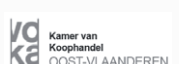


ACTIE PLAN LUCHT

GENT,
KANAALZONE
EN OMGEVING

Actieplan fijn stof en NO₂
voor agglomeratie Gent
en Gentse kanaalzone
(2016 – 2020)

WWW.LUCHTACTIEPLANGENT.BE



Actieplan fijn stof en NO₂ voor agglomeratie Gent en Gentse kanaalzone (2016 - 2020)

Mei 2016

Inhoud

Inleiding en samenvatting	A-3
A. Beschrijving van de problematiek	A-6
1. Noodzaak	A-6
2. Afbakening van het gebied “Gentse kanaalzone” en “agglomeratie Gent” en ligging van de meetpunten	A-8
3. Normen	A-10
4. Concentraties	A-11
4.1. Gemeten concentraties	A-11
4.2. Gemodelleerde concentraties	A-22
5. Emissies	A-25
5.1. PM ₁₀ , PM _{2,5} en EC	A-25
5.2. NOx	A-33
B. Lopende plannen en lopend beleid	B-1
1. Uitgevoerd onderzoek rond kennisopbouw	B-1
2. Lopende plannen en acties voor de sector vervoer	B-5
3. Lopende plannen en acties voor de sector industrie	B-16
4. Lopende acties en plannen voor de sector gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen	B-19
C. Nieuw actieplan 2016 - 2020	C-1
1. Procesverloop voor het ontwikkelen van het actieplan en opvolging	C-1
2. Strategische doelstellingen voor het actieplan	C-2
3. Operationele doelstellingen en nieuwe acties voor het actieplan	C-2
3.1. Kennisopbouw	C-2
3.2. Vervoer	C-5
3.3. Industrie (geleide en diffuse emissies en off-road)	C-21

3.4. Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen	C-23
Bijlage 1: meetpunten in de agglomeratie Gent en de Gentse kanaalzone (situatie 2014)	i
Bijlage 2: Evolutie van de gemeten luchtkwaliteit in de regio Gent voor de pollutanten NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} en BC	ii
Bijlage 3: Evolutie van de emissies in de regio Gent voor de pollutanten NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} en BC.....	iv
Bijlage 4: Samenstelling stuurgroep en werkgroepen	vi
Bijlage 5: Lijst met afkortingen.....	ix
Bijlage 6: overzicht van de acties	x

Inleiding en samenvatting

De jongste jaren is de luchtkwaliteit in de Gentse kanaalzone, waartoe ook Evergem en Zelzate behoren, en de agglomeratie Gent verbeterd. In 2007 stelde de Vlaamse overheid een fijnstofactieplan op voor de bedrijven met een klasse 1-vergunning in de Gentse Kanaalzone. Heel wat bedrijven kregen stofmaatregelen opgelegd. Met resultaat, want de gemeten fijnstofconcentraties in de Gentse Kanaalzone vertonen duidelijk een dalende trend.

Voorts heeft zowel de Vlaamse overheid als de stad Gent op basis van luchtkwaliteitsstudies maatregelen uitgewerkt voor hun regionale en lokale luchtkwaliteitsplannen. Ook deze maatregelen hadden duidelijk een positief effect op de luchtkwaliteit.

Op 29 april 2014 organiseerde Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw Joke Schauvliege in Gent, samen met de stad Gent, de gemeente Evergem, de gemeente Zelzate, het havenbedrijf, Vegho-VOKA en de provincie Oost-Vlaanderen, een startconferentie voor de opmaak van een actieplan dat de luchtkwaliteit in de Gentse Kanaalzone en de agglomeratie Gent verder moet verbeteren. De opmaak van dit actieplan gebeurde onder coördinatie van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Het nieuwe actieplan is opgebouwd uit drie delen: deel A beschrijft de problematiek, deel B geeft een overzicht van de uitgevoerde en lopende plannen en actie en deel C omvat het nieuw actieplan met nieuwe acties en eraan gekoppelde strategische en operationele doelstellingen.

Hoofdstuk 1 van deel A beschrijft de noodzaak van een nieuw plan en de pollutanten waarop het plan zich moet richten. Het plan focust op de pollutanten 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, Ledeberg, Zwijnaarde, Sint-Denijs-Westrem, Drongen, Mariakerke en Wondelgem evenals de randdeelgemeenten Destelbergen en Heusden. Voor het actieplan werd deze zone uitgebreid met Melle (inclusief Gontrode) en Merelbeke (zonder de deelgemeenten) omwille van de aanwezigheid van de E40 en R4. Gent-centrum wordt 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 pollutanten worden bemeaten.

De grenswaarden van de richtlijn luchtkwaliteit en de gezondheidsbeschermende richtwaarden 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. Uit de gemeten concentraties blijkt een dalende evolutie in alle meetpunten en voor alle pollutanten. Via modellering is in de Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent voor PM_{10} een concentratiegradiënt zichtbaar van het centrum van de zone naar de rand, met de hoogste concentraties in de Gentse kanaalzone. Voor NO_2 (en EC) is er ook een gradiënt zichtbaar, maar met de hoogste concentratie in de stad en zijn er zeer opvallende

verhogingen ter hoogte van de drukke verkeersaders. Uit specifiek meetonderzoek blijkt dat er voor PM₁₀ waarschijnlijk en voor NO₂ zeer waarschijnlijk nog overschrijdingen zijn in aaneengesloten binnenstedelijke straten of zogenaamde streetcanyons.

Hoofdstuk 5 beschrijft de emissies. PM₁₀ en PM_{2,5} hebben een zeer gelijkaardig emissiepatroon. Voor PM₁₀ 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 77,5 %. 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 gelijkaardig aan PM₁₀.

De agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) heeft een PM₁₀-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 PM₁₀/inwoner versus 2,3 kg PM₁₀/inwoner voor Gent-centrum. Het emissiepatroon is ongeveer gelijk voor beide zones en kenmerkend voor een stedelijk kader: de grootste emissies komen van houtverbranding door huishoudens en vervolgens van dieselveertuigen. Voor de component EC hebben huishoudens en verkeer ongeveer hetzelfde aandeel. De emissies van PM₁₀ zijn in stijgende lijn, voornamelijk door de sector huishoudens en meer in het bijzonder houtverbranding; de emissies van EC dalen omdat het aandeel van het verkeer daalt.

Voor NO_x neemt de Gentse kanaalzone bijna 70% in van de emissie van de totale zone. De belangrijkste sector is "industrie", gevolgd door "verkeer" en "energie". De emissies kennen een dalend verloop sinds 2000, waarbij de grootste inspanningen geleverd zijn door de sector "energie" of de energiecentrales.

De totale NO_x-emissie in de agglomeratie Gent bedraagt 23,8% (agglomeratie exclusief Gent-centrum) en 6,3% (Gent-centrum) van de globale emissie van de drie zones met een emissiedichtheid van 15,9 kg NO_x/inwoner respectievelijk 8,9 kg NO_x/inwoner. De grootste bron is wegverkeer en meer in het bijzonder dieselwagens. Binnen wegverkeer komt 43% van dieselpersonenwagens, 53% van dieselvrachtwagens en het resterend aandeel van benzine wagens. 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 (één bedrijf). Het verloop van de emissies sinds 2000 is dalend, ten gevolge van een vernieuwing van het wagenpark van benzine wagens en vrachtwagens op diesel. De vernieuwing van personenwagens op diesel heeft quasi geen NO_x-reductie veroorzaakt, omdat de werkelijke emissies hoger zijn dan de Euronormen en in de praktijk de nieuwe dieselwagens dus evenveel NO_x uitstoten als oude dieselwagens.

Het overzicht van de uitgevoerde en lopende plannen en acties wordt gegeven in Deel B. 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 gericht op stoken en dieselgeneratoren belicht.

Het nieuw actieplan met nieuwe acties en eraan gekoppelde strategische en operationele doelstellingen is terug te vinden in deel C. Het actieplan loopt van 2016 tot en met 2020. De strategische doelstelling van het plan is dat de concentraties van de pollutanten (PM₁₀, PM_{2,5}, EC en

NO₂) blijven dalen en alle grenswaarden worden gerespecteerd. Hieraan is als overkoepelende operationele doelstelling een daling van de emissies in zijn geheel geformuleerd.

Er wordt ook in deel C een onderscheid gemaakt tussen kennisopbouw, vervoer, industrie en gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen. Op het vlak van kennisopbouw, met als specifieke operationele doelstelling het wegwerken van hiaten in de kennis, wordt er verder ingezet op bronnenonderzoek via chemische karakteristatie 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 operationele doelstellingen richten zich op een verdere modale verschuiving, vergroening van het voertuigenpark en een daling van de blootstelling. De acties faciliteren hiertoe een verdere modale verschuiving, zorgen voor een verdere vergroening van het wagenpark, het gebruik van meer alternatieve brandstoffen, een betere doorstroming, de 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 werd als operationele doelstelling een verdere daling van de emissies geformuleerd. De acties richten zich naar het bedrijf met de grootste emissies, maar ook naar de kleinere bedrijven die lokaal een invloed kunnen hebben. De aandacht gaat hierbij niet alleen 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 houtverbranding. Daarnaast is er ook een actie naar de emissies tijdens bouw-, sloop- en infrastructuurwerken, die lokaal een significante verhoging kunnen veroorzaken. Operationele doelstellingen zijn een daling van de bijdrage van houtverbranding en een daling van het aantal klachten.

A. Beschrijving van de problematiek

1. Noodzaak

Sinds 2005 (het jaar van inwerkingtreding van de grenswaarden voor PM₁₀) werd op diverse meetpunten in Vlaanderen de Europese daggrenswaarde voor PM₁₀ 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 PM₁₀-concentratie van 50 µg/m³. Overschrijdingen deden zich onder andere 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 een inbreukprocedure ingeleid (die ondertussen opgeschort werd). Dit is mede de aanleiding voor een nieuw actieplan voor de Gentse kanaalzone, maar het biedt ook de gelegenheid om verder te kijken dan PM₁₀ alleen, om op een duurzame manier de grenswaarden te respecteren en om concentraties van luchtverontreinigende stoffen verder te doen dalen.

De laatste jaren wordt de PM₁₀-daggrenswaarde steeds beter gerespecteerd, met in 2014 en 2015 in geen enkel meetpunt in Vlaanderen een overschrijding. De voorgaande jaren waren er in de Gentse kanaalzone wel nog overschrijdingen. Ook het meetpunt in de stad (Baudelopark) was in overschrijding tot en met 2012. Extra maatregelen zijn noodzakelijk om ook in de toekomst op een duurzame manier de grenswaarden te respecteren. Daarnaast blijkt uit een onderzoek¹ in steden waaronder Gent (zie ook hoofdstuk 4) dat er aanwijzingen zijn om aan te nemen dat de daggrenswaarde van PM₁₀ heel lokaal in sommige verkeersdrukke streetcanyons wordt overschreden.

In de periode 2013 - 2015 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 nierfunctiemerker 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.

Voor PM is er volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) geen veilige drempelwaarde waaronder geen nadelige effecten voorkomen. Bij korte episodes – 24 uur – van luchtverontreiniging verergeren bestaande gezondheidsproblemen, zoals luchtweginfecties en astma. Bij chronische blootstelling maakt de WGO melding van een vermindering van de longfunctie, een toename van chronische luchtwegaandoeningen en een verminderde levensverwachting. Midden 2012 classificeerde het International Agency for Research on Cancer (IARC), het gespecialiseerde

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

kankeragentschap van de WGO, dieseluitlaatgassen als kankerverwekkend voor de mens. Dieselwagens stoten – ten opzichte van benzine­wagens – veel meer stikstofoxiden en roetdeeltjes uit. Zwarte koolstof (EC/BC) is een maat voor roet. Eind 2013 classificeerde het IARC ook fijn stof als kankerverwekkend voor de mens². NO₂ veroorzaakt irritatie van de luchtwegen; zowel korte episodes met hoge concentraties als langdurige blootstelling aan lage concentraties zijn schadelijk.

De richtwaarden van de WGO liggen dikwijls veel lager dan de geldende normen (zie hoofdstuk 3). Het blijft daarom 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_{2,5}) en de roetgerelateerde parameters EC (elementair koolstof) en BC (black carbon of zwarte koolstof) als maat voor componenten van onvolledige verbranding zoals dieselroet. Voor deze parameters worden geen Europese normoverschrijdingen opgetekend (PM_{2,5}) of ontbreken richt-, drempel- en grenswaarden en meetprotocols (EC, BC). Voor PM_{2,5} liggen de WGO-richtwaarden nog buiten bereik. 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 NO₂-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 NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m³. 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. Uit onderzoek³ door de VMM blijkt dat er in drukke binnenstedelijke straten met veel wegverkeer heel lokale overschrijdingen van de NO₂-norm worden vastgesteld (zie hoofdstuk 4). De jaargrenswaarde van 40 µg/m³ komt overeen met de actuele veilige drempel vooropgesteld door de WGO. NO₂ op straatniveau wordt ook gezien als een proxy voor de andere schadelijke stoffen ten gevolge van wegverkeer (zoals dieselroet, cfr EC en BC).

De opgeschorte inbreukprocedure voor de PM₁₀-concentraties, het heel lokaal overschrijden van de Europese grenswaarden op straatniveau, de gezondheidseffecten, het nastreven van de gezondheidsbeschermende richtwaarden voor PM₁₀ en PM_{2,5}, het duurzaam respecteren van de daggrenswaarde van PM₁₀ ter hoogte van de meetpunten in de toekomst en de verhoogde indicatorwaarden voor ontsteking vastgesteld tijdens het humaan biomonitoringsonderzoek duiden allen op de noodzaak aan een nieuw actieplan fijn stof en NO₂ 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 PM₁₀ en NO₂ overal op een blijvende manier worden gerespecteerd, ook in ongunstige weersomstandigheden. Hierbij moet ook aandacht gaan naar een verdere daling van PM_{2,5} en de roet- en verbrandingsgerelateerde parameters (EC en BC). De grootste gezondheidswinst

² http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/pr221_E.pdf

³ VMM (2011), NO₂-meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010, VMM (2013), Life+ Atmosys: NO₂-stedencampagne

wordt bekomen als er een daling is van de blootstelling. Daartoe worden binnen dit actieplan diverse acties opgenomen die de blootstelling verminderen, zoals acties gericht op 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 aan de Europese Commissie. Deze afbakening vormt ook de basis voor de lokale emissie-inventaris, waarvan verder in dit plan sprake. 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 aan de Europese Commissie. De agglomeratie bevat Gent-centrum, Gent-Zuid, de deelgemeenten Sint-Amandsberg, Gentbrugge, Ledeberg, Zwijnaarde, Sint-Denijs-Westrem, Drongen, Mariakerke en Wondelgem evenals de randdeelgemeenten Destelbergen en Heusden. Voor het actieplan werd deze zone uitgebreid met Melle (inclusief Gontrode) 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-meetnet voor de afgebakende zone weergegeven en de gemeten parameters. Het adres van de meetpunten, en het type station (straatniveau, stedelijk achtergrond, industrieel ...) wordt weergegeven in bijlage 1.

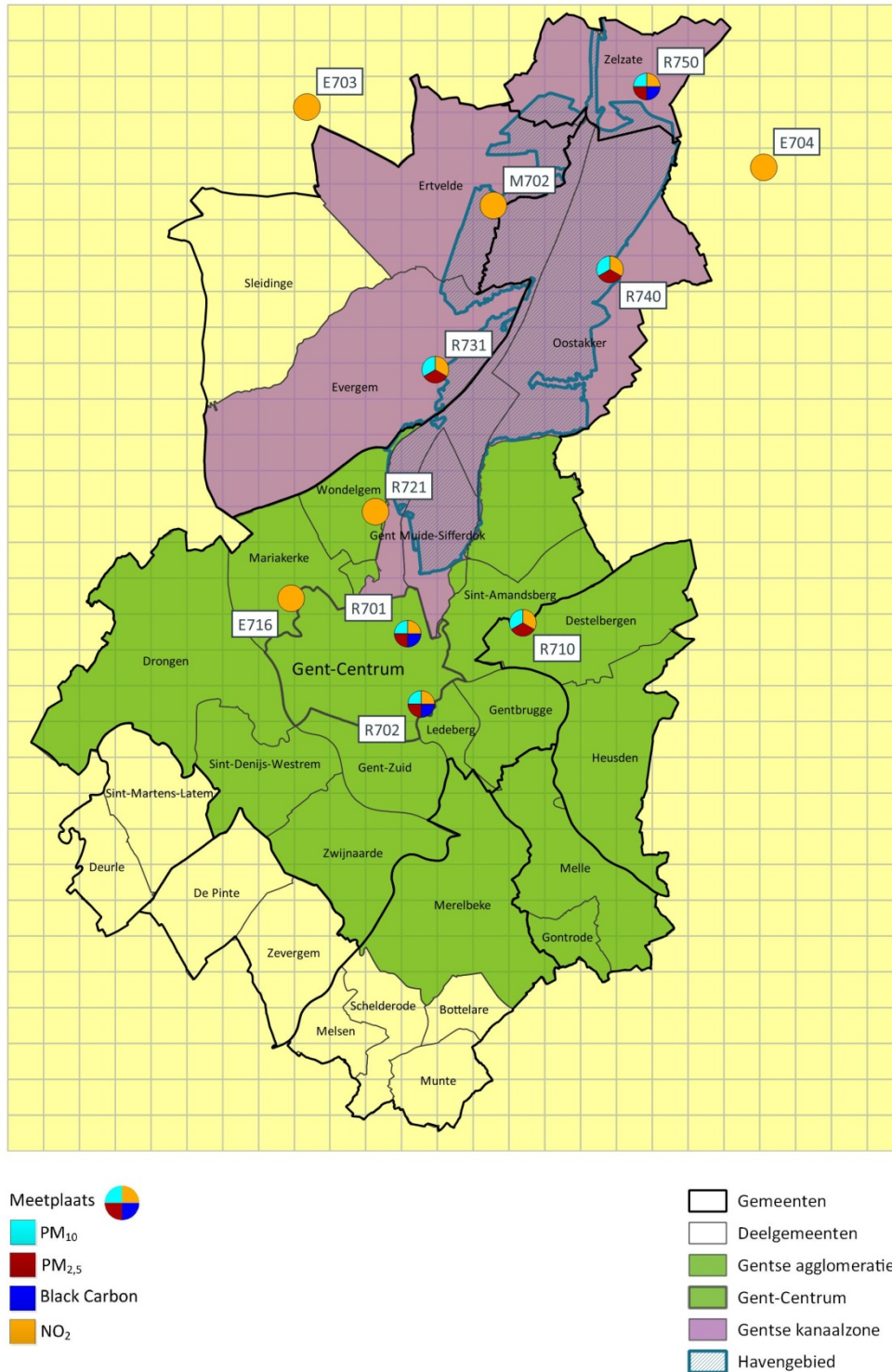
De acties beschreven in deel C richten zich op de agglomeratie Gent, de Gentse kanaalzone en de gemeenten Zelzate en Evergem. Diverse acties leggen de focus op wegverkeer in het algemeen en hebben een invloed op grote verkeersassen die ook de andere randgemeenten doorkruisen.

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 BC en er is nog een meetpunt te Ertvelde (M702) dat alleen 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 PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ en BC.

Hieronder wordt het aantal inwoners en de grondoppervlakte weergegeven. Het aantal inwoners wordt in het hoofdstuk "Emissies" gebruikt om de emissie per inwoner te bepalen.

Tabel 1: Aantal inwoners in de afgebakende zones.

	Oppervlakte (km ²)	Aantal inwoners
Gentse agglomeratie zonder Gent-Centrum	155,21	192.441
Gent-Centrum	15,43	91.357
Gentse kanaalzone	116,73	49.692
Havengebied	46,48	193

3. Normen

De grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂ zijn afkomstig uit de Europese richtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG. Deze waarden worden samen met de richtwaarden van de WGO weergegeven in de onderstaande tabel. Voor PM₁₀ zijn de grenswaarden van toepassing sinds 2005, voor PM_{2,5} traden ze in werking in 2015 en voor NO₂ 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	Richtwaarde WGO
NO ₂	1 uur	200 µg/m ³ (max 18 x overschreden)	1/01/2010	200 µg/m ³
	Kalenderjaar	40 µg/m ³	1/01/2010 ⁽²⁾	40 µg/m ³
PM ₁₀				
	24 uur	50 µg/m ³ (max 35 x overschreden)	1/01/2005	50 µg/m ³ (max 3 x overschreden)
	Kalenderjaar	40 µg/m ³	1/01/2005	20 µg/m ³
PM _{2,5}	FASE 1			
	Kalenderjaar	25 µg/m ³	1/01/2015	10 µg/m ³
	24 uur	/		25 µg/m ³ (max 3 x overschreden)
	FASE 2 ⁽¹⁾			
	Kalenderjaar	20 µg/m ³	1/01/2020	10 µg/m ³

(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 trad deze grenswaarde in werking in 2015. Voor Gent blijft de originele datum (2010) van toepassing

De meeste kritische grenswaarde voor PM₁₀ is de daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ die per jaar maximaal 35 keer mag overschreden worden. Deze komt statistisch overeen met een jaargemiddelde waarde van 31,2 µg/m³. De meeste kritische grenswaarde voor NO₂ is de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³.

Voor PM_{2,5} 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. Naast de blootstellingsconcentratieverplichting van 20 µg/m³, te behalen tegen 2015, legt Europa 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 streeft men een gezondheidseffect na voor een veel grotere groep burgers. 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 een lidstaat haar concentratie moet 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 bedraagt 19,6 µg/m³. Dat betekent een na te streven vermindering van 20% tegen 2020. De GGBI mag dus tegen 2020 in Vlaanderen maximaal 15,7 µg/m³ bedragen.

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

Blootstellingsconcentratieverplichting	In werking
20 µg/m ³	2015
Streefwaarde	
15,7 µg/m ³	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 maken voor het volledig grondgebied.

4.1. Gemeten concentraties

PM₁₀

Hieronder wordt eerst de evolutie van PM₁₀ in de meetpunten van de Gentse kanaalzone besproken en vervolgens in de meetpunten van de agglomeratie Gent. Een cijfermatig overzicht van de gemeten concentraties van alle meetpunten van de regio Gent, wordt weergegeven in Bijlage 2.

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 PM₁₀ ondervinden 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 PM₁₀-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. In Figuur 5 wordt voor elk van de

drie meetpunten in de Gentse kanaalzone het gemiddeld aantal overschrijdingsdagen van de PM₁₀-dagnorm over de periode 2007-2010, opgesplitst in vier categorieën, weergegeven:

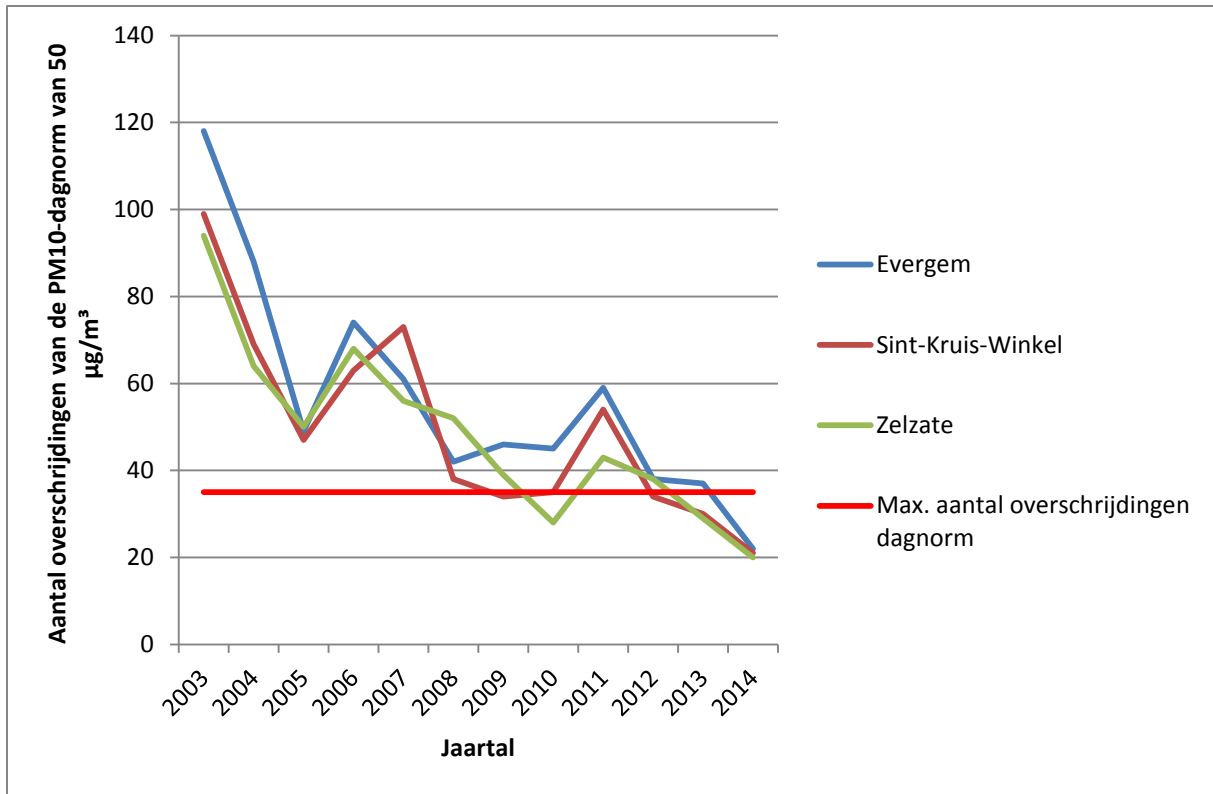
- 1) de eerste categorie (zwarte balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding reeds alleen al door de hoge achtergrondconcentratie wordt veroorzaakt (dus dagen met een achtergrondconcentratie van meer dan 50 µg/m³ PM₁₀);
- 2) de tweede categorie (bruine balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding grotendeels door de achtergrondconcentratie wordt veroorzaakt (minimaal 32 µg/m³ 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 µg/m³) door de lokale concentratiebijdrage wordt veroorzaakt;
- 4) de vierde categorie (blauwe balken) geeft het aantal overschrijdingsdagen weer waarbij de normoverschrijding alleen al door de hoge lokale concentratiebijdrage wordt veroorzaakt (dus dagen met een lokale concentratiebijdrage van meer dan 50 µg/m³ PM₁₀).

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

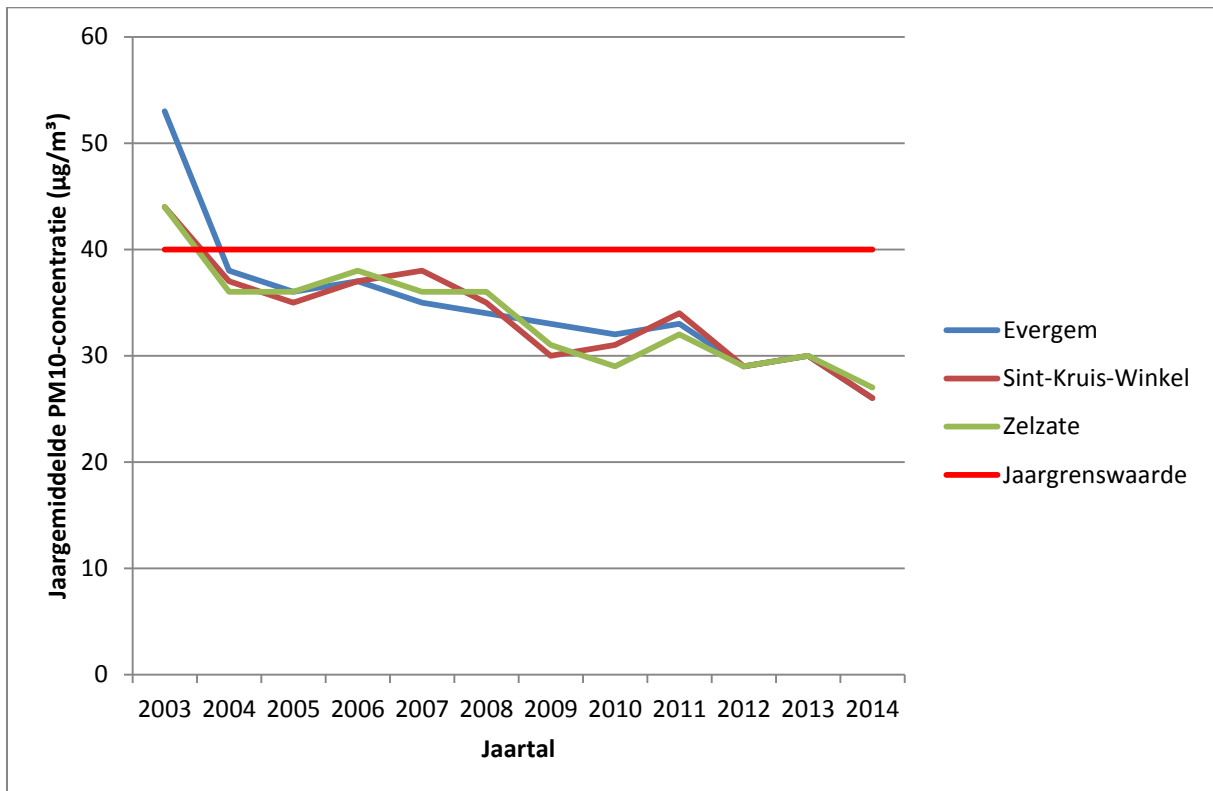
De gemeten waarden in de drie meetposten liggen relatief dicht bij elkaar. De opwaartse pieken worden voornamelijk beïnvloed door ongunstige meteorologische condities en weerspiegelen niet per definitie een verhoging van de emissies. Ongunstige meteorologische omstandigheden worden gekenmerkt door een lage menglaaghoogte, windstilte met slechte dispersie en droge periodes. Onder meer de jaren 2003, 2006 en 2011 waren ongunstige meteorologische jaren voor PM₁₀.

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 alleen 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.

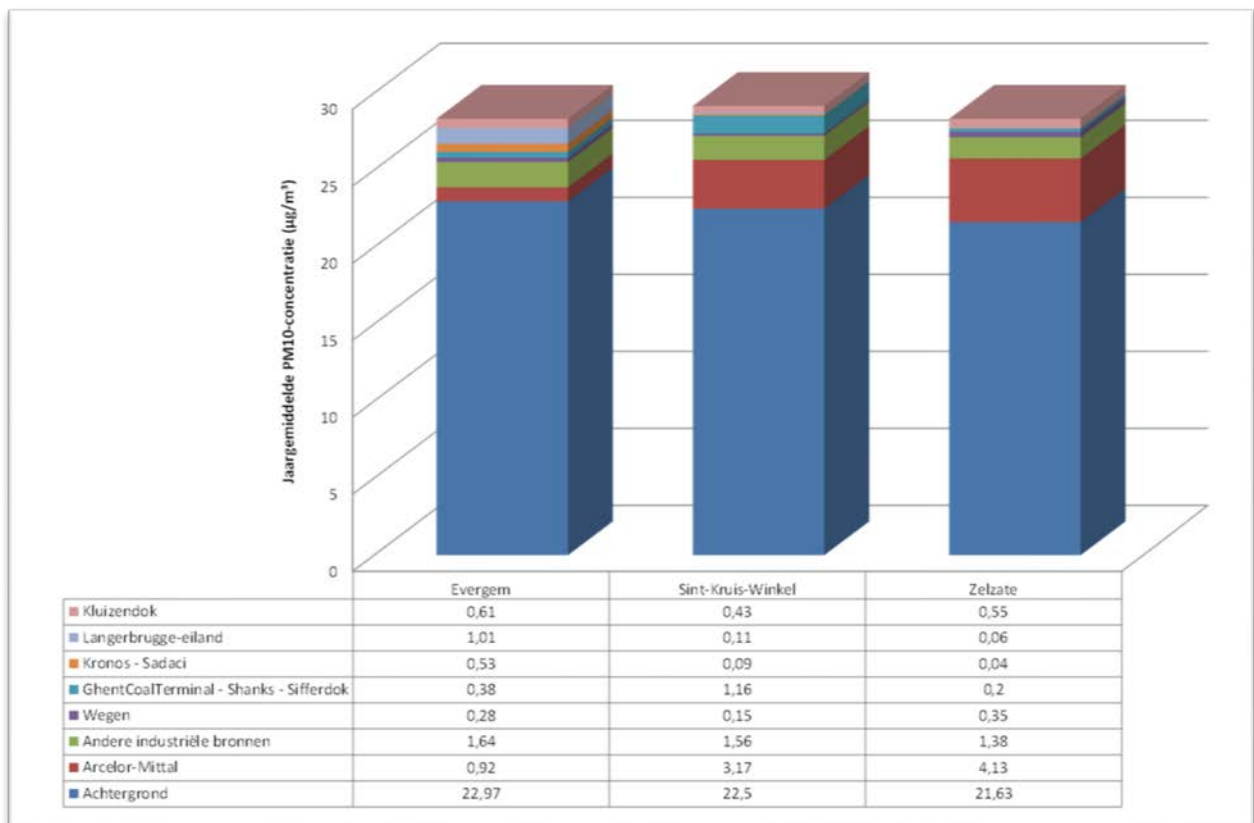
De jaargemiddelde grenswaarde is niet meer overschreden sinds 2003 (Figuur 3). De kans dat deze jaargrenswaarde nog overschrijden wordt is bijzonder klein. Zoals reeds vermeld in de inleiding ligt deze jaargrenswaarde veel hoger (minder streng) dan de statistische jaarwaarde die overeenkomt met het toegelaten aantal overschrijdingen boven de daggrenswaarde. Deze statische jaarwaarde is 31,2 µg/m³.



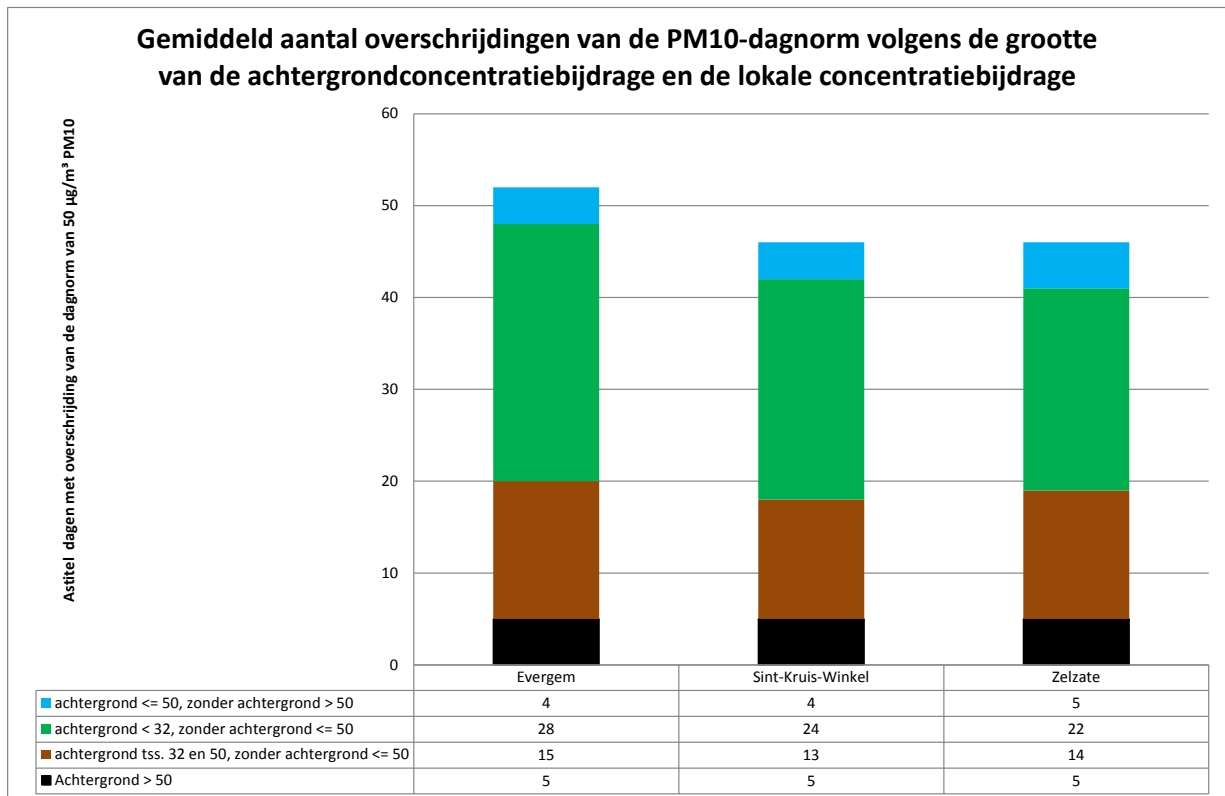
Figuur 2: Evolutie van het aantal overschrijdingen per jaar van de PM₁₀-dagnorm in de meetpunten van de Gentse kanaalzone.



Figuur 3: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van de PM₁₀ in de meetpunten van de Gentse kanaalzone.



Figuur 4: Bijdrage van de diverse bronnen of zones aan de totale jaargemiddelde PM₁₀-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).



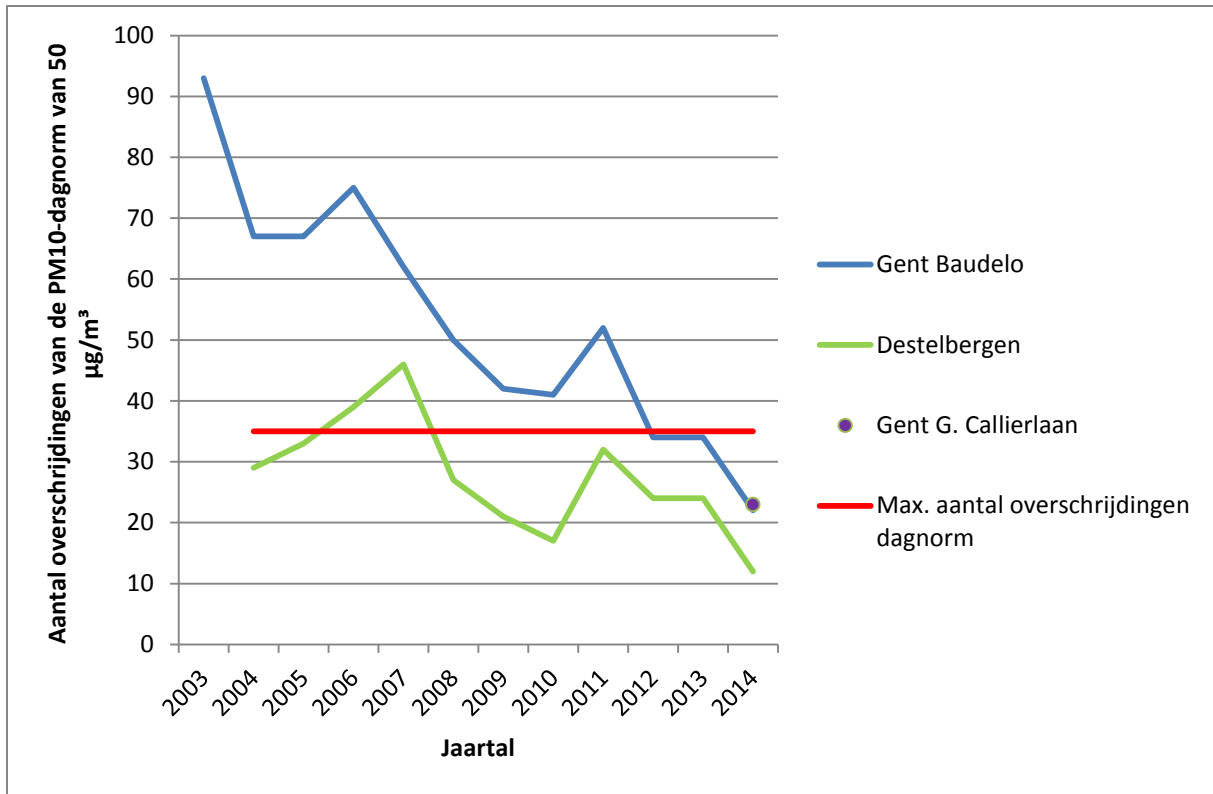
Figuur 5: Aantal dagen met overschrijding van de PM₁₀-dagnorm in functie van de achtergrondconcentratiebijdrage en de lokale concentratiebijdrage, voor de drie PM₁₀-meetpunten in de Gentse kanaalzone, over de periode 2007-2010 (bron '(Her)evaluatie hotspotzones PM: een analyse van de gemeten fijnstofconcentraties en een identificatie en kwantificatie van de bronnen', Vito, 2012, i.o.v. dLNE).

Agglomeratie Gent

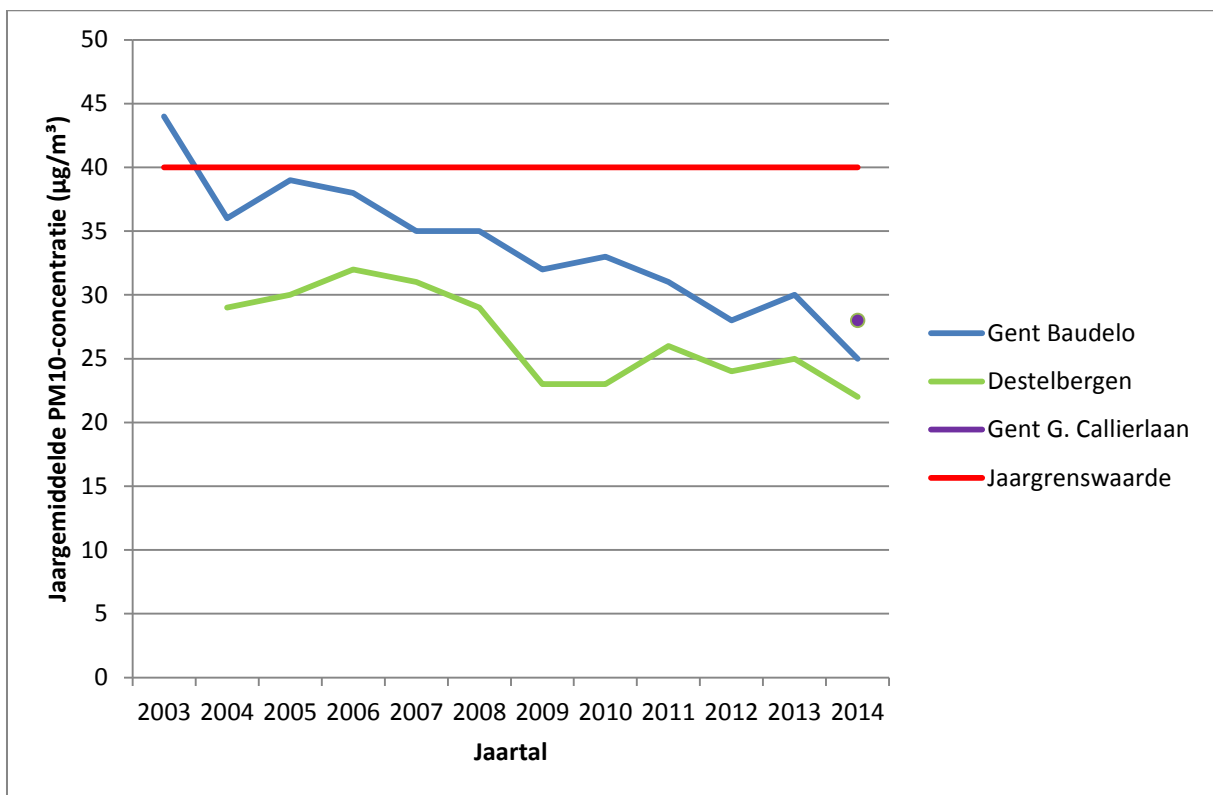
De meetpunten in de agglomeratie Gent kennen een duidelijk dalend verloop zoals blijkt uit de onderstaande figuren. De concentratie in het meetpunt Destelbergen, dat gelegen is in buitengebied, is duidelijk lager dan de concentratie in het meetpunt Baudelo, dat fungeert als stedelijk achtergrondpunt, 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 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 PM₁₀ mogelijk negatief beïnvloed heeft.

Sinds het jaar 2012 vinden er geen overschrijdingen meer plaats van de daggrenswaarde in de drie meetpunten. Of er in de toekomst geen overschrijdingen zullen zijn, zal afhangen van onder andere 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 verstoekte brandstof.



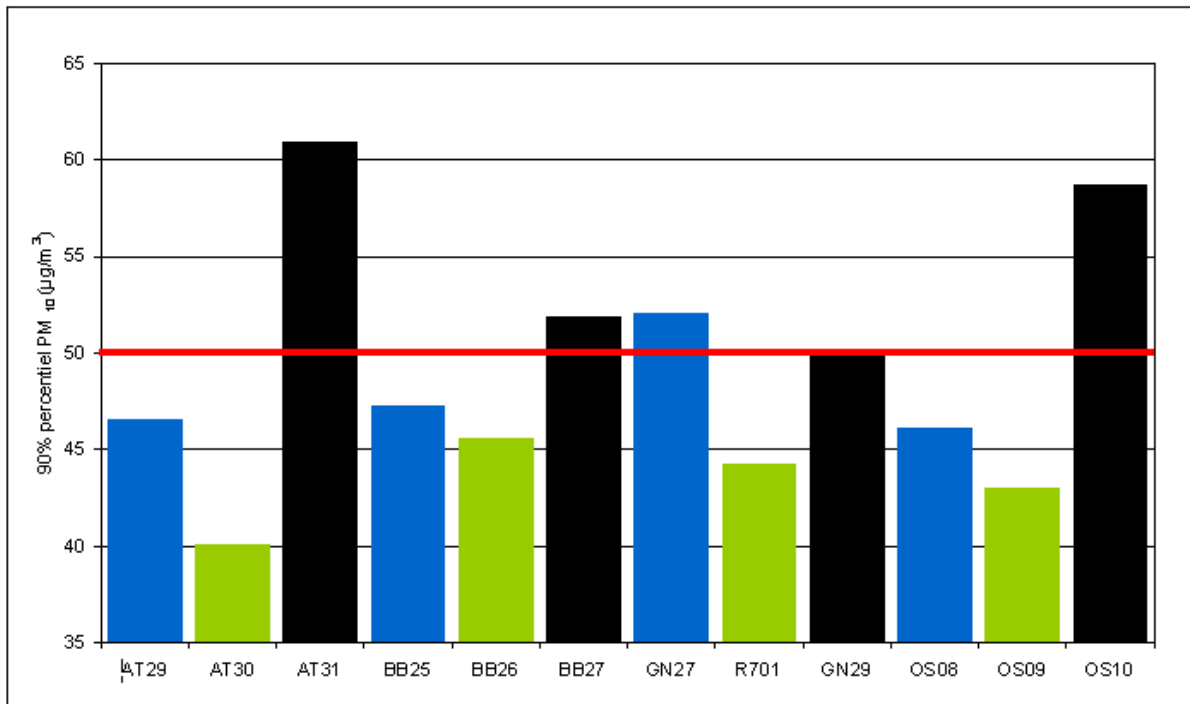
Figuur 6: Evolutie van het aantal overschrijdingen per jaar van de PM₁₀-dagnorm in de meetpunten van de Gentse agglomeratie.



Figuur 7: Evolutie van de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie in de meetpunten van de Gentse agglomeratie.

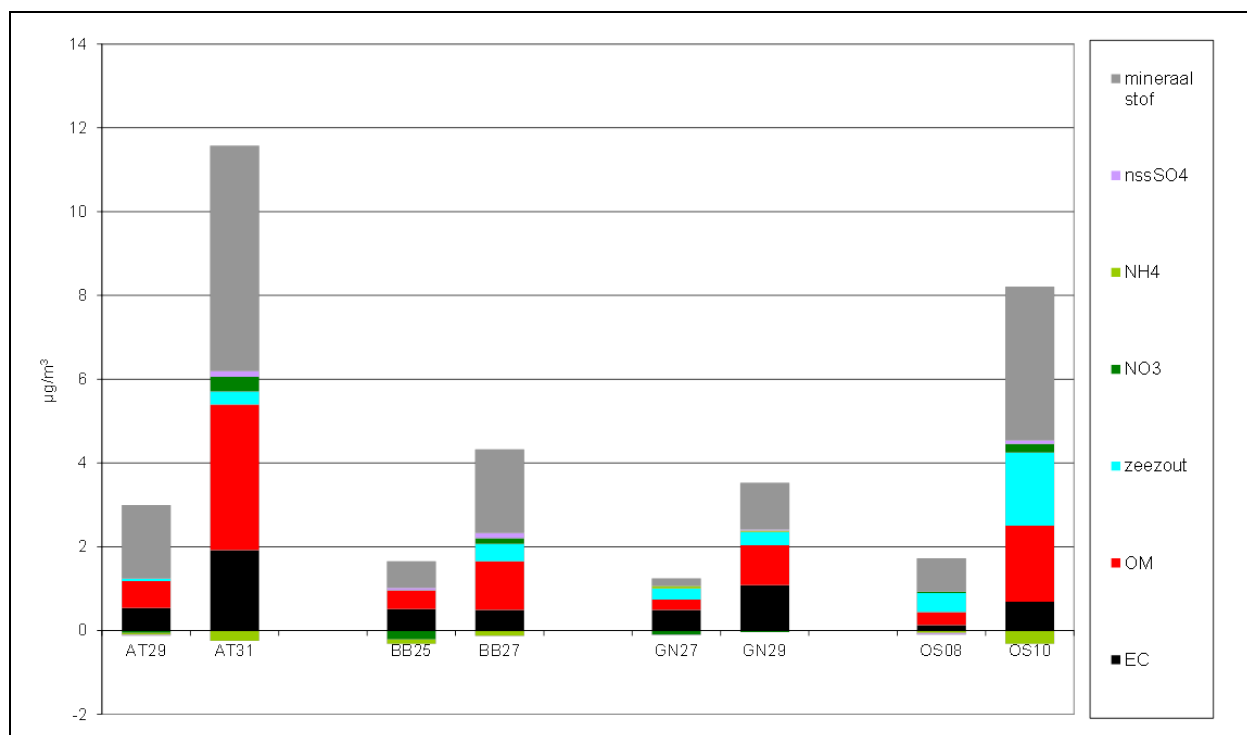
Uit onderzoek van de VMM (zie Figuur 8) blijkt dat de concentratie in streetcanyons hoger is dan in invalswegen. Via extrapolatie van de gemeten waarden naar een volledig jaar werd besloten dat de

daggrenswaarde heel lokaal in streetcanyons zeer waarschijnlijk wordt overschreden. In Gent was er een overschrijding ter hoogte van de bemeten invalsweg en de streetcanyon.



Figuur 8: 90% percentiel van de 12 meetplaatsen (virtuele overschrijding EU-daggrenswaarde 50 µg/m³) – VMM, Chemkar PM₁₀-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.



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

Op het meetpunt Baudelo zijn er tijdens de Gentse feesten (gedurende 10 dagen in juli) soms hoge piekwaarden op dagbasis, 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 PM₁₀ en groter). In functie van de meteorologische omstandigheden kunnen er op jaarbasis tot 10 extra overschrijdingsdagen zijn voor PM₁₀. 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 en warme dag was.

Dagoverzicht luchtkwaliteitsmetingen: Zondag 21/07/2013 (van 00:00 tot 24:00 UT(+))
 Klik op de stationscode voor het verloop van de metingen gedurende de dag.
 Klik op het pollutent symbool voor een interpolatiekaartje

code	gemeente	O3		NO2		CO		SO2		PM10		PM2.5		OHS6	
		max 1 uur gemiddelde	om	max 1 uur gemiddelde	om	max 8 uur gemiddelde	om	dag gemiddelde	om	dag gemiddelde	om	dag gemiddelde	om	dag gemiddelde	om
Brussels Hoofdstedelijk Gewest															
41B004	Brussel (Sint-Katelijne)	133	14:00	76	09:00	0,2	00:00								
41B008	Brussel (EU Parlement)	116	13:00	37	23:00	0,3	00:00								0,2
41B008	Brussel (Belliardstraat)			90	23:00	0,3	00:00			2					
41B011	Sint-Agatha-Berchem	146	15:00	40	23:00						22	19			
41B011	Neder-Over-Heembeek			44	00:00					2	21	16			
41B043	Yvernaven (Hare)	116	18:00	87	09:00	0,2	11:00			3	30	19			
41B001	Sint-Jans-Molenbeek	112	14:00	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
41B002	Elsene			85	23:00	0,2	00:00			4	NA	NA			
41B012	Ukkel	131	17:00	89	09:00					2	29	21			
41B014	Sint-Lambrechts-Woluwe	114	18:00	102	23:00	0,2	00:00			5	25				NA
41E013	Vorst			87	00:00										
40MN01	Menen										20				
40OB01	Oostrozebeke			23	04:00						35				
40CB02	Wielzebeke										35				
42BL01	Roselaire (Brugsesteenweg)										NA	NA			
42MW02	Gent (Molenaarsstraat)										NA	NA			
42MW03	Harelbeke										NA	NA			
44L700	Roselaire (Haven)	153	19:00	55	07:00						21				
44B012	Moerkerke	156	15:00	21	07:00						35				
44N029	Houtem (Veurne)	129	15:00	33	17:00					1	35	15			NA
44N052	Zwevegem	136	19:00	30	05:00					1	32				
47E714	Durbale			31	04:00										
47E718	Zuizenkerke			31	04:00										
49AL02	Doel (Engelsteenweg)										27				
49AL03	Verrebroek														NA
49AL04	Kallo (Liefkenshoektunnel)											21			
49AL05	Kallo (sluis Kallo)										22				
49R001	Zelzate														0,1
42R821	Beveren Waas			16	12:00					3					
42R830	Doel (Scheidmolenstraat)			17	09:00										
42R892	Kallo (sluis Kallo)			91	21:00					NA					
44B702	Erivele														
44N051	Idagem	153	17:00	25	21:00										
44R701	Gent	142	19:00	38	23:00	0,3	00:00			1	18	25			NA
44R702	Gent (Gustaaf Callierlaan)			NA	NA						NA	NA			
44R710	Destelbergen	148	16:00	27	04:00						14				
44R711	Wondelgem			35	03:00										
44R731	Evergem			39	01:00					4	33	19			

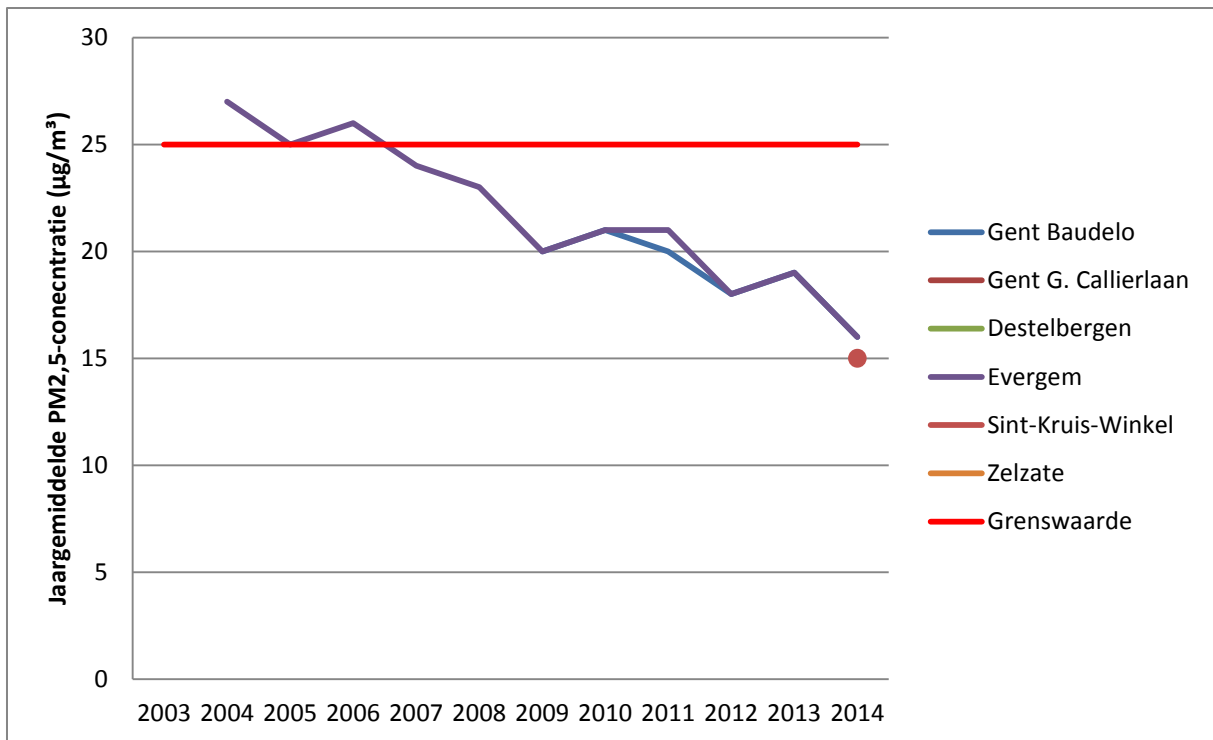
Figuur 10: Zeer lokale verhoging van PM₁₀ in de meetpost Gent (= Gent-Baudelopark) bij zonnig en droog weer (te zien aan de verhoogde ozonconcentraties).

PM_{2,5}

De concentraties van PM_{2,5} zijn voor alle meetpunten in de Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent weergegeven in de onderstaande figuur. Voor een cijfermatig overzicht wordt verwezen naar Bijlage 2. 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 PM₁₀ een duidelijk dalend verloop. De gemeten concentraties liggen opvallend dicht bij elkaar. De grenswaarde van 25 µg/m³ wordt sinds 2007 gehaald. Ook de blootstellingsconcentratieverplichting van 20 µg/m³, die moet uitgemiddeld worden over diverse steden, wordt gehaald.

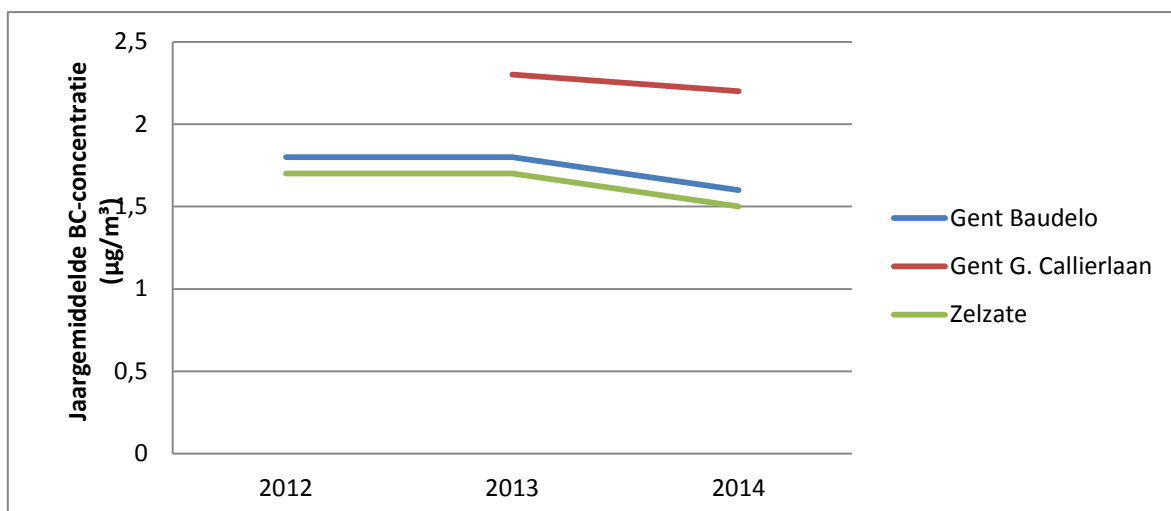
PM_{2,5} wordt gekenmerkt door een nog groter aandeel grensoverschrijdende verontreiniging dan PM₁₀, met voornamelijk secundair gevormd PM. Secundair gevormd betekent dat het gevormd werd door een chemische reactie van gasen en vluchtige stoffen en niet als deeltje wordt uitgestoten. Dit groot grensoverschrijdend aandeel verklaart waarom de gemeten waarden zo dicht bij elkaar liggen. De dalingen weerspiegelen daarom in belangrijke mate het gevoerde Europees beleid.



Figuur 11: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van PM_{2,5} in de meetpunten van de Gentse agglomeratie, 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 en cijfermatig in Bijlage 2. Metingen van BC worden uitgevoerd sinds 2012, zodat er nog niet genoeg data zijn om besluiten te trekken qua evolutie (al lijkt deze te dalen). Tot dan werd zwarte rook gemeten. Voor BC is het lokaal en regionaal aandeel waarschijnlijk groter dan het grensoverschrijdend aandeel. 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.



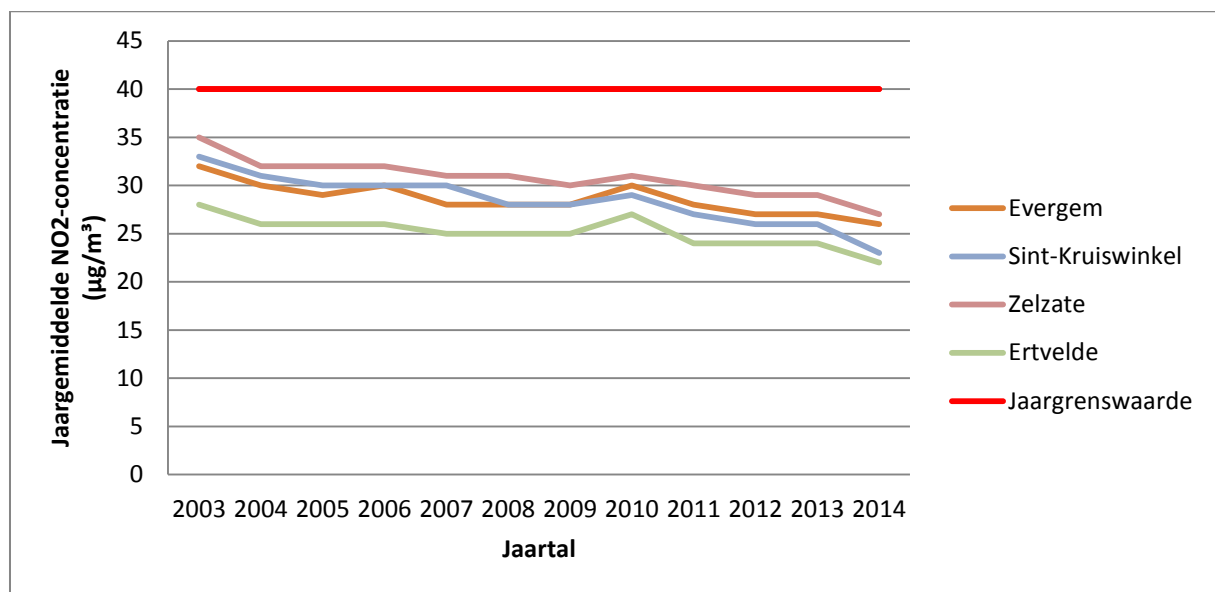
Figuur 12: Evolutie van de jaargemiddelde concentratie van BC in de meetpunten van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone (meetpunt G. Callierlaan opgestart in maart 2013).

NO₂

De evolutie van de concentratie van NO₂ in enerzijds de Gentse kanaalzone en anderzijds de agglomeratie Gent is weergegeven in Figuur 13 en 14. Een cijfermatig overzicht van de gemeten concentraties van alle meetpunten van de regio Gent, wordt weergegeven in Bijlage 2.

Gentse kanaalzone

De NO₂-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/m³). 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 verkeersdrukke zones, zoals Zelzate, maar gezien er geen straatstation is, blijft deze invloed beperkt zichtbaar.

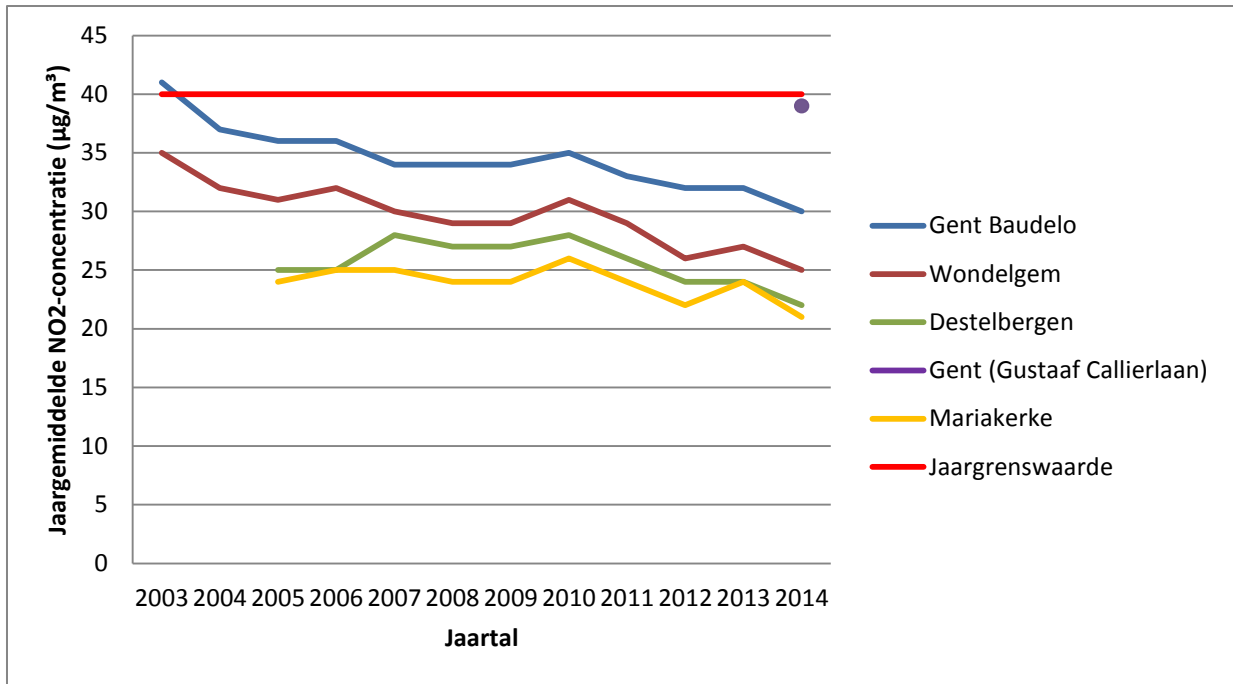


Figuur 13: Evolutie van de NO₂-concentratie in de meetpunten van de Gentse kanaalzone.

Agglomeratie Gent

De concentraties van de meetpunten in de agglomeratie Gent liggen relatief ver uit elkaar (het verschil bedraagt meer dan 15 µg/m³) en vertonen een duidelijk gradiënt. Deze gradiënt (G. Callierlaan > Gent Baudelo > Wondelgem > Delstelbergen > Mariakerke) weerspiegelt de verkeersdrukke of de nabijheid van het station bij verkeer. Het straatstation G. Callierlaan heeft opvallend hogere concentraties. Het bevindt zich als enige station op straatniveau, vlak bij wegverkeer dat een belangrijke bron is van NO en NO₂. NO wordt in de omgevingslucht chemisch omgezet in NO₂.

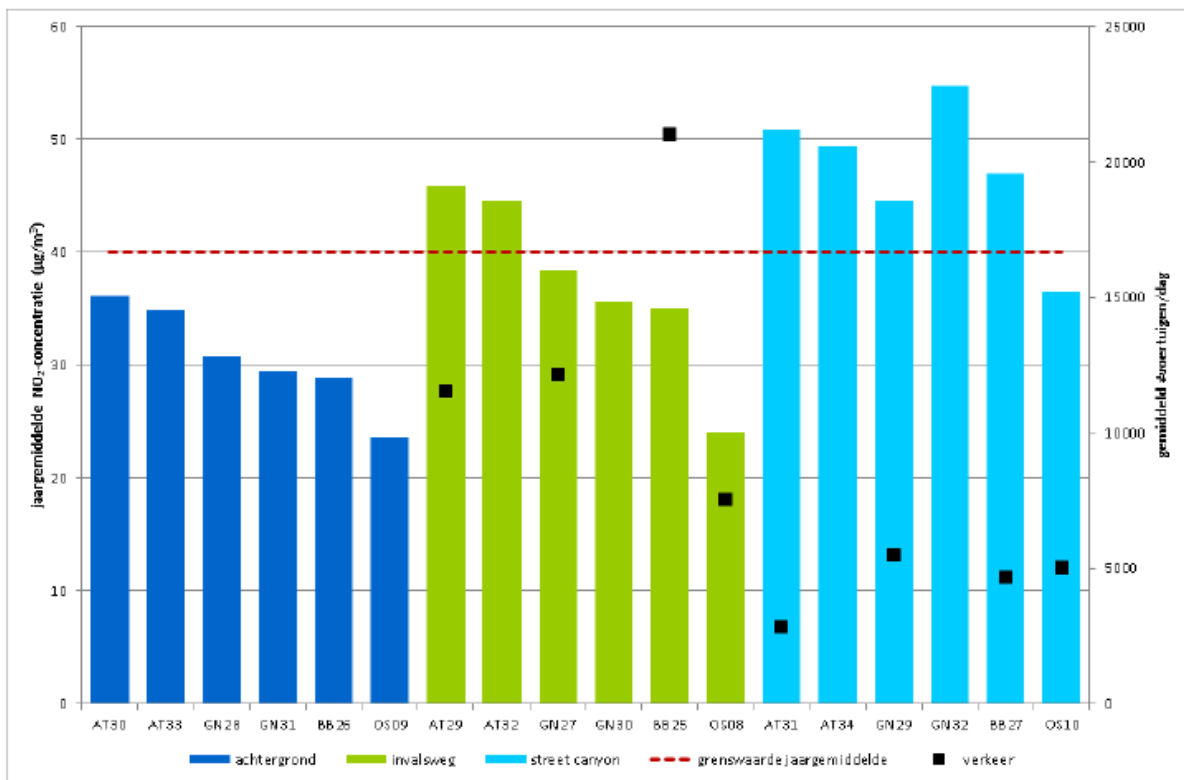
De in 2014 gemeten concentratie in de G. Callierlaan bevindt zich dicht bij de norm. In dat jaar waren er werken op de B401 wat een impact zal gehad hebben op de verkeersintensiteit, de filevorming en zeer waarschijnlijk ook op de gemeten NO₂-concentratie. Of er zich in de komende jaren overschrijdingen 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 PM₁₀.



Figuur 14: Evolutie van de NO₂-concentratie in de meetpunten van de agglomeratie Gent.

VMM-meetstudies⁴ geven aan dat in verschillende Vlaamse steden de NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m³ werd overschreden op verkeersintensieve stedelijke locaties en (minder) drukke streetcanyons. 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/m³.

⁴ VMM (2011), NO₂-meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010, VMM (2013), Life+ Atmosys: NO₂-stedencampagne



Figuur 15: Gemeten NO₂-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).

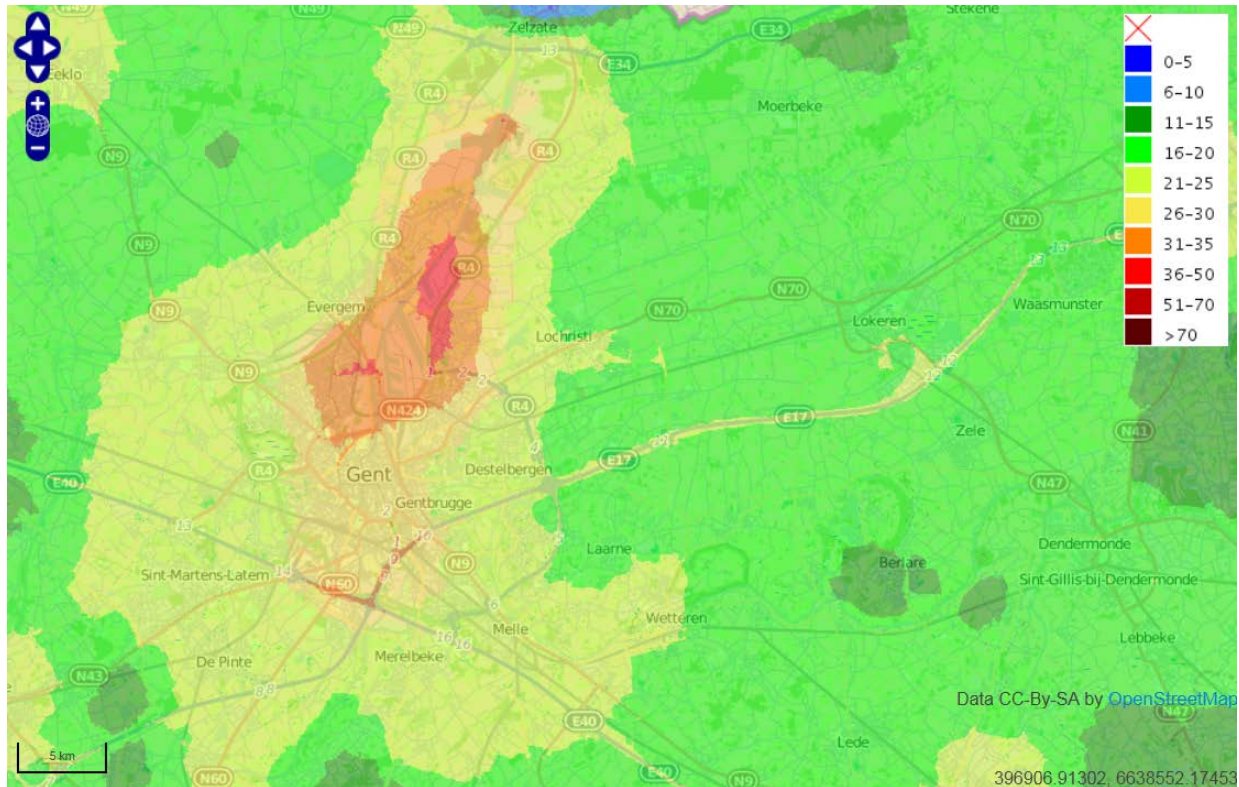
4.2. Gemodelleerde concentraties

Onder dit hoofdstuk worden de gemodelleerde concentraties van de pollutanten PM₁₀, PM_{2,5}, EC en NO₂ 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 km². 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.

PM₁₀

In Figuur 16 is er voor het jaar 2013 (laatst beschikbare kaart) voor PM₁₀ 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.

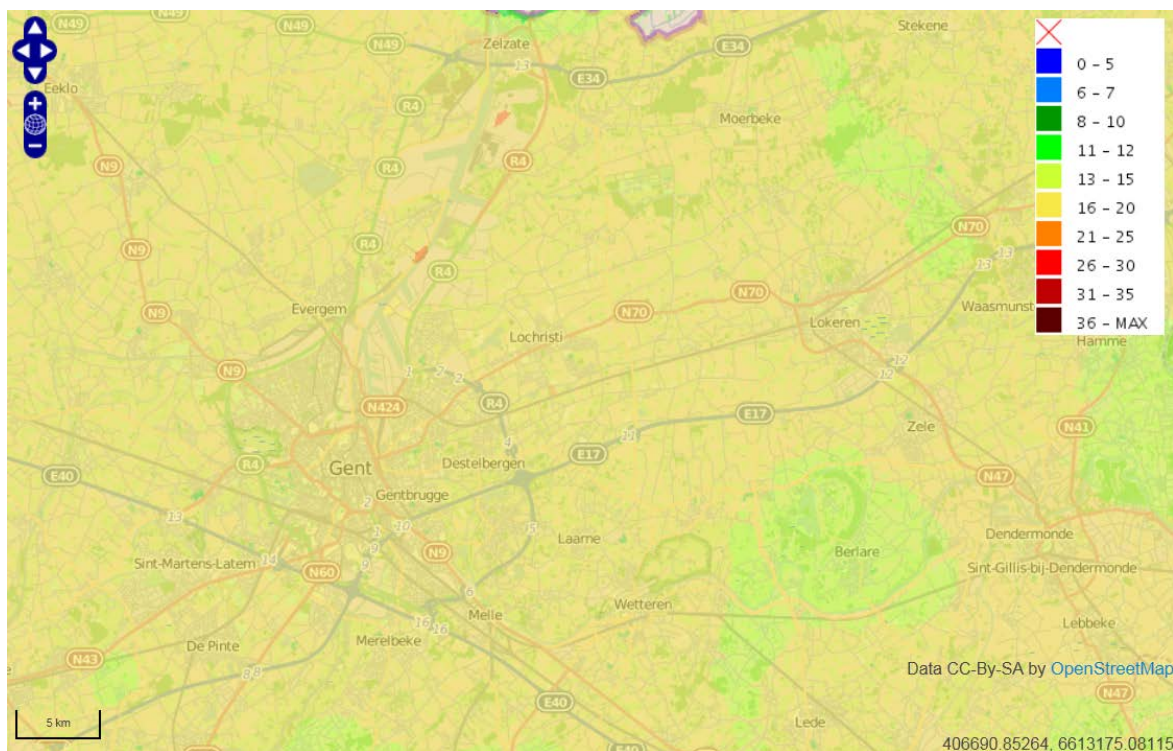
Voor de agglomeratie Gent zijn er verhoogde concentraties langs drukke verkeersassen. Streetcanyoneffecten zijn in deze modellering niet meegenomen; de straten zijn meegenomen als “open” straten. In drukke binnenstedelijke streetcanyons zijn de concentraties verhoogd ten opzichte van open straten, waardoor 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) (zonder streetcanyoneffecten).

$PM_{2,5}$

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 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 $PM_{2.5}$ voor het jaar 2013 (bron www.atmosys.eu) (zonder streetcanyoneffecten).

EC

Uit de modellering van EC in Figuur 18 blijkt dat vooral de wegen zichtbaar zijn. EC is, net als NO_2 , 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.

NO₂

Voor NO₂ 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 situeren zich 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 heel lokaal overschrijdingen vastgesteld in binnenstedelijke streetcanyons in de stad Gent.



Figuur 19: Gemodelleerde waarde van de jaargemiddelde concentratie van de NO₂ voor het jaar 2013 (bron www.atmosys.eu).

5. Emissies

In dit hoofdstuk worden de emissies van de verschillende sectoren voor de pollutanten PM₁₀, PM_{2,5}, EC en NO_x (NO₂) beschreven voor de drie zones. Een cijfermatig overzicht van de emissies van de pollutanten voor de regio Gent is weergegeven in Bijlage 3. De emissie van de drie regio's staan in deze bijlage per pollutant naast elkaar waardoor ze beter kunnen vergeleken worden.

5.1. PM₁₀, PM_{2,5} en EC

De emissies van de pollutanten PM₁₀, PM_{2,5} en EC worden hieronder samen besproken. PM_{2,5} en EC zijn beiden componenten van PM₁₀, waarbij EC ook nog eens een component is van PM_{2,5}. EC of Elementair koolstof is een maat voor de bestanddelen van onvolledige verbranding binnen PM₁₀ en

PM_{2,5}. PM_{2,5} bestaat vooral uit geleide emissies van alle aard (verbrandings- en procesemissies) en in mindere mate niet-geleide emissies. PM₁₀ 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 PM₁₀, 1.715 ton PM_{2,5} en 283 ton EC. De totale emissie in Vlaanderen is 30.721 ton PM₁₀, 22.064 ton PM_{2,5} 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 PM₁₀ 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. Dit bedrijf heeft in 2013 een emissies 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 ondertussen 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).

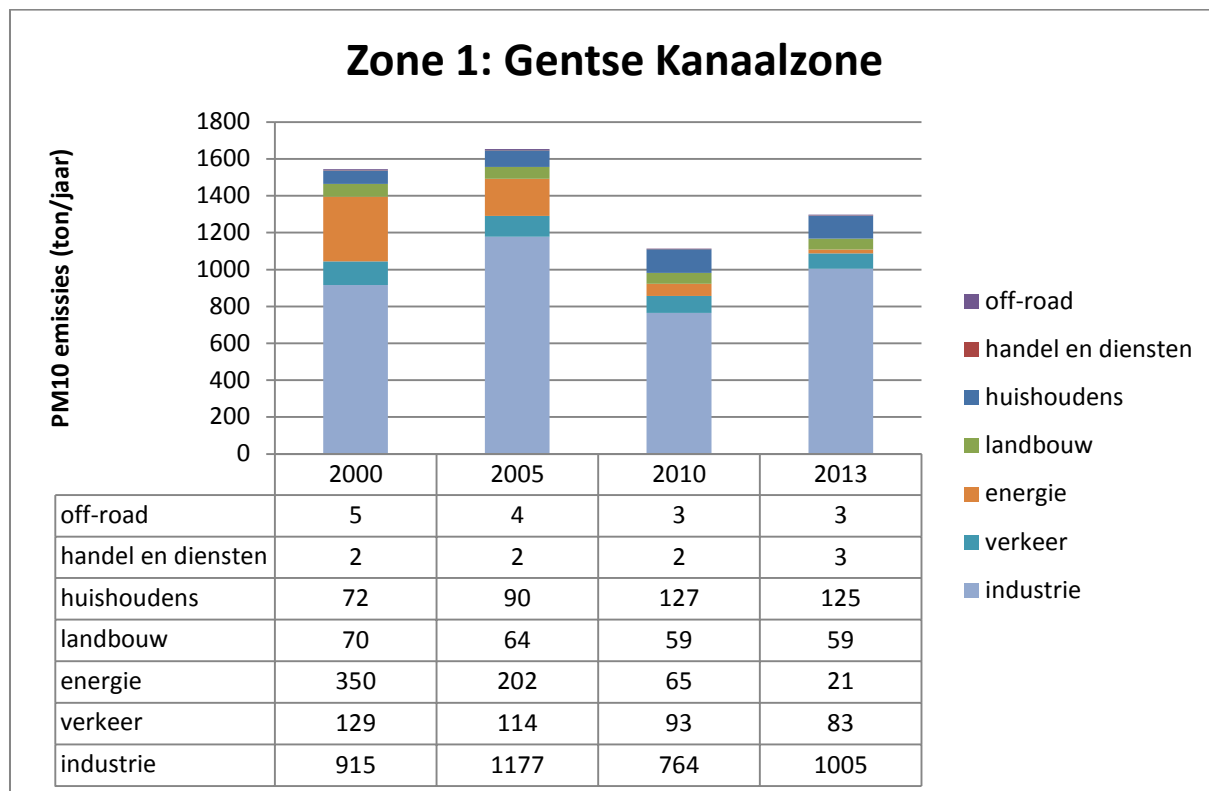
Naast de geleide emissies van de sector industrie zijn er ook niet-geleide emissies door op- en overslag, die voornamelijk een bijdrage leveren aan de PM₁₀ fractie (en in mindere mate aan PM_{2,5}). De grootste op- en overslagbedrijven, met een gezamenlijke doorzet van 700 kton of een opslag van 50.000 m² (5 ha), moeten sinds het jaar 2014 een stofrapport opsturen aan de afdeling milieuvergunningen waarin deze niet-geleide emissies als totaal stof worden gerapporteerd. Via een omzettingfactor wordt dit omgerekend naar de PM₁₀ 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 studies⁵ in Vlaanderen dat kleine bronnen van op- en overslag, berijden van stoffige wegen en tijdelijke bouw- en infrastructuurwerken ook een

⁵ (1) 'Trendanalyse PM₁₀ 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.

bijdrage hebben in de emissies en aan lokale concentraties. Dergelijke activiteiten doen zich regelmatig voor in de Gentse kanaalzone, maar kunnen door hun gebrek aan informatie niet opgenomen worden in de emissie-inventaris.

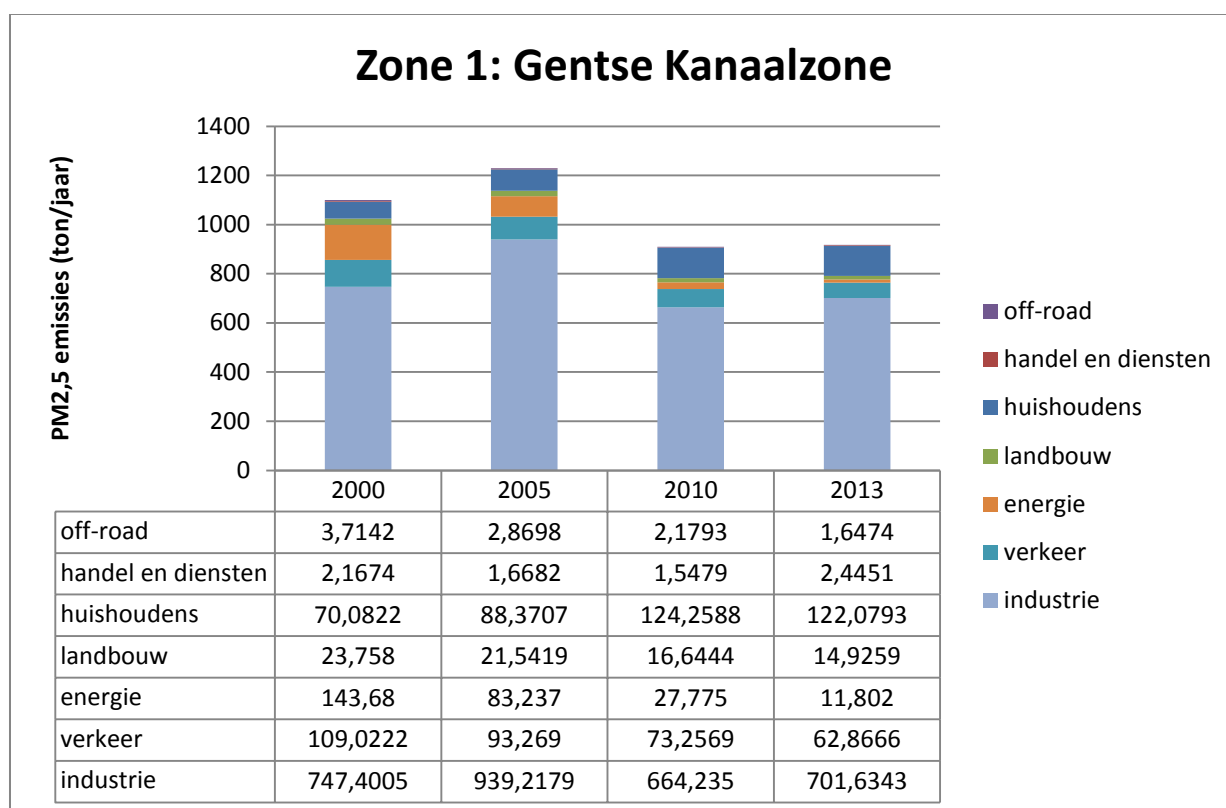
Tabel 4: Emissie van PM₁₀ in de Gentse kanaalzone.



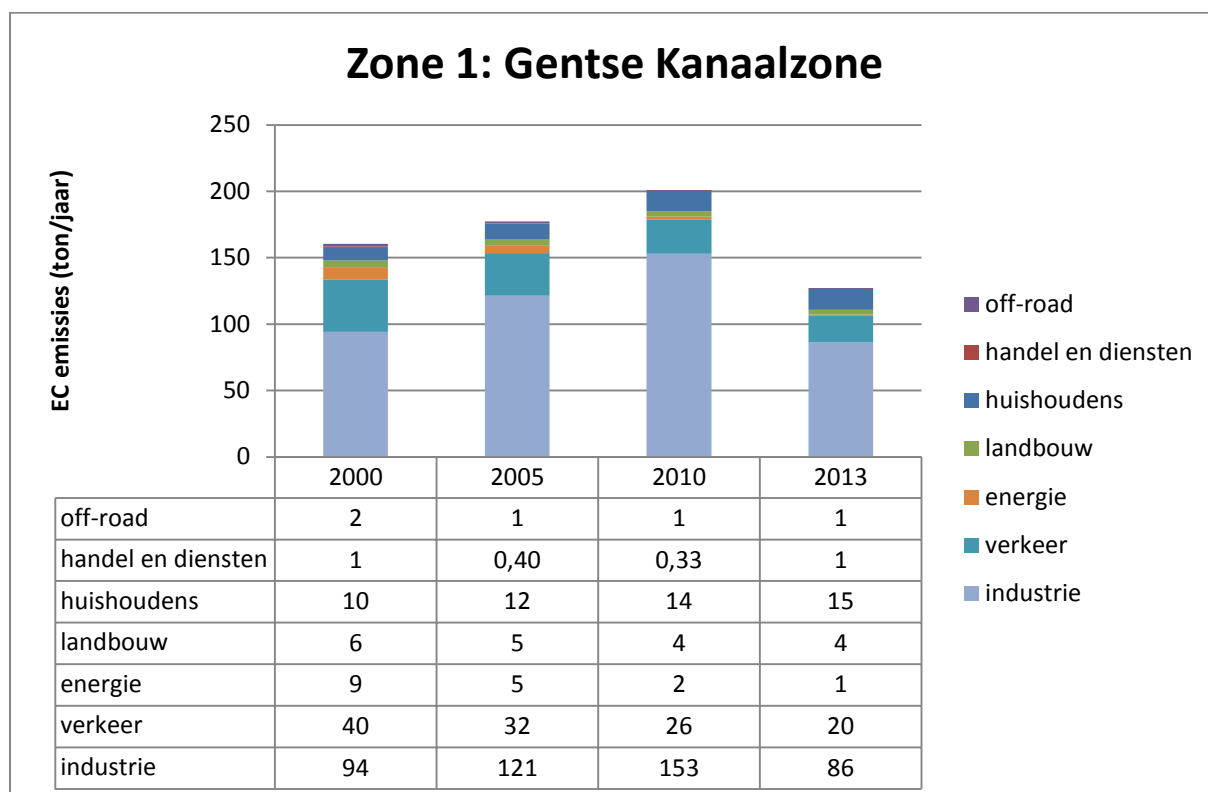
De emissies van PM_{2,5} en EC, weergegeven in Tabel 5 en 6, vertonen een gelijkaardig beeld als PM₁₀, behalve voor EC industrie in 2010. De grootste industriële emissies komen van dezelfde bron als voor PM₁₀ (ArcelorMital). Landbouw heeft een kleiner aandeel in de emissies van PM_{2,5} omdat “bewerken 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 voor industrie een afwijkend beeld dan voor PM₁₀ en PM_{2,5}, omdat de stofemissie van ArcelorMittal voor dat jaar anders verdeeld is over de verschillende ovens dan in 2000, 2005 en 2013. De emissie is in 2010 (ten opzichte van de andere jaren) relatief hoger voor de hoogovens en lager voor de sinterfabriek. De hoogovens hebben een hoger aandeel EC dan de sinterovens, waardoor de berekening van EC een ander beeld krijgt.

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 PM_{2,5} in de Gentse kanaalzone.



Tabel 6: 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 PM₁₀ of ongeveer 32% van de globale emissies van de drie zones. Deze emissie komt overeen met 3,7 kg PM₁₀ /inwoner. De PM₁₀-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 PM₁₀ / inwoner. Deze emissies en de bijdrage van de verschillende bronnen zijn weergegeven in Tabel 7 en 8.

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 houtverbranding (90%). De bijdrage van houtverbranding 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 houtverbranding een stijgende evolutie kennen.

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

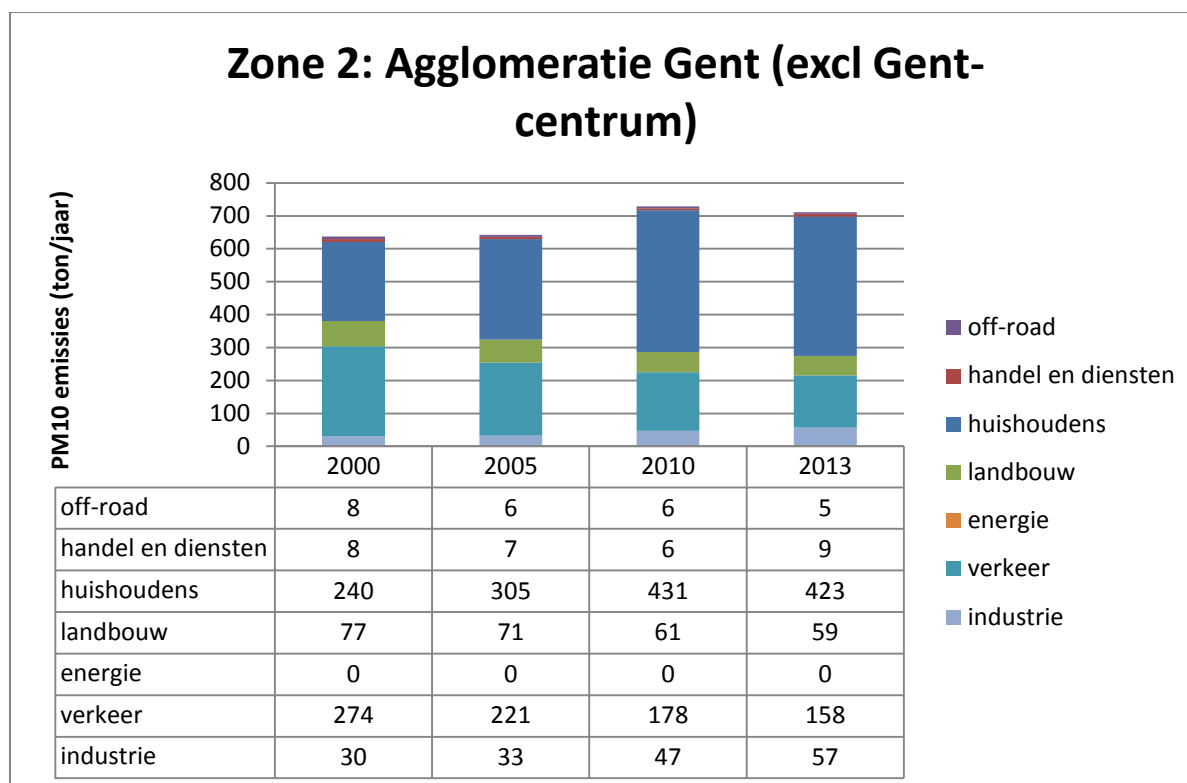
Verder is er voor de agglomeratie (excl. Gent-centrum) een relatief kleine bijdrage van landbouw enerzijds en van kleine industriële bronnen, waarvan de emissie toeneemt anderzijds. Voor Gent-centrum hebben de industriële bronnen een kleine maar eveneens stijgende bijdrage; landbouw en energieproductie 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_{2,5} 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 Tabel 9 en 10.

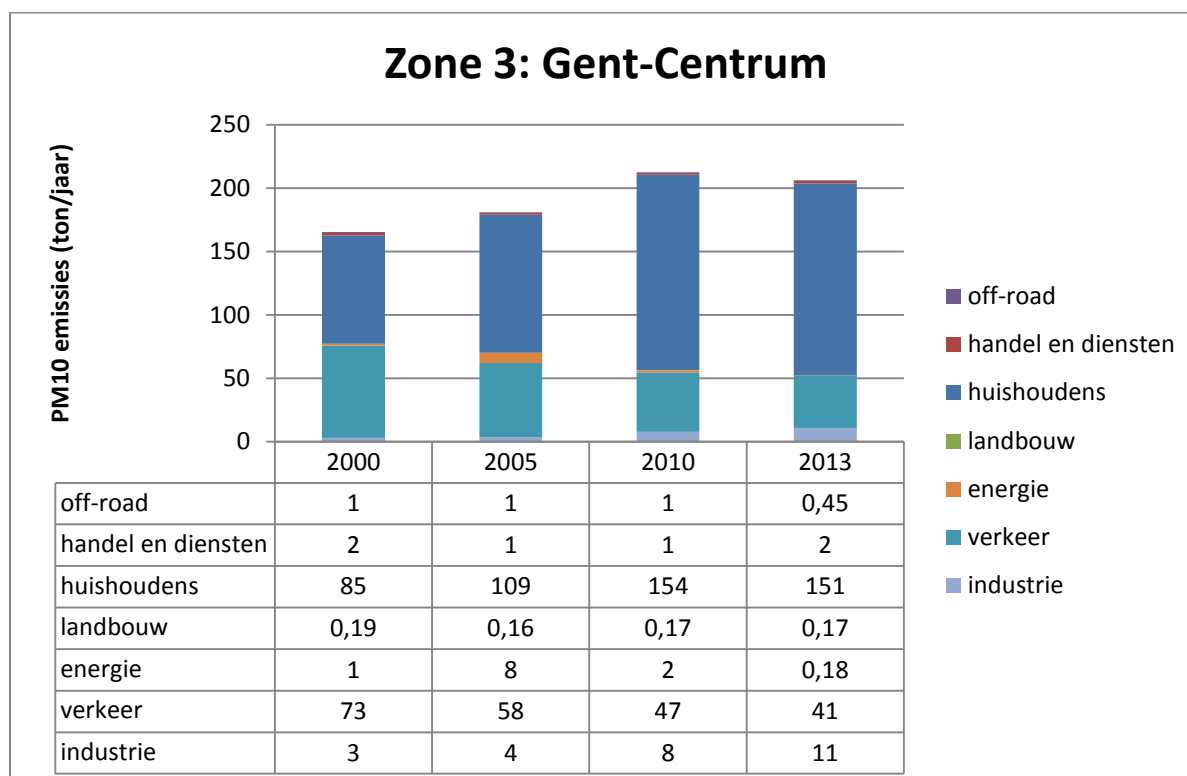
Voor EC wordt het aandeel van wegverkeer iets groter dan het aandeel van huishoudens (47,7% versus 41,2%) bij de agglomeratie (excl. Gent-centrum) met enkele belangrijke verkeersassen; in Gent-centrum hebben huishoudens en wegverkeer een even groot aandeel. Het aandeel van verkeer is groter binnen EC dan binnen PM₁₀ en PM_{2,5} 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 (exclusief 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.

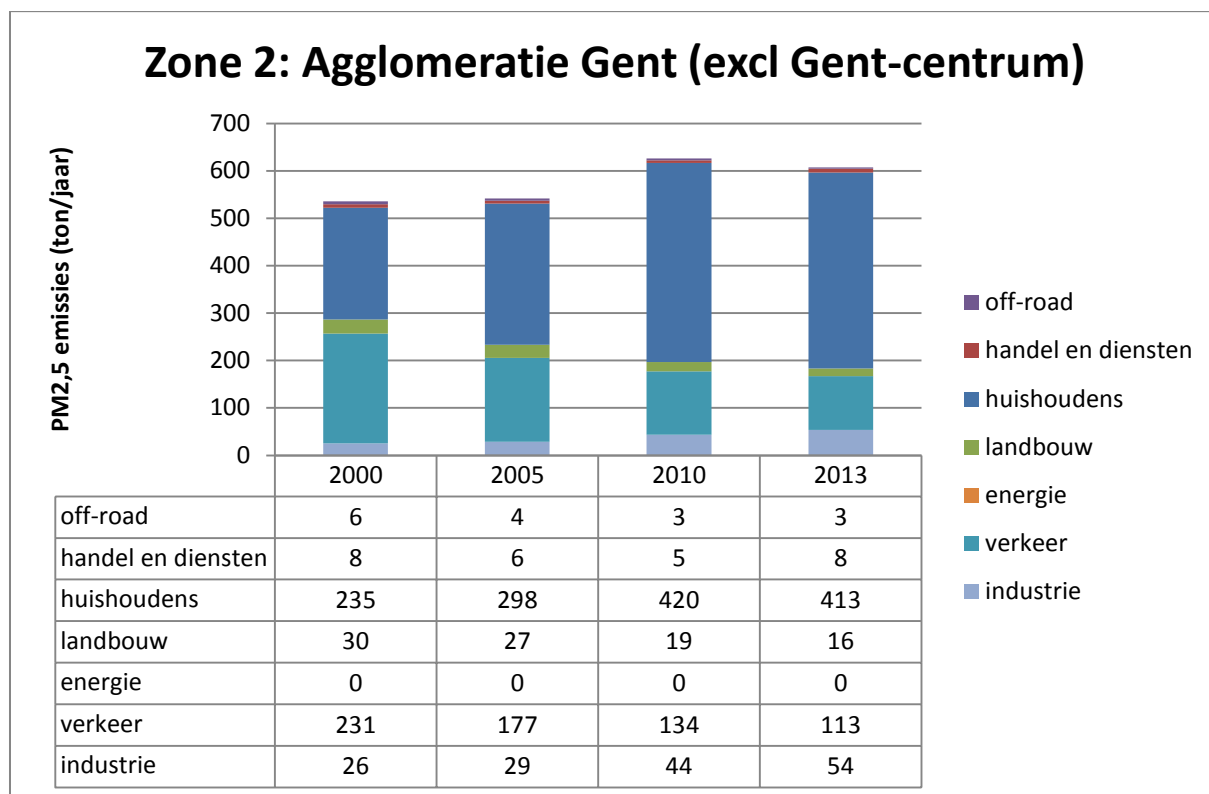
Tabel 7: Emissie van PM₁₀ in de agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum).



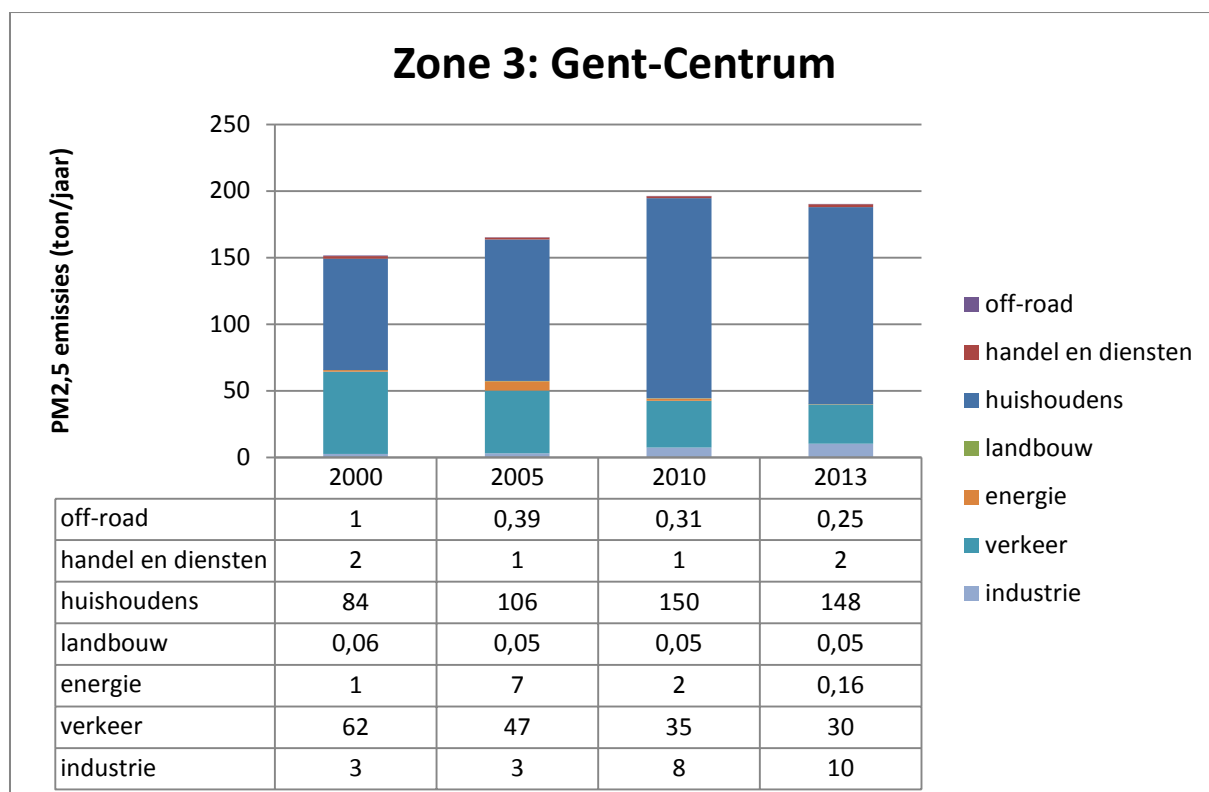
Tabel 8: Emissie van EC in Gent-centrum.



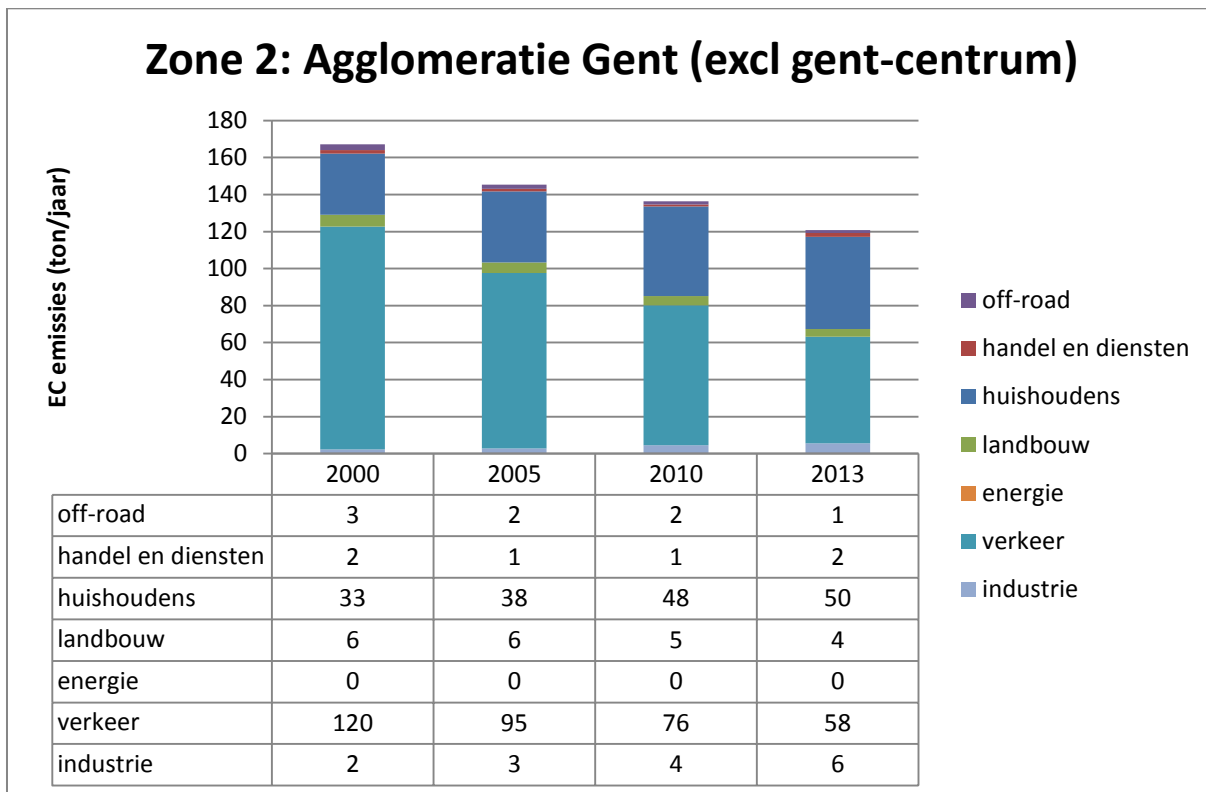
Tabel 9: Emissie van PM_{2,5} in de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum).



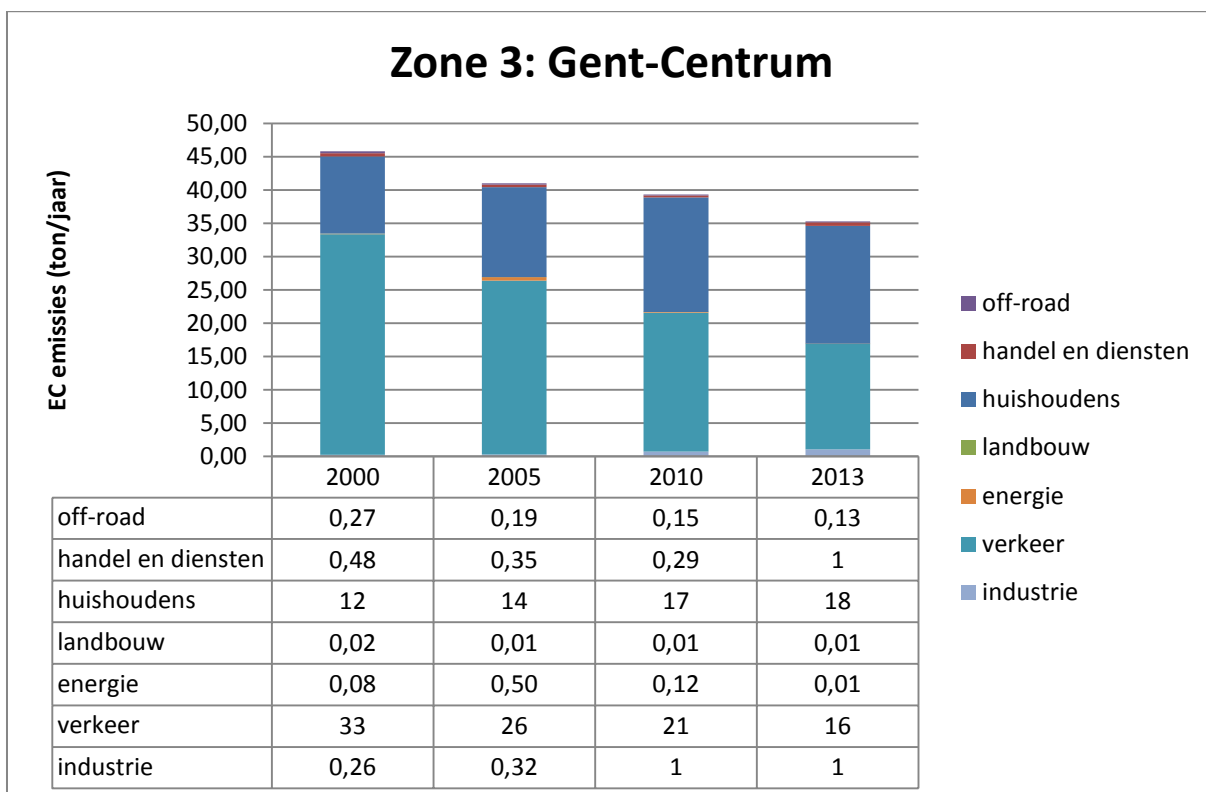
Tabel 10: Emissie van PM_{2,5} in Gent-centrum.



Tabel 11: Emissie van EC in de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum).



Tabel 12: Emissie van EC in Gent-centrum.



5.2. NO_x

Onder dit hoofdstuk worden de emissies van NO_x besproken voor de drie onderscheiden zones. De luchtkwaliteitsgrenswaarden voor de gezondheid zijn van toepassing voor NO₂. De uitstoot naar de lucht is echter een mengeling van NO en NO₂, gekend als NO_x. 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 NO₂ via reactie met zuurstof (O₂) of de onstabiele molecule ozon (O₃). Om de evolutie van de emissies te beschrijven, wordt daarom NO_x in kaart gebracht.

De totale emissies van de drie hieronder beschreven zones samen bedraagt 12.873 ton NO_x. De totale emissie in Vlaanderen bedraagt 141.793 ton NO_x. Gent neemt dus 9% in.

Gentse kanaalzone

De emissie in de Gentse kanaalzone is 8.988 ton NO_x of bijna 70% van de globale emissie van de drie zones. Zoals blijkt uit Tabel 15 zijn de belangrijkste sectoren "industrie", "verkeer" en "energie". Uit het overzicht van de grootste puntbronnen (Tabel 13 en 14) blijkt dat het overgrote deel van de emissies in de sector "industrie" afkomstig is 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).

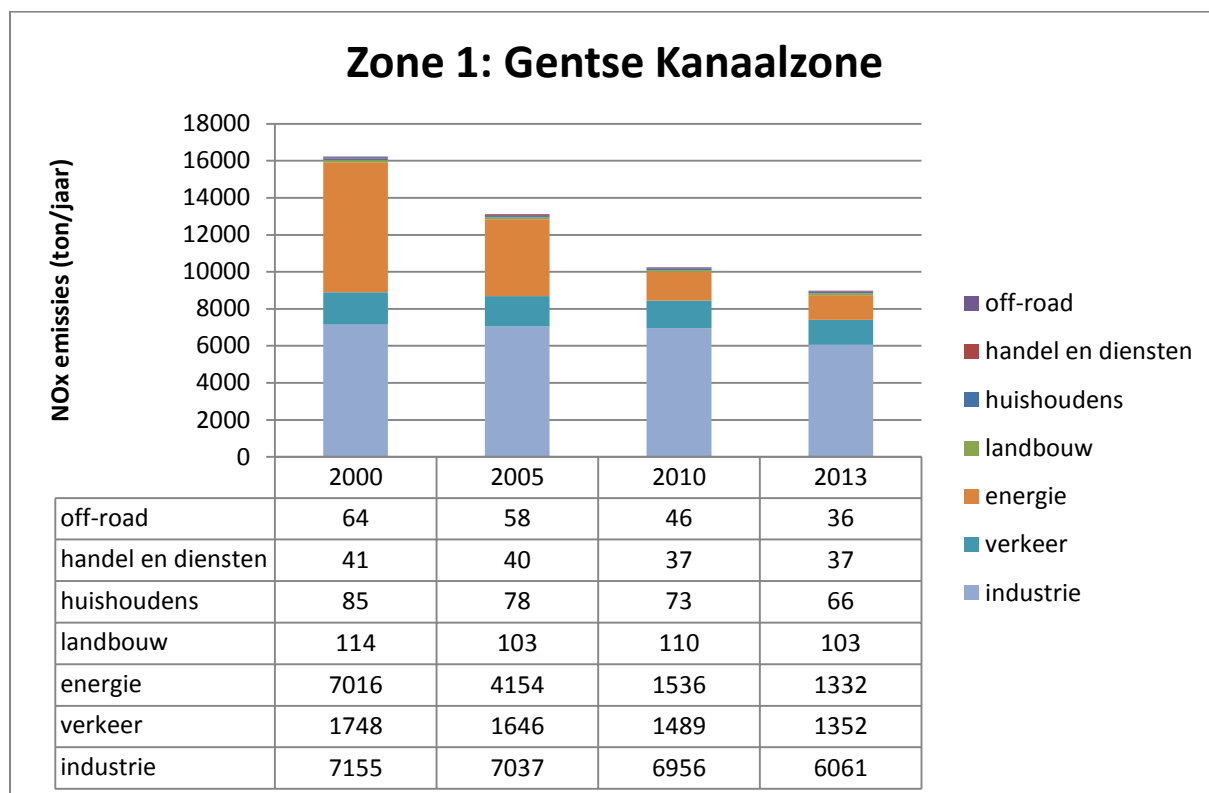
Tabel 13: NO_x-emissies van de belangrijkste industriële bronnen in de Gentse kanaalzone (2013).

Naam	Postcode	NO _x -emissie in ton
ArcelorMittal Belgium Gent	9042	5.293
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 14: NO_x-emissies van de elektriciteitscentrales in de Gentse kanaalzone (2013).

Naam	Postcode	NO _x -emissie in ton
Electrabel Centrale Rodenhuize	9042	707
Electrabel Knippegroen	9042	357
EDF Luminus (Ringvaart)	9000	268

Tabel 15: NOx-emissies in de Gentse kanaalzone (2013.)

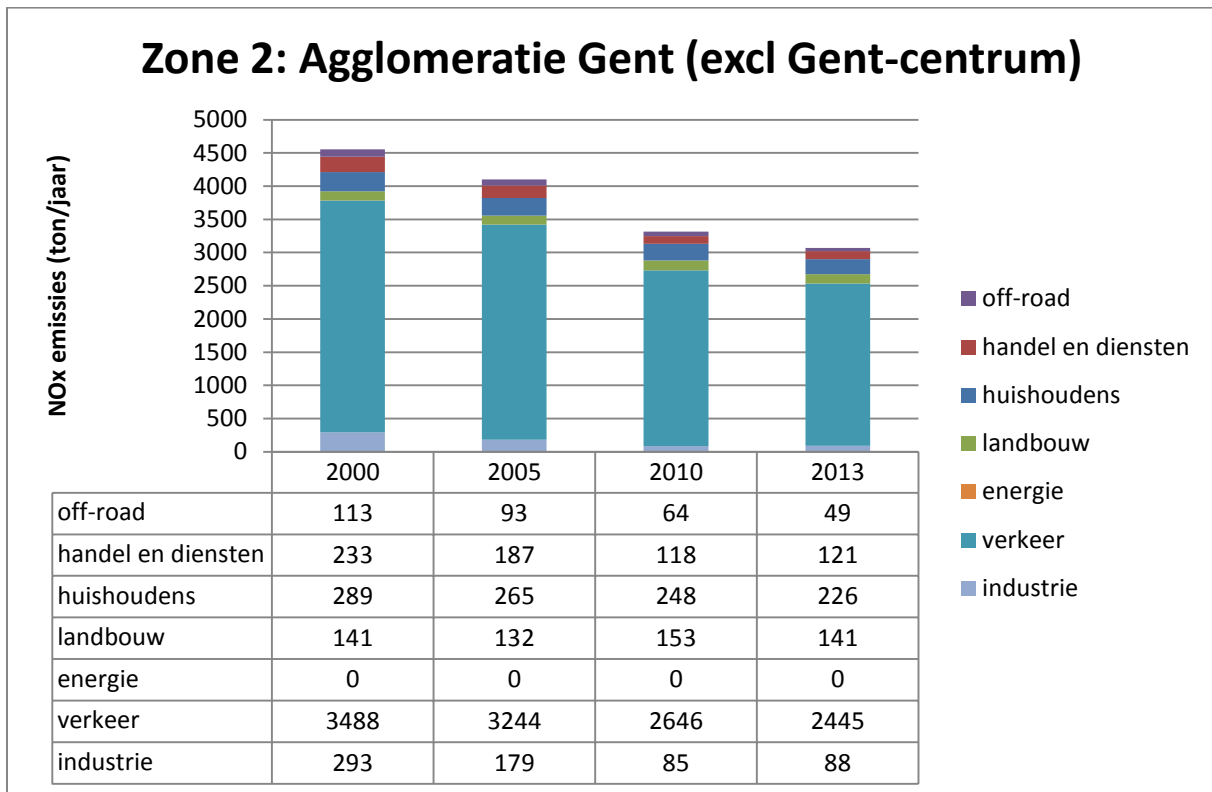


Agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) en Gent-centrum

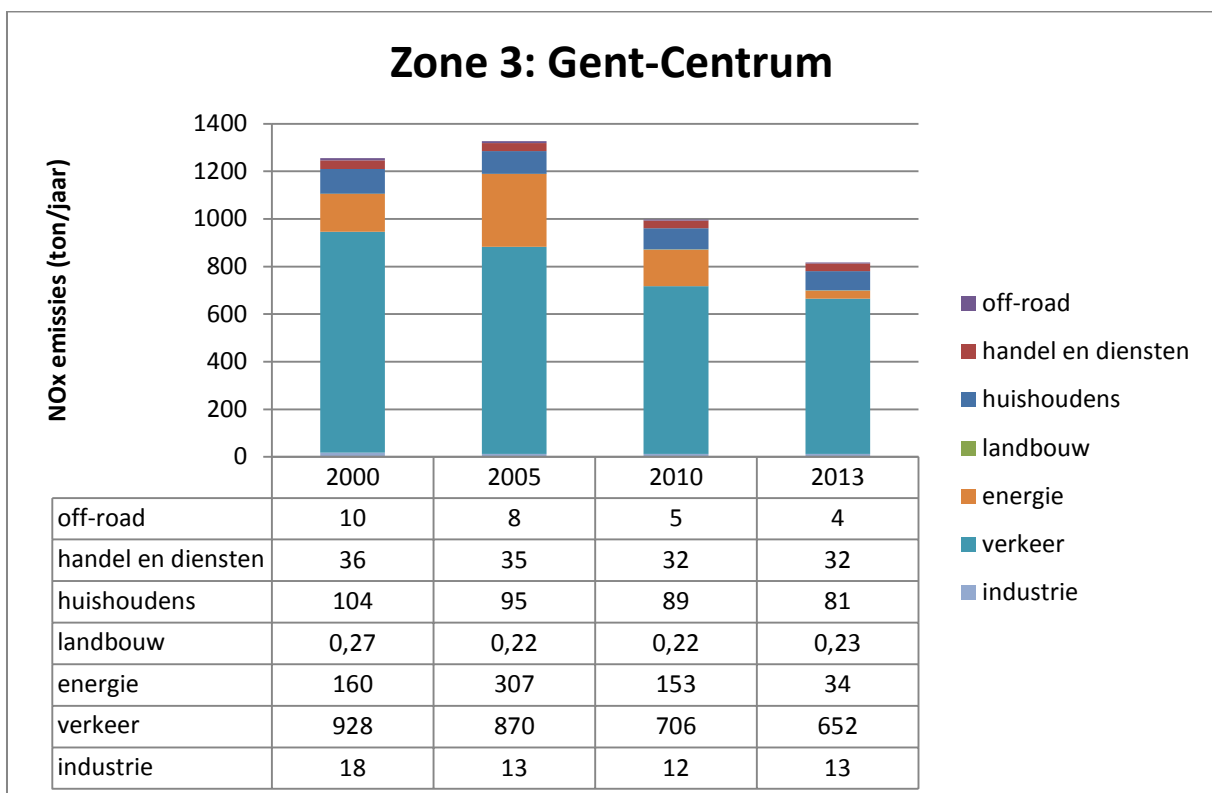
De totale NOx-emissie in de agglomeratie Gent (exclusief Gent-centrum) bedraagt 3.069 ton of 15,9 kg NOx/inwoner en van Gent-centrum 817 ton of 8,9 kg NOx/inwoner (respectievelijk 23,8% en 6,3% van de globale emissie van de drie zones). De emissie is voornamelijk afkomstig van wegverkeer en meer in het bijzonder dieselpersonenwagens. Hierbij komt 43% van dieselpersonenwagens, 53% van dieselvrachtwagens en het resterend aandeel komt voornamelijk van benzine-wagens. De andere sectoren zijn veel minder belangrijk, met op de eerste plaats huishoudens en vervolgens handel en diensten. Voor de agglomeratie Gent (exclusief 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 17, 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 benzine-wagens 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 dieselpersonenwagens dus evenveel NOx uitstoten als oude dieselpersonenwagens.

Tabel 16: NOx-emissies in de agglomeratie Gent (excl. Gent-centrum).)



Tabel 17: NOx-emissies in Gent-centrum.



B. Lopende plannen en lopend beleid

In dit deel wordt 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 PM₁₀, nader onderzoek naar de binnenstedelijke concentraties van NO₂, humane biomonitoring en onderzoek naar de bronnen van PM₁₀.

Karakterisatie PM₁₀

Om de bronnen van fijn stof te karakteriseren zijn er diverse zogenaamde PM₁₀ karakterisatiestudies uitgevoerd. Deze zijn hieronder beschreven met een korte weergave van de conclusies.

Tabel 18: Uitgevoerde onderzoeken naar de Chemische karakterisatie van PM₁₀.

Titel studie	Beschrijving studie + conclusie + link	Uitvoerder	Periode
Chemkar PM ₁₀ : Chemische karakterisatie van fijn stof in Vlaanderen, 2006-2007	Tijdens dit project werd op 6 meetplaatsen van VMM in Vlaanderen chemische karakterisatie van PM ₁₀ 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. https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisatie-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2006-2007	VMM	2006-2007
Chemkar PM ₁₀ '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. https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisatie-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2008-2009	VMM	2008-2009
Chemkar PM ₁₀ , 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 ₁₀ stof is. Op jaarbasis is houtverbranding goed voor bijna 2 µg/m ³ of 7 % van het PM ₁₀ . De bijdrage van houtverbranding is sterk seizoensgebonden. Gemiddeld zijn de concentraties 6 keer hoger in de wintermaanden dan in de	VMM	2010

	zomermaanden. De bijdrage van houtverbranding aan PM ₁₀ in Gent (R701) ligt in de lijn van andere stedelijke stations. https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-chemische-karakterisering-van-fijn-stof-in-vlaanderen-2010		
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 streetcanyon. De studie toont vooral aan dat de daggrenswaarde voor fijn stof nog steeds een probleem is in alle streetcanyons. Mineraal stof afkomstig van verkeer blijkt hierin een belangrijke rol te spelen. https://www.vmm.be/publicaties/chemkar-pm10-stedencampagne	VMM	2011-2012

Bijkomend onderzoek naar de concentraties van NO₂

Om de concentraties van NO₂ 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 beschreven met een korte weergave van de conclusie.

Tabel 19: Uitgevoerde onderzoeken naar de binnenstedelijke NO₂-concentraties.

Titel studie	Beschrijving studie + conclusie + link	Uitvoerder	Timing
NO ₂ -meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010	Dit rapport beschrijft de resultaten van de NO ₂ -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 verkeersdrukte plaatsen in meerdere steden het behalen van de NO ₂ -jaargrenswaarde een probleem vormt. De studie is te raadplegen op https://www.vmm.be/publicaties/no2-meetcampagne-met-passieve-samplers-in-steden-in-2010	VMM	2010
Life+ ATMOSYS : NO ₂ -stedencampagne	Dit rapport geeft een beeld van hoe de stikstofconcentraties (NO ₂) in de omgevingslucht variëren in een stad naargelang de locatie. Hiertoe voerde de Vlaamse Milieumaatschappij NO ₂ -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: https://www.vmm.be/publicaties/life-atmosys-no2-stedencampagne	VMM	2011-2012

Humane biomonitoring

Binnen het kader van het humaanbiomonitoringsonderzoek 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. Daarvoor werden er luchtmetingen uitgevoerd. Het doel was het nagaan van de impact van wonen in de Gentse kanaalzone op de gezondheid via biomerkers en de koppeling van biomerkers uit HBM met concentraties BC, NO₂ en PAK.

Tabel 20: Humaan biomonitoringsonderzoek in de Gentse kanaalzone.

Titel studie	Beschrijving studie + conclusie + link	Uitvoerder	Timing
Humane biomonitoring Gentse kanaalzone	In de periode april 2013 – januari 2014 namen 395 jongeren van 14-15 jaar oud deel aan het onderzoek. Van alle jongeren zijn vragenlijstgegevens (o.a. over luchtwegklachten, astma, allergie) en medische gegevens van de schoolarts beschikbaar. Bij 200 jongeren werden bloed-, urine- en ademstalen onderzocht op parameters van blootstelling (o.a. zware metalen, PAK's, benzeen) en gezondheid (o.a. astma, allergie, oxidatieve stress, DNA-schade). Voor alle jongeren werden ook fijnstofgehalten berekend op het thuisadres. De resultaten werden vergeleken met resultaten uit algemeen Vlaanderen en met een gelijkaardige studie die tien jaar geleden in de Gentse kanaalzone werd uitgevoerd. Voornaamste bevindingen uit dit onderzoek met relevantie voor dit actieplan: De berekende blootstelling aan fijn stof op het thuisadres van de jongeren ligt gemiddeld hoger in de Gentse kanaalzone dan in algemeen Vlaanderen. De gemeten gezondheidseffecten gaven over het algemeen goede resultaten (bv. de resultaten voor DNA schade en bloeddruk zijn gunstiger in de Gentse kanaalzone dan in Vlaanderen). Aandachtspunten zijn echter de verhoogde indicatorwaarden voor ontsteking van de luchtwegen, het vaker voorkomen van allergie voor verzorgingsproducten en een meer ongunstige nierparameter. Bovendien werd voor ontsteking van de luchtwegen en allergie voor verzorgingsproducten een significante associatie gevonden met hogere fijnstofgehalten. Ontsteking van de luchtwegen was ook geassocieerd met de schadelijkheid van het fijn stof. Op dagen met meer en schadelijker fijn stof wordt m.a.w. ook meer ontsteking van de luchtwegen vastgesteld. Tot slot blijkt uit een perceptievragenlijst dat jongeren vaker milieuhinder melden en vaker ongerust zijn over de gezondheid. Link: http://www.milieu-engezondheid.be/resultaten_gentse_kanaalzone.html	Steunpunt Milieu en Gezondheid in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie en Het agentschap Zorg & Gezondheid (Vlaamse overheid)	2013-2015
Effectgerichte metingen Zelzate	'Effectgericht meten' is een meettechniek waarbij de biologische activiteit (of schadelijkheid) van luchtstalen geanalyseerd wordt, zoals bijvoorbeeld genotoxiciteit, cytotoxiciteit, immunotoxiciteit, radicaalvormend vermogen, oxidatieve en niet oxidatieve schade en hormoonverstoring. Effectgerichte metingen op luchtstalen vormen m.a.w. een tussenschakel tussen externe fysicochemische metingen op luchtstalen (bijv. concentraties van metalen, PAK's, enz. in fijn stof) en	VITO in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse overheid)	2013-2015

	<p>biomerkers van effect in de mens (bijv. DNA-schade en hormoonverstoring). Vergeleken met een achtergrondlocatie (Houtem) vertoonden de luchtstalen (PM10-stof) van de Gentse kanaalzone (meetstation R750 in Zelzate) een significant hoger radicaalvormend vermogen en directe mutagene capaciteit. De ontstekingscapaciteit was significant hoger op de achtergrondlocatie door hogere concentraties aan endotoxines in Houtem. Dagen waarbij het fijn stof in Zelzate een hoger radicaalvormend vermogen had (ROS-test), waren geassocieerd met significant meer DNA-schade bij jongeren (komeetttest op bloed) en met een significante verhoging van één van de ontstekingsmerkers in ademlucht. Dagen waarop het fijn stof een hogere ontstekingscapaciteit had, waren significant geassocieerd met een verzuring van de pH van het ademcondensaat, die ook een indicator is voor ontsteking van de luchtwegen.</p> <p>Link: http://www.milieu-engezondheid.be/resultaten_gentse_kanaalzone.html</p>		
Luchtkwaliteitsmodellering en relatie met humane biomonitoring Gentse kanaalzone	<p>In deze studie werd het verband nagegaan tussen berekende luchtkwaliteitsgegevens op het thuisadres van de 395 deelnemers in de Gentse kanaalzone (voor NO2, BC, PM2,5 en PM10) en de HBM-resultaten. In februari-maart 2014 en in juni 2014 werden luchtmetingen uitgevoerd voor BC en NO2 aan de woning van een aantal deelnemers. Deze metingen werden gebruikt om de berekende (gemodelleerde) luchtkwaliteitsgegevens te valideren. Naast de eerder gevonden associaties tussen blootstelling aan fijn stof en ontstekingsmerkers, allergie en DNA-schade werd in deze studie een significante associatie aangetoond tussen hogere blootstelling aan BC en het aantal micronucleï, een indicatie voor DNA-schade in de celkern. Daarnaast werd een bronnentoewijzing uitgevoerd voor NO2 en BC. Voor beide polluenten was de belangrijkste bijdrage afkomstig van verkeer. Afhankelijk van de locatie schommelden de bijdrage tussen 10% en 50%. Industrie speelt een relatief belangrijke rol in de volledige zone met effecten tussen 5% en 20%. In de dichtbevolkte gebieden spelen de huishoudens een significante rol. Link: http://www.lne.be/themas/milieu-engezondheid/onderzoek/luchtkwaliteitsmodel%20Gentse%20kanaalzone</p>	VITO en PIH in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse overheid)	2014-2015

Onderzoek naar de bronnen van PM₁₀

Tabel 21: Onderzoek naar de bronnen van PM₁₀ in de Gentse kanaalzone

Titel studie	Beschrijving studie + conclusie + link	Uitvoerder	Timing
Herevaluatie hotspotzones PM : analyse van de gemeten	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	Vito i.o.v. dLNE	Uitgevoerd in 2012

stofconcentraties en identificatie en kwantificatie van de bronnen (2012)	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: http://www.lne.be/themas/luchtverontreiniging/informatie-studies/hotspot-vlaanderen-eindrapport-finaal.pdf		
---	---	--	--

2. Lopende plannen en acties voor de sector vervoer

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

Het Vlaams luchtkwaliteitsplan

Het *Vlaams Luchtkwaliteitsplan* (VLKP), zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 30 maart 2012, is opgesteld in het kader van de uitstelaanvraag voor de normen van NO₂ bij de Europese Commissie en heeft tot doel om de normen van NO₂ 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 gericht op scheepvaart, industrie en huishoudens. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de acties die ook betrekking hebben op Gent. Het plan zelf en de 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 22: 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 vrachtrouten netwerk.	dMOW, aB	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 van 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 goedgekeurd. Het percentage ingezette voertuigen dat voldoet aan de meest recente typekeuring is hierin een gunningscriterium. In 2014 werden veel contracten opnieuw aanbesteed volgens dit nieuwe type-contract. Daarnaast moet elke nieuwe bus die tijdens de looptijd van het contract door de contractant wordt aangekocht, voldoen aan het typebestek van De Lijn dat regelmatig wordt geupdated.

8. De Lijn zet meest milieuvriendelijke bussen in hoofdzaak in voor stadsvervoer en legt deze verplichting ook aan haar exploitanten op.	De Lijn	Uitgevoerd: de Lijn zet haar hybride bussen grotendeels in stadsexploitatie in. Daarnaast wordt bij aankopen van dieselbussen een onderscheid gemaakt tussen stads- en streekbussen, bijvoorbeeld voor de programmatie van versnellingsbakken (en dus: zuinig rijden) en de lay-out van de binnenruimte. Ook in de typekeuring voor bussen van exploitanten wordt dit onderscheid stad-streek gemaakt.
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: voor nieuwe stadsbussen werd in 2013 opnieuw voor hybride bussen gekozen. Daarnaast zijn er experimenten met elektrische bussen en waterstofbussen. Beide experimenten moeten de nodige kennis en argumenten opleveren voor de verdere vergroening van het voertuigpark.
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 1.850 van de 2.300 bussen; opvolging van de 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, aB	Uitgevoerd: principe mobiliteitsbudget opgenomen in Federaal 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.	AWV	Lopend
36. Nagaan of in overleg met de verschillende overheidsdiensten een raamkader kan worden uitgewerkt voor stedelijke distributie / logistiek.	dMOW, aB	Afgerond (er zal een raamkader worden uitgewerkt): we werken een gedragen en geïntegreerd beleid uit rond stedelijke distributie / logistiek dat resulteert in een Vlaams beleidskader stedelijke distributie / logistiek. Uitwerking visie en prioriteiten in 2015, richtinggevend kader tegen midden 2017 (zie nieuwe acties onder deel C).
37. Ondersteuning lokale wegbeheerders via ervaringen van Groene Golfteam van AWV om verkeerslichten langs belangrijke verbindingssassen te optimaliseren. Vastleggen van jaarlijkse doelstellingen.	AWV	Lopend: er lopen verschillende projecten rond slimme verkeerslichten, o.a. in Antwerpen. De ervaring kan aangewend worden in Gent.
39. Via een stedelijk proefproject	dLNE	In uitvoering: Het decreet en besluit Vlaamse

onderzoeken hoe binnen Vlaanderen een uniform kader kan worden uitgewerkt voor de invoering van LEZ's.		Regering werden principieel 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, aB, 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, aB, W&Z	Lopend: aangeboden locaties, www.walstroomplatform.be . 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 insteedok in het Sifferdok (voor binnenvaart).
43. Uitwerken van stimuli om een logistiek kader voor LNG-brandstof (binnenvaart) door privé-initiatief uit te bouwen.	dMOW, aB	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"> - Zeeschepen die varen op milieuvriendelijke brandstof (marinediesel, gasolie, LNG of andere erkende) krijgen een korting van 50% op het milieurecht - 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 - Zeeschepen met short sea green award certificaat: vermindering van 20% op scheepstonnenmaat - Voor binnenvaartschepen met green award certificaat: korting van 10% op binnenvaartrecht
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 aB (afdeling Beleid dMOW) zit.
46. Werken aan een reglementair en logistiek kader voor LNG voor binnenvaart en zeevaart.	dMOW, aB	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. Communicatiecampagne rond relatie mobiliteit, leefmilieu en gezondheid	dLNE	Lopend: i.k.v. project: communicatie initiatieven naar verschillende doelgroepen (bevolking, scholen, etc). ViGez: infosessies ikv Gezond Onderweg bij diverse steden & gemeenten

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 tegen uiterlijk november 2016 een beleidskader 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 voor 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 23: 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 dichtbevolkte gebieden	Passend aantal publiek toegankelijke laadpunten	Tegen eind 2020
CNG in stedelijke/randstedelijke en andere dichtbevolkte 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

Mobiliteitsplan Gent (2015-2020)

Het huidige **Gentse 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 CO₂-uitstoot **tegen 2020 met 20%** terug te dringen ten opzichte van 2007.

Uit de CO₂-meting blijkt immers dat mobiliteit verantwoordelijk is voor 1/3e van de CO₂-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 CO₂-uitstoot van verkeer zal toenemen, dit in tegenstelling tot andere sectoren. De reductie van verkeersemissies zal dus een echte uitdaging zijn voor de toekomst.

Het **Gentse klimaatplan 2014-2019** omvat maatregelen die rechtstreeks zullen bijdragen tot een lagere CO₂-uitstoot afkomstig van verkeer en tot een betere lokale luchtkwaliteit. Op vlak van mobiliteit wordt in eerste instantie gestreefd naar een verduurzaming van een modal split aangezien het stappen, trappen en het gebruik van openbaar vervoer veel bijkomende voordelen oplevert. 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 24: Meest relevante acties uit Mobiliteitsplan Gent met impact op de luchtkwaliteit.

Naam actie	Beschrijving	Initiatiefnemer	Partner	Timing
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 fietsparkeerens	Uitbreiden fietsenstalling met 30% Nieuwe richtlijnen: minimum aantal fietsparkeerplaatsen bij projectontwikkelingen, collectieve studentenverblijven,... Gebiedsgerichte screening voor nieuwe fietsenstallingen Intermodaliteit: voldoende stallingen bij belangrijke stations, tram- en bushaltes Innovatieve concepten als flexparkeervakken, piekstallingen, ... Uitbreiden van publieke fietsenparkings, met camera's Investeren in bijkomende 'Park&Bike', 'Bike&Ride', met een goede bewegwijzering	Stad Gent	Ad hoc	Lopende
Experimenteren en (tijdelijk) gebruik van straatruimte als verblijfsgebied stimuleren	Woonerven + tijdelijke statuten Schoolstraten: op begin en einde schooldag => veiliger en aangenamer Leefstraten: gemotoriseerd verkeer weren tijdens langere periodes => meer ruimte voor ontmoeting Speelstraten: tijdens schoolvakanties enkele uren per dag => spel op straat	Stad Gent		Lopende
Auto- en bakfietsdelen promoten en stimuleren	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	Stad Gent		Lopende

	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.			
Aantrekkelijker openbaar vervoer creëren	-Faciliteren snellere doorstroming van bussen en trams. Uitvoering doorstromingsmaatregelen: -Maatregelen op de as van lijn 3, 38-39, 17-18 -Verkeerslichten-beïnvloeding voor het OV - Modernisering infrastructuur (vb eigen bedding, haltes, etc.) van bestaande tramassen - Actief inspelen op nieuwe stadsontwikkelingen	De Lijn/Stad Gent	AWV	2015 en volgende
Omvormen buslijnen naar tramlijnen en uitbreiding tramnet	- Zwijnaarde – Gent Sint-Pieters (in uitvoering) - UZ – Gent Sint-Pieters (in uitvoering) - Tramlus The Loop (in voorbereiding)	De Lijn/Stad Gent	AWV	Lopende
Implementatie van een nieuw sturend parkeerbeleid	Nieuw parkeerplan: - Duurder in centrum - Uitbreiding betalende zone - Straatparkeren beperken voor bezoekers - Tweede bewonerskaart duurder - Innovatieve concepten (e.g. buurtparkeren, dubbel gebruik) - Begrenzen parkeercapaciteit - Uitbreiden aanbod P+B en P+R	Stad Gent		2015 en volgende
Mobiliteitsmanagement	Bedrijven: -Aanwerving lokale bedrijvenconsulent om bedrijven te laten werken rond bedrijfsvervoerplannen -Nadruk op zuidelijke mozaïek Scholen: -Betere verkeersveiligheid in directe schoolomgeving -Schoolvervoerplannen voor grote scholen(concentraties) -Overleg met Unief en Hogescholen Evenementen: -Eventmanager aanstellen -Opstellen van vervoersplannen voor evenementen	Stad Gent		Uitgevoerd Lopende Lopende
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 communicatiekanalen: digitale borden, radio, social media, .. Aansturing digitale verkeersborden met bindend verkeersadvies aan de bestuurders	Stad Gent-AWV-Politie-Verkeerscentrum Vlaanderen		Lopende
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 ₂ , 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
Toekomstvisie E17-viadukt	In het stedelijk actieplan geluid pleit de stad Gent voor een duurzaam en leefbaar alternatief voor het E17-viaduct. De E17 gaat dwars door het stedelijke weefsel. Dit heeft een negatieve impact op de luchtkwaliteit en het omgevingsgeluid. Deze autosnelweg vormt een 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. De visievorming valt buiten de tijdsperiode van dit plan.			Lopende

Daarnaast werd een derde betalerssysteem ingevoerd zowel in Gent als in Evergem. Deze actie bestaat erin 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 25: 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 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.	Havenbedrijf		Lopende
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
Vrachtwagennetwerk 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 26: Acties actieplan Zelzate met een positieve impact op luchtkwaliteit.

Naam Actie	Beschrijving	Initiatiefnemer	Partner	Timing
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 wachtcomfort verhogen	De Lijn	Gemeente Zelzate	Lopende
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

Vergroening wagenpark

De diverse deelnemende actoren (gemeenten, intercommunales, ...) in de hele zone werken rond vergroening van het wagenpark.

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 **Masterplan⁶ voor de binnenvaart op de Vlaamse waterwegen – Horizon 2020**, ontwikkeld door Waterwegen en Zeekanaal NV en nv De Scheepvaart in 2014, 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 aangeboord, zoals palletvervoer, kraanschepen, vervoer van huishoudelijk afval, containers, ondeelbare stukken,... Een specifiek voorbeeld voor innovatieve samenwerking binnen de Gentse Regio is de distribuwpiloot 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.

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.

⁶ (<http://www.wenz.be/opencms/export/sites/default/publications/2014-0139-Scheepvaart-Wenz-masterplan-v6.pdf>)

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 spoortrafielen 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 stad Gent, de gemeenten 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 wegencategorie (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 NO₂ geen knelpunten en slechts beperkt verhoogde concentraties zijn in de kanaalzone ten gevolge van industrie, wordt niet ingegaan op de maatregelen naar NO₂, maar wordt de focus gelegd op de maatregelen voor de vermindering van de uitstoot van fijn stof (PM₁₀).

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 belangrijkste 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 de onderstaande tabel.

Tabel 27: Acties uit het Actieplan fijn stof in industriële hotspot zones – partim Gentse kanaalzone d.d. 2007.

Titel actie	Beschrijving actie	Uitvoerder	Timing
Stofplan Sidmar (Arcelor-Mittal)	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 vergunningen	Voor een aantal bedrijven (o.a. Kronos, Dicalite en Cargill) zijn bijkomende voorwaarden in de vergunning opgenomen (bv. Dicalite: crushinstallatie volledig afschermen van de buitenlucht) + controle van de bijzondere voorwaarden opgenomen in de (nieuwe) vergunningen in de Gentse kanaalzone.	Betrokken bedrijven, dLNE - AMV	Doorlopend
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 28: 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 ³ . Deze emissiegrenswaarde geldt	dLNE-AMV	Van kracht sinds 1/1/2012

	voor ingedeelde inrichtingen met een massastroom van 200 g/h of meer, tenzij anders bepaald in de sectorale voorwaarden of in de milieuvergunning.		
Vlarem-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 Vlarem 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 AMV. Voor de Gentse kanaalzone betreft het negen bedrijven. AMV 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 zelf ook voorschriften en instructies voor hun personeelsleden uitgewerkt, zodat deze zo bedachtzaam mogelijk omgaan met de droge bulk goederen.	CEPG, de betrokken droge bulk bedrijven	Doorlopend
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, gemeenten 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	Havenbedrijf Gent	Doorlopend

	bijsturen.		
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 29: 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 fijnstofproblematiek. 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
Ondersteuning van lokale besturen via het draaiboek ‘Stook je gezondheid niet op’	Met dit draaiboek willen de medisch milieukundigen de nodige informatie geven om de lokale besturen (voornamelijk milieuambtenaren) makkelijker het initiatief te laten nemen om het probleem van illegale afvalverbranding aan te pakken. Dit kan gaan van sensibilisatieacties die in de gemeente georganiseerd worden tot sancties bij overtreding van wettelijke bepalingen.	De medisch Milieukundigen van de Vlaamse Logo’s	Start 2009, loopt over meerdere jaren, wordt regelmatig geüpdatet
Verbod op het verbranden van (groen)afval in open lucht	Het verbranden van (groen)afval in open lucht is ook een weerkerende 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	dLNE	2014

		communiceren over de nieuwe verbodsbepalingen. Op de campagnewebsite van Stook Slim worden de verbodsbepalingen en alternatieven duidelijk weergegeven		
Uitbouw van elektrische aftappunten om gebruik van 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 bouwwerven wordt naar een beperking gestreefd.	Stad Gent	Continu

C. Nieuw actieplan 2016 - 2020

1. Procesverloop voor het ontwikkelen van het actieplan en opvolging

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 NO₂). 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 het Leefmilieu samen met de lokale overheden (stad Gent, gemeente Zelzate en gemeente Evergem, havenbedrijf Gent, provincie Oost-Vlaanderen, projectbureau Gentse kanaalzone en VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen).

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 30: Coördinatiestructuur actieplan Gent.

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

De samenstelling van de stuurgroep, de diverse werkgroepen en de klankbordgroep is weergegeven in Bijlage 4.

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 en werden timing, indicatoren voor opvolging en waar mogelijk de financiële impact uitgewerkt. Per werkgroep werden één of 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 3 maart 2016. Een weerslag hiervan is terug te vinden via www.lne.be/themas/luchtverontreiniging.

De verdere aansturing van het plan gedurende de looptijd gebeurt via de stuurgroep. De looptijd is vastgelegd op 5 jaar, van januari 2016 tot eind 2020. Er wordt tussentijds (midden 2018) gerapporteerd over de voortgang van de acties en de status van de strategische en operationele doelstellingen. Een weerslag hiervan zal terug te vinden zijn via www.lne.be.

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 PM₁₀ betekent dit dat de PM₁₀-daggrenswaarde op een duurzame manier wordt gerespecteerd en de negatieve gezondheidseffecten worden gereduceerd, wat een verdere daling richting de gezondheidsbeschermende richtwaarden van de WGO impliceert evenals een daling van de roetfractie EC. Voor NO₂ wordt gestreefd naar een verdere daling van de NO₂-jaargemiddelde concentraties tot onder de jaargrenswaarde, ook in de streetcanyons en drukke verkeersassen.

Tabel 31: Strategische doelstellingen van het actieplan

PM ₁₀ -concentratie	dalend en nooit meer dan 35 keer per jaar hoger dan 50 µg/m ³ (over een dag)
PM _{2,5} -concentratie	dalend en overal lager dan 20 µg/m ³ per jaar
EC-concentratie	dalend
NO ₂ -jaargemiddelde concentratie	dalend en overal lager dan 40 µg/m ³ 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 wordt een overzicht van de nieuwe acties gegeven.

Overkoepelende operationele doelstelling: daling van de emissies in het studiegebied

Indicator: NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} en EC emissies per sector

3.1. Kennisopbouw

Het uitgevoerd onderzoek (zie deel A), de operationele doelstellingen en de nieuwe acties werden geformuleerd door de werkgroep kennisopbouw. De werkgroep had enerzijds tot doel om 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

Actie K1: Verder bronnenonderzoek in verband met de gemeten PM₁₀-concentraties in het meetstation Evergem (R731)

Beschrijving: Sinds de start van de PM₁₀-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. Drie mobiele eenheden rond het meetstation R731 zullen ingezet worden voor het meten van PM₁₀ (en PM_{2,5} en zwarte koolstof) om meer inzicht te krijgen in de herkomst van het PM₁₀. 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 van de meest ideale meetlocaties (op basis van vroeger onderzoek), 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 PM₁₀ en bijdrage bronnen in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702)

Beschrijving: Sinds het voorjaar van 2013 worden er automatische metingen van PM₁₀ (en PM_{2,5}) uitgevoerd in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702) in Gent. Om inzicht te krijgen in de opbouw van de gemeten PM₁₀-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 PM₁₀, PM_{2,5} en BC 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 PM₁₀-concentraties (in het centrum)

Beschrijving: De jaarlijkse Gentse feesten (gedurende 10 dagen in juli) kunnen leiden tot verhoogde concentraties van PM₁₀ 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). Drie mobiele eenheden zullen ingezet worden tijdens de Gentse feesten om de invloed van de Gentse Feesten op de PM₁₀-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 PM₁₀ in streetcanyons in binnenstedelijke omgeving

Beschrijving: PM₁₀ is momenteel niet goed te modelleren in binnenstedelijke omgeving in streetcanyons omwille van de resuspensie van PM₁₀. Dit in tegenstelling tot gasvormige pollutanten die niet resuspenderen. Op basis van de beschikbare chemkar data van VMM kan allicht een inschatting worden gemaakt van de resuspensie van PM₁₀ 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 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 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 BC 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_{2,5}. 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 BC-metingen

Betrokkene(n): /

Indicator(en): Metingen uitgevoerd (mits goedkeuring PANACEA-project), BC-metingen uitgevoerd

Timing: onbekend

Financiële impact: Budgetten VMM en LIFE voor aankoop aethalometer (mits goedkeuring PANACEA-project), stad Gent voor bijkomende BC-metingen (grootteorde budget afhankelijk van goedkeuring PANACEA-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 in het kader van 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)

Actie K9: Opzetten van een meetcampagne rond luchtkwaliteit met het oog op bewustmaking van het thema bij de Gentse burgers

Beschrijving: Met het oog op een gerichte sensibilisering van de Gentenaren inzake het thema luchtkwaliteit in de stad, zal de Stad Gent een meetcampagne organiseren in 2016. Gedurende enkele maanden zullen er op diverse locaties in de Stad Gent NO₂-metingen plaatsvinden. Aan de hand van passieve samplers zullen de NO₂-concentraties gemeten worden. Het bepalen van de locaties zal gebeuren in samenspraak met geïnteresseerde verenigingen en burgers.

Uitvoerder: Stad Gent

Betrokkene(n): IRCEL, VMM

Indicator: campagne uitgevoerd en resultaten gecommuniceerd

Timing: 2016 - 2017

Financiële impact: 25.000 euro

Actie K10: Uitvoeren luchtkwaliteitsmetingen in verschillende straten in Merelbeke.

Beschrijving: In samenwerking met het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (uitwerken proefproject ikv Milieucontract) worden mobiele black carbonmetingen in verschillende straten uitgevoerd. Er zal voornamelijk gefocust worden op potentiële knelpunten enerzijds en op gezonde fietsroutes anderzijds. De concrete werkwijze en timing wordt in overleg bepaald. Er wordt eveneens overlegd met de stad Gent (afstemming methodieken). Over de resultaten zal actief gecommuniceerd worden. Deze actie kadert ook in de samenwerking gemeente-provincie bij de engagementen van het Burgemeestersconvenant (thema mobiliteit).

Uitvoerders: Gemeente Merelbeke, Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek

Betrokkene(n): Stad Gent

Indicator : Aantal geëvalueerde straten

Timing: vanaf 2016

Financiële impact : nog te bepalen

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_x-emissies. Op de totale massa van PM₁₀ 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, het gebruik van 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 verkeersemissies**
Indicator: emissietotalen NO_x 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% en 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 32: 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
Weg	44,33%	43,29%	41,78%	42,68%	35%

Binnenvaart	46,45%	47,94%	50,16%	48,36%	50%
Spoor	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 VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen-mobiliteitsonderzoek)

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

Tabel 33: Vergelijking modal split woon-werkverkeer in haven Gent met Vlaanderen (Resultaten mobiliteitsonderzoek VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen, 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 wordt ontwikkeld, 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 aB, 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 m.b.t. 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 / logistiek

Beschrijving: De inzichten uit het PIEK 2-project worden meegenomen in een Vlaams beleidskader stedelijke distributie / logistiek. Dit zal dienen als leidraad en inspiratiebron voor steden en gemeenten bij het opstellen van een eigen lokaal beleid inzake stedelijke distributie / logistiek. Dit kader rond stedelijke distributie zal tot stand komen door samenwerking van de minister bevoegd voor Mobiliteit en Openbare Werken, de minister bevoegd voor Economie en de minister bevoegd voor 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 aB

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 Gouvernamentstraat 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 VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen 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 twee 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, AWW, 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, AWW, 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.

Uitvoerder: NMBS

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 autodeelwagen kan tot 12 particuliere wagens vervangen. 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 en het uitreiken van parkeervergunningen voor deelwagens.
- Nieuwe, milieuvriendelijke deelwagens.
- Een proefproject waarbij de Stad Gent haar eigen vloot in toenemende mate 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 / stedelijke logistiek en kringlooeconomie bieden groei mogelijkheden 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 accommoderen. 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: Ter hoogte van het Kluizendok wordt een multimodale terminal verder uitgebreid, waarbij eveneens een spoorverbinding voorzien wordt, bestaande uit 3 privé-sporen. Deze spoorlijnen takken vervolgens aan op het bestaande publieke spoor en zullen treinen tot 600m lengte kunnen ontvangen. Op deze manier wordt de bestaande terminal, die rechtstreeks aan het water ligt, optimaal via spoor ontsloten om overslag van goederen van zee-/binnenvaart naar spoor te faciliteren.

Uitvoerder: Havenbedrijf Gent

Betrokkene(n): Privébedrijven

Indicator(en): Aangelegde infrastructuur

Timing: 2015 - 2016

Financiële impact: binnen de bestaande middelen van het Havenbedrijf

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 uitwisselingsopportuniteiten 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): n.v.t.

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 Gent 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): /

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 (bv. het oppompen van banden van vrachtwagens met N₂ 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): n.v.t.

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 is het MER definitief. 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, AWV

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: 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 m.b.t. 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 taxiregeling 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 publiek toegankelijke elektrische laadpalen op strategische locaties (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 Gent wordt gefaciliteerd door het plaatsen van elektrische laadpunten op diverse strategische locaties in de stad.

- Voor bezoekers en werknemers worden o.a. laadpalen voorzien op P+R parkings, in ondergrondse parkeergarages en op private parkeerfaciliteiten van werkgevers;
- Voor bewoners zullen o.a. geclusterde buurtparkings ingericht worden die zullen worden uitgerust met oplaadinfrastructuur.

Uitvoerder: Stad Gent, AWV voor P&R

Betrokkene(n): Havenbedrijf Gent, (Eandis)

Indicator(en): Aantal publiek toegankelijke laadpalen

Timing: 2016-2020

Financiële impact: onbekend

Actie V26: Uitwerken en uitvoeren van het Vlaams actieplan Clean Power for Transport

Beschrijving: Eind 2014 werd de Europese richtlijn 'Clean power for transport' gepubliceerd (zie deel B, tabel 23). In Vlaanderen werd eind 2015 een actieplan goedgekeurd om de doorbraak van deze voertuigen te ondersteunen. Het actieplan vertrekt vanuit de vaststelling dat elektriciteit momenteel de beste perspectieven biedt in de zoektocht naar een koolstofarme en milieuvriendelijke mobiliteit tegen 2050, zeker in combinatie met hernieuwbare energiebronnen. Aardgas (liefst onder vorm van biogas) kan er in tussentijd mee voor zorgen dat de vloot snel milieuvriendelijker wordt en is ook makkelijker toepasbaar voor grotere voer- en vaartuigen (vrachtwagens, schepen, ...). De belangrijkste maatregelen beogen een stimulering van de markt van milieuvriendelijke voertuigen en de snelle uitbouw van de benodigde infrastructuur. Om hierin vooruit te gaan en een significante uitrol van laad- en tankinfrastructuur op gang te krijgen, zijn actieve stimulansen nodig. Concrete maatregelen en instrumenten worden hiertoe uitgewerkt op Vlaams niveau.

Uitvoerder: dLNE

Betrokkene(n): overheden en externen betrokken in het CPT-proces, waaronder, dMOW, AWV, De Lijn, W&Z, dEWI, dFB, steden en gemeenten, (Eandis), ...

Indicatoren: aantal batterij elektrische wagens, plug-in hybride wagens, CNG-wagens, laadpunten, CNG-tankstations, waterstof-tankstations, aantal walstroompunten

Timing: 2016-2020

Financiële impact: onbekend

Actie V27: 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: het Havenbedrijf Gent voor de percelen in eigendom van het havenbedrijf; de stad Gent en de gemeenten Evergem en Zelzate voor hun grondgebied, de 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 V28: 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 V29: 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 insteekdok 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 drie 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

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 euro – 700.000 euro

(3) 365.000 euro

Actie V30: 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 V31: Invoering van een circulatieplan Gent**

Beschrijving: 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.

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.

Uitvoerder:

Stad Gent

Betrokkene(n):

De Lijn/AWV

Indicator(en): invoering circulatieplan

Timing: 2016 en verder (in voorbereiding)

Financiële impact: raming rond 500.000 euro

Actie V32: 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 V33: 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 V34: Evaluatie raamplan voorlopige zuidelijke havenring

Beschrijving: In de periode 2004-2005 werd voor de zuidelijke oost-westverbinding tussen R4-oost en R4-west een raamplan opgemaakt, het raamplan voorlopige zuidelijke havenring Gent. In dit

raamplan werden 2 mogelijke routes voor doorgaand verkeer in overweging genomen, de route New Orleansstraat en de route Port Arthurlaan. Uiteindelijk werd hierover toen geopteerd (en beslist) voor de New Orleansstraat. De bewoners van Muide-Meulestede zijn vragende partij om te onderzoeken of het tracé van de voorlopige zuidelijke havenring tussen de Pauwstraat en de Meulestedebrug kan verlegd worden van de New Orleansstraat naar de Port Arthurlaan. In 2016 zal het Projectbureau Gentse Kanaalzone in overleg met alle betrokkenen beide tracés (her)evalueren. Verschillende aspecten worden daarbij in rekening gebracht: leefbaarheid van de omwonenden, realiseerbaarheid (technische mogelijkheden), aansluiting op nieuwe Meulestedebrug, leefbaarheid van de economische activiteiten aan de Port Arthurlaan, veiligheid (en beveiliging) in het bijzonder in relatie tot de havenactiviteiten,

Uitvoerder: Projectbureau Gentse Kanaalzone

Betrokkene(n): stad Gent, Havenbedrijf Gent, bewonersgroep Muide-Meulestede, AWV, W&Z,...

Indicator: rapport met onderzoeksresultaten

Timing: 2016

Financiële impact: 30.000 euro

Actie V35: Uitwerken van optimalisatiescenario's van de snelheid langs de E17 en R4 in functie van de impact op het verkeer en de luchtkwaliteit

Beschrijving:

Het dLNE onderzoekt samen met het AWV of en onder welke voorwaarden de snelheid langs de E17 (van Gentbrugge tot Zwijnaarde) en de R4 kan worden geoptimaliseerd in functie van een verbetering van de luchtkwaliteit (NO₂, PM_{2,5}) en een goede werking van het verkeerssysteem (veiligheid, doorstroming, ...). Verschillende scenario's (met verschillende maximale snelheden, tijdsvensters en locaties) worden hierbij onderzocht, zowel op korte als op lange termijn. Op korte termijn wordt o.a. ook nagegaan wat de effecten zijn van een betere handhaving van de huidige snelheidslimieten langs de betrokken tracés. Bij de scenario's op lange termijn wordt ook onderzocht wat de effecten zijn van een doorgedreven technologische verbetering van het wagenpark (t.o.v. de autonome ontwikkeling) om de effectiviteit van een snelheidsoptimalisatie beter te kunnen duiden. Het AWV staat in voor het onderzoek naar de verkeersaspecten terwijl het dLNE instaat voor het onderzoek naar de luchtkwaliteitsmodelleringen en de coördinatie.

Uitvoerder: dLNE (trekker), AWV

Betrokkene(n):VVC

Indicator(en): conclusies m.b.t. de mogelijkheden

Timing: 2016-2018

Financiële impact: 100.000 € (luchtkwaliteitsonderzoek, onderzoeksbudget LNE), 100.000 € (verkeersonderzoek, werkingsbudget AWV/VVC)

Actie V36: Vrachtwagenennetwerk 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 vrachtroutennetwerk (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 Wippelgem 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 V37: 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 meest aangewezen 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 V38: 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 V39: Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de inrichtingsvariant voor de Heuvelpoort.

Beschrijving: In het kader van de vertramping 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 fijnstofconcentraties. 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 absolute afname van de totale geleide emissies fijn stof afkomstig van de sector industrie, bekeken vanaf het huidige referentiejaar 2016.**
Indicator: de totale hoeveelheid geleide emissies fijnstof (enkel berekenbaar voor de IMJV rapporteringsplichtige bedrijven in de Gentse kanaalzone en de agglomeratie Gent) voor de bedrijven.

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 klasse 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 ArcelorMittal Gent

Beschrijving: Implementatie van bijkomende reductiemaatregelen ter reductie van de geleide en niet-geleide fijn stof uitstoot van ArcelorMittal 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 fijnstofreductie 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 voorkaaregime, 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 voorkaaregime en rond toezicht activiteiten voorkaaien

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

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) AWW

(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 sensibiliseringsacties/controles

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 fijnstofemissies, meer in het bijzonder houtverbranding. 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 fijnstofuitstoot 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. Het draaiboek "Stook je gezondheid niet op" is hierbij een goede leidraad.

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, gemeente Merelbeke, 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 ter zake). De samenaankoop wordt beperkt tot pelletkachels omdat deze strengere eisen opgelegd krijgen dan houtkachels. Bovendien worden aan pellets ook kwaliteitseisen gekoppeld en wordt het risico op het gebruik van ongeschikte brandstof beperkt. 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 fijnstofmetingen 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: meetpunten in de agglomeratie Gent en de Gentse kanaalzone (situatie 2014)

Plaats Code	Naam	(Deel)gemeente	Straat	Type	SO ₂	NO _x	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Zwarte koolstof	COBTEX
M702	ERTVELDE	EVERGEM (ERTVELDE)	AVRIJESTRAATJE-SPIEDAMSTRAAT	landelijk industrieel		✓					
R701	GENT-Baudelo	GENT	BAUDELOSTRAAT	stedelijk achtergrond	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
R702	GENT-Gustaaf Callierlaan	GENT	GUSTAAF CALLIERLAAN	stedelijk verkeersgericht		✓		✓	✓	✓	
R710	DESTELBERGEN	DESTELBERGEN	ADMIRAALDREEF	voorstedelijk achtergrond		✓	✓	✓	✓		
R721	WONDELGEM	GENT (WONDELGEM)	SINT-SEBASTIAANSTRAAT	voorstedelijk industrieel	✓	✓					
R731	EVERGEM	EVERGEM	DOORNZELESTRAAT	voorstedelijk industrieel	✓	✓		✓	✓		
R740	SINT-KRUIS-WINKEL	GENT (SINT-KRUIS-SCHUITSTRAAT WINKEL)		landelijk industrieel	✓	✓	✓	✓	✓		
R750	ZELZATE	ZELZATE	BURGEMEESTER JOS CHALMETLAAN	voorstedelijk industrieel	✓	✓		✓	✓	✓	✓
E703	OOSTEEKLO	ASSENEDE (OOSTEEKLO)	OOSTEEKLO-DORP	landelijk industrieel	✓	✓					
E704	WACHTEBEKE	WACHTEBEKE	HOGHE AKKERSTRAAT	landelijk industrieel		✓					
E716	MARIAKERKE	GENT (MARIAKERKE)	DRIEPIKKELSTRAAT	voorstedelijk industrieel		✓					

Bijlage 2: Evolutie van de gemeten luchtkwaliteit in de regio Gent voor de pollutanten NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en BC

Tabel 34: Tabel: Jaargemiddelde NO₂-concentratie in de meetpunten van de regio Gent

Code	gemeente	Zone	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (*)
44R701	Gent Baudelo	Agg Gent	41*	37	36	36	34	34	34	35	33	32	32	30
44R702	Gent (G.Callierl)	Agg Gent											39*	39
44R721	Wondelgem	Agg Gent	35	32	31	32*	30	29	29	31	29	26	27	25
44R710	Destelbergen	Agg Gent			25*	25*	28*	NA	27	28	26	24	24	22
47E716	Mariakerke	Agg Gent			24	25	25	24	24	26	24	22	24	21
44R731	Evergem	GKZ	32	30	29	30	28	28	28	30	28	27	27	26
44R740	Sint-Kruiswinkel	GKZ	33	31*	30	30	30	28	28	29	27	26	26	23
44R750	Zelzate	GKZ	35	32	32	32	31	31	30	31	30	29	29	27
44M702	Ertvelde	GKZ	28	26	26	26	25	25	25	27	24	24	24	22

* tussen 50 en 90 % gegevens beschikbaar - NA: not Available

Tabel 35: Jaargemiddelde PM₁₀-concentratie in de meetpunten van de regio Gent

Code	gemeente	Zone	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
44R701	Gent Baudelo	Agg Gent	44	36	39	38	35	35	32	33	31	28	30	25
44R702	Gent (G.Callierl)	Agg Gent											28*	28
44R710	Destelbergen	Agg Gent		29*	30	32	31	29	23	23	26	24	25	22
44R731	Evergem	GKZ	53*	38	36	37	35	34	33	32	33	28	30	26
44R740	Sint-Kruiswinkel	GKZ	44	37	35	37	38	35	30	31	34	28	30	26
44R750	Zelzate	GKZ	44	36	36	38	36	36	31	29	32	29	30*	27

* tussen 50 en 90 % gegevens beschikbaar

Tabel 36: Tabel: PM₁₀: aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde van 50µg/m³ in de meetpunten van de regio Gent

code	gemeente	zone	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
44R701	Gent Baudelo	Aggl Gent	93	67	67	75	62	50	42	41	52	34	34	22
44R702	Gent (G.Callierl)	Aggl Gent											12*	23
44R710	Destelbergen	Aggl Gent		29*	33	39	46	27	21	17	32	24	24	12
44R731	Evergem	GKZ	118*	88	49	74	61	42	46	45	59	38	37	22

44R740	Sint-Kruiswinkel	GKZ	99	69	47	63	73	38	34	35	54	32	30	21
44R750	Zelzate	GKZ	94	64	50	68	56	52	39	28	43	35	29*	20

* tussen 50 en 90 % gegevens beschikbaar

Tabel 37: Tabel: Jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie in de meetpunten van de regio Gent

code	gemeente	zone	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
44R701	Gent Baudelo	Agg Gent							20	21	20	18	19	16
44R702	Gent (G. Callierlaan)	Agg Gent											15*	15
44R710	Destelbergen	Agg Gent												NA
44R731	Evergem	GKZ		27	25	26	24	23*	20	21	21	18	19	16
44R740	Sint-Kruis-Winkel	GKZ												15*
44R750	Zelzate	GKZ												NA

* tussen 50 en 90 % gegevens beschikbaar -,NA: not Available

Tabel 38: Tabel: Jaargemiddelde BC-concentratie in de meetpunten van de regio Gent

Code	gemeente	zone	2012	2013	2014
44R701	Gent Baudelo	Aggl Gent	1,8	1,8	1,6
44R702	Gent (G. Callierlaan)	Aggl Gent		2,3	2,2
44R750	Zelzate	GKZ	1,7	1,7	1,5

Bijlage 3: Evolutie van de emissies in de regio Gent voor de polluenten NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} en BC

Tabel 39: Evolutie van de NO_x-emissies (t/jaar) in de regio Gent

GKZ					Agg Gent (excl centrum)				Gent-centrum			
	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013
huishoudens	85	78	73	66	289	265	248	226	104	95	89	81
handel en diensten	41	40	37	37	233	187	118	121	36	35	32	32
landbouw	114	103	110	103	141	132	153	141	0,27	0,22	0,22	0,23
off-road	64	58	46	36	113	93	64	49	10	8	5	4
verkeer	1748	1646	1489	1352	3488	3244	2646	2445	928	870	706	652
energie	7016	4154	1536	1332	0	0	0	0	160	307	153	34
industrie	7155	7037	6956	6061	293	179	85	88	18	13	12	13
Totaal	16222	13117	10247	8987	4557	4101	3314	3069	1256	1327	998	817

Tabel 40: Evolutie van de PM₁₀-emissies (t/jaar) in de regio Gent

GKZ					Agg Gent (excl centrum)				Gent-centrum			
	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013
huishoudens	72	90	127	125	240	305	431	423	85	109	154	151
handel en diensten	2	2	2	3	8	7	6	9	2	1	1	2
landbouw	70	64	59	59	77	71	61	59	0,19	0,16	0,17	0,17
off-road	5	4	3	3	8	6	6	5	1	1	1	0,45
verkeer	129	114	93	83	274	221	178	158	73	58	47	41
energie	350	202	65	21	0	0	0	0	1	8	2	0,18
industrie	915	1177	764	1005	30	33	47	57	3	4	8	11
Totaal	1543	1653	1114	1297	638	643	728	712	165	181	212	206

Tabel 41: Evolutie van de PM_{2,5}-emissies (t/jaar) in de regio Gent

GKZ					Agg Gent (excl centrum)				Gent-centrum			
	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013
huishoudens	70	88	124	122	235	298	420	413	84	106	150	148
handel en diensten	2	2	2	2	8	6	5	8	2	1	1	2
landbouw	24	22	17	15	30	27	19	16	0,06	0,05	0,05	0,05
off-road	4	3	2	2	6	4	3	3	1	0,39	0,31	0,25
verkeer	109	93	73	63	231	177	134	113	62	47	35	30
energie	144	83	28	12	0	0	0	0	1	7	2	0,16
industrie	747	939	664	702	26	29	44	54	3	3	8	10
Totaal	1100	1230	910	917	536	542	626	608	152	165	196	190

Tabel 42: Evolutie van de EC-emissies (t/jaar) in de regio Gent

GKZ					Agg Gent (excl. Centrum)				Gent-centrum			
	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013	2000	2005	2010	2013
huishoudens	10	12	14	15	33	38	48	50	12	14	17	18
handel en diensten	1	0,40	0,33	1	2	1	1	2	0,48	0,35	0,29	1
landbouw	6	5	4	4	6	6	5	4	0,02	0,01	0,01	0,01
off-road	2	1	1	1	3	2	2	1	0,27	0,19	0,15	0,13
verkeer	40	32	26	20	120	95	76	58	33	26	21	16
energie	9	5	2	1	0	0	0	0	0,08	0,50	0,12	0,01
industrie	94	121	153	86	2	3	4	6	0,26	0,32	1	1
Totaal	160	177	201	127	167	145	136	121	46	41	39	35

Bijlage 4: Samenstelling stuurgroep en werkgroepen

Samenstelling van de stuurgroep

Voorzitter	
Tania Van Mierlo	dLNE, dienst Lucht
Secretaris	
Mirka Van der Elst	dLNE, dienst Lucht
Stuurgroepleden	
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/VOKA Oost-Vlaanderen
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, later vervangen door Klaas Van Cauwenberg	dMOW, aB
Sarina Motmans	dMOW, aB
Christine Matheussen	VMM
Jasper Wouters	dLNE, dienst Lucht

Samenstelling van de werkgroep kennisopbouw

Voorzitter	
Christine Matheussen	VMM
Secretaris	
Leen Meheus	Provinciaal Centrum voor Milieu-onderzoek
Wergroepleden	
France Raulo	Stad Gent, Milieudienst
Christophe Rogolle	Stad Gent, kabinet Heyse (milieu)
Peter Van Severen	VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen
Leen Meheus	Provincie 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

Stefan Acke	Agentschap Zorg & Gezondheid
Luc De Koninck	UGent
Stijn Janssen	Vito

Samenstelling van de werkgroep personenvervoer

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

Samenstelling van de werkgroep goederenvervoer

voorzitter	
Elisa Taelman	Havenbedrijf Gent
Secretaris	
Veerle De Bock	Prov O-VI, Projectbureau
wergroepleden	
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/VOKA Oost-Vlaanderen
Peter Van de Veire	Gemeente Evergem
Peter Hofman	dMOW, aB
Sarina Motmans	dMOW, aB
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

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

Samenstelling werkgroep gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen

Voorzitter	
Jasper Wouters	dLNE, dienst lucht
Secretaris	
Jasper Wouters	dLNE, dienst Lucht
Werkgroepleden	
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
Els De Vilder	Gemeente Zelzate
Jordy Vercauteren	VMM
Ronny Verducruysse	VMM
Caroline Deboschere	VMM
Werner Roelen	Stüv / CIV

Bijlage 5: Lijst met afkortingen

aB: Afdeling beleid (van dMOW)

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 Milieu-inspectie, dLNE

AMV: Afdeling Milieuvergunningen, dLNE

AWV: agentschap Wegen en Verkeer, Vlaamse overheid

EC: elemental carbon of in het Nederlands elementair koolstof. Het is een maat voor roet dat ontstaat bij een onvolledige verbranding van koolstofhoudende brandstoffen. Roet is verontreinigd met gevaarlijks stoffen;

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, Vlaamse overheid

DS: nv De Scheepvaart

EC: Elementary Carbon of elementair koolstof

FISN: Flanders Inlans Shipping Network

FOD: Federale overheidsdienst

HBM: Humane Biomonitoring

IFDM: Immission Frequency Distribution Model, een gaussiaans luchtkwaliteitsmodel

Ircel: Interregionale Cel Leefmilieu

LEZ: lage-emissiezone

NO₂: stikstofdioxide of een luchtverontreinigend gas dat irritatie van de luchtwegen kan veroorzaken.

OM: Organisch Materiaal

OVAM: Openbare afvalstoffenmaatschappij

PIH: Provinciaal Instituut voor Hygiëne

PM₁₀, PM_{2,5}: stofdeeltjes met een aerodynamische diameter kleiner dan 10 µm, respectievelijk 2,5 µm die rondzweven in de lucht en in de diepere luchtwegen kunnen doordringen. De deeltjes hebben een zeer gevarieerde samenstelling in functie van de nabijheid van bronnen en bevatten gevaarlijke stoffen. Ze kunnen gevormd worden door condensatie van gassen en kunnen rechtstreeks als deeltjes uitgestoten worden in de atmosfeer.

RIO: interpollatiemodel: zie http://www.irceline.be/~celinair/rio/rio_corine.pdf

TEN-T: Trans-European Transport Network

VEA: Vlaams Energieagentschap

VeGHO/VOKA Oost-Vlaanderen: Vereniging voor Gentse Havengebonden Ondernemingen / Vlaams netwerk van ondernemingen vzw

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

Bijlage 6: overzicht van de acties

Actieplan				
<p>Overkoepelende strategische doelstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verdere verbetering van de luchtkwaliteit in het plangebied. -PM₁₀-daggrenswaarde wordt op een duurzame manier gerespecteerd en negatieve gezondheidseffecten worden gereduceerd (verdere daling richting de gezondheidsbeschermende richtwaarden van de WGO evenals een daling van de roetfractie EC). - NO₂ streven naar een verdere daling van de NO₂-jaargemiddelde concentraties tot onder de jaargrenswaarde, ook in de streetcanyons en langs drukke verkeersassen. <p>Specifiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PM₁₀-concentratie: dalend en nooit meer dan 35 keer per jaar hoger dan 50 µg/m³ (over een dag) - PM_{2,5}-concentratie: dalend en overal lager dan 20 µg/m³ per jaar - EC-concentratie: dalend - NO₂-jaargemiddelde concentratie: dalend en overal lager dan 40 µg/m³ per jaar 				
<p>Overkoepelende operationele doelstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - daling van de emissies in het studiegebied (NO_x, PM₁₀, PM_{2,5} en EC emissies per sector) 				
Sector Kennisopbouw				
<p>Operationele doelstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het wegwerken van bestaande hiaten in de kennis betreffende luchtverontreiniging in Gentse agglomeratie en de Gentse Kanaalzone 				
Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing
K1	Verder bronnenonderzoek in verband met de gemeten PM ₁₀ -concentraties in het meetstation Evergem (R731)	VMM voor uitvoeren metingen met mobiele eenheden, LNE voor brontoewijzingsstudie (indien nodig)	VITO voor het bepalen van de meest ideale meetlocaties (op basis van vroeger onderzoek),	2016 voor metingen, 2017 voor

			gemeente Evergem (voor zoeken meetplaatsen)	brontoewijzing (indien nodig)
K2	Onderzoek naar opbouw concentratie PM ₁₀ en bijdrage bronnen in het straatstation Gustaaf Callierlaan (R702)	VMM voor uitvoeren chemkar en rapportering meetresultaten gedurende werken aan B401	Stad Gent, dLNE	2016
K3	Onderzoek representativiteit meetstation Baudelopark (R701) als stedelijk achtergrondstation	VMM	Stad Gent, dlne	2016
K4	Onderzoek naar de invloed van de Gentse Feesten op de PM ₁₀ -concentraties (in het centrum)	VMM	Stad Gent, dLNE	2017
K5	Inschatten van resuspensie binnen PM ₁₀ in streetcanyons in binnenstedelijke omgeving	VMM	dLNE	2016-2020
K6	Het jaarlijks opstellen van een emissie-inventaris voor de Gentse Kanaalzone, de Gentse agglomeratie en de Gentse binnenstad	VMM	Stad Gent, Havenbedrijf Gent	vanaf 2016
K7	Verder onderzoek naar de bijdrage van houtverbranding in de Gentse binnenstad en de ruimtelijke spreiding van BC in de stad Gent	VMM voor metingen aethalometer, stad Gent voor bijkomende BC-metingen	/	Onbekend
K8	Meer gedetailleerde luchtkwaliteitskaarten opstellen	Stad Gent	VMM, dLNE voor het creëren samenwerkingsverbanden in het kader van Europese subsidies	2017-2018
K9	Opzetten van een participatieve meetcampagne rond luchtkwaliteit met het oog op bewustmaking van het thema bij de Gentse burgers	Stad Gent	IRCEL, VMM	2016 - 2017
K10	Uitvoeren luchtkwaliteitsmetingen in verschillende straten in Merelbeke	Gemeente Merelbeke, Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek	Stad Gent	vanaf 2016
Sector Vervoer				

Operationele doelstellingen:				
<ul style="list-style-type: none"> - daling van de verkeersemissies - bevorderen van een duurzamere modale verdeling binnen personenvervoer in de stad Gent - bevorderen van modale verschuiving binnen goederenvervoer in het havengebied - vergroenen van het voertuigenpark en vaartuigenpark - bevorderen van een duurzame modale verdeling binnen het woon-werkverkeer naar het havengebied - reduceren van de impact van lokaal en doorgaand verkeer 				
Acties ter bevordering van een duurzame modale verdeling				
Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing
V1	Mobiliteitsmanagement verder uitbouwen bij nieuwe en bestaande bedrijventerreinen	(1) Stad Gent (2) Havenbedrijf Gent	(1) bedrijven (2) Projectbureau GKZ, lokale overheden, bewonersgroep Rieme-Noord	(1) 2016-2020 (2) 2016-2018
V2	Ontwikkeling van alternatieve vormen van stadsdistributie: transport van goederen via water promoten, depots voor de bouwsector bekijken en verspreiding van goederen in de stad via milieuvriendelijk vervoer organiseren (met o.a. het uitwerken van een proefproject rond afhaalpunten)	Mobiliteitsbedrijf Gent	W&Z, dMOW aB, distributiesector	2016-2020
V3	Inzetten op stadsdistributie	Stad Gent	Distributiesector	2016 en verder
V4	Uitwerken Vlaams beleidskader stedelijke distributie / logistiek	dMOW aB	dLNE, stad Gent	2017
V5	Uitbreiding voetgangersgebied Stad Gent	Stad Gent	/	Vanaf 2016
V6	Opmaak en realisatie raamplan fiets in de Gentse kanaalzone	Project Gentse Kanaalzone	Havenbedrijf, dienst mobiliteit provincie, AWV, Gent, Zelzate, Evergem, omliggende gemeenten,...	2016-2020
V7	Heldere bewegwijzering van het fietsnetwerk (Functionele knooppunten en wegwijzers)	Stad Gent	Provincie, Fietzersbond, AWV, buurgemeenten, havenbedrijf Gent	2020
V8	Onderzoek naar hoogwaardig openbaar	Stad Gent	De Lijn, Vlaamse overheid	2017

	vervoer in de zuidelijke mozaïek			
V9	Onderzoek naar een GEN en implementatie van maatregelen	NMBS	De Lijn, stad Gent, Provincie, andere gemeenten, Vlaamse overheid, andere actoren	2018
V10	Implementatie van een autodeelplan in Gent	Stad Gent	Autodeelorganisaties	2016-2020
V11	Modal shift naar binnenvaart bevorderen	(1) W&Z, DS (2) Havenbedrijf Gent	(1) industrie, FISN (2) nvt	(1) 2015-2020 (2) opstart 2015
V12	Uitbouw binnenvaartinfrastructuur via TEN-T 'Upgrading inland navigation infrastructure in port of Ghent'	Havenbedrijf Gent	/	2013-2015
V13	Uitbreiden van een bestaande multimodale terminal met spoor	Havenbedrijf Gent	Privébedrijven	2015-2016
V14	Voorzien van reserveringsstroken voor pijpleidingen bij ruimtelijke inrichting van nieuwe bedrijventerreinen	Havenbedrijf Gent	n.v.t.	continu
Acties ter bevordering van een groen voertuigenpark				
Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing
V15	Standpunt m.b.t. de invoering van een LEZ in de Stad Gent bepalen	Stad Gent	/	2016-2020
V16	Verspreiden van goede voorbeelden Milieucharter en Lean & Green	VOKA, VIL	logistieke consultants dMOW, W&Z, ...	continu
V17	aankoopbeleid De Lijn: rekening houdend met de investeringsmiddelen worden de bestaande bussen voor de Gentse stadslijnen bij voorkeur vervangen door hybride dieselbussen	De Lijn	/	2016-2020
V18	Vertramming van lijn 7 en lijn 3	De Lijn	Stad Gent, AWV	Lijn 7: 2018 (start uitvoering); Lijn 3: 2019 (start uitvoering)
V19	Vergroenen stedelijk wagenpark van de stad	Stad Gent	/	2016-2020

	Gent			
V20	Vergroenen stedelijk wagenpark van Evergem	gemeente Evergem	/	2016-2020
V21	Vergroenen van voer- en vaartuigenpark van het havenbedrijf	Havenbedrijf Gent	/	Continu
V22	Onderzoek naar het opnemen van bijkomende milieukeurmerken zoals ecoscore bij het toekennen van taxivergunningen	Stad Gent	taxisector	2016-2020
V23	Nagaan hoe bij een eventuele wijziging van het taxidecreet mogelijkheden kunnen worden opgenomen om de taxisector op lokaal niveau te vergroenen	dLNE/MOW	taxisector	2017-2018
V24	Faciliteren CNG tanklocaties	(1) Stad Gent (2) Havenbedrijf	IVAGO, AWV, Ruimte Vlaanderen	2016-2020
V25	Uitbouw publiek toegankelijke elektrische laadpalen op strategische locaties (P+R, ondergrondse parkeergarages, etc.)	Stad Gent, AWV voor P&R	Havenbedrijf Gent, (Eandis)	2016-2020
V26	Uitwerken en uitvoeren van het Vlaams actieplan Clean Power for Transport	dLNE	overheden en externen betrokken in het CPT-proces, waaronder, dMOW, AWV, De Lijn, W&Z, dEWI, dFB, steden en gemeenten, (Eandis), ...	2016 - 2020
V27	Vermijden van stationair draaien van vrachtwagenmotoren	het Havenbedrijf Gent voor de percelen in eigendom van het havenbedrijf; de stad Gent en de gemeenten Evergem en Zelzate voor hun grondgebied, de provincie als vergunningverlenende overheid	bedrijven waar stationair draaien vaak voorkomt	2016-2019
V28	Onderzoek naar het hanteren van milieucriteria bij het vergunningenbeleid voetgangersgebied Gent	Stad Gent	/	2016-2020
V29	Vergroening binnenvaart	W&Z, NV De Scheepvaart, Havenbedrijf Gent	dMOW en dLNE, sectororganisaties en binnenvaartondernemers in	(4) 2015 - 2020 (5) 2015-2017 (6) 2016

			het Flanders Inland Shipping Network	
V30	Herziening differentiatie havengelden voor scheepvaart in functie van verbetering luchtkwaliteit	Havenbedrijf Gent	Rederijen, binnenvaart	2016-2017
Acties ter vermindering van de blootstelling die inspelen op de verkeersafwikkeling				
Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing
V31	Invoering van een circulatieplan Gent	Stad Gent	De Lijn/AWV	2016 en verder (in voorbereiding)
V32	Onderzoek naar optimalisatie van R40 voor het gemotoriseerd verkeer	Gent/AWV	De Lijn	2015-2016
V33	Onderzoek naar een duurzaam en leefbaar alternatief voor het viaduct de B401 (fly-over)	Stad Gent, AWV	De Lijn/MOW	2016-2020
V34	Evaluatie raamplan voorlopige zuidelijke havenring	Projectbureau Gentse Kanaalzone	stad Gent, Havenbedrijf Gent, bewonersgroep Muide-Meulestede, AWV, W&Z,...	2016
V35	Uitwerken van optimalisatiescenario's van de snelheid langs de E17 en R4 in functie van de impact op het verkeer en de luchtkwaliteit	dLNE (trekker), AWV	VVC	2016-2018
V36	Vrachtwagenennetwerk verbeteren in de omgeving van Evergem om doorgaand verkeer in woonkernen te vermijden	Evergem	AWV, dMOW	2016-2020
V37	Onderzoek en implementatie vrachtroutenetwerk in functie van circulatie binnenstad	stad Gent	AWV, dMOW	2016-2020
V38	Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de inrichtingsvariant voor de Dampoortknoop	Stad Gent	Vlaamse overheid, De Lijn, NMBS	2016-2020
V39	Maximaal rekening houden met de effecten op de luchtkwaliteit bij de keuze van de	De Lijn	Vlaamse overheid, Stad Gent	2016-2020

	inrichtingsvariant voor de Heuvelpoort			
Sector Industrie				
Operationele doelstelling:				
- een absolute afname van de totale geleide emissies fijn stof afkomstig van de sector industrie, bekeken vanaf het huidige referentiejaar 2016.				
Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing
11	Beter in kaart brengen van stofgevoelige bedrijven en potentieel bijkomende maatregelen	dLNE – ALHRMG en AMV	Havenbedrijf Gent, stad Gent, gemeente Evergem en Zelzate, prov. O-VI	2016-2020
12	Onderzoek naar en implementatie van bijkomende reductiemaatregelen voor fijn stof bij ArcelorMittal Gent	ArcelorMittal Gent, vergunningverlenende overheid	dienst MER, dLNE, AMV	2016-2017
13	Beperking emissies bij kortstondige opslag	Havenbedrijf Gent	(niet vermeld)	2016-2020
14	Afspraken rond informatie-uitwisseling toelatingen voorkeuregime en rond toezicht activiteiten voorkeuren	Havenbedrijf Gent en dLNE – AMI	/	2015-2019
15	Beperken opwaaiend stof vanop (gewest)wegen en bedrijfsterreinen in het havengebied	(1) Havenbedrijf Gent (2) AWW (3) AMI (handhaving) en havenbedrijf Gent (sensibilisatie + handhaving concessiecontract igv concessionaris op gronden havenbedrijf) (4) betrokken bedrijven en lokale toezichthouders	/	2016-2020
Sector: Gebouwenverwarming en andere niet-mobiele bronnen				
Operationele doelstellingen:				
- Afname van de bijdrage van houtverbranding tot de gemeten luchtverontreiniging				
- Terugdringen van het aantal geregistreerde klachten met betrekking tot het thema lucht				
Nr Actie	Naam	Uitvoerder	Betrokkene	Timing

G1	Opmaak van een Vlaams actieplan voor het terugdringen van de uitstoot van luchtpolluenten en van de geur- en rookhinder door houtkachels	dLNE: ALHRMG	VMM, OVAM, VEA, dept. Ruimte Vlaanderen, FOD Leefmilieu, Agoria	2016-2017
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.	stad Gent, gemeente Evergem, gemeente Zelzate, provincie Oost-Vlaanderen, Logo Gezond Plus	dLNE, VMM, IRCEL	2016-2018
G3	Het organiseren van een samenaankoop van pelletkachels ter vervanging van oude hout- en kolenkachels	provincie Oost-Vlaanderen	gemeenten Gent, Evergem, Zelzate, dLNE en andere	nog te bepalen (vermoedelijk ten vroegste 2017)
G4	Instellen van Vlarem-wetgeving ter beheersing van stofemissies die vrijkomen tijdens bouw-, sloop en infrastructuurwerken	dLNE: ALHRMG	Vlaamse Confederatie Bouw, beleidsdomein MOW	2016



Contactadres

Koning Albert II laan 20, bus 8
1000 BRUSSEL
www.lne.be