

# Voorontwerp Actieplan fijn stof en NO<sub>2</sub> voor agglomeratie Gent en Gentse kanaalzone

---

versie goedgekeurd door de stuurgroep - juni 2015

## Inhoud

A.	Inleiding en samenvatting .....	A-1
B.	Beschrijving van de problematiek .....	B-1
1.	Noodzaak.....	B-1
2.	Afbakening van het gebied “Gentse kanaalzone” en “agglomeratie Gent” en ligging van de meetpunten.....	B-2
3.	Normen.....	B-5
4.	Concentraties .....	B-6
4.1.	Gemeten concentraties.....	B-6
4.2.	Gemodelleerde concentraties.....	B-18
5.	Emissies .....	B-22
5.1.	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> en EC .....	B-22
5.2.	NOx.....	B-28
C.	Lopende plannen en lopend beleid.....	C-1
1.	Uitgevoerd onderzoek rond kennisopbouw.....	C-1
2.	Lopende plannen en acties voor de sector vervoer .....	C-4
3.	Lopende plannen en acties voor de sector industrie .....	C-15
4.	Lopende acties en plannen voor de sector gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen .....	C-18
D.	Nieuw actieplan.....	D-1
1.	Procesverloop voor het ontwikkelen van het actieplan.....	D-1
2.	Strategische doelstellingen voor het actieplan .....	D-2
3.	Operationele doelstellingen en nieuwe acties voor het actieplan .....	D-2
3.1.	Kennisopbouw .....	D-2
3.2.	Vervoer .....	D-5
3.3.	Industrie (geleide en diffuse emissies en off-road).....	D-20

3.4. Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen .....	D-22
Bijlage 1: Emissie van PM2,5 in de verschillende zones.....	1
Bijlage 2: samenstelling stuurgroep en werkgroepen.....	3
Bijlage 3: lijst afkortingen.....	6

## A. Inleiding en samenvatting

Het actieplan Gent bevat als belangrijkste onderdeel nieuwe acties om de luchtkwaliteit in de agglomeratie Gent en de Gentse kanaalzone te verbeteren. Om de nieuwe acties te onderbouwen worden de normen en gezondheidseffecten belicht, evenals de luchtkwaliteit en de belangrijkste lokale bronnen. Tevens wordt ook ingegaan op reeds genomen en lopende plannen en acties.

Het actieplan is hiertoe opgebouwd uit vier delen: deel A omvat de inleiding en samenvatting, deel B "Beschrijving van de problematiek", geeft in hoofdstuk 1 de noodzaak van een nieuw plan en de polluenten waarop het plan zich moet richten. De noodzaak blijkt uit de lopende inbreukprocedure voor fijn stof ( $PM_{10}$ ), het lokaal overschrijden van de Europese grenswaarden voor  $PM_{10}$  en  $NO_2$ , het overschrijden van gezondheidsbeschermende drempels en de verhoogde indicatorwaarden voor ontsteking vastgesteld tijdens het humaan biomonitoringsonderzoek. De betrokken polluenten zijn fijn stof ( $PM_{10}$ ), stikstofdioxide ( $NO_2$ ) en de roet- en verbrandingsgerelateerde parameters Elementair koolstof (EC) en zwarte koolstof (BC).

De afbakening van het gebied "agglomeratie Gent en Gentse kanaalzone" en de ligging van de meetpunten binnen dit gebied worden weergegeven in hoofdstuk 2. Er worden binnen de afgebakende zone twee delen onderscheiden op basis van de specifieke kenmerken van het gebied: de Gentse kanaalzone, bestaande uit het havengebied en de eraan palende kanaaldorpen en randgemeenten Zelzate en Evergem en de agglomeratie Gent. De agglomeratie Gent bevat Gent-centrum, Gent-Zuid, de deelgemeenten Sint-Amandsberg, Gentbrugge, Ledeborg, Gent-Zuid, Zwijnaarde, Sint-Denijs-Westrem, Drogen, Mariakerke en Wondelgem evenals de randdeelgemeenten Destelbergen en Heusden. Voor het actieplan werd deze zone uitgebreid met Melle (inclusief Gontronde) en Merelbeke (zonder de deelgemeenten) omwille van de aanwezigheid van de E40 en R4. Gent-centrum soms afgezonderd van de Gentse agglomeratie. Gent-centrum wordt gekenmerkt door de kernstad met haar dichte bebouwing en een dicht netwerk aan straten. In het plangebied zijn er 9 meetpunten aanwezig waarbij er per meetpunt een of meerdere polluenten worden bemeaten.

De grenswaarden van de richtlijn luchtkwaliteit en de gezondheidsbeschermende drempels worden beschreven in hoofdstuk 3. Voor het behalen van de grenswaarden zijn de uitdagingen de dagnorm van  $PM_{10}$  en de jaarnorm van  $NO_2$ .

Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de gemeten en gemodelleerde concentraties. Gemeten concentraties geven de concentratie op de locatie van het meetpunt, terwijl via modellen de concentratie van het volledige gebied in kaart wordt gebracht. Op alle meetpunten tonen de gemeten concentraties een dalende evolutie. In de Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent is er voor  $PM_{10}$  een concentratiegradiënt van het centrum naar de rand. Voor  $NO_2$  en EC is deze gradiënt ook zichtbaar, maar zijn er zeer opvallende verhogingen (en overschrijdingen) ter hoogte van de drukke verkeersaders of aaneengesloten binnenstedelijk straten (streetcanyons).

Hoofdstuk 5 beschrijft de emissies.  $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$  hebben een zeer gelijkaardig emissiepatroon. Voor  $PM_{10}$  neemt de Gentse kanaalzone bijna 60% van de totale emissie van het gebied voor haar rekening (voornamelijk afkomstig uit het quasi onbewoond havengebied). Het grootste aandeel komt van de sector industrie, waarbinnen het bedrijf ArcelorMittal een bijdrage heeft van 73,5%. De totale emissies zijn gedaald ten opzichte van 2000, voornamelijk door de inspanningen geleverd door de sector "energie"; de evolutie van de sector industrie is schommelend. Naast geleide zijn er ook niet-geleide emissies, die de komende jaren beter in kaart gebracht worden. Voor EC is in de Gentse kanaalzone het emissiepatroon redelijk gelijkaardig aan  $PM_{10}$ .

De agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) heeft een PM<sub>10</sub>-bijdrage van 32% en Gent-centrum iets meer dan 9% van de totale emissie van het gebied. De agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) heeft een hogere emissiedichtheid: 3,7 kg PM<sub>10</sub>/inwoner versus 2,3 kg PM<sub>10</sub>/inwoner voor Gent-centrum. Het emissiepatroon is ongeveer gelijk voor beide zones en kenmerkend voor een stedelijk kader: de grootste emissies komen van houtstook door huishoudens en vervolgens van dieselvoertuigen. Voor de component EC hebben huishoudens en verkeer ongeveer hetzelfde aandeel. De emissies van PM<sub>10</sub> zijn in stijgende lijn, voornamelijk door de sector huishoudens en meer in het bijzonder houtstook; de emissies van EC dalen omdat het aandeel van verkeer daalt.

Het overzicht van de uitgevoerde en lopende plannen en acties wordt gegeven in Deel C. Er wordt ingegaan op de reeds opgebouwde kennis rond karakterisatie van fijn stof en bronnentoe wijzing, binnenstedelijke concentraties en humane biomonitoring. Voor vervoer worden de lopende plannen en acties overlopen op zowel federaal, Vlaams als lokaal niveau en dit voor de verschillende vervoerscategorieën (personenvervoer, vrachtvervoer, openbaar vervoer, scheepvaart, treinvervoer, ...). Voor industrie wordt ingegaan op het afgerond plan voor de Gentse kanaalzone en bijkomende acties naar industriële bronnen. Voor gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen worden de genomen acties naar stoken en dieselgeneratoren belicht.

Het nieuw actieplan met nieuwe acties en eraan gekoppelde strategische en operationele doelstellingen is tenslotte terug te vinden in deel D. Er wordt ook hier een onderscheid gemaakt tussen kennisopbouw, vervoer, industrie en gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen. Op het vlak van kennisopbouw wordt er verder ingezet op bronnenonderzoek via chemische karakterisatie en modellering en zal er jaarlijks een specifieke emissie-inventaris voor de zone worden opgesteld. De sector vervoer en meer in het bijzonder wegverkeer, zorgt voor de lokale overschrijdingen en de duidelijkste blootstelling door de emissie op lage hoogte. Van alle sectoren, zijn voor de sector wegverkeer dan ook de meeste acties uitgewerkt. De acties faciliteren een verdere modale verschuiving, zorgen voor een verdere vergroening van het wagenpark, meer alternatieve brandstoffen, een betere doorstroming, uitbreiding van het voetgangersgebied in Gent-centrum, meer openbaar vervoer en de ontwikkeling van een toekomstige visie voor grote verkeersassen en infrastructuurprojecten. Ook op het vlak van goederenvervoer wordt er verder ingezet op een duurzame comodaliteit via diverse acties evenals het faciliteren van de transitie naar schone brandstoffen. Voor de sector industrie richten de acties zich naar het bedrijf met de grootste emissies (ArcelorMittal), maar ook naar de kleinere bedrijven die lokaal een invloed kunnen hebben. De aandacht gaat hierbij niet enkel naar geleide maar ook naar diffuse emissies van zowel op- en overslag als het berijden van stoffige terreinen, omdat deze emissies door de lage hoogte ook een impact op de lokale luchtkwaliteit hebben. Op het vlak van gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen richten de acties zich op de belangrijkste bron, meer in het bijzonder houtstook. Daarnaast is er ook een actie naar de emissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken, die lokaal een significante verhoging kunnen veroorzaken.

## B. Beschrijving van de problematiek

### 1. Noodzaak

Sinds 2005 (het jaar van inwerkingtreding van de grenswaarden voor fijn stof of PM<sub>10</sub>) wordt op diverse meetpunten in Vlaanderen de Europese daggrenswaarde voor PM<sub>10</sub> overschreden. Deze daggrenswaarde, zoals omschreven in de richtlijn 2008/50/EG, bepaalt dat er op jaarbasis maximaal 35 dagen een overschrijding mag zijn van een daggemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie van 50 µg/m<sup>3</sup>. Overschrijdingen deden zich voor in de VMM-meetpunten in de agglomeratie Gent en de Gentse kanaalzone. Als een gevolg van de overschrijdingen in Vlaanderen en in de andere gewesten, heeft de Europese Commissie de lidstaat België officieel in gebreke gesteld en de inbreukprocedure ingeleid. Dit is mede de aanleiding voor een nieuw actieplan voor de Gentse kanaalzone, maar het biedt ook de gelegenheid om verder te kijken dan PM<sub>10</sub> alleen.

De laatste jaren wordt de PM<sub>10</sub>-daggrenswaarde meer en meer gerespecteerd, met in 2014 in geen enkel meetpunt in Vlaanderen een overschrijding. De voorgaande jaren waren er in de Gentse kanaalzone wel nog overschrijdingen. Het meetpunt in de stad (Baudelopark) was eveneens in overschrijding tot en met 2012. Gezien de concentraties van fijn stof sterk beïnvloed worden door de meteorologische omstandigheden, en deze de laatste jaren voor fijn stof gunstig waren, kan er niet gegarandeerd worden dat er geen overschrijdingen meer zullen zijn in de toekomst. Uit een onderzoek<sup>1</sup> in steden waaronder Gent (zie ook hoofdstuk 4), blijkt dat er aanwijzingen zijn om aan te nemen dat de daggrenswaarde van PM<sub>10</sub> in sommige verkeersdrukke streetcanyons wordt overschreden.

Recent werd een humaan biomonitoringsonderzoek uitgevoerd in de Gentse kanaalzone. De blootstelling aan fijn stof berekend op het thuisadres bij jongeren in de Gentse Kanaalzone, ligt hoger dan bij de gemiddelde Vlaamse jongeren. De gezondheidseffecten die werden gemeten, gaven over het algemeen goede resultaten aan (DNA-schade scoort lager en ook de bloeddruk was lager dan gemiddeld voor Vlaanderen). Anderzijds wijzen de metingen in ademstalen op meer ontstekingen van de luchtwegen (verhoogde indicatorwaarden voor ontsteking), werd er meer allergie voor verzorgingsproducten vastgesteld (link met blootstelling aan PM), en was een nierfunctiemarker minder gunstig. In vergelijking met hun Vlaamse leeftijdsgenoten geven opvallend meer jongeren in de Gentse kanaalzone aan milieuhinder te ondervinden, en daardoor ongeruster te zijn over hun gezondheid. Verdere inspanningen om de luchtkwaliteit en meer in het bijzonder fijn stof te reduceren, zullen zowel de impact op de gezondheid als de ongerustheid verder laten dalen.

Uit de gezondheidskundige veilige richtwaarden vooropgesteld door de WGO (Wereld Gezondheidsorganisatie), blijkt dat er nog gezondheidseffecten zijn onder de Europese grenswaarden. Deze richtwaarden liggen dikwijls veel lager dan de geldende normen (zie hoofdstuk 3). Het is dus belangrijk om te streven naar een betere luchtkwaliteit, zeker op plaatsen waar er blootstelling is van de bevolking.

Op het vlak van gezondheid moet ook de nodige aandacht besteed worden aan de fijnere stoffractie (PM<sub>2.5</sub>) en de roetgerelateerde parameters EC (elementair koolstof) en BC (Black carbon of zwarte koolstof) als maat voor componenten van onvolledige verbranding. Voor deze parameters worden geen Europese normoverschrijdingen opgetekend (PM<sub>2.5</sub>) of ontbreken richt-, drempel- en

---

<sup>1</sup> CHEMKAR PM10 – Stedencampagne Chemische karakterisering van fijn stof in Antwerpen, Gent, Brugge en Oostende, VMM 2011-2012

grenswaarden en meetprotocols (EC, BC). Voor PM<sub>2,5</sub> worden de WGO richtwaarden echter wel overschreden. Deze parameters komen naar voor in recente epidemiologische studies en worden meer en meer beschouwd als potentieel de meest gezondheidsschadelijke fracties binnen fijn stof, mogelijk ook omdat ze drager zijn van heel wat schadelijke micropolluenten. Er zijn effecten aangetoond op het vlak van hart- en vaatziekten, astma en hersenbeschadiging.

Voor wat betreft de NO<sub>2</sub>-grenswaarden uit de richtlijn 2008/50/EG, worden er in Gent in de meetpunten van het VMM meetnet geen normoverschrijdingen vastgesteld van de meest kritische NO<sub>2</sub>-jaargrenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Op andere plaatsen in Vlaanderen, meer in het bijzonder in de Antwerpse regio, worden de normen wel overschreden. In de Gentse kanaalzone zijn er sinds het begin van de metingen nog nooit normoverschrijdingen vastgesteld. In de binnenstad zijn de concentraties in het meetpunt Baudelo relatief laag, maar in het nieuw meetpunt op straatniveau in de Gustaaf Callierlaan, worden veel hogere concentraties waargenomen, in de buurt van de grenswaarde. Uit onderzoek<sup>2</sup> door de VMM blijkt dat er in drukke binnenstedelijke straten met veel wegverkeer wel overschrijdingen van de NO<sub>2</sub>-norm zijn (zie hoofdstuk 4). De jaargrenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> komt overeen met de actuele veilige drempel vooropgesteld door de WGO; uit nieuw onderzoek<sup>3</sup> blijken er echter aanwijzingen te zijn van gezondheidseffecten onder deze drempel. NO<sub>2</sub> op straatniveau wordt ook gezien als een proxy voor de andere schadelijke stoffen ten gevolge van wegverkeer (zoals dieselroet, cfr EC en BC).

De lopende inbreukprocedure voor de PM<sub>10</sub>-concentraties, het overschrijden van de Europese grenswaarden op straatniveau, het overschrijden van gezondheidsbeschermende drempels voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>, het mogelijke opnieuw in overschrijding gaan van de daggrenswaarde van PM<sub>10</sub> ter hoogte van de meetpunten in de toekomstige jaren, de verhoogde indicatorwaarden voor ontsteking vastgesteld tijdens het humaan biomonitoringsonderzoek, duiden allen op de noodzaak aan een nieuw actieplan fijn stof en NO<sub>2</sub> voor agglomeratie Gent en de Gentse kanaalzone. Het doel is om de luchtkwaliteit verder te verbeteren en er minstens voor te zorgen dat de grenswaarden van PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> overal op een blijvende manier worden gerespecteerd, ook in ongunstige weersomstandigheden. Hierbij moet ook de nodige aandacht gaan naar een verdere daling van PM<sub>2,5</sub> en de roet- en verbrandingsgerelateerde parameters (EC en BC). De grootste gezondheidswinst wordt bekomen als er een daling is van de blootstelling. Daartoe worden binnen dit actieplan diverse acties opgenomen, die de blootstelling verminderen, zoals acties naar binnenstedelijk verkeer.

## **2. Afbakening van het gebied “Gentse kanaalzone” en “agglomeratie Gent” en ligging van de meetpunten**

In de onderstaande figuur is de afbakening van het gebied Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent weergegeven. De afbakening van de Gentse kanaalzone komt overeen met de afbakening voor rapportering van de luchtkwaliteitsgegevens naar de Europese Commissie. Deze afbakening vormt ook de basis voor de lokale emissie-inventaris, waarvan verder sprake in dit plan. Ze omvat naast de kanaaldorpen van de Stad Gent tevens de randgemeenten Zelzate en Evergem. Ze strekt zich uit tot in de agglomeratie Gent zelf, meer bepaald het gebied Gent-Muide. Het gearceerde deel is ingekleurd als industriegebied; in deze zone gaan de industriële activiteiten door.

De “agglomeratie Gent” is eveneens gebaseerd op de zone die werd afgebakend voor rapportering van de luchtkwaliteitsgegevens naar de Europese Commissie. De agglomeratie bevat Gent-centrum,

---

<sup>2</sup> VMM (2011), NO<sub>2</sub>-meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010, VMM (2013), Life+ Atmosys: NO<sub>2</sub>-stedencampagne

<sup>3</sup>REVIHAAP-onderzoek: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2013/review-of-evidence-on-health-aspects-of-air-pollution-revihaap-project-final-technical-report>

Gent-Zuid, de deelgemeenten Sint-Amandsberg, Gentbrugge, Ledeborg, Zwijnaarde, Sint-Denijs-Westrem, Drongen, Mariakerke en Wondelgem evenals de randdeelgemeenten Destelbergen en Heusden. Voor het actieplan werd deze zone uitgebreid met Melle (inclusief Gontronde) en Merelbeke (zonder de deelgemeenten) omwille van de aanwezigheid van de E40 en R4.

In de verdere tekst wordt Gent-centrum soms afgezonderd van de Gentse agglomeratie omdat dit gebied andere kenmerken heeft het op het vlak van bevolkingsdichtheid en wegdichtheid.

In de onderstaande figuur zijn tevens de meetpunten van het VMM-metnet voor de afgebakende zone weergegeven en de gemeten parameters.

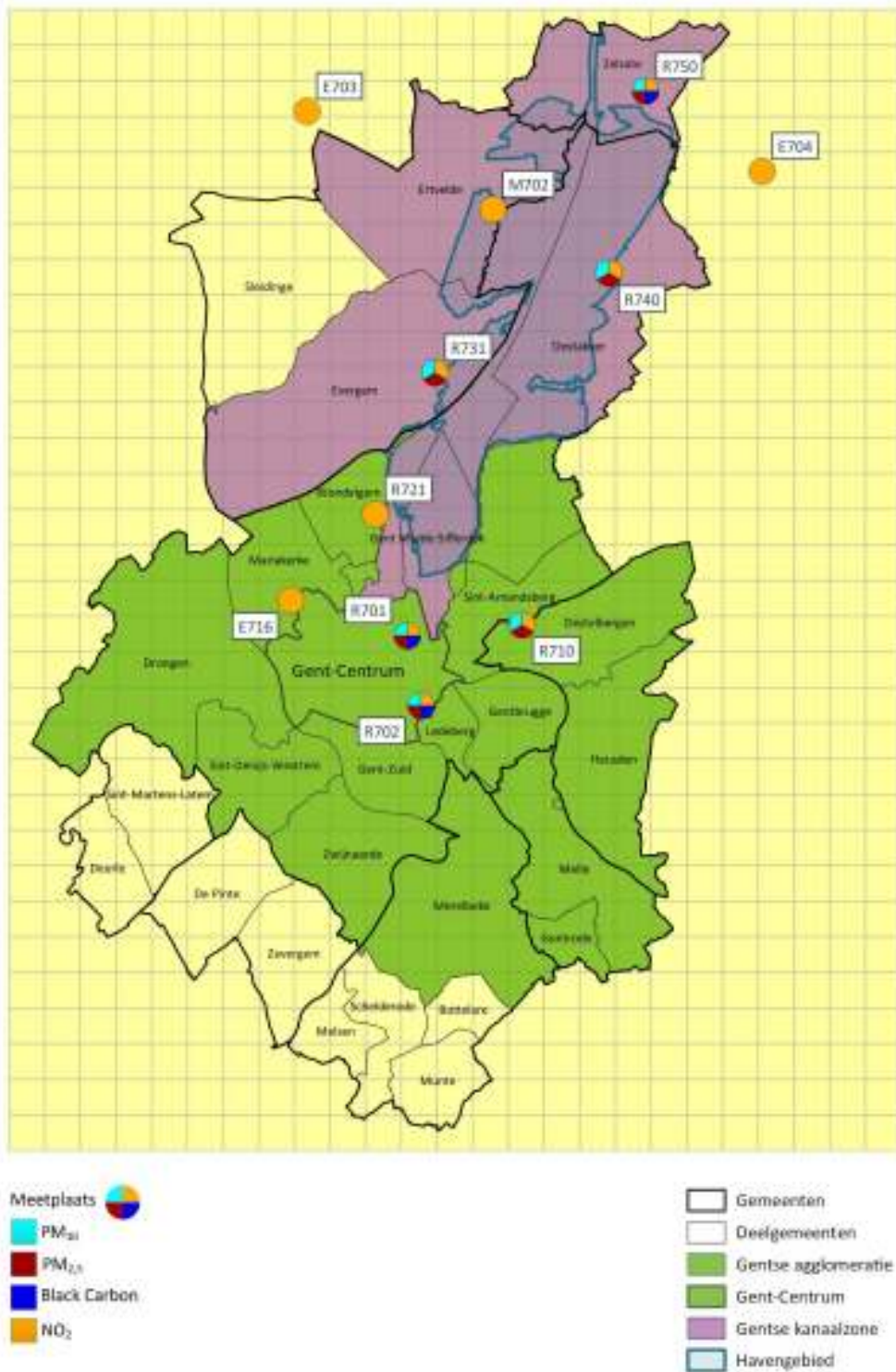
De acties beschreven in deel D richten zich op de agglomeratie Gent, de Gentse kanaalzone en de gemeenten Zelzate en Evergem. Diverse acties leggen de focus op wegverkeer in het algemeen en hebben een invloed op grote verkeersassen die ook de andere randgemeenten doorkruisen.

In de Gentse kanaalzone zijn er drie meetpunten voor de pollutanten  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  en  $NO_2$  (R731, R740 en R750, resp Evergem, Sint-Kruis-Winkel en Zelzate). Het meetpunt R750 Zelzate meet bijkomend ook BC en er is nog een meetpunt te Ertvelde (M702) dat enkel  $NO_2$  meet. Op de figuur zijn er nog twee  $NO_2$ -meetpunten opgenomen die net buiten de zone vallen.

In Gent-centrum zijn er twee meetpunten (R701 en R702 resp. Baudelo en G. Callierlaan) die  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ ,  $NO_2$  en BC meten.

Voor de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum) is er het meetpunt R710 (Destelbergen) dat  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  en  $NO_2$  meet. Daarnaast zijn er nog twee meetpunten voor  $NO_2$  (R721 en E716).

## Afbakening gebied actieplan Gent



Figuur 1: Afbakening gebied emissie-inventaris Actieplan Gent en ligging meetpunten PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> en BC.



Hieronder is tevens het aantal inwoners en de oppervlakte weergegeven; het aantal inwoners wordt in het hoofdstuk "Emissies" gebruikt om de emissie per inwoner weer te geven.

Tabel 1: aantal inwoners in de afgebakende zones

	Oppervlakte (km <sup>2</sup> )	Aantal inwoners
<b>Gentse agglomeratie zonder Gent-Centrum</b>	155,21	192441
<b>Gent-Centrum</b>	15,43	91357
<b>Gentse kanaalzone</b>	116,73	49692
<b>Havengebied</b>	46,48	193

### 3. Normen

De grenswaarden voor fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en NO<sub>2</sub>, zijn afkomstig uit de Europese richtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG. Ze zijn, samen met de drempelwaarden van de WGO overzichtelijk weergegeven in de onderstaande tabel. Voor PM<sub>10</sub> zijn de grenswaarden van toepassing sinds 2005, voor PM<sub>2,5</sub> treden ze in werking in 2015 en voor NO<sub>2</sub> zijn ze in werking sinds 2010 met uitzondering van de haven en de agglomeratie Antwerpen, waarvoor uitstel werd verleend door de Europese Commissie tot 2015.

Tabel 2: Grenswaarden uit de Europese richtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG

Stof	Middelingstijd	Grenswaarde	In werking	Drempel WGO
NO <sub>2</sub>	1 uur	200 µg/m <sup>3</sup> (max 18 x overschreden)	1/01/2010	
	Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup>	1/01/2010 <sup>(2)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>				
	24 uur	50 µg/m <sup>3</sup> (max 35 x overschreden)	1/01/2005	50 µg/m <sup>3</sup> (max 3 x overschreden)
	Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup>	1/01/2005	20 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	FASE 1			
	Kalenderjaar	25 µg/m <sup>3</sup>	1/01/2015	10 µg/m <sup>3</sup>
	24 uur	/		25 µg/m <sup>3</sup>
	FASE 2 <sup>(1)</sup>			
	Kalenderjaar	20 µg/m <sup>3</sup>	1/01/2020	10 µg/m <sup>3</sup>

(1) Fase 2 indicatieve grenswaarde die door de Europese Commissie wordt herzien in het licht van nieuwe informatie over gevolgen voor mens en milieu, technische haalbaarheid en opgedane ervaring in de lidstaten.

(2) Voor de zones "agglomeratie" en "haven" Antwerpen treedt deze grenswaarde in werking in 2015. Voor Gent blijft de originele datum (2010) van toepassing

De meeste kritische grenswaarde voor PM<sub>10</sub> is de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> die per jaar maximaal 35 keer mag overschreden worden. Deze komt statistisch overeen met een jaargemiddelde waarde van 31,2 µg/m<sup>3</sup>. De meeste kritische grenswaarde voor NO<sub>2</sub> is de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>.

Voor PM<sub>2,5</sub> is er nog een bijkomende norm (blootstellingsconcentratieverplichting genoemd) opgenomen in de richtlijn luchtkwaliteit, die echter niet geldt voor de steden afzonderlijk maar wel voor het gemiddeld stedelijk achtergrondniveau (gemiddelde blootstellingsindex) van hiervoor geselecteerde Vlaamse steden en agglomeraties met meer dan 100 000 inwoners. Het gaat om Brugge, Gent en Antwerpen. De grenswaarde geldt voor het gemiddelde over 3 jaar. Deze wordt ter informatie hierna weergegeven.

Naast de grenswaarde van 20 µg/m<sup>3</sup>, te behalen tegen 2015, legt Europa ook tegen 2020 een procentuele vermindering op van de gemiddelde blootstellingsindex (GBI) om lidstaten aan te zetten om ook op plaatsen waar de grenswaarde gerespecteerd wordt, verdere inspanningen te doen. Op die manier hoopt men een gezondheidseffect voor een veel grotere groep burgers te realiseren. De mate van vermindering, te behalen tegen 2020, is afhankelijk van de GBI in 2010 of 2011. Hoe hoger de GBI in het startjaar was, hoe meer de lidstaten moeten verminderen. Vlaanderen berekent op basis van de metingen op de stedelijke achtergrondplaatsen de gewestelijke gemiddelde blootstellingsindex (GGBI), zoals bepaald in bijlage 2.5.3.14 van VLAREM II. De Vlaamse GGBI2011 bedroeg 19,6 µg/m<sup>3</sup>. Dat betekent een na te streven vermindering van 20% tegen 2020. De GGBI mag dus tegen 2020 in Vlaanderen maximaal 15,7 µg/m<sup>3</sup> bedragen.

Tabel 3: Blootstellingsconcentratieverplichting voor stedelijk achtergrondniveau, gemiddelde over 3 jaar in hiervoor geselecteerde steden > 100 000 inwoners

Blootstellingsconcentratieverplichting	In werking
20 µg/m <sup>3</sup>	2015
<b>Streefwaarde</b>	
15,7 µg/m <sup>3</sup>	2020

## 4. Concentraties

In de volgende hoofdstukken worden enerzijds gemeten (hoofdstuk 4.1.) en anderzijds gemodelleerde (hoofdstuk 4.2.) concentraties weergegeven. Metingen geven de lokale luchtkwaliteit weer op de plaats van het meetpunt. Om een volledig beeld van de luchtkwaliteit te krijgen worden modellen ingezet die, rekening houdend met de gemeten concentraties en de emissies, een inschatting doen voor het volledig grondgebied.

### 4.1. Gemeten concentraties

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

Hieronder wordt eerst de evolutie van PM<sub>10</sub> in de meetpunten van de Gentse kanaalzone besproken en vervolgens in de meetpunten van de agglomeratie Gent.

#### *Gentse kanaalzone*

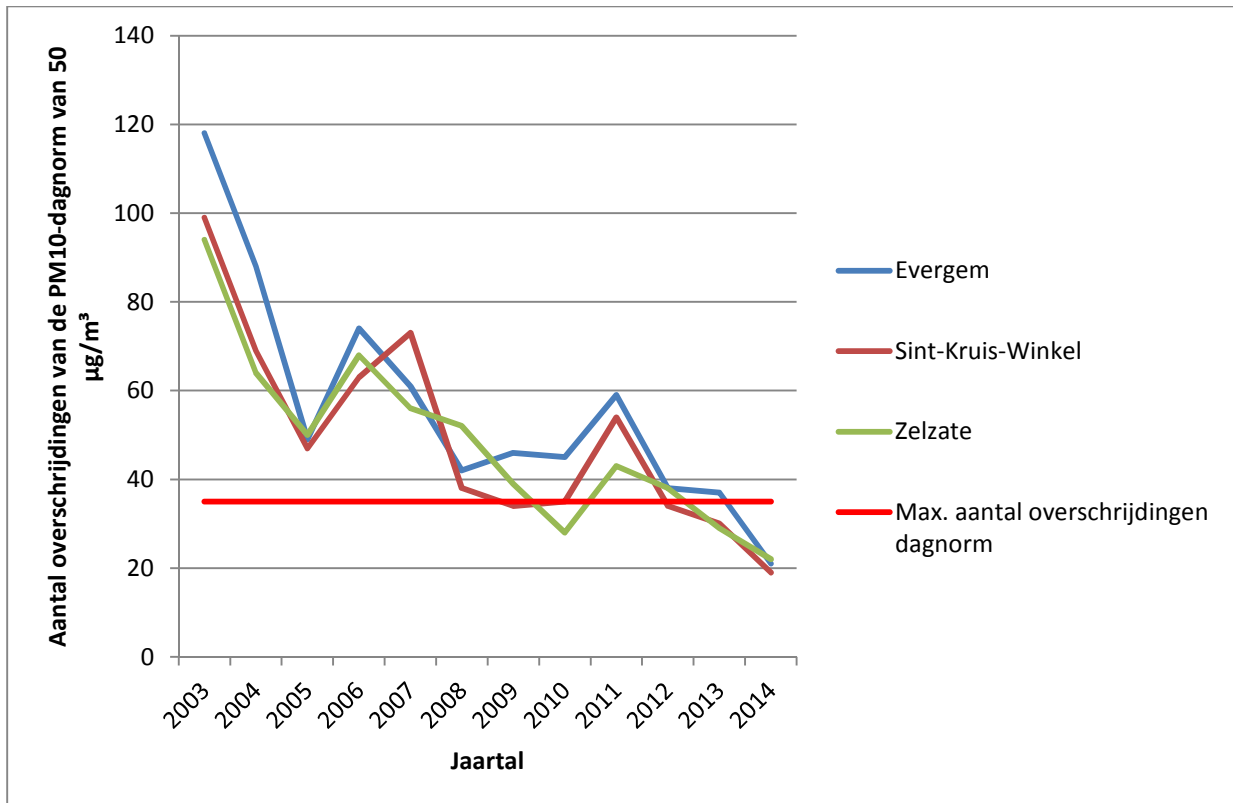
Zoals blijkt uit de Figuur 2 en Figuur 3 kennen de gemeten concentraties in de Gentse kanaalzone een dalend verloop, zowel voor het aantal overschrijdingen van de daggrenswaarde als de jaargemiddelde concentratie. Voor PM<sub>10</sub> hebben we in Vlaanderen een belangrijke grensoverschrijdende invloed, die groot is voor de achtergrond van Vlaanderen (ongeveer 70 % is grensoverschrijdend), maar in aandeel iets kleiner wordt in de buurt van bronnen. De dalingen weerspiegelen dan ook voornamelijk de emissiedalingen op Europese en regionale schaal en in beperkte mate op lokale schaal. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie wordt beïnvloed door een belangrijke grensoverschrijdende bijdrage, zoals te zien is in Figuur 4. Uit deze figuur blijkt ook dat de meetpunten lokaal beïnvloed worden door de bronnen in de buurt; zowel grote als een samenspel van kleinere. In Figuur 5 wordt voor elk van de drie meetpunten in de Gentse kanaalzone het gemiddeld aantal overschrijdingsdagen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm over de periode 2007-2010 opgesplitst in vier categorieën weergegeven:

- 1) De eerste categorie (zwarte balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding reeds enkel door de hoge achtergrondconcentratie wordt veroorzaakt (dus dagen met een achtergrondconcentratie van meer dan  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ ).
- 2) De tweede categorie (bruine balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding grotendeels door de achtergrondconcentratie wordt veroorzaakt (minimaal  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  achtergrondconcentratie) maar voor een deel ook door de lokale concentratiebijdrage.
- 3) De derde categorie (groene balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding voor een belangrijk deel (minstens meer dan  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) door de lokale concentratiebijdrage wordt veroorzaakt.
- 4) De vierde categorie (blauwe balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding reeds enkel door de hoge lokale concentratiebijdrage wordt veroorzaakt (dus dagen met een lokale concentratiebijdrage van meer dan  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ ).

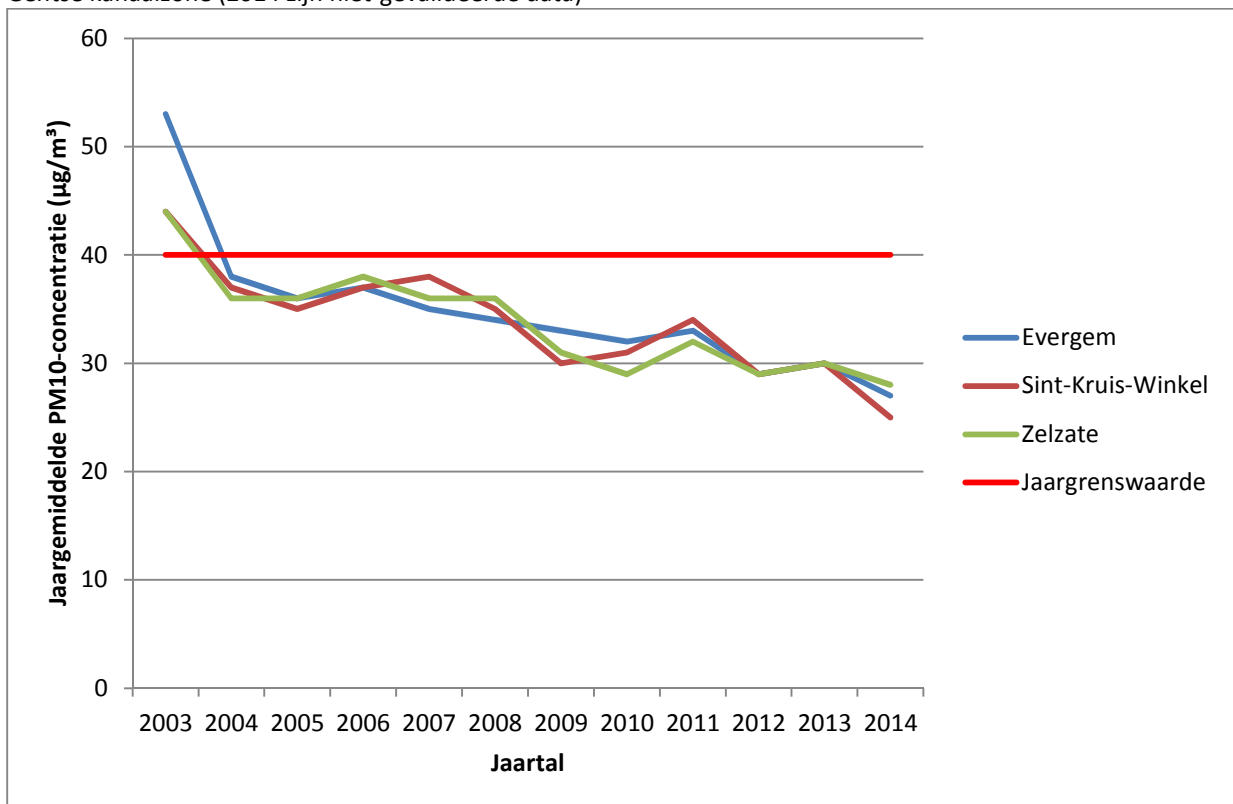
Uit de grafiek blijkt dat de zwarte en bruine balken (die het aantal dagen weergeven waar de overschrijding louter of hoofdzakelijk door de achtergrondconcentratie wordt veroorzaakt) ongeveer 40 % van het aantal overschrijdingsdagen vertegenwoordigen. De groene en blauwe balken (die het aantal dagen weergeven waar de overschrijding hoofdzakelijk of louter door de lokale concentratiebijdrage wordt veroorzaakt) vertegenwoordigen dus ongeveer 60 % van het aantal overschrijdingsdagen

De gemeten waarden in de drie meetposten liggen relatief dicht bij elkaar. De opwaartse pieken worden voornamelijk beïnvloed door ongunstige meteorologische condities en weerspiegelen niet per definitie een verhoging van de emissies. Ongunstige meteorologische omstandigheden worden gekenmerkt door een lage menglaaghoogte, windstilte met slechte dispersie en droge periodes. Onder meer de jaren 2003, 2006 en 2011 waren ongunstige meteorologische jaren voor PM. Het aantal overschrijdingsdagen daalde in 2014 in alle drie de meetpunten voor de eerste keer tot onder de norm (zie Figuur 2). In 2013 was enkel het meetpunt Evergem in overschrijding. Sinds 2009 komt het voor dat minstens een van de drie meetpunten het aantal toegelaten overschrijdingen haalt. Of de drie meetpunten de komende jaren onder de norm blijven zoals in 2014, moet nog blijken. De meteorologische omstandigheden waren in 2014 immers zeer gunstig voor fijn stof. In een voor  $\text{PM}_{10}$  ongunstig meteojaar kunnen de normen opnieuw overschreden worden. Bij een sterke stijging van de lokale emissies kan dit eveneens gebeuren.

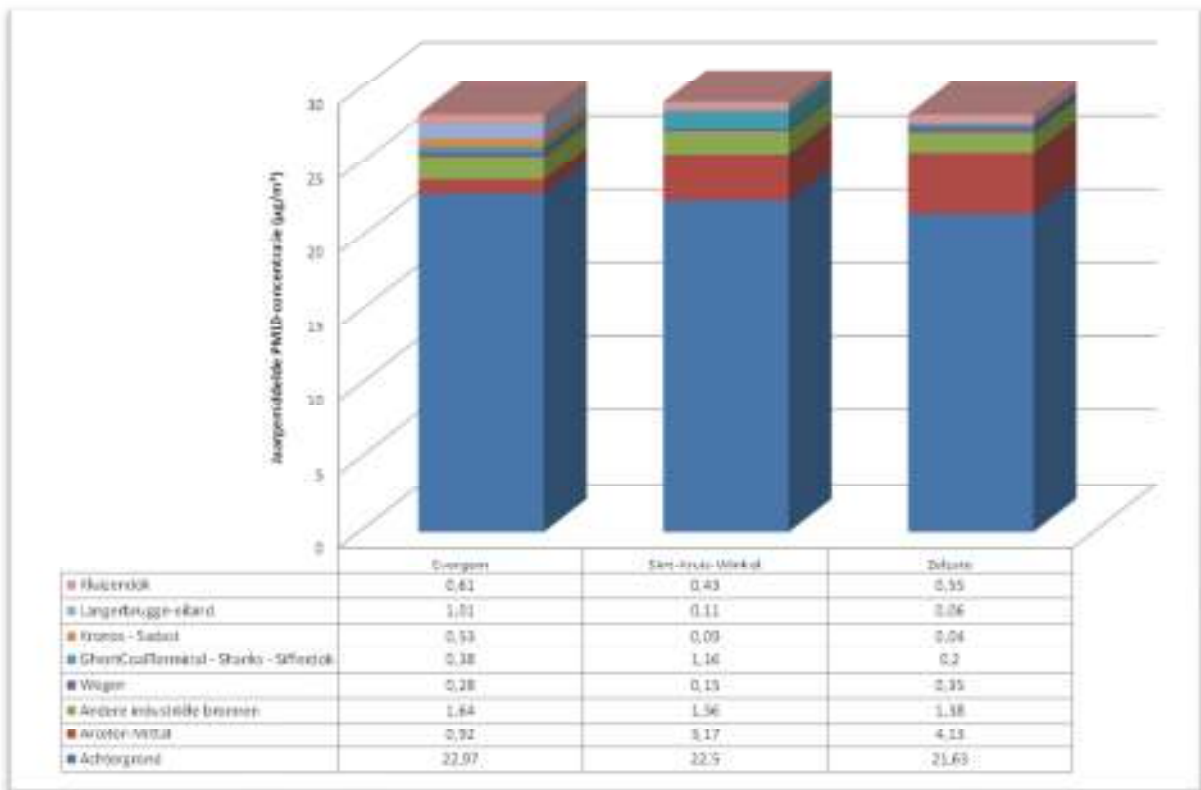
De jaargemiddelde grenswaarde is niet meer overschreden sinds 2003 (Figuur 3). De kans dat deze jaargrenswaarde nog overschrijden wordt is, ook onder zeer ongunstige meteorologische omstandigheden, bijzonder klein. Zoals reeds vermeld in de inleiding ligt deze jaargrenswaarde veel hoger (minder streng) dan de statistische jaarwaarde die overeenkomt met het toegelaten aantal overschrijdingen boven de daggrenswaarde. Deze statische jaarwaarde is  $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Figuur 2: Evolutie van het aantal overschrijdingen per jaar van de PM<sub>10</sub>-dagnorm in de meetpunten van de Gentse kanaalzone (2014 zijn niet-gevalideerde data)

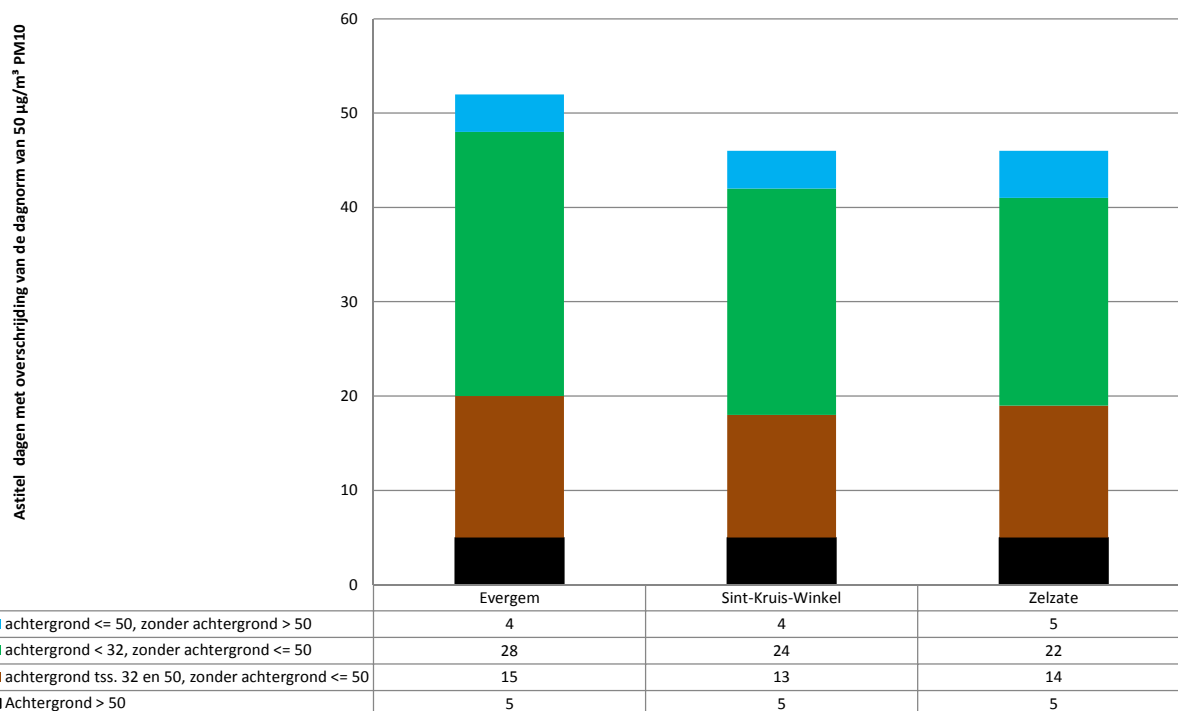


Figuur 3: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van de PM<sub>10</sub> in de meetpunten van de Gentse kanaalzone (2014 zijn niet-gevalideerde data)



Figuur 4: Bijdrage van de diverse bronnen of zones aan de totale jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie in de meetpunten Evergem, Sint-Kruis-Winkel en Zelzate voor de periode 2009 – 2010 (bron: '(Her)evaluatie hotspotzones PM: een analyse van de gemeten fijnstofconcentraties en een identificatie en kwantificatie van de bronnen', Vito, 2012, i.o.v. dLNE).

### Gemiddeld aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm volgens de grootte van de achtergrondconcentratiebijdrage en de lokale concentratiebijdrage



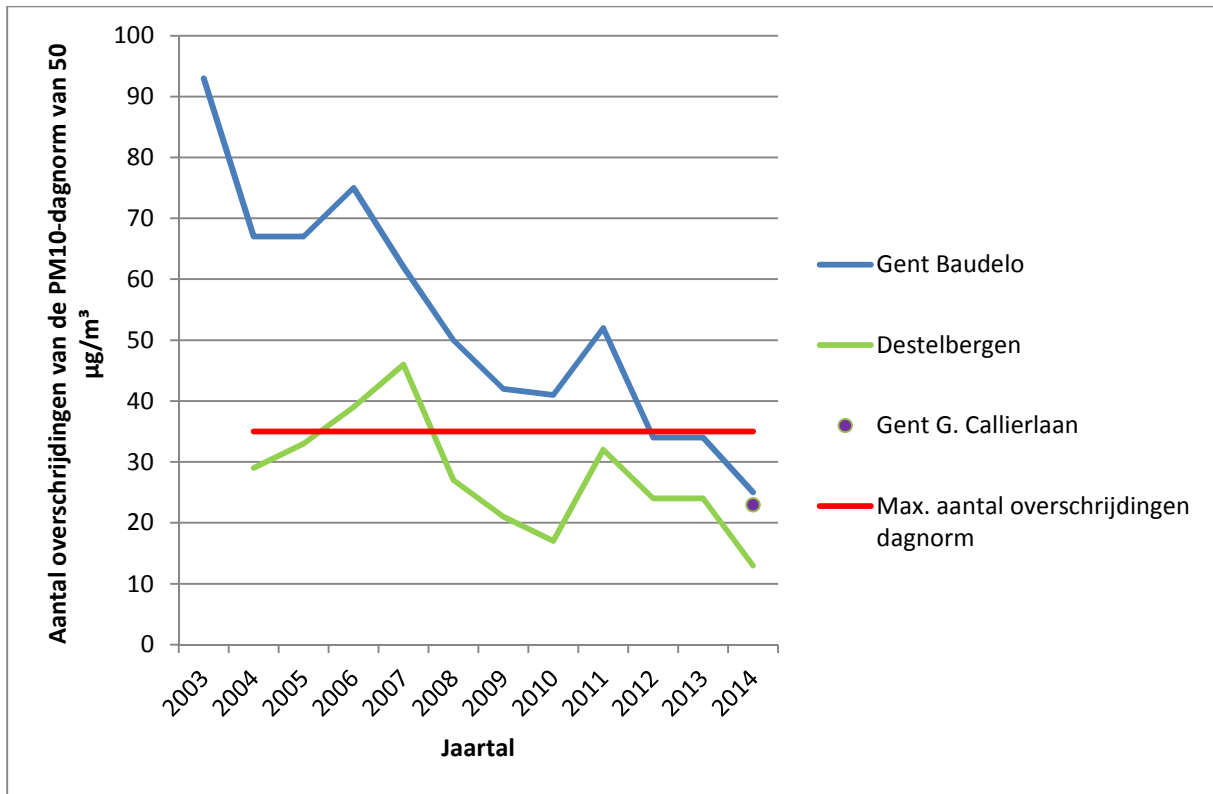
**Figuur 5:** Aantal dagen met overschrijding van de PM<sub>10</sub>-dagnorm in functie van de achtergrondconcentratiebijdrage en de lokale concentratiebijdrage, voor de drie PM<sub>10</sub>-meetpunten in de Gentse kanaalzone, over de periode 2007-2010 (bron '(Her)evaluatie hotspotzones PM: een analyse van de gemeten fijnstofconcentraties en een identificatie en kwantificatie van de bronnen', Vito, 2012, i.o.v. dLNE)

#### Agglomeratie Gent

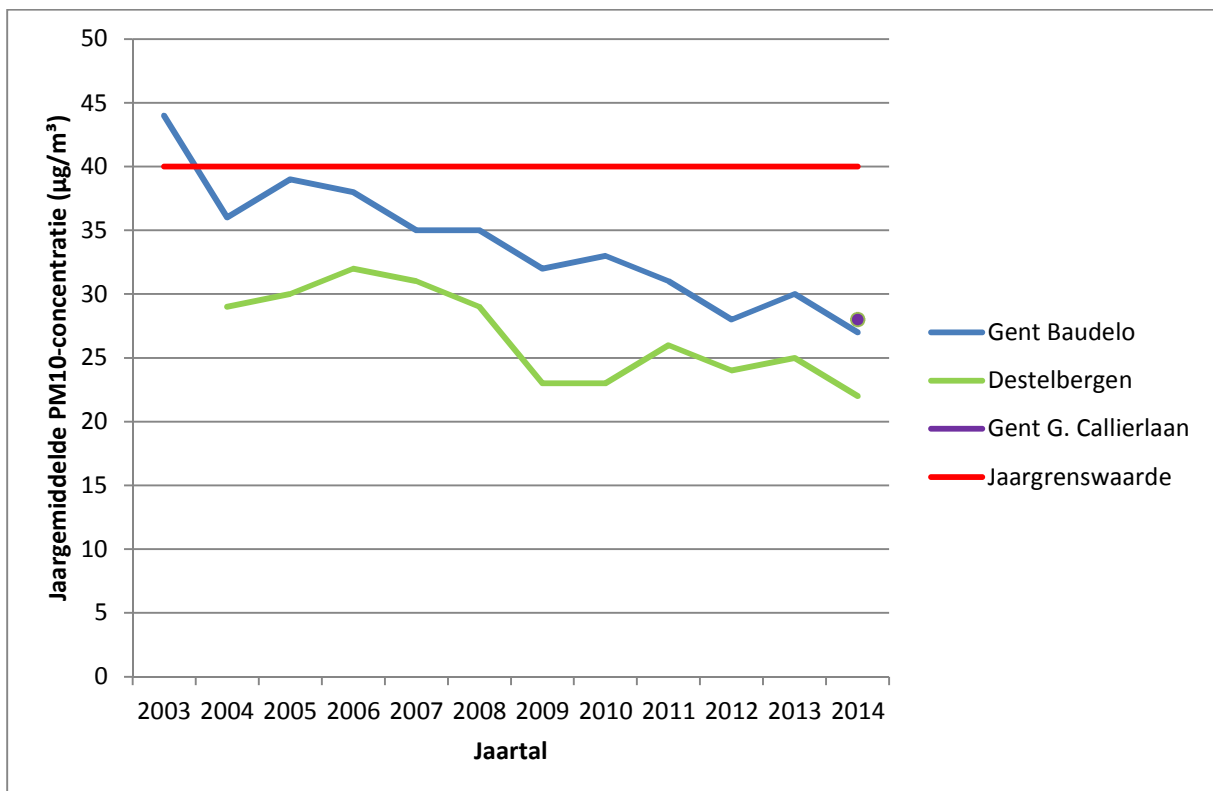
De meetpunten in de agglomeratie Gent kennen ook een duidelijk dalend verloop zoals blijkt uit de onderstaande figuren. De concentratie in het meetpunt Destelbergen, dat gelegen is in buitengebied, is duidelijk lager dan de concentratie in het meetpunt Baudelo, dat fungeert als stedelijk achtergrondpunt, en het straatstation G. Callierlaan. De concentratie in Baudelo en G. Callierlaan liggen dicht bij elkaar.

Het meetpunt in de G. Callierlaan, is opgestart in 2013; in 2014 was het een vol jaar in werking. In de zomermaanden van 2014 waren er werken aan de B401 wat zeer waarschijnlijk een invloed gehad heeft op de verkeersdrukke, de filevorming en dus ook de gemeten luchtkwaliteit. In welk zin is niet duidelijk: doordat er minder verkeer was, was de luchtkwaliteit lokaal beter, maar anderzijds waren er meer files en was er waarschijnlijk opwaaiend stof, wat de luchtkwaliteit voor PM<sub>10</sub> mogelijk negatief beïnvloedt heeft.

Sinds het jaar 2012 zijn er geen overschrijdingen van de daggrenswaarde in de drie meetpunten. Of er in de toekomst geen overschrijdingen zullen zijn, zal ook afhangen van de meteorologische omstandigheden. Van de emissies wordt verwacht dat deze blijvend zullen dalen, gezien de belangrijkste bronnen zoals voertuigen en kachels en ketels (huishoudens) steeds properder worden. Een toename van de emissie kan enkel mits een grote toename van het aantal gereden kilometers of de hoeveelheid verstuikte brandstof.



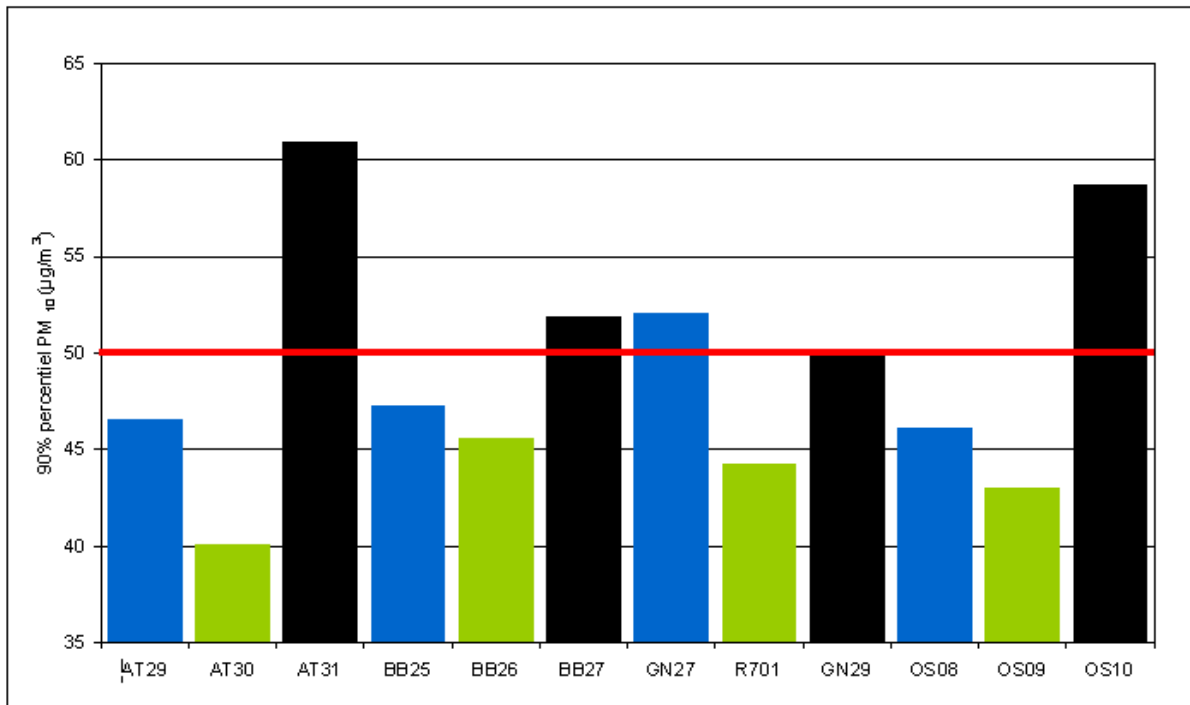
Figuur 6: Evolutie van het aantal overschrijdingen per jaar van de PM<sub>10</sub>-dagnorm in de meetpunten van de Gentse agglomeratie (2014 zijn niet-gevalideerde data, gevalideerde beschikbaar in september 2015)



Figuur 7: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub> in de meetpunten van de Gentse agglomeratie (2014 zijn niet-gevalideerde data, gevalideerde beschikbaar in september 2015)

Uit onderzoek van de VMM (zie 90%percentiel v/d 12 meetplaatsen (virtuele overschrijding EU-daggrenswaarde  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – VMM, Chemkar PM10-stedencampagne Gent (GN), Antwerpen (AT),

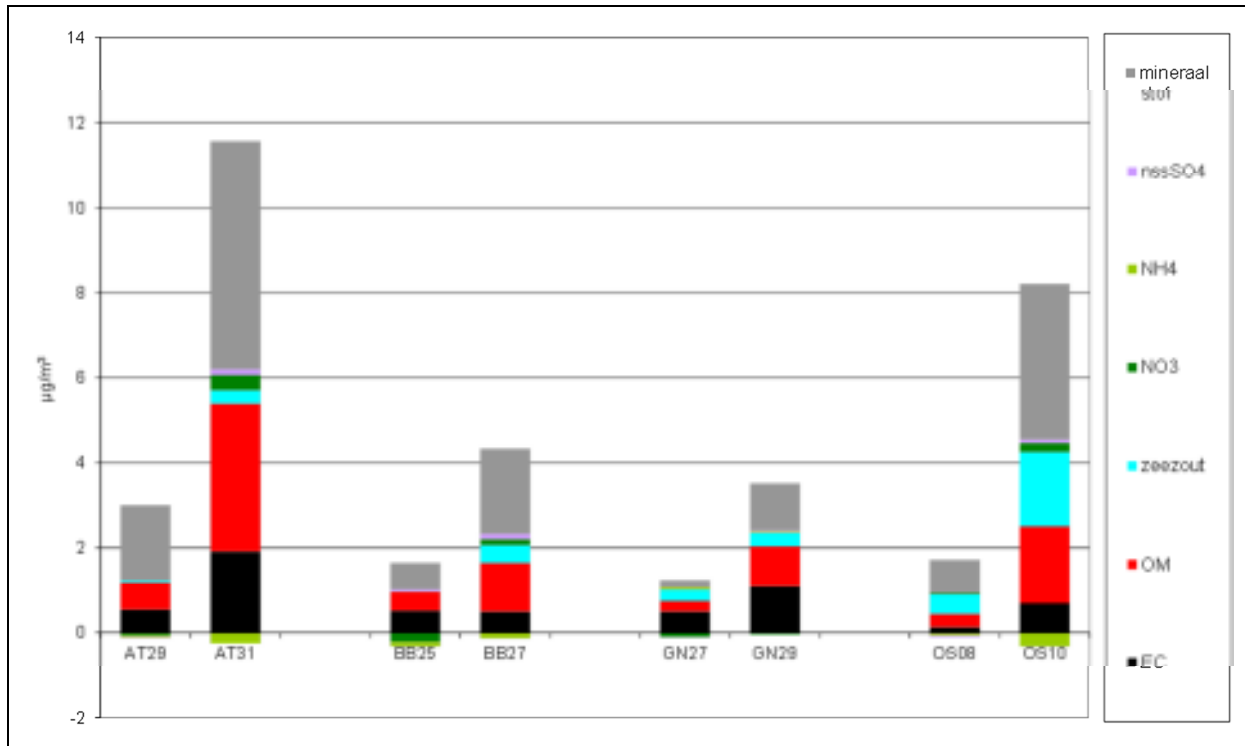
Brugge (BB), Oostende (OS) 2011-2012. Groen: achtergrond, blauw: invalsweg, zwart: streetcanyon.) blijkt dat de concentratie in streetcanyons hoger is dan in invalswegen. Via extrapolatie van de gemeten waarden naar een volledig jaar werd besloten dat de daggrenswaarde in streetcanyons zeer waarschijnlijk wordt overschreden, ook in de agglomeratie Gent. In Gent was er een overschrijding ter hoogte van de bemeten invalsweg en de streetcanyon.



Figuur 8: 90%percentiel v/d 12 meetplaatsen (virtuele overschrijding EU-daggrenswaarde 50µg/m<sup>3</sup>) – VMM, Chemkar PM<sub>10</sub>-stedencampagne Gent (GN), Antwerpen (AT), Brugge (BB), Oostende (OS) 2011-2012. Groen: achtergrond, blauw: invalsweg, zwart: streetcanyon.

Uit de Figuur 9 blijkt dat de bijdrage van niet-geleide (mineraal stof) en geleide emissies (EC en OM) ongeveer even groot is. Een daling van de uitlaatemissies (zonder vermindering van de intensiteit), geeft dus geen evenredige daling van de totale verkeersemissies, gezien het deel niet-geleide emissies dan niet daalt.





Figuur 9: Lokale bijdrage aan PM10 voor toegangswegen en street canyons (= zonder achtergrond) - VMM, CHEMKARstedencampagne 2011-2012

Ter informatie geven we mee dat er op het meetpunt Baudelo tijdens de Gentse feesten (gedurende 10 dagen in juli) soms hoge piekwaarden op dagbasis zijn, tot ver boven de daggrenswaarde. Dit is het gevolg van de combinatie van veel mensen en droog (en zonnig) weer. Vergelijkende metingen hebben aangetoond dat dit opwaaiend stof nagenoeg niet binnen de  $PM_{2,5}$ -fractie valt en dus "grof" stof is (tussen  $PM_{2,5}$  en  $PM_{10}$  en groter). In functie van de meteorologische omstandigheden kunnen er op jaarbasis tussen de 0 en 10 extra overschrijdingsdagen zijn voor  $PM_{10}$ . 10 extra overschrijdingsdagen in vergelijking met het toegelaten maximum van 35, is veel. Of deze overschrijdingen beperkt blijven tot het Baudelopark, dan wel of het zich ook op andere plaatsen voordoet, is niet duidelijk en maakt deel uit van verder onderzoek.

In de onderstaande figuur is een verhoging op een zondag 21 juli 2013 tijdens de Gentse feesten te zien. De verhoogde ozonconcentratie geeft aan dat het een zonnige, warme dag was.



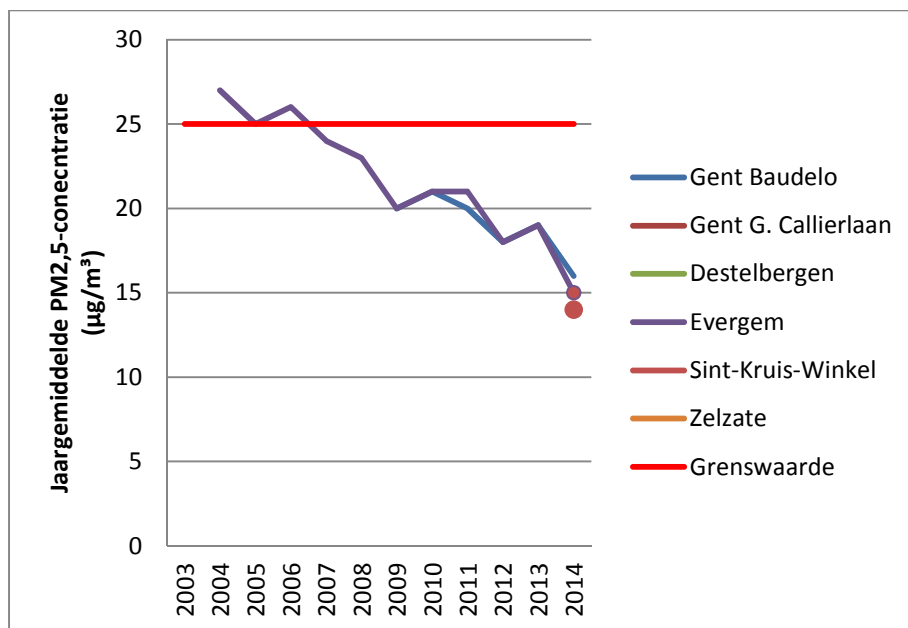
Figuur 10: Zeer lokale verhoging van PM<sub>10</sub> in de meetpost Gent (= Gent-Baudelopark) bij zonnig en droog weer (te zien aan de verhoogde ozonconcentraties).

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

De concentraties van PM<sub>2,5</sub> zijn voor alle meetpunten in de Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent, samen weergegeven in de onderstaande figuur. Voor het meetpunt Evergem is de langste meetreeks beschikbaar en vervolgens voor het meetpunt Gent Baudelo. In de G. Callierlaan en Sint-Kruiswinkel zijn de metingen recent opgestart. Voor Zelzate en Destelbergen zijn er eveneens meetpunten opgestart, maar er waren nog niet genoeg data beschikbaar om een jaargemiddelde te berekenen.

De concentraties op locaties waarvoor een meetreeks beschikbaar is, vertonen net zoals voor PM<sub>10</sub> een duidelijk dalend verloop. De gemeten concentraties liggen opvallend dicht bij elkaar. De grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> wordt sinds 2007 gehaald. Zeer waarschijnlijk wordt deze niet meer overschreden. Ook de blootstellingsconcentratieverplichting van 20 µg/m<sup>3</sup> (die moet uitgemiddeld worden over diverse steden) wordt gehaald in Gent.

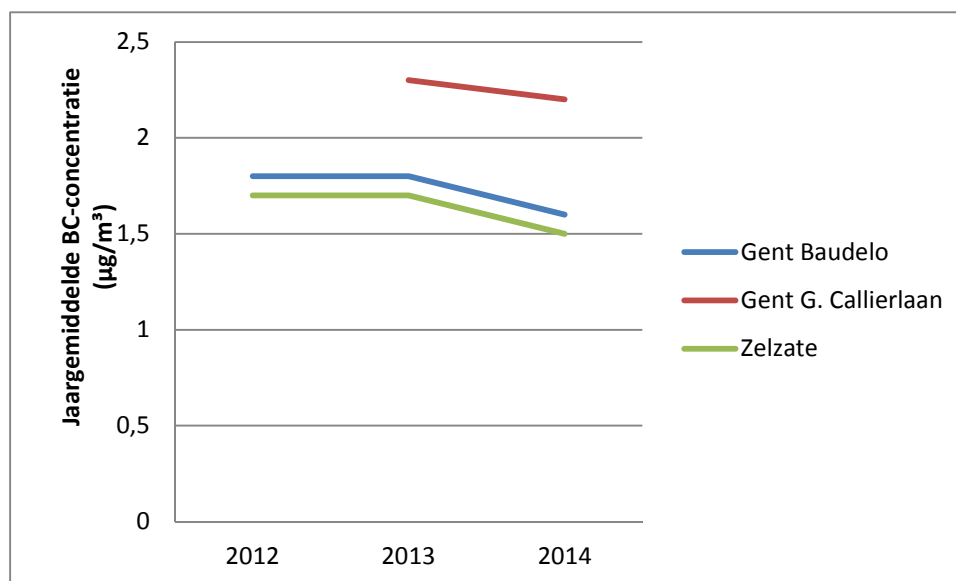
PM<sub>2,5</sub> wordt gekenmerkt door een nog groter aandeel grensoverschrijdende verontreiniging dan PM<sub>10</sub>, met voornamelijk secundair gevormd PM. Secundair gevormd, betekent dat het gevormd werd via een chemische reactie van gassen en vluchtige stoffen, en niet als deeltje wordt uitgestoten. Dit groot grensoverschrijdend aandeel verklaart waarom de gemeten waarden zo dicht bij elkaar liggen. De dalingen weerspiegelen daarom voornamelijk het gevoerde Europees beleid.



Figuur 11: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van PM<sub>2,5</sub> in de meetpunten van de Gentse agglomeratie (2014 zijn niet-gevalideerde data), de meetpunten “Destelbergen” en “Zelzate” hadden onvoldoende data om een jaargemiddelde te berekenen).

## BC

De evolutie van de BC-concentraties is te zien in Figuur 12. Metingen van BC worden pas uitgevoerd sinds 2012, zodat er nog niet genoeg data zijn om besluiten te trekken qua evolutie (al lijkt deze ook te dalen). Tot dan werd zwarte rook gemeten. Voor BC is het lokaal en regionaal aandeel waarschijnlijk groter dan het grensoverschrijdend. Het verkeersgericht station G. Callier heeft duidelijk hogere concentraties. Er wordt een dalend verloop verwacht, ten gevolge van enerzijds de introductie van de roetfilter op dieselwagens, die onder invloed van Europese wetgeving verplicht is sinds januari 2011 voor alle nieuwe wagens en anderzijds de vernieuwing van kachels, tenzij er een (al dan niet lokale) sterke verhoging van de emissies zou zijn.



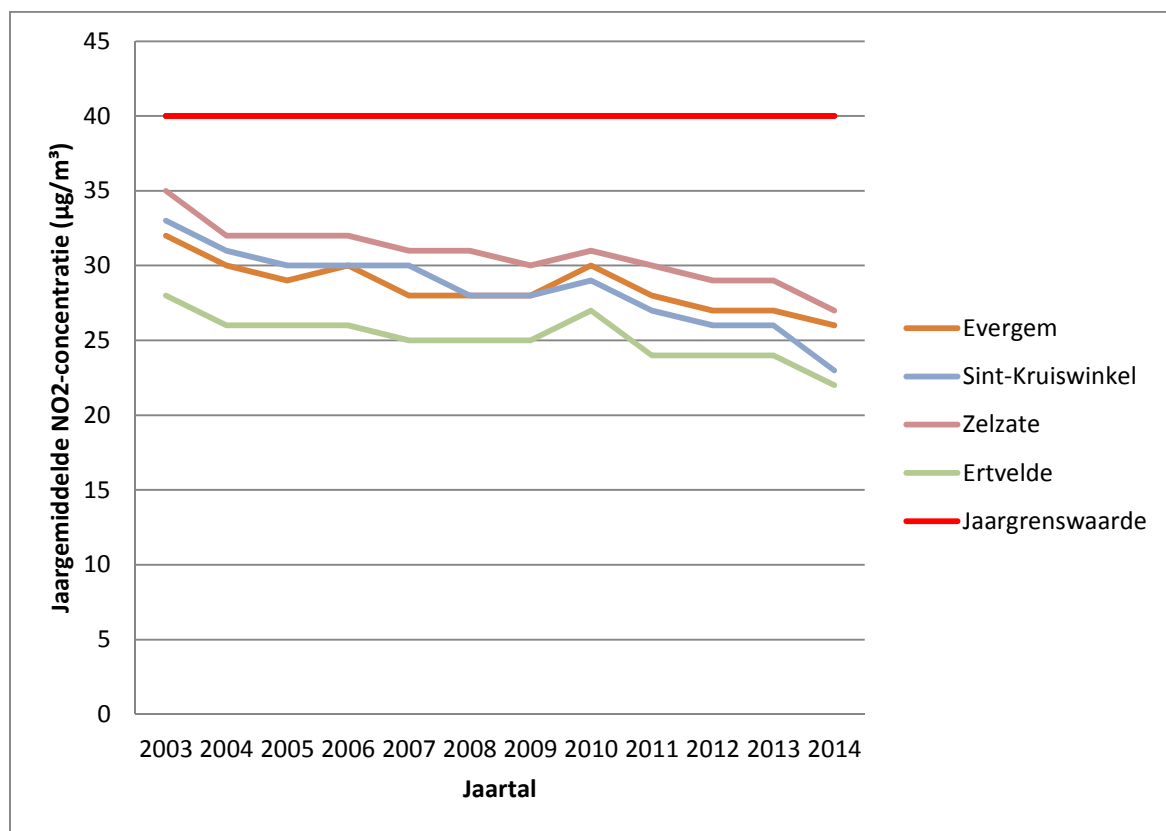
Figuur 12: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van BC in de meetpunten van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone (meetpunt G. Callierlaan opgestart in maart 2013)

## NO<sub>2</sub>

De evolutie van de concentratie van NO<sub>2</sub> in enerzijds de Gentse kanaalzone en anderzijds de agglomeratie Gent is weergegeven in de Figuur 13 en Figuur 14.

### Gentse kanaalzone

De NO<sub>2</sub>-concentraties in de Gentse kanaalzone vertonen een dalend verloop en zijn relatief laag en onder de norm. De gemeten waarden op de vier meetpunten liggen dicht bij elkaar (het verschil bedraagt maximaal 5 µg/m<sup>3</sup>). Er stelt zich op basis van de metingen geen probleem met het behalen van de norm. Zoals blijkt uit het volgende hoofdstuk zijn er in de Gentse kanaalzone enkele grote bronnen met belangrijke emissies, maar deze emissies gebeuren op grote hoogte en worden daardoor sterk verdund vooraleer ze op leefhoogte terecht komen. Er zal ook een invloed zijn van verkeer in verkeersrijke zones, zoals Zelzate, maar gezien er geen straatstation is, blijft ook deze invloed beperkt zichtbaar.

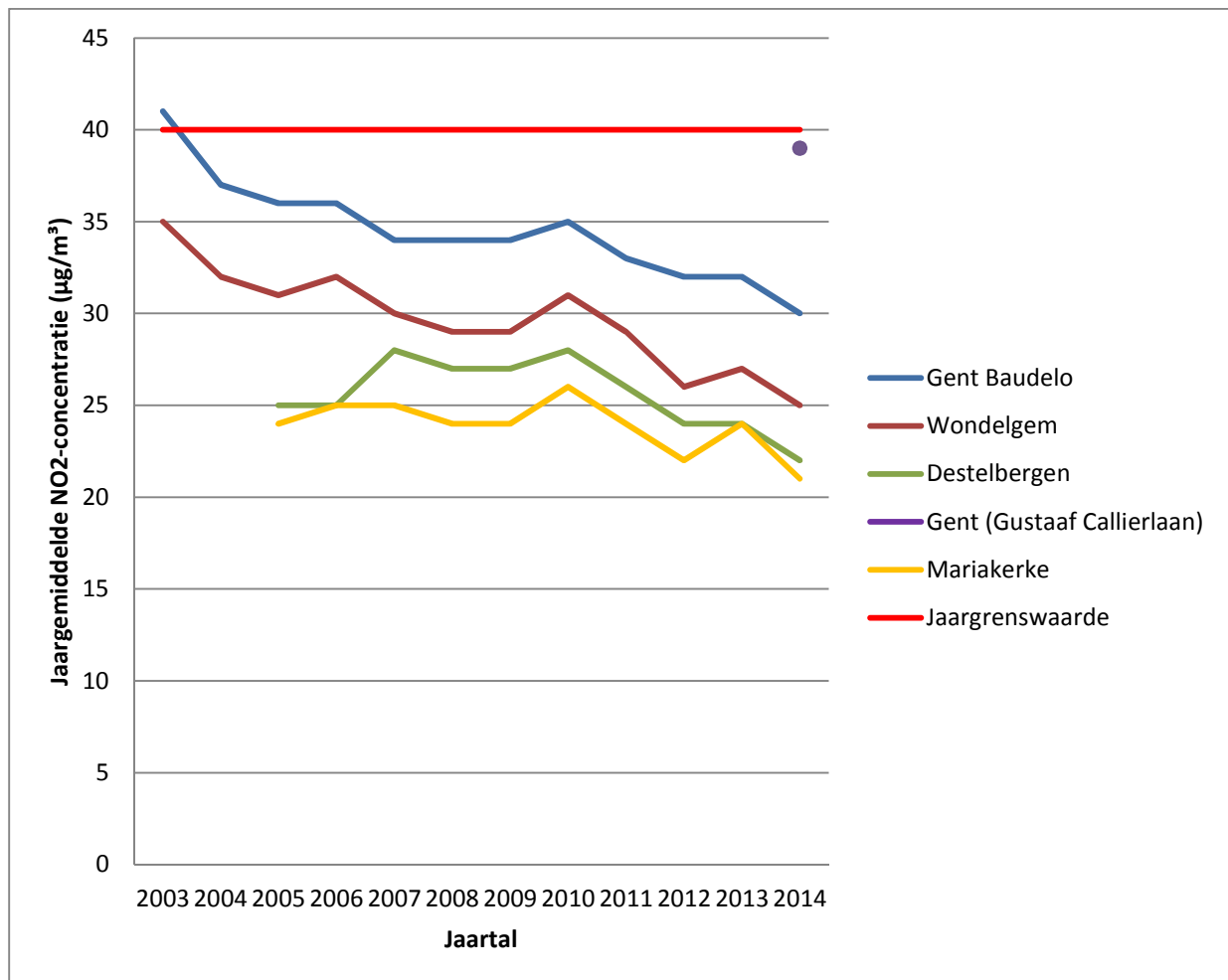


Figuur 13: Evolutie van de NO<sub>2</sub>-concentratie in de meetpunten van de Gentse kanaalzone (2014 niet-gevalideerde data)

### Agglomeratie Gent

De concentraties van de meetpunten in de agglomeratie Gent liggen relatief ver uit elkaar (het verschil is meer dan 15 µg/m<sup>3</sup>) en vertonen een duidelijk gradiënt. Deze gradiënt (G. Callierlaan > Gent Baudelo > Wondelgem > Delstelbergen > Mariakerke) weerspiegelt de verkeersdrukte of de nabijheid van het station bij verkeer. Het straatstation G. Callierlaan heeft opvallend hogere concentraties. Het bevindt zich dan ook als enige station op straatniveau, vlak bij wegverkeer, dat een belangrijke bron is van NO en NO<sub>2</sub>. NO wordt in de omgevingslucht chemisch omgezet naar NO<sub>2</sub>. De in 2014 gemeten concentratie in de G. Callierlaan bevindt zich dicht bij de norm. In dat jaar waren er werken op de B401 wat een impact zal gehad hebben op de verkeersintensiteit, de filevorming en zeer waarschijnlijk ook op de gemeten NO<sub>2</sub>-concentratie. Of er zich in de komende jaren

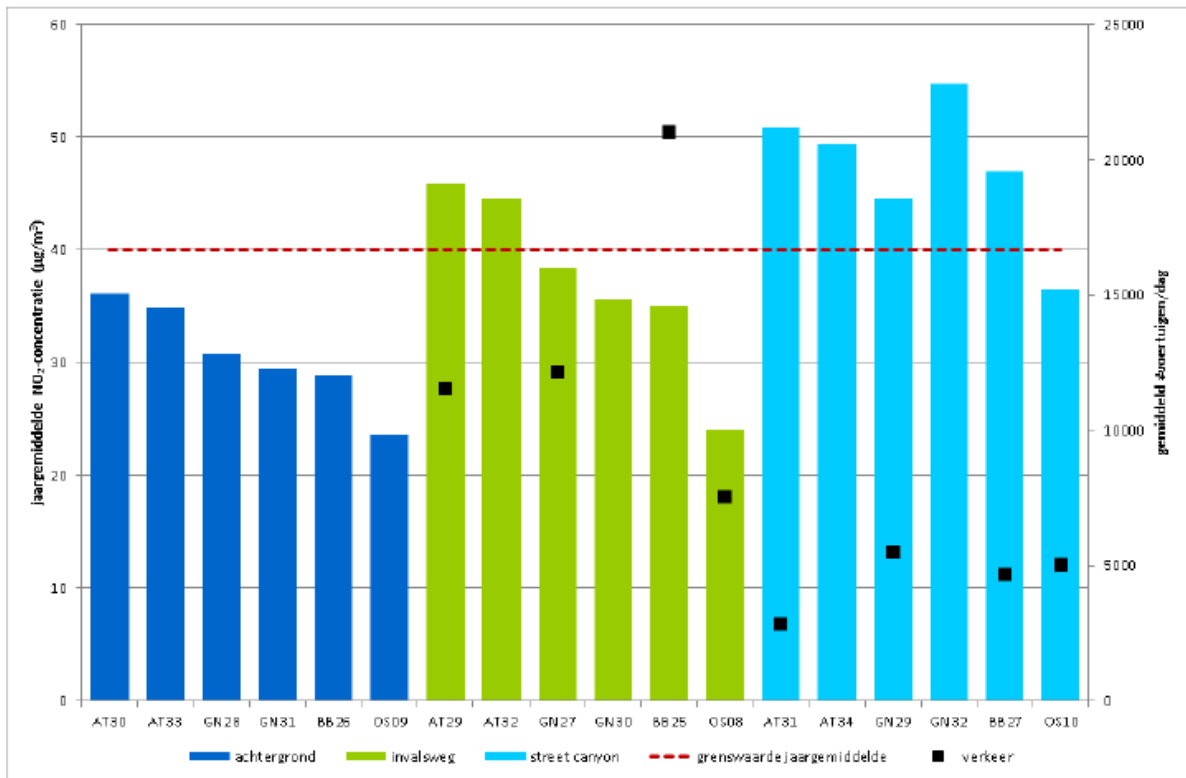
overschrijdingen zullen voordoen zal nog blijken, en zal functie zijn van de verkeerintensiteit. Ook de meteo heeft een invloed, al is die beperkter dan de invloed op PM<sub>10</sub>.



Figuur 14: Evolutie van de NO<sub>2</sub>-concentratie in de meetpunten van de agglomeratie Gent (2014 niet-gevalideerde data)

VMM-meetstudies<sup>4</sup> geven aan dat in verschillende Vlaamse steden de NO<sub>2</sub>-jaargrenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> werd overschreden op verkeersintensieve stedelijke locaties en (minder) drukke streetcanyons (straten met aangesloten bebouwing). In de onderstaande figuur is het resultaat van de recentste studie weergegeven, waaruit de verhoogde concentraties en overschrijdingen in drukke invalswegen en (minder) drukke streetcanyons blijkt. De meetcampagne liep gedurende een jaar in de steden Antwerpen (AT), Gent (GN), Brugge (BB) en Oostende (OS). Hierbij werden er overschrijdingen vastgesteld in streetcanyons in de Gentse binnenstad. De bijdrage van wegverkeer in een straat tot de gemeten concentratie in die straat is opvallend hoog; tussen een achtergrondlocatie en een streetcanyon, kunnen de concentratieverschillen oplopen tot 20 µg/m<sup>3</sup>.

<sup>4</sup> VMM (2011), NO<sub>2</sub>-meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010, VMM (2013), Life+ Atmosys: NO<sub>2</sub>-stedencampagne



Figuur 15: Gemeten NO<sub>2</sub>-jaargemiddelde (juni 2011-juli 2012) per locatietype (achtergrond, invalsweg en streetcanyon) voor de steden Antwerpen (AT), Gent (GN), Brugge (BB) en Oostende (OS), VMM (2013).

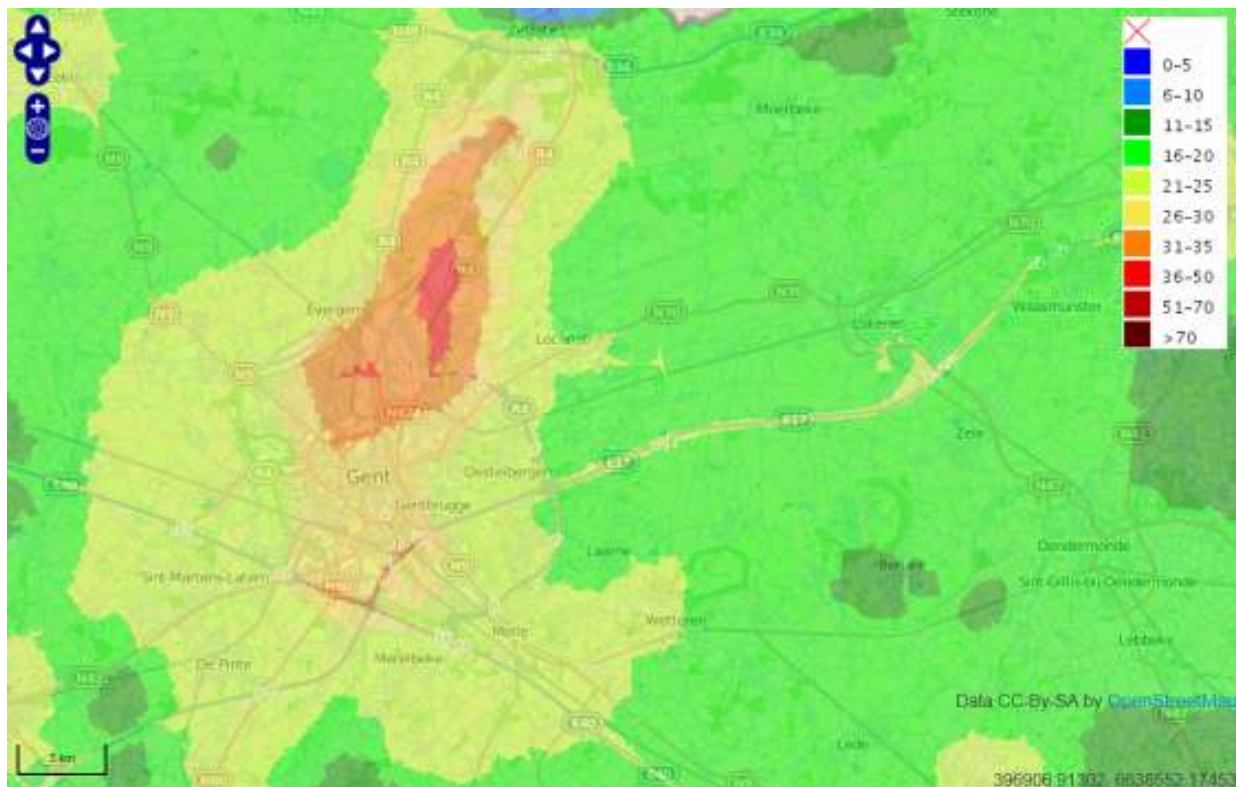
## 4.2. Gemodelleerde concentraties

Onder dit hoofdstuk worden de gemodelleerde concentraties van de pollutanten PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, EC en NO<sub>2</sub> besproken. De opgenomen kaarten zijn berekend met het model RIO+IFDM. Het RIO-model gebruikt gemeten waarden in combinatie met informatie over landgebruik en emissies om achtergrondkaarten te maken met roostercellen van 4x4 km<sup>2</sup>. Vervolgens is er een doorrekening op hoge resolutie met het IFDM-model voor de emissies van de lijnbronnen van de sector wegverkeer en voor de emissies van de gekende puntbronnen van de sectoren industrie en energie. Hierop wordt een dubbeltelcorrectie toegepast, zodat emissies van welbepaalde bronnen niet twee keer in rekening worden gebracht.

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

In Figuur 16 is er voor het jaar 2013 (laatst beschikbare kaart) voor PM<sub>10</sub>, een duidelijke verhoging met overschrijding van de daggrenswaarde te zien in het industriegebied van de Gentse kanaalzone. Er is een dalend gradiënt weg van de industriezone; de hoogste concentratie bevindt zich in het centrum van de kanaalzone.

Voor de agglomeratie Gent zijn er verhoogde concentraties langs drukke verkeersassen. Streetcanyoneffecten zijn in deze modellering niet meegenomen; de straten zijn meegenomen als "open" straten. In drukke binnenstedelijke streetcanyons zijn de concentraties verhoogd ten opzichte van open straten, waardoor de concentratie in dergelijke straten hoger zal zijn dan weergegeven en er overschrijdingen kunnen zijn (zie Figuur 8 van het vorig hoofdstuk).



Figuur 16: gemodelleerde waarde van het aantal overschrijdingen per jaar van de  $PM_{10}$ -dagnorm in de voor het jaar 2013 (bron [www.atmosys.eu](http://www.atmosys.eu)) (zonder streetcanyoneffecten)

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

Zoals blijkt uit de onderstaande figuur vertoont  $PM_{2,5}$  weinig variatie. Dit bleek reeds uit de gemeten concentraties in de verschillende metingen en komt, zoals reeds gesteld, omdat  $PM_{2,5}$ , nog meer dan  $PM_{10}$ , sterk beïnvloed wordt door grensoverschrijdende luchtverontreiniging. Streetcanyoneffecten kunnen nog lokale beperkte verhogingen geven maar overschrijdingen van de grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  worden niet verwacht.



Figuur 17: gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde waarden van PM<sub>2.5</sub> voor het jaar 2013 (bron [www.atmosys.eu](http://www.atmosys.eu)) (zonder streetcanyoneffecten)

## EC

Uit de modellering van EC in Figuur 18 blijkt dat voornamelijk de wegen zichtbaar zijn. EC is, net als NO<sub>2</sub>, een indicator voor verbrandingsemissies. Belangrijke bronnen zijn huishoudens, wegverkeer en industrie (zie volgend hoofdstuk rond emissies), maar door de lage hoogte waarop verkeersemissies worden uitgestoten, zijn de wegen duidelijker zichtbaar. Voor EC zijn er actueel geen normen of richtwaarden waaraan kan getoetst worden. De kaart is opgesteld voor het jaar 2009, in kader van het onderzoeksproject Atmosys; er worden nog geen jaarlijkse kaarten opgemaakt voor EC.





Figuur 18: gemodelleerde waarde voor de jaargemiddelde concentratie van EC voor het jaar 2009 (Onderzoeksproject Atmosys) (zonder streetcanyoneffecten) – het jaar 2012 is niet beschikbaar.

## NO<sub>2</sub>

Voor NO<sub>2</sub> worden er in de Gentse kanaalzone geen overschrijdingen vastgesteld (Figuur 19); de concentraties zijn voor een industriegebied relatief laag. Belangrijke bronnen (zie volgend hoofdstuk) zijn industrie en verkeer, maar door de lage hoogte van de uitstoot zijn voornamelijk de verkeersemisies zichtbaar. Verhogingen en lokale overschrijdingen zijn er in de agglomeratie ter hoogte van drukke verkeersassen. Ook bij de totstandkoming van deze kaart zijn streetcanyoneffecten niet meegenomen; de straten zijn meegenomen als “open” straten. In drukke binnenstedelijke streetcanyons zijn de concentraties verhoogd ten opzichte van open straten, waardoor de concentratie hoger zal zijn dan gemodelleerd. Zoals bleek uit Figuur 15 werden er in 2011-2012 via meting overschrijdingen vastgesteld in binnenstedelijke streetcanyons in de stad Gent.



Figuur 19: gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde concentratie van de NO<sub>2</sub> voor het jaar 2013 (bron [www.atmosys.eu](http://www.atmosys.eu))

## 5. Emissies

In dit hoofdstuk worden de emissies van de verschillende sectoren voor de pollutanten PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, EC en NO<sub>x</sub> (NO<sub>2</sub>) beschreven voor de drie zones.

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

De emissies van de pollutanten PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en EC worden samen besproken. PM<sub>2,5</sub> en EC zijn beiden componenten van PM<sub>10</sub>, waarbij EC ook nog eens een component is van PM<sub>2,5</sub>. EC of Elementair koolstof is een maat voor de bestanddelen van onvolledige verbranding binnen PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. PM<sub>2,5</sub> bestaat voornamelijk uit geleide emissies van alle aard (verbrandings- en procesemissies) en in mindere mate niet-geleide emissies. PM<sub>10</sub> bestaat uit zowel geleide als niet-geleide emissies.

Niet-geleide emissies zijn bv. afkomstig van op- en overslag (actueel nog niet goed vertegenwoordigd in de emissie-inventaris), bewerken van landbouwgronden, remmen-, banden- en wegdekslijtage en opwaaiend stof ten gevolge van verkeer (ook resuspensie genoemd).

De totale emissie van de drie zones samen is 2 215 ton PM<sub>10</sub>, 1 715 ton PM<sub>2,5</sub> en 283 ton EC. De totale emissie in Vlaanderen is 30 721 ton PM<sub>10</sub>, 22 064 ton PM<sub>2,5</sub> en 4 097 ton EC. Gent neemt respectievelijk 7,2%, 7,8% en 6,9% van de totale Vlaamse emissie voor zijn rekening.

#### *Gentse kanaalzone*

De PM<sub>10</sub> emissie van de verschillende sectoren in de Gentse kanaalzone is terug te vinden in **Tabel 4** en bedraagt in 2013 1 297 ton. Dit komt overeen met bijna 60% van de globale emissie van de drie zones. De trend is dalend over de tijd, maar vertoont ook een schommelend verloop, voornamelijk door de sector industrie.

Het grootste aandeel in de emissies komt van de sector industrie en meer in het bijzonder het bedrijf ArcelorMittal. ArcelorMittal heeft in 2013 een emissie van 739 ton, en een aandeel van 73,5% in de

totale emissie van de sector industrie. Een andere relatief grote bron is Kronos Europe (35 ton of een aandeel van 3,5% binnen de sector industrie).

De sector energie was in het verleden belangrijk in aandeel, maar heeft sindsdien grote reductie-inspanningen geleverd. De grootste emissies van de sector energie komen van de Electrabel Centrale Rodenhuize (15 ton).

De bijdrage van huishoudens (125 ton) is iets minder dan de helft van de totale bijdrage van industrie exclusief ArcelorMittal en ook relatief belangrijk. De bijdragen van verkeer (83 ton) en landbouw (59 ton) zijn beperkter. Binnen de sector verkeer komt ongeveer 20%\* van internationale scheepvaart, de rest komt grotendeels voor rekening van wegverkeer. Wat de belangrijkste bronnen zijn binnen de sector huishoudens en wegverkeer, is weergegeven in het volgend punt (agglomeratie Gent en Gent-centrum).

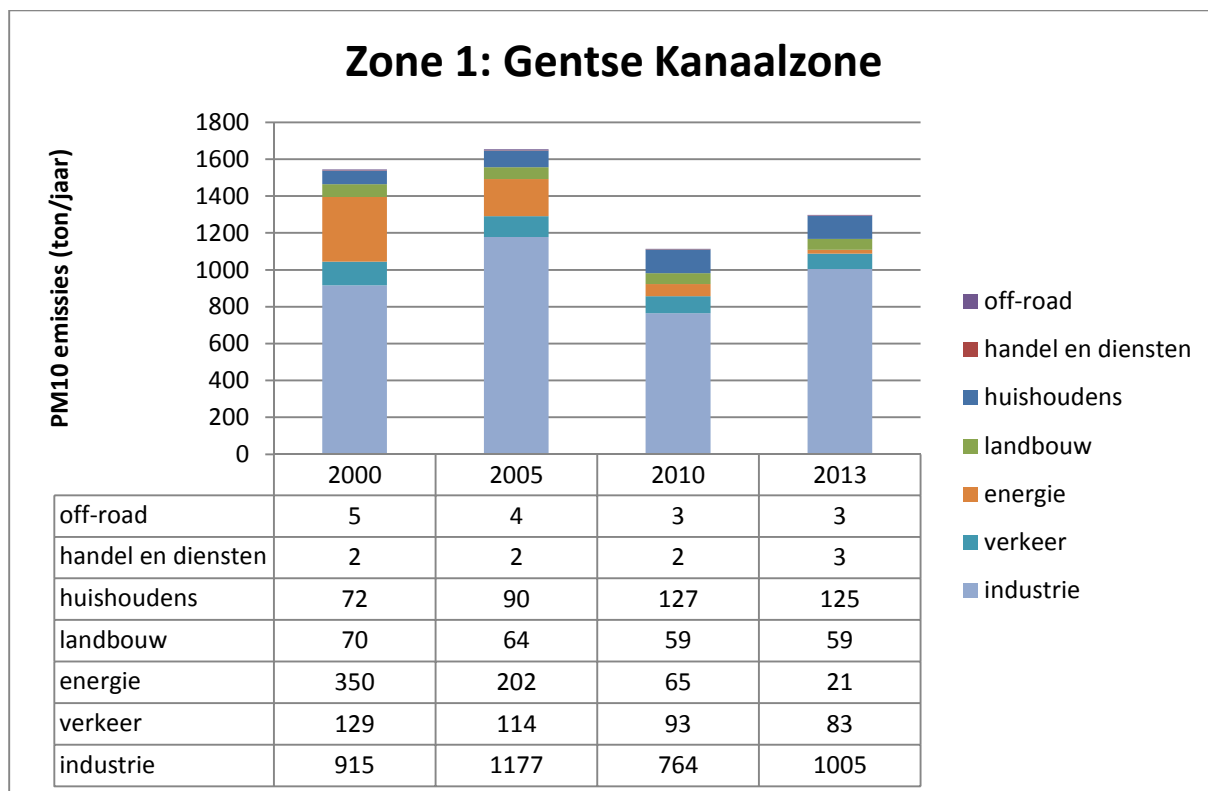
Naast de geleide emissies van de sector industrie zijn er ook niet-geleide emissies door op- en overslag, die voornamelijk een bijdrage leveren aan de PM<sub>10</sub> fractie (en in mindere mate aan PM<sub>2,5</sub>). De grootste op- en overslagbedrijven, met een doorzet van 700 kton of een opslag van 50 000 m<sup>2</sup> (5 ha), moeten sinds het jaar 2014 een stofrapport opsturen aan de AMV (afdeling milieuvergunningen) waarin deze niet-geleide emissies als totaal stof worden gerapporteerd. Via een omzettingsfactor wordt dit omgerekend naar de PM<sub>10</sub> fractie. In de Gentse kanaalzone gaat het over een 9-tal bedrijven. In het eerste rapporteringsjaar was er nog niet voor alle 9 bedrijven data beschikbaar.

Daarnaast bleek bij diverse meetpunten en uit diverse studies<sup>5</sup> in Vlaanderen dat kleine bronnen van op- en overslag, berijden van stoffige wegen en tijdelijke bouw- en infrastructuurwerken ook een bijdrage hebben in de emissies en aan lokale concentraties. Dergelijke activiteiten doen zich regelmatig voor in de Gentse kanaalzone, maar kunnen door hun karakter niet opgenomen worden in de emissie-inventaris

Tabel 4: Emissie van PM<sub>10</sub> in de Gentse kanaalzone

---

<sup>5</sup> (1) 'Trendanalyse PM<sub>10</sub> in Vlaanderen', UGent, 2010, i.o.v. VMM; (2) (3) 'Chemische karakterisatie fijn stof in Vlaanderen 2006 - 2007', VMM, 2008; (3) 2008 - 2009', VMM, 2010; (4) '(Her)evaluatie hotspotzones PM: analyse gemeten fijn stof concentraties en een identificatie en kwantificatie van de bronnen', Vito i.o.v. het dLNE, 2012.

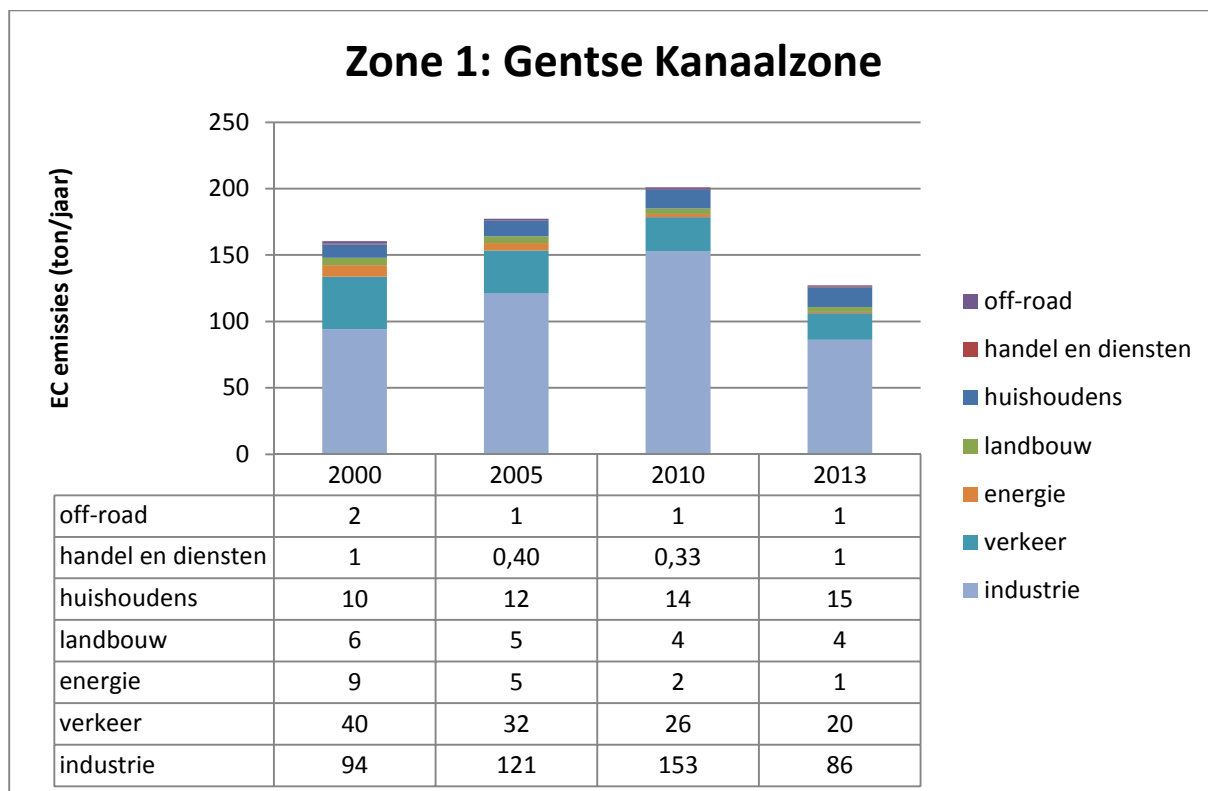


De emissies van  $PM_{2,5}$  en EC, weergegeven in

Tabel 31 (in bijlage) en Tabel 5, vertonen een gelijkaardig beeld. De grootste industriële emissies komen van dezelfde bron als voor  $PM_{10}$ . Landbouw heeft een kleiner aandeel in de emissies van  $PM_{2,5}$  omdat "bewerken van landbouwgronden" in de fractie groter dan  $PM_{2,5}$  te vinden is en dus wegvalt. Bij EC wordt het aandeel van wegverkeer groter. In 2010 zien we voor EC een afwijkend beeld dan voor  $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ , omdat de stofemissie van ArcelorMittal anders verdeeld is over de verschillende ovens dan in 2000, 2005 en 2013. De emissie is in 2010 hoger voor de hoogovens en lager voor de sinterfabriek waardoor de berekening van EC een ander beeld krijgt. De hoogovens hebben een hoger aandeel EC dan de sinterovens.

Het aandeel van de Gentse kanaalzone binnen het totaal van de drie zones is 54% voor  $PM_{2,5}$  en bijna 45% voor de verbrandingsparameter EC.

Tabel 5: Emissie van EC in de Gentse kanaalzone



#### **Agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) en Gent-centrum**

De Gentse agglomeratie (exclusief Gent-centrum) heeft een totale emissie van 712 ton PM<sub>10</sub> of ongeveer 32% van de globale emissies van de drie zones. Deze emissie komt overeen met 3,7 kg PM<sub>10</sub> /inwoner. De PM<sub>10</sub>-emissie van Gent-centrum bedraagt 206 ton wat overeen komt met iets meer dan 9% van de globale emissie van de drie zones en 2,3 kg PM<sub>10</sub> / inwoner. Deze emissies en de bijdrage van de verschillende bronnen zijn weergegeven in Tabel 6 en Tabel 7.

Het belangrijkste aandeel van de emissies komt van de huishoudens (59,4% voor de agglomeratie (excl. Gent-centrum) en 73,5% voor Gent-centrum) en vervolgens van wegverkeer (22,2% voor de agglomeratie (excl. Gent-centrum) en 20% voor Gent-centrum).

**De emissies van huishoudens komen voornamelijk van houtstook (90%\*). De bijdrage van houtstook is hoog op plaatsen met een hoge bevolkingsdichtheid. De emissies en dus ook de bijdrage aan de luchtkwaliteit fluctueren echter in functie van het seizoen: in de wintermaanden is de absolute bijdrage van houtverbranding gemiddeld 8 keer hoger is dan in de zomermaanden.**

De emissies van wegverkeer komen voor iets meer dan de helft van niet-geleide emissies (banden-, remmen en wegdekslijtage en resuspensie). Binnen de geleide verkeersemissies komt bijna 99%\*, van diesels (zowel personenwagens als vrachtwagens, in een verhouding van ongeveer elk 50% \*). De emissies van wegverkeer zijn dalend, voornamelijk door de introductie van roetfilters bij dieselwagens (Europese verplichting sinds 1 januari 2011 voor alle nieuwe dieselwagens), terwijl de emissies van huishoudens en meer in het bijzonder houtstook een stijgende evolutie kennen.

De mate waarmee de emissies door houtstook binnen huishoudens effectief stijgen, is echter onzeker. De evolutie van de emissies is gebaseerd op het geschat houtgebruik en kennis over het

\* Gebaseerd op Vlaams aandeel

kachelpark op basis van twee enquêtes. De inschatting van het houtgebruik en het type kachels die gebeurde in 2001 (eerste en oudste enquête) is op een andere en minder betrouwbare manier gebeurd dan de enquête die betrekking heeft op het jaar 2010 (tweede en meest recente enquête). De inschatting voor het jaar 2010 is dus betrouwbaarder dan deze van het jaar 2001.

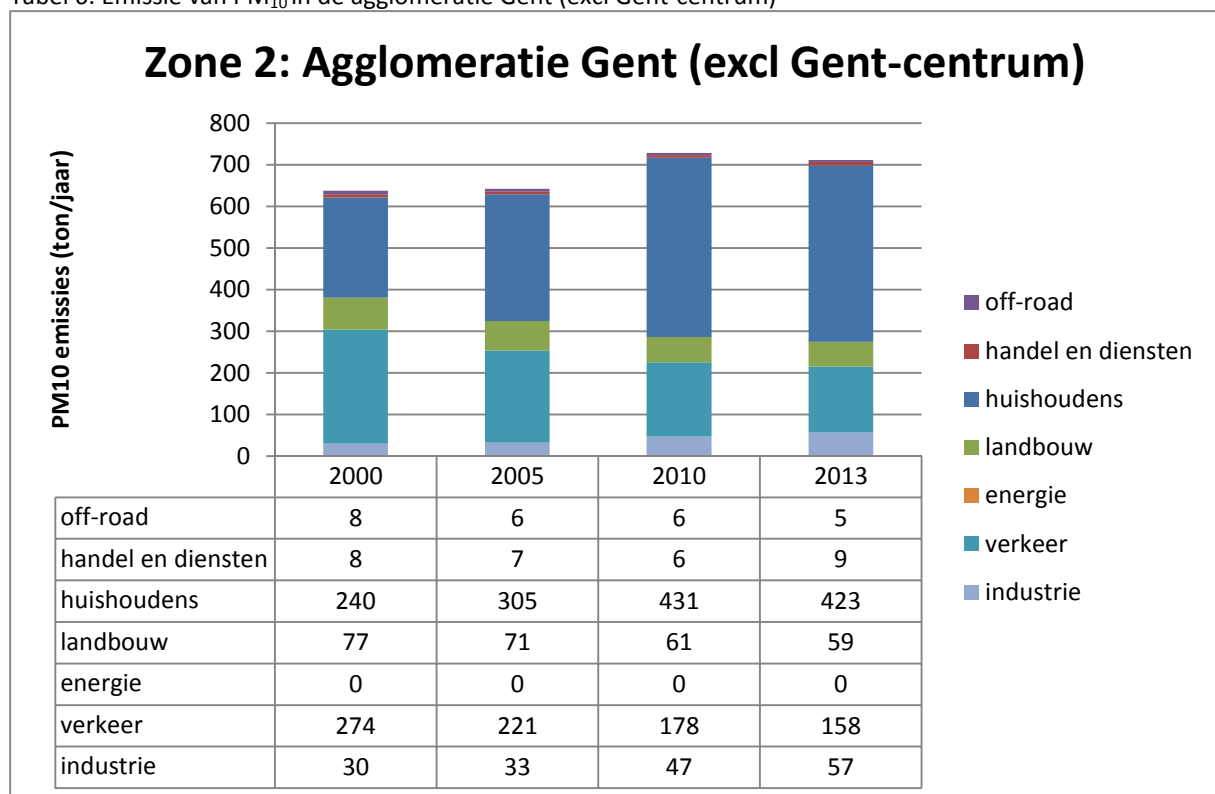
Verder is er voor de agglomeratie (excl. Gent-centrum) een relatief kleine bijdrage van landbouw enerzijds en van kleine industriële bronnen, waarvan de emissie toeneemt anderzijds. Voor Gent-centrum hebben de industriële bronnen een kleine maar eveneens stijgende bijdrage; landbouw en energieproductie zijn verwaarloosbaar evenals het aandeel van “handel en diensten” dankzij de grote inzet van aardgas als brandstof in deze sector.

Ook hier vertonen de emissies van PM<sub>2,5</sub> een gelijkaardig beeld, met een iets kleiner aandeel van verkeer (door een veel kleinere bijdrage van de niet-uitlaatemissies). De tabellen met de emissies en de bijdrage van de verschillende bronnen, zijn terug te vinden in bijlage 1.

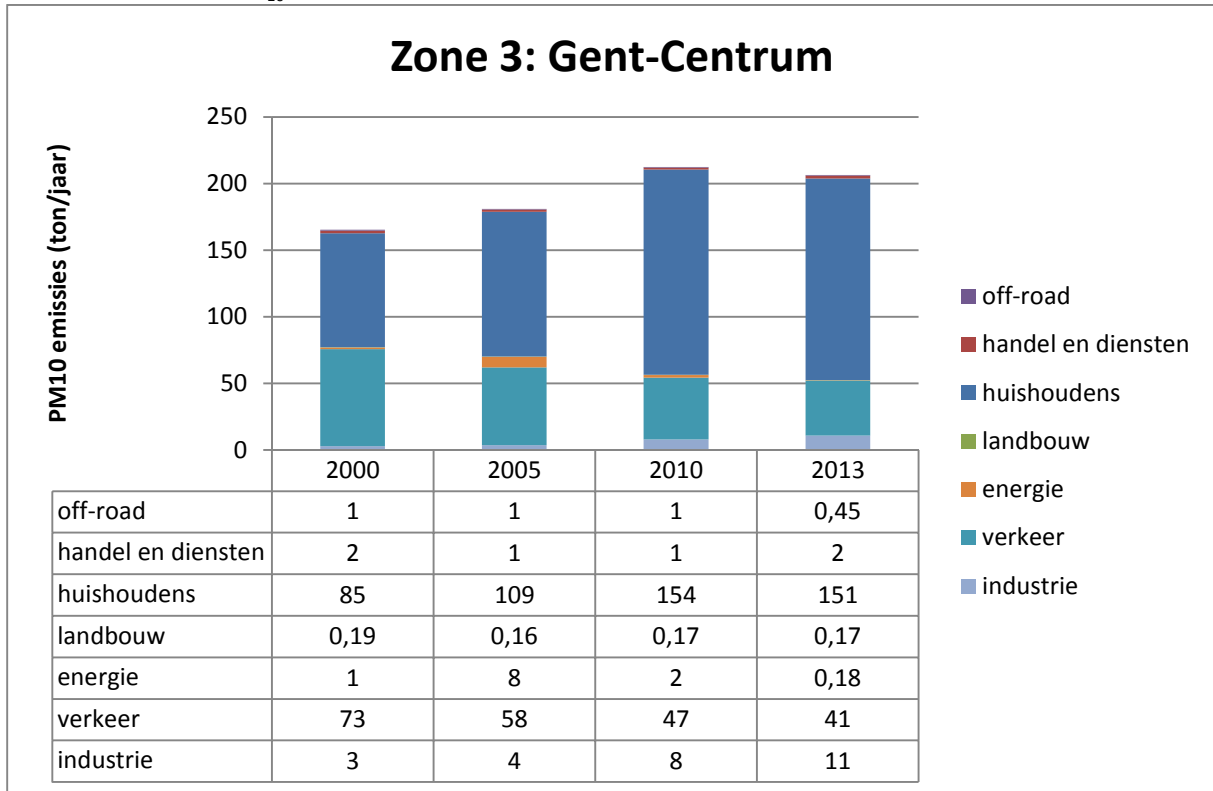
Voor EC wordt het aandeel van wegverkeer iets groter dan het aandeel van huishoudens (47,7% versus 41,2%) bij de agglomeratie (excl. Gent-centrum) met enkele belangrijke verkeersassen; in Gent-centrum hebben huishoudens en wegverkeer een even groot aandeel. Het aandeel van verkeer is groter binnen EC dan binnen PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> omdat EC voornamelijk vrijkomt bij wegverkeer, terwijl er bij de verbranding van hout door huishoudens er naast EC ook veel organisch materiaal (OC) vrijkomt binnen de PM-fractie. OC wordt niet echter weerspiegeld door EC; om deze component mee te hebben zou er een emissie-inventaris moeten zijn voor BC.

Het aandeel EC van de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum) is bijna 43% (121 ton) van het totaal over de drie zones. Gent-centrum heeft een aandeel van iets meer dan 12% in de totale EC-emissies van de drie zones.

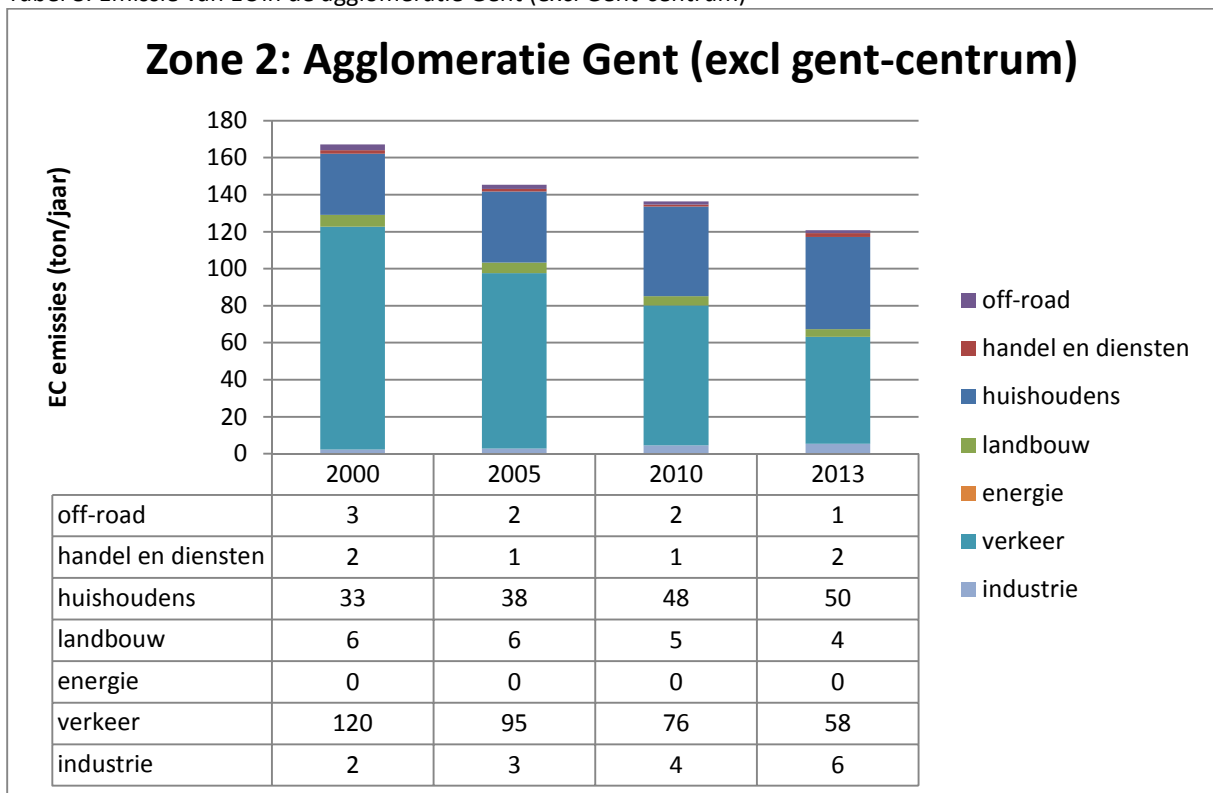
Tabel 6: Emissie van PM<sub>10</sub> in de agglomeratie Gent (excl Gent-centrum)



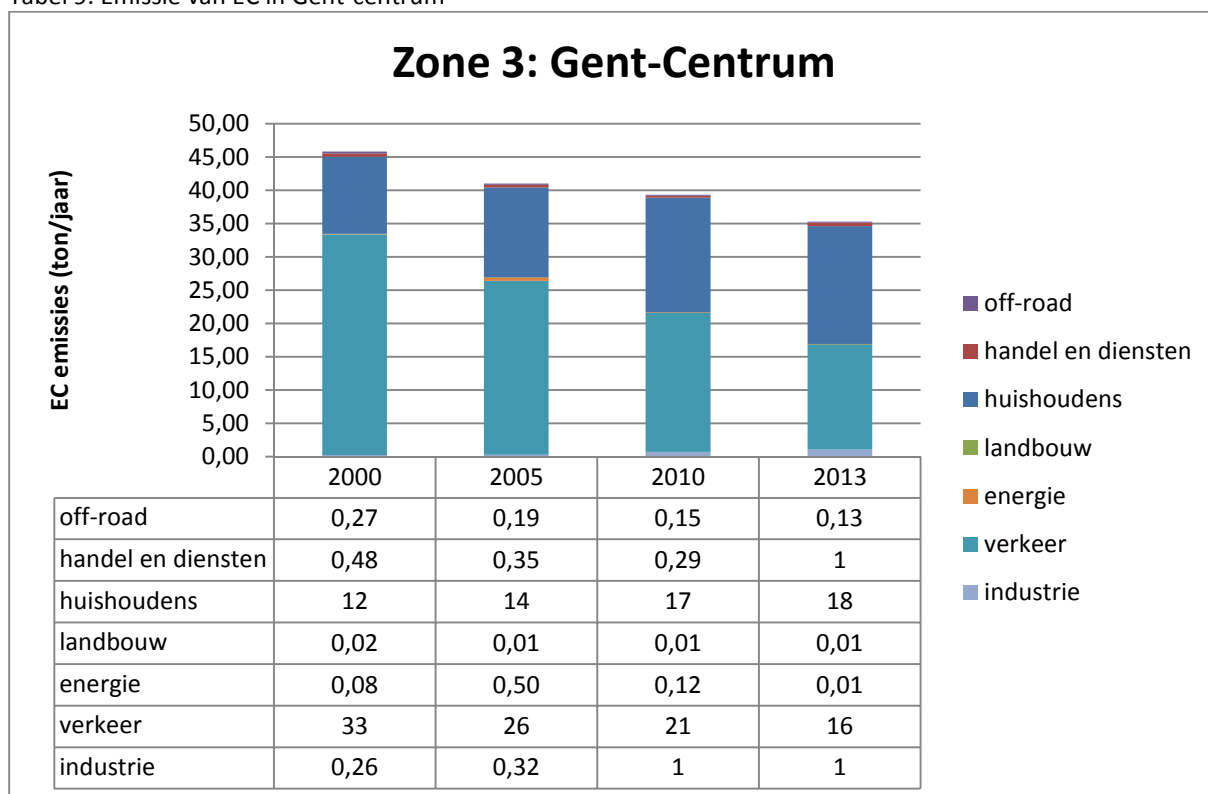
Tabel 7: Emissie van PM<sub>10</sub> in Gent-centrum



Tabel 8: Emissie van EC in de agglomeratie Gent (excl Gent-centrum)



Tabel 9: Emissie van EC in Gent-centrum



## 5.2. NO<sub>x</sub>

Onder dit hoofdstuk worden de emissies van NO<sub>x</sub> besproken voor de drie onderscheiden zones. De luchtkwaliteitsgrenswaarden voor de gezondheid zijn van toepassing voor NO<sub>2</sub>. De uitstoot naar de lucht is echter een mengeling van NO en NO<sub>2</sub>, gekend als NO<sub>x</sub>. Bij de meeste processen zoals verbrandingsprocessen (waaronder verkeeremissies en stookemissies) wordt er een overwicht aan NO uitgestoten. Dit NO heeft een korte levensduur en wordt in de omgevingslucht vrij snel omgezet naar NO<sub>2</sub> via reactie met zuurstof (O<sub>2</sub>) of de onstabiele molecule ozon (O<sub>3</sub>). Om de evolutie van de emissies te beschrijven, wordt daarom NO<sub>x</sub> in kaart gebracht.

De totale emissies van de drie hieronder beschreven zones samen is 12 873 ton NO<sub>x</sub>. De totale emissie in Vlaanderen is 141 793 ton NO<sub>x</sub>. Gent neemt dus 9% in.

### *Gentse kanaalzone*

De emissie in de Gentse kanaalzone is 8 988 ton NO<sub>x</sub> of bijna 70% van de globale emissie van de drie zones. Zoals blijkt uit

Tabel 12 zijn de belangrijkste sectoren "industrie" en "energie". Uit het overzicht van de grootste puntbronnen (Tabel 10 en Tabel 11) blijkt dat het overgrote deel van de emissies in de sector "industrie" is afkomstig van het bedrijf ArcelorMittal. Vervolgens komt het bedrijf Stora Enso, waarvan de emissies een ordegrrootte kleiner zijn. In de sector "energie" zijn er drie relatief grote bronnen: de Electrabelcentrales Knippegroen en Rodenhuize en de EDF-Luminus-centrale.



De emissies kennen een dalend verloop sinds 2000, waarbij de grootste inspanningen geleverd zijn door de sector “energie” of de energiecentrales (overschakeling van steenkool naar aardgas voor de elektriciteitsproductie (grootste reducties in de beginjaren) en de toepassing van verbeterde verbrandingstechnologieën en rookgasreiniging).

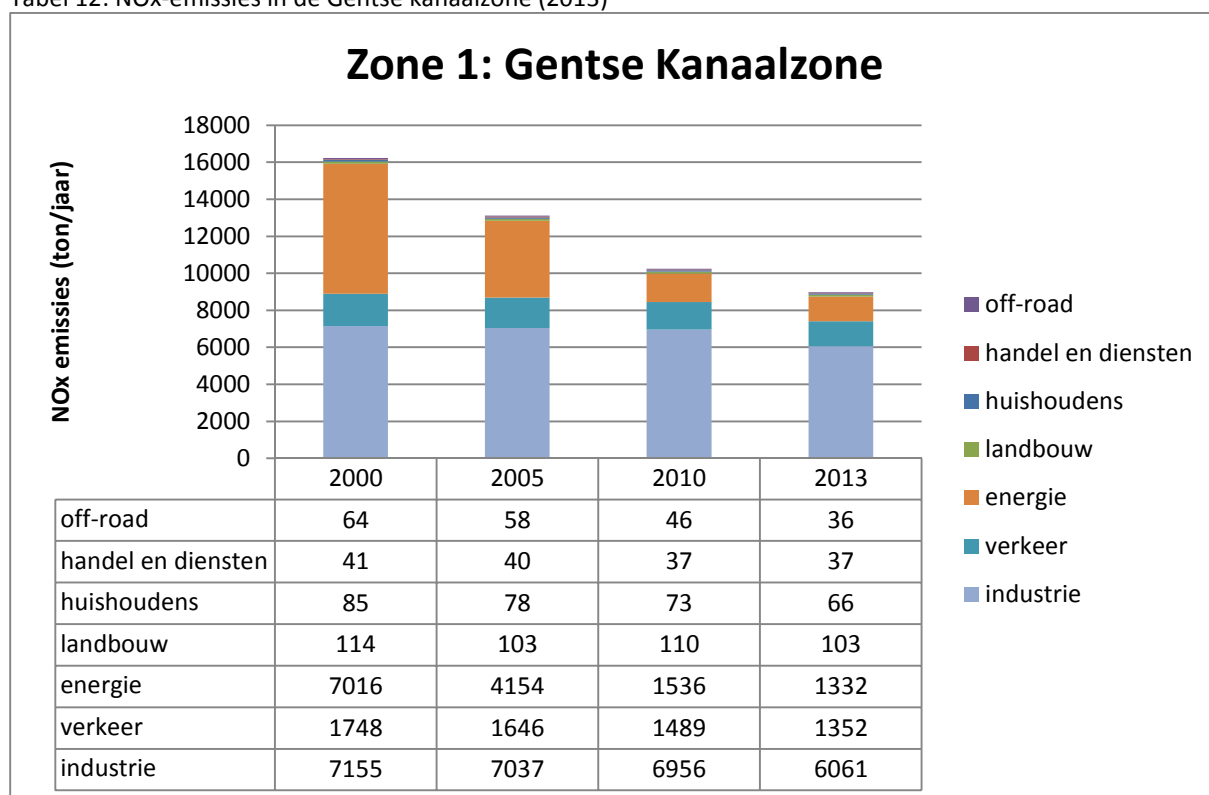
Tabel 10: NOx-emissies van de belangrijkste industriële bronnen in de Gentse kanaalzone (2013)

Naam	Postcode	NOx-emissie in ton
ArcelorMittal Belgium Gent	9042	5293
Stora Enso Langerbrugge	9000	276
Rutgers Belgium	9060	94
Alco Bio Fuel	9042	92
Volvo Cars Gent	9000	49
Kronos Europe	9000	43
Cargill Gent	9042	22
Taminco	9000	12
Sadaci	9000	8

Tabel 11: NOx-emissies van de elektriciteitscentrales in de Gentse kanaalzone (2013)

Naam	Postcode	Nox-emissie in ton
Electrabel Centrale Rodenhuize	9042	707
Electrabel Knippegroen	9042	357
EDF Luminus (Ringvaart)	9000	268

Tabel 12: NOx-emissies in de Gentse kanaalzone (2013)



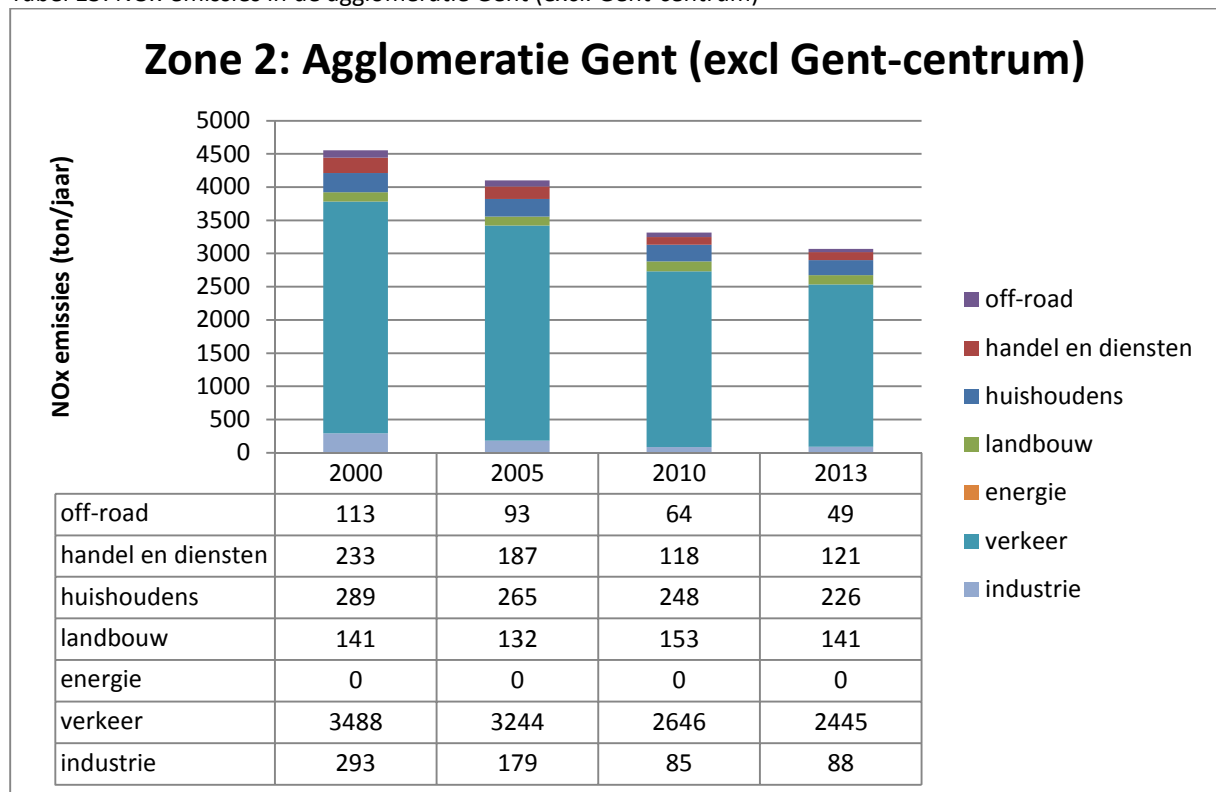
### **Agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) en Gent-centrum**

De totale NOx-emissie van de agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) is 3 069 ton of 15,9 kg NOx/inwoner en van Gent-centrum 817 ton of 8,9 kg NOx/inwoner (respectievelijk 23,8% en 6,3%

van de globale emissie van de drie zones). De emissie is voornamelijk afkomstig van wegverkeer en meer in het bijzonder dieselmotoren. Hierbij komt 43% van dieselpersonenwagens, 53% van dieselvrachtwagens(\*) en het resterend aandeel komt voornamelijk van benzinevoertuigen. De andere sectoren zijn veel minder belangrijk, met op de eerste plaats huishoudens en vervolgens handel en diensten. Voor de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum) is er ook een bijdrage van landbouw en voor Gent-centrum van energie. Onder de sector energie valt één bedrijf, EDF-Luminus Ham met een emissie van 34 ton. Zoals blijkt uit de Tabel 14, heeft het bedrijf belangrijke reductie-inspanningen doorgevoerd, van 307 ton in 2005 naar 34 ton in 2013.

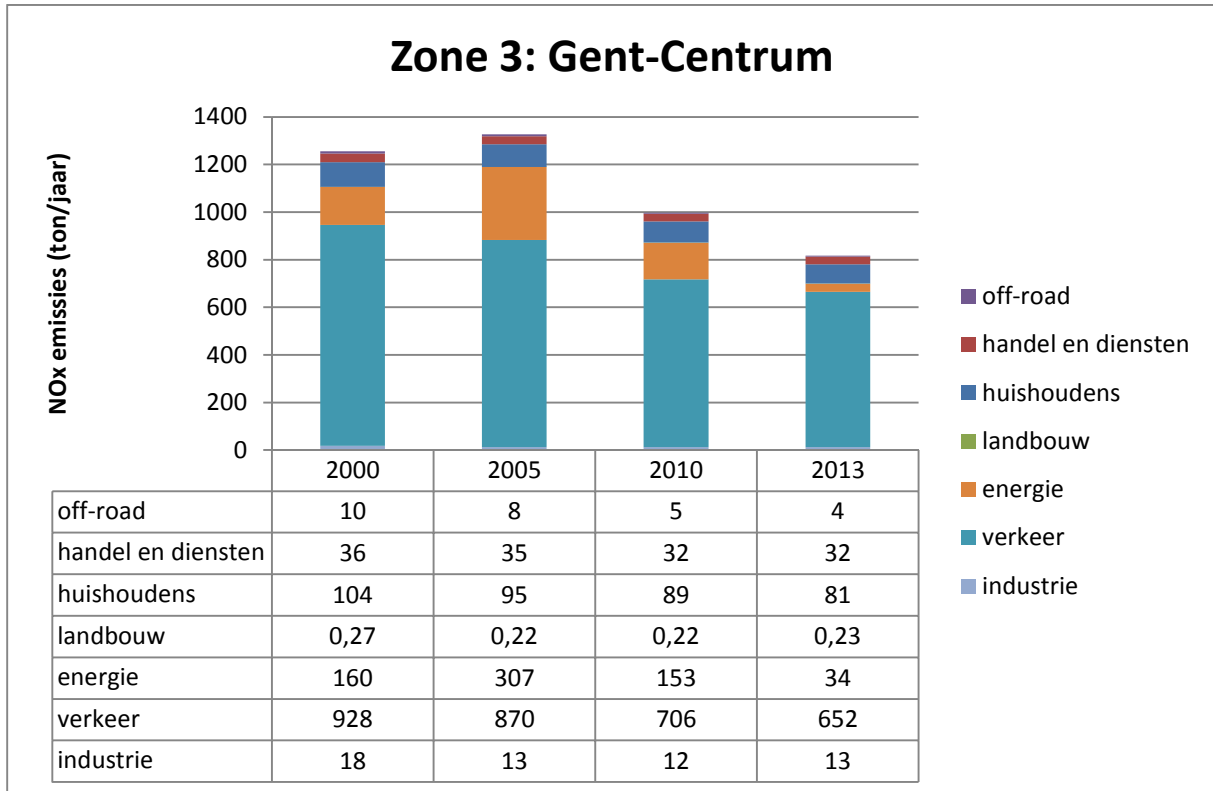
Het verloop van de emissies sinds 2000 is dalend, wat voornamelijk het gevolg is van een vernieuwing van het wagenpark en meer in het bijzonder een vernieuwing van de benzinevoertuigen en vrachtwagens op diesel. Een vernieuwing van de personenwagens op diesel heeft quasi geen NOx-reductie veroorzaakt, omdat de werkelijke emissies hoger zijn dan de Euronormen en in de praktijk de nieuwe dieselmotoren dus evenveel NOx-uitstoten als oude dieselmotoren.

Tabel 13: NOx-emissies in de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum)



\* Gebaseerd op Vlaams cijfer

Tabel 14: NOx-emissies in Gent-centrum



## C. Lopende plannen en lopend beleid

In dit deel wordt voor zowel voor kennisopbouw als voor de sectoren vervoer, industrie en gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen, een beschrijving van het lopend beleid gegeven.

### 1. Uitgevoerd onderzoek rond kennisopbouw

Onder dit hoofdstuk wordt het uitgevoerd onderzoek rond kennisopbouw beschreven, meer bepaald karakterisatie van PM<sub>10</sub>, nader onderzoek naar de binnenstedelijke concentraties van NO<sub>2</sub>, humane biomonitoring en onderzoek naar de bronnen van PM<sub>10</sub>.

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

Om de bronnen van fijn stof te karakteriseren zijn er diverse zogenaamde PM<sub>10</sub> karakterisatiestudies uitgevoerd. Deze zijn hieronder weergegeven met een korte weergave van de conclusies.

Tabel 15: Uitgevoerde onderzoeken naar de Chemische karakterisatie van PM<sub>10</sub>

Titel studie	Beschrijving studie + conclusie + link	Uitvoerder	Periode
Chemkar PM <sub>10</sub> : Chemische karakterisatie van fijn stof in Vlaanderen, 2006-2007	Tijdens dit project werd op 6 meetplaatsen van VMM in Vlaanderen chemische karakterisatie van PM <sub>10</sub> uitgevoerd. De meetplaatsen werden gekozen om zowel een spreiding qua geografische ligging als qua type meetplaats te hebben. Het station in Zelzate (R750) was opgenomen als industrieel station. R750 scoort voor alle gekende componenten, en in het bijzonder voor bodemstof, boven het gemiddelde. Ammonium en nitraat zijn hier het hoogst wat te maken kan hebben met het feit dat Zelzate windafwaarts is gelegen van de zeer intensieve veeteelt in West-Vlaanderen. Met betrekking tot elementen vinden we beduidend hogere concentraties K en P in Zelzate. <a href="https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisatie-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2006-2007">https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisatie-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2006-2007</a>	VMM	2006-2007
Chemkar PM <sub>10</sub> 'hotspots', Chemische karakterisatie van fijn stof in Vlaanderen, 2008-2009	De bestudeerde meetplaatsen waren zes hotspots en drie achtergrondlocaties. In Evergem (R731) is de bijdrage van mineraal stof hoger dan gemiddeld. Met betrekking tot elementen zien we relatief hoge concentraties van titaan en molybdeen in Evergem. <a href="https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisatie-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2008-2009">https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisatie-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2008-2009</a>	VMM	2008-2009
Chemkar PM <sub>10</sub> , Chemische karakterisatie van fijn stof in Vlaanderen - 2010	In het eerste deel van deze studie voerde VMM op 7 plaatsen een gedeeltelijke chemische karakterisering uit om te bepalen hoe groot het aandeel van houtverbranding in PM <sub>10</sub> stof is. Op jaarbasis is houtverbranding goed voor bijna 2 µg/m <sup>3</sup> of 7 % van het PM <sub>10</sub> . De bijdrage van houtverbranding is sterk seizoensgebonden. Gemiddeld zijn de concentraties 6 keer hoger in de wintermaanden dan in de zomermaanden. De bijdrage van houtverbranding aan PM <sub>10</sub> in Gent (R701) ligt in de lijn van andere stedelijke stations.	VMM	2010

	<a href="https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisering-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2010">https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisering-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2010</a>		
Chemkar PM10 – Stedencampagne, Chemische karakterisering van fijn stof in Antwerpen, Gent, Brugge en Oostende, 2011-2012	Tussen midden 2011 en midden 2012 onderzocht VMM in Antwerpen, Gent, Brugge en Oostende de verschillen in samenstelling (chemische karakterisatie) tussen een achtergrondlocatie, een invalsweg en een street canyon. De studie toont vooral aan dat de daggrenswaarde voor fijn stof nog steeds een probleem is in alle street canyons. Mineraal stof afkomstig van verkeer blijkt hierin een belangrijke rol te spelen. <a href="https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-stedencampagne">https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-stedencampagne</a>	VMM	2011-2012

### *Bijkomend onderzoek naar de concentraties van NO<sub>2</sub>*

Om de concentraties van NO<sub>2</sub> in de binnenstad meer gedetailleerd weer te geven zijn er bijkomende metingen uitgevoerd met zogenaamde passieve samplers of snel inzetbare kleine meettoestellen. De verschillende onderzoeken zijn hieronder weergegeven met een korte weergave van de conclusie.

Tabel 16: Uitgevoerde onderzoeken naar de binnenstedelijke NO<sub>2</sub>-concentraties

<b>Titel studie</b>	<b>Beschrijving studie + conclusie + link</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Timing</b>
NO <sub>2</sub> -meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010	Dit rapport beschrijft de resultaten van de NO <sub>2</sub> -meetcampagne die de VMM in 2010 in dertien Vlaamse steden uitvoerde, waaronder Gent. In elke stad selecteerde de VMM drie locaties, elk van een verschillend type: langs een gewestweg, langs een binnenstedelijke weg, op een stedelijke achtergrondlocatie. Deze studie toont aan dat op verkeersdrukke plaatsen in meerdere steden het behalen van de NO <sub>2</sub> -jaargrenswaarde een probleem vormt. De studie is te raadplegen op <a href="https://www.vmm.be/publicaties/no2-meetcampagne-met-passieve-samplers-in-steden-in-2010">https://www.vmm.be/publicaties/no2-meetcampagne-met-passieve-samplers-in-steden-in-2010</a>	VMM	2010
Life+ ATMOSYS : NO <sub>2</sub> -stedencampagne	Dit rapport geeft een beeld van hoe de stikstofconcentraties (NO <sub>2</sub> ) in de omgevingslucht variëren in een stad naargelang de locatie. Hiertoe voerde de Vlaamse Milieumaatschappij NO <sub>2</sub> -metingen uit op 3 verschillende locaties: een achtergrondlocatie, nabij een invalsweg en in een <i>streetcanyon</i> . De metingen liepen van 29 juni 2011 tot 11 juli 2012 in de steden Antwerpen, Brugge, Gent en Oostende. Deze studie maakt deel uit van het Life+ ATMOSYS project, gefinancierd door de Europese Commissie. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 15. De studie is te consulteren op: <a href="https://www.vmm.be/publicaties/life-atmosys-no2-stedencampagne">https://www.vmm.be/publicaties/life-atmosys-no2-stedencampagne</a>	VMM	2011-2012

### *Humane biomonitoring*

Binnen het kader van het humaan biomonitoringsonderzoek werd er in de periode 2013 – 2015 humane biomonitoring (HBM) uitgevoerd in de Gentse kanaalzone. Hierbij werd er voor blootstellingsbepaling ook een luchtkwaliteitsmodel gevalideerd voor een betere interpretatie van de resultaten waarvoor er luchtmetingen werden uitgevoerd. Het doel is het nagaan van de impact van wonen in de Gentse kanaalzone op de gezondheid via biomerkers, de koppeling van biomerkers uit HBM met concentraties BC, NO<sub>2</sub> en PAK.

Tabel 17: Humaan biomonitoringsonderzoek in de Gentse kanaalzone

<b>Titel studie</b>	<b>Beschrijving studie + conclusie + link</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Timing</b>
Humaan Biomonitorings-programma (HBM), 2012-2015 – luik Gentse kanaalzone	Om na te gaan of wonen nabij de Gentse kanaalzone een invloed heeft op de gezondheid, werd er HBM uitgevoerd. De biomonitoring ging door in het voorjaar 2013 en het najaar 2013. Bij 200 jongeren werd de blootstelling (o.a. zware metalen, PAK's, benzeen) nagegaan en de gezondheid (o.a. astma, allergie, oxidatieve stress, DNA schade). Door nog eens 200 jongeren werden er vragenlijsten ingevuld (o.a. luchtwegklachten, astma, allergie). Uit het onderzoek bleek dat de berekende blootstelling aan fijn stof op het thuisadres hoger ligt dan bij de gemiddelde Vlaamse jongere. De gemeten gezondheidseffecten gaven over het algemeen goede resultaten aan (DNA-schade scoort lager en ook de bloeddruk was lager). Aandachtspunten: verhoogde indicatorwaarden voor ontsteking (luchtwegen), meer allergie voor verzorgingsproducten (link met blootstelling aan PM) en een nierfunctiemarker die minder gunstig was. Er wordt meer milieuhinder ondervonden, en er is meer ongerustheid over de gezondheid.	Steunpunt Milieu- en gezondheid	2013-2015
Uitvoeren van effectgerichte metingen in de Gentse Kanaalzone	Metingen van luchtkwaliteit aan de hand van in vitro testsystemen, R750 (Zelzate)	Vito	Uitvoering : april 2013 - januari 2014
Uitvoeren van luchtmetingen en bronnentoewijzing	In februari-maart 2014 en in juni 2014 werden er luchtmetingen uitgevoerd aan de woning van een aantal deelnemers. De meetresultaten werden gebruikt om de berekende (gemodelleerde) luchtkwaliteitsgegevens te valideren voor BC en NO <sub>2</sub> . Daarnaast wordt er een bronnentoewijzing uitgevoerd voor de pollutanten.	Vito met PIH	Uitvoering : 2013 - 2015

### Onderzoek naar de bronnen van PM<sub>10</sub>

Tabel 18: Onderzoek naar de bronnen van PM<sub>10</sub> in de Gentse kanaalzone

<b>Titel studie</b>	<b>Beschrijving studie + conclusie + link</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Timing</b>
Herevaluatie hotspotzones PM : analyse van de gemeten stofconcentraties en identificatie en kwantificatie van de bronnen (2012)	Het onderzoek omvat bronnentoewijzing uitgaande van de meetpunten. Uit het onderzoek bleek dat een aantal grote bronnen maar ook een samenspel van kleine bronnen een invloed heeft op de gemeten concentraties. Het gaat zowel over geleide als niet-geleide bronnen zoals op- en overslag en opwaaiend stof door het berijden van stoffige wegen. De resultaten van de studie voor de Gentse kanaalzone zijn weergegeven via Figuur 3 De volledige studie is te consulteren op: <a href="http://www.lne.be/themas/luchtverontreiniging/informatie-studies/hotspot-vlaanderen-eindrapport-finaal.pdf">http://www.lne.be/themas/luchtverontreiniging/informatie-studies/hotspot-vlaanderen-eindrapport-finaal.pdf</a>	Vito iov dLNE	Uitgevoerd in 2012

## 2. Lopende plannen en acties voor de sector vervoer

Onder dit hoofdstuk, zijn de zowel de lopende plannen en acties van “personenvervoer” als van “goederenvervoer” weergegeven.

### *Het Vlaams luchtkwaliteitsplan*

Het *Vlaams Luchtkwaliteitsplan* (VLKP), zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 30 maart 2012, is opgesteld in kader van de uitstelaanvraag voor de normen van NO<sub>2</sub> bij de Europese Commissie en heeft tot doel om de normen van NO<sub>2</sub> in Vlaanderen te behalen in 2015. Het bevat 72 maatregelen op Vlaams niveau om onder meer de mobiliteit te beheersen en het voertuigenpark te vergroenen. De meeste maatregelen richten zich op wegverkeer, maar er zijn ook maatregelen naar scheepvaart, industrie en huishoudens. Hieronder vindt u een overzicht van de acties die ook betrekking hebben op Gent. Het plan zelf en een jaarlijkse rapportering aan de Vlaamse regering over de stand van zaken is terug te vinden op:

<http://www.lne.be/themas/luchtverontreiniging/beleid/beleid-in-belgie-en-vlaanderen>

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de lopende acties met invloed op agglomeratie en haven Gent. De beschrijving van de acties kan terug gevonden worden in het luchtkwaliteitsplan via <http://www.lne.be/themas/luchtverontreiniging>.

Tabel 19: Acties uit het Vlaams luchtkwaliteitsplan met betrekking tot verkeer en vervoer met invloed op Gent

Titel actie	Trekker	Timing / stand van zaken
2. Verdere uitbouw trajectcontrole langs de snelwegen	AWV	Uitgevoerd op viaduct Gentbrugge
3. Uitbouw vrachtroutenetwerk	dMOW, aBMV	Concept beschikbaar
5. Implementatie van de hervormde BIV	agentsch. VLABEL	Uitgevoerd
6. Voldoende sturend uitwerken van de tarieven voor kilometerheffing voor vrachtwagens en de verkeersbelastingen voor personenwagens	dMOW	2012 – 2016 In uitvoering
7. Bij de toekenning v exploitatiecontracten door De Lijn, max rekening houden met milieuvriendelijkheid van het bussempark.	De Lijn	Uitgevoerd: een nieuw contract voor de aanbesteding van vervoerdiensten werd in 2013 opgesteld en goedgekeurd.
8. De Lijn zet meest milieuvriendelijke bussen in hoofdzaak in voor stadsvervoer en legt deze verplichting ook aan haar exploitanten op.	De Lijn	Uitgevoerd
9. De Lijn zal bij haar aankoopbeleid de mogelijkheden nagaan om bussen met alternatieve aandrijving of brandstof aan te kopen.	De Lijn	Lopend: dit is een continu aandachtspunt bij De Lijn
10. Nagaan of en welke maatregelen in stelplaatsen van De Lijn kunnen genomen worden om stationair draaien te verminderen	De Lijn	In uitvoering: dit is één van de drie peilers van de ecorijden-policy van De Lijn (zie actie 11). Gedetailleerde gegevens worden voor elke stelplaats en buschauffeur opgevolgd.
11. Ecodriving uitbouwen bij De Lijn	De Lijn	Lopend: de opleiding ecorijden gestart in 2010; installatie eind 2011 gestart - geïnstalleerd in 1850 v/d 2300 bussen; opvolging v/d resultaten sinds eind 2012 door middel van de ecoscore in 15 van de 16 regio's,

19. De vergunning voor de installatie van aardgastankstations aantrekkelijker en meer haalbaar maken.	dLNE	Uitgevoerd
26. Proefproject voor kilometerheffing personenwagens uitvoeren en gedifferentieerd tarief voor personenwagens uitwerken (indien proefproject succesvol)	dMOW	Proefproject uitgevoerd, nog geen verdere conclusies getrokken.
28. Invoering van mobiliteitsbudget ter vervanging van de bedrijfswagen en tankkaart.	dMOW, aBMV	Uitgevoerd: principe mobiliteitsbudget opgenomen in federale regeerakkoord en beleidsverklaring van federaal minister van Mobiliteit Galant. September 2014 wetsvoorstel bij de federale Kamer.
29. Blootstelling verminderen door ruimtelijke ingrepen en in het bijzonder door ingrepen aan de bestaande infrastructuur	agentsch. Wegen en Verkeer	Lopend
36. Nagaan of in overleg met de verschillende overheidsdiensten een raamkader kan worden uitgewerkt voor stedelijke distributie	dMOW, Afdeling Haven- en Waterbeleid	Afgerond (er zal een raamkader worden uitgewerkt): We werken een gedragen en geïntegreerd beleid uit rond stedelijke distributie dat resulteert in een Vlaams beleidskader stedelijke distributie. Uitwerking visie en prioriteiten in 2015, richtinggevend kader tegen midden 2017 (zie nieuwe acties onder deel D).
37. Ondersteuning lokale wegbeheerders via ervaringen van Groene Golfteam van AWV om verkeerslichten langs belangrijke verbindingssassen te optimaliseren. Vastleggen van jaarlijkse doelstellingen.	agentsch. Wegen en Verkeer	Lopend: er lopen verschillende projecten rond slimme verkeerslichten, oa in Antwerpen. De ervaring kan aangewend worden in Gent.
39. Via een stedelijk proefproject onderzoeken hoe binnen Vlaanderen een uniform kader kan worden uitgewerkt voor de invoering van LEZ's	dLNE	In uitvoering: Het decreet en besluit Vlaamse Regering werden principiële goedgekeurd en voor advies aan de Raad van State voorgelegd. De Raad van State verleende advies op 28/5/2015.
40. Voorzien van steunmogelijkheden voor emissiereducerende technologieën voor de binnenvaart	dMOW, Afdeling Haven- en Waterbeleid, W&Z	Lopend: studie is afgerond, voorstellen voor steunmaatregelen zullen worden geformuleerd en afgetoetst met binnenvaartsector.
41. Aanstellen walstroom-coördinator, oplijsten knelpunten en oplossingen, coördineren inventaris, onderzoek naar vermeerderen van het aantal posten en uitwerken van steunmaatregel voor schippers.	dMOW, Afdeling Haven- en Waterbeleid, W&Z	Lopend: aangeboden locaties, <a href="http://www.walstroomplatform.be">www.walstroomplatform.be</a> . Om het walstroomnetwerk uit te breiden, wordt in het kader van het TEN-T project "Shore Power in Flanders" tegen eind 2015 een strategie voor het uitbreiden van het walstroomnetwerk in Vlaanderen ontwikkeld. Een Centraal beheersysteem (CEBES) en een zelfde tarief in Vlaanderen wordt ontwikkeld (medio 2015). Specifiek voor de Gentse regio voorziet W&Z in 2015 6 nieuwe kasten binnen het TEN-T project. In het kader van LIFE programma werd in oktober 2014 een projectvoorstel ingediend. Het projectvoorstel Clean Inland Shipping (CLINSH): verbetering van uitstootprestatie van bestaande binnenvaartvloot om luchtkwaliteit in stedelijke gebieden te verbeteren. Binnen dit project voorziet het Havenbedrijf Gent de bouw



		van 3 walstroompunten aan de Rigakaai (voor riviercruises) en 2 walstroomkasten ter hoogte van het insteeddok in het Sifferdok (voor binnenvaart)
43. Uitwerken van stimuli om een logistiek kader voor LNG-brandstof (binnenvaart) door privé-initiatief uit te bouwen.	dMOW, Afdeling Haven- en Waterbeleid	Niet uitgevoerd: Voorlopig geen Vlaamse financiële stimuli voorzien. Het regelgevend kader is wel aangepast om toekomstige vragen naar LNG te accommoderen, maar er is momenteel geen vraag naar. Er zijn niet meteen plannen om proefprojecten op te starten of LNG infrastructuur te bouwen in Gent. MOW faciliteert de indiening van projectvoorstellen door privé-partners onder het Europese CEF programma. Logistiek kader wordt uitgewerkt.
44. Stimuleren van de zeehavens van Gent, Oostende en Zeebrugge om de ESI-index toe te passen voor het differentiëren van havengelden	dLNE	Uitgevoerd: Antwerpen, Gent en Zeebrugge passen ESI-index toe voor differentiëren van havengelden. In Gent ziet het systeem er concreet als volgt uit: Voor berekening van het zeevaartrecht wordt de scheepstonnenmaat verminderd met :-5% voor zeeschepen met ESI $\geq$ 20; -10% voor zeeschepen met ESI $\geq$ 30. In het tariefreglement van haven van Gent staan volgende bijkomende 'kortingen' die eveneens een positieve invloed hebben op luchtkwaliteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeeschepen die varen op milieuvriendelijke brandstof (marinediesel, gasolie, LNG of andere erkende) krijgen een korting van 50% op het milieurecht</li> <li>- Zeeschepen die over een green award certificaat beschikken (waarin ook criteria inzake uitlaat emissies zijn opgenomen) krijgen een vermindering van 15% op de scheepstonnenmaat voor berekening van dokrechten</li> <li>- Zeeschepen met short sea green award certificaat: vermindering van 20% op scheepstonnenmaat</li> <li>- Voor binnenvaartschepen met green award certificaat: korting van 10% op binnenvaartrecht</li> </ul>
45. Overleg met de havenbesturen van Antwerpen, Gent, Oostende en Zeebrugge over uitbouw walstroominfrastructuur voor zeeschepen.	dLNE	Lopend: walstroom voor zeevaart werd recent opgenomen in het overleg binnenvaartservices waarin o.a. ook HWB (Afdeling Haven- en Waterbeleid) zit.
46. Werken aan een reglementair en logistiek kader voor LNG voor binnenvaart en zeevaart	dMOW, Afdeling Haven- en Waterbeleid	Lopend: regelgevend kader Vlaamse zeehavens grotendeels aangepast. Zie ook hierboven (43). Ontwikkelingen int. niveau (IMO, CCR, UNECE) opgevolgd: eind 2015 (binnen-) en begin 2017 (zeevaart) int. regelgevend kader klaar. I.k.v. EU "Clean Power for Transport" richtlijn: uiterlijk november 2016 nationaal actieplan met uitrol LNG binnen- en zeevaart.
47. Indiening van Noordzee als NECA ondersteunen en aandringen op een Belgisch standpunt in internationale ontwikkelingen m.b.t. emissiereductie in zeescheepvaart	dLNE, dMOW	Lopend: de Noordzeelanden hebben zich uitgesproken voor de invoering van een NECA. Ook werd een termijn vastgelegd voor de compliance van schepen vanaf de invoering (3 jaar). Momenteel wordt verder overleg gevoerd over de concrete datum voor de invoering. Dit wordt in eerste instantie getrokken door de FOD.

60. Communicatie-campagne rond relatie mobiliteit, leefmilieu en gezondheid	dLNE	Lopend: Ikv Joaquin project: communicatie initiatieven naar verschillende doelgroepen (bevolking, scholen, etc). ViGez: infosessies ikv Gezond Onderweg bij diverse steden
---	------	--

### *Het federaal regeerakkoord*

Het federaal regeerakkoord voorziet een aanpassing van de dieselaccijnzen. De accijnzen op diesel worden volgens dit akkoord verhoogd met toepassing van het cliquetsysteem, zonder effect op de terugbetaling van de professionele diesel.

Verder worden de energieprijzen en energiebelastingen geëvalueerd. De impact van een hervorming van de energiebelastingen in functie van de uitstoot van schadelijke stoffen zal worden onderzocht. Daarbij worden ongunstige effecten op de competitiviteit van ondernemingen vermeden.

### *Beleidskader alternatieve brandstoffen*

In uitvoering van de **Europese richtlijn** 2014/94/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de uitrol van infrastructuur voor **alternatieve brandstoffen** moet de Vlaamse Regering een beleidskader tegen uiterlijk november 2016 uitwerken voor de ontwikkeling van de markt van alternatieve brandstoffen in de vervoersector en voor de uitrol van de betreffende infrastructuur. De richtlijn legt de lidstaten op om nationale beleidskaders op te maken voor de marktontwikkeling van milieuvriendelijke energie/brandstoffen voor voer- en vaartuigen en de bijhorende infrastructuur, voorziet het gebruik van gezamenlijke technische specificaties voor laad- en tankpunten en bereidt het pad om toepasselijke informatie aan te bieden aan consumenten over milieuvriendelijke energie/brandstoffen voor voertuigen, inclusief een manier om prijzen te vergelijken. De richtlijn stelt dat zowel elektriciteit, aardgas, (liquefied natural gas (LNG) en compressed natural gas (CNG)) als , waar van toepassing, waterstof ter beschikking moeten worden gesteld. De in de richtlijn vermelde dekking en opgelegde timing is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 20: Dekking en opgelegde timing uit de Europese richtlijn 2014/94/EU betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen

Actie	Dekking	Timing
Elektriciteit in stedelijke/randstedelijke en andere dicht bevolkte gebieden	Passend aantal publiek toegankelijke laadpunten	Tegen eind 2020
CNG in stedelijke/randstedelijke en andere dicht bevolkte gebieden	Passend aantal tankpunten	Tegen eind 2020
CNG langs het TEN-T kernnetwerk	Passend aantal tankpunten	Tegen eind 2025
Walstroom	Havens van het TEN-T kernnetwerk en andere havens	Tegen eind 2025
Waterstof, indien er door de EU-lidstaat voor gekozen wordt	Passend aantal tankpunten	Tegen eind 2025
LNG in zeehavens	Havens van het TEN-T kernnetwerk	Tegen eind 2025
LNG in binnenhavens	Havens van het TEN-T kernnetwerk	Tegen eind 2030
LNG voor zware bedrijfsvoertuigen	Passend aantal tankpunten langs het TEN-T kernnetwerk	Tegen eind 2025

## Ontwerp-Mobiliteitsplan Gent (2015-2020)

Het huidige **Gentse ontwerp-Mobiliteitsplan (2015-2020)** is het resultaat van het in 2009 opgestarte proces van het 'verbreden en verdiepen' van het bestaande plan. Het plan is sterk doordrongen van nieuwe en duurzame mobiliteitsambities met als doel de levenskwaliteit in Gent te verbeteren en de stad beter bereikbaar te maken. Het plan is opgebouwd rond volgende 4 duurzame mobiliteitsambities:

- Verzekeren van nabijheid
- Verlagen van het aantal overbodige kilometers
- Versterken van stappen, trappen en openbaar vervoer
- Verschonen van vervoersmiddelen

### De strategische doelstellingen zijn:

- A. We garanderen de selectieve bereikbaarheid in functie van een kwalitatief stedelijk activiteitenpatroon.
- B. We bouwen aan een verkeersveilige en leefbare stad voor iedereen.
- C. In 2050 is Gent klimaatneutraal.
- D. Gent speelt duurzame mobiliteit uit als een troef voor economische ontwikkeling (Unique Selling Point USP).
- E. Gent wordt een kindvriendelijke stad en zet hierdoor actief in op het tegengaan van de mobiliteitsarmoede.
- F. Binnen een co-creatieve aanpak werken we samen met burgers en stakeholders aan een duurzaam (uit-)gedragen mobiliteitsbeleid.

De Stad heeft ook als ambitie om tegen **2050 klimaatneutraal** te zijn of met andere woorden geen negatieve impact op het klimaat meer te hebben. Op kortere termijn engageerde Gent zich als eerste stad in Vlaanderen door het ondertekenen van het Burgemeestersconvenant (of Covenant of Mayors) (2009) om de lokale CO<sub>2</sub>-uitstoot **tegen 2020 met 20 %** terug te dringen ten opzichte van 2007.

Uit de CO<sub>2</sub>-meting blijkt immers dat mobiliteit verantwoordelijk is voor 1/3e van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Ongeveer de helft van die uitstoot is toe te schrijven aan het lokale wegverkeer, de andere helft aan het verkeer op de snelwegen. Bovendien blijkt dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot van verkeer zal toenemen, dit in tegenstelling tot andere sectoren. De reductie van verkeersemisies zal dus een echte uitdaging zijn voor de toekomst.

Het **Gentse klimaatplan 2014-2019** omvat maatregelen die rechtstreeks zullen bijdragen tot een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot afkomstig van verkeer en tot een betere lokale luchtkwaliteit. Lagere verkeersemisies en meer bepaald lagere roetuitstoot heeft dan weer een positief effect op de klimaatopwarming. Roetdeeltjes absorberen namelijk het zonlicht in de atmosfeer, bespoedigen de vorming van wolken en verminderen de reflectie door sneeuw en ijs. Onrechtstreeks hebben maatregelen gericht op energiebesparing en lokale voeding ook een invloed op de algemene luchtkwaliteit.

Hieronder volgt een oplistijng van de maatregelen die in kader van dit plan het meest relevant zijn.

Tabel 21: Meest relevante acties uit Mobiliteitsplan Gent met impact op de luchtkwaliteit

Naam actie	Beschrijving	Initiatiefnemer	Partner	Timing
Invoering van een circulatieplan Gent	De invoering van het circulatieplan heeft als doel de binnenstad te verdelen in 7 sectoren door het uitvoeren van knippen in assen van doorgaand verkeer.	Stad Gent	De Lijn/AWV	2016 en verder (in voorbereiding)

	<p>Autoverkeer van de ene naar de andere sector kan enkel via de stadsring. Hierdoor wordt doorgaand verkeer via de stadsring geleid en de binnenstad gereserveerd voor automobilisten die er een bestemming hebben. Dat zal de bereikbaarheid van de binnenstad gevoelig vergroten en de leefbaarheid van het gebied verbeteren.</p>			
Voetgangersnetwerk verbeteren	Activiteiten langs hoofdassen bereikbaar maken voor voetgangers	Stad Gent	AWV/De Lijn	Lopende
Uitbreiding fietsinfrastructuur	Verbeteren van de bestaande en uitbreiden van de fietsinfrastructuur met 50 km tegen 2020 en 80 km extra fietsinfrastructuur tegen 2030	Stad Gent	Provincie, AWV, W&Z, buurgemeenten	Lopende
Verbeteren aanbod fietsparkeren	<p>Uitbreiden fietsenstalling met 30%</p> <p>Nieuwe richtlijnen: minimum aantal fietsparkeerplaatsen bij projectontwikkelingen, collectieve studentenverblijven,...</p> <p>Gebiedsgerichte screening voor nieuwe fietsenstallingen</p> <p>Intermodaliteit: voldoende stallingen bij belangrijke stations, tram- en bushaltes</p> <p>Innovatieve concepten als flexparkeervakken, piekstallingen, ...</p> <p>Uitbreiden van publieke fietsenparkings, met camera's</p> <p>Investeren in bijkomende 'Park&amp;Bike', 'Bike&amp;Ride', met een goede bewegwijzering</p>	Stad Gent	Ad hoc	Lopende
Experimenteren en (tijdelijk) gebruik van straatruimte als verblijfsgebied stimuleren	<p>Woonerven + tijdelijke statuten</p> <p>Schoolstraten: op begin en einde schooldag =&gt; veiliger en aangenamer</p> <p>Leefstraten: gemotoriseerd verkeer weren tijdens langere periodes =&gt; meer ruimte voor ontmoeting</p> <p>Speelstraten: tijdens schoolvakanties enkele uren per dag =&gt; spel op straat</p>	Stad Gent		Lopende
Auto- en bakfietsdelen promoten en stimuleren	<p>Inschrijvingsgeld voor bakfiets- en autodelen wordt terugbetaald. Via de premie stimuleren we dat burgers gebruik maken van auto- en bakfietsdelen. Een particulier die de eigen auto de deur uit doet en voor een deelauto kiest, rijdt per jaar gemiddeld 9.000 autokilometers minder. Ook bakfietsdelen is in vele gevallen een alternatief voor het gebruik van een auto.</p>	Stad Gent		Lopende
Aantrekkelijker openbaar vervoer creëren	<p>-Faciliteren snellere doorstroming van bussen en trams.</p> <p>Uitvoering doorstromingsmaatregelen:</p>	De Lijn/Stad Gent	AWV	2015 en volgende

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Maatregelen op de as van lijn 3, 38-39, 17-18</li> <li>-Verkeerslichten-beïnvloeding voor het OV</li> <li>- Modernisering infrastructuur (vb eigen bedding, haltes, etc.) van bestaande tramassen</li> <li>- Actief inspelen op nieuwe stadsontwikkelingen</li> </ul>			
Omvormen buslijnen naar tramlijnen en uitbreiding tramnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwijnaarde – Gent Sint-Pieters (in uitvoering)</li> <li>- UZ – Gent Sint-Pieters (in uitvoering)</li> <li>- Tramlus The Loop (in voorbereiding)</li> </ul>	De Lijn/Stad Gent	AWV	Lopende
Implementatie van een nieuw sturend parkeerbeleid	<p>Nieuw parkeerplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurder in centrum</li> <li>- Uitbreiding betalende zone</li> <li>- Straatparkeren beperken voor bezoekers</li> <li>- Tweede bewonerskaart duurder</li> <li>- Innovatieve concepten (e.g. buurtparkeren, dubbel gebruik)</li> <li>- Begrenzen parkeercapaciteit</li> <li>- Uitbreiden aanbod P+B en P+R</li> </ul>	Stad Gent		2015 en volgende
Mobiliteitsmanagement	<p><b>Bedrijven:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aanwerving lokale bedrijvenconsulent om bedrijven te laten werken rond bedrijfsvervoerplannen</li> <li>-Nadruk op zuidelijke mozaïek</li> </ul> <p><b>Scholen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Betere verkeersveiligheid in directe schoolomgeving</li> <li>-Schoolvervoerplannen voor grote scholen(concentraties)</li> <li>-Overleg met Unief en Hogescholen</li> </ul> <p><b>Evenementen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eventmanager aanstellen</li> <li>-Opstellen van vervoersplannen voor evenementen</li> </ul>	Stad Gent		<p>Uitgevoerd</p> <p>Lopende</p> <p>Lopende</p>
Opstellen en invoeren van een nieuw bedrijfsvervoerplan voor de werknemers van de stad Gent	Het opstellen van een bedrijfsvervoerplan Stad Gent – OCMW Gent (BVP) dat een reeks maatregelen omvat op het niveau van de organisaties Stad Gent – OCMW Gent, gericht op een duurzaam beheer van de woon-werk verplaatsingen van de medewerkers.	Stad Gent		2015 en verder (lopende)
Communicatie en sensibilisatie	Sensibilisatiecampagnes en subsidie duurzame mobiliteitsacties	Stad Gent	Stakeholders	Lopende
Dynamische aansturing van verkeersstromen	Open data: vrijgeven van structurele verkeersgegevens (bv. bezetting parkeergarages) => publiek beschikbaar voor applicaties Nieuws over ongevallen, wegenwerken,... via verschillende	Stad Gent-AWV-Politie-Verkeerscentrum Vlaanderen		Lopende

	communicatiekanalen: digitale borden, radio, social media, .. Aansturing digitale verkeersborden met bindend verkeersadvies aan de bestuurders			
Stimuleren alternatieve brandstoffen	Premie voor elektrische of CNG deelwagens. Door te kiezen voor een elektrische deelauto kies je voor geen lokale uitstoot van fijn stof en CO <sub>2</sub> , is er veel minder geluidshinder en komt er ruimte vrij in de stad.	Stad Gent		Lopende
Stimuleren alternatieve brandstoffen	De Stad Gent heeft een belastingvermindering van 20% ingevoerd voor CNG-pompen. Via deze belastingvermindering willen we tankuitbaters stimuleren om te investeren in CNG-tankmogelijkheden.	Stad Gent-		Lopende
Stimuleren alternatieve brandstoffen	Premie voor (semi) publiek maken van laadinfrastructuur. Via deze premie willen we bedrijven stimuleren om hun laadinfrastructuur semi(publiek) te maken.	Stad Gent		Lopende

Daarnaast werd een derde betalerssysteem ingevoerd zowel in Gent als in Evergem. Deze actie bestaat er in abonnementen voor het openbaar vervoer op lokaal niveau te subsidiëren. De gemeente Evergem komt voor 22% tussen voor alle abonnementen van de Lijn (uitzondering 65+). Wat de abonnementen betreft voor de trein komt Evergem voor 25% tussen voor scholieren en studenten tot 26 jaar. De stad Gent kiest er voor om voor jongeren van 6 tot 14 jaar gratis openbaar vervoer aan te bieden (pasjes voor De Lijn).

### *Mobiliteitsplan gemeente Evergem*

Het **Mobiliteitsplan voor de gemeente Evergem (2015-2020)** werd opgemaakt conform de bepalingen van het Mobiliteitsdecreet. Het mobiliteitsplan is afgestemd op de BBC (beleids- en beheerssysteem). De strategische en tactische doelstellingen van de gemeente zijn:

- Wegencategorisering en weginfrastructuur op elkaar afstemmen.
- Het voeren van een duidelijk snelheidsbeleid.
- Het verbeteren van de voetgangersinfrastructuur op basis van een duidelijke visie.
- Het stimuleren van het fietsgebruik.
- Optimaliseren van het openbaar vervoer.
- Het verhogen van de verkeersleefbaarheid in de kernen.

Tabel 22: Acties Mobiliteitsplan Evergem met een positieve impact op luchtkwaliteit

Naam actie	Beschrijving	Initiatiefnemer	Partner	Timing
Aanleggen van fietspaden in het industriegebied Rieme-Noord	Woon-werkverplaatsingen per fiets worden aantrekkelijker gemaakt. De wegenis en fietspaden zijn in ontwikkeling in het industriegebied Noord. Gemotoriseerd verkeer zal	Havenbedrijf		Lopende

	rechtsreeks via de R4 het industriegebied kunnen bereiken via het nog aan te leggen Hollands Complex. Hierdoor zal de dorpskern van Rieme gevrijwaard worden van doorgaand vrachtverkeer.			
Realiseren van fietsverbindingen in het koppingsgebied Doornzele - Noord	Woon-werkverplaatsingen per fiets zullen aantrekkelijker worden gemaakt voor inwoners die in de haven werken.	VLM	Gemeente, AWV, Gent, havenbedrijf Gent	Lopende
Vrachtwagenennetwerk verbeteren	Doorgaand verkeer in dorpskernen moet vermeden worden. Er zijn momenteel tonnage- en hoogtebeperkingen in: Belzele, Rieme, Kerkbrugge-Langerbrugge. De bewegwijzering is er ook aangepast en er wordt met havennummers gewerkt. Deze havennummers werden door GPS operatoren opgenomen als points of interest	Evergem	dMOW	Uitgevoerd
Woon-werkverplaatsingen per fiets aantrekkelijker maken voor inwoners die in de haven werken.	Realiseren van fietsverbindingen in het koppingsgebied Rieme - Zuid	VLM	Gemeente, AWV, Gent, havenbedrijf Gent	Lopende

### Actieplan Zelzate

De acties uit het actieplan Zelzate zijn hieronder weergegeven.

Tabel 23: Acties actieplan Zelzate met een positieve impact op luchtkwaliteit

Naam Actie	Beschrijving	Initiatiefnemer	Partner	Timing
Realiseren parallelweg tussen AKMO-zone en Kanaalstraat	Lokale ontsluiting tussen Molenstraat en Stoepestraat n.a.v. de oversteek A11/N49. Wijziging van de verkeersstroom op onderliggend wegennet zodat er vlotter verkeer is en weinig stilstand	AWV	Gemeente Zelzate	Lopende
Ontsluiting van zone 'Endeke' sportcomplex en Karnemelkstraat	In het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (2007) wordt de locatie Endeke aangeduid als ruimte voor de inplanting van openlucht sport- en recreatierreinen. Aangezien deze locatie vlakbij de woonzones in Zelzate-oost ligt, biedt dit een extra kans voor duurzame weggebruikers zoals voetgangers en fietsers.	Gemeente Zelzate		Lopende
Herinrichting busstation Oost-/Westkade	Busstation aantrekkelijker maken om meer reizigers voor openbaar vervoer aan te trekken door het	De Lijn	Gemeente Zelzate	Lopende

	wachtcomfort verhogen			
Aanpassen kruispunt I – II – III R4-oost	Kansen bieden voor het inrichtingen van deze kruispunten voor langzame vervoerwijken	AWV	Gemeente Zelzate	Lopende
Woon-werkverplaatsingen per fiets aantrekkelijker maken voor inwoners die in de haven werken.	Realiseren van fietsverbindingen in het koppelingsgebied Klein Rusland	VLM	Gemeente, AWV, Zelzate	2016 en later

## *Scheepvaart*

Op 18 april 2013 sloten de Vlaamse havens, de Vlaamse havenverenigingen en de Vlaamse minister van Mobiliteit en Openbare Werken een samenwerkingsovereenkomst onder de noemer van **Flanders Port Area (FPA)**, om zo de concurrentiepositie van de Vlaamse havens op mondiaal vlak te versterken. Een van de actiepunten van FPA betreft duurzaamheid: De Vlaamse havenbesturen zullen goede praktijkvoorbeelden op vlak van duurzaamheid, gebruik van propere brandstoffen, energie-efficiëntie... vergelijken en opteren voor een gelijklopende toepassing, daar waar dit een meerwaarde biedt.

Een bepaalde modale verdeling gegeven, speelt de **samenstelling van de scheepsvloot en de gebruikte brandstof** een rol in de bijdrage van de scheepvaart aan de luchtverontreiniging. Voor schepen worden er zowel op Europees, CCR (Centrale Commissie voor de Rijnvaart) en internationaal (IMO: Internationale Maritieme Organisatie) niveau maatregelen genomen. Deze maatregelen worden in de toekomst verstrengd. In de onderhandelingen is Vlaanderen betrokken partij en hierbij neemt ze haar rol op.

Het **Flanders Inland Shipping Network (FISN)** beoogt sinds 2007 het vervoer over water te stimuleren en deze op innovatieve en duurzame wijze te laten ontwikkelen, i.s.m. alle actoren. Binnen het FISN werd in 2009 de 3 E Binnenvaartconvenant en het 3 E Binnenvaartactieplan ondertekend, waarbij 3E staat voor ecologisch, economisch en energiezuinig. Tegen 2020 wordt werk gemaakt van zwavelarme brandstof, aangepast vaargedrag, verminderen van broeikasgassen en luchtmissies, investeringen in groene technieken en het inzetten van de binnenvaart in de stadsdistributie.

Via het **Masterplan<sup>7</sup> voor de binnenvaart op de Vlaamse waterwegen – Horizon 2020** ontwikkeld door Waterwegen en Zeekanaal NV en nv De Scheepvaart dd. 2001, voorzien de waterwegbeheerders de nodige investeringen om de verduurzaming van het vervoer over water tot stand te laten komen via een slim en sterk binnenvaartnetwerk, en door ondermeer capaciteitbeperkende knelpunten weg te werken. Door middel van innovatief onderzoek, proefprojecten en werk te maken van implementatie, hebben de waterwegbeheerders projecten lopende die bijdragen aan innovatie en verduurzaming van het watergebonden transport en de waterweg. Zo worden nieuwe overslagconcepten ontwikkeld en nieuwe binnenvaartsegmenten aangeboden, zoals palletvervoer, kraanschepen, vervoer van huishoudelijk afval, containers, ondeelbare stukken, etc... Een specifiek voorbeeld voor innovatieve samenwerking binnen de Gentse Regio is de distribouwpiloot Langemunt Gent, waarbij een bouwwerf in het historische centrum van Gent werd beleverd via het water met behulp van een duwboot en dekschuit met ingebouwde hydraulische kraan. 220 ton aan afbraakpuin en afvalmaterialen werden afgevoerd en 33 ton aan bouwmaterialen aangevoerd. Hierdoor zijn 75 roundtrip vrachtwagenritten uitgespaard. Dit leverde een grote maatschappelijke meerwaarde toe op gebied van bereikbaarheid van en leefbaarheid in het centrum van Gent.

<sup>7</sup> (<http://www.wenz.be/opencms/export/sites/default/publications/2014-0139-Scheepvaart-Wenz-masterplan-v6.pdf>)



## *Spoorwegstrategie*

Op 8 februari 2013 keurde de Vlaamse Regering de Vlaamse Spoorstrategie (VS) goed waarin de visie van het Vlaams Gewest op het spoorvervoer is opgenomen. Deze Spoorstrategie bepaalt waar de Vlaamse overheid de federale overheid zal ondersteunen en geeft de prioriteiten voor het Vlaams Gewest weer. Het aandeel van de openbare vervoersmodi moet in de volgende jaren sterk kunnen toenemen. Daarom moet onder meer worden geïnvesteerd in de performantie van het spoornetwerk, in goed uitgebouwde stations en in een meer geïntegreerd vervoersaanbod, met naadloze aansluitingen op andere openbare vervoersmiddelen. Met betrekking tot het goederenvervoer is het op korte termijn erg belangrijk om het bestaande vervoer per spoor van en naar onze Vlaamse havens en bedrijven te kunnen verzekeren op een meer kostenefficiënte, flexibele en kwalitatieve wijze. De Vlaamse spoorstrategie is beschikbaar op <http://www.mobielvlaanderen.be/pdf/persberichten/2013-02-08-conceptnota.pdf>.

Het Havenbedrijf Gent heeft zelf ook een **spoorstrategie** ontwikkeld, waarin de ambities en verwachtingen inzake ontwikkeling en uitbouw van spoorinfrastructuur en diensten in het havengebied zijn weergegeven. In het Strategisch plan 2010-2020 voor de haven is de doelstelling opgenomen om een modal split met 35% via weg, 50% via binnenvaart en 15% via spoor te realiseren. De haven van Gent wil een multimodaal knooppunt zijn binnen het Europees transportnetwerk, waarbij connectiviteit via binnenvaart en spoor verder uitgebouwd worden. Daartoe werkt het Havenbedrijf actief mee aan de ontwikkeling van de multimodale terminal en spoorterminal aan het Kluizendok, o.m. door het indienen van een TEN-T project voor EU steun. Qua infrastructuur is de aanpassing van het vormingsstation Gent Zeehaven met enkele langere sporen van essentieel belang voor de uitbouw van de spoortrafiëken in de haven van Gent. Gent-Zeehaven is opgenomen als terminal in de Europese North Rail Fret Corridor 2 North Sea - Mediterranean.

## *Project Gentse Kanaalzone*

Het Project Gentse Kanaalzone is een project onder leiding van de gouverneur van Oost-Vlaanderen. Streefdoel van het project is een verdere economische ontwikkeling van de kanaalzone in evenwicht met de leefbaarheid van de kanaaldorpen – en wijken. Het project is een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Gent, Evergem en Zelzate, het Havenbedrijf, de provincie en het Vlaams gewest. In het strategisch plan voor de Gentse kanaalzone van 2007 zijn een reeks acties opgenomen rond verschillende thema's, waaronder een aantal acties inzake verkeer en vervoer. Zo werd in december 1999 een **streefbeeld ter omvorming van de R4-west en R4-oost** vastgelegd en dit in overeenstemming met de vooropgestelde wegencategorisering op Vlaams niveau zoals bepaald in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Het streefbeeld voorziet onder meer:

- dat de R4 zijn verbindende en ontsluitende functie vlot kan vervullen
- een verkeersveilige herinrichting van de R4,
- maximale scheiding van woon- en werkverkeer,...

Vervolgens werd het streefbeeld vertaald in het GRUP 'Afbakening Zeehavengebied Gent – inrichtingsplan R4-oost en R4-West dat in 2005 werd goedgekeurd (statuut: bindend).

In afwachting van de vooropgestelde herinrichting van de R4-west en oost vonden in het kader van het Project Gentse Kanaalzone verschillende verkeersonderzoeken plaats om een oplossing aan te reiken voor de problematiek van het doorgaand vrachtverkeer doorheen de woonkernen van het havengebied.

In oktober 2003 werd een ontwerp raamplan 'onderliggend wegennet voor de Gentse zeehaven en de omliggende kernen' opgemaakt (oktober 2003). In deze studie werd voor alle onderliggende

wegen de wegcategorie (de functie van de weg) bepaald en werd voor elk type van wegen binnen het havengebied, gewenste inrichtingsprincipes uitgewerkt (statuut: richtinggevend). Vervolgens werden verschillende verkeersonderzoeken opgestart naar het doorgaand vrachtverkeer in de Gentse Kanaalzone (2007/2011/2013). Het geheel van deze studies heeft geleid tot de opmaak van een **vrachtwagenrouteplan voor het Gentse havengebied**. Verschillende maatregelen (plaatsen van aangepaste verkeersborden, bewegwijzeringsborden, GPS-sturing, ...) werden uitgevoerd om er voor te zorgen dat het doorgaande vrachtverkeer niet langer doorheen de woonkernen rijdt, maar gebruik maakt van de geselecteerde vrachtwagenroutes. In Rieme en in Zelzate wordt met behulp van digitale vrachtwagensluizen de ingestelde hoogtebeperkingen gehandhaafd. Via de folder 'Wegwijs in de haven van Gent' wordt aan de vrachtwagenchauffeurs gecommuniceerd hoe men via een optimale route zijn bestemming kan bereiken. In deze folder wordt het gebruik van 'GPS Haven Gent' gepromoot, een initiatief van het havenbedrijf Gent, de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Oost-Vlaanderen en de gemeente Evergem. Via 'GPS Haven Gent' kan men het havennummer van een bedrijf in een GPS opladen en voortaan ook via GPS vlot en via de meest optimale route zijn bestemming bereiken in het Gentse Havengebied.

### 3. Lopende plannen en acties voor de sector industrie

Onder dit hoofdstuk worden de lopende en recent uitgevoerde plannen en acties weergegeven voor de sector industrie.

Gezien er voor NO<sub>2</sub> geen knelpunten en slechts beperkt verhoogde concentraties zijn in de kanaalzone ten gevolge van industrie, wordt niet ingegaan op de maatregelen naar NO<sub>2</sub>, maar wordt de focus gelegd op de maatregelen voor de vermindering van de uitstoot van fijn stof (PM<sub>10</sub>).

#### *Actieplan fijn stof in de industriële hotspot zones*

Voor de industriële bronnen in de Gentse kanaalzone was er het actieplan fijn stof in de industriële hotspot zones van 2007 dat actueel is uitgevoerd. Het actieplan was gericht op de voornaamste industriële bronnen (zowel diffuus als geleid van aard) die bijdroegen aan de overschrijding van de grenswaarden. Rond scheepvaart, wegverkeer, gebouwenverwarming en rond een algemene aanpak van de diffuse stofemissies waren echter geen acties opgenomen.

Een overzicht van de belangrijkste acties zijn opgenomen in het onderstaande tabel.

Tabel 24: Acties uit het Actieplan fijn stof in industriële hotspot zones – partim Gentse kanaalzone dd. 2007

Titel actie	Beschrijving actie	Uitvoerder	Timing
Stofplan Sidmar (Arcelor-Mitta)	Sidmar (Arcelor-Mittal) stelt een stofplan op ter reductie van de diffuse emissies en ter reductie van de geleide stofemissies + controle op de uitvoering van dit stofplan.	Bedrijf + dLNE	Stofplan opgesteld en in uitvoering
Ghent Coal Terminal: strikte toepassing doorgevoerde maatregelen	Ghent Coal Terminal heeft extra maatregelen genomen om in overeenstemming te zijn met de Bref 'Storage and handling'. AMI ziet toe op de strikte toepassing van doorgevoerde maatregelen.	Ghent Coal terminal, dLNE – AMI	Doorlopend
Bijkomende voorwaarden in	Voor een aantal bedrijven (o.a. Kronos, Dicalite en Cargill) zijn bijkomende voorwaarden in de	Betrokken bedrijven,	Doorlopend

vergunningen	vergunning opgenomen (bv. Dicalite: crushinstallatie volledig afschermen van de buitenlucht) + controle van de bijzondere voorwaarden opgenomen in de (nieuwe) vergunningen in de Gentse kanaalzone.	dLNE - AMV	
Extra controle AMI	Extra controle van 15-tal prioritaire bedrijven door AMI.	dLNE -AMI	Uitgevoerd, doorlopend voor andere prioritaire bedrijven
Extra aandacht stofproblematiek AMV	Extra aandacht voor stofproblematiek bij vergunning door AMV.	dLNE -AMV	Doorlopend

### Bijkomende maatregelen

Naast de acties uit het stofplan van destijds zijn sindsdien bijkomende maatregelen goedgekeurd of in voorbereiding. Deze zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 25: Bijkomende goedgekeurde en voorziene acties naar industriële bronnen

Titel actie	Beschrijving actie	Uitvoerder	Timing
Grenswaarde PM	De algemene emissiegrenswaarde voor stofdeeltjes is in Vlareem aangescherpt van 50 naar 20 mg/Nm <sup>3</sup> . Deze emissiegrenswaarde geldt voor ingedeelde inrichtingen met een massastroom van 200 g/h of meer, tenzij anders bepaald in de sectorale voorwaarden of in de milieuvergunning.	dLNE-AMV	Van kracht sinds 1/1/2012
Vlareem-reglementering diffuse stofemissies op- en overslag	Voor het onder controle houden en verdere reductie van de diffuse emissies heeft de Vlaamse Regering op 18 januari 2013 beslist om de Vlaamse milieuwetgeving Vlareem uit te breiden met bepalingen die moeten zorgen voor het beheersen van de niet-geleid stofemissies bij de op- en overslag van stuifgevoelige goederen. De grootste bedrijven moeten een stofrapport opstellen.	dLNE-dienst lucht	Van kracht sinds 18/01/2013
Ingediende stofrapporten evalueren en waar nodig bijkomende maatregelen opleggen	Bedrijven die een bepaalde drempel van opslag of overslag van stuifgevoelige goederen overschrijden, moesten tegen 1 juli 2014 een stofrapport indienen bij de afdeling milieuvergunningen. Voor de Gentse kanaalzone betreft het negen bedrijven. De afdeling milieuvergunningen heeft deze stofrapporten geëvalueerd en legt waar nodig bijkomende vergunningsvoorwaarden ter beheersing van diffuse stofemissies op. Deze bijkomende vergunningsvoorwaarden worden in de periode 2015-2016 geïmplementeerd.	dLNE-AMV	2014-2016
Kennisgeving en opleiding dokwerkers en operatoren aangaande diffuus stof	Het aspect bulkbehandeling (met name het zo diep mogelijk laten zakken van de grijper) komt aan bod tijdens de kraanmanopleiding bulk. Tevens is deze werkwijze opgenomen in de werken veiligheidsinstructies van de individuele havenondernemingen bestemd voor kraanmannen. De verschillende bedrijven die intern droge bulk goederen manipuleren hebben	CEPG, de betrokken droge bulk bedrijven	Doorlopend

	zelf ook voorschriften en instructies voor hun personeelsleden uitgewerkt, zodat deze zo bedachtzaam mogelijk omgaan met de droge bulk goederen.		
Systematisch toezicht (stofgevoelige) bedrijven	Systematisch milieutoezicht bij stofgevoelige bedrijven naar implementatie van Vlarem-, vergunnings-, BBT-maatregelen en implementatie van stofrapporten ter beperking van stofemissies.	dLNE, AMI, stad Gent, gemeente Evergem en Zelzate	Doorlopend
Voorstellen van bijkomende voorwaarden	Bij beoordeling van milieuvergunningdossiers en evaluatie van vergunningen in kader van ondermeer GPBV-toetsing (AMV): emissies maximaal beperken door het voorstellen van bijkomende voorwaarden op basis van best beschikbare technieken. Hierbij wordt rekening gehouden met de mogelijke impact van de emissies van het bedrijf op de luchtkwaliteit (op basis van gegevens uit de milieuvergunningsaanvraag zoals emissiemetingen, het type bedrijven, gegevens uit een MER).	dLNE: AMV, prov. O-VI, stad Gent, gemeente Evergem en Zelzate	Doorlopend
Impact nieuwe ontwikkelingen nagaan	Bij ontwikkeling van nieuwe havenactiviteiten vooraf de mogelijke impact op de luchtkwaliteit nagaan onder andere d.m.v. de milieutoets, en indien nodig/mogelijk, de plannen en locatie bijsturen.	Havenbedrijf Gent	Doorlopend
Het stimuleren van rationeel energiegebruik bij de Gentse bedrijven	Het rationeel energiegebruik wordt gestimuleerd door interne opleiding, communicatie en sensibilisatie t.a.v. de havengemeenschap en andere bedrijven in de agglomeratie Gent. Er wordt een financiële ondersteuning aangeboden voor de opmaak van energie-audits en voor de begeleiding bij de implementatie van energie-efficiëntie maatregelen.	Stad Gent, VOKA Oost-Vlaanderen, Havenbedrijf Gent, Agentschap Ondernemen	In werking sinds 2014

## 4. Lopende acties en plannen voor de sector gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen

De lopende acties zijn gericht op sensibilisering rond stoken, een verbod op het verbranden van (groen)afval in open lucht en binnenstedelijke dieselgeneratoren.

Tabel 26: Lopende en goedgekeurde acties voor de sector “gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen.

Titel actie	Beschrijving actie	Uitvoerder	Timing
Sensibiliserings-campagne “Stook Slim”	Zowel op het vlak van uitstoot als op het vlak van bijdrage tot luchtverontreiniging dragen houtkachels in Vlaanderen in belangrijke mate bij tot de fijn stof problematiek. Tijdens het stookseizoen maken burgers ieder jaar opnieuw melding van rook- en geurhinder die ze (vaak dagelijks) ondervinden door het gebruik van houtkachels in de nabije omgeving. In de drie humane biomonitoringcampagnes werd een consistente link aangetoond tussen stoken en de aanwezigheid van bepaalde pollutanten in de mens. Daarom wordt actief gesensibiliseerd ten aanzien van de bevolking en in het bijzonder de gebruikers van houtkachels via de campagne ‘Stook Slim’. Aan de hand van folders, affiches, radiospots en de campagnewebsite worden tips voor goed gebruik en onderhoud van de houtkachel verspreid. Deze campagne is gestart in 2012 en loopt over meerdere jaren.	dLNE	Start 2012, loopt over meerdere jaren
Verbod op het verbranden van (groen)afval in open lucht	Het verbranden van (groen)afval in open lucht is ook een wekerende bron van luchtverontreiniging en hinder. Daarom is in 2014 een nieuw hoofdstuk 6.11 ‘Verbranding in open lucht’ toegevoegd aan Vlarem II. Dit hoofdstuk bepaalt dat verbranding in open lucht verboden is, behalve voor specifieke uitzonderingssituaties. De Vlaamse steden en gemeenten zijn aangeschreven om actief te communiceren over de nieuwe verbodsbepalingen. Op de <a href="#">campagnewebsite</a> van Stook Slim worden de verbodsbepalingen en alternatieven duidelijk weergegeven	dLNE	2014
Uitbouw van elektrische aftappunten om gebruik dieselgeneratoren te beperken	In stedelijke context kunnen dieselgeneratoren lokaal voor luchtverontreiniging zorgen. De Stad Gent streeft er naar om het netwerk van elektrische aftappunten samen met de betrokken partners maximaal uit te bouwen met als doel een algemeen verbod op het gebruik van dieselgeneratoren voor evenementen, tenzij kan aangetoond worden dat hiervoor technische beperkingen zich stellen. Ook voor het gebruik van dieselgeneratoren bij bouwerven wordt naar een beperking gestreefd.	Stad Gent	Continu

## D. Nieuw actieplan

### 1. Procesverloop voor het ontwikkelen van het actieplan

Op 29 april 2014 ging de startconferentie door voor de ontwikkeling van een nieuw geïntegreerd actieplan luchtkwaliteit voor Gent. Aanleiding waren de luchtkwaliteitsknelpunten in de Gentse kanaalzone (fijn stof) en de agglomeratie Gent (fijn stof en NO<sub>2</sub>). De startconferentie was het begin van een participatief project om tot een nieuw actieplan te komen dat gedragen is door verschillende actoren. De aanzet hiertoe was gegeven door de Vlaamse minister bevoegd voor leefmilieu samen met de lokale overheden (stad Gent, gemeente Zelzate en gemeente Evergem, havenbedrijf Gent, provincie Oost-Vlaanderen, projectbureau Gentse kanaalzone en Vegho).

Het doel van het nieuwe actieplan is het uitvoeren van een set van bijkomende gedragen, haalbare en effectieve emissiereducerende maatregelen, voor de betrokken sectoren en doelgroepen. In navolging van de startconferentie werden een stuurgroep en meerdere werkgroepen in werking gesteld. Het plan werd teruggekoppeld aan een klankbordgroep. De structuur was als volgt.

Tabel 27: Coördinatiestructuur actieplan Gent

<b>Stuurgroep</b>				
Trekker: dLNE-dienst Lucht				
<b>Werkgroep personenvervoer</b>	<b>Werkgroep goederenvervoer</b>	<b>Werkgroep industrie</b>	<b>Werkgroep gebouwen &amp; andere bronnen</b>	<b>Werkgroep kennisopbouw</b>
Trekker: stad Gent	Trekker: Havenbedrijf Gent	Trekker: dLNE-dienst Lucht	Trekker: dLNE- dienst Lucht	Trekker VMM
<b>Klankbordgroep</b>				
Trekker: (wordt later aangevuld)				

De samenstelling van de stuurgroep, de diverse werkgroepen en de klankbordgroep is weergegeven in bijlage 2.

De werkgroepen hadden tot doel de acties te formuleren voor de verschillende sectoren die een oplossing moeten bieden voor de luchtverontreiniging veroorzaakt door de desbetreffende sector. Per actie werd een trekker aangeduid, timing, indicatoren voor opvolging en waar mogelijk de financiële impact. Per werkgroep werden een of ook meerdere operationele doelstellingen uitgewerkt die het later mogelijk moeten maken om het effect van de maatregelen op te volgen en bij te sturen. Hiaten in de kennis werden geformuleerd door de werkgroep kennisopbouw.

De klankbordgroep ging door op (wordt later aangevuld) . Een weerslag hiervan is terug te vinden in bijlage. (wordt later aangevuld)

De verdere aansturing van het plan gedurende de looptijd, gebeurt via de stuurgroep, waarin onder meer de trekkers van de werkgroepen vertegenwoordigd zijn. (wordt later aangevuld)

## 2. Strategische doelstellingen voor het actieplan

Het actieplan heeft als strategische doelstelling het tot stand brengen van een verdere verbetering van de luchtkwaliteit in het plangebied. Voor PM<sub>10</sub> betekent dit dat de PM<sub>10</sub>-daggrenswaarde op een duurzame manier wordt gerespecteerd en de negatieve gezondheidseffecten worden gereduceerd, wat een verdere daling richting de gezondheidsbeschermende drempelwaarden van de WGO impliceert evenals een daling van de roetfractie EC. Voor NO<sub>2</sub> wordt gestreefd naar een verdere daling van de NO<sub>2</sub>-jaargemiddelde concentraties tot onder de jaargrenswaarde, ook in de streetcanyons en drukke verkeersassen.

Tabel 28: Strategische doelstellingen van het actieplan

PM10 concentratie	dalend en nooit meer dan 35 keer per jaar hoger dan 50µg/m <sup>3</sup> per dag
EC concentratie	dalend
NO <sub>2</sub> jaargemiddelde concentratie	overal lager dan 40 µg/m <sup>3</sup> per jaar

## 3. Operationele doelstellingen en nieuwe acties voor het actieplan

In de volgende hoofdstukken volgt zowel voor kennisopbouw als per sector een beschrijving van de operationele doelstellingen en een overzicht van de nieuwe acties gegeven.

**Overkoepelende operationele doelstelling:** daling van de emissies in het studiegebied

**Indicator:** NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en EC emissies per sector

### 3.1. Kennisopbouw

Het uitgevoerd onderzoek (zie deel B), de operationele doelstellingen en nieuwe acties werden geformuleerd door de werkgroep kennisopbouw. De werkgroep had tot doel om enerzijds kennis en bestaande gegevens rond luchtkwaliteit bij elkaar te brengen. Op die manier kon er inzicht verkregen worden over de bijdrage van de verschillende bronnen en sectoren en kon er een onderbouwing gegeven worden aan de acties van de andere werkgroepen. Anderzijds werden er acties geformuleerd die een oplossing bieden voor de hiaten in de kennis. Deze nieuwe acties concentreren zich op verder bronnenonderzoek via chemische karakteristatie en modellering en het opstellen van een jaarlijkse specifieke emissie-inventaris voor de zone.

### Operationele doelstellingen

Om na te gaan of de kennis verder opbouwt, zijn er operationele doelstellingen geformuleerd:

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

### Acties

De geformuleerde acties zijn hieronder weergegeven:

**Actie K1:** Verder bronnenonderzoek in verband met de gemeten PM<sub>10</sub>-concentraties in het meetstation Evergem (R731)

**Beschrijving:** Sinds de start van de PM<sub>10</sub>-metingen in 1996 wordt de grenswaarde voor de daggemiddelde concentraties overschreden in het meetstation Evergem (R731), met uitzondering van 2014. (De grenswaarde voor het jaargemiddelde wordt niet meer overschreden sinds 2004). Bronnenonderzoek uitgevoerd gedurende de afgelopen jaren wijst op verhoogde concentraties aan mineraal stof, de exacte bronnen van dit mineraal stof zijn echter nog niet geïdentificeerd. 3 mobiele

eenheden rond het meetstation R731 zullen ingezet worden voor het meten van PM<sub>10</sub> (en PM<sub>2,5</sub> en zwarte koolstof) om meer inzicht te krijgen in de herkomst van het PM<sub>10</sub>. Afhankelijk van de verworven inzichten op basis van de meetresultaten kan eventueel bijkomend een brontoewijzingsstudie worden uitgevoerd.

**Uitvoerder:** VMM voor uitvoeren metingen met mobiele eenheden; LNE voor brontoewijzingsstudie (indien nodig)

**Betrokkene(n):** VITO voor het bepalen, op basis van vroeger onderzoek, van de meest ideale meetlocaties, gemeente Evergem (voor zoeken meetplaatsen).

**Indicator(en):** Metingen en modellering uitgevoerd

**Timing:** 2016 voor metingen; 2017 voor brontoewijzing (indien nodig)

**Financiële impact:** Budgetten VMM voor uitvoeren metingen; budgetten LNE voor modellering (raming : 15 000 euro)

**Actie K2:** Onderzoek naar opbouw concentratie PM<sub>10</sub> en bijdrage bronnen in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702)

**Beschrijving:** Sinds het voorjaar van 2013 worden er automatische metingen van PM<sub>10</sub> (en PM<sub>2,5</sub>) uitgevoerd in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702) in Gent. Om inzicht te krijgen in de opbouw van de gemeten PM<sub>10</sub>-concentraties zal een chemische karakterisatie worden uitgevoerd. De meetgegevens van het automatische meetstation Gustaaf Callierlaan (R702) zullen geanalyseerd worden in functie van verkeerstellingen indien beschikbaar en met speciale aandacht voor de periode waarop werkzaamheden werden uitgevoerd aan de B401 in Gent.

**Uitvoerder:** VMM voor uitvoeren chemkar en rapportering meetresultaten gedurende werken aan B401

**Betrokkene(n):** stad Gent, dLNE

**Indicator(en):** Chemkar uitgevoerd; analyse meetresultaten uitgevoerd

**Timing:** 2016

**Financiële impact:** Budgetten VMM voor het uitvoeren van chemkar

**Actie K3:** Onderzoek representativiteit meetstation Baudelopark (R701) als stedelijk achtergrondstation

**Beschrijving:** In 2014 werden metingen van PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en zwarte koolstof uitgevoerd met een mobiele eenheid op een stedelijke achtergrondlocatie aan de Molenaarsstraat in Gent. Om inzicht te krijgen in de representativiteit van meetstation Baudelopark (R701) als stedelijk achtergrondstation zullen de meetgegevens van deze mobiele eenheid vergeleken worden met deze van het meetstation Baudelopark (R701). Een gedetailleerde luchtkwaliteitsmodellering (zie verdere actie) zal eveneens bijkomende informatie kunnen geven over de representativiteit van het meetstation Baudelopark (R701). Maatregelen worden genomen indien het station niet representatief is.

**Uitvoerder:** VMM

**Betrokkene(n):** stad Gent, dLNE

**Indicator(en):** Analyse meetresultaten uitgevoerd

**Timing:** 2016

**Financiële impact:** Budgetten VMM

**Actie K4:** Onderzoek naar de invloed van de Gentse Feesten op de PM<sub>10</sub>-concentraties (in het centrum)

**Beschrijving:** De jaarlijkse Gentse feesten (gedurende 10 dagen in juli) kunnen leiden tot verhoogde concentraties van PM<sub>10</sub> ter hoogte van het meetstation Baudelopark (R701). De bijdrage van de Gentse feesten varieert wel van jaar tot jaar in functie van de meteorologische omstandigheden (grote bijdrage bij droog weer). 3 mobiele eenheden zullen ingezet worden tijdens de Gentse feesten om de invloed van de Gentse Feesten op de PM<sub>10</sub>-concentraties ook op andere plaatsen in de Gentse binnenstad te meten.

**Uitvoerder:** VMM



**Betrokkene(n)**: stad Gent, dLNE  
**Indicator(en)**: Metingen uitgevoerd  
**Timing**: 2017  
**Financiële impact**: Budgetten VMM

**Actie K5**: Inschatten van resuspensie binnen PM<sub>10</sub> in streetcanyons in binnenstedelijke omgeving  
**Beschrijving**: PM<sub>10</sub> is momenteel niet goed te modelleren in binnenstedelijke omgeving in street canyons omwille van de resuspensie van PM<sub>10</sub>. Dit in tegenstelling tot gasvormige pollutanten die niet resuspenden. Op basis van de beschikbare chemkar data van VMM kan allicht een inschatting worden gemaakt van de resuspensie van PM<sub>10</sub> in streetcanyons. Hierbij kan verder gebouwd worden op de eerste analyse binnen ATMOSYS.

**Uitvoerder**: VMM

**Betrokkene(n)**: dLNE

**Indicator(en)**: Inschatting uitgevoerd en geïmplementeerd in model

**Timing**: 2016-2020

**Financiële impact**: budgetten VMM (binnen referentietaken of via bijkomend onderzoek) (raming 15 000 tot 20 000 euro)

**Actie K6**: Het jaarlijks opstellen van een emissie-inventaris voor de Gentse Kanaalzone, de Gentse agglomeratie en tevens voor de Gentse binnenstad

**Beschrijving**: Voor de rapporteringsplichtige bedrijven kan momenteel reeds de impact van emissiereducerende maatregelen afgeleid worden. Voor de andere sectoren ligt dit minder voor de hand, omdat vaak gewerkt wordt met kengetallen en een spreiding van activiteiten over Vlaanderen, zodat de impact van lokale maatregelen (op de activiteit of op de emissie) niet of niet 1-op-1 weerspiegeld wordt in de emissie-inventaris voor het gebied. Het jaarlijks opstellen van een emissie-inventaris voor de Gentse Kanaalzone, de Gentse agglomeratie en tevens voor de Gentse binnenstad waardoor de impact van maatregelen beter zichtbaar wordt in de cijfers, zal worden uitgevoerd. Aangepaste methodologieën, betere gegevens en inzichten gehanteerd op de algemene emissie-inventaris lucht Vlaanderen worden ook gebruikt voor de emissie-inventaris van bovengenoemde gebieden.

**Uitvoerder**: VMM

**Betrokkene(n)**: stad Gent, Havenbedrijf Gent

**Indicator(en)**: Jaarlijkse update emissie-inventaris beschikbaar

**Timing**: vanaf 2016

**Financiële impact**: budgetten VMM

**Actie K7**: Verder onderzoek naar de bijdrage van houtverbranding in de Gentse binnenstad en de ruimtelijke spreiding van zwarte koolstof in de stad Gent

**Beschrijving**: Samen met andere partners heeft VMM een voorstel voor het PANACEA-project ingediend binnen het LIFE programma. De hoofddoelstelling is meer kennis te verzamelen rond de blootstelling van de bevolking aan PM<sub>2,5</sub>. Indien dit project wordt goedgekeurd zal in het meetstation Baudelopark (R701) een multiwavelength aethalometer worden geïnstalleerd. Met de expertise van de VMM en het dLNE zal de Stad Gent bijkomende BC metingen uitvoeren.

**Uitvoerder**: VMM voor metingen aethalometer; stad Gent voor bijkomende zwarte koolstofmetingen

**Betrokkene(n)**: /

**Indicator(en)**: metingen uitgevoerd (mits goedkeuring PANACEA project); koolstofmetingen uitgevoerd

**Timing**: onbekend

**Financiële impact**: mits goedkeuring PANACEA project : budgetten VMM en LIFE voor aankoop aethalometer; stad Gent voor bijkomende zwarte koolstofmetingen: grootte budget afhankelijk van goedkeuring LIFE project

**Actie K8:** Meer gedetailleerde luchtkwaliteitskaarten opstellen

**Beschrijving:** Opmaak van meer gedetailleerde luchtkwaliteitskaarten op basis van meer gedetailleerde mobiliteitsgegevens, op regelmatige tijdstippen en/of in functie van bepaalde vragen en scenario's. Afhankelijk van het vinden van (gedeeltelijke) (externe) financiering, zal de stad Gent deze gedetailleerde luchtkwaliteitskaarten laten opmaken.

**Uitvoerder:** stad Gent

**Betrokkene(n):** VMM, dLNE voor het creëren samenwerkingsverbanden ikv Europese subsidies

**Indicator(en):** Luchtkwaliteitskaart opgesteld, mits vinden financiering

**Timing:** 2017-2018

**Financiële impact:** budgetten stad Gent (raming : 50 000 euro voor het opzetten van het model en het doorrekenen van enkele scenario's)

### 3.2. Vervoer

De lopende plannen en acties (zie deel B), de operationele doelstellingen en nieuwe acties werden geformuleerd door de werkgroepen "personenvervoer" en "goederenvervoer". De werkgroepen hadden tot doel acties te formuleren die een oplossing moeten aanreiken aan de luchtverontreiniging veroorzaakt door enerzijds personenvervoer en anderzijds goederenvervoer in de zone Gent en omstreken. Aangezien een aantal acties op beiden betrekking hebben, werden ze in één hoofdstuk opgenomen.

Acties voor emissiereducties bij de sector vervoer hebben vooral een effect op de NO<sub>x</sub> emissies. Op de totale massa van PM<sub>10</sub> hebben deze acties een minder groot effect. Wel dragen ze bij tot een betere gezondheid door een vermindering van de emissies van elementair koolstof (maatstaf voor schadelijke deeltjes van fijn stof) en door de vermindering van de blootstelling omdat de emissies op lage hoogte gebeuren, veelal in de omgeving van bevolking.

De operationele doelstellingen en nieuwe acties worden hieronder geformuleerd. De operationele doelstellingen hebben tot doel om het effect van de maatregelen op te volgen en indien nodig bij te sturen.

De hieronder geformuleerde acties faciliteren een verdere modale split, zorgen voor een verdere vergroening van het wagenpark, meer alternatieve brandstoffen, een betere doorstroming, uitbreiding van het voetgangersgebied in Gent-centrum, meer openbaar vervoer en de ontwikkeling van een toekomstige visie voor grote verkeersassen en infrastructuurprojecten. Ook op het vlak van goederenvervoer wordt er verder ingezet op een duurzame modale split via diverse acties evenals het faciliteren van de transitie naar schone brandstoffen.

Gezien de sector vervoer en meer in het bijzonder wegverkeer, zorgt voor de lokale overschrijdingen en de duidelijkste blootstelling door de emissie op lage hoogte, zijn van alle sectoren, voor deze sector de meeste acties uitgewerkt.

### Operationele doelstellingen

- **Operationele doelstelling: daling van de verkeersemisies**  
**Indicator:** emissietotalen NO<sub>x</sub> en EC per voertuigcategorie (personenwagens, vrachtwagens, lichte vrachtwagens, bussen, binnenvaart, zeescheepvaart, spoor)

- **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% , personenwagens 41%

- **Operationele doelstelling: bevorderen van modale verschuiving binnen goederenvervoer in het havengebied**

De doelstellingen voor het jaar 2020 voor het havengebied Gent, zoals bepaald in het strategisch plan van het Havenbedrijf Gent, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**Indicator:** modal split

Tabel 29: Modal split in 2010 - 2013 (in aantal vervoerde ton) en streefdoel in 2020 voor het havengebied Gent, uitgaande van het strategisch plan van het Havenbedrijf Gent

					Streefdoel
	2010	2011	2012	2013	2020
<b>Weg</b>	44,33%	43,29%	41,78%	42,68%	35%
<b>Binnenvaart</b>	46,45%	47,94%	50,16%	48,36%	50%
<b>Spoor</b>	9,22%	8,78%	8,06%	8,97%	15%

- **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:**

- aantal schepen op alternatieve brandstof in de haven
- aandeel vrachtwagens op alternatieve brandstoffen in het Vlaams park
- aantal schepen x aantal uren walstroom in de haven en te Evergem
- aantal dieselwagens ingeschreven in de gemeenten binnen het plangebied
- aandeel voertuigen op alternatieve brandstoffen ingeschreven in gemeenten binnen het plangebied
- gemiddelde ecoscore personenwagens ingeschreven in de gemeenten binnen het plangebied
- aantal dieselbussen van De Lijn dat wordt ingezet in de agglomeratie Gent

- **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 Voka/veggo-mobiliteitsonderzoek)

**Indicator:** Modal split woon-werkverkeer in haven Gent (gebaseerd op 3-jaarlijks VOKA-Vegho-mobiliteitsonderzoek)

Tabel 30: Vergelijking modal split woon-werkverkeer in haven Gent met Vlaanderen (Resultaten mobiliteitsonderzoek VOKA-Vegho, 2014)

Hoofdvervoermiddel	Haven Gent 2014	Vlaanderen 2014
Auto (alleen)	63,10%	67,20%
Auto (Gezin)	2,90%	
Carpool	7,20%	3,40%
Trein	0,30%	5,30%
Bedrijfsbus	3,10%	1,40%
Max Mobiel	0,30%	
De Lijn	0,50%	3,70%
Motor- of bromfiets	3,30%	1,60%
Fiets	19,20%	14,70%
Te voet	0,00%	2,70%
Andere	0,00%	

- **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)

## Acties ter bevordering van een duurzame modale verdeling

### **Actie V1: Mobiliteitsmanagement verder uitbouwen bij nieuwe en bestaande bedrijventerreinen**

#### **Beschrijving:**

(1) Gent: zie bestaande acties met betrekking tot begeleiden mobiliteitsmanagement bedrijven en de begeleiding bij de opmaak van mobiliteitsplannen bij nieuwe bedrijventerreinen.

(2) Voor het nieuwe bedrijventerrein Rieme-Noord dat momenteel ontwikkeld wordt, wordt een duurzaamheidskader opgesteld. Mobiliteit is een belangrijk thema waarrond acties opgenomen zijn die door het Havenbedrijf zelf uitgevoerd (zullen) worden, zoals de inrichting van het terrein en voorzien van alle infrastructuur en het uitvoeren van een marktverkenning voor een tankstation alternatieve brandstoffen, en acties die van bedrijven verwacht worden, zoals de opmaak van een mobiliteitsplan met aandacht voor implementatie van alternatieve brandstoffen.

#### **Uitvoerder:**

- (1) Stad Gent
- (2) Havenbedrijf Gent

#### **Betrokkene(n):**

- (1) bedrijven
- (2) Projectbureau GKZ, lokale overheden, bewonersgroep Rieme-Noord

#### **Indicator(en):**

- (1) aantal gecontacteerde bedrijven
- (2) Goedgekeurd duurzaamheidskader

#### **Timing:**

- (1) 2016-2020
- (2) 2016-2018

#### **Financiële impact:**

- (1) onbekend
- (2) onbekend

**Actie 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)**

**Beschrijving:** In de toekomst moet het transport via de waterweg voor werven een vanzelfsprekend alternatief worden voor wegtransport. In het kader van werven worden verder tijdelijke samenwerkingen aangegaan, worden opportuniteiten en moeilijkheden in kaart gebracht, zal over de impact gecommuniceerd worden, worden aanpassingen voorgesteld (e.g. kades, vrije doorgangen...) en wordt ingezet op een watergebonden distributiecentrum.

Van het totale goederentransport in de binnenstad is een groot deel aan bouwlogistiek toe te schrijven. Talrijke kleinschalige projecten brengen talloze leveringen met zich mee. Een opslagpunt aan de rand van de stad kan een valabel alternatief zijn. Daarom zal onderzocht worden hoe bouwlogistiek in de stad op ecologisch en economisch vlak verduurzaamd kan worden.

Het "shopping 2.0" project rond afhaalpunten brengt goederen op een duurzame wijze tot bij de eindgebruiker. Eerst wordt een kleinschalig proefproject opgestart zodat de mogelijkheden van dit nieuwe concept worden uitgetest. Dit proefproject gaat door in één of meerdere exploitaties (e.g. parkings, P+R-terreinen...) die uitgebaat worden door het Mobiliteitsbedrijf. Aan de hand van ervaringen wordt beslist dit concept verder uit te werken en uit te breiden.

**Uitvoerder:** Mobiliteitsbedrijf Gent

**Betrokkene(n):** W&Z, dMOW aHWP, distributiesector

**Indicator(en):** procesverloop

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** binnen bestaande middelen van de Stad Gent (200.000 euro)

**Actie V3: Inzetten op stadsdistributie**

**Beschrijving:** Globale visie ontwikkelen mbt stedelijke distributie en samenwerking stimuleren en opzetten (studiewerk, samenwerking publiek-privaat)

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene:** distributiesector

**Timing:** 2016 en verder

**Financiële impact:** binnen bestaande middelen van de Stad Gent

**Actie V4: Uitwerken Vlaams beleidskader stedelijke distributie**

**Beschrijving:** De inzichten uit het PIEK 2-project worden meegenomen in een Vlaams beleidskader stedelijke distributie. Dit zal dienen als leidraad en inspiratiebron voor steden en gemeenten bij het opstellen van een eigen lokaal beleid inzake stedelijke distributie. Dit kader rond stedelijke distributie zal tot stand komen door samenwerking van de ministers bevoegd voor Mobiliteit en Openbare Werken, met de Economie en Omgeving en de lokale besturen. Bedoeling is samen naar duurzame oplossingen te zoeken, en de inzet van de binnenvaart kan daarbij een meerwaarde betekenen (zie hogere actie).

**Uitvoerder:** dMOW aHWP

**Betrokkene(n):** dLNE, Stad Gent

**Indicator(en):** totstandkoming Vlaams beleidskader

**Timing:** 2017

**Financiële impact:** voor het richtinggevend kader is momenteel geen budget voorzien

**Actie V5: Uitbreiding voetgangersgebied Stad Gent**

**Beschrijving:** Het voetgangersgebied wordt uitgebreid naar het Patershol en het Veerleplein, de Predikherenlei en de Hoornstraat, het Koophandelsplein en de Zonnestraat, de omgeving Gouvernmentstraat en de as Kortedagsteeg – Walpoortstraat tot aan de Waalse krook.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):**

**Indicator(en):** uitbreiding voetgangersgebied

**Timing:** vanaf 2016

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V6: Opmaak en realisatie raamplan fiets in de Gentse kanaalzone**

**Beschrijving:** Uit een bevraging van VOKA-Vegho blijkt dat het aantal werknemers dat met de fiets naar het werk komt in de Gentse haven, stijgt. Ook blijkt dat meer werknemers de fiets willen gebruiken voor woon-werkverkeer, als ze kunnen beschikken over goede fietsinfrastructuur. Project Gentse Kanaalzone begeleidt daarom de opmaak van een raamplan fiets, in overleg met alle betrokken wegbeheerders in en rond de kanaalzone. Een goed fietsnetwerk moet immers ook goed aansluiten op de omliggende dorpen en de stad. Dit plan zal een lijst acties omvatten van ontbrekende en aan te leggen fietsinfrastructuur, maar ook acties rond heldere bewegwijzering en het stimuleren van het fietsgebruik.

Om woon-werkverplaatsingen naar de haven aantrekkelijker te maken met fiets wordt zo ondermeer de fietsinfrastructuur verbeterd in het koppelingsgebied Doornzele Noord en Rieme-Zuid. Deze 2 projecten lopen samen en gaan in de loop van 2015 in uitvoering. Daarnaast zal dit raamplan gebruikt worden bij (her)aanleg van wegen in het havengebied om te bepalen waar en hoe fietspaden aangelegd worden.

**Uitvoerder:** Project Gentse Kanaalzone

**Betrokkenen:** Havenbedrijf, dienst mobiliteit provincie, AWV, Gent, Zelzate, Evergem, omliggende gemeenten,...

**Indicator(en):** opmaak en realisatie raamplan

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V7: Heldere bewegwijzering van het fietsnetwerk (Functionele knooppunten en wegwijzers)**

**Beschrijving:** Ontwerpen en invoeren van een beter systeem van fietsbewegwijzering op het terrein door gebruik te maken van een nieuw concept bewegwijzering:

- Stadsregionaal schakelpunt = overgang hinterland - grootstedelijk gebied
- Stadspoort = overgang randstedelijk gebied - kerngebied

Bij de overgang tussen stad en haven en de opmaak van het raamplan fiets in de Gentse kanaalzone (zie actie V6bis) worden deze bewegwijzeringsprincipes mee in rekening gebracht om zo het woon-werkverkeer met de fiets optimaal te ondersteunen.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** Provincie, Fietsersbond, AWV, buurgemeenten, havenbedrijf Gent

**Indicator(en):** invoering nieuwe bewegwijzering

**Timing:** 2020

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V8: Onderzoek naar hoogwaardig openbaar vervoer in de zuidelijke mozaïek.**

**Beschrijving:** Het uitvoeren van het nodige onderzoek om beter openbaar vervoer in de zuidelijke mozaïek te creëren. De bediening van deze zuidelijke mozaïek kan ook – indien de studie in die richting wijst - een aanzet zijn tot een vorm van ringlijn tussen Drongen en Destelbergen. Dergelijke tangentiële openbaar vervoerverbindingen ontbreken nu volledig, hoewel er een stijgende vervoersvraag is. Op basis van de onderzoeksresultaten worden mogelijke exploitatievormen op korte (busaanbod) en langere termijn (hoogwaardig OV, bus- en tramaanbod) uitgewerkt en wordt gezamenlijk naar financiële mogelijkheden en middelen gezocht voor de realisatie van het weerhouden exploitatieconcept.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** De Lijn, Vlaamse overheid

**Indicator(en):** Stand van zaken van het proces/navolging vooropgestelde timing

**Timing:** 2017

**Financiële impact:** binnen bestaande middelen van de Stad Gent

**Actie V9: Onderzoek naar een GEN en implementatie van maatregelen**

**Beschrijving:** De NMBS onderzoekt de volgende jaren de uitwerking van een voorstadsnet rond Gent.

**Betrokkene(n):** De Lijn, Stad Gent, Provincie, andere gemeenten, Vlaamse overheid, andere actoren

**Indicator(en):** Stand van zaken van het proces

**Timing:** 2018

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V10: Implementatie van een autodeelplan in Gent**

**Beschrijving:** Eén gedeelde auto vervangt gemiddeld 10 gewone auto's. Bovendien blijkt uit onderzoek bij cambio-gebruikers in Brussel (2010) dat 18% van de ondervraagden hun eigen wagen van de hand deden na toetreding en dat ze meer gebruik maken van andere duurzame vervoersmodi: 25% van de ondervraagden maakt meer gebruik van bus of tram, 22% neemt meer de trein, 19% fietst vaker en 28% gaat meer te voet. Indien iedere inwoner zou autodelen, komt er een zee van ruimte vrij die op een meer kwalitatieve manier kan ingevuld worden. De Stad Gent zal een autodeelplan opstellen met als doelstelling tegen 2020 20.000 autodelers te hebben. De focus wordt gelegd op:

- Financiële tegemoetkoming voor autodelers, zoals de terugbetaling van het lidgeld bij autodeelorganisaties.
- Oplossingen voor het parkeren van deelwagens, zoals gereserveerde parkeerplaatsen op de openbare weg.
- Een proefproject waarbij de Stad Gent haar eigen vloot deelt met de Gentenaars via een bestaande autodeelorganisatie.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** Autodeelorganisaties

**Indicator(en):** Implementatie autodeelplan; aantal autodelers

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V11: Modal shift naar binnenvaart bevorderen**

**Beschrijving:**

(1) Slimme binnenvaart gaat op zoek naar nieuwe opportuniteiten. Nieuwe markten aanboren en nieuwe goederenstromen begeleiden, vormen een constante uitdaging. W&Z stimuleert daarom de permanente innovatie in water- en scheepsbouw. Innoverende vervoers- en overslagconcepten en best practices moeten ondernemingen toelaten en ertoe aanzetten meer gebruik van de binnenvaart te maken. Door gepaste maatregelen wordt er gezorgd dat binnenvaarttransport in een bredere range van marktsectoren en –condities competitief kan zijn.

W&Z zet verder in op het verhogen van het marktaandeel van de binnenvaart in het transport van gepalleteerde goederen en afvalstromen. Ook het aanboren van nieuwe productgroepen zoals fast moving consumer goods, grote en ondeelbare elementen en concepten van stadsdistributie en kringlooeconomie bieden groeimogelijkheden voor de sector.

W&Z faciliteert proefprojecten waarvan de haalbaarheid wetenschappelijk aangetoond is en belangstelling bestaat in de markt. De opgebouwde kennis hieruit kan doorstromen naar de Vlaamse bedrijven.

(2) Subsidiering van een wekelijkse containershuttle via binnenvaart tussen havens van Gent en Antwerpen. Voorwaarde voor het ontvangen van deze subsidie is dat de shuttledienst minstens 3x per week volgens een vast schema plaatsvindt. Op deze manier kan de aan/afvoer gegarandeerd worden voor goederen die anders via de weg verspreid vervoerd worden.

**Uitvoerder:**

- (1) W&Z, DS
- (2) Havenbedrijf Gent

**Betrokkene(n):**

- (1) industrie, FISN
- (2) nvt

**Indicator(en):**

- (1) aantal opgezette proefprojecten
- (2) Aantal ton goederen via containershuttle vervoerd

**Timing:**

- (1) 2015-2020
- (2) opstart in 2015

**Financiële impact:**

- (1) overkoepelend project, afhankelijk van subsidieprogramma's
- (2) 200.000 euro

**Actie V12: Uitbouw binnenvaartinfrastructuur via TEN-T 'Upgrading inland navigation infrastructure in port of Ghent'**

**Beschrijving:** Voor de doorvoer van containers tussen de havens van Antwerpen, Zeebrugge en Rotterdam en het Noord-Franse hinterland, die vandaag voor het overgrote deel over de weg gebeurt, kan Gent een oplossing aanreiken via de binnenvaart. In Gent worden de trafieken gebundeld en overgeslagen op binnenvaartschepen. Dat zou bijdragen tot de decongestie van containerterminals in de mainports zonder dat de overheid moet investeren in nieuwe infrastructuur. Wel is er nood aan een optimalisatie van bestaande infrastructuur om de binnenvaart optimaal te kunnen accomoderen. De voorziene infrastructuurwerken zijn bedoeld om de toegankelijkheid van binnenschepen aan maritieme kaaien en dokken te verbeteren enerzijds en anderzijds om sommige verouderde binnenvaartinfrastructuur aan te passen aan de schaalvergroting van de binnenvaart. Hiertoe worden bestaande kaaimuren en aanlegsteigers gerenoveerd en nieuwe kaaimuren en aanmeervoorzieningen gebouwd terwijl verspreid in de haven bijkomende trappen en fenders voorzien worden.

**Uitvoerder:**

Havenbedrijf Gent

Betrokkene(n):

**Indicator(en):** Aantal uitgevoerde werken

**Timing:** 2013-2015

**Financiële impact:** binnen bestaande middelen van het havenbedrijf, € 14,5 miljoen, waarvan € 1,45 miljoen via TEN-T subsidie

**Actie V13: Uitbreiden van een bestaande multimodale terminal met spoor****Beschrijving:**

(Nog aan te vullen als info volledig beschikbaar is)

**Uitvoerder:** Havenbedrijf Gent

**Betrokkene(n):** (Nog aan te vullen als info volledig beschikbaar is)

**Indicator(en):** (Nog aan te vullen als info volledig beschikbaar is)

**Timing:** (Nog aan te vullen als info volledig beschikbaar is)

**Financiële impact:** (Nog aan te vullen als info volledig beschikbaar is)



### **Actie V14: Voorzien van reserveringsstroken voor pijpleidingen bij ruimtelijke inrichting van nieuwe bedrijventerreinen**

#### **Beschrijving:**

Om transporten via de weg over korte afstand (bijvoorbeeld tussen bedrijven in het havengebied) te vermijden, moet het gebruik van pijpleidingen of transportbanden voor aan- of afvoer van goederen gestimuleerd worden. Aangezien op nieuw ontwikkelde bedrijventerreinen de samenstelling van de bedrijven en de mogelijke uitwisselingsopportunities nog niet gekend zijn, moet er reeds in een vroeg stadium ruimte voorzien worden voor dergelijke infrastructuur. Bij uitgifte van nieuwe gronden worden daarom reserveringsstroken voorzien, die door de concessionaris in gebruik genomen mogen worden voor tijdelijke bestemmingen. Indien nodig kunnen deze reserveringsstroken in een latere fase gebruikt worden om pijpleidingen of transportbanden te voorzien voor transport van goederen of stromen over korte afstand (vb. uitwisseling van reststromen tussen bedrijven in het havengebied).

**Uitvoerder:** Havenbedrijf Gent

**Betrokkene(n):** nvt

**Indicator(en):**-Lengte reserveringsstroken

**Timing:** continu

**Financiële impact:** onbekend

## **Acties ter bevordering van een groen voertuigenpark**

### **Actie V15: Standpunt m.b.t. de invoering van een LEZ in de Stad Gent bepalen**

**Beschrijving:** De invoering van een lage-emissiezone kan een oplossing zijn om roetconcentraties afkomstig van verkeer versneld te reduceren in knelpuntgebieden. Een lage -emissiezone werkt echter niet in op de verkeersstromen. De Stad heeft als ambitie om een definitief standpunt in te nemen over het al dan niet invoeren van een lage-emissiezone. De Stad Gent wil met de betrokken actoren de kosten en baten van een LEZ afwegen.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** Havenbedrijf Gent

**Indicator(en):** Beslissing over al dan niet invoering LEZ

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

### **Actie V16: Verspreiden van goede voorbeelden Milieucharter en Lean & Green**

**Beschrijving:** In de actieplannen van het Milieucharter van VOKA Oost-Vlaanderen en het Lean & Green traject van het Vlaams Instituut voor de Logistiek kunnen bedrijven zelf mobiliteitsacties voorstellen. Deze acties kunnen echter ook interessant zijn voor toepassing binnen andere bedrijven (vb. het oppompen van banden van vrachtwagens met N<sub>2</sub> bij Mervielde, wat leidt tot brandstofbesparing). VOKA, de logistieke consultants,....moeten deze 'goede voorbeelden' dus maximaal kenbaar maken en verspreiden.

**Uitvoerder:** VOKA, VIL

**Betrokkene(n):** logistieke consultants dMOW, W&Z, ...

**Indicator(en):**nvt

**Timing:** continu

**Financiële impact:** geen

**Actie V17: aankoopbeleid De Lijn: rekening houdend met de investeringsmiddelen worden de bestaande bussen voor de Gentse stadslijnen bij voorkeur vervangen door hybride dieselbussen**

**Beschrijving:** De Lijn streeft op lange termijn naar een elektrificatie van haar wagenpark. Op kortere termijn worden de bestaande bussen, ingezet op Gentse stadslijnen, dewelke in aanmerking komen voor vervanging, bij voorkeur vervangen door hybride dieselbussen en dit binnen de budgettaire mogelijkheden van De Lijn. Er wordt niet geïnvesteerd in andere brandstoftypes zoals CNG om een lock-in te vermijden.

**Uitvoerder:** De Lijn

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):** aantal nieuw aangekochte hybride dieselbussen

**Timing:** 2016 - 2020

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V18: Vertramming van lijn 7 en lijn 3**

**Beschrijving:** Momenteel lopen de studies voor de vertramming van deze lijnen. Voor lijn 7 moet midden 2015 het definitieve MER af zijn. Er wordt gemikt op de aanvang van de werken in de loop van 2018 afhankelijk van de studiefase en de beschikbare middelen.

Voor lijn 3 wordt de MER verwacht in 2016 en afhankelijk van de studiefase en de beschikbare investeringsmiddelen wordt gemikt op een aanvang van de werken begin 2019. Deze actie is gelinkt met actie V39 waar de keuze van de inrichtingsvariant voor de Heuvelpoort wordt bekeken.

**Uitvoerder:** De Lijn

**Betrokkene(n):** Stad Gent, AWW

**Indicator(en):** Stand van zaken van het proces/navolging vooropgestelde timing

**Timing:** Lijn 7: 2018 (start uitvoering); Lijn 3: 2019 (start uitvoering)

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V19: Vergroenen stedelijk wagenpark van de Stad Gent**

**Beschrijving:** De Stad Gent kiest de komende jaren voor de verdere vergroening van haar vloot, ook voor haar zware voertuigen. Waar het mogelijk is, wordt er resoluut gekozen voor elektrische of CNG voertuigen. Door een centralisatie van haar diensten, het gebruik van een reservatietool voor poolwagens en het gebruik van deelwagens kan de vloot efficiënter gebruikt worden en ook afgebouwd worden. De Stad Gent kiest er voor om de budgetten voor de fossiele brandstoffen van voertuigen te verminderen met 15 % tegen 2019. Groener vervoer is dan ook een logische keuze. Het aanbod is breed en gedifferentieerd volgens de behoeften: fietsen, E-fietsen, OV, elektrische voertuigen, CNG-voertuigen of hybride voertuigen.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):** Gebruik van fossiele brandstoffen van voertuigen verminderen met 15 % tegen 2019

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V20: Vergroenen stedelijk wagenpark van Evergem**

**Beschrijving:** Dienstwagens worden indien nodig vervangen door elektrische voertuigen of ecowagens. Voorbeelden: de aanschaf van een elektrische koerierwagen en 3 (lichte) vrachtwagens op CNG in de loop van 2015.

**Uitvoerder:** gemeente Evergem

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):** aantal in dienst genomen elektrische of ecowagens

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

### **Actie V21: Vergroenen van voer- en vaartuigenpark van het havenbedrijf**

#### **Beschrijving:**

Het Havenbedrijf geeft het goede voorbeeld door de vergroening van haar eigen wagen- en vaartuigenpark en het stimuleren van groener vervoer voor woon-werk verkeer. Sinds 2013 werden al een hybride (voor langere afstanden) en elektrisch dienstvoertuig (voor afstanden binnen het havengebied) aangekocht, bij de vervanging van de andere dienstvoertuigen wordt ook maximaal naar hybride voertuigen gekeken. Daarnaast werden op de parking 2 elektrische laadpalen geïnstalleerd, die ook door bezoekers gebruikt mogen worden. Het Havenbedrijf beschikt daarnaast ook over een aantal werkboten (voor brandblussen, waterlevering, afvalinzameling,...). Bij vernieuwing/vervanging van deze boten wordt onderzocht of meerdere functies gecombineerd kunnen worden en welke motor daarvoor het beste geschikt en het meest efficiënt is.

Tot slot kunnen werknemers voor woon-werkverkeer ofwel een elektrische ofwel een gewone bedrijfsfiets krijgen.

**Uitvoerder:** Havenbedrijf Gent

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):**

Aantal aangekochte of omgebouwde voer- en vaartuigen

**Timing:**

(3) continu

**Financiële impact:** onbekend

### **Actie V22: Onderzoek naar het opnemen van bijkomende milieukeurmerken zoals ecoscore bij het toekennen van taxivergunningen.**

**Beschrijving:** In het stedelijke reglement wordt opgelegd dat alle taxivoertuigen moeten voldoen aan de strengste geldende Europese emissienormen. Momenteel beantwoorden alle taxi's in Gent aan de Euro 5-norm. Alle nieuwe taxi's moeten aan de Euro 6 norm voldoen. Er wordt onderzocht of er bijkomende voorwaarden mbt ecoscore kunnen worden opgelegd.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** taxisector

**Indicator(en):** aangepast taxireglement aan laatst geldende normen

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** geen

### **Actie V23: Nagaan hoe bij een eventuele wijziging van het taxidecreet mogelijkheden kunnen worden opgenomen om de taxisector op lokaal niveau te vergroenen.**

**Beschrijving:** Naar aanleiding van nieuwe innovaties binnen de sector (zoals de opkomst van Uber) wordt onderzocht of de Vlaamse taxiregelgeving en de reglementering voor het vervoer van voertuigen met bestuurder moet worden geactualiseerd. Als blijkt dat een aanpassing wenselijk is zal worden nagegaan hoe binnen het geactualiseerde kader ook mogelijkheden kunnen worden opgenomen om de taxisector op lokaal niveau verder te vergroenen.

**Uitvoerder:** dLNE/MOW

**Betrokkene(n):** taxisector

**Indicator(en):** /

**Timing:** 2017-2018

**Financiële impact:** geen

#### **Actie V24: Faciliteren CNG tanklocaties**

##### **Beschrijving:**

(1) Momenteel zijn de tankmogelijkheden voor CNG in de Gentse regio beperkt. We ijveren voor minstens 1 extra CNG tankmogelijkheid (met als prioriteit omgeving Proeftuinstraat) die publiek kan opengesteld worden en kan gebruikt worden voor het bevoorraden van voertuigen binnen de stadsvloot en bij Ivago.

(2) Ter hoogte van het Skaldenpark in de Gentse haven, rechtover de truckparking, is in 2015 een eerste CNG-tankstation in aanleg. Daarnaast zal een marktverkenning uitgevoerd worden om ter hoogte van het nieuwe bedrijventerrein Rieme-Noord ook een tankstation voor alternatieve brandstoffen aan te trekken. Het Havenbedrijf ondersteunt alle initiatieven die hierrond gebeuren binnen het havengebied.

##### **Uitvoerder:**

(1) Stad Gent

(2) Havenbedrijf

**Betrokkene(n):** IVAGO, AWV, Ruimte Vlaanderen

**Indicator(en):** Aantal publieke CNG tanklocaties in de Gentse agglomeratie

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

#### **Actie V25: Uitbouw elektrische laadpalen voor wagens op strategische locaties op openbaar domein (P+R, ondergrondse parkeergarages, etc.)**

**Beschrijving:** Een voorwaarde voor een succesvolle introductie van elektrisch vervoer is de aanwezigheid van voldoende oplaadinfrastructuur. Elektrische mobiliteit in de Stad wordt gefaciliteerd door het plaatsen van elektrische laadpunten op diverse locaties in de stad.

**Uitvoerder:** Stad Gent, AWV voor P&R

**Betrokkene(n):** Havenbedrijf Gent

**Indicator(en):** Aantal publiek toegankelijke laadpalen

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

#### **Actie V26: Vermijden van stationair draaien van vrachtwagenmotoren**

**Beschrijving:** Lokaal kan het stationair draaien van vrachtwagenmotoren (bv. koelwagens, of vrachtwagens die langdurig parkeren) leiden tot luchtverontreiniging. In eerste instantie zal nagegaan worden op welke locaties (bedrijventerreinen en parkeerterreinen) in praktijk het stationair draaien nog vaak voorkomt. Vervolgens zal bekeken worden of via het gericht aanleggen van elektriciteitsvoorzieningen door de terreinbeheerder, of via opname van bijzondere vergunningsvoorwaarden die het langdurig stationair draaien van koelwagens verbiedt, het aantal locaties waar vrachtwagens stationair draaien systematisch kan worden teruggedrongen. Tot slot zullen de nodige maatregelen worden geïmplementeerd.

**Uitvoerder:** Havenbedrijf Gent voor de percelen in eigendom van het havenbedrijf; de gemeenten Gent, Evergem en Zelzate voor hun grondgebied, provincie als vergunningverlenende overheid

**Betrokkene(n):** bedrijven waar stationair draaien vaak voorkomt,

**Indicator(en):** aantal locaties waar gerichte maatregelen worden genomen om het stationair draaien terug te dringen

**Timing:** 2016-2019

**Financiële impact:** onbekend

**Actie V27: Onderzoek naar het hanteren van milieucriteria bij het vergunningenbeleid voetgangersgebied Gent**

**Beschrijving:** Er wordt onderzocht of de vergunningen tijdens de spertijd voor toegang tot het voetgangersgebied gekoppeld kunnen worden aan voertuigkenmerken (zoals emissievoorwaarden).

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):** al dan niet invoering milieu-criteria bij vergunningenbeleid voetgangersgebied

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** geen

**Actie V28: Vergroening binnenvaart**

**Beschrijving:** (1) Het gebruik van alternatieve aandrijving in de binnenvaart wordt in een aantal innovatieve projecten getest, zoals het gebruik van elektrische aandrijvingen, waterstof als alternatieve brandstof, net zoals de combinatie van meerdere kleine motoren. Daarnaast worden steunmaatregelen voorzien ter vergroening van de bestaande binnenvaartvloot, zoals verdere steunmaatregelen voor de hermotorisatie van kleine schepen, nabehandelingstechnieken aan boord van middelgrote en grote schepen en eventueel onderzoek naar de mogelijkheden van het gebruik van EURO 6 - vrachtwagenmotoren aan boord van binnenvaartschepen;

(2) Het Havenbedrijf Gent voorziet de bouw van 6 walstroompunten aan de Rigakaai (voor riviercruises). Indien subsidies verkregen worden zullen bijkomende walstroompunten ter hoogte van het insteeddok in het Sifferdok (voor binnenvaart) voorzien worden.

(3) Aan de grote sluis van Evergem worden binnen TEN-T nieuwe walstroomkasten geplaatst (zie actie 41, lopend beleid). Daarnaast zullen in 2016 3 extra walstroomkasten gebouwd worden op een locatie opwaarts de sluis om zo tegemoet te komen aan de vraag, met cofinanciering uit het Klimaatfonds. Ook op andere locaties buiten de Gentse regio zullen de waterwegbeheerders verder werk maken van de uitbouw van het walstroomnetwerk.

**Uitvoerder:** W&Z, NV De Scheepvaart, Havenbedrijf Gent

**Betrokkene(n):** dMOW en dLNE, sectororganisaties en binnenvaartondernemers in het Flanders Inland Shipping Network; dLNE

**Indicator(en):**

(1) aantal schepen dat ondersteund werd om te vergroenen

(3) gebruik walstroomkasten

**Timing:**

(1) 2015 - 2020

(2) 2015-2017

(3) 2016

**Financiële impact:**

(1) afhankelijk van subsidieprogramma's en partners

(2) € 650.000 – € 700.000

(3) € 365.000

**Actie V29: Herziening differentiatie havengelden voor scheepvaart in functie van verbetering luchtkwaliteit**

**Beschrijving:** Om de transitie naar schonere brandstoffen of reductie van impact op lucht versneld door te voeren is het belangrijk dat de differentiatie complementair werkt aan het gevoerde milieubeleid (lokaal, nationaal en internationaal). De manier waarop deze differentiatie wordt vorm gegeven is nl. bepalend voor het behalen van de doelstellingen. Er zal bekeken worden of andere indices of andere vormen van differentiatie meer effectief zijn voor het verbeteren van de luchtkwaliteit. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van studiewerk dat op Europees niveau is uitgevoerd en praktijkervaringen uit andere havens.

**Uitvoerder:**

Havenbedrijf Gent

Betrokkene(n):

Rederijen, binnenvaart

**Indicator(en):** Aantal schepen waarvoor korting verleend wordt

**Timing:** 2016-2017

**Financiële impact:** onbekend

## Acties ter vermindering van de blootstelling die inspelen op de verkeersafwikkeling

### **Actie V30: Onderzoek naar optimalisatie van R40 voor het gemotoriseerd verkeer**

**Beschrijving:** D.m.v. een studie, de doorstroming voor alle modi op en rond de R40 trachten te optimaliseren door o.a. alle lichtengeregelde kruispunten op de R40 te herbekijken met oog voor groene golven, doorstroming OV, segmentering en de uitgangspunten uit het nieuwe mobiliteitsplan van de stad. Finaliteit is te komen tot nieuwe V-plannen en de implementatie ervan in de aansturende verkeerscomputer. Daarnaast kunnen flankerende infrastructurele maatregelen nodig zijn (bv. afslagstrook verlengen , ...)

**Uitvoerder:**

Gent/AWV

**Betrokkene(n):**

De Lijn

**Indicator(en):** doorstroming van de verschillende modi op R40

**Timing:** 2015-2016

**Financiële impact:** studie en implementatie V-plannen is reeds begroot. Eventuele bijkomende infrastructurele maatregelen zullen op het lopende AWV-jaarprogramma genomen worden

### **Actie V31: Ontwikkelen van een visie op een duurzaam en leefbaar alternatief voor het E17-viaduct in Gentbrugge**

**Beschrijving:** De E17 dwars gaat dwars door dit stedelijke weefsel. Dit heeft een zeer negatieve impact op de luchtkwaliteit en het omgevingsgeluid. Deze autosnelweg is een gigantische barrière tussen het stadscentrum en de zuidoostelijke rand, tussen beide kernen van Gentbrugge en tussen de noordelijke en zuidelijke lob van de Gentbrugse Meersen.

De levensduur van het viaduct wordt momenteel op 25-30 jaar geschat en zal dus tegen 2040-2045 aan vervanging toe zijn. Dit biedt de opportuniteit om tegen dan te kijken welke alternatieven er mogelijk zijn. Ondanks de lange levensduur van het viaduct wordt het onderzoek naar een meer duurzaam en leefbaar alternatief ervan opgestart. Bij onderhoudswerken aan het viaduct worden ook bijkomende maatregelen onderzocht om de hinder (inzake geluid maar ook luchtkwaliteit) afkomstig van het viaduct maximaal te beperken.

**Uitvoerder:** Stad Gent, AWV (technische studies)

**Betrokkene(n):** buurgemeenten, stakeholders

**Indicator(en):** Procesverloop

**Timing:** start voorzien 2017-2020

**Financiële impact:** 100.000 euro

### **Actie V32: Onderzoek naar een duurzaam en leefbaar alternatief voor het viaduct de B401 (fly-over)**

**Beschrijving:** De B401 (de zogenaamde fly-over) leidt het gemotoriseerde verkeer rechtstreeks van de autosnelweg E17 tot in het centrum van Gent. De dominante infrastructuurbundel uit de jaren '70 legt een zware claim op de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit van Ledeberg, de Bellevuewijk en het Zuidpark. Hij veroorzaakt ook een onevenwichtige verkeersdruk in het zuidwestelijke gedeelte van de binnenstad. Door de schaalgrootte en dominantie van de infrastructuur overstijgt een

toekomstvisie voor de B401 het louter kanaliseren en omleiden van verkeersstromen. Dit vraagt een geïntegreerde benadering op het niveau van nieuwe stadsontwikkeling, met daarin een grootschalig vernieuwend mobiliteitsconcept. De bestaande strategische visie stelt dat de betekenis van de B401 binnen de Gentse wegenhiërarchie van het zelfde niveau dient te zijn als de andere primaire verbindingen R4 – R40 (Drongensesteenweg en Afrikalaan). Het gedeelte R40 – E17 is het voorwerp van een planproces dat in 2014 is opgestart. De bedoeling is om deze infrastructuur in de toekomst in ieder geval te gaan koppelen aan een grote stedelijke P+R die op zijn beurt gekoppeld is aan een sterke drager van openbaar vervoer.

**Uitvoerder:** Stad Gent, AWV

**Betrokkene(n):** De Lijn/MOW

**Indicator(en):** Procesverloop

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** 100.000 euro

### **Actie V33: Verder onderzoek naar zuidelijke ontsluitingsweg van havengebied**

#### **Beschrijving:**

In de studie voor het project R4WO (ombouwen R4 West en Oost tot primaire wegen) is een haalbaarheidsonderzoek opgenomen voor de 'Doortrekking Zeeschipstraat'. Dit betreft een onderzoek naar de haalbaarheid (financieel, procedureel, kosten-baten, ...) van een verbinding op secundair niveau tussen de Meulestedebrug en Eurosilo.

**Uitvoerder:** AWV

**Betrokkene(n):**

Stad Gent, Evergem, Zelzate, Havenbedrijf Gent

**Indicator(en):** rapport met onderzoeksresultaten

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

### **Actie V34: Onderzoek naar en, bij positieve evaluatie, implementatie van, een aangepast snelheidsregime op de E17, E40 en R4**

#### **Beschrijving:**

Het dLNE onderzoekt de effecten op de luchtkwaliteit (NO<sub>2</sub>, EC, PM<sub>2,5</sub>) van een variabel plaats- en tijdsgerelateerd snelheidsregime op de snelwegen in de agglomeratie van Gent. Hierbij worden ook de effecten onderzocht van verschillende maximale snelheidsregimes. Het AWV werkt actief mee bij het bepalen van de impact op het verkeer en door het aanleveren van de nodige inputgegevens. Bij een positieve evaluatie wordt het aangepaste snelheidsregime door AWV geïmplementeerd.

**Uitvoerder:** dLNE (trekker) (+ AWV voor verkeerstechnische aspecten en voor latere fase)

**Betrokkene(n):** VVC, AWV, stad Gent

**Indicator(en):** rapport met effecten op luchtkwaliteit en verkeerstechnische effecten, invoering van de maatregel

**Timing:** 2016

**Financiële impact:** budget dLNE voor impact op luchtkwaliteit (raming: 50.000 €)

### **Actie V35: Vrachtwagennetwerk verbeteren in de omgeving van Evergem om doorgaand verkeer in woonkernen te vermijden**

**Beschrijving:** Om doorgaand verkeer in woonkernen te vermijden (zie ook beschrijving lopend beleid over het vrachtwagenrouteplan voor het Gentse havengebied en het Vlaams vrachtroutenetwerk (Luchtkwaliteitsplan) bestaat de definitieve oplossing erin de R4 om te vormen de huidige aantakkingen te doen verdwijnen waardoor het voor vrachtwagens onmogelijk is om door dorpskernen te rijden. In afwachting hiervan worden andere maatregelen genomen. Momenteel is men bezig met de startnota voor de heraanleg van wegen die deels industriegebied, deels buffergebied, deels woongebied zijn in Belzele. Er wordt nagegaan of het knippen van straten tussen industriegebied en woonzone wenselijk/mogelijk is. In Evergem centrum zal een tonnagebeperking

komen in de loop van 2017. Dit zal na de uitvoering van de geplande werken in Elslo zijn. Er wordt door het gemeentebestuur geijverd om een aangepaste bewegwijzering in de dorpskern in te voeren om het zware verkeer te kunnen omleiden. De aanleg van de N458b (verbinding tussen ovaal van Wippegem en N458) kan hier in de toekomst een oplossing voor zijn. Indien het probleem blijft, dan zal een tonnagebeperking in Kluizen worden ingevoerd.

**Uitvoerder:** Evergem

**Betrokkene(n):** AWV, dMOW

**Indicator(en):** Reductie doorgaand verkeer in de dorpskernen

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

### **Actie V36: Onderzoek en implementatie vrachtroutenetwerk in functie van circulatie binnenstad**

**Beschrijving:** Het vrachtroutenetwerk op mesoniveau wordt aangevuld met lokale vrachtroutes. Het vrachtverkeer in het centrum zal verder opgenomen worden bij de uitwerking van het circulatieconcept voor de binnenstad. Uiteraard geldt voor zwaar vervoer ook dat doorgaande bewegingen doorheen het R40 gebied niet langer wenselijk zijn. Bovendien zal er een flankerend beleid voorzien worden dat er uit bestaat dat bedrijven dienen op de hoogte worden gesteld over de meesaangewezen route naar hun bedrijf. Deze informatie dienen zij vervolgens mee te delen aan hun chauffeurs maar ook aan hun leveranciers. Het vrachtrouteplan kan ook opgenomen worden op de website van de stad.

Ook de GPS providers dienen op de hoogte gebracht te worden van de preferentiële routes.

Het gebruik van de officiële vrachtwagenparkeerplaatsen zal gepromoot worden om zo de hinder van geparkeerde vrachtwagens verder te beperken. Enkele van deze parkeerplaatsen zullen verder uitgebouwd worden om het gebruik van deze plaatsen te stimuleren.

Hiernaast zal er informatie verspreid worden over de bestaande shuttle tussen de haven en het centrum.

**Uitvoerder:** stad Gent

**Betrokkene(n):** AWV, dMOW

**Indicator(en):** /

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

### **Actie V37: Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de inrichtingsvariant voor de Dampoortknoop.**

**Beschrijving:** Om de doorstroming van het verkeer op het knooppunt Dampoort te verbeteren zal dit punt in de toekomst heringericht worden. Een paar jaar terug is er een verkennend ruimtelijk onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke inrichting van deze knoop. Uiteindelijk werden een tunnel voor autoverkeer (van Koopvaardijlaan naar Kasteellaan) alsook een gelijkgrondse oplossing als meest haalbare opties naar voor geschoven.

Er worden in 2015 voorbereidingen gemaakt om de plan MER-procedure (Milieu-effectenrapportage, waarin ook luchtkwaliteit wordt bekeken) op te starten.

Volgende varianten zullen indien mogelijk worden bekeken:

- Gelijkgronds kruispunt-scenario:
- Tunnelscenario
- Brugscenario

Bij de keuze van de inrichtingsvariant zal zo maximaal mogelijk rekening gehouden worden met de effecten op de luchtkwaliteit.

**Uitvoerder:** Stad Gent

**Betrokkene(n):** Vlaamse overheid, De Lijn, NMBS

**Indicator(en):** procesverloop

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend



**Actie V38: Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de inrichtingsvariant voor de Heuvelpoort.**

**Beschrijving:**

In het kader van de vertramming van lijn 7 (zie actie V20), en met het oog op een betere doorstroming van het verkeer op het kruispunt Heuvelpoort, zal dit punt heringericht worden. Binnen de opmaak van het Project-MER voor de vertramming van Lijn 7 is de herinrichting van de Heuvelpoort onderwerp van studie. Om de effecten van de herinrichting op de luchtkwaliteit goed in te schatten, is het aangewezen om de verbeteringsmogelijkheden hiervan in beeld te brengen. Bij de uiteindelijke keuze van herinrichting van dit kruispunt wordt in het kader van de MER-procedure maximaal rekening gehouden met de effecten hiervan op de luchtkwaliteit.

**Uitvoerder:** De Lijn

**Betrokkene(n):** Vlaamse overheid, Stad Gent

**Indicator(en):** procesverloop

**Timing:** 2016-2020

**Financiële impact:** onbekend

### **3.3. Industrie (geleide en diffuse emissies en off-road)**

De lopende acties en plannen (beschreven in deel B), operationele doelstellingen en nieuwe acties werden geformuleerd door de werkgroep "Industrie". De nieuwe acties moeten een oplossing aanreiken aan de luchtverontreiniging veroorzaakt door de industrie in de zone Gent en omstreken.

De acties hebben betrekking op alle bedrijven en andere industriële activiteiten die een substantiële bijdrage leveren aan de emissies en fijn stofconcentraties. Het gaat over zowel geleide bronnen enerzijds als niet geleide bronnen anderzijds ten gevolge van op- en overslag, het berijden van stoffige wegen of andere activiteiten die opwaaiend stof veroorzaken. Zowel de operationele doelstellingen als de acties worden hierna besproken.

#### **Operationele doelstellingen**

Om het effect van maatregelen op te volgen en indien nodig bij te sturen, zijn er operationele doelstellingen geformuleerd.

- **Operationele doelstelling:** een systematische afname van de hoeveelheid fijn stof uitstoot per ton geproduceerd goed

**Indicator:** de totale hoeveelheid geleide fijn stof emissie gedeeld door de totale hoeveelheid geproduceerd goed (enkel berekenbaar voor de IMJV-rapporteringsplichtige bedrijven in de Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent). De evolutie van de milieuperformantie van Arcelor-Mittal Gent wordt apart opgevolgd.

#### **Acties**

Hiernavolgend worden de nieuwe acties beschreven. Ze zijn gericht op het beter in kaart brengen van stofgevoelige activiteiten, bijkomende maatregelen om stof te reduceren en informering en opleiding.

**Actie I1: Beter in kaart brengen van stofgevoelige bedrijven en potentieel bijkomende maatregelen**

**Beschrijving:** Beter in kaart brengen van stofgevoelige bedrijven (waaronder veeteeltbedrijven) op basis van de gerapporteerde geleide / diffuse stofemissies (IMJV) en terreinkennis (vergunningverleners, havenbedrijf, ...) en bepalen van hun impact op luchtkwaliteit. Op basis van

deze inventaris wordt uitgezocht waar en hoe bijkomende maatregelen mogelijk zijn, bij klasse 1 én 2 bedrijven (kanaalzone en andere industriezones in de agglomeratie Gent).

**Uitvoerder:** dLNE – ALHRMG en AMV

**Betrokkene(n):** Havenbedrijf Gent, stad Gent, gemeente Evergem en Zelzate, prov. O-VI

**Indicator(en):** Lijst van de stofgevoelige bedrijven + bijkomend opgelegde maatregelen

**Timing:** 2016 – 2020

**Financiële impact:** geen

**Actie I2: Onderzoek naar en implementatie van bijkomende reductiemaatregelen voor fijn stof bij Arcelor-Mittal Gent**

**Beschrijving:** Implementatie van bijkomende reductiemaatregelen ter reductie van de geleide en niet-geleide fijn stof uitstoot van Arcelor-Mittal Gent. De onderbouwing van de bijkomende maatregelen vloeit voort uit het milieu-effectenrapport dat in 2015 wordt goedgekeurd, en uit de toetsing aan de nieuwe BREF Iron and Steel. Voor het formuleren van bijkomende vergunningsvoorwaarden zal ook uitgegaan worden van het stofrapport dat het bedrijf medio 2014 heeft opgesteld.

**Uitvoerder:** ArcelorMittal Gent, vergunningverlenende overheid

**Betrokkene(n):** dienst MER, dLNE, AMV

**Indicator(en):** Ton fijn stof reductie die voortvloeit uit bijkomende vergunningsvoorwaarden

**Timing:** 2016 - 2017

**Financiële impact:** Te bepalen

**Actie I3: Beperking emissies bij kortstondige opslag**

**Beschrijving:** Inventarisatie van toelatingen voor kortstondige opslag onder voorkeuregime, verleend door de havenkapitein en, indien nodig, opname van maatregelen om stofemissies te beperken.

**Uitvoerder:** Havenbedrijf Gent

**Betrokkene(n):**

**Indicator(en):** aantal getroffen maatregelen

**Timing:** 2016 - 2020

**Financiële impact:** binnen bestaande werking

**Actie I4: Afspraken rond informatie-uitwisseling toelatingen voorkeuregime en rond toezicht activiteiten voorkeuren**

**Beschrijving:** Maken van afspraken over informatie-uitwisseling inzake de toelatingen onder voorkeuregime en het toezicht op de activiteiten op de voorkeuren (milieuvergunningplichtige activiteiten versus activiteiten onder voorkeuregime).

**Uitvoerder:** Havenbedrijf Gent en dLNE - AMI

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):** Gemaakte afspraken

**Timing:** 2015-2019

**Financiële impact:** binnen bestaande werking

**Actie I5: Beperken opwaaiend stof vanop (gewest)wegen en bedrijfsterreinen in het havengebied**

**Beschrijving:**

- (1) Het bijstellen (indien nodig) van het bestaand onderhoudsprogramma voor het vegen van de havenwegen en haventerreinen.
- (2) Verder uitvoeren en indien nodig bijstellen van het veegprogramma van de gewestwegen in beheer door AWW.
- (3) Sensibiliseren én controleren van de bedrijven voor het stofvrij houden van hun bedrijfsterreinen (zoals opgenomen in de vergunningsvoorwaarden).
- (4) Het systematisch afdekken van alle vrachtwagens die stuifgevoelige goederen vervoeren, in het bijzonder bij transport over korte afstand.

**Uitvoerder:**

(1) Havenbedrijf Gent

(2) AWV

(3) AMI (handhaving) en havenbedrijf Gent (sensibilisatie + handhaving bepalingen concessiecontract in geval van concessionaris op gronden van het havenbedrijf)

(4) betrokken bedrijven en lokale toezichthouders

**Betrokkene(n):** /

**Indicator(en):** 1) en 2) aantal bijgestelde programma's, 3) en 4) aantal uitgevoerde sensibiliseringscontroles

**Timing:** 2016 - 2020

**Financiële impact:** In functie van de oppervlakte en intensiteit van het veegprogramma

### 3.4. Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen

De lopende acties (zie deel B), operationele doelstellingen en nieuwe acties werden geformuleerd door de werkgroep "Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen". De werkgroep had tot doel acties te formuleren die een oplossing moeten aanreiken aan de luchtverontreiniging veroorzaakt door gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen in de stad Gent en deelgemeenten.

De acties richten zich op de belangrijkste bron van gebouwenverwarming en van fijn stofemissies, meer in het bijzonder houtstook. Daarnaast is er ook een actie naar de emissie tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken, die lokaal een significante verhoging kunnen veroorzaken.

#### Operationele doelstellingen

Om het effect van de maatregelen op te volgen en indien nodig bij te sturen, zijn twee operationele doelstellingen geformuleerd:

- **Operationele doelstelling 1:** Afname van de bijdrage van houtverbranding tot de gemeten luchtverontreiniging  
**Indicator:** gemeten concentratie met de Aethalometer (onderscheid verkeer/houtverbranding) bij begin en einde plan.
- **Operationele doelstelling 2:** Terugdringen van het aantal geregistreerde klachten met betrekking tot het thema lucht  
**Indicator:** Aantal ontvangen klachten bij de lokale overheden

#### Acties

Hierna is een overzicht van de acties gegeven.

**Actie G1: Opmaak van een Vlaams actieplan voor het terugdringen van de uitstoot van luchtpolluenten en van de geur- en rookhinder door houtkachels**

**Beschrijving:** Het Vlaamse Gewest zal een actieplan uitwerken met als oogmerk (1) het terugdringen van de fijn stof uitstoot door houtkachels en (2) het terugdringen van het aantal gehinderden door houtkachels.

Dat actieplan zal opgesteld worden in samenwerking met de diverse bevoegde overheidsentiteiten (dLNE, dept. Ruimte Vlaanderen, VMM, OVAM, VEA, FOD Leefmilieu) en de sectorfederaties voor productie en plaatsing van houtkachels.

De drie grote assen waar tijdens de uitwerking van het actieplan rond gewerkt zal worden zijn:

1. Het versnellen van de vernieuwing van het houtkachelpark
2. Betere installatie, gebruik (incl. kwalitatieve brandstof) en onderhoud van het kachelpark
3. Betere plaatsing van schouwmonden bij nieuwbouwwoningen

Centraal daarbij is het uitwerken van een doelgroepgerichte en effectieve sensibilisatie en communicatie, waardoor de bezitters van houtkachels geactiveerd worden om bij de aankoop en het onderhoud van de houtkachel en bij de plaatsing van de schouwmond milieu-aspecten mee in overweging te nemen. Daarnaast wordt ook gedacht aan een gerichte communicatie ten aanzien van lokale besturen, verkopers en installateurs van houtkachels, architecten, aannemers, ...

Parallel met het uitwerken van het communicatieplan, zal onderzocht worden op welke manier slimme en doelgerichte wetgeving, zowel lokaal als regionaal, kan ingezet worden om een performanter houtkachelpark en minder hindersituaties te bereiken. Het aspect handhaving zal daarbij in detail geanalyseerd worden.

**Uitvoerder:** dLNE: ALHRMG

**Betrokkene(n):** VMM, OVAM, VEA, dept. Ruimte Vlaanderen, FOD Leefmilieu, Agoria

**Indicator(en):** nog te bepalen

**Timing:** 2016 – 2017

**Financiële impact:** zal pas duidelijk worden tijdens de uitwerking van het actieplan

**Actie G2: Lokale besturen nemen inspanningen om bij het grote publiek volgende 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.**

**Beschrijving:**

Gemeentelijke communicatiekanalen (informatiebladen en –websites), provinciale informatiekkanalen (waaronder 'Duurzaam wonen en bouwen') en organisaties zullen worden ingezet om de stook slim campagne onder de aandacht te brengen. Er zal bij hinder en klachten ook reactief gecommuniceerd worden naar de wijk of buurt m.b.v. hiertoe bestemde folders/flyers. In de toekomst zal er een lijst van gecertificeerde installateurs beschikbaar zijn. Op gemeentelijk niveau zal deze informatie naar de burger verspreid worden via de meest geschikte kanalen.

Er zal gezocht worden naar een lokale waarschuwingdrempel voor piekdagen met slechte luchtkwaliteit. In samenspraak met de VMM en IRCEL zal bekeken worden wat de meest geschikte voorspellingsparameter hiervoor is. Piekdagen zullen via digitale media gecommuniceerd worden. Er kan op overschrijdingsdagen bijkomend gesensibiliseerd worden over het gebruik van de kachel.

**Uitvoerder:** stad Gent, gemeente Evergem, gemeente Zelzate, provincie Oost-Vlaanderen, Logo Gezond Plus

**Betrokkene(n):** dLNE, VMM, IRCEL

**Indicator(en):** aantal genomen communicatie-initiatieven

**Timing:** 2016 - 2018

**Financiële impact:** onbekend

**Actie G3: Het organiseren van een samenaankoop van pelletkachels ter vervanging van oude hout- en kolenkachels.**

**Beschrijving:**

De provincie Oost-Vlaanderen onderzoekt hoe zij samen met de gemeenten een samenaankoop van pelletkachels ter vervanging van oude hout- en kolenkachels (inefficiënt en vervuilend) kan organiseren. De kachels dienen te voldoen aan de meest ambitieuze emissie-eisen (Fase III uit het Koninklijk Besluit terzake). Deze actie wordt verder uitgewerkt en geprioriteerd in het kader van het provinciaal klimaatbeleid/plan. Een voorwaarde is het ter beschikking zijn van voldoende gecertificeerde installateurs.

**Uitvoerder:** provincie Oost-Vlaanderen

**Betrokkene(n):** gemeenten Gent, Evergem, Zelzate, dLNE en andere **Indicator(en):** aantal verkochte pelletkachels i.h.k.v. de samenaankoop

**Timing:** nog te bepalen (vermoedelijk ten vroegste 2017)

**Financiële impact:** nog te bepalen

**Actie G4: Instellen van Vlarem-wetgeving ter beheersing van stofemissies die vrijkomen tijdens bouw-, sloop en infrastructuurwerken**

**Beschrijving:** De fijn stof metingen en chemische analyses van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) tonen aan dat het fijn stof dat vrijkomt tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken vaak leidt tot significante verhogingen van het lokaal gemeten fijn stof. Ook worden regelmatig klachten geregistreerd omwille van de hinder die het vrijgekomen stof teweegbrengt bij omwonenden. Om aan die problematiek te verhelpen wordt in Deel 6 van Vlarem II een hoofdstuk opgenomen met als doel het opleggen van maatregelen die leiden tot een beheersing van stofemissies die vrijkomen tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken. Er zal eveneens een sensibiliseringsactie worden opgezet. Dat zal leiden tot een verbetering van de binnenstedelijke luchtkwaliteit.

**Uitvoerder:** dLNE: ALHRMG

**Betrokkene(n):** Vlaamse Confederatie Bouw, beleidsdomein MOW

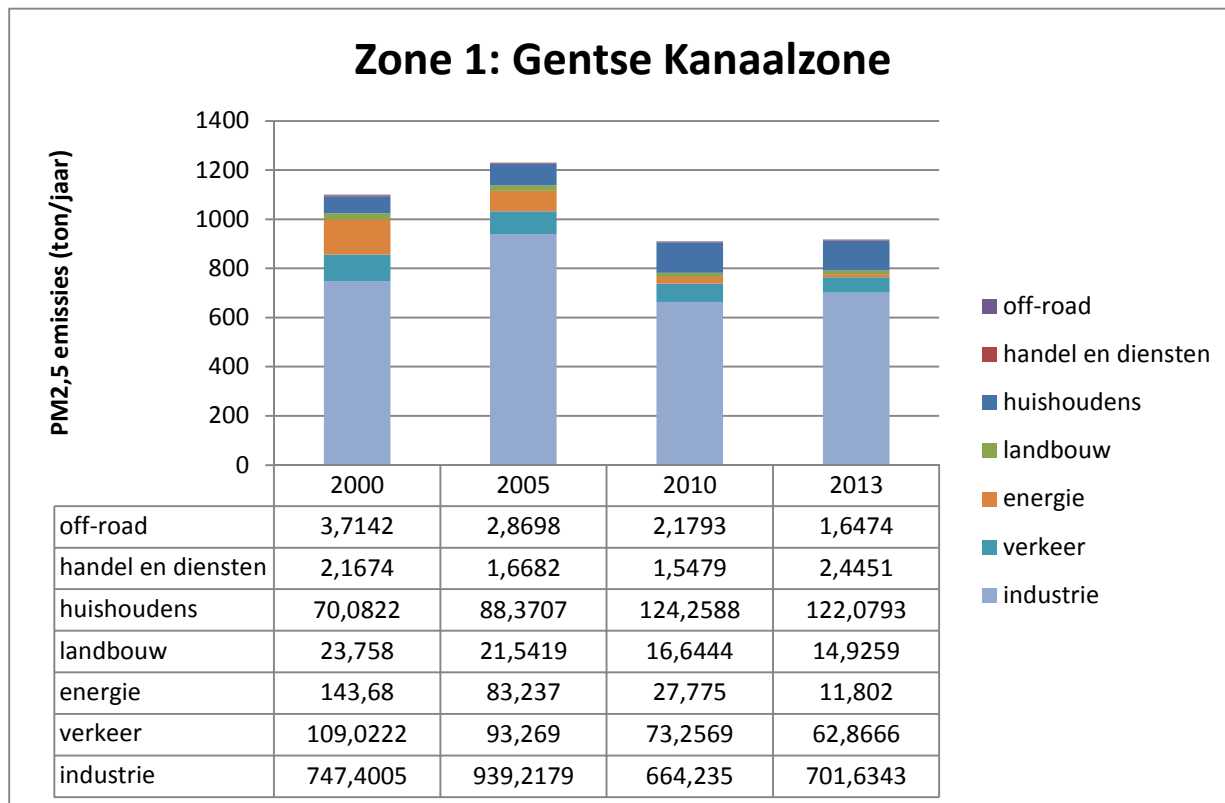
**Indicator(en):** Opname van nieuw Vlarem-hoofdstuk ter beheersing van stofemissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken

**Timing:** 2016

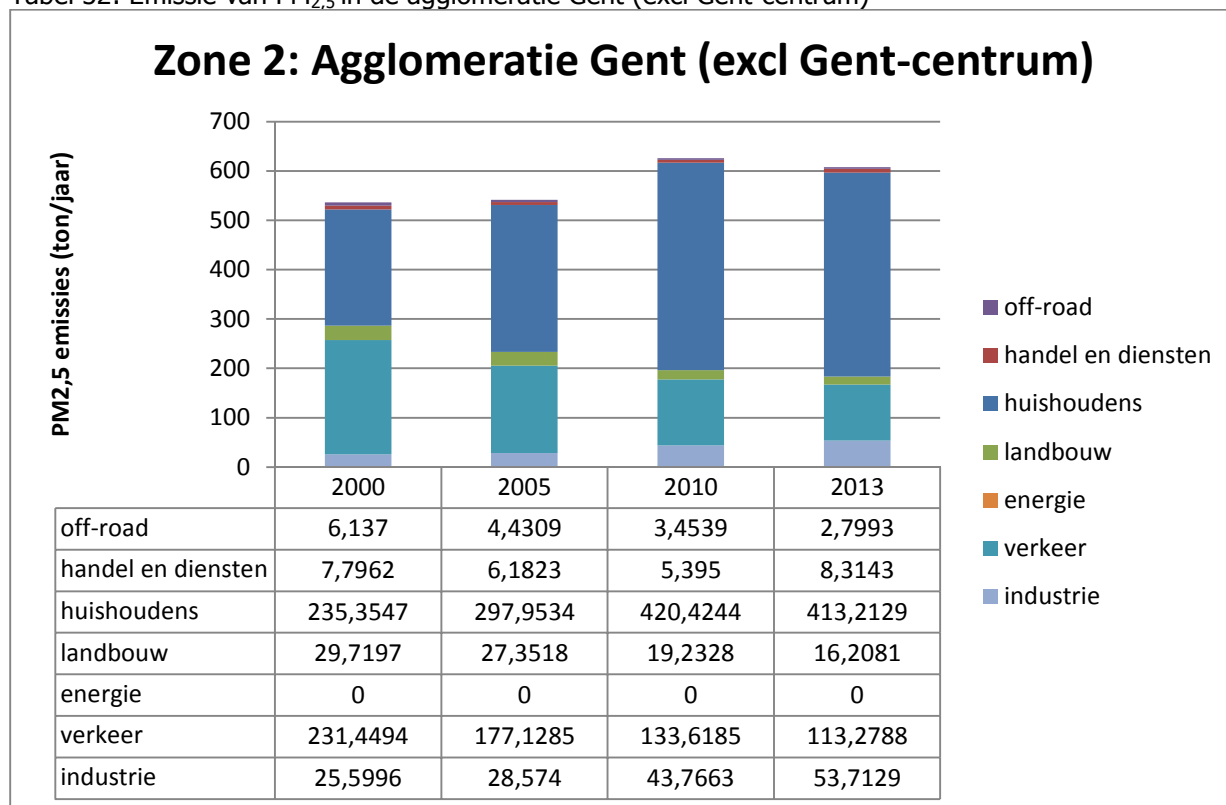
**Financiële impact:** geen

## Bijlage 1: Emissie van PM<sub>2,5</sub> in de verschillende zones

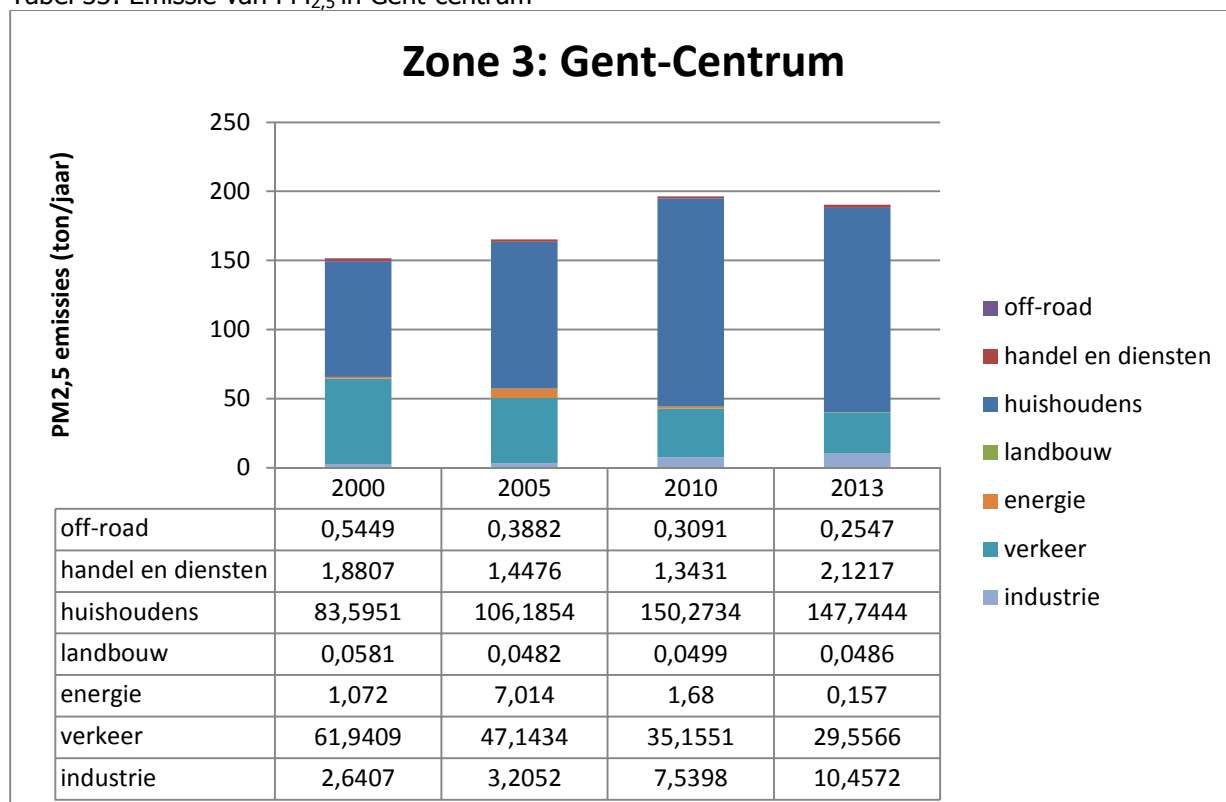
Tabel 31: Emissie van PM<sub>2,5</sub> in de Gentse kanaalzone



Tabel 32: Emissie van PM<sub>2,5</sub> in de agglomeratie Gent (excl Gent-centrum)



Tabel 33: Emissie van PM<sub>2,5</sub> in Gent-centrum



## Bijlage 2: samenstelling stuurgroep en werkgroepen.

### Samenstelling van de stuurgroep

<b>Voorzitter</b>	
Tania Van Mierlo	dLNE, dienst Lucht
<b>Secretaris</b>	
Mirka Van der Elst	dLNE, dienst Lucht
<b>Stuurgroepleden</b>	
France Raulo	Stad Gent, Milieudienst
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Wouter De Ruyter	Stad Gent, kabinet De Clercq (economie)
Peter Vansevenant	Stad Gent-Mobiliteitsbedrijf
Peter Van Severen	Vegho
Peter Mortier	Havenbedrijf Gent
Elisa Taelman	Havenbedrijf Gent
Leen Meheus	Prov O-VI
Veerle De Bock	Prov O-VI, (Projectbureau)
Corry Van De Woestyne	Gemeente Evergem
Patrick Huyghe	Gemeente Evergem (schepen)
Els De Vilder	Gemeente Zelzate
Bart Van Herbruggen	dMOW, aAB
Sarina Motmans	dMOW, aHWB
Christine Matheussen	VMM
Jasper Wouters	dLNE, dienst Lucht

### Samenstelling van de werkgroep kennisopbouw

<b>Voorzitter</b>	
Christine Matheussen	VMM
<b>Werkgroepleden</b>	
France Raulo	Stad Gent, Milieudienst
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Peter Van Severen	Vegho
Leen Meheus	Prov O-VI
Corry Van De Woestyne	Gemeente Evergem
Els De Vilder	Gemeente Zelzate
Mirka Van der Elst	dLNE, dienst Lucht
Marie Rose Van den Hende	VMM
Myriam Bossuyt	VMM



### Samenstelling van de werkgroep personenvervoer

<b>Voorzitter</b>	
Peter Van Sevenant (voorzitter)	Stad Gent-Mobiliteitsbedrijf
<b>Secretaris</b>	
France Raulo	Stad Gent, Milieudienst
<b>Werkgroepleden</b>	
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Roel Vanderbeuren	Stad Gent, kabinet Watteeuw (mobiliteit)
Peter Van Severen	Vegho
Els Van Snick	Prov. O-VI, dienst mobiliteit
Corry Van De Woestyne	Gemeente Evergem, milieu
Kathleen Ewington	Gemeente Evergem, verkeer
Els De Vilder	Gemeente Zelzate
Peter Hofman	dMOW, aBMV
Inge Neuville	De Lijn
Nathalie Hoef	dWVG, Afdeling Zorg en Preventie
Stefan Acke	dWVG, Afdeling Zorg & Gezondheid
Jasmien Pauwels	Gezondplus
Winfried Huba	Fietsersbond
Lieslotte Wackenier	dLNE, dienst Lucht

### Samenstelling van de werkgroep goederenvervoer

<b>voorzitter</b>	
Elisa Taelman	Havenbedrijf Gent
<b>Secretaris</b>	
Veerle De Bock	Prov O-VI, Projectbureau
<b>werkgroepleden</b>	
France Raulo	Stad Gent, Milieudienst
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Brecht Vekeman	Stad Gent-Mobiliteitsbedrijf
Alain Moerman	Prov O-VI
Peter Van Severen	Vegho
Peter Vande Veire	Gemeente Evergem gemeentewerken
Peter Hofman	dMOW, aBMV, buitendienst
Sarina Motmans	dMOW, aHWB
Sofie Marivoet	W&Z
Thomas Kindt	Transport en Logistiek Vlaanderen
Veerle Van Mierlo	B-logistics
Isabelle De Maegt	Febetra
Nani Waterschoot	Gentrondomgent
Tania Van Mierlo	dLNE, dienst Lucht
Lieslotte Wackenier	dLNE, dienst Lucht
Greet Van Laer	dLNE, dienst Lucht
Jo Laps	AWV

### Samenstelling werkgroep industrie

<b>Voorzitter</b>	
Jasper Wouters	dLNE, dienst lucht
<b>Secretaris</b>	
Mirka Van der Elst	dLNE, dienst Lucht
<b>Werkgroepleden</b>	
Mirka Van der Elst	dLNE, dienst lucht
Sybille Segers	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Wouter De Ruyter	Stad Gent, kabinet De Clercq (economie)
Elisa Taelman	Havenbedrijf Gent
Peter Van Severen	Vegho
Leen Meheus	Provinciaal Centrum voor Milieu-onderzoek
Veerle De Bock	Prov O-VI,, Projectbureau Gentse kanaalzone
Corry Van De Woestyne	Gemeente Evergem, milieudienst
Patrick Huyghe	Gemeente Evergem, schepen bevoegd voor leefmilieu
Els De Vilder	Gemeente Zelzate, milieudienst
Rebecca Goutvrind	dLNE, AMV
Michiel Vermassen	dLNE, AMV
Christine Matheussen	VMM

### Samenstelling werkgroep gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen

<b>Voorzitter</b>	
Jasper Wouters	dLNE, dienst lucht
<b>Secretaris</b>	
Jasper Wouters	dLNE, dienst Lucht
<b>Werkgroepleden</b>	
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
France Raulo	Stad Gent, millieudienst
Leen Meheus	Provinciaal Centrum voor Milieu-onderzoek
Corry Van De Woestyne	Gemeente Evergem, milieudienst
Els De Vilder	Gemeente Zelzate, milieudienst
Jordy Vercauteren	VMM
Ronny Vercruysse	VMM
Caroline Debosschere	VMM
Werner Roelen	Stüv / CIV

## Bijlage 3: lijst afkortingen

aBMV: afdeling Beleid, Mobiliteit en Verkeersveiligheid, Vlaamse overheid  
agentsch. VLABEL: agentschap Vlaamse belastingsdienst, Vlaamse overheid  
Agoria: federatie van de bedrijven van de Belgische technologische industrie  
ALHRMG: afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu & Gezondheid, dLNE  
AMI: Afdeling Milieuspectie, dLNE  
AMV: Afdeling Milieuvergunningen, dLNE  
BC: Black Carbon of zwarte koolstof. Verwant aan EC maar op een andere manier gemeten.  
CEPG: De centrale der werkgevers aan de haven van Gent  
Chemkar: Chemische karakterisatie  
dLNE: departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Vlaamse overheid  
dMOW: departement Mobiliteit en Openbare Werken  
DS: nv De Scheepvaart  
EC: Elementary Carbon of elementair koolstof  
FISN: Flanders Inland Shipping network  
FOD: Federale overheidsdienst  
HBM: Humane Biomonitoring  
HWB: Haven en Waterbeheer, Vlaamse overheid  
IFDM: Immission Frequency Distribution Model, een gaussiaans luchtkwaliteitsmodel  
Ircel: Interregionale Cel Leefmilieu  
LEZ: lage-emissiezone  
OM: Organisch Materiaal  
OVAM: Openbare afvalstoffenmaatschappij  
PIH: Provinciaal Instituut voor Hygiëne  
PM10, PM2,5: stofdeeltjes met een aerodynamische diameter kleiner dan 10 µm  
RIO: interpollatiemodel: zie [http://www.irceline.be/~celinair/rio/rio\\_corine.pdf](http://www.irceline.be/~celinair/rio/rio_corine.pdf)  
TEN-T: Trans-European Transport Network  
VEA: Vlaams Energieagentschap  
Vegho: Vereniging voor Gentse Havengebonden Ondernemingen  
Vito: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek  
VLM: Vlaamse landmaatschappij, Vlaamse overheid  
VMM: Vlaamse Milieumaatschappij  
VOKA: Vlaams netwerk van ondernemingen  
VVC : Vlaams Verkeerscentrum  
W&Z: Waterwegen en Zeekanaal, Vlaamse overheid  
WGO: Wereld Gezondheidsorganisatie