



Vlaams Gewest

Ontwerp van saneringsplan luchtkwaliteit voor de
luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'
In het kader van de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde en in
uitvoering van artikel 23 van de richtlijn 2008/50/EG

Versie voor openbaar onderzoek

1 augustus 2017

JOKE SCHAUVLIEGE
VLAAMS MINISTER VAN OMGEVING, NATUUR EN
LANDBOUW

INHOUDSOPGAVE

Beleidsamenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doelstelling van dit saneringsplan	7
1.2 Structuur van dit saneringsplan	7
2 Luchtkwaliteitsnorm voor stikstofdioxide (NO ₂)	9
3 Overschrijding van de NO ₂ -jaargrenswaarde in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'agglomeratie Antwerpen'	11
3.1 Beoordeling van de historische en actuele NO ₂ -concentraties.....	11
3.2 Oppervlakte in overschrijding in 2015.....	17
3.3 Blootgestelde bevolking in 2015.....	17
3.4 Toewijzing van de emissiebronnen die bijdragen tot de overschrijding van de NO ₂ -jaargrenswaarde.....	17
4 Reeds uitgevoerde maatregelen ter verbetering van de NO ₂ -concentraties in agglomeratie Antwerpen (periode tot eind 2015)	21
4.1 Maatregelen genomen door het Vlaamse Gewest.....	21
4.1.1 Maatregelen die leiden tot een vergroening van het wagenpark	21
4.1.2 Maatregelen met impact op het gereden aantal kilometers of files.....	22
4.1.3 Maatregelen met impact op de sturing van het wegverkeer	23
4.1.4 Maatregelen voor de ondersteuning van logistieke bedrijven.....	24
4.1.5 Maatregelen met impact op het binnenstedelijk verkeer.....	24
4.1.6 Emissiereductiebeleid naar stationaire bronnen.....	25
4.1.6.1 Maatregelen gebouwenverwarming.....	25
4.1.6.2 Maatregelen industriële bronnen	26
4.2 Maatregelen genomen door lokale besturen	26
4.2.1 Maatregelen genomen door stad Antwerpen	26
4.2.1.1 Actieplannen luchtkwaliteit	26
4.2.1.2 Mobiliteit.....	27
4.2.2 Maatregelen genomen door de stad Morsel.....	28
4.2.3 Maatregelen genomen door de gemeente Wommelgem.....	30
4.2.4 Maatregelen genomen door de gemeente Wijnegem.....	30
4.2.5 Maatregelen genomen door de gemeente Schoten	30
5 Sinds 1.1.2016 genomen en geplande maatregelen ter verbetering van de NO ₂ -concentraties in agglomeratie Antwerpen	32
5.1 Maatregelen beslist of voorgenomen door het Vlaamse Gewest	32
5.1.1 Infrastructuurprojecten in agglomeratie Antwerpen	32
A. De Oosterweelverbinding	33
B. Aanleg van de A102 en R11bis	35
C. Overkapping van de Antwerpse Ring	36
5.1.2 Vergroening wegverkeer.....	36
5.1.2.1 Nieuwe Europese testprocedure voor wagens	36
5.1.2.2 Lage-emissiezones voor wegverkeer	37
5.1.2.3 Fiscaliteit.....	38
5.1.2.4 Premie zero-emissievoertuigen	39
5.1.2.5 Uitbouw laadinfrastructuur.....	40
5.1.2.6 Communicatie rond 'Clean Power For Transport' (CPT).....	42
5.1.2.7 Pilotprojecten 'Clean Power For Transport'	42
5.1.2.8 Andere acties rond 'Clean Power For Transport'	42
5.1.2.9 Groen openbaar vervoer	43
5.1.2.10 Ecologiepremie voor binnenvaart, vrachtwagens en tankstations.....	45
5.1.2.11 Subsidiesysteem voor veilig en ecologisch vrachtwagentransport.....	46
5.1.2.12 Vloot Vlaamse overheid	46
5.1.3 Kilometerheffing wegverkeer.....	46
5.1.3.1 Invoering kilometerheffing vrachtwagens.....	46

5.1.3.2	Onderzoek kilometerheffing lichte voertuigen	47
5.1.4	Vlaams beleid voor het stimuleren van het gebruik van de fiets	47
5.1.5	Vlaams beleid voor het stimuleren van autodelen	48
5.1.6	Emissiereductiebeleid naar stationaire bronnen.....	49
5.1.6.1	Maatregelen gebouwenverwarming.....	49
5.1.6.2	Maatregelen industriële bronnen	50
5.1.7	Ruimtelijk beleid.....	51
5.1.8	Mobiliteitsbeleid	51
5.1.9	Nieuw Vlaams Luchtplan	52
5.2	Maatregelen beslist door lokale besturen in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'	52
5.2.1	Maatregelen genomen door stad Antwerpen	52
5.2.1.1	Invoering van een lage-emissiezone in stad Antwerpen vanaf 1 februari 2017	53
5.2.1.2	Haalbaarheidsstudie voor uitbreiding van de lage-emissiezone	54
5.2.1.3	Concrete maatregelen om de druk van het autoverkeer in de stad Antwerpen terug te dringen	54
5.2.1.4	Installatie van oplaadpunten voor elektrische voertuigen.....	57
5.2.1.5	Antwerpse wagenvloot	58
5.2.1.6	Sensibilisering omtrent het verplicht stilleggen van stationair draaiende motoren	59
5.2.1.7	Vermijden van vervuilende dieselgeneratoren.....	59
5.2.1.8	Concrete maatregelen gericht naar huishoudens	59
5.2.1.9	Beperken van blootstelling	59
5.2.2	Maatregelen genomen door de gemeente Edegem	60
5.2.3	Maatregelen genomen door de stad Mortsel.....	61
5.2.4	Maatregelen genomen door de gemeente Wommelgem.....	61
5.2.5	Maatregelen genomen door de gemeente Wijnegem.....	62
5.2.6	Maatregelen genomen door de gemeente Schoten	62
6	Effecten op uitstoot en luchtkwaliteit van de maatregelen	64
6.1	Effect van het luchtkwaliteitsbeleid op de uitstoot van NO _x en fijn stof in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'	64
6.2	Effect van het luchtkwaliteitsbeleid op concentraties aan NO ₂ in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'	67
6.3	Effect van het luchtkwaliteitsbeleid op concentraties aan fijn stof in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'	69
6.4	Conclusies	70
7	Verdere opvolging van het luchtkwaliteitsplan.....	73

BELEIDSSAMENVATTING

Wettelijk kader

Op Europees niveau zijn de afgelopen decennia diverse richtlijnen inzake luchtkwaliteit aangenomen. In de eerste dochterrichtlijn 1999/30/EG (betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht) zijn onder andere een uur- en jaargrenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) opgenomen. De jaargrenswaarde voor NO₂ is vastgelegd op 40 µg/m³.

Het artikel 23 van de nieuwe kaderrichtlijn luchtkwaliteit (richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa) bepaalt dat bij een overschrijding van een luchtkwaliteitsgrenswaarde de lidstaat voor de betrokken gebieden luchtkwaliteitsplannen moet opstellen zodat de periode van overschrijding zo kort mogelijk wordt gehouden. Voorliggend saneringsplan is opgesteld omwille van de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' in 2015. Deze luchtkwaliteitszone omvat de districten Antwerpen, Berchem, Borgerhout, Deurne, Hoboken, Ekeren, Merksem en Wilrijk en de gemeenten Edegem, Mortsel, Borsbeek, Wommelgem, Wijnegem en Schoten.

Omvang van de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde en de belangrijkste bronnen die daartoe bijdragen

De NO₂-concentraties worden door de Vlaamse Milieumaatschappij opgevolgd middels metingen en modellering. In de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' wordt de NO₂-jaargrenswaarde actueel overschreden op twee meetpunten. Op deze meetpunten werd in 2016 een jaargemiddelde concentratie van 45 respectievelijk 43 µg/m³ NO₂ gemeten. De historische tijdsreeksen van de VMM meetpunten tonen wel aan dat de concentraties in dalende lijn zijn. Ten opzichte van 2005 zijn de gemeten jaargemiddelde concentraties met 7 tot 9 µg/m³ NO₂ afgenomen.

Dankzij het gebruik van luchtkwaliteitsmodellen en door het uitvoeren van specifieke meetcampagnes is het mogelijk om ruimtelijk een goed zicht te krijgen op de locaties waar de NO₂-jaargrenswaarde wordt overschreden. De luchtkwaliteitsmodellen en meetcampagnes tonen enerzijds aan dat in de volledige agglomeratie Antwerpen de NO₂-concentraties hoger liggen dan gemiddeld in Vlaanderen. De reden is dat de agglomeratie (en nabijgelegen de haven) van Antwerpen gekenmerkt worden door een hoge concentratie aan verkeer, industrie en gebouwen. Deze stoten gezamenlijk significante hoeveelheden stikstofoxiden uit. Anderzijds blijkt dat langs drukke verkeersassen en in binnenstedelijke street canyons (dat zijn smalle straten met aan weerszijden hoge gebouwen) de NO₂-concentraties extra opgehoogd zijn, en dat op die plaatsen vaak de NO₂-jaargrenswaarde wordt overschreden. De reden voor de hoge NO₂-concentraties op verkeersdrukke locaties is de hoge NO_x-uitstoot door dieselwagens. Daarbij valt op dat het afgelopen decennium de NO_x-uitstoot door het diesel personenverkeer slechts in heel beperkte mate is afgenomen, dat in tegenstelling tot de significante uitstootreducties die de andere sectoren hebben gerealiseerd. De beperkte daling bij de personenwagens is vooral te verklaren door het falen van de Euro-normen, waardoor de reële NO_x-uitstoot van dieselwagens in wegverkeer hoger ligt dan de uitstoot tijdens de testcyclus. Dat is de belangrijkste reden waarom de NO₂-jaargrenswaarde nog steeds wordt overschreden in de agglomeratie Antwerpen. Anderzijds is het volume personenwagens het afgelopen decennium stelselmatig toegenomen.

Samenvattend kunnen we stellen dat in de zone 'Agglomeratie Antwerpen' vooral het lokale wegverkeer, in het bijzonder door de hoge NO_x-uitstoot door dieselauto's, de belangrijkste bijdrage levert tot de lokale NO₂-concentraties. Die bijdrage neemt toe in functie van de hoeveelheid verkeer. Wanneer daarenboven de ventilatie van de lokale lucht verhinderd wordt door de aanwezigheid van gebouwen of andere objecten, dan neemt de NO₂-concentratie nog

in significante mate toe. Daarbij kunnen plaatselijk jaargemiddelde NO₂-concentraties van 50 µg/m³ of meer optreden.

Maatregelen om de periode van overschrijding zo kort mogelijk te houden

Zowel door het Vlaamse gewest als door de betrokken lokale besturen zijn in het verleden reeds maatregelen getroffen om de NO₂-concentraties te verbeteren. De belangrijkste reeds genomen maatregelen zijn:

- De vergroening van de verkeersbelasting en de belasting op inverkeersstelling, waardoor sinds 2012 weer meer nieuwe benzinewagens dan dieselwagens worden aangekocht door particulieren.
- Het mobiliteitsplan en het fietsbeleidsplan van de stad Antwerpen en de stad Mortsel.
- De goedkeuring van het wettelijk kader voor het instellen van lage-emissie-zones voor wegverkeer én de invoering van een LEZ in Antwerpen.
- De verdere uitbouw van het openbaar vervoer in de agglomeratie Antwerpen.
- Diverse maatregelen naar industriële bronnen, wat vooral in de haven van Antwerpen een sterke impact heeft gehad.
- Actieplannen luchtkwaliteit, die gezamenlijk zijn opgesteld en uitgevoerd door de Vlaamse overheid, het Antwerpse stadsbestuur en het havenbedrijf Antwerpen.
- Het ondersteunen van bedrijven bij het vergroenen, optimaliseren en rationaliseren van hun logistieke activiteiten en beslissingen.

Gezien de NO₂-jaargrenswaarde nog steeds wordt overschreden, worden bijkomende maatregelen getroffen. De belangrijkste nieuwe maatregelen zijn:

- De plannen om de afwikkeling van de verkeersstromen rond Antwerpen grondig te wijzigen. Met als belangrijkste onderdelen de realisatie van de Oosterweelverbinding en het instellen van een ambitieus flankerend beleid gericht op een modale verdeling van 50 % autoverkeer en 50 % duurzame transportmodi. Deze plannen zijn vastgelegd in het Routeplan 2030, en worden nu verder geconcretiseerd. Daardoor zal de NO₂-concentratie versneld dalen op de locaties waar de meeste mensen worden blootgesteld.
- De plannen om belangrijke delen van de Antwerpse Ring te overkappen. Daardoor zal de blootstelling sterk dalen langsheen de overkapte trajecten van de Antwerpse Ring.
- De lage-emissie-zone voor het wegverkeer die sinds 1 februari 2017 in werking is getreden in de stad Antwerpen. Initieel zal deze vooral een effect hebben op de concentraties van het erg gezondheidsschadelijke dieselroet. Vanaf 2027, en onder voorwaarde dat de nieuwe Europese testprocedure voor wagens leidt tot de vooropgestelde daling van de NO_x-uitstoot, zullen ook de NO₂-concentraties significant afnemen.
- Er wordt concreet onderzocht of de LEZ van de stad Antwerpen kan uitgebreid worden naar bepaalde omliggende gemeenten. Daarnaast wordt ook bekeken welke aanpassingen nodig zijn om de LEZ van de stad Antwerpen te laten aansluiten op de LEZ van het havengebied Antwerpen, indien wordt beslist om ook in het havengebied een LEZ in te voeren.
- Diverse maatregelen (zowel Vlaams als lokaal) in het kader van het actieplan 'Clean Power For Transport'. Door de toename aan elektrisch vervoer, zal de NO_x-uitstoot door het wegverkeer versneld afnemen.
- Diverse maatregelen (zowel Vlaams als lokaal) om autodelen en om het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer te stimuleren. Daardoor wordt de NO_x-uitstoot door het wegverkeer versneld teruggedrongen.
- Het energiebesparingsbeleid in de gebouwensector waardoor de komende jaren het energieverbruik in bestaande en nieuwe woningen zal afnemen, met als gevolg een lagere NO_x-uitstoot.

- Enkele specifieke maatregelen naar belangrijke NO_x-emittoren in de haven van Antwerpen. Daardoor zal de instroom van NO₂ uit de haven in de agglomeratie Antwerpen versneld afnemen.

Effect van de maatregelen op de luchtkwaliteit

Door het reeds gevoerde en voorziene bijkomende Europese, Vlaamse en lokale luchtkwaliteitsbeleid wordt de komende jaren een verdere stelselmatige verbetering van de luchtkwaliteit (NO₂, fijn stof en EC) verwacht. De belangrijkste redenen voor deze verwachte verbetering zijn:

- Het Europese luchtkwaliteitsbeleid ten aanzien van grensoverschrijdende luchtverontreiniging; dat heeft voornamelijk een impact op regionale achtergrondconcentraties voor fijn stof.
- De nieuwe Europese testprocedures voor wagens. Dat heeft voornamelijk een positieve invloed op de NO₂-concentraties langs wegen. Een belangrijke voorwaarde is echter dat de invoering van de nieuwe RDE test ook effectief leidt tot een verlaging van de NO_x-emissies in de praktijk. Een doelgerichte controle en opvolging van de nieuwe automodellen die op de markt komen is daarom essentieel.
- De vergroening van het wagenpark en de modale shift van het wegverkeer naar het openbaar vervoer, stappen en fietsen. Dat heeft voornamelijk een positieve invloed op de concentraties aan NO₂ en EC langs wegen.
- De plannen om de afwikkeling van de verkeersstromen rond Antwerpen grondig te wijzigen en om belangrijke delen van de Antwerpse Ring te overkappen. Dat heeft voornamelijk een positieve invloed op de concentraties aan NO₂ en EC langsheen het zuidelijke deel van de Antwerpse Ring.
- De invoering van de lage-emissie-zone in stad Antwerpen. Dat heeft voornamelijk een invloed op de EC-concentraties in het LEZ-gebied.

Volgens de luchtkwaliteitsmodellering zal de NO₂-jaargrenswaarde in het jaar 2020 - 2021 gehaald worden in de VMM-meetpunten, maar wel nog overschreden worden langs de E313/E34 in Antwerpen, enkele stukjes van de A12 ten noorden van Antwerpen, aan de tunneluitgangen van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel, de Jan de Vos tunnel en de Waaslandtunnel en langs delen van de Antwerpse ring. Ook in straten met street canyon effecten zal de NO₂-jaargrenswaarde nog worden overschreden.

In het jaar 2025 wordt volgens de modellering de NO₂-jaargrenswaarde nog overschreden aan de tunneluitgangen van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel en de Oosterweeltunnels (deze zijn nieuw vanaf 2025). Vanaf dat jaar wordt ook de Oosterweelverbinding meegenomen in de luchtkwaliteitsmodellering, wat leidt tot concentratiedalingen langsheen het zuidelijke deel van de Antwerpse Ring. Verwacht wordt dat in bepaalde straten met street canyon effecten de NO₂-jaargrenswaarde nog zal worden overschreden.

In het jaar 2030, tot slot, wordt verwacht dat de NO₂-jaargrenswaarde enkel nog overschreden zal worden in de omgeving van de tunnelmonden van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel en de Oosterweeltunnels. Verwacht wordt dat de NO₂-jaargrenswaarde slechts nog in beperkte tot heel beperkte mate zal overschreden worden in street canyons.

De luchtkwaliteitsmodellering houdt geen rekening met het toekomstverbod en het routeplan 2030 inzake de organisatie van de mobiliteit in en rond Antwerpen (zoals gesloten tussen de Vlaamse overheid, de stad Antwerpen en enkele burgerbewegingen op 16 maart 2017), de overkapping van de Antwerpse Ring, de diverse maatregelen (behalve de LEZ) die worden genomen door stad Antwerpen en de omliggende gemeenten, en het nieuw Vlaams Luchtplan dat momenteel in opmaak is. De reden is dat deze maatregelen op het moment dat dit saneringsplan werd opgemaakt, nog te weinig geconcretiseerd waren om al op een betrouwbare manier effecten te kunnen doorrekenen.

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING VAN DIT SANERINGSPLAN

Op Europees niveau zijn de afgelopen decennia diverse richtlijnen inzake luchtkwaliteit aangenomen. Deze richtlijnen en de erin opgenomen normen werden geïmplementeerd in de Vlaamse milieuwetgeving¹. In de eerste dochterrichtlijn 1999/30/EG (betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht)² zijn onder andere een uur- en jaargrenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) opgenomen.

Het artikel 23 van de nieuwe kaderrichtlijn luchtkwaliteit (richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa)³ bepaalt dat bij een overschrijding van een luchtkwaliteitsgrenswaarde de lidstaat voor de betrokken gebieden luchtkwaliteitsplannen moet opstellen om de desbetreffende grenswaarde te bereiken. Voorliggend saneringsplan is opgesteld omwille van de blijvende overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'. Het doel van dit saneringsplan is om de passende maatregelen te treffen zodat de periode van overschrijding zo kort mogelijk wordt gehouden. Daarbij zal het effect van de maatregelen onderzocht worden, voor zowel NO₂ als voor fijn stof.

1.2 STRUCTUUR VAN DIT SANERINGSPLAN

Dit saneringsplan moet minstens de gegevens bevatten zoals benoemd in bijlage XV, deel A van de richtlijn 2008/50/EG. De structuur en inhoud van dit saneringsplan zijn zo opgevat dat alle relevante noodzakelijke informatie erin wordt opgenomen, met name:

- De aard en beoordeling van de verontreiniging.
- De bronnen van de verontreiniging.
- De redenen van de overschrijding van de grenswaarde.
- De verschillende maatregelen die reeds getroffen zijn om de luchtkwaliteit te verbeteren.
- De maatregelen die nog getroffen zullen worden om de luchtkwaliteit verder te verbeteren met als doel het zo kort mogelijk houden van de periode van overschrijding.

In hoofdstuk 2 van het saneringsplan bespreken we in detail de NO₂-jaargrenswaarde.

In hoofdstuk 3 van het saneringsplan beoordelen we voor de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen':

- De historische en actuele NO₂-concentraties.
- De historische en actuele NO_x-emissies.
- In welke mate de diverse uitstootbronnen bijdragen tot de gemeten concentraties en overschrijdingen van NO₂.
- De oppervlakte waarover de NO₂-jaargrenswaarde wordt overschreden en de bevolking die dien gevolge wordt blootgesteld aan de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde.

In hoofdstuk 4 bespreken we de reeds uitgevoerde maatregelen ter verbetering van de NO₂-concentraties, en in hoofdstuk 5 de nog geplande maatregelen om de luchtkwaliteit verder te verbeteren.

¹ Titel II van het VLAREM, hoofdstuk 2.5 'Milieukwaliteitsnormen voor lucht en beleidstaken ter zake'. Zie <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=8364>

² Zie <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:163:0041:0060:NL:PDF>

³ Zie <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:NL:PDF>

In hoofdstuk 6 bespreken we de effecten op uitstoot van NO_x en jaargemiddelde concentraties van NO₂ van de in hoofdstuk 4 en 5 besproken maatregelen. Gezien de relevantie voor de volksgezondheid wordt, waar mogelijk en relevant, ook het effect van de maatregelen op fijn stof besproken.

Tot slot bespreken we in hoofdstuk 7 hoe dit saneringsplan verder zal opgevolgd worden.

VERSIE OPENBAAR ONDERZOEK

2 LUCHTKWALITEITSNORM VOOR STIKSTOFDIOXIDE (NO₂)

In de EU-richtlijn 1999/30/EG (betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht)⁴ worden in artikel 4 de voorwaarden inzake het respecteren van de grenswaarden voor stikstofdioxiden vastgesteld. Zo moeten de lidstaten de nodige maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat de concentraties van stikstofdioxiden de grenswaarden zoals bepaald bijlage II, deel I niet overschrijden.

In bijlage II, deel I worden de grenswaarden voor stikstofdioxide en stikstofoxiden als volgt vastgelegd⁵.

	Middelings-tijd	Grenswaarde	Datum waarop aan de grenswaarde moet worden voldaan
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	200 µg/m ³ NO ₂ mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden	1 januari 2010
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 µg/m ³ NO ₂	1 januari 2010
Jaargrenswaarde voor de bescherming van vegetatie	kalenderjaar	30 µg/m ³ NO _x	19 juli 2001

Zoals uit hoofdstuk 3 van dit saneringsplan zal blijken, was de jaargemiddelde NO₂-concentratie in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' in 2010 hoger dan de NO₂-jaargrenswaarde. De NO₂-uurgrenswaarde daarentegen werd tijdig gerespecteerd. De NO_x-jaargrenswaarde voor de bescherming van de vegetatie is in deze niet van toepassing⁶.

In de nieuwe kaderrichtlijn luchtkwaliteit 2008/50/EG (betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa)⁷ werd middels artikel 22 aan lidstaten de mogelijkheid geboden om uitstel te verkrijgen voor het tijdstip waarop aan de NO₂-jaargrenswaarde moet worden voldaan. De maximale periode van uitstel kon vijf jaar bedragen. Dat betekent dat de NO₂-jaargrenswaarde pas in werking zou treden op 1 januari 2015 in plaats van 1 januari 2010. Om dat uitstel te verkrijgen moest een luchtkwaliteitsplan opgesteld worden dat voldeed aan de voorwaarden zoals bepaald in artikel 23 van de richtlijn. In dat plan moest aangetoond worden dat overeenstemming met de jaargrenswaarde zou bereikt worden voor het nieuwe uiterste tijdstip, zijnde 1 januari 2015.

Het Vlaams Gewest heeft op 5 oktober 2011 de aanvraag tot uitstel ingediend bij de Europese Commissie. De uitstelaanvraag werd ingediend voor de luchtkwaliteitszones BEF01S 'Haven van Antwerpen' en BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'. De Europese Commissie heeft op 6 juli 2012 haar besluit overgemaakt. In dat besluit heeft de Europese Commissie goedkeuring verleend aan uitstel voor het respecteren van de NO₂-jaargrenswaarde tot 1 januari 2015, en dat zowel voor de luchtkwaliteitszone 'Haven Antwerpen' als de luchtkwaliteitszone 'Agglomeratie Antwerpen'. Tevens was in het besluit van de Europese Commissie opgenomen dat uiterlijk tegen 30 september 2016 informatie moest verschaft worden waaruit bleek dat de NO₂-jaargrenswaarde in beide luchtkwaliteitszones sinds 1 januari 2015 werd nageleefd. Die informatie is op 30 september 2016 overgemaakt aan de Europese Commissie. Daaruit bleek dat de gemeten NO₂-concentraties in beide luchtkwaliteitszone in de periode 2010 – 2015 een

⁴ Zie <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:163:0041:0060:NL:PDF>

⁵ De bepalingen inzake toegelaten overschrijdingsmarge worden hier niet weergegeven, wegens niet relevant voor dit plan.

⁶ Door de dichte bebouwing, het wegennet, en de verspreide industrie zijn er immers geen zones die voldoen aan de criteria voor de inplanting van meetplaatsen zoals opgelegd in de richtlijn 2008/50/EG. De landelijke meetplaatsen van het telemetrisch meetnet van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) benaderen het meest de gebieden waarop dit kritieke niveau van toepassing is. Geen van de landelijke meetplaatsen overschrijft het kritieke niveau van 30 µg/m³.

⁷ Noot: middels publicatie van de nieuwe kaderrichtlijn 2008/50/EG werd de bestaande kaderrichtlijn 96/62EG (inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit) opgeheven.

duidelijke dalende trend vertonen, met in 2015 nog één meetpunt in overschrijding, met name het meetstation 42R802 ('Borgerhout straatkant'). Sinds 2015 wordt de jaargrenswaarde dus overschreden in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'. Daarbij werd modelmatig aangetoond dat het niet-respecteren van de NO₂-jaargrenswaarde in het meetpunt 42R802 te wijten is aan het feit dat de NO_x-emissies van de dieselveertuigen in reëel verkeer niet voldoen aan de vooropgestelde Euro-normen.

Door artikel 23 van de richtlijn 2008/50/EG is het Vlaams Gewest ertoe gebonden om een luchtkwaliteitsplan vast te stellen voor de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' om de NO₂-jaargrenswaarde zo snel mogelijk te bereiken. Dat plan moet uiterlijk twee jaar na het jaar waarin de eerste overschrijding is geconstateerd worden meegedeeld aan de Europese Commissie. Dat betekent dus dat het plan uiterlijk 31 december 2017 moet worden overgemaakt aan de Europese Commissie.

VERSIE OPENBAAR ONDERZOEK

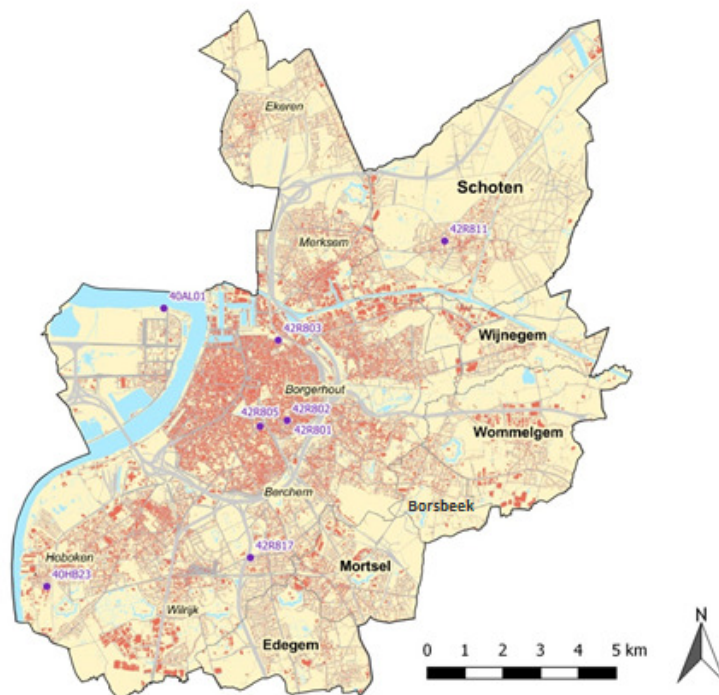
3 OVERSCHRIJDING VAN DE NO₂-JAARGRENSWAARDE IN DE LUCHTKWALITEITSZONE BEF02A 'AGGLOMERATIE ANTWERPEN'

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de historische en actuele situatie inzake de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.

3.1 BEOORDELING VAN DE HISTORISCHE EN ACTUELE NO₂-CONCENTRATIES

De luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' omvat de districten Antwerpen, Berchem, Borgerhout, Deurne, Hoboken, Ekeren, Merksem en Wilrijk en de gemeenten Edegem, Mortsel, Borsbeek, Wommelgem, Wijnegem en Schoten. Het district Berendrecht – Zandvliet – Lillo behoort tot de luchtkwaliteitszone BEF01S 'Haven van Antwerpen' en valt daardoor buiten het bestek van dit actieplan.

In onderstaande Figuur 1 wordt de geografische afbakening getoond van de luchtkwaliteitszonezone BEF02A 'agglomeratie Antwerpen' en de ligging van de luchtkwaliteitsmeetpunten waar de pollutent NO₂ wordt gemeten.



Figuur 1: Geografische afbakening van de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' en de ligging van de NO₂-luchtkwaliteitsmeetpunten.

Voor deze meetpunten, waarvan de resultaten jaarlijks gerapporteerd worden aan de Europese Commissie, wordt de evolutie van de jaargemiddelde NO₂-concentratie over de periode 2005 – 2016 weergegeven in onderstaande Tabel 1. In het rood worden de meetresultaten weergegeven die hoger liggen dan de NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m³, dewelke in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' sinds 2015 officieel van kracht is.

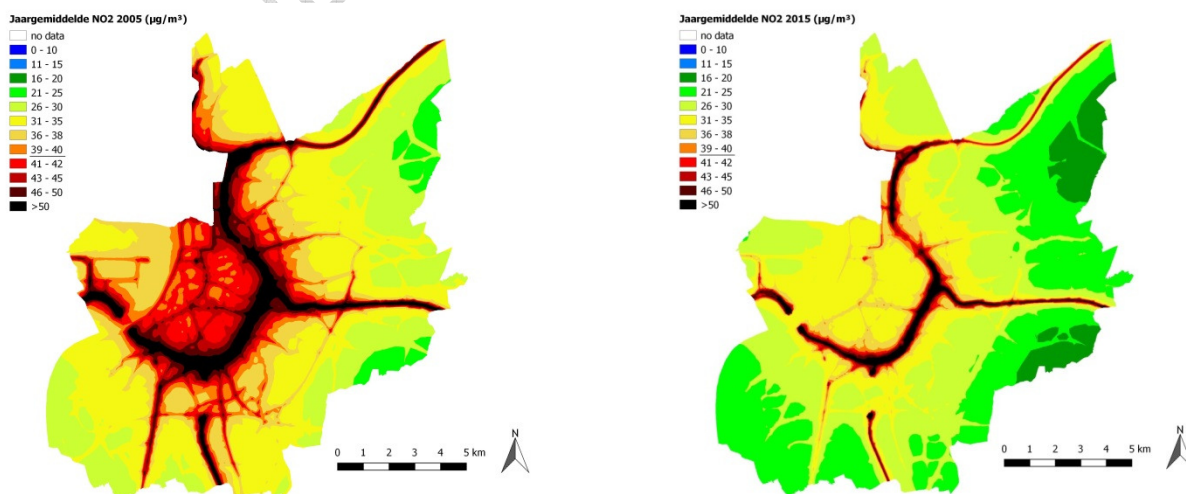
Tabel 1: Gemeten jaargemiddelde NO₂-concentraties (µg/m³) in de VMM-meetpunten in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' voor de jaren 2005 tot en met 2016.

Code	Benaming	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
40AL01	ANTWERPEN-Linkeroever	-	-	-	-	-	-	-	-	"	26	26	27
42R801	BORGERHOUT-achtergrond	47	46	45	45'	45	44	46	45	43	41	38	39
42R802	BORGERHOUT-straatkant	-	-	-	-	-	-	48'	50	49	47	45	45
40HB23	HOBOKEN	34	34	34	32	32	33	30	29	28	27	27	27
42R811	SCHOTEN	35	34	35	33	33	36	31	31	29	28	26	26
42R817	ANTWERPEN-Groenenborgerlaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
42R805	ANTWERPEN-Belgiëlei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43
42R803	ANTWERPEN-Park Spoor Noord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32

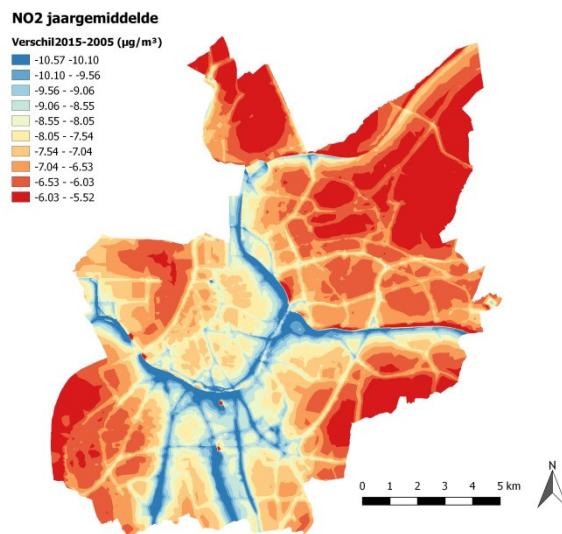
- meetplaats nog niet in werking
 ' tussen 50% en 85% waarden beschikbaar
 " minder dan 50% waarden beschikbaar

Uit de meetresultaten blijkt een sterk dalende trend overheen de periode 2005 – 2016. In 2015 werd enkel in het meetstation 42R802 (Borgerhout straatkant) de NO₂-jaagrenswaarde overschreden. Dit meetpunt bevindt zich in de Plantin-Moretuslei in Borgerhout, op een afstand van zes meter van de wegkant. In 2016 werd bijkomend ook in het meetpunt 42R805 (Antwerpen – Belgiëlei) de NO₂-jaagrenswaarde overschreden. Dit meetpunt bevindt zich op de middenberm van de Belgiëlei op een afstand van twee meter van de wegkant. Het meetpunt is pas in 2016 in werking gesteld.

In onderstaande Figuur 2 wordt de gemodelleerde jaargemiddelde NO₂-concentratie in de zone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' weergegeven. Dat zowel voor het jaar 2005 als het jaar 2015. In de Figuur 3 wordt het verschil in jaargemiddelde NO₂-concentratie tussen de jaren 2005 en 2015 gevisualiseerd. De modellering is uitgevoerd middels een koppeling van het RIO-CORINE interpolatiemodel voor de bepaling van de NO₂-achtergrondconcentratie en middels het IFDM-model voor de bepaling van de NO₂-voorgroundconcentratie ten gevolge van de uitstoot van lokaal wegverkeer en lokale puntbronnen. Via dit model is echter geen straat canyon modellering mogelijk; de implicaties daarvan worden verderop in de tekst toegelicht.



Figuur 2: De NO₂-jaargemiddelde concentratie in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' voor het jaar 2005 (links) en voor het jaar 2015 (rechts) zoals gemodelleerd met RIO-IFDM.



Figuur 3: Het verschil in de gemodelleerde jaargemiddelde NO₂-concentratie in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' tussen de jaren 2005 en 2015 zoals gemodelleerd met RIO-IFDM.

Uit beide figuren blijkt:

- De forse daling van de jaargemiddelde NO₂-concentratie overheen de periode 2005 – 2015. De daling is het grootst langs de Antwerpse Ring R1 en de toegangswegen tot de Antwerpse Ring (met name de A12, de E19 richting Brussel en de E19 richting Breda, de N1 en de E313). Langs deze drukke verkeersaders bedraagt de daling meer dan 10 µg/m³ NO₂ jaargemiddeld. Langsheen andere drukke verkeersassen bedraagt de daling zo'n 8 – 9 µg/m³ NO₂ jaargemiddeld. Binnenstedelijk bedraagt de daling ongeveer 7 µg/m³ NO₂ jaargemiddeld. Op de achtergrond is de concentratie met zo'n 6 µg/m³ NO₂ jaargemiddeld gedaald.
- Die daling is enerzijds te danken aan een afname van de regionale achtergrondconcentraties onder invloed van Europees emissiereductiebeleid dat hoofdzakelijk werd aangestuurd door de richtlijn 2001/81/EG (inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen)⁸. Anderzijds is de daling een gevolg van de afgenomen Vlaamse en lokale NO_x-emissies, in hoofdzaak door de gedaalde NO_x-uitstoot door het vrachtwagentransport.
- Vooral langs de drukke verkeersassen zijn er in 2015 nog sterk opgehoogde NO₂-concentraties die hoger liggen dan de jaargrenswaarde van 40 µg/m³. De belangrijkste locaties van overschrijding zijn de volledige Antwerpse Ring, de belangrijkste toegangswegen tot de Antwerpse Ring (met name de A12, de E19 richting Brussel en de E19 richting Breda, en de E313) en de grote verkeersassen binnen de Antwerpse Ring. Extra ophogingen worden vastgesteld aan de monden van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel en de Jan de Vostunnel.

De modellering van de NO₂-concentraties a.d.h.v. de koppeling van het RIO-CORINE model met het IFDM-model houdt echter een belangrijke beperking in. Met name gaat het IFDM-model voor de verspreidingsberekening van de wegverkeersemisies uit van een open-veld configuratie. Dat betekent concreet dat het model geen rekening houdt met het gegeven dat langs veel straten een directe horizontale verspreiding van de luchtverontreiniging niet mogelijk is wegens de aanwezigheid van bermen, huizen, flatgebouwen, kantoren, bomenrijen, wegbermen, ... Het gevolg is dat voor dergelijke locaties de gemodelleerde NO₂-concentraties veelal een onderschatting zijn van de werkelijke jaargemiddelde NO₂-concentraties. Vooral in street canyons, dat zijn smalle straten met aan weerszijden hoge

⁸ Zie <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0081&from=NL>

gebouwen, met veel verkeer worden de NO₂-concentraties door het IFDM-model significant onderschat. Dat blijkt ook uit enkele tijdelijke meetcampagnes.

Zo heeft de Vlaamse Milieumaatschappij in 2010 aan de hand van passieve samplers een tijdelijke meting uitgevoerd van de NO₂-concentraties in enkele Vlaamse steden⁹. In elke stad werd de NO₂-concentratie gemeten op een stedelijke achtergrondlocatie, langs een gewestweg en langs een binnenstedelijke weg. Toen (in 2010) werd vastgesteld dat langs de binnenstedelijke wegen en gewestwegen de NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m³ regelmatig werd overschreden (op 13 van de in totaal 39 meetplaatsen). Bij onderlinge vergelijking van de binnenstedelijke meetpunten viel op dat de hoogste NO₂-concentraties gemeten werden langs de wegen met de hoogste verkeersintensiteit. In de agglomeratie Antwerpen werd de NO₂-concentratie toen op drie locaties gemeten: langs de Amerikalei (gewestweg), langs de Lange Leemstraat (binnenstedelijke weg) en in het Park Spoor Noord (stedelijke achtergrondlocatie). Enkel in het Park Spoor Noord werd de jaargrenswaarde van 40 µg/m³ NO₂ toen niet overschreden.

In 2013 werd een gelijkaardige studie uitgevoerd, maar enkel in de steden Antwerpen, Brugge, Gent en Oostende¹⁰. Uit de analyse van de metingen bleek toen dat:

- In street canyons de hoogste NO₂-concentraties worden gemeten.
- De NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m³ in deze street canyons meestal niet gerespecteerd wordt.
- De NO_x-uitstoot door het wegverkeer in de street canyons leidt tot een bijdrage aan de totale jaargemiddelde NO₂-concentraties van 25 tot 40 %.

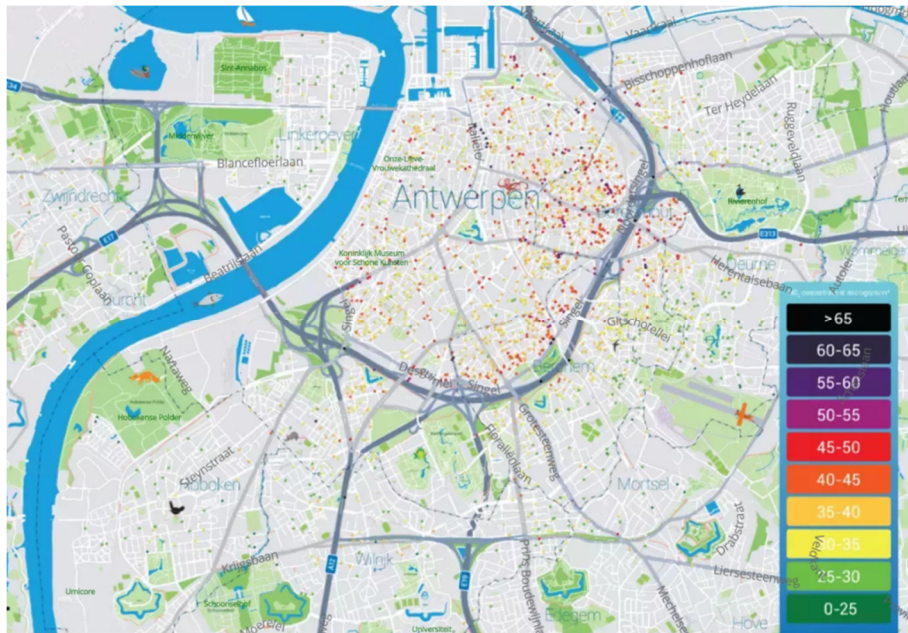
In Antwerpen werd de NO₂-concentratie toen gemeten langs de Lokkaardstraat en Rodestraat (stedelijke achtergrond), langs de Desguinlei en Noorderlaan (invalswegen) en langs de Provinciestraat en Lange Altaarstraat (street canyons). Enkel op de twee achtergrondmeetplaatsen werd toen de NO₂-jaargrenswaarde gerespecteerd.

Een gelijkaardige conclusie kan getrokken worden uit de resultaten van het Curieuzeneuzen-project¹¹. In dit project is op 2000 locaties in Antwerpen gedurende een maand (mei 2016) de NO₂-concentratie gemeten met behulp van passieve samplers. De laagste NO₂-concentraties werden gemeten op verkeersluwe locaties. De hoogste concentraties werden gemeten langs De Singel, op drukke verkeerspunten en in de street canyons. Op ongeveer 45 % van de meetpunten werd de NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m³ overschreden. Gezien echter slechts gedurende één maand werd gemeten, en gezien de meetwijze niet-conform is met de meetprocedures zoals voorgeschreven door de Europese richtlijn luchtkwaliteit is dat een inschatting. In onderstaande Figuur 4 worden de resultaten van het Curieuzeneuzen-project weergegeven, zoals gevisualiseerd door de initiatiefnemers van het meetproject.

⁹ VMM-studie 'NO₂-meetcampagne met passieve samplers in steden in 2010', VMM, 2011. Zie <https://www.vmm.be/publicaties/no2-meetcampagne-met-passieve-samplers-in-steden-in-2010>

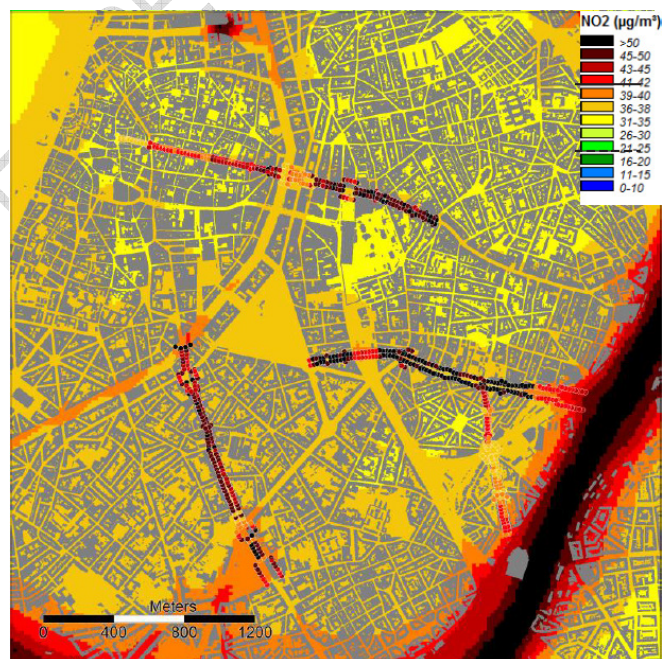
¹⁰ VMM-studie 'Life+ ATMOSYS: NO₂-stedencampagne', VMM, 2013. Zie <https://www.vmm.be/publicaties/life-atmosys-no2-stedencampagne>

¹¹ Zie <http://ringland.be/academie/curieuzeneuzen/de-resultaten/>



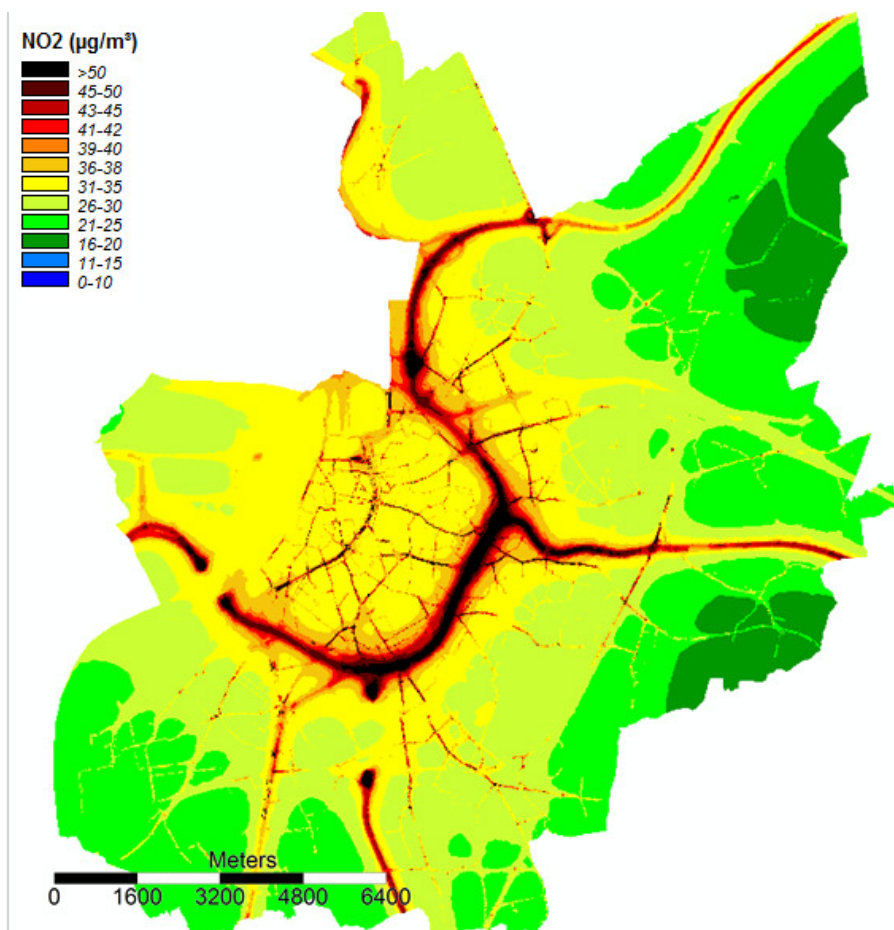
Figuur 4: Weergave van de gemeten NO₂-concentraties met passieve samplers in de maand mei 2016, in het kader van het Curieuzeneuzen-project.

In de studie 'Analyse van de concentratie van NO₂ en fijn stof in 2015 en de toekomstige jaren' (VITO in opdracht van dept. LNE, 2016) zijn vijf binnenstedelijke straten in de agglomeratie Antwerpen doorgerekend met het model OSPM. Dat model kan bij het berekenen van de lokale luchtverontreiniging rekening houden met de lokale configuratie van de straten (met name de breedte van de straten en de hoogte van de bebouwingen), waardoor street canyon effecten in rekening kunnen gebracht worden. De doorgerekende straten zijn de Plantin en Moretuslei, de Mechelsesteenweg, de Carnotstraat, de Wolfstraat en Kipdorp. Uit deze modellering blijkt dat in deze straten actueel de NO₂-jaargrenswaarde op de meeste locaties ruim (> 45 µg/m³) tot zeer ruim (> 50 µg/m³) wordt overschreden. In onderstaande Figuur 5 wordt de modeloutput weergegeven.



Figuur 5: Gemodelleerde jaargemiddelde NO₂-concentratie (2015, in µg/m³) voor vijf straten met street canyon modellering. De volle lijn in de kleurenschaal geeft de EU-jaargrenswaarde aan (40 µg/m³), de stippellijn geeft de HRAPIE (gezondheidskundige)-advieswaarde aan (20 µg/m³).

Tot slot heeft VITO in het voorjaar van 2017, in opdracht van de VMM, voor de volledige luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' een doorrekening uitgevoerd met het gekoppelde RIO-IFDM-OSPM model, en dat voor het jaar 2015. Dat houdt in dat voor alle wegen de omliggende gebouwenconfiguratie en andere ruimtelijke kenmerken mee in rekening zijn gebracht. Voor straten met street canyon kenmerken, is het OSPM-model gebruikt om de lokale jaargemiddelde NO₂-concentraties te berekenen. De modeloutput wordt weergegeven in onderstaande Figuur 6.



Figuur 6: RIO-IFDM-OSPM modellering voor de jaargemiddelde NO₂-concentratie in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen', voor het jaar 2015. Wegens onzekerheden op de inputgegevens voor de lokale verkeersdata dient deze modeloutput op erg lokaal niveau (met name het niveau van individuele straten) als richtinggevend worden beschouwd.

Uit deze modellering blijkt enerzijds dat in het gebied binnen de Antwerpse Ring, op veel meer locaties een overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde valt te verwachten, dan wordt aangeduid via de RIO-IFDM-modellering. Anderzijds wordt ook in het gebied buiten de Antwerpse Ring en langs een aantal (invals)wegen een overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde gemodelleerd.

Hierbij is het belangrijk op te merken dat de inputgegevens inzake verkeersdata afkomstig zijn van de Vlaamse provinciale verkeersmodellen die tamelijk goed functioneren voor de snelwegen. Echter voor de gewestwegen en vooral voor de lokale gemeentelijke wegen is de onzekerheid op de verkeersdata relatief groot. Dat betekent dat de modeloutput voor de lokale wegen in de eerste plaats als richtinggevend dient beschouwd te worden.

3.2 OPPERVLAKTE IN Overschrijding in 2015

Volgens de luchtkwaliteitsmodellering (achtergrondconcentraties: AURORA gecalibreerd met RIO, voorgrondconcentraties: IFDM) voor het jaar 2015 werd de NO₂-jaargrenswaarde van 40 µg/m² overschreden op 9.02 km² oppervlakte van de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' en langs 61.4 km van de wegen in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'. Gezien het IFDM-model echter geen rekening kan houden met street canyons is dit heel waarschijnlijk een gevoelige onderschatting van de werkelijk oppervlakte waarover de NO₂-jaargrenswaarde wordt overschreden. Het is actueel echter niet mogelijk om op een betrouwbare wijze een inschatting te maken van de mate van onderschatting.

3.3 BLOOTGESTELDE BEVOLKING IN 2015

Volgens de modellering (achtergrondconcentraties: AURORA gecalibreerd met RIO, voorgrondconcentraties: IFDM) voor het jaar 2015 in combinatie met de bevolkingskaart van 1 januari 2014 woonden er de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' in 2015 19 337 mensen op een locatie waar de NO₂-jaargrenswaarde werd overschreden. Gezien het IFDM-model echter geen rekening kan houden met street canyons is dit heel waarschijnlijk een gevoelige onderschatting van de werkelijk blootgestelde bevolking. Het is actueel echter niet mogelijk om op een betrouwbare wijze een inschatting te maken van de mate van onderschatting.

3.4 TOEWIJZING VAN DE EMISSIEBRONNEN DIE BIJDAGEN TOT DE Overschrijding van de NO₂-JAARGRENSWAARDE

In onderstaande Tabel 2 wordt voor de jaren 2005 en het jaar 2015 de bijdrage van de verschillende sectoren tot de uitstoot van NO_x in de luchtkwaliteitszone 'agglomeratie Antwerpen' weergegeven.

Tabel 2: Uitstoot van stikstofoxiden (ton NO_x/jaar) in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' in de jaren 2005 en 2015.

Sector	2005		2015	
	NO _x -uitstoot	Bijdrage (%)	NO _x -uitstoot	Bijdrage (%)
Gebouwenverwarming huishoudens	670	8	479	8
Industrie	850	10	781	14
Energie	0	0	0	0
Verkeer	5927	73	3925	69
Wegverkeer	5254	64	3355	59
Vliegverkeer	186	2	193	3
Spoorverkeer	140	2	97	2
Scheepvaart	347	4	280	5
Off-road	152	2	73	1
Land- en tuinbouw	38	< 1	32	1
Handel en diensten	526	6	372	7
Afvalverwerking	188	2	77	1
Gebouwenverwarming	337	4	295	5
Totaal	8163	100	5662	100

Uit de emissiecijfers blijkt dat actueel op het vlak van NOx-uitstoot (dus de hoeveelheid uitgestoten stikstofoxides) vooral het lokale wegverkeer in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' bijdraagt tot de lokale luchtverontreiniging. Ook de lokale industrie en de gebouwenverwarming hebben een significante uitstoot. De lokale uitstoot door land- en tuinbouw en off-road is beperkt.

Ten opzichte van 2005 zijn vooral de NOx-emissies door het wegverkeer afgenomen, meer bepaald een afname van 5254 ton NOx in 2005 tot 3355 ton NOx in 2015, of een daling van ongeveer 35 %.

Gezien het grote belang van het lokale wegverkeer, wordt in onderstaande Tabel 3 voor de jaren 2005 en 2015 meer detail gegeven bij de NOx-uitstoot door het wegverkeer.

Tabel 3: Uitstoot van stikstofoxiden (ton NOx/jaar) per type wegverkeer in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' in de jaren 2005 en 2015.

Type wegverkeer	2005		2015	
	NOx-uitstoot	Bijdrage (%)	NOx-uitstoot	Bijdrage (%)
Personenwagens	1740	33	1525	45
Zwaar vrachtverkeer	2782	53	1266	38
Licht vrachtverkeer	478	9	406	12
Autobussen	242	5	147	4
Motoren en brommers	12	< 1	12	< 1
Totaal	5254	100	3355	100

Daaruit blijkt dat de NOx-uitstoot actueel grotendeels afkomstig is van zowel personenwagens als vrachtverkeer. Een kleiner aandeel komt van autobussen. Het aandeel van gemotoriseerde tweewielers is eerder verwaarloosbaar. De grote bijdrage van het vrachtverkeer is in belangrijke mate een gevolg van de grote volumes vrachtverkeer op de Antwerpse Ring en aanvoerwegen. De daling in de NOx-uitstoot over de periode 2005 – 2015 is vooral een gevolg van de afname van de uitstoot door het zwaar vrachtverkeer; deze is met name afgenomen van 2782 ton in 2005 tot 1266 ton in 2015, of een daling van ongeveer 55 %. Deze daling is een gevolg van de vernieuwing van de vrachtwagenvloot, waarbij het nieuwe type vrachtwagens standaard zijn uitgerust met een katalysator. Bij de personenwagens is de daling in de NOx-uitstoot veel beperkter. De beperkte daling bij de personenwagens is enerzijds te verklaren door het falen van de Euro-normen, waardoor de reële NOx-uitstoot van diesel personenwagens in wegverkeer hoger ligt dan de uitstoot tijdens de testcyclus. Daardoor is de NOx-uitstoot door het dieselverkeer veel hoger dan destijds was voorzien. Anderzijds is het volume personenwagens het afgelopen decennium stelselmatig toegenomen¹².

De toewijzing van de emissiebronnen die bijdragen tot de lokale luchtverontreiniging kan ook gebeuren op het niveau van de lokale luchtkwaliteit. Van de aanwezige NO₂-concentratie in de Antwerpse omgevingslucht bepalen we dan welk aandeel van de concentratie afkomstig is van welke emissiebron. Deze inschatting wordt uitgevoerd door een combinatie van meten en modelleren.

De bronnentoeewijzing wordt weergegeven voor twee situaties:

- (1) De stedelijke achtergrondconcentratie in de agglomeratie Antwerpen. Hiervoor nemen we de gemiddelde stedelijke achtergrondconcentratie van 30 µg/m³ NO₂.
- (2) De concentratie in het stedelijke straatstation 42R802 ('Borgerhout straatkant'). Hier gaan we uit van een totale jaargemiddelde concentratie van 45 µg/m³ NO₂, zoals in 2015 gemeten.

De bronnentoeewijzing wordt weergegeven in onderstaande Tabel 4.

¹² Zie bv. <http://www.verkeerscentrum.be/verkeersinfo/verkeersindicatoren/overzicht>

Tabel 4: Een inschatting van de bijdrage van de diverse emissiebronnen tot de opbouw van de actuele jaargemiddelde NO₂-concentratie, enerzijds voor de achtergrondconcentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen', anderzijds voor het meetstation 42R802 ('Borgerhout straatkant').

Sector	Stedelijke achtergrond in BEF02A		Meetstation 42R802 ('Borgerhout straatkant')	
	Bijdrage in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO ₂	Relatieve bijdrage (%)	Bijdrage in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO ₂	Relatieve bijdrage (%)
Lokaal wegverkeer	10	34	24	53
Niet-lokaal transport	3	10	3	7
Gebouwenverwarming	3	8	2	5
Energie en industrie	1	4	1	2
Landbouw	3	9	3	7
Buiten Vlaanderen	2	7	3	6
Andere¹³	8	28	9	20
Totaal	30	100	45	100

Deze bronnentoewijzing toont aan dat in het meetpunt 42R802 ('Borgerhout straatkant') de NO_x-uitstoot door het wegverkeer verantwoordelijk is voor ongeveer 60 % van de jaargemiddelde NO₂-concentratie; omgerekend zo'n 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂. Op stedelijk achtergrondniveau wordt de concentratiebijdrage van het wegverkeer ingeschat op 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂. Het onderscheid tussen de twee situaties is dus dat bij het meetstation 42R802 ('Borgerhout straatkant') er nog een sterke ophoging is van de NO₂-concentratie ten gevolge van het lokale wegverkeer.

Algemeen kan gesteld worden dat in de zone 'Agglomeratie Antwerpen' vooral het lokale wegverkeer een belangrijke bijdrage heeft tot de lokale NO₂-concentraties. Die bijdrage neemt toe in functie van de hoeveelheid verkeer en in functie van de mate waarin de lokale ventilatie van de lucht verhinderd wordt. Wanneer de ventilatie verhinderd wordt door de aanwezigheid van gebouwen of andere objecten, dan neemt de NO₂-concentratie nog in significante mate toe. Daarbij kunnen plaatselijk jaargemiddelde NO₂-concentraties van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ of meer optreden.

De maatregelen die nodig zijn om in de luchtkwaliteitszone 'BEF02A Agglomeratie Antwerpen' de hoge NO₂-concentraties terug te dringen en het duurzaam respecteren van de NO₂-jaargrenswaarde zo snel als mogelijk te realiseren, dienen zich bijgevolg in eerste instantie te richten op het terugdringen van de uitstoot door het lokale wegverkeer. In concreto betekent dit dat voor het bereiken van de NO₂-jaargrenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in het meetpunt 42R802 (Borgerhout straatkant) de bijdrage van het lokale verkeer aan de NO₂-concentratie zou moeten dalen met minstens 20 %, door maatregelen die zorgen voor minder autoverkeer (kwantitatief) en door maatregelen die zorgen voor versnelde verschoning van het wagenpark (kwalitatief). Op verkeersdrukke locaties met een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moet de bijdrage vanuit verkeer dalen met minstens 35 %.

Vooraf dieselwagens dragen bij tot de hoge NO₂ concentraties. De NO_x-uitstoot door het dieselveerkeer is de voorbije jaren in realiteit immers slechts beperkt gedaald; de Europese normen hebben niet de verhoopte daling gerealiseerd. Het aandeel dieselwagens in het Vlaamse wagenpark is bovendien nog erg hoog. Tegelijk dient ook bekeken te worden hoe door ruimtelijke ingrepen gevoelige bevolkingsgroepen (kinderen, zieken en ouderen) zo weinig mogelijk blootgesteld worden aan de hoge NO₂-concentraties. Tot slot is ook algemeen

¹³ Hieronder vallen: bijdragen van buiten Europa, natuurlijke bijdragen, en NO₂-concentraties die worden veroorzaakt door de oxidatie van NO door ozon dat van buiten Europa (Noord-Hemiserische ozonachtergrond) afkomstig is. Daarnaast is het belangrijk te vermelden dat deze bronnentoewijzing voor deze component is gebaseerd op luchtkwaliteitsmodellering door het berekenen van het effect van een emissiereductie op de gemodelleerde NO₂-concentratie. Echter, NO₂ is een reactieve en secundaire pollutant, waardoor het veronderstellen van een lineair verband tussen de grootte van de emissiereductie en het effect op de NO₂-concentraties niet helemaal correct is. Daardoor is de onzekerheid voor deze component relatief groot.

Vlaams en Europees beleid nodig om de NO₂-achtergrondconcentraties verder terug te dringen.

VERSIE OPENBAAR ONDERZOEK

4 REEDS UITGEVOERDE MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE NO₂-CONCENTRATIES IN AGGLOMERATIE ANTWERPEN (PERIODE TOT EIND 2015)

In dit hoofdstuk bespreken we de maatregelen die in de periode 1.1.2010 tot 31.12.2015 zijn genomen om de NO₂-concentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' terug te dringen. We kiezen voor de reeds uitgevoerde maatregelen voor de periode 1.1.2010 – 31.12.2015 omdat dat de periode is tijdens dewelke uitstel was verleend voor het behalen van de NO₂-jaargrenswaarde.

We baseren ons voor de bespreking van de reeds uitgevoerde maatregelen op:

- De evaluatie van het Vlaams luchtkwaliteitsplan in het kader van de uitstelaanvraag voor de normen van NO₂ (2012 – 2015)¹⁴.
- De evaluatie en voortgangsrapportering van het 'Actieplan fijn stof en NO₂ in de Antwerpse haven en de stad Antwerpen'¹⁵.
- De reeds uitgevoerde maatregelen die in het kader van de opmaak van dit saneringsplan werden gerapporteerd door de lokale besturen in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.

4.1 MAATREGELEN GENOMEN DOOR HET VLAAMSE GEWEST

Aangaande de maatregelen genomen door het Vlaamse Gewest bespreken we in dit document in hoofdzaak de maatregelen die een impact hebben gehad op de NO_x-uitstoot door het wegverkeer. De reden is dat de NO_x-uitstoot door het wegverkeer de belangrijkste oorzaak is van de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde. En Vlaamse maatregelen gericht op het wegverkeer werken door op gans Vlaanderen, dus ook op de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen', te meer deze doorsneden wordt door verschillende drukke verkeersaders. Voor een gedetailleerde bespreking van het Vlaamse luchtkwaliteitsbeleid naar de andere sectoren (industrie, gebouwenverwarming, landbouw, scheepvaart) verwijzen we naar de evaluatie en eindrapportering over het luchtkwaliteitsplan in het kader van de uitstelaanvraag van de normen van NO₂ (2012 – 2015)¹⁶. Een samenvatting van dit beleid vindt u terug in de paragraaf 4.1.6.

4.1.1 Maatregelen die leiden tot een vergroening van het wagenpark

De hervorming van de **Belasting op Inverkeerstelling** in 2012¹⁷ en de afschaffing van de federale CO₂-premie hebben ervoor gezorgd dat vanaf 2012 meer nieuwe benzinewagens dan dieselwagens werden aangekocht door particulieren. In 2015 was het aandeel aangekochte benzinewagens door particulieren 62 %, wat een trendbreuk is ten opzichte van de voorgaande jaren. In de periode 2008 – 2011 bedroeg het aandeel aangekochte benzinewagens immers 38 – 33 %. De hervorming in 2016 van de jaarlijkse verkeersbelasting samen met de herziening van de Belasting op Inverkeerstelling (zie verder) zal dit effect nog versterken.

Sinds 2014 is er ook een trendbreuk waarneembaar bij de tweedehandsinschrijvingen.

In onderstaande Tabel 5 wordt zowel voor de nieuwe inschrijvingen als voor de tweedehandsinschrijvingen van personenwagens op naam van een particulier overheen de periode 2010 – 2015 het aandeel ingeschreven diesel- en benzinevoertuigen weergegeven.

¹⁴ Zie <https://www.lne.be/luchtverontreiniging-vlaamse-plannen>

¹⁵ Zie <https://www.lne.be/luchtverontreiniging-lokale-plannen>

¹⁶ Zie <https://www.lne.be/luchtverontreiniging-vlaamse-plannen>

¹⁷ Zie de beslissing van de Vlaamse Regering VR 2012 1702 DOC.0010

Tabel 5: Evolutie van het aandeel ingeschreven diesel- en benzinevoertuigen voor de ingeschreven personenwagens in Vlaanderen op naam van een particulier.

Jaartal	Nieuwe inschrijvingen		Tweedehandsinschrijvingen	
	Aandeel diesel	Aandeel benzine	Aandeel diesel	Aandeel benzine
2010	63,96%	36,04%	60,93%	39,07%
2011	61,65%	38,34%	59,66%	40,34%
2012	49,58%	50,33%	65,32%	34,67%
2013	44,63%	55,28%	67,05%	32,94%
2014	40,96%	58,65%	66,56%	33,41%
2015	37,38%	62,34%	65,52%	34,43%

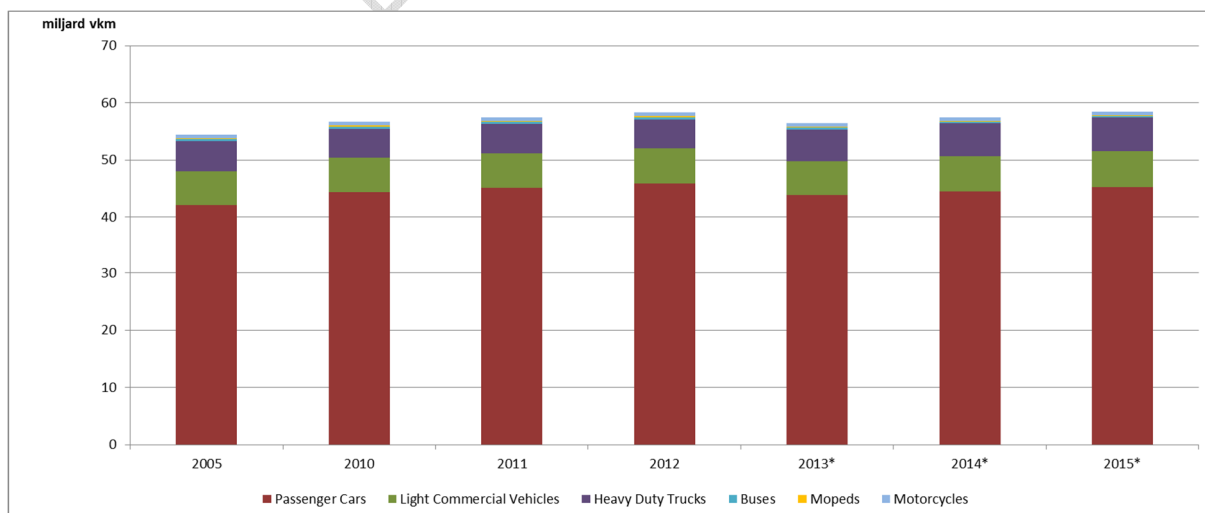
Via de **ecologiepremie**¹⁸ werd doorheen de jaren voor een bedrag van ongeveer 4.8 miljoen euro steun gegeven aan de aankoop van of ombouw naar een aardgasmotor voor vrachtwagens, en de aanschaf van een aardgastankinstallatie. De impact van deze maatregel op de samenstelling van het vrachtwagenpark is echter beperkt.

Eind 2015 keurde de Vlaamse Regering het **actieplan 'Clean Power for Transport'**¹⁹ goed om de doorbraak van voertuigen met een zeer lage uitstoot te ondersteunen. Het startpunt is 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.

Het actieplan streeft naar een aandeel van 7.5 % voor batterij elektrische voertuigen en 5 % aardgasvoertuigen in 2020. Daarnaast wordt gewerkt aan een basisinfrastructuur van 5.000 elektrische laadpunten tegen 2020 en 300 CNG-tankstations. De concrete maatregelen die genomen zijn om uitvoering te geven aan dit actieplan, zijn in werking sinds begin 2016. De bespreking van deze maatregelen komt aan bod in de paragrafen 5.1.2.4 tot en met 5.1.2.8 van dit document.

4.1.2 Maatregelen met impact op het gereden aantal kilometers of files

Naast de parksamenstelling (euronorm en diesel versus andere brandstoffen) speelt ook het aantal afgelegde kilometers een rol in de NO_x-uitstoot. Zoals blijkt uit de onderstaande *Figuur 7*, steeg het totaal aantal gereden voertuigkilometers tussen 2005 en 2015 quasi continu: van 54.5 miljard voertuigkilometers in 2005 naar 58.6 miljard voertuigkilometers in 2015.



*: andere gegevensbron (Vlaams Verkeerscentrum in plaats van Federale overheidsdienst Mobiliteit)

¹⁸ Zie <http://www.vlaio.be/artikel/welke-investeringen-komen-aanmerking-incl-limitatieve-technologie%C3%ABnlijst>

¹⁹ Zie <http://milieuvriendelijkevoertuigen.be/sites/default/files/atoms/files/Actieplan%20CPT.pdf>

Figuur 7: Evolutie van het aantal afgelegde voertuigkilometers (voertuigkilometers/jaar) door de verschillende voertuigcategorieën in het wegverkeer in Vlaanderen (bron: *Emissie Inventaris Lucht, VMM op basis van data Dep. MOW, afdeling Beleid*).

Vanuit het Vlaamse mobiliteitsbeleid werden in het verleden reeds enkele initiatieven genomen om het aantal gereden kilometers over de weg te beheersen.

Zo hebben een 30-tal mobiliteitsverenigingen een subsidie van het Vlaams Gewest ontvangen voor projecten in het kader van sensibilisering of verkeerseducatie. In 2014, 2015 en 2017 bedroeg dit respectievelijk 7, 6.5 en 7 miljoen euro. De projecten richten zich op het volledige Vlaamse gewest en zijn dus niet locatiespecifiek.

Er is daarnaast ingezet op de complementariteit van het openbaar vervoer en de fiets:

- Meer dan 80 % van de hoofdhaltens van De Lijn is ondertussen uitgerust met een fietsenstalling.
- Blue-bike is een deelfietsstelsel aan de belangrijkste Belgische treinstation. De Vlaamse overheid betaalt een bijdrage van 1 euro per verhuring van een Blue-bike in het kader van een derde-betalerregeling waarbij de lokale overheid eveneens minimum 1 euro per verhuring voor haar rekening neemt. In de agglomeratie Antwerpen zijn Blue-bike fietsen beschikbaar in de treinstations Antwerpen-Centraal, Antwerpen-Berchem en Mortsels-Oude-God.
- In 2016 zijn twee haltes van De Lijn uitgerust met Blue-bike uitleenpunten.

Ook is verder ingezet op de uitbouw van Park and Ride (P&R) en carpoolparkings. Op de P&R's werden fietsenstallingen voorzien en de bezettingsgraad van de autoparkeerplaatsen stijgt jaarlijks.

Via het Pendelfonds²⁰ subsidieert de Vlaamse overheid projecten die een duurzaam woon-werkverkeer bevorderen. Projecten die tot doel hebben om het aantal autoverplaatsingen op het vlak van woon-werkverkeer te verminderen komen in aanmerking voor subsidiëring. Bedrijven of andere private instellingen, maar ook lokale of provinciale overheden of andere publieke instellingen kunnen de subsidie aanvragen. In concreto wordt steun gegeven voor de aankoop of leasing van bedrijfsfietsen, het gebruik van auto- of deelfietsstelsels, vergoedingen voor het gebruik van openbaar vervoer, fietsvergoedingen, enz.

In de periode 2012-2015 zijn stappen gezet op het vlak van 'slimme verkeerslichten'. Zo werden de verkeerscomputers voor Antwerpen en Gent vernieuwd wat een bijdrage levert aan een betere doorstroming en bijgevolg luchtkwaliteit.

4.1.3 Maatregelen met impact op de sturing van het wegverkeer

Een verbeterde doorstroming en snelheidshandhaving kan ook positief zijn voor de luchtkwaliteit. Er werd ingezet op dynamische verkeerssignalisatie en instrumenten om het verkeer te monitoren (camera's en meetlussen). Het aantal geïnstalleerde systemen voor dynamisch verkeersmanagement op de Vlaamse hoofdwegen nam snel toe, met een groei van bijna 50 % tussen 2011 en 2014²¹. Dynamisch verkeersmanagement wordt toegepast op de belangrijke knooppunten en filegevoelige stukken, maar wordt nog niet specifiek ingezet op knelpuntlocaties voor luchtkwaliteit. In 2015 waren in gans Vlaanderen reeds 84 dynamische infoborden boven de weg in gebruik, 38 dynamische infoborden naast de weg en 299 rijstrooksignalisatieportalen. Vooral voor de dynamische infoborden naast de weg en de dynamische rijstrooksignalisatieportalen wordt tegen 2020 nog een forse uitbreiding voorzien²². Concreet voor de agglomeratie Antwerpen is dynamisch verkeersmanagement ingevoerd op verschillende trajecten op en langs de Antwerpen Ring R1, de Antwerpse ring

²⁰ Zie www.pendelfonds.be

²¹ Zie <http://docs.vlaamsparlament.be/docs/stukken/2015-2016/g518-1.pdf>

²² Zie beleidsbrief MOW 2015-2016: <https://docs.vlaamsparlament.be/docs/stukken/2015-2016/g518-1.pdf>

R2 rechter- en linkeroever, en op de E19 tussen Wilrijk en Machelen. Ook werd de spitsstrook op de E19 Antwerpen-Noord in gebruik genomen.

4.1.4 Maatregelen voor de ondersteuning van logistieke bedrijven

In mei 2013 ging de werking van Flanders Logistics-consulenten van start. Deze ondersteuning liep tot januari 2017. Het team werd in de loop van het project uitgebreid tot vijf consulenten, en in 2016 terug afgebouwd tot één consulent. Het doel was sensibiliseren, begeleiden en ondersteunen van bedrijven bij het vergroenen, optimaliseren en rationaliseren van hun logistieke activiteiten en beslissingen. Dat situeert zich op het vlak van o.a. groene logistiek, optimaliseren van transportbewegingen in de tijd, bundelen van goederenstromen, samenlading, verhogen van de beladingsgraad, ... Hulptools zijn de brochure 'Groene logistiek: slimme oplossingen voor rendabele en energiezuinige logistieke activiteiten'²³, emissiecalculatoren en een simulatiemodel voor transportbewegingen. De consulenten hebben bijna 400 concrete projecten afgerond met een besparingspotentieel van ruim 15 miljoen euro en een potentiële reductie van 10.526 ton CO₂. Concreet voor de agglomeratie en haven Antwerpen werden in 2015 bv. 35 verkennende gesprekken uitgevoerd, wat leidde tot 13 quickscans. In de volledige provincie Antwerpen hadden de consulenten in totaal 198 verkennende gesprekken waarvan er 93 tot een quickscan leidden. Deze projecten zullen ook een positieve impact hebben op het reduceren van de NOx-emissies. Mobimix²⁴, het platform voor duurzame bedrijfsmobiliteit, werd financieel ondersteund door de Vlaamse overheid. Sinds 2015 blijft het platform verder bestaan zonder deze financiering.

4.1.5 Maatregelen met impact op het binnenstedelijk verkeer

Om aan steden en gemeenten de mogelijkheid te bieden om op hun grondgebied een lage-emissie-zone (LEZ) in te stellen, heeft de Vlaamse Regering een wettelijk kader uitgewerkt. Nadat in de Belgische wegcode zonale verkeersborden voor het signaleren van een LEZ²⁵ werden opgenomen, heeft de Vlaamse overheid een decreet²⁶ en een uitvoeringsbesluit²⁷ goedgekeurd. Het uitvoeringsbesluit bevat de gewestelijke toegangscriteria. Er gelden toegangsregels voor personenwagens (categorie M1), bussen en autocars (categorieën M2 of M3), kampeerwagens (categorie M1, M2 of M3), bestelwagens (categorie N1), vrachtwagens (categorieën N2 of N3) en landbouw- of bosbouwvoertuigen (categorie T). Of een voertuig van deze categorieën een LEZ binnen mag hangt af van zijn euronorm. De toegangsregels zijn strenger voor dieselvoertuigen dan voor benzine- en aardgasvoertuigen en worden strenger in 2020 (2^{de} fase) en 2025 (3^{de} fase)²⁸. Een vierde fase werden recent door de Vlaamse Regering goedgekeurd (zie bespreking verder in paragraaf 5.1.2.2). Elektrische voertuigen, plug-in hybride voertuigen met een maximale CO₂-uitstoot van 50 g/km en voertuigen die met waterstof worden aangedreven zijn steeds toegelaten, ongeacht hun euronorm.

²³ Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/groene-logistiek-slimme-oplossingen-voor-rendabele-en-energiezuinige-activiteiten-1>

²⁴ Zie www.mobimix.be

²⁵ Het Koninklijk Besluit en het Ministerieel Besluit van 21/07/2014 betreffende het signaleren van lage emissiezones, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 15/10/2014. Zie <http://www.wegcode.be/pdf/wijzigingen/KB011275/2014-10-15.pdf>

²⁶ Het decreet van 27/11/2015 betreffende lage-emissiezones, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 18/12/2015. Zie https://emis.vito.be/nl/actuele_wetgeving/27-november-2015-decreet-betreffende-lage-emissiezones?passthrough=1

²⁷ Het Besluit van de Vlaamse Regering van 26/02/2016 betreffende lage-emissiezones, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 23/3/2016. Zie <https://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/legislation/3331/2016/sb230316-1.pdf>

²⁸ <https://www.lne.be/welke-toegangsregels-gelden-er-in-een-lage-emissiezone>

Voertuigen voor het vervoer van personen (categorie M) of voor het vervoer van goederen (categorie N)			
	vanaf de invoering	vanaf 1 januari 2020	vanaf 1 januari 2025
DIESEL			
Euro 6	toegang	toegang	toegang
Euro 5 ⁽²⁾	toegang	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 4	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 3 met roetfilter	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 3 zonder roetfilter	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 2	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 1	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 0 ⁽¹⁾	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
BENZINE, AARDGAS			
Euro 3, 4, 5, 6	toegang	toegang	toegang
Euro 2	toegang	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 1	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Euro 0 ⁽¹⁾	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden

(1) Euro 0 betekent "voor de invoering van de euronormen"

(2) Vrachtwagens boven 3,5 ton kunnen ook euronorm EEV hebben. EEV betekent Enhanced Environmentally friendly Vehicle. De EEV-norm is gelijkgesteld aan euronorm 5

Landbouw- en bosbouwvoertuigen (categorie T)			
	vanaf de invoering	vanaf 1 januari 2020	vanaf 1 januari 2025
Fase IV			
Fase IV	toegang	toegang	toegang
Fase IIIb	toegang	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Fase IIIa	toegang	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Fase II	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Fase I	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden
Fase 0 ⁽¹⁾	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden	geen toegang of toegang onder voorwaarden

(1) Fase 0 betekent "voor de invoering van de emissienormen"

Lokale overheden krijgen bij de invoering van een LEZ beleidsvrijheid om te kunnen inspelen op lokale noden. Zo voorziet het wettelijk kader dat voertuigen die niet aan de gewestelijke toegangscriteria voldoen door de gemeente kunnen worden toegelaten, maar dan wel onder voorwaarden (artikel 4 van het decreet). Die lokale voorwaarden moeten het gebruik van het voertuig afremmen (artikel 4 van het decreet) en moeten gedifferentieerd zijn in functie van de uitstoot van de voertuigen (artikel 3 van het besluit). Hierop kan enkel een uitzondering worden voorzien voor voertuigen ouder dan 40 jaar, speciaal uitgeruste voertuigen voor toezicht, controle en onderhoud in de LEZ en voertuigen die op vraag van de veiligheidsdiensten of medische diensten worden ingezet in noodsituaties of reddingsoperaties.

Het toezicht op de LEZ's moet via nummerplaatcontrole gebeuren. Controle via de nummerplaat laat automatische nummerplaatherkenning toe. Deze methode is effectiever dan de manuele controle van een sticker of nummerplaat omdat de pakkans veel groter is. Het systeem is ook minder gevoelig voor fraude.

Naast het wettelijke kader voor LEZ's heeft de Vlaamse overheid ook verschillende instrumenten, tools en richtlijnen uitgewerkt om de steden te begeleiden bij de aanpak van lokale luchtverontreiniging. Deze instrumenten worden aangeboden via de website www.mimolo.be. De impact van deze acties op de luchtkwaliteit in de Antwerpse agglomeratie is vermoedelijk echter beperkt.

4.1.6 Emissiereductiebeleid naar stationaire bronnen

4.1.6.1 Maatregelen gebouwenverwarming

De NO_x-uitstoot door de gebouwenverwarming is gedaald over de periode 2005 – 2015 (zie paragraaf 3.4). Deze daling vloeit voort uit de overschakeling naar aardgas als brandstof en een stijgende energie-efficiëntie van de woningen ten gevolge van energiebesparende maatregelen en het toegenomen gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Deze veranderingen zijn het gevolg van het Vlaamse en Belgische energiebeleid dat de isolatie van woningen en de installatie van energiezuinige verwarmingstechnieken heeft ondersteund. In het voortgangsrapport 2015 van het Vlaams klimaatbeleidsplan 2013 – 2020²⁹ wordt in de

²⁹ 'Voortgangsrapport 2015 van het Vlaams klimaatbeleidsplan 2013 – 2020. Luik mitigatie'. Zie <http://www.vlaamseklimateetop.be/sites/default/files/atoms/files/VR%202016%201504%20MED.%20VORA2015%20-%20202%20bijlage.pdf>

paragraaf 4.2 in detail ingegaan op de toegekende premies en de impact daarvan op de isolatiegraad van het Vlaamse woningenpark (zowel renovatie als nieuwbouw).

Ook de Belgische productnormering inzake emissienormering en rendementseisen voor ketels op vloeibare en gasvormige brandstoffen³⁰, voor ketels en kachels op vaste brandstoffen³¹ en voor de kwaliteitseisen voor houtpellets voor huishoudelijk gebruik³² hebben geleid tot een emissiedaling.

4.1.6.2 Maatregelen industriële bronnen

Het Vlaams emissiereductiebeleid naar industriële bronnen heeft geleid tot een significante daling van de NO_x-uitstoot. Deze daling vloeit voort uit diverse beleidsmaatregelen³³, zoals milieubeleidsvereenkomsten met de sectoren elektriciteit (2004-2009 en 2010-2014), chemie en de glassector (tot 2013), de aanpassing van de emissiegrenswaarden voor kleine, middelgrote en grote stookinstallaties (2008), de bubble emissienormen (sinds 2010) voor raffinaderijen en de omzetting van de afvalverbrandingsrichtlijn. Deze hebben hun doorwerking tot op heden.

In 2013 werden nieuwe voorwaarden opgelegd voor nieuw te vergunnen zeer grote stookinstallaties (vanaf 300 MW_{th}). Daarnaast waren er aangescherpte grenswaarden (2013) voor nieuwe kleine en middelgrote stookinstallaties en motoren (> 1 MW_{th}) binnen de sector industrie.

Al deze maatregelen hebben ook geleid tot een daling van de NO_x-uitstoot in de haven van Antwerpen. Daardoor zal de bijdrage van de NO_x-uitstoot uit de Antwerpse haven tot de NO₂-concentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' ook afgenomen zijn.

4.2 MAATREGELEN GENOMEN DOOR LOKALE BESTUREN

4.2.1 Maatregelen genomen door stad Antwerpen

4.2.1.1 Actieplannen luchtkwaliteit

Eind 2008 werd het eerste actieplan fijn stof en NO₂ voor stad en haven Antwerpen goedgekeurd door de Vlaamse minister bevoegd voor leefmilieu, het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen en de Antwerpse schepen bevoegd voor leefmilieu.³⁴ In 2014 werd een vervolgactieplan opgesteld voor de periode 2014 – 2018.³⁵

Het eerste actieplan heeft geleid tot een forse verbetering van de luchtkwaliteit (fijn stof en stikstofdioxide) in het Antwerpse havengebied. In de Antwerpse binnenstad was er een merkbare verbetering voor de concentraties fijn stof (PM₁₀), de concentraties aan NO₂ daalden beperkt.

³⁰ Het Koninklijk Besluit van 17 juli 2009 tot wijziging van het koninklijk besluit van 8 januari 2004 tot regeling van de stikstofoxides (NO_x) en koolmonoxide (CO)-emissieniveaus voor de olie- en gasgestookte centrale verwarmingsketels en branders, met een nominaal thermisch vermogen gelijk aan of lager dan 400 kW. Zie https://emis.vito.be/nl/actuele_wetgeving/17-juli-2009-koninklijk-besluit-tot-wijziging-van-het-koninklijk-besluit-van-8

³¹ Het Koninklijk Besluit van 12 oktober 2010 tot regeling van de minimale eisen van rendement en emissieniveaus van verontreinigende stoffen voor verwarmingsapparaten voor vaste brandstoffen. Zie https://emis.vito.be/nl/actuele_wetgeving/12-oktober-2010-koninklijk-besluit-tot-regeling-van-de-minimale-eisen-van

³² Het Koninklijk Besluit van 5 april 2011 tot bepaling van de eisen waaraan houtpellets moeten voldoen om gebruikt te worden als brandstof voor niet-industriële verwarmingstoestellen. Zie <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=38921>

³³ Zie <https://www.lne.be/luchtverontreiniging-concrete-maatregelen>

³⁴ Zie https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/200808actieplan_stad_en_haven_antwerpen_vl_gha_stad.pdf

³⁵ Zie <https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/nieuwactieplanantwerpen-2014-2018-goedgekeurd.pdf>

De focus van het eerste actieplan (2008 -2014) lag op de industriële emissies in het havengebied. In dat kader waren er diverse concrete maatregelen om de NOx- en fijn stof uitstoot door de Antwerpse havenbedrijven terug te dringen. Daarnaast werden ook initiatieven genomen om een modale verschuiving van het vrachtvervoer naar spoor en binnenvaart te bewerkstelligen. Ten aanzien van de scheepvaart werd sterk ingezet op het controleren van het zwavelgehalte van de brandstof die gebruikt werd door zeeschepen en die geleverd werd door bunkermaatschappijen. En er werd gestart en verder gegaan met de uitbouw en de promotie van de walstroominfrastructuur in de haven.

Om de binnenstedelijke luchtverontreiniging terug te dringen heeft het Antwerpse stadsbestuur in 2011 kennis genomen van een studie waarin maatregelen voor een betere luchtkwaliteit en minder geluidshinder in de stad Antwerpen werden doorgerekend.³⁶ Daaruit volgend werden bijkomende maatregelen getroffen ter verbetering van de lokale luchtkwaliteit.³⁷ Met name werden concrete acties ter vergroening van het eigen wagenpark goedgekeurd, waren er diverse acties voor een schoner openbaar vervoer, diverse acties ter stimulering van de fiets, openbaar vervoer en autodelen, en werd een verder implementatietraject goedgekeurd voor de invoering van een lage-emissie-zone. Over de periode 2007 – 2013 werd ook 100 km fietspad aangelegd of verbeterd. En de zone 30 (snelheidsbeperking tot 30 km/u) werd ingevoerd in de volledige binnenstad, en werd verplicht in de omgeving van scholen.

Het eerste actieplan (2008-2014) werd geëvalueerd en de beleidsrelevante conclusies werden meegenomen bij de opmaak van het vervolgactieplan 2014-2018. In het vervolgactieplan zijn de maatregelen gegroepeerd in verschillende rubrieken:

- Operationele doelstellingen en acties voor kennisopbouw.
- Operationele doelstellingen en acties voor emissiereducties bij de bronnen: mobiele bronnen, industriële bronnen (geleide en diffuse emissies en off-road) en gebouwenverwarming.
- Operationele doelstellingen en acties voor het beperken van de blootstelling van de bevolking.

Van de 118 acties hebben 52 acties betrekking op het stedelijk woongebied, waarvan er 45 door de stedelijke overheid gecoördineerd worden. Drie acties waren eind 2015 reeds uitgevoerd, onder meer de actualisatie en ontsluiting van de luchtkwaliteitskaarten voor PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ en elementair koolstof en het Europese Joaquin-project³⁸ omtrent luchtkwaliteit. Daarnaast waren 41 acties in uitvoering en een actie was nog op te starten eind 2015.

4.2.1.2 Mobiliteit

In 2015 werden door stad Antwerpen het nieuwe mobiliteitsplan en het nieuwe fietsplan goedgekeurd. Het mobiliteitsplan³⁹ kan bijdragen tot een betere luchtkwaliteit door in te zetten op knooppunten voor moduswissels aan de stadsrand en rond de kernstad, een stevig stedelijk tramnet en een voorstadsnet voor tram en trein, route- en parkeergeleidingssystemen en doorstromingsmaatregelen voor elke modus. Ook zal verder ingezet worden op autodelen en taxivervoer. Zo steeg het aantal leden van autodeelorganisaties in Antwerpen reeds van 1743 in 2012 tot meer dan 5000 in 2016. Met het fietsbeleidsplan 2015 - 2019 beoogt het stadsbestuur om het aandeel fietsen op te drijven.⁴⁰ Het fietsbeleidsplan bestaat uit drie delen. Het eerste deel identificeert de uitdagingen, bepaalt het ambitieniveau en formuleert de visie

³⁶ 'Voorstel van maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren en de geluidshinder te beheersen in stad Antwerpen'. Zie : https://assets.antwerpen.be/srv/assets/api/download/b5c2e8ae-dfdf-4c6b-aacc-43b6726199cd/Rapport_maatregelenstudie_lucht_geluid.pdf

³⁷ Zie de beslissing van het college van burgemeester en schepenen van 6 mei 2011. Te raadplegen via <https://www.antwerpen.be/nl/overzicht/openbaarheid-van-bestuur-1/besluiten-en-verslagen>

³⁸ Zie <http://www.joaquin.eu/>

³⁹ 'Antwerpen 2020 / 2025 / 2030. Actief en bereikbaar'. Zie <https://www.antwerpen.be/nl/overzicht/fietser/beleid/antwerpen-wereldfietsstad-fietsbeleid-en-actieplan>

⁴⁰ 'Antwerpse fietsbeleidsplan 2015 – 2019'. Zie https://assets.antwerpen.be/srv/assets/api/download/89688a0b-81f7-482d-b892-b819cebe46d7/fietsbeleidsplan_DEF_web.pdf

voor het stedelijk fietsbeleid. Vervolgens zoomt het fietsbeleidsplan in op de belangrijkste infrastructurele sleutels om een eersteklas fietsnetwerk uit te bouwen. Het gaat hierbij met name om het wegwerken van missing links in de fietsnetwerken, het uitbouwen van superschakels op knooppunten en het voeren van een actief en een proactief fietsparkeerbeleid. Ten slotte wordt een samenhangend pakket van flankerende maatregelen en initiatieven geformuleerd die een optimaal gebruik van dit netwerk toelaten. De fiets moet een voor de hand liggend vervoermiddel worden voor bewoners, bedrijven en bezoekers. Ook werd in 2015 beslist om het fietsdeelsysteem Velo uit te breiden naar de districten.

De stad Antwerpen heeft in 2015 eveneens een visie op het plaatsen van oplaadinfrastructuur voor elektrische wagens ontwikkeld. Dat wordt in de loop van de komende jaren op het terrein uitgerold (zie verder).

De stad Antwerpen heeft in 2015 verdere uitvoering gegeven aan de vergroening van het eigen wagenpark en hanteerde principes van duurzame logistiek. Concreet wordt ingezet op volgende acties:

1. Vermijden van mobiliteit en logistiek:
Zo was er een evaluatie van de processen om verplaatsingen te schrappen door gebruik te maken van ketenverplaatsingen. Track & trace software helpt hierbij om planning en medewerkers bij te sturen met een vermindering van het aantal voertuigbewegingen tot gevolg.
2. Verschuiving naar duurzame transportmodi:
Ook wordt bij de vervanging van een voertuig steeds gekeken of het proces met een duurzame transportmodus kan gebeuren. Hieronder past het stimuleren van fietsen voor personenmobiliteit in plaats van de wagen. Hierbinnen passen ook onderzoeken naar inzet van één-persoonsvoertuigen of logistiek via waterwegen. Hiervoor werd een voertuighiërarchie opgesteld.
3. Verbeteren van technologieën van de voertuigen:
Indien een voertuig niet kan vervangen worden door een duurzamer transportmiddel, wordt er steeds geopteerd voor het meest duurzame type. Dit wordt binnen de raamcontracten bewaakt door te kiezen voor de hoogste euronorm of ecoscore. Daarnaast werd een brandstof hiërarchie opgesteld als leidraad voor de keuze van de technologie
4. Bewustwording rond duurzame mobiliteit:
Hierbij wordt zowel gewerkt aan bewustwording bij de eigen medewerkers als bij de burgers. De duurzame wagens worden uitgerust met speciale bestikking bv; "minder CO2, meer frisse lucht. 100% elektrisch. Samen doen we meer, met minder." Daarnaast wordt ook op ecodriving ingezet binnen de vakbekwaamheids cursussen.

4.2.2 Maatregelen genomen door de stad Mortsel

De stad Mortsel zet reeds lange tijd in op het ondersteunen van de fiets als vervoersmiddel. Daarom werd Mortsel in 2012 door de Vlaamse overheid verkozen tot fietsstad. Ook keurde de gemeenteraad begin 2014 het fietsplan 2013-2019 goed⁴¹. De speerpunten van dit fietsplan zijn:

- De verdere uitbouw en verbetering van fietspadennet. Naast tal van gemeentelijke fietspaden werden de voorbije jaren de fietspaden langs de Mortselse gewestwegen stelselmatig vernieuwd en verbeterd en werd de fiets-o-strade Antwerpen-Mechelen aangelegd. De komende jaren wordt dit project verder gezet in combinatie met de aanleg van de fiets-o-strade Antwerpen-Lier.

⁴¹ Zie http://www.mortsel.be/Wonen_Leefomgeving/Mobiliteit_en_parkeren/Mobiliteit/Gemeentelijk_Fietsplan

- Het voorzien van meer openbare fietsenstallingen aan openbare gebouwen, haltes van openbaar vervoer en woonwijken. Intussen zijn al meer dan 1.000 fietsenstallingen voorzien.
- Het plaatsen van vijf afgesloten overdekte fietsboxen die worden verhuurd aan bewoners van dichtbevolkte wijken met weinig ruimte om de fiets zelf veilig te stallen. De komende jaren wordt dit project verder uitgebreid.
- Blijvende samenwerking en financiële ondersteuning van het intergemeentelijk fietspunt Mortsel-Boechout-Hove-Kontich-Lint-Edegem met hoofdvestiging te Mortsel.
- Ondersteunen van de deelfietsen van Blue-bike (aan treinstation Oude God) door sensibilisatie en door het derdebetalersysteem voor de Blue-bike deelfietsen (ontlenen van een fiets 1 euro per 24 uur i.p.v. van 3 euro).
- Fietsentellingen in kader van de fietsbarometer van de provincie Antwerpen. Gemiddeld worden ter hoogte van Morstel op een werkdag 4300 fietsers geteld op fiets-o-strade Antwerpen-Mechelen.
- In de nieuwe gemeentelijke stedenbouwkundige verordening worden voldoende en degelijke fietsenstallingen bij nieuwe bouwprojecten verplicht en worden de voorschriften voor de bouw van fietsenstallingen bij bestaande gebouwen versoepeld.

Naast het ondersteunen van de fiets, wordt ook sterk ingezet op het stimuleren van het gebruik van het openbaar vervoer. Met vier treinstations, twee tramlijnen en heel wat buslijnen is er een zeer ruim aanbod aan openbaar vervoer te Mortsel. Om het gebruik door de inwoners aan te moedigen lopen onderstaande initiatieven:

- Derde betalersysteem: sinds 1 januari 2012 krijgen inwoners van Mortsel via een derde-betalersregeling 20 % korting bij de aankoop van een jaarabonnement Omnipas van De Lijn. Gemiddeld 750 inwoners maken hier gebruik van.
- Actie Mortsel Mobizone: een campagne van de stad Mortsel, De Lijn, NMBS, Cambio, CozyCar, Blue-bike en het intergemeentelijk fietspunt, met als doel inwoners te informeren en sensibiliseren over verschillende mogelijkheden van duurzaam vervoer. Een groene mobizone is een locatie waar een uitgebreid aanbod van duurzame vervoermiddelen aanwezig is. Trein, tram, bus, deelfietsen en autodelen worden er gecombineerd op een korte afstand van elkaar. Op een kaart wordt een handig overzicht gegeven van de haltes van De Lijn en NMBS, de locaties van Cambio-standplaatsen, Blue-bike deelfietsen en het fietspunt. De nadruk ligt op het multimodale en de mogelijkheden om verschillende duurzame vervoersmiddelen te combineren om op een duurzame manier van A naar B te reizen. Daarnaast worden inwoners aangespoord om de verschillende middelen uit te testen door hen deze gratis of met korting te laten uittesten (vb. gratis Lijnkaart, gratis mini-Rail-Pass, korting op abonnement Blue-bike, korting op huurfiets bij fietspunt, geen instapkost of abonnementskost voor Cambio). De campagne werd voor het eerst gevoerd in 2014 en herhaald in 2015 en 2016. In 2016 vroeger reeds 2264 inwoners (dat is bijna vier keer meer dan in 2015) één of meerdere voordelen aan.
- Jaarlijks komt de Mobibus naar Mortsel. Het is een mobiele tentoonstelling over verkeer en duurzame mobiliteit voor leerlingen van de tweede graad secundair onderwijs.
- De stad geeft een tussenkomst van 80 % in de abonnementskosten voor het openbaar vervoer bij woon-werkverkeer aan haar werknemers

Morstel zet ook in op autodelen. Sinds 2009 is er daarom een samenwerkingsverband met Cambio. Het aantal Cambio-gebruikers in Mortsel stijgt jaarlijks. Eind 2015 waren meer dan 130 Mortselaars klant bij Cambio. Momenteel telt Mortsel zes Cambio-wagens op vier standplaatsen. De stad zelf is ook klant zodat er minder eigen dienstvoertuigen nodig zijn.

4.2.3 Maatregelen genomen door de gemeente Wommelgem

De gemeente heeft in haar beleidsplan 2013 – 2018 gekozen om minder milieubelastende vervoerswijzen te promoten.

Het aanbod aan openbaar vervoer wordt in samenwerking met De Lijn geoptimaliseerd. Zo is een betere tramverbinding gerealiseerd tussen het centrum van Antwerpen en de stadsrandparking in Wommelgem.

Ook ondersteunt de gemeente de installatie van publieke laadpunten voor elektrische auto's.

Er worden bijkomende veilige fietspaden aangelegd en 'missing links' die ontbreken in het functioneel fietsnetwerk worden weggewerkt. Daarnaast worden bijkomende fietsenstallingen aangelegd. Het eigen gemeentepersoneel wordt middels een fietsvergoeding gestimuleerd om de fiets te nemen. En er worden snellaadpunten voor elektrische fietsen voorzien.

Een netwerk van "kwalitatieve" trage wegen wordt gerealiseerd, waarbij geopteerd wordt voor het gebruik van duurzame en onderhoudsarme materialen. Tevens wordt gestreefd naar een multifunctioneel gebruik van deze trage wegen, omdat ze talloze mogelijkheden en voordelen bieden: veilige en korte verbindingen, recreatie, natuurontwikkeling en -verbinding, monumentenzorg ...

Tot slot worden via sensibilisatie acties gezinnen, verenigingen en ondernemingen overtuigd om te kiezen voor alternatieven voor de auto.

Naast het mobiliteitsbeleid heeft de gemeente Wommelgem ook reeds acties genomen om het energiebeleid te verduurzamen. Zo zijn maatregelen genomen om het energieverbruik in diverse gemeentelijke gebouwen terug te dringen. Dat aan de hand van een energieboekhouding en energie-audits. Ook zet de gemeente in op het stimuleren van duurzaam energiegebruik bij gezinnen verenigingen en ondernemingen. Daartoe wordt informatie verstrekt aan de inwoners van de gemeente en worden gemeentelijke subsidies uitgereikt voor de verduurzaming van bestaande woningen middels extra isolatie, de plaatsing van een warmtepomp, een zonnepanelen of een hoog rendement condensatieketel.

4.2.4 Maatregelen genomen door de gemeente Wijnegem

De belangrijkste reeds getroffen maatregel betreft de verlenging in 2012 van de tramlijn 5 tot het Wijnegem Shopping Center. Dat heeft een erg gunstige invloed op het aantal bezoekers dat met het openbaar vervoer naar het Wijnegem Shopping Center komt. In 2013 bedroeg het aandeel bezoekers dat met het openbaar vervoer komt 14.4 % waar dat voorheen slechts 7 % was. In 2016 was dat aandeel reeds toegenomen tot 19.4 %. Het aantal bezoekers met de wagen is gedaald van 81.9 % in 2013 tot 73 % in 2016.

4.2.5 Maatregelen genomen door de gemeente Schoten

Door de gemeente Schoten werden verschillende maatregelen genomen die indirect de aanzet hebben gegeven tot een vermindering van de hoeveelheid stikstofdioxide in de omgevingslucht.

Deze maatregelen trachtten vooral in te spelen op het aspect mobiliteit door middel van actieve sensibilisatie. Speerpunt van de meeste acties was het promoten van zwak weggebruik:

- Het organiseren van acties zoals "met belgerinkel naar de winkel" en "ik Kyoto".
- Het verbeteren van fietsinfrastructuur zoals de aanleg van het fietspad langs het antitankkanaal.
- De ontwikkeling en promotie van de trage wegen.
- Het onderhoud aan de GNOP fietsroute.

Al deze acties vonden plaats tussen het jaar 2009 en 2014 en werden vaak jaarlijks georganiseerd.

Ook aan het veiligheidsaspect van de zwakke weggebruiker werd gedacht door de nodige pijnpunten duidelijk te maken (o.a. dodehoekdemonstratie tijdens de week van vervoering en het uitreiken van fietsbrevetten). In 2011 werd bovendien een mobiliteitsdag georganiseerd met als algemene rode draad de promotie van de fiets als vervoermiddel. Bij deze laatste actie werd een fietsroute langsheen allerlei Schotense ecoprojecten georganiseerd. Deze fietsroute was ongeveer 20 km lang.

In 2010 werd de actie "klimaatwijken" ondersteund. Deze actie was vooral gericht op de reductie van de pollutant CO₂ bij particuliere huishoudens maar gelet op de simultane uitstoot van CO₂ en NO_x bij verbrandingstoestellen zal dit ook hebben geleid tot een afname van NO_x afkomstig van particuliere huishoudens.

Voor de personeelsleden van de gemeente Schoten werd meermaals een cursus ecodrijving georganiseerd.

Bij de aankoop van nieuwe dienstvoertuigen werd al vanaf 2010 standaard de ecoscore mee als criterium opgenomen bij de gunning van de aankoop van nieuwe voertuigen. Uit de analyse van het gemeentelijk voertuigenpark bleek immers dat het gemeentelijk wagenpark een gemiddelde ecoscore had van 46.24. In 2012 werd de ecoscore van het gemeentelijk wagenpark opnieuw onder de loupe genomen en inmiddels was de ecoscore gestegen tot 50.05 dankzij het aangepast aankoopbeleid.

Om de verkeersknoop verder te ontwarren werd werk gemaakt van de opstart van een autodeelproject. Gaandeweg werd dit autodeelproject zo ontwikkeld dat enkele recent aangekochte voertuigen van het gemeentebestuur ook na de diensturen kunnen ontleend worden door deelnemers. Dit project ging in 2014 ook effectief van start.

Eind 2015-begin 2016 werden in de buurt van enkele kruispunten in Schoten luchtmetingen uitgevoerd om de impact van wegverkeer op de concentraties van enkele pollutanten (zoals benzeen, xyleen en tolueen) in te schatten.

5 SINDS 1.1.2016 GENOMEN EN GEPLANDE MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE NO₂-CONCENTRATIES IN AGGLOMERATIE ANTWERPEN

In dit hoofdstuk bespreken we de maatregelen die **sinds 1 januari 2016** zijn genomen en die in de nabije toekomst zullen worden genomen om de NO₂-concentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' terug te dringen. Daarbij maken we een onderscheid tussen:

- Maatregelen die beslist of voorgenomen zijn door het Vlaamse Gewest maar die ook doorwerken in de agglomeratie Antwerpen (paragraaf 5.1). Daarbij gaan we ook in op enkele grote mobiliteitsdossiers, die omwille van hun ingrijpende karakter op de automobilititeit in de agglomeratie Antwerpen ook een effect zullen hebben op de lokale NO₂-concentraties.
- Maatregelen die beslist of voorgenomen zijn door lokale Antwerpse besturen en die rechtstreeks doorwerken in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' (paragraaf 5.2).

5.1 MAATREGELEN BESLIST OF VOORGENOMEN DOOR HET VLAAMSE GEWEST

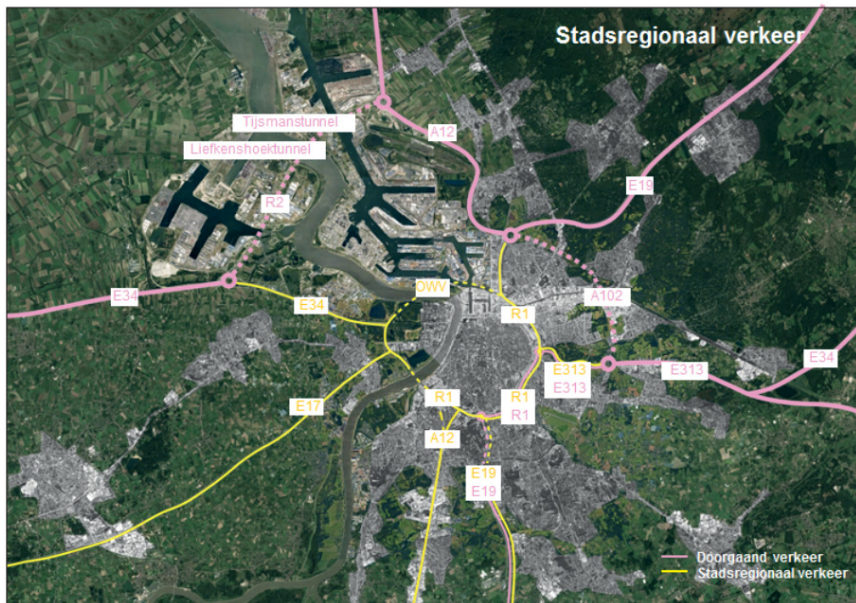
5.1.1 INFRASTRUCTUURPROJECTEN IN AGGLOMERATIE ANTWERPEN

Op 17 maart 2017 werd een toekomstverbond gesloten tussen de Vlaamse overheid, de stad Antwerpen en enkele burgerbewegingen inzake de bereikbaarheid en de leefbaarheid in de Antwerpse regio.⁴² Het toekomstverbond omvat een Routeplan 2030, waarbij:

- Het stadsregionale verkeer over een stedelijke ring R1 kan rijden, die rondgemaakt wordt door middel van de geplande Oosterweelverbinding. Verder onderzoek volgt naar een gereduceerde capaciteit van de kanaaltunnels tussen het Oosterweelknooppunt en de Antwerpse Ring binnen het Oosterweelproject.
- Het doorgaande en havenverkeer rond de stad wordt geleid via een versterkte R2 en de aan te leggen A102.
- Wordt toegewerkt naar een overkapping van de Antwerpse Ring.
- Wordt gestreefd naar een ambitieus flankerend beleid gericht op een modale verdeling van 50 % autoverkeer en 50 % duurzame transportmodi.

De voorgestelde afwikkeling van de verkeersstromen rond Antwerpen volgens het Routeplan 2030 wordt weergegeven in onderstaande Figuur 8.

⁴² Zie <https://www.oosterweelverbinding.be/nieuws/historisch-toekomstverbond-voor-mobiliteit-en-leefbaarheid-antwerpen>



Figuur 8: Afwikkeling van de verkeersstromen rond Antwerpen, zoals beslist in het kader van het Routeplan 2030. Het stadsregionale verkeer wordt gestuurd via de ring R1, die wordt rondgemaakt door de Oosterweelverbinding. Het doorgaande verkeer en havenverkeer wordt rond de stad geleid via een versterkte R2 en de aan te leggen A102.

In wat volgt gaan we in op de drie kernelementen van het routeplan, met name de aanleg van de Oosterweelverbinding, de aanleg van de A102 en R11bis, en de overkapping van de Antwerpse Ring.

A. De Oosterweelverbinding

Het doel van de Oosterweelverbinding is om de Antwerpse Ring, de R1, volledig rond te maken. Op 14 februari 2014 koos de Vlaamse Regering in overleg met de stad Antwerpen en het Havenbedrijf Antwerpen het definitieve Oosterweeltracé. Daarbij werd beslist om:

- Alle lopende procedures en initiatieven die kaderen in het Masterplan 2020 onverkort verder te zetten, waaronder de plan MER-procedure voor A102/R11bis.
- Het tracé Oosterweelverbinding verder uit te werken als derde Scheldekruising.
- De uitvoeringsvariant met twee boven elkaar gelegen 'cut & covertunnels' aan de zuidzijde van het Straatsburgdok verder uit te werken.
- De uitvoeringsvariant 'verschuiving knooppunt Schijnpoort naar het zuiden onder de vorm van een Holland complex' verder uit te werken.
- De uitvoeringsvariant R1 in tunnel onder het Albertkanaal verder uit te werken.
- In lijn met de eerdere beslissingen van de Vlaamse Regering (in casu de beslissingen van 10/06/2005, 22/07/2005 en 28/03/2009, herbevestigd) en rekening houdend met de resultaten van het plan-MER, te opteren voor (1) gedifferentieerde tol op de drie Scheldekruisingen in functie van de technische realiseerbaarheid en onder de voorwaarden van een sluitende financiering, (2) het behoud van een tolvrije Scheldekruising voor personenwagens, en (3) het verzekeren van de veiligheid in de Kennedytunnel op basis van de tunnelrichtlijn.

Alle informatie over het tracé van de Oosterweelverbinding en de uitvoering van de vijf afzonderlijke projectonderdelen is terug te vinden op de website www.oosterweelverbinding.be. De werken zouden volgens de huidige planning moeten afgerond zijn tegen eind 2023.

Om de impact op de mobiliteit en leefbaarheid (waaronder luchtkwaliteit) te beoordelen werden milieu-effectenrapporten opgesteld voor enerzijds de Oosterweelverbinding in zijn geheel en

anderzijds het projectonderdeel Linkeroever.⁴³ De timing van zowel het vergunningentraject als van de uitvoering van dit laatst vernoemde projectonderdeel loopt voorop ten opzichte van de rest van het Oosterweeltraject aangezien Linkeroever een project is met zijn eigen – dringende – baten naar leefbaarheid, verkeersveiligheid en mobiliteit.

In het kader van het plan milieu-effectenrapport (dat werd opgeleverd in januari 2014)⁴⁴ werd een luchtkwaliteitsmodellering uitgevoerd die plaatselijk zowel positieve als negatieve impacten aangeeft. De modellering toont aan dat ten gevolge van de Oosterweelverbinding op het zuidelijke deel van de R1 de NO₂-concentraties zullen dalen omdat er minder verkeer door de Kennedytunnel zal rijden. Wel blijven er nog overschrijdingen van de NO₂-jaargrenswaarde optreden. Daartegenover zullen de NO₂-concentraties logischerwijs stijgen op het geplande noordelijke tracé ter hoogte van de nieuwe Scheldekruising en ter hoogte van de toegangswegen naar de kruising.

Deze luchtkwaliteitsmodellering zal, met hoger detail en met recent geactualiseerde modellen, opnieuw worden uitgevoerd in het kader van de project MER⁴⁵.

In de plan-MER Oosterweel werden enkele milderende maatregelen als verder uit te werken verankerd in het Gewestelijk Uitvoeringsplan 'Oosterweelverbinding-wijziging' (zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 20 maart 2015 en van kracht sinds 30 april 2015)⁴⁶ en/of dienen op projectniveau verder uitgewerkt te worden. Deze milderende maatregelen worden weergegeven in onderstaande Tabel 6.

Tabel 6: Een overzicht van de vastgestelde negatieve effecten, de opgelijste milderende maatregelen en de mogelijke doorvertaling van het basisalternatief 'Oosterweel', zoals vastgelegd in de planMER Oosterweelverbinding.⁴⁷

Negatief effect	Maatregelen	Doorvertaling
Scheldetunnelmond op Linkeroever: natuur (Blokkersdijk) met beperkte tot belangrijke negatieve effecten	Afscherming t.o.v. Blokbersdijk (scherm, overkraging,...)	GRUP Projectniveau
Tunnelmonden aan beide uiteinden van de Oosterweelknoop: natuur en Hogere Zeevaartschool met beperkte tot belangrijke negatieve effecten	Afscherming t.o.v. Noordkasteelsite (scherm, overkraging,...) Voorzien van afzuiging en schoorsteen aan de oostelijke tunnelmond om verdunning te bewerkstelligen	GRUP Projectniveau
Knooppunt Groenendaallaan: woningen Luchtbal en Merksem met beperkte tot belangrijke negatieve effecten	Afscherming van de R1 (scherm, overkraging,...; overkapping is niet toegelaten t.h.v. knooppunten). Compactere inrichting knooppunt (met name verschuiving N oprit naar R1 toe) waardoor aan de kant van Merksem de afstand van de wegenis tot de woningen gemaximaliseerd wordt en een brede groenbuffer kan gecreëerd worden, die mogelijks een positief effect kan hebben op de concentraties ter hoogte van die woningen ¹⁷	GRUP Projectniveau
Sleuf R1 t.h.v. Deurne-Noord-Dam-Merksem: woningen Deurne-Noord, Dam en Merksem met beperkte tot belangrijke negatieve effecten	Afscherming sleuf R1 t.o.v. bewoning (overkraging of overkapping waar technisch mogelijk). Voorzien van afzuiging en schoorsteen	GRUP Projectniveau

⁴³ De invoering van een algemene kilometerheffing voor vrachtwagens wordt als beslist beleid beschouwd en meegenomen bij alle alternatieven. De invoering van een algemene kilometerheffing voor personenwagens is nog geen beslist beleid. In de referentiesituatie, zonder Oosterweelverbinding, en met de 3de Scheldekruising Oosterweelverbinding wordt gerekend met een tolvrije Liefkenshoektunnel.

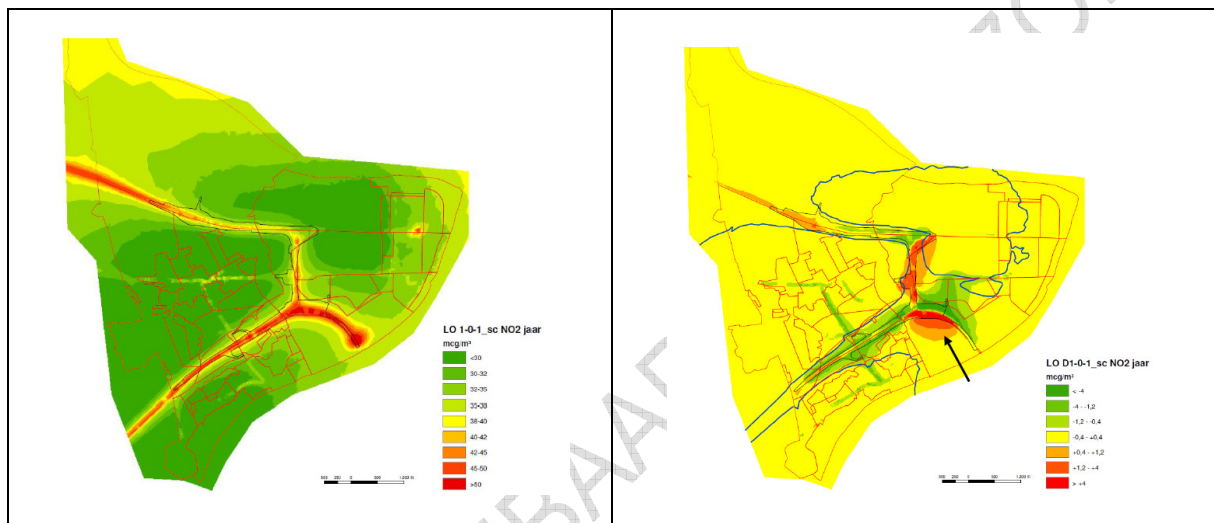
⁴⁴ Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/mobiliteit-en-openbare-werken/wegen/antwerpse-ring-oosterweelverbinding>

⁴⁵ De stand van zaken van de opmaak van de project MER is op te volgen via de website <https://www.oosterweelverbinding.be/projectMER>

⁴⁶ Alle info over de GRUP is terug te vinden via de website <https://www.ruimtevlaanderen.be/NL/Diensten/GRUPS>

⁴⁷ Uit Deelrapport 14: Niet-technische samenvatting, p. 120; zie https://www.vlaanderen.be/sites/default/files/documents/deelrapport_14_niet-technische_samenvatting.pdf

Voor het projectonderdeel Linkeroever werd op 7 juli 2016 de project-MER 'Infrastructuurwerken Linkeroever' (PRMER – 2211-GK) goedgekeurd⁴⁸. In het basisscenario worden de milieu-effecten zonder ontwikkeling van de Oosterweelverbinding beoordeeld maar met voorziening van geluidswerende maatregelen. In onderstaande Figuur 9 wordt op de linkerkaart de gemodelleerde jaargemiddelde NO₂-concentratie in het jaar 2020 weergegeven. Daaruit blijkt dat de NO₂-jaargrenswaarde in het studiegebied zou worden overschreden in de directe omgeving van de R1, de E17 en de E34. Rechts wordt de verschilkaart weergegeven ten opzichte van het referentiescenario. Daaruit blijkt dat op één locatie waar er een risico is op langdurige blootstelling de toename van de jaargemiddelde NO₂-concentratie significant is. Dit betreft de zone ten zuiden van de zuidelijke knoop, waarin een basisschool gelegen is.



Figuur 9: De gemodelleerde jaargemiddelde NO₂-concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in het basisscenario (links), en de verschilkaart met de referentietoestand (rechts).

In de projectomschrijving van de stedenbouwkundige vergunning voor 'Infrastructuurwerken Linkeroever'⁴⁹ wordt voldaan aan de in de project MER opgelegde milderende maatregelen, met name:

- Een snelheidsverlaging tot 90 km/u (binnen het projectgebied worden verschillende snelheidsregimes van 90 km/h, 70 km/u en 50 km/u voorzien).
- In de zone langs de E17 vanaf de kruising van de Laarbeek wordt een scherm voorzien van zes meter hoog en verder oostwaarts een berm met scherm van 12 meter boven het niveau van de E17/R1 tot aan de Kennedytunnel.

B. Aanleg van de A102 en R11bis

De A102 en de R11bis zullen het knooppunt van de E19 en de A12 in Ekeren verbinden met de E313 in Wommelgem en de E19 in Wilrijk.

De impact op de lokale NO₂-concentraties wordt onderzocht in het plan milieu-effectenrapport⁵⁰. De procedure daartoe is opgestart in 2013, met ruimte voor inspraak in 2014.

⁴⁸ Zie <https://www.oosterweelverbinding.be/nieuws/linkeroever-zwijndrecht/project-mer-infrastructuurwerken-linkeroever-goedgekeurd>

⁴⁹ Zie <https://www.oosterweelverbinding.be/nieuws/op-15-oktober-start-openbaar-onderzoek-infrastructuurwerken-linkeroever>

⁵⁰ Zie <http://www.poortooost.be/project/aanleg-a102-en-r11bis>

Tijdens de inspraakronde werden heel wat alternatieve tracés voorgesteld. Die alternatieven kwamen aan bod in het zogenaamde trechteringsrapport dat werd opgeleverd in oktober 2014⁵¹. In dat rapport werd onderzocht welke alternatieven zinvol en kansrijk zijn. Dat trechteringsrapport heeft geleid tot aanvullende richtlijnen voor de opmaak van het plan milieu-effectenrapport.

In een volgende fase voerden experts van het onderzoeksbureau Transport en Mobility Leuven een grondig mobiliteitsonderzoek uit. De centrale vraag was hier of de alternatieven een oplossing bieden voor de doelstellingen van het plan, namelijk het aanpakken van de structurele congestie op de Antwerpse Ring en het verhogen van de leefbaarheid in de Oostrand van Antwerpen. Op dit moment heeft dit onderzoek nog geen officieel statuut omdat het nog een aantal stappen binnen het MER-proces moet doorlopen.

De aanleg van de A102 maakt deel uit van het Routeplan 2030⁵². Gezien nog geen definitieve keuze gemaakt is voor het tracé en de wijze van aanleg is het op dit moment niet mogelijk om een precieze inschatting te geven over de verwachte effecten op de NO₂-concentraties.

Alle informatie over de stand van zaken van het milieu-effectenonderzoek en de onderzochte tracés is terug te vinden op de projectwebsite <http://www.poortoost.be/project/aanleg-a102-en-r11bis>

C. Overkapping van de Antwerpse Ring

Door het overkappen van de Antwerpse Ring kan lokaal de luchtverontreiniging weggenomen worden en de verontreinigde lucht gericht afgevoerd worden via schouwmonden.

Gezien de technische complexiteit van het dossier en de veelheid aan doelgroepen, heeft de Vlaamse Regering een intendant aangesteld om het proces in goede banen te leiden. Sinds januari 2016 voert de intendant Alexander D'Hooghe en zijn team van specialisten onderzoek naar de haalbaarheid van de overkapping van de Antwerpse Ring. In november 2016 heeft de intendant een ambitienota 'Over de Ring' voorgesteld⁵³. Deze is tot stand gekomen op basis van diverse workshops en overlegondes met alle doelgroepen. In die ambitienota wordt de overkapping tot doel gesteld, met verschillende mogelijke tussenstappen.

Op 17 maart 2017 werd, als onderdeel van het toekomstverbond⁵⁴, besloten om de overkapping van de volledige Antwerpse Ring te realiseren, zoals deze was opgenomen in de ambitienota 'Over de Ring'. Voor de eerste grote fase van de overkapping voorzien de Vlaamse regering, de stad Antwerpen en het Havenbedrijf Antwerpen gezamenlijk 1.25 miljard euro.

5.1.2 VERGROENING WEGVERKEER

5.1.2.1 Nieuwe Europese testprocedure voor wagens

Vooraleer voertuigen op de Europese markt worden verkocht moeten ze aan bepaalde eisen voldoen. Deze omvatten o.m. veiligheidseisen en emissie-eisen. De Europese testprocedure voor wagens werd in 2016 gewijzigd. De nieuwe testprocedure bestaat uit een nieuwe rijcyclus op een testbank (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure - WLTP) en emissiemetingen in reëel verkeer (Real Driving Emissions - RDE cyclus). Vooral de RDE-wetgeving is voor NO₂ belangrijk. Dieselwagens stoten in praktijk immers veel meer NO_x uit dan gemeten tijdens de rijcyclus op de testbank. Nieuwe voertuigtypes mogen volgens de nieuwe RDE-procedure vanaf 1 september 2017 in reëel verkeer niet meer dan 168 mg/km NO_x uitstoten (d.i. 2.1 keer de emissiegrenswaarde die tijdens de rijcyclus op de testbank van

⁵¹ Zie http://www.poortoost.be/sites/poortoost/files/documenten/DEF%202264705002_trechtering.pdf

⁵² Zie <https://www.oosterweelverbinding.be/nieuws/historisch-toekomstverbond-voor-mobiliteit-en-leefbaarheid-antwerpen>

⁵³ Zie <http://www.overdering.be/ambitienota/>

⁵⁴ Zie <https://www.oosterweelverbinding.be/nieuws/historisch-toekomstverbond-voor-mobiliteit-en-leefbaarheid-antwerpen>

toepassing is). Deze voertuigen (aangeduid met euronorm 6d-temp) zullen in praktijk drie keer minder NO_x uitstoten dan de huidige Euro 6 diesels. Vanaf 1 januari 2020 worden de voorwaarden voor de reële uitstoot nog eens strenger en mogen de geteste voertuigen in reëel verkeer maximum 120 mg/km NO_x uitstoten (d.i. anderhalf keer de emissiegrenswaarde die tijdens de rijcyclus op de testbank van toepassing is). Deze voertuigen (aangeduid met euronorm 6d) zullen vier keer minder NO_x uitstoten dan de huidige Euro 6 diesels. De nieuwe testprocedure zal, als de invoering van de nieuwe RDE testen ook effectief leidt tot een verlaging van de NO_x-emissies in de praktijk, een belangrijke bijdrage leveren aan de daling van de NO₂-concentraties in de toekomst. En dat in het bijzonder op verkeersdrukte locaties, zoals de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.

5.1.2.2 Lage-emissiezones voor wegverkeer

Het wetgevend kader voor LEZ's (zie paragraaf 4.1.5) leidt tot het gewenste resultaat, aangezien een aantal centrumsteden reeds beslist hebben tot de invoering van een LEZ. Met name heeft de stad Antwerpen⁵⁵ een LEZ ingesteld vanaf 1 februari 2017 (zie paragraaf 5.2.1.1), de stad Mechelen zal dat doen in de periode na 2018⁵⁶ en de stad Gent vanaf 2020⁵⁷. Enkele andere Vlaamse steden onderzoeken momenteel nog het potentieel en de haalbaarheid.

In 2017 werd het uitvoeringsbesluit betreffende LEZ's gewijzigd⁵⁸. Hierbij werden, naast een aantal technische aanpassingen, ook de toegangscriteria bepaald die in de vierde fase van toepassing zullen zijn. Vanaf 1 september 2027 zal bij lichte dieservoertuigen ook rekening gehouden worden met de nieuwe Europese testprocedure (zie paragraaf 5.1.2.1). Vanaf 1 september 2027 zijn enkel dieselpersonen- en dieselbestelwagens met euronorm 6d (dus getest volgens de tweede fase van de nieuwe testprocedure) toegelaten. Door vanaf dan enkel nog dieservoertuigen toe te laten die drie tot vier keer minder NO_x uitstoten dan de huidige (euro 6) dieservoertuigen zullen de NO₂-concentraties vanaf 1 september 2027 significant dalen in de steden waar een LEZ is ingevoerd. Bij recente benzinevoertuigen, vrachtwagens en bussen is de NO_x-uitstoot in reëel verkeer niet hoger dan toegelaten. Vanaf 1 januari 2028 moeten benzinevoertuigen minstens aan euronorm 4 voldoen. Voor vrachtwagens en bussen die op diesel rijden wijzigen de criteria in de vierde fase niet meer omdat de strengste norm (nl. euronorm VI) al vanaf 1 januari 2025 van toepassing is en deze norm rekening houdt met de emissies in reëel verkeer.

Om toezicht via nummerplaatcontrole (zie paragraaf 4.1.5) mogelijk te maken werd in 2016 gestart met de ontwikkeling van een Vlaamse LEZ-databank. Deze databank wordt hoofdzakelijk gevoed met gegevens uit de Kruispuntbank Voertuigen van de federale overheidsdienst mobiliteit. Voertuigen waarover geen informatie beschikbaar is in de Kruispuntdatabank moeten worden geregistreerd bij de gemeente. De gemeente stuurt de geregistreerde gegevens door naar de Vlaamse LEZ-databank. Elke gemeente die een LEZ heeft ingevoerd kan alle geregistreerde gegevens via de Vlaamse LEZ-databank consulteren. Gegevens die werden geregistreerd om een lokale toelating aan te vragen worden niet opgenomen in de Vlaamse databank omdat lokale toelatingen enkel voor één specifieke LEZ gelden.

De LEZ-reglementering is zowel op binnen- als buitenlandse voertuigen van toepassing. Het vaststellen en sanctioneren van overtredingen door buitenlandse voertuigen is echter niet

⁵⁵ Zie www.slimnaarantwerpen.be/LEZ

⁵⁶ Zie <https://www.mechelen.be/mechelen-gaat-lage-emissiezone-invoeren>

⁵⁷ Zie <https://stad.gent/natuur-milieu/lage-emissiezone>

⁵⁸ Besluit van de Vlaamse Regering van 31 maart 2017 houdende wijziging van artikel 2 van het besluit van de Vlaamse Regering van 26 februari 2016 betreffende lage-emissiezones (<https://www.vlaanderen.be/nl/nbwa-news-message-document/document/09013557801ced53>)

evident. Omdat het toezicht van de LEZ via nummerplaatcontrole gebeurt en de kenmerken van voertuigen met een buitenlandse nummerplaat niet gekend zijn in de Kruispuntbank Voertuigen geldt een verplichte registratie voor buitenlandse voertuigen bij de gemeente. Registratie is mogelijk tot 24 uur na het betreden van de zone om buitenlandse toeristen, die onbewust een LEZ zijn binnengereden, de nodige tijd te geven om zich in orde te stellen. Het enige alternatief voor een registratieverplichting is een koppeling met buitenlandse databanken. De mogelijkheden daartoe worden in de loop van 2017 bekeken maar op korte termijn lijkt enkel een koppeling mogelijk met de Nederlandse databank en de databank met gegevens van buitenlandse vrachtwagens die onder het toepassingsgebied van de kilometerheffing vallen. Voor de meeste buitenlandse voertuigen zullen registraties dus nodig blijven, zolang er geen Europese databank met voertuiggegevens toegankelijk is voor het doeleinde 'lage-emissiezone'.

Als buitenlandse voertuigen niet binnen 24 uur na het betreden van de LEZ worden geregistreerd, dan is de bestuurder van dit voertuig in overtreding, ook al voldoet het voertuig zelf aan de toegangscriteria. Bij overtredingen begaan door personen zonder vaste woon- of verblijfplaats in België kunnen gemeenten overgaan tot onmiddellijke inning. De pakkans zou echter veel groter zijn als bij overtredingen persoonsgegevens zouden kunnen worden uitgewisseld met het betreffende land op basis van de gedetecteerde nummerplaat. Momenteel bestaat er nog geen Europese regelgeving die data-uitwisseling tussen de lidstaten toelaat in kader van de handhaving van lage-emissiezones. Die regelgeving bestaat wel voor bepaalde verkeersovertredingen (limitatief opgesomd in richtlijn 2011/82/EU). Bij gebrek aan Europese regelgeving bestaat de enige oplossing erin om gebruik te maken van bilaterale verdragen. In 2013 werd een verdrag gesloten tussen België en Nederland over de uitwisseling van persoonsgegevens voor inbreuken in het kader van het gebruik van de weg en in 2008 een verdrag tussen België en Frankrijk over de uitwisseling van persoonsgegevens voor de bestraffing van verkeersovertredingen. Het was de bedoeling om van deze verdragen gebruik te maken bij het sanctioneren van overtredingen op de LEZ-reglementering maar de Federale overheid is van mening dat deze verdragen nog niet van toepassing zijn op de LEZ-reglementering. Verder onderzoek is dus nodig naar een oplossing voor het probleem op korte termijn. Op langere termijn geniet een Europese regelgeving die data-uitwisseling toelaat in kader van lage-emissiezones de voorkeur.

5.1.2.3 Fiscaliteit

Op 30 oktober 2015 werd de vergroening van de verkeersbelasting en de herziening van de groene belasting op inverkeersstelling voor personenwagens door de Vlaamse Regering goedgekeurd⁵⁹. De wijzigingen traden in werking vanaf 1 januari 2016.

De aanpassingen aan de sinds 2011 vergroende belasting op de inverkeersstelling (BIV) voor niet-leasing voertuigen hebben drie facetten:

- 1) Aanpassing luchtterm:
 - a. Algemeen: De tabel met luchtterm 'c' wordt vervangen, waarbij de meer vervuilende dieselwagens het meest worden getroffen;
 - b. Concreet: verhoging bedrag voor dieselwagens met euronorm 6 (conform reële NO_x-emissies);
- 2) Aanpassing klimaatterm: verlaging van de CO₂-referentienorm (in de noemer van de tariefformule).
- 3) Vrijstellingen naar analogie met die van vergroende verkeersbelasting: onbeperkt voor puur elektrisch en waterstof en tot 2021 voor plug-in hybride elektrische voertuigen en aardgas (CNG/LNG).

⁵⁹ Middels een amendement op het programmadecreet voor de begrotingsopmaak 2016: vergroening verkeersbelasting.

De vergroening van de jaarlijkse verkeersbelasting houdt in dat voor de tariefbepaling ecoboni en ecomali in functie van milieuparameters (met name brandstoftype, aanwezigheid roetfilter, luchtkwaliteit en CO₂-uitstoot) worden toegepast bovenop de huidige sokkel van fiscale paardenkracht:

- Klimaatterm: onder 122 gram CO₂-uitstoot worden ecoboni gegeven.
- Luchtterm / vervuilende emissies. Hierbij wordt gedifferentieerd op basis van de euronorm van het voertuig en het brandstoftype. Diesels zijn hierbij zwaarder ingeschaald omwille van het feit dat hun vervuilende emissies hoger zijn dan bij benzine en andere brandstoffen (o.m. LPG, aardgas (CNG/LNG), bio-ethanol, ...).
- De percentages ecoboni en ecomali in functie van CO₂ en euronorm dienen met elkaar te worden verrekend.
- Er geldt een belastingvermindering voor LPG-voertuigen ten belope van een forfaitair bedrag van 100 euro.

Om eigenaars die al een voertuig hebben ingeschreven niet te penaliseren, worden de reeds ingeschreven voertuigen niet gevat door de nieuwe milieuparameters die worden ingevoerd bij deze hervorming.

Tot slot geldt er een vrijstelling van jaarlijkse verkeersbelasting (analogie BIV) voor:

- Voertuigen die op waterstof rijden.
- Zuiver elektrische voertuigen.
- Voertuigen op aardgas (CNG/LNG) tot en met 2020.
- Plug-in hybride elektrische voertuigen (PHEV) met een CO₂-uitstoot van maximum 50 g/km, tot en met 2020.

Hiermee wordt de verdieselijking van het wegtransport tegengaan en wordt de aankoop van voertuigtechnologieën met een lage uitstoot (waterstof, aardgas, plug-in hybride en elektrisch aangedreven auto's) gestimuleerd.

Op 25 november 2016 heeft de Vlaamse Regering beslist om de jaarlijkse verkeersbelasting voor bestelwagens te vergroenen⁶⁰. De vergroende verkeersbelasting is ingegaan vanaf 1 juli 2017 en stimuleert bestelwagens met een lager brandstofverbruik en een lagere uitstoot van NO_x en fijn stof. Voor elektrische bestelwagens zal helemaal geen verkeersbelasting meer betaald moeten worden. Voor bestelwagens op CNG geldt de vrijstelling tot en met 2020. De specifieke percentages die worden toegepast voor het berekenen van de jaarlijkse verkeersbelasting zijn terug te vinden in de nota aan de Vlaamse Regering⁶¹ en in het ontwerp van decreet⁶².

5.1.2.4 Premie zero-emissievoertuigen

In uitvoering van het actieplan *Clean Power for Transport* wordt een premie toegekend bij de aankoop van zero-emissievoertuigen. Particulieren hebben vanaf 1 januari 2016 recht op een premie van enkele duizenden euro's bij de aankoop van een 100 % elektrische wagen (op batterijen of brandstofcellen)⁶³. Op die manier wordt de hogere aankoopprijs voor een elektrische wagen t.o.v. een klassieke wagen deels gecompenseerd.

De premie is gemoduleerd in verschillende prijscategorieën. De hoogte van de premie evolueert naargelang het besteljaar, en wordt weergegeven in onderstaande Tabel 7.

⁶⁰ Middels het ontwerp decreet houdende wijziging van de Vlaamse Codex Fiscaliteit van 13 november 2013, wat betreft de vergroening van de verkeersfiscaliteit voor lichte vracht en oldtimers, VR 2016 2511 DOC.1285/2TER. Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/nbwa-news-message-document/document/09013557801af95f>

⁶¹ Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/nbwa-news-message-document/document/09013557801afd2b>

⁶² Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/nbwa-news-message-document/document/09013557801af95f>

⁶³ Zie <http://www.milieuvriendelijkevoertuigen.be/zero-emissiepremie>

Tabel 7: Het premiebedrag (in euro) voor de aankoop van een zero-emissievoertuig in functie van het besteljaar en de cataloguswaarde van het voertuig.

Cataloguswaarde C	2016	2017	2018	2019
C < 31.000 euro	5000	4000	3000	2000
31.000 euro ≤ C < 41.000 euro	4500	3500	2500	1500
41.000 euro ≤ C < 61.000 euro	3000	2500	2000	1500
C ≥ 61.000 euro	2500	2000	1500	1000

De premie geldt voor:

- Wagens van categorie M1 (voertuigen die ontworpen en gebouwd zijn voor het vervoer van passagiers en die tenminste vier wielen hebben en maximaal acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend).
- Lichte bestelwagens van categorie N1 (voertuigen die ontworpen en gebouwd zijn voor het vervoer van goederen en die tenminste vier wielen hebben en een maximummassa van ten hoogste 3.5 ton).

De wagen moet ingeschreven worden in het Vlaams Gewest en de wagen moet minstens drie jaar in het bezit van de aanvrager blijven. De premie moet binnen de drie maand na de eerste inschrijving bij de Dienst voor Inschrijving van voertuigen (DIV) online aangevraagd worden⁶⁴.

Er was in 2016 een budget voorzien van 5 miljoen euro. Er werden 778 aanvragen ingediend voor 19 verschillende modellen en een bedrag van 3.128.000 euro. De meest populaire voertuigmerken waren de Nissan Leaf (44 %), de Renault Zoë (24 %) en de BMW i3 (8 %).

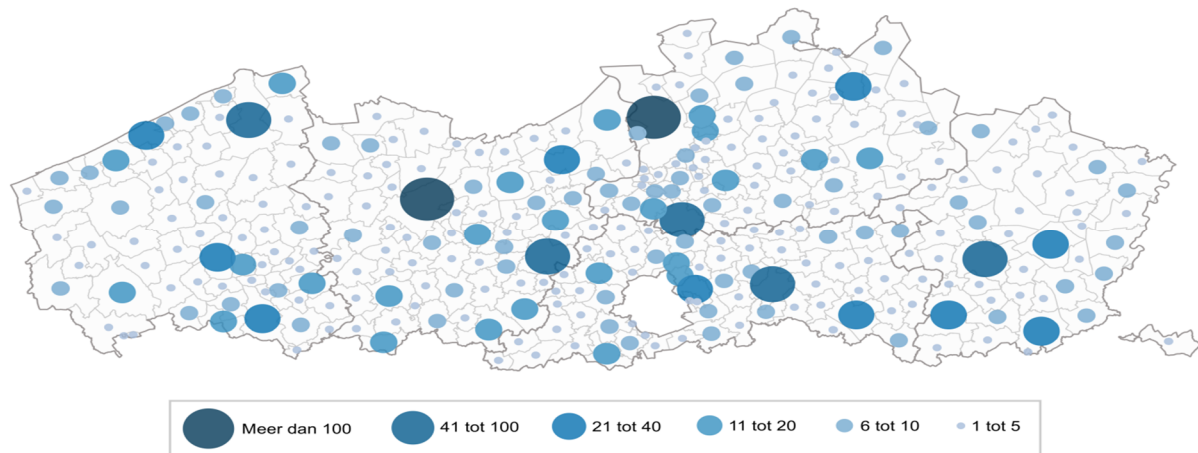
5.1.2.5 Uitbouw laadinfrastructuur

Op 25 maart 2016 keurde de Vlaamse regering het 'Besluit ter stimulering van de infrastructuur voor elektrische voertuigen' goed. Met dit besluit worden de 7400 publiek toegankelijke laadpunten, zoals tegen 2020 voorzien in het actieplan, gerealiseerd. De 5000 laadpunten voor de basisinfrastructuur worden in jaarlijkse opdrachten uitbesteed. Daarenboven biedt het Vlaamse besluit ook de mogelijkheid om laadpalen volgens het 'Paal-volgt-wagen' principe uit te rollen.

In uitvoering van het besluit stelden de netbeheerders een situeringsplan op voor de basisinfrastructuur. De verdeling over Vlaanderen is onderbouwd door een studie die rekening houdt met verschillende parameters. Zo werden o.a. meegenomen: type bebouwing, eigen parkeermogelijkheden, aantal inwoners, werkgelegenheid, reizigerstellingen, publiek

⁶⁴ <http://www.energiesparen.be/ZEV/>

interessante locaties (bv. sportcentra, musea, ...), inkomen. In onderstaande Figuur 10 wordt dit schematisch weergegeven.



Figuur 10: Voorziena spreiding van de elektrische laadpalen in Vlaanderen.

In het besluit wordt aan de netbeheerders gevraagd om een aanbesteding te organiseren voor installatie, onderhoud en exploitatie van de laadpalen; tenzij de gemeente dat zelf doet. Na een informatieronde en een bevraging van alle lokale overheden bleek dat 305 gemeenten de piste van de netbeheerders wensten te volgen. Sint-Truiden, Antwerpen en Leuven kozen ervoor om dit zelf te organiseren. Antwerpen heeft deze aanbesteding reeds gedaan; Leuven en Sint-Truiden nog niet.

De eerste fase van een afzonderlijk project van het Agentschap Wegen en Verkeer voor P&R en carpoolparkings werd afgerond in 2016. Vijf locaties werden voorzien van een laadpaal. Een tweede fase wordt voorbereid d.m.v. een marktbevraging.

In het kader van het EU-project FAST-E is Allego gestart met een beperkte uitrol van snellaadinfrastructuur in Vlaanderen. Er zullen minstens 16 snelladers geplaatst worden in Vlaanderen. Op drie parkings langs autosnelwegen zijn deze snelladers al geplaatst (Ruisbroek, Antwerpen en Vilvoorde). Een aantal marktpartijen heeft te kennen gegeven interesse te hebben in de verdere uitbouw van een snellaadinfrastructuur in Vlaanderen en dan voornamelijk langs de autosnelwegen. Ze zijn daartoe vragende partij en op zoek naar geschikte locaties. Om hierop in te spelen, ontwikkelt het agentschap Wegen en Verkeer in 2017 een globale visie op de dienstenzones, waarin het stimuleren van alternatieve brandstoffen wordt opgenomen. Ook in de toekomstige concessiebestekken voor dienstenzones langs autosnelwegen zullen voorwaarden worden opgenomen m.b.t. het aanbieden van alternatieve energie/brandstoffen, waaronder laadpalen.

Midden 2016 werd de meldingsplicht voor oplaadpunten ingevoerd. In principe zijn laadpaalexploitanten bijgevolg verplicht om de locatie en de eigenschappen van de oplaadpunten aan de netbeheerders te melden. Zij moeten deze data op hun beurt als open data ter beschikking stellen. Met AGIV werden afspraken gemaakt om deze data geografisch te visualiseren. De rolverdeling bij het voorzien van stroom uit laadpalen en de ontwikkelingen binnen Europa maken dat een aanpassing van de meldingsplicht zich opdringt. De doelstelling moet blijven dat de EV-rijder op een eenvoudige wijze de nodige informatie kan vinden met het oog op het laden van zijn/haar voertuigen. Hierbij wordt best vertrokken van het gebruik van het OCPI-protocol, dat toelaat om actuele informatie met elkaar te delen. Vermits dit protocol ook in andere landen wordt gebruikt, wordt een Europese afstemming eenvoudiger. Afspraken moeten hierbij gemaakt worden op welke wijze de data, aanwezig bij de laadpaalexploitanten, gedeeld kunnen worden en ook kunnen leiden tot één gevalideerde

laadpuntenkaart. Die informatie moet ook de overheden en de netbeheerders toelaten om hun rol te spelen.

5.1.2.6 Communicatie rond 'Clean Power For Transport' (CPT)

In 2016 werd de website www.milieuvriendelijkevoertuigen.be gelanceerd, waarop informatie voor CPT-rijders bijeen wordt gebracht. Zo wordt er een tool aangeboden om de 'total cost of ownership' van een honderdtal wagens met elkaar te vergelijken. Daarnaast wordt informatie gegeven over de beschikbare voertuigen en infrastructuur, over de (milieu)voordelen van CPT-voertuigen en over het gevoerde beleid van de Vlaamse overheid. De website biedt ook statistieken aan en is de plaats waar relevante studies, projecten en publicaties van de Vlaamse overheid gedeeld worden.

Bij het begin en bij het einde van 2016 werden communicatiecampagnes gelanceerd. Bij de eerste campagne lag de focus op de financiële incentives voor particulieren en op de lancering van de website. De tweede campagne 'week van de milieuvriendelijke voertuigen' mikte vooral op samenwerking met diverse betrokkenen, zoals de garagehouders, en op zichtbaarheid.

In december 2016 werd de gids 'Elektrisch rijden voor lokale besturen' opgeleverd en werden enkele exemplaren naar iedere gemeente in Vlaanderen verstuurd. Deze gids vormt een leidraad voor lokale besturen om elektrisch rijden in de praktijk te brengen en verder te kijken dan enkel investeringen in infrastructuur.

5.1.2.7 Pilotprojecten 'Clean Power For Transport'

In oktober 2016 werd een eerste projectoproep 'Clean power for transport' gelanceerd. Er werden vijf thema's naar voor geschoven met 'Nichevloten' als hoofdthema. Eind oktober werd de oproep afgesloten met 28 projectvoorstellen. Daarvan werden er zeven geselecteerd, die alle begin 2017 starten:

- 'Opwaardering en opschaling aanbod elektrische voertuigen in autodeelvloot cambio autodelen' getrokken door Optimobil Vlaanderen nv (Cambio autodelen) (01-02-2017 tot 01-08-2018).
- 'Transitie naar zero-emissie voor collectief busvervoer' getrokken door The new drive nv (01-01-2017 tot 01-07-2018).
- 'Clean power for taxi's' getrokken door Bond Beter Leefmilieu Vlaanderen vzw (01-01-2017 tot 01-07-2018).
- 'E-carsharing for cohousing' getrokken door Partago CVBA (01-01-2017 tot 01-01-2019).
- 'CPT in the picture' getrokken door AVERE afdeling België (ASBE) vzw (01-01-2017 tot 01-01-2019).
- 'Faciliteren van de elektrificatie van lichte vrachtwagens in 4 types nichevloten' getrokken door Westlease nv (01-03-2017 tot 01-03-2019).
- 'Platform elektrische bedrijfswagens' getrokken door Traxio vzw (01-01-2017 tot 01-10-2018).

5.1.2.8 Andere acties rond 'Clean Power For Transport'

Eind 2016 werden twee opdrachten gelanceerd om aanvullingen voor te bereiden op het actieplan CPT. Zo wordt in het actieplan sterk gefocust op wagens, terwijl ook lichte elektrische voertuigen (LEV, met name kleine auto) een groot potentieel hebben. In 2017 wordt dit in kaart gebracht met het oog op bijkomend stimulerend beleid. Op basis van de resultaten zal eind

2017 gewerkt worden aan een uitbreiding van het CPT-actieplan met doelstellingen en maatregelen voor de zogenaamde LEV's.

Hetzelfde geldt voor bijkomende maatregelen, die stimulerend kunnen werken voor EV-rijders, bv. in het parkeerbeleid of bij het gebruik van infrastructuur. Ook deze studie wordt uitgevoerd in 2017.

Bij de opmaak het Vlaamse actieplan werd de tijdshorizon op 2020 gelegd; ook al omdat de Europese richtlijn in eerste instantie vooral daarop mikte. In een eerste Europese rapportering moet die tijdshorizon verruimd worden naar 2025 en 2030. Bovendien wordt op korte termijn een Klimaat- en Energieplan 2030 verwacht, waarin het potentieel van CPT verwerkt moet worden. Daarom zullen in 2017 de CPT-doelstellingen voor 2025/2030 uitgewerkt worden.

In het eerste uitvoeringsjaar heeft de werking zich voornamelijk geconcentreerd op personenwagens. In het kader van het klimaat- en luchtkwaliteitsbeleid dringt zich ook een focus op vrachtvervoer op. In 2017 zal hieromtrent studiewerk verricht worden. Aanvullend zal in 2017 aandacht gaan naar 'clean power' voor bestelwagens.

Het actieplan Clean Power for Transport, heeft, alhoewel slechts recent in werking getreden, al een impact gehad op het aantal ingeschreven milieuvriendelijke voertuigen in Vlaanderen. Zo werden van januari tot en met december 2016 in totaal 9126 milieuvriendelijke wagens ingeschreven (met name 1529 elektrische wagens, 2007 CNG wagens en 5590 plug-in hybride wagens). Dat is bijna een verdrievoudiging ten opzichte van 2015 toen het aantal ingeschreven milieuvriendelijke wagens 3388 exemplaren bedroeg.

5.1.2.9 Groen openbaar vervoer

De Vlaamse minister bevoegd voor mobiliteit heeft op 8 juli 2016 via een mededeling aan de Vlaamse Regering⁶⁵ bekend gemaakt dat de de Vlaamse Vervoersmaatschappij De Lijn haar busvloot in Vlaanderen versneld zal vergroenen. Vanaf 2019 zullen in Vlaanderen nog louter bussen met alternatieve aandrijving (hybride, elektrisch, waterstof, ...) worden aangekocht. De ambitieuze doelstelling is om stedelijke omgevingen tegen 2025 enkel nog met groene bussen (mix van hybride en batterij-elektrische bussen) te exploiteren, waarbij er in de stadskernen louter elektrisch gereden wordt. Op die manier zal de uitstoot door het busverkeer ook in de agglomeratie Antwerpen systematisch teruggedrongen worden.

Concreet zullen de verouderde en vervuilende dieselbussen (euronorm IV en lager) in Vlaanderen zo snel mogelijk vervangen worden door alternatieven die minder uitstoot genereren. Daarom wordt in 2017 een gemengde bestelling geplaatst over twee jaar voor dieselbussen die op de Vlaamse streeklijnen de verouderde bussen moeten vervangen én voor gloednieuwe hybridebussen die ingezet worden op de meer stedelijke lijnen.

In de toekomstige bestekken voor hybride bussen wordt expliciet opgenomen dat deze voorbereid worden (met optie tot latere ombouw, rekening houdend met de beschikbaarheid van bijkomende oplaadpunten) om ingezet te kunnen worden als batterij-elektrische bus met beperkte actieradius binnen de stadskern en als hybride bus buiten de stadskern. Op deze wijze kunnen toevoerlijnen vanuit de streek emissievrij de stad in- en uitrijden. Hierdoor worden de voordelen van beide aandrijvingen met elkaar gecombineerd.

Ook in 2017 wordt op enkele locaties in stedelijke omgeving een opstartproject gerealiseerd met batterij-elektrische bussen voor dagelijkse exploitatie. In Antwerpen worden de elektrische bussen ingezet op tramlijn 12, ter hoogte van de Schijnpoort. Dit tramtraject wordt tijdelijk onderbroken omwille van infrastructuurwerken. Deze stadsbussen zullen d.m.v. een

⁶⁵ VR 2016 0807 MED.0282/1 'Mededeling aan de leden van de Vlaamse Regering. Betreft: Versneld naar een duurzaam openbaar vervoer. Zie <http://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1236938>

snellaadstation tijdens de dienst worden bijgeladen aan de begin en/of eindhalte. Het traject wordt concreter gemaakt op basis van de input van potentiële leveranciers.

De inzet van hybride trambussen wordt mee opgenomen in dit transitie-schema. Voor trambussen wordt een 100 % elektrische variant overwogen op welgekozen trajecten.

De Lijn krijgt de opdracht om binnen de aanbestedingen aan pachters dezelfde doelstellingen na te streven.

Om deze doelstellingen extra kracht bij te zetten is binnen het Vlaams klimaatfonds 22 miljoen euro extra uitgetrokken voor de vergroening van de bussenvloot van De Lijn de komende jaren.

Concreet voor de Antwerpse agglomeratie heeft De Lijn de voorbije jaren reeds volgende investeringen gedaan in de vernieuwing en vergroening van de bussenvloot:

- 2014: 61 standaard bussen met een euro VI motor en zeven belbussen met een euro VI motor.
- 2015: vijf hybride brandstofcelbussen op waterstof (zero emissie).
- 2016: 31 standaard hybride bussen en zes gelede autobussen met een euro VI motor.
- 2017: 37 standaard bussen met een euro VI motor, een hybride bus met een euro VI motor en drie gelede bussen met een euro VI motor.

Dat maakt dat in 2017 reeds 41 van de 127 autobussen van De Lijn die rondrijden in de stad Antwerpen hybride zijn. Er rijden geen euro II bussen van De Lijn meer rond. Alle actieve bussen van De Lijn zijn standaard uitgerust met een roetfilter en voldoen aan de voorwaarden van de Antwerpse lage-emissiezone (zie verder).

Voor de bussen van De Lijn die rondrijden in de volledige Antwerpse agglomeratie, geldt dat nog een beperkt aandeel (met name 75 van de 549 autobussen) euronorm II heeft. Deze zullen de komende jaren uitgefaseerd worden. Ook hier zijn alle bussen standaard uitgerust met een roetfilter.

Daarnaast zet De Lijn verder in op een uitbreiding van het tramnet in de Antwerpse agglomeratie, met name:

- Een verlenging van tram 6 tot aan de park&ride Luchtbal.
- Een verlenging van tram 7 tot aan het Museum aan de stroom.

Voor andere tramlijnen wordt in functie van een betere dienstverlening de lijnvoering aangepast.

Het overzicht van de geplande tramverlengingen en de aanpassingen aan de lijnvoering, wordt weergegeven in onderstaande Figuur 11.



Figuur 11: Overzicht van de tramverlengingen en wijzigingen aan de lijnvoering van het tramnet van De Lijn in de Antwerpse agglomeratie.

5.1.2.10 Ecologiepremie voor binnenvaart, vrachtwagens en tankstations

Een ecologiepremie is een financiële tegemoetkoming aan ondernemingen die ecologie-investeringen realiseren in het Vlaamse Gewest. Met de ecologiepremie stimuleert de Vlaamse overheid ondernemingen om hun productieproces milieuvriendelijk en energiezuinig te organiseren. De overheid neemt daarbij een gedeelte van de extra investeringskosten voor haar rekening.⁶⁶

De aankoop van een lichte-vracht (< 3.5 t) voertuig op CNG komt in aanmerking voor ecologiepremie. Verder is er ook steun voor de aankoop van ombouwsets naar aardgasmotoren voor vrachtwagens en binnenvaartschepen.

De aankoop van een (monofuel) LNG-aangedreven vrachtwagen (> 3.5 t) komt in aanmerking voor de ecologiepremie. De aangeboden steun blijkt echter te laag om een verschil te maken. Om de sector te ondersteunen in hun beslissing om de vloot te vergroenen zal de Vlaamse Regering daarom het steunpercentage aanpassen, zowel voor LNG en CNG. Om het maximale steunpercentage van de Groepsvrijstellingsverordening (GBER) toe te passen is er een aanpassing nodig van het Besluit van de Vlaamse Regering van 3/07/2014. Deze aanpassing is voorzien in 2017.

Uit bijkomend onderzoek zal blijken wat de ecologische bijdrage is van andere technologieën; zoals hybride- en elektrische aandrijving.

Tankinfrastructuur voor het afleveren van CNG en LNG kan ook aanspraak maken op ondersteuning binnen de ecologiepremie. Tot slot is er ook ondersteuning voor de ombouw van transportmiddelen naar systemen met een brandstofcelsysteem op waterstof voor de aandrijving van een transportmiddel.

⁶⁶ Alle informatie over de ecologiepremie is terug te vinden op <http://www.vlaio.be/artikel/ecologiepremie-plus>

5.1.2.11 Subsidiesysteem voor veilig en ecologisch vrachtwagentransport

Om de omschakeling naar een veiliger en meer ecologisch vrachtwagentransport te ondersteunen, voorziet de Vlaamse overheid vanaf 2017 in een subsidiesysteem voor een pakket aan investeringen⁶⁷. Er kunnen subsidies aangevraagd worden voor bv. rijassistentiesystemen ter bevordering van energiezuinig rijgedrag, aerodynamische maatregelen ter vermindering van luchtweerstand, een SCR ter vermindering van de NOx-uitstoot, ... Het jaarlijks maximaal uit te keren subsidiebedrag is vastgelegd op 36 miljoen euro.

5.1.2.12 Vloot Vlaamse overheid

In het kader van haar klimaatbeleid heeft de Vlaamse Regering op 15 juli 2016 een actieplan Mobiliteit (voor de eigen vloot) goedgekeurd. Met dit actieplan wordt ook invulling gegeven aan de specifieke doelstelling voor de Vlaamse overheid uit het Vlaamse actieplan 'Clean power for transport'. In 2017 dient elke entiteit een jaarlijks aankoopandeel van 7 % (PH)EV en 3 % CNG te realiseren. De aankoop en het oordeelkundig gebruik van 'clean power' voertuigen door de Vlaamse overheid wordt dan ook gestimuleerd. Vanuit het Klimaatfonds wordt daartoe de meerkost van deze voertuigen voor een deel gecompenseerd en wordt er gelijktijdig voorzien in een goede laadinfrastructuur; in eerste instantie in de parkeergarages van de grote gebouwen. Waar nodig wordt ook een snellader geïnstalleerd. Bij de uitrol wordt het principe 'paal volgt wagen' gehanteerd. Voor de zichtbaarheid is het ook interessant om laadpalen te voorzien op buitenparkings van de Vlaamse overheid. Waar mogelijk zullen deze laadpalen publiek toegankelijk zijn.

5.1.3 KILOMETERHEFFING WEGVERKEER

5.1.3.1 Invoering kilometerheffing vrachtwagens

Op 1 april 2016 is in Vlaanderen (en bij uitbreiding in België) de kilometerheffing voor vrachtwagens met een maximaal toegelaten massa van meer dan 3.5 ton in werking getreden.⁶⁸

Een On Board Unit registreert via GPS-technologie welke afstand de vrachtwagen aflegt op welke weg en berekent de tol die daarmee gegaard gaat.

Deze kilometerheffing is gedifferentieerd in functie van de Euronorm van de vrachtwagen en in functie van het gewicht van de vrachtwagen: hoe zwaarder de vrachtwagen en hoe lager de Euronorm, hoe hoger het tarief per gereden kilometer. Daardoor wordt een vergroening van de vrachtwagenvloot verwacht. Gezien de kilometerheffing pas sinds 1 april 2016 in werking is, is de looptijd nog te kort om dit effect al te kunnen evalueren.

In onderstaande Tabel 8 worden de tarieven weergegeven per gereden kilometer, zoals deze van kracht waren op 1 april 2016. Doorheen de tijd zullen deze tarieven mee evolueren met de index.

Tabel 8: Tarief per gereden kilometer (€ / kilometer) in functie van het gewicht en de euronorm van de vrachtwagen.

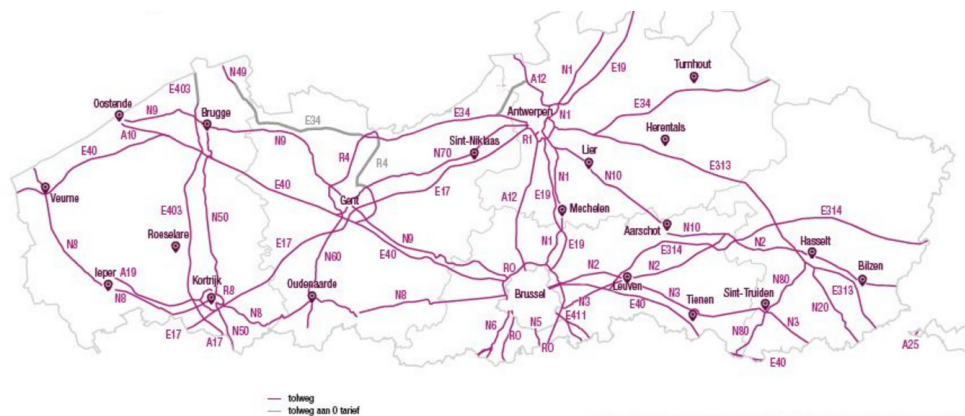
Euronorm	Maximaal toegelaten massa		
	3.5 – 12 ton	12 – 32 ton	> 32 ton
Euro 0	0.146	0.196	0.200
Euro I	0.146	0.196	0.200
Euro II	0.146	0.196	0.200
Euro III	0.126	0.176	0.180

⁶⁷ Zie <http://www.mobielvlaanderen.be/subsidieflankerendbeleid/>

⁶⁸ Zoals beslist door de Vlaamse Regering op 18/05/2015. Zie VR 2015 1805 DOC.0464/2. Meer informatie is terug te vinden op www.viapass.be

Euro IV	0.095	0.145	0.149
Euro V	0.074	0.124	0.128
Euro VI	0.074	0.124	0.128

In onderstaande Figuur 12 wordt weergegeven op welke gewest- en snelwegen de kilometerheffing van toepassing is.



Figuur 12: De Vlaamse gewest- en snelwegen waarop de kilometerheffing voor vrachtwagens van toepassing is.

5.1.3.2 Onderzoek kilometerheffing lichte voertuigen

Een slimme kilometerheffing voor lichte voertuigen is een nuttige maatregel om het aantal gereden kilometers door lichte voertuigen te beheersen en om het rijgedrag beter te sturen in functie van tijdstip en locatie. Daarom liep in 2014 een proefproject om na te gaan wat de effecten zouden kunnen zijn op het gedrag van de automobilisten van de invoering van een kilometerheffing voor lichte voertuigen in de GEN-zone (Gewestelijk ExpresNet). Momenteel loopt bijkomende onderzoek. Rekening houdende met de resultaten van het onderzoek worden er vervolgstappen beslist m.b.t. een mogelijke invoering van een wegeheffing voor lichte voertuigen.

De effectieve uitrol van een mogelijke wegeheffing voor lichte voertuigen situeert zich na 2019.

5.1.4 **VLAAMS BELEID VOOR HET STIMULEREN VAN HET GEBRUIK VAN DE FIETS**

In april 2016 heeft de Vlaamse minister bevoegd voor mobiliteit een Vlaams fietsbeleidsplan⁶⁹ in werking gesteld. Het doel van het plan is om het functioneel gebruik van de fiets verder te ondersteunen en te stimuleren. Het fietsbeleidsplan kent drie inhoudelijke krachtlijnen:

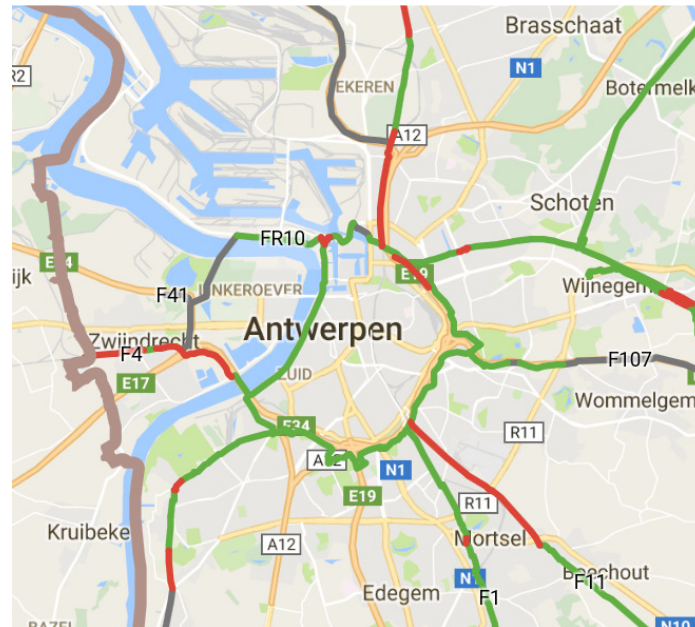
1. De Vlaamse overheid neemt de regie in handen waardoor er meer samenhang in het fietsbeleid komt.
2. Meer investeringen in fietsinfrastructuur en fietsnetwerken voor woon-werk-verkeer. Met als ambitie de realisatie van nieuwe fietssnelwegen⁷⁰, met een uniforme bewegwijzering en een aangepast statuut. Zo worden met o.a. middelen uit het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) de komende drie jaar 13 fietssnelwegprojecten gerealiseerd, met een gezamenlijke waarde van 21.7 miljoen euro. Ook in de Antwerpse agglomeratie zijn reeds fietssnelwegen voorhanden of worden die bijkomend aangelegd. In onderstaande Figuur 13 wordt een overzicht

⁶⁹ 'Een tandje bij voor fiets. Een doelgericht Vlaams fietsbeleidsplan'. Zie <http://www.mobielvlaanderen.be/docs/beleidsplannen/2016-04-28-fietsbeleidplan.pdf>

⁷⁰ Zie www.fietssnelwegen.be

gegevens van de reeds bestaande en nog aan te leggen of af te werken fietsnelwegen in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.

3. Het promoten van een echte fietscultuur. Het economisch en financieel voordeel dat de fiets biedt, moet sterker uit de verf komen voor bedrijven en werknemers.



Figuur 13: Reeds bestaande (groen) en nog aan te leggen / af te werken (rood) fietsnelwegen in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.

Budgettair wordt vanaf 2018 gestreefd naar een Vlaams investeringsbudget voor fietsinfrastructuur van 100 miljoen euro per jaar. Daarbij voorziet de Vlaamse overheid ook subsidiëring voor lokale besturen die investeren in extra fietsinfrastructuur.

Het toenemend gebruik van de fiets voor functionele verplaatsingen zal bijdragen tot een daling van de NO_x-uitstoot door het wegverkeer in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.

5.1.5 VLAAMS BELEID VOOR HET STIMULEREN VAN AUTODELEN

Op 27 maart 2017 werd de Vlaamse 'Green Deal Gedeelde Mobiliteit' voorgesteld in Brussel⁷¹. In totaal 80 organisaties ondertekenden een overeenkomst met de Vlaamse Overheid om tegen 2020 acties te ondernemen rond autodelen, carpoolen en fietsdelen. Een tweede ondertekeningsmoment staat gepland begin 2018.

Het doel van de Green Deal Gedeelde Mobiliteit is om de implementatie van gedeelde mobiliteit te versnellen. Bedrijven, overheden en burgers worden gestimuleerd en ondersteund om hun mobiliteit duurzamer te organiseren door gebruik te maken van het aanbod van autodeelorganisaties, fietsdeelsystemen en carpooldiensten. Daarbij wordt maximaal ingezet op elektrisch autodelen en elektrisch fietsdelen. De concrete streefcijfers van deze Green Deal zijn:

- Autodelen: tegen 2020 is het aantal autodelers gestegen van 28.000 tot 80.000;
- Carpoolen: tegen 2020 is het aantal bedrijven dat minstens 1 carpoolmaatregel neemt, verdubbeld van 500 naar 1.000;

⁷¹ Zie <http://gedeeldemobiliteit.be/>

- Fietsdelen: tegen 2020 is het aantal fietsdelers gestegen van 196.000 naar 400.000.

Meer autodelen en carpoolen moet het aantal autokilometers laten dalen. Daarnaast zal minder autobezit kansen bieden voor een meer duurzaam verplaatsingsgedrag, maar ook voor een betere leefomgeving en beter gebruik van de openbare ruimte (minder parkeerdruk). De elektrificatie van het wagen- en fietspark past in het breder kader van de overgang naar een koolstofarme economie.

De initiatiefnemers Autodelen.net, Taxistop, The New Drive en The Shift en de 76 andere partners engageren zich elk tot één of meerdere acties zoals bewustmaking en promotie, het oplossen van verzekeringsvraagstukken, pilootprojecten in de praktijk bij bouwprojecten en op bedrijventerreinen. De ondertekenaars zijn een mix van lokale overheden, bedrijven, sectororganisaties en ngo's.

Het stadsbestuur van Antwerpen heeft deze green deal ook ondertekend; de concrete engagementen van het Antwerpse stadsbestuur inzake gedeelde mobiliteit komen aan bod in paragraaf 5.2.1.3.

5.1.6 EMISSIEREDUCTIEBELEID NAAR STATIONAIRE BRONNEN

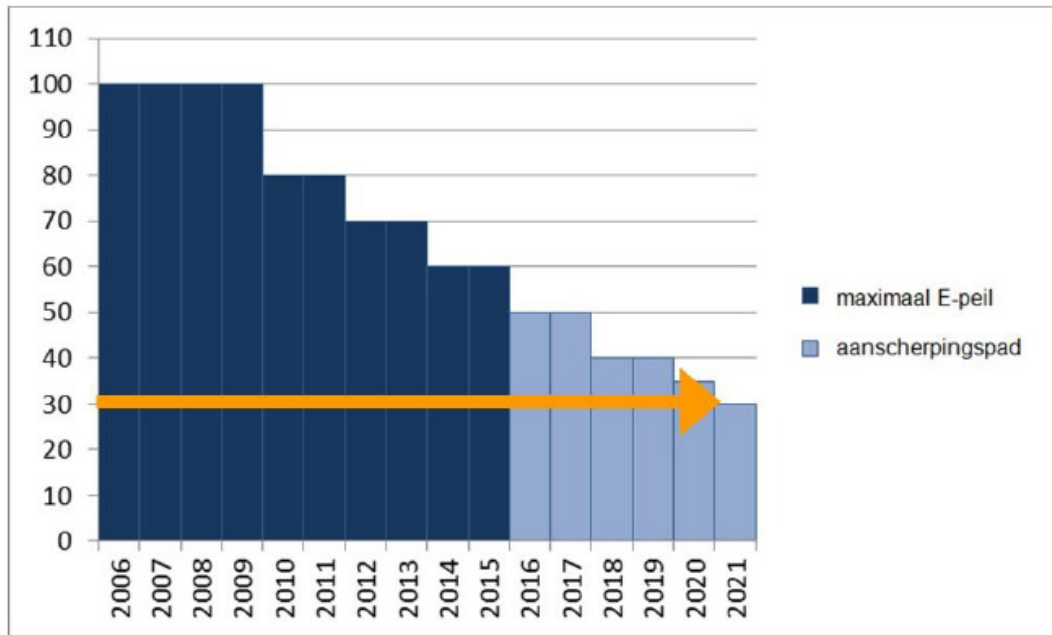
5.1.6.1 Maatregelen gebouwenverwarming

De Vlaamse Regering heeft een aantal regelgevingswijzigingen goedgekeurd inzake de energieprestatie- en binnenklimaatseisen; de zogenaamde EPB-eisen⁷². Ondermeer werd, op basis van het kostenoptimale niveau, de definitie van bijna-energie neutrale (BEN) nieuwbouw vastgelegd. Daarbij gelden volgende BEN-doelen:

- Maximum E30 voor nieuwbouwwoningen vanaf 2021.
- Maximum E40 voor nieuwe kantoor- en schoolgebouwen vanaf 2021.
- Nieuwe overheidsgebouwen moeten al in 2019 aan E40 voldoen.

Onderstaande Figuur 14 illustreert het aanscherpingspad voor het E-peil voor nieuwe woningen.

⁷² Alle relevant wetgeving inzake de EPB-eisen is terug te vinden op de website <https://www.energiesparen.be/epb/energieprestatieregelgeving>



Figuur 14: Het aanscherpingspad voor het E-peil voor nieuwe woningen in Vlaanderen.

Bij de bouw van een woning waarbij het E-peil lager is dan het wettelijke maximum, kunnen de bouwers een premie aanvragen bij de Vlaamse overheid⁷³.

Daarnaast wordt ook ingezet op het energiezuiniger maken van het bestaande woningenpark. Daartoe wordt een renovatiepact uitgewerkt⁷⁴. Dat moet leiden tot een sterke verhoging van de renovatiegraad van het Vlaamse woningenpark en moet de energieprestatie ervan optimaliseren tot het bijna-energie-neutraal niveau. Daardoor zal ook de NO_x-uitstoot door het bestaande gebouwenpark in de toekomst verder teruggedrongen worden.

5.1.6.2 Maatregelen industriële bronnen

Door een aantal specifieke maatregelen zal de NO_x-uitstoot in de Antwerpse haven de komende jaren verder dalen, waardoor ook de bijdrage tot de NO₂-concentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' verder zal dalen. Meer bepaald:

- Zal een belangrijk chemisch bedrijf een SCR⁷⁵ installeren op een van de schouwen, waardoor de jaarlijkse NO_x-uitstoot vanaf 2020 zal dalen met ongeveer 1000 ton.
- Zal door de omzetting van de BREF raffinaderijen⁷⁶ de NO_x-uitstoot door de raffinaderijen in de Antwerpse haven met een paar honderd ton NO_x dalen.
- Zal door de omzetting van de MCP-richtlijn in Vlaanderen ongeveer 1000 ton NO_x gereduceerd worden.

⁷³ Zie <https://www.energiesparen.be/subsidies/subsidiemodule>

⁷⁴ Zie <http://www.energiesparen.be/renovatiepact>

⁷⁵ Een selectieve katalytische reductie. Zie <https://emis.vito.be/nl/techniekfiche/selectieve-katalytische-reductie>

⁷⁶ Zie <https://emis.vito.be/nl/bref-studie-raffinaderijen>

5.1.7 RUIMTELIJK BELEID

Op 30 november 2016 keurde de Vlaamse regering het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen⁷⁷ goed. Het uiteindelijke Beleidsplan Ruimte Vlaanderen zal bestaan uit een strategische visie en een set van zes beleidskaders.

In haar strategische visie schetst de Vlaamse Regering de krachtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling in de komende decennia. Zo is het streefdoel dat in 2050 meer mensen te voet, met de fiets of in de toekomst eventueel met andere duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen gaan en basisvoorzieningen vinden in hun directe leefomgeving. Daartoe zullen nieuwe woon- en werkplekken zo veel mogelijk geënt worden op collectieve vervoersknooppunten en concentraties aan voorzieningen. In regio's met een sterk stedelijk karakter gebeurt de (her)ontwikkeling van kernen voornamelijk rond knooppunten in het railnetwerk (trein, metro, tram en andere vaste infrastructuren). In regio's met een meer landelijk karakter zijn het voorzieningenniveau en de ligging in het collectief vervoersysteem en de fietsinfrastructuur doorslaggevend bij de keuze van te ontwikkelen kernen.

Logistieke activiteiten ontwikkelen bij voorkeur in knooppunten gekoppeld aan de continentale verbindingen in het trans-Europese vervoersnetwerk, zeker als het persoonsgebonden vervoer er naartoe nevensgeschikt is. Multimodale toegankelijkheid is hierbij zeer belangrijk.

Functies zoals wonen, werken, voorzieningen, voedsel- en landbouwproductie, energiewinning, groen en water worden bij voorkeur verweven om het aantal verplaatsingen te beperken. Niet alle functies zijn echter op één plaats combineerbaar. Zo is scheiden de beste oplossing voor hinderende activiteiten die te veel milderende maatregelen naar de directe omgeving vereisen of zeer veel verkeer aantrekken. Een verdere groei van linten en verspreide bebouwing is niet aanvaardbaar.

Samenhangende ontwikkeling heeft als doel de multimodale toegankelijkheid en nabijheid van werkplekken en voorzieningen te bevorderen en zo de ruimtelijke voorwaarden te scheppen voor mobiliteitsbeheersing en basisbereikbaarheid, emissiereductie en logistieke en energie-efficiëntie.

5.1.8 MOBILITEITSBELEID

De Vlaamse overheid werkt al enkele jaren aan een nieuw mobiliteitsplan voor Vlaanderen. In dat plan zullen de hoofdlijnen staan om duurzame mobiliteit te realiseren op korte termijn (2020) en op middellange termijn (2030). Het plan zal ook de leidraad zijn voor toekomstige mobiliteitsbeslissingen in Vlaanderen.

In 2011 was er een grote enquête over mobiliteitsproblemen en de aanpak ervan. De resultaten van die enquête werden gebruikt om het plan verder uit te werken. In oktober 2013 werd het ontwerp van het Mobiliteitsplan Vlaanderen voorlopig vastgesteld door de Vlaamse Regering. De Mobiliteitsraad van Vlaanderen (MORA) heeft op 28-2-2014 zijn advies over het ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen uitgebracht aan de Vlaamse Regering en het Vlaams Parlement. De tekst van het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen werd in 2016 aangepast en afgestemd op het beleidsplan Ruimte Vlaanderen en op het Vlaams Klimaatbeleid. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het MORA-advies en de motie van het Vlaams Parlement. In april en mei 2017 werden de diverse actoren geconsulteerd.

⁷⁷ Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/witboek-beleidsplan-ruimte-vlaanderen>

5.1.9 NIEUW VLAAMS LUCHTPLAN

In het kader van de opmaak van het nieuwe Vlaamse NEC-plan (NEC = *national emission ceilings*)⁷⁸ en in het kader van resterende luchtkwaliteitsknelpunten werkt de Vlaamse minister voor Omgeving, Natuur en Landbouw aan een nieuw Vlaams luchtbeleidsplan. Dat plan zal in de loop van 2018 in uitvoering gebracht worden. Het doel van dit luchtbeleidsplan is bij te dragen aan de lange termijn visie van de Vlaamse Regering⁷⁹. Deze stelt:

'In 2050 is de vervuiling van de binnen- en buitenlucht onder controle en heeft deze geen negatieve invloed meer op de luchtkwaliteit; de kritische lasten voor zuur- en stikstofdepositie worden niet meer overschreden. De luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en vervoer, is drastisch teruggebracht.'

Deze lange termijnvisie sluit aan bij de Europese doelstellingen om te evolueren naar een situatie waarbij de impact van luchtverontreiniging op de gezondheid verder verminderd wordt. Het Zevende Milieuactieprogramma vormt voor de periode 2012 - 2020 de leidraad voor het milieubeleid in de EU⁸⁰. Concreet streeft de Europese Commissie ernaar om tegen **2050** de richtniveaus voor menselijke gezondheid van de Wereldgezondheidsorganisatie en de grenzen aan de draagkracht van ecosystemen (uitgedrukt in termen van kritieke belasting en kritieke niveaus) niet meer te overschrijden en tegen **2030** de gezondheidsimpact (vroegtijdige sterfte) van luchtverontreiniging met 52 % te doen dalen t.o.v. 2005. Door bij de reductie van de PM_{2.5}-concentraties te focussen op maatregelen die de emissies van zwarte koolstof reduceren, pakken we tegelijk de negatieve impact van luchtverontreiniging op de gezondheid aan en vertragen we de klimaatopwarming.

De focus van dit luchtkwaliteitsplan ligt op plaatsen waar mensen, met name gevoelige of kwetsbare groepen binnen de samenleving, en ecosystemen zijn blootgesteld aan hoge niveaus van verontreinigende stoffen.

We kiezen hierbij voor een geïntegreerde aanpak waarbij we niet enkel het emissiereductiebeleid en het luchtkwaliteitsbeleid integreren, maar ook afstemmen met het klimaatbeleid en de Programmatorische Aanpak Stikstof.

De focus zal hierbij liggen op de uitstoot van NO_x en dieselroet door het wegverkeer en op de uitstoot van fijn stof (en de diverse aangehechte gezondheidsschadelijke polluenten) door gebruik van houtkachels in huishoudens.

5.2 MAATREGELEN BESLIST DOOR LOKALE BESTUREN IN DE LUCHTKWALITEITSZONE BEF02A 'AGGLOMERATIE ANTWERPEN'

5.2.1 Maatregelen genomen door stad Antwerpen

De stad Antwerpen en de bijhorende districten vormen de kern van dit saneringsplan, omwille van drie redenen:

1. De stad Antwerpen en zijn districten maken ruimtelijk het grootste deel uit van de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.
2. Gezien stad Antwerpen het meest doorsneden wordt door drukke verkeersaders en toegangswegen, is de oppervlakte met overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde er het grootst.
3. Gezien stad Antwerpen het meest aantal inwoners telt en de hoogste bevolkingsdichtheid heeft, is de bevolking die blootgesteld wordt aan de overschrijding van de NO₂-jaargrenswaarde er het grootst.

⁷⁸ Dat plan kadert in de uitvoering van de nieuwe richtlijn nationale emissieplafonds. Zie http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-4372_nl.htm

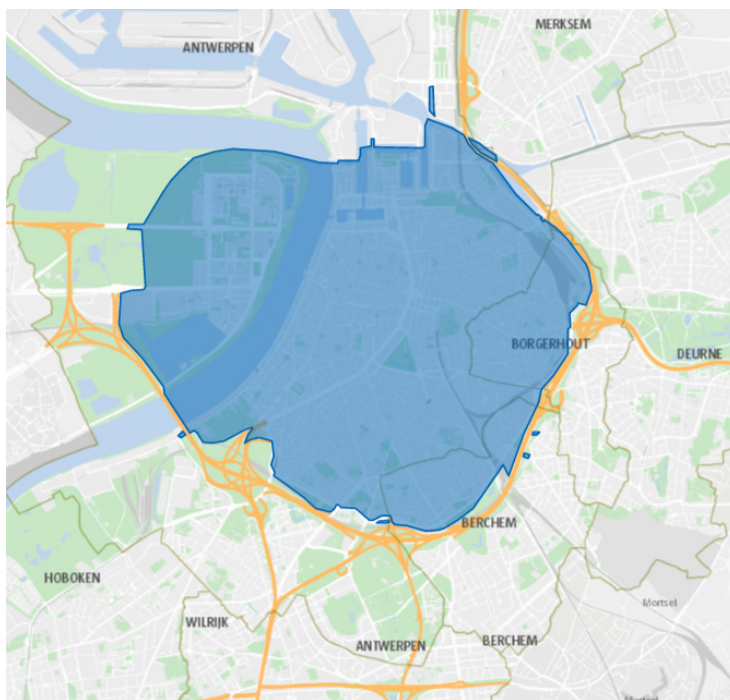
⁷⁹ Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/visie-2050-een-langetermijnstrategie-voor-vlaanderen>

⁸⁰ Het Europees Parlement heeft op 24 oktober 2013 ingestemd met het Milieuactieprogramma. Ook de Raad heeft op 15 november 2013 het programma goedgekeurd. Na de formele goedkeuringen is het MAP officieel in werking getreden op 20 november 2013.

Daarom wordt voor de maatregelen die genomen worden door de lokale besturen, in hoofdzaak ingegaan op de maatregelen die genomen worden door het Antwerpse stadsbestuur. Deze maatregelen hebben immers het meeste potentieel hebben om de overschrijdingen van de NO₂-jaargrenswaarde in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' terug te dringen.

5.2.1.1 Invoering van een lage-emissiezone in stad Antwerpen vanaf 1 februari 2017

Vanaf 1 februari 2017 is in Antwerpen een lage-emissie-zone (LEZ) in werking getreden⁸¹. In onderstaande Figuur 15 wordt de afbakening van de lage-emissiezone weergegeven.



Figuur 15: Ruimtelijke afbakening van de Antwerpse lage-emissiezone, zoals die sinds 1 februari 2017 van kracht is.

Overal waar de LEZ begint, staan slimme camera's. Die zoomen in op elke nummerplaat en vergelijken die met de lijst van toegelaten auto's. Wanneer een camera een niet-toegelaten auto opmerkt, krijgt de eigenaar thuis een boete opgestuurd.

In uitvoering van het Vlaams regelgevend kader heeft de stad Antwerpen een lokaal toelatingsbeleid uitgewerkt voor voertuigen die niet aan de gewestelijke toegangs criteria voldoen (zie paragraaf 4.1.5). Hierbij heeft de stad naar een evenwicht gezocht tussen effectiviteit en draagvlak.

Dieselveertuigen met euronorm 3 zonder roetfilter, voertuigen ouder dan 40 jaar en sommige beroepsgebonden dieselveertuigen met euronorm 2 of euronorm 3 zonder roetfilter kunnen tot 1 januari 2020 de LEZ van Antwerpen gedurende een bepaalde periode binnenrijden mits betaling⁸². Alle andere niet toegelaten voertuigen kunnen maximaal acht keer per jaar de LEZ binnenrijden via een LEZ-dagpas (kostprijs: 35 euro).

Na 1 januari 2020 en na 1 januari 2025 worden de lokale toegangs criteria strenger. Vanaf 1 januari 2020 moeten dieselveertuigen aan euronorm 4 voldoen om in aanmerking te komen

⁸¹ Zie www.slimnaarantwerpen.be/LEZ

⁸² Zie www.slimnaarantwerpen.be/nl/lez/tarieven

voor een betalende toelating. Vanaf 1 januari 2025 wordt euronorm 5 het criterium voor dieselloertuigen die de LEZ van Antwerpen mits betaling willen binnenrijden.

5.2.1.2 Haalbaarheidsstudie voor uitbreiding van de lage-emissiezone

In opdracht van de stad Antwerpen wordt in 2017 onderzocht of en hoe de lage-emissiezone, zoals die sinds 1 februari 2017 van kracht is, geografisch kan uitgebreid worden. Ook buiten de LEZ wonen immers veel mensen die worden blootgesteld aan hoge concentraties van luchtverontreiniging. Zo wordt concreet onderzocht welke scenario's voor uitbreiding van de LEZ het meest effectief zijn op het vlak van luchtkwaliteit en gezondheid. De uitbreidingsvarianten gaan van uitbreiding binnen de grenzen van de stad zelf tot uitbreiding op (delen van) het grondgebied van randgemeenten. Meer specifiek nemen de gemeente Zwijndrecht en de stad Mortsel (zie paragraaf 5.2.3) deel aan de studie. Daarnaast wordt ook bekeken welke aanpassingen nodig zijn om de LEZ van de stad Antwerpen te laten aansluiten op de LEZ van het havengebied Antwerpen, indien in de haven wordt beslist om ook een LEZ in te voeren.

De haalbaarheidsstudie wordt begin 2018 afgerond. In functie van de resultaten van de studie zullen de lokale besturen daarna autonoom beslissen of en hoe ze een LEZ op hun grondgebied willen installeren.

5.2.1.3 Concrete maatregelen om de druk van het autoverkeer in de stad Antwerpen terug te dringen

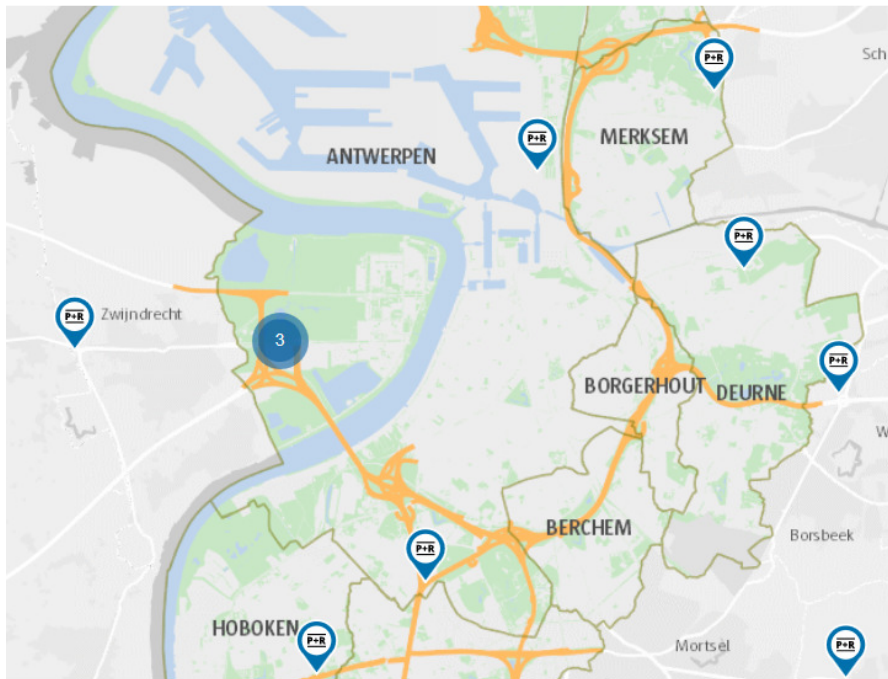
Vanaf 2017 zijn door het Antwerpse stadsbestuur concrete maatregelen genomen om de modale verschuiving van de auto naar openbaar vervoer, fietsen en wandelen een extra duw in de rug te geven.

De website www.slimnaarantwerpen.be laat bewoners en bezoekers van Antwerpen kennis maken met alle mogelijkheden en alternatieven om Antwerpen te bereiken en zich in de stad te verplaatsen. Zo worden bewoners en bezoekers ertoe aangezet:

- Om de auto te laten staan bij een van de vele park&ride zones aan de rand van de stad, om dan over te stappen op het openbaar vervoer. In onderstaande Figuur 16 wordt de ligging van de in totaal elf reeds aangelegde park&ride-zones rond de stad Antwerpen weergegeven. Daarenboven staan nog drie bijkomende park&ride-zones staan ingepland: Havana en Linkeroever (telkens 1500 voertuigen) en Wommelgem (600 voertuigen).
- Om ook vanaf langere afstand Antwerpen te bereiken met het openbaar vervoer (zie paragraaf 5.1.2.9).
- Om gebruik te maken van autodelen, waardoor het aantal gebruikte auto's teruggedrongen wordt. Daarom werden in 2016 31 nieuwe standplaatsen voor autodelen in gebruik genomen. In onderstaande Figuur 17 wordt de ligging van de in totaal 94 reeds aanwezige autodeellocaties in de stad Antwerpen weergegeven. In 2016 waren er reeds meer dan 5000 autodelers in Antwerpen, waar dat in 2012 er nog minder dan 2000 waren. Daarenboven ondertekende het Antwerpse stadsbestuur op 27 maart 2017 mee de 'green deal gedeelde mobiliteit' (zie ook paragraaf 5.1.5). Het Antwerpse stadsbestuur engageert zich daarbij om concrete streefdoelen inzake gedeelde (elektrische) mobiliteit te realiseren tegen 2020.⁸³
- Om zich binnen de stad te verplaatsen met de fiets of te voet. Daarom is ook het fietsdeelsysteem Velo verder uitgebreid: de eerste 80 bijkomende fietsstations buiten de Singel werden in 2016 geactiveerd. In 2017 werden 32 bijkomende fietsstations in werking gesteld. Daardoor komt de teller op meer dan 250 fietsstations en 3200 beschikbare deelfietsen te staan. In 2016 werden zo drie miljoen verplaatsingen

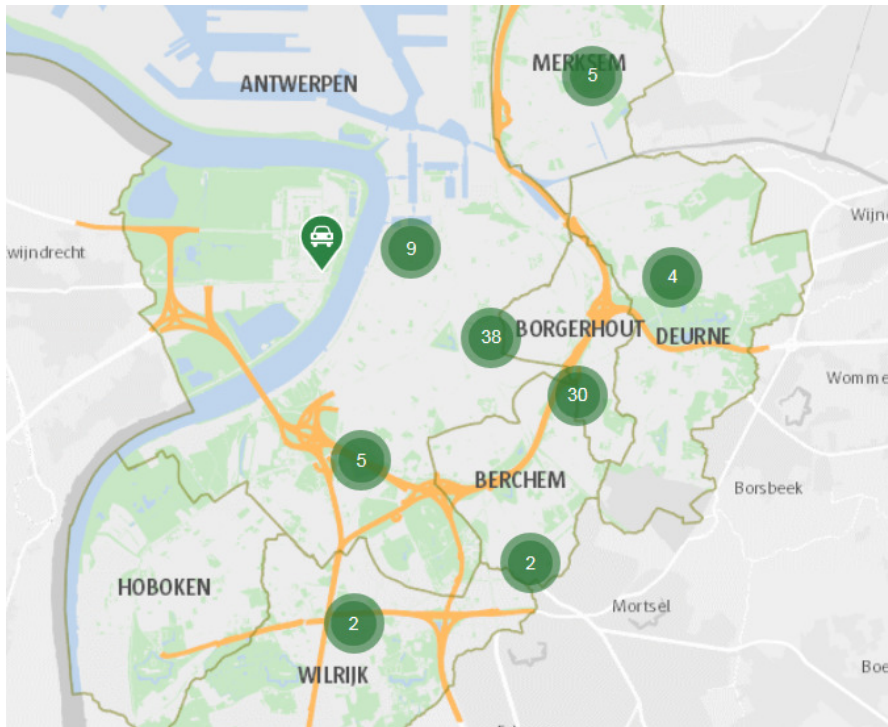
⁸³ Zie <http://gedeelde mobiliteit.be/ondertekenaar/stad-antwerpen/>

geregistreerd⁸⁴. In onderstaande Figuur 18 wordt de ligging van de reeds bestaande en de bijgeplaatste fietsstations weergegeven. Daarnaast worden bijkomende fietsenstallingen voorzien. Zo werden in 2016 400 nieuwe fietsbeugels geplaatst. Ook werden twee nieuwe fietsbruggen (fietsbrug over het Albertkanaal bij de Ijzerlaan en een fiets- en voetgangersbrug die Park Spoor Noord verbindt met het Eilandje) in gebruik genomen. In 2017 is gestart met de aanleg van een nieuwe fietsbrug over de Singel aan het treinstation van Antwerpen-Berchem. Tot slot wordt, in het kader van het Antwerpse fietsactieplan, continu gewerkt aan het wegwerken van missing links in de fietsroutenetwerken. Zo werden in 2016 25 missing links weggewerkt; in 2017 en daarna wordt nog een 75-tal andere missing links weggewerkt.

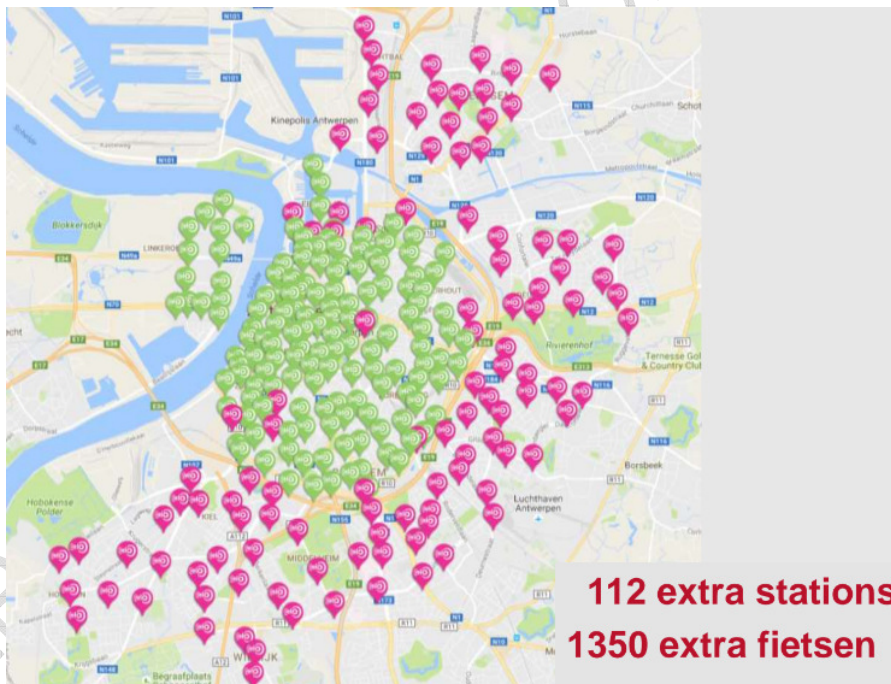


Figuur 16: Ligging van de 11 park&ride zones rond de stad Antwerpen, waar de auto geparkeerd kan worden en waar kan overgestapt worden op het openbaar vervoer om de stad te bereiken.

⁸⁴ Waarbij 34595 jaar kaarten, 42773 dagpassen en 7687 weekpassen in gebruik waren.



Figuur 17: Ligging van de 94 autodeellocaties in de stad Antwerpen.



Figuur 18: Ligging van de reeds bestaande (groen) en van de bijkomende (roze) Velo-fietsstations in stad Antwerpen.

Specifiek ten aanzien van Antwerpse bedrijven zijn bijkomende maatregelen uitgewerkt:

1. Antwerpse werknemers die de auto laten staan en die minstens twee maal per week de fiets nemen, kunnen financiële steun aanvragen. Vanaf 1 februari 2017 is er een eenmalige korting van 150 tot 450 euro voor de aankoop van een nieuwe (elektrische) fiets of tot 175 euro voor een onderhoudsbeurt op een bestaande fiets.⁸⁵ De ambitie is om in 2018 zo'n 2000 mensen te laten deelnemen aan het systeem.

⁸⁵ Zie <https://www.slimnaarantwerpen.be/nl/fietskorting>

2. Bedrijven met meer dan 150 werknemers kunnen beroep doen op gratis mobiliteitsadvies op maat op basis van een mobiliteitsscan. Wie daarna instapt in de werkgeversaankpak kan rekenen op extra diensten en producten om werknemers aan te moedigen om vaker de fiets of het openbaar vervoer te nemen naar het werk.⁸⁶ Samen met het bedrijf wordt een ambitie bepaald om een bepaald aantal wagens uit de spits te halen tegen 2024. In 2017 wordt gepland om een dertigtal grote bedrijven te ondersteunen en zo meer dan 15.000 werknemers te bereiken.
3. Pendelaars krijgen de kans om (gratis) een ander vervoermiddel te testen voor hun woon-werk verkeer. Zo kunnen werknemers uit de 'Mobilotheek' een (elektrische) fiets, plooi-fiets, bakfiets, fietskar, alsook bus, tram of het Velo-systeem uitproberen. Combinaties zijn overigens ook mogelijk: bv. bus en Velo combineren.
4. Twee keer per jaar worden alle bedrijfsleiders uit de regio uitgenodigd op een netwerkevent. Daar komen ook goede praktijkvoorbeelden aan bod. Dat kan dienen als inspiratie voor wie aan de slag wil met de mobiliteit van zijn werknemers.
5. De 'Marktplaats voor mobiliteit' werd in september 2016 gelanceerd in Antwerpen. Het doel is om het aanbod aan mobiliteitsdiensten in de Antwerpse vervoersregio zo uit te breiden dat er minder voertuigen in de spits rijden. Het gaat bij voorkeur om duurzame spitsmijdingen of om structurele en blijvende gedragsveranderingen. Er wordt gewerkt op drie sporen. Een eerste spoor heeft tot doel om meer zichtbaarheid te geven aan bestaande leveranciers of aanbieders van producten, diensten of projecten. Deze ondernemingen worden vernoemd in de communicatie van Slim naar Antwerpen.⁸⁷ Binnen het tweede spoor wordt financiële en inhoudelijke ondersteuning gegeven aan concrete projecten die als oogmerk het terugdringen van het wegverkeer hebben. In 2017 worden zo vier logistieke projecten en zes projecten met betrekking tot personenvervoer ondersteund.⁸⁸ Binnen het derde spoor kunnen ondernemers een offerte in het kader van de Europese onderhandelingsprocedure indienen waarmee kant-en-klare oplossingen met een grote impact worden aangetrokken en ingezet op de Antwerpse 'Marktplaats voor mobiliteit'. Het doel is een raamovereenkomst af te sluiten met meerdere dienstverleners om een groot aantal duurzame spitsmijdingen te realiseren. Deze dienstverlening wordt voorzien voor de periode 2017 – 2020.

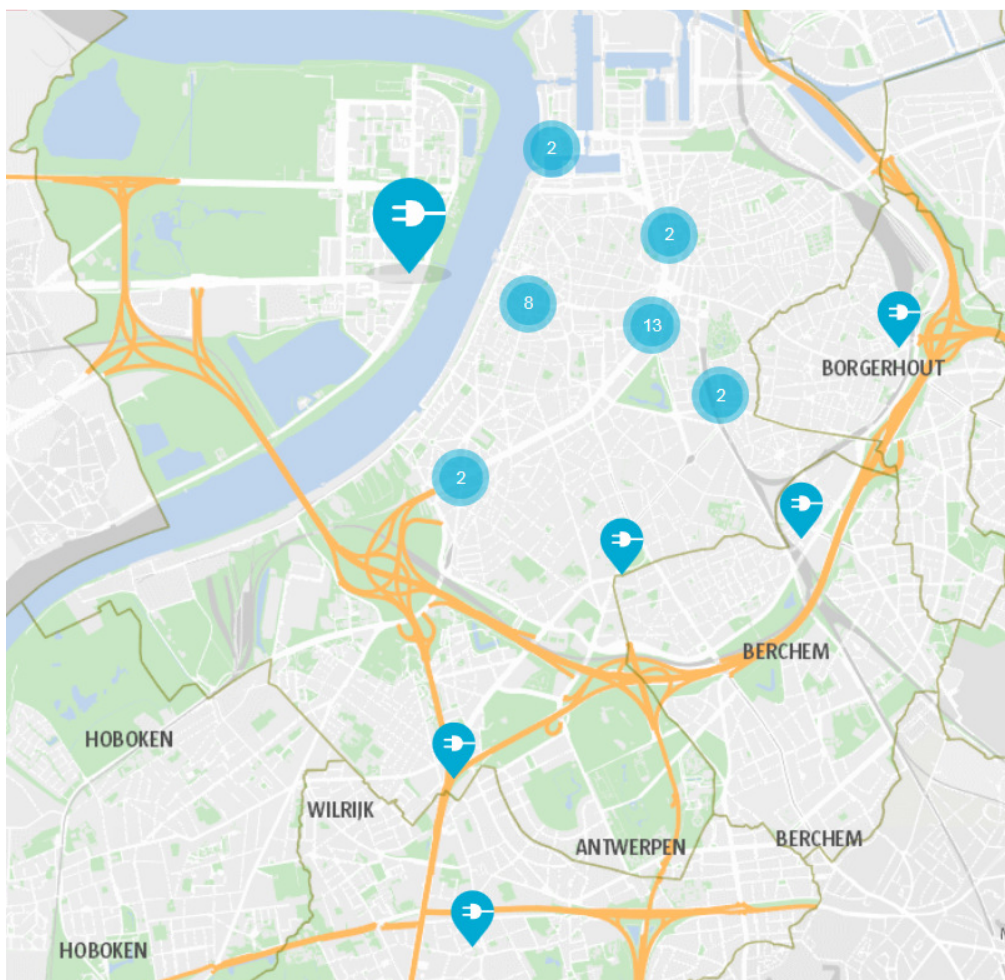
5.2.1.4 Installatie van oplaadpunten voor elektrische voertuigen

Bestuurders van elektrische wagens, fietsen of scooters kunnen hun voertuigen in Antwerpen opladen op verschillende plaatsen verspreid over de stad. In mei 2017 waren reeds 115 oplaadpalen in gebruik: 13 oplaadpalen op openbaar domein en 102 in of op (ondergrondse) parkings. In onderstaande Figuur 19 wordt de ligging van de reeds aanwezige oplaadpalen weergegeven.

⁸⁶ Zie <https://www.slimnaarantwerpen.be/nl/ondernemer/werkgever>

⁸⁷ Zie <https://www.slimnaarantwerpen.be/nl/marktplaats/partnerschap/mobiliteitsaanbieders>

⁸⁸ Zie <https://www.slimnaarantwerpen.be/nl/geselecteerde-projecten>



Figuur 19: De ligging van een deel van de 115 reeds aanwezige oplaadpunten voor elektrische voertuigen in stad Antwerpen.

Daarnaast kunnen inwoners en werknemers van de stad Antwerpen die zich verplaatsen met een elektrische auto een aanvraag indienen voor het plaatsen van een elektrisch oplaadpunt in hun buurt.⁸⁹ Die laadpaal kan geplaatst worden in de omgeving van de woning, van de werkplaats of in een buurtparking. Op die manier worden bijkomende laadpalen geïnstalleerd op locaties waar ze zeker zullen gebruikt worden.

5.2.1.5 Antwerpse wagenvloot

Met betrekking tot de eigen wagenvloot zijn de principes van duurzame mobiliteit en logistiek nog steeds geldig (zie paragraaf 4.2.1.2). In december 2016 kwamen er 19 elektrische personenwagens bij en dit brengt de totale elektrische stadsvloot op 163 voertuigen (= 93 bakfietsen, 17 zwerfvuilzuigers, 14 multifunctionele pick-up trucks, 30 personenwagens, vijf lichte vrachtwagens, twee bestelwagens, twee golfkarren). Ook werd een nieuw raamcontract afgesloten voor elektrische fietsen. Tevens werd in september 2016 een CNG-tankstation (compressed natural gas) geopend. Een honderdtal stadsvoertuigen rijden op CNG.

⁸⁹ Zie <https://www.antwerpen.be/nl/info/57431acfaea8a784ee8b4683/vraag-uw-elektrisch-oplaadpunt-aan>

5.2.1.6 Sensibilisering omtrent het verplicht stilleggen van stationair draaiende motoren

Te veel bestuurders van auto's, taxi's, bussen en vrachtwagens laten de motor draaien terwijl het voertuig langdurig stilstaat of geparkeerd is. Dat zorgt vaak voor geluidsoverlast bij omwonenden en leidt tot verspilling van brandstof en bijgevolg onnodige luchtverontreiniging. De stad onderzoekt of via sensibilisering, bv. door middel van een hoffelijkheidscampagne, het verplicht stilleggen van de motor onder de aandacht kan worden gebracht.

5.2.1.7 Vermijden van vervuilende dieselgeneratoren

Ook dieselgeneratoren dragen bij tot de uitstoot van NOx. In de checklist "duurzame evenementen"⁹⁰ adviseert de stad Antwerpen om zo mogelijk energie te gebruiken van vaste stroompunten (energie van de stad zelf is immers 100 % groene stroom) of indien onvermijdelijk te kiezen voor een stille generator met lage uitstoot. De stad onderzoekt wat de mogelijkheden zijn om ook in andere situaties vervuilende dieselgeneratoren te vermijden of de vervanging door stillere (hybride)generatoren met lage(re) uitstoot te faciliteren.

5.2.1.8 Concrete maatregelen gericht naar huishoudens

De stad zet in op de uitbouw van warmtenetten. Een warmtenet is ideaal om lokale hernieuwbare warmtebronnen of restwarmtebronnen te benutten en vervuiling door verbranding van fossiele brandstoffen tegen te gaan.

Onderzoeken tonen aan dat een warmtenet gevoed met industriële restwarmte uit het havengebied veel potentieel heeft in Antwerpen Noord (omgeving Luchtbal, Rozemaai, Luithagen, Logistiek Park Schijn). Voor dit warmteproject Antwerpen Noord werd in 2015 een overeenkomst gesloten tussen de stad Antwerpen, Woonhaven Antwerpen, provincie Antwerpen, Eandis en Infrac om dit verder uit te werken. Er wordt gestreefd naar de goedkeuring van een operationeel kader in 2017. De intentie is om de werken te kunnen starten in 2018 om vervolgens in 2020 de eerste duurzame warmte te kunnen leveren.

Het warmteproject op Nieuw Zuid is operationeel. In 2015 werd de eerste leiding van het warmtenet gelegd en werd het eerste gebouw van de wijk op een collectieve energievoorziening aangesloten. In eerste instantie haalt het warmtenet zijn energie uit centrale warmteopwekking op aardgas (op die manier worden minder energie-efficiënte individuele gasketels vermeden). In 2016 werd een grote zonneboiler installatie in dienst genomen die warmteproductie verder verduurzaamt. Op termijn zal gebruik gemaakt worden van restwarmte van de industrie. Tegen 2020 zullen een kleine 1000 wooneenheden aangesloten worden op het warmtenet.

In 2016 werden intentieovereenkomsten afgesloten tussen ISVAG, warmte@vlaanderen en stad Antwerpen voor de realisatie van een grootschalig warmtenet in het zuiden van Antwerpen. Naast het warmteproject Nieuw zuid beoogt dit warmtenet onder andere de aansluiting van bedrijventerrein Blue Gate Antwerp en de sociale huisvesting in de wijk Kiel. In december 2016 lanceerde de stad Antwerpen een houtstookcampagne, een sensibiliseringscampagne over het effect op de gezondheid en luchtkwaliteit van houtstook.⁹¹

5.2.1.9 Beperken van blootstelling

De stad Antwerpen onderzoekt de opmaak van een beoordelingskader inzake luchtkwaliteit en geluidshinder. Dit is een 'code van goede praktijk' voor de ruimtelijke inplanting en inrichting van locaties waar kwetsbare doelgroepen (in het bijzonder kinderen en jongeren) langdurig

⁹⁰ Zie <https://www.antwerpen.be/nl/info/duurzame-evenementen>

⁹¹ Zie <https://www.antwerpen.be/nl/info/582ae59eb4ce558d2b27d4a2/www-antwerpen-be-houtstook>

verblijven. Het beoordelingskader kan toegepast worden bij planning, advies- en vergunningverlening met betrekking tot bouw of capaciteitsuitbreiding van infrastructuur voor scholen en groepsopvang voor kinderen.

De stad Antwerpen neemt deel aan het Interreg-project 'Zulu' indien dat finaal wordt goedgekeurd. Het algemeen doel van dit project is het optimaliseren en marktklaar maken van innovatieve luchtzuiveringstechnieken gebaseerd op de plasmatechnologie in voorzieningen voor kwetsbare groepen. De Vlaamse Milieumaatschappij is trekker van het project, naast de stad Antwerpen zijn de Universiteit Antwerpen, Gemeentelijke Gezondheidsdienst Haaglanden en een Nederlands bedrijf gespecialiseerd in luchtzuiveringstechnieken partners. Het project start op 1 januari 2018 en heeft een looptijd van drie jaar. De innovatieve luchtzuiveringstechniek zal toegepast worden in twee demonstratieprojecten (in een bestaande kindercrèche en nieuwe school).

5.2.2 Maatregelen genomen door de gemeente Edegem

Begin 2015 ondertekende de gemeente Edegem het burgemeestersconvenant waarmee de gemeente zich engageert om tegen 2020 20 % minder CO₂ uit te stoten⁹². In het gemeentelijk energie- en klimaatactieplan worden de maatregelen opgesomd die deze uitstootreducties moeten helpen realiseren. Meerdere van deze maatregelen zullen ook leiden tot een lagere NOx-uitstoot.

Zo worden diverse maatregelen genomen met als doel het stimuleren van duurzame verplaatsingen. Daarbij wordt vooral ingezet op het uitbreiden en gebruiksvriendelijker maken van de infrastructuur voor fietsers en voetgangers:

- Er worden fietsboxen verhuurd in garagearme buurten.
- Er wordt geïnvesteerd in de uitbouw van het functioneel en recreatief fietsrouten netwerk, er worden bijkomende fietsenstallingen voorzien, evenals extra bewegwijzering voor fietsers en het voorzien van fietsdoorsteken.
- Er wordt actief gesensibiliseerd om duurzaam verplaatsingsgedrag te stimuleren.
- Het intergemeentelijk fietspunt wordt ondersteund.
- Autodelen wordt aangemoedigd.
- Er wordt een netwerk uitgebouwd van elektrische oplaadpunten; actieve communicatie over de ligging van deze oplaadpunten; aparte voorbehouden parkeerplaatsen voor elektrische voertuigen, ... Dat alles om de burgers en bedrijven versneld te doen overschakelen naar elektrische voertuigen.
- Er wordt ruimte voorzien voor de integratie van alternatieve vervoerswijzen (tram, cambio, carpool, fiets, elektrische oplaadpunten) in het openbaar domein.
- Waar mogelijk worden straten en wijken autoluw ingericht, ten voordele van fietstoegankelijkheid.
- In de nieuwe gemeentelijke stedenbouwkundige verordening worden voldoende en degelijke fietsenstallingen bij nieuwe bouwprojecten verplicht.
- Meerdere zones 30 zullen worden ingericht.

Daarnaast neemt het gemeentebestuur ook maatregelen binnen de eigen gemeentelijke organisatie, waarbij vooral wordt ingezet op een duurzaam woon-werkverkeer door:

- Sensibilisatie van de werknemers en de terugbetaling van de abonnementskosten voor het openbaar vervoer.
- De samenaankoop of leasing van fietsen.
- Het aanbod aan de werknemers om hun fiets te laten onderhouden door het fietspunt.
- De systematische vernieuwing van de dienstfietsen en het aanbieden van elektrische dienstfietsen.

⁹² Zie <http://www.edegem.be/product.aspx?id=7018>

- Bij de aankoop van nieuwe wagens kiezen voor de meest milieuvriendelijke alternatieven zoals CNG en elektrische wagens.
- Het uitbreiden van het autodeelsysteem voor de gemeentelijke wagens.

5.2.3 Maatregelen genomen door de stad Mortsel

De stad Mortsel zet haar beleid inzake het ondersteunen van alternatieven voor het gemotoriseerd verkeer verder⁹³.

De stad zal elektrische mobiliteit aanmoedigen door, in samenwerking met Eandis, het aantal publieke laadpunten voor elektrische wagens tussen 2017 en 2020 te verhogen van één naar acht. Aan het stadhuis is reeds een gratis laadpunt voor elektrische fietsen. De stadsdiensten hebben zelf momenteel al twee elektrische dienstvoertuigen in gebruik.

Het stadsbestuur van Mortsel voert in samenwerking met het stadsbestuur van Antwerpen een haalbaarheidsstudie uit om de lage-emissie-zone voor wegverkeer tegen 2020 uit te breiden naar ondermeer het grondgebied van Mortsel⁹⁴.

Ook heeft het Mortselse stadsbestuur het burgemeestersconvenant ondertekend om tegen 2020 de uitstoot van broeikasgassen met 20 % te verminderen. Om deze doelstelling te realiseren, heeft het stadsbestuur in januari 2016 een energie- en klimaatplan goedgekeurd⁹⁵. Dat plan heeft in hoofdzaak tot doel om de verbranding van fossiele brandstoffen terug te dringen. Aangezien op deze wijze ook de uitstoot van NO_x wordt gereduceerd, leveren deze acties een bijdrage aan het behalen van de lokale luchtkwaliteitsdoelstellingen voor NO₂.

5.2.4 Maatregelen genomen door de gemeente Wommelgem

De gemeente Wommelgem zet haar beleid om minder milieubelastende vervoerswijzen te promoten verder:

- In samenwerking met Eandis zal het aantal publieke laadpunten voor elektrische wagens tussen 2017 en 2020 verhoogd worden.
- Wommelgem heeft ondertussen twee CNG wagens in lease en een derde CNG wagen volgt.
- Wommelgem is ingestapt in de samenaankoop van elektrische fietsen door IGEAN, de intergemeentelijke vereniging voor streekontwikkeling in het arrondissement Antwerpen⁹⁶.
- Er werden nieuwe veilige fietspaden (Vremdesteenweg - 2016) aangelegd.
- Er werden nieuwe trage verbindingen naar Wijnegem (Koeiestraatje - 2016) en naar Borsbeek (Sterdreef - 2017) geopend. Momenteel wordt de mogelijkheid bekeken om nieuwe trage verbindingen naar Wijnegem en mogelijk ook naar het District Deurne aan te leggen.

De gemeente Wommelgem heeft het burgemeestersconvenant ondertekend, met als doelstelling om tegen 2020 de uitstoot van broeikasgassen met 20 % te verminderen. Om dit te realiseren, werd in september 2016 een energie- en klimaatplan⁹⁷ goedgekeurd. Sinds kort kunnen de inwoners van Wommelgem een subsidie bekomen om via IGEAN een energie-audit van hun woning te laten uitvoeren⁹⁸. En er worden ook nog steeds - naar analogie met Eandis – premies gegeven voor energiebesparende maatregelen aan woningen.

⁹³ Zie paragraaf 4.2.2.

⁹⁴ Zie ook paragraaf 5.2.1.2.

⁹⁵ Zie http://www.mortsel.be/Wonen_Leefomgeving/Milieu_en_groen/Burgemeestersconvenant

⁹⁶ Zie https://dienstverlening.igean.be/nieuwsdetail/506/default.aspx?_vs=0_N&id=270

⁹⁷ Zie https://milieuveiligheid.igean.be/free/milieu%20-%20klimaat/klimaatactieplanWommelgem.pdf?_vs=0_N

⁹⁸ Zie https://dienstverlening.igean.be/nieuwsdetail/506/default.aspx?_vs=0_N&id=269

5.2.5 Maatregelen genomen door de gemeente Wijnegem

Bij de vernieuwing van de brug in het centrum van Wijnegem heeft het gemeentebestuur aan de Vlaamse overheid geadviseerd om de nieuwe brug zo aan te leggen dat het niet bestemmingsverkeer wordt ontmoedigd. Tegelijk wordt voorgesteld om een voetgangers- en fietsbrug aan te leggen om de zwakke weggebruikers de kortste weg aan te bieden. De Vlaamse Waterweg heeft een studiebureau aangesteld voor het ontwerp van deze brug waarbij zowel een brug voor autoverkeer en fietsers als twee aparte bruggen (een voor autoverkeer en een voor fietsers) zal onderzocht worden. De constructiewerken zijn voorzien tegen 2020.

Het gemeentebestuur van Wijnegem neemt deel aan 'GeWOONtebreker'. Dat is een participatief traject waarin bewoners en lokale beleidsmakers in een collectief leerproces een traject doorlopen rond toekomstige woonwensen en gewoontebrekers in een veranderende context. Vier pilootprojecten lopen parallel en worden op niveau van de Provincie Antwerpen opgevolgd en verbonden in een coördinatieteam. De finale doelstelling van het project, is te komen tot een inspiratie- of ideeënboek waar lokale besturen mee aan de slag kunnen om met hun inwoners in dialoog te gaan rond wonen en de levensfuncties waar dat wonen mee interageert. In het traject GeWOONtebreker in Wijnegem wil het bestuur komen tot een aantal drijvende krachten voor de transitie naar Wijnegem als een kindvriendelijke leef- en woonomgeving. Er wordt gezocht naar de mogelijke ruimtelijke vertaalslag en de consequenties hiervan en er wordt gefocust op de kansen en mogelijkheden voor het versterken van de eigenheid van Wijnegem. Zo kan er een mentaliteitswijziging komen, bijvoorbeeld over de mobiliteit in het centrum.

Tot slot werden in 2017 bij de vernieuwing van het marktplein in het centrum, vier elektrische oplaadpunten voorzien voor wagens en acht voor elektrische fietsen. Er worden ook twee plaatsen voorzien voor autodelen.

5.2.6 Maatregelen genomen door de gemeente Schoten

De gemeente Schoten voorziet een aantal specifieke maatregelen om de luchtkwaliteit op het eigen grondgebied beter in kaart te brengen en om de NO₂-concentraties terug te dringen.

Eind 2016 werd een klimop actie georganiseerd. Hierbij werden een 45-tal plantjes verdeeld onder de inwoners van Schoten om de impact van o.a. wegverkeer op de concentratie aan fijn stof in te schatten. De planten werden gedurende een tijdspanne van een twee tot drietal maanden aan de voorzijde van de woning geplaatst en vervolgens werden enkele bladeren bemonsterd die werden uitgelezen door middel van SIRM (Saturated Isothermal Remanent Magnetisation) dewelke een indicatie geeft van de vervuilingsgraad waaraan de plantjes zijn blootgesteld. De resultaten van deze meetcampagne waren medio 2017 nog niet beschikbaar.

In 2017 wordt een meetcampagne uitgevoerd om de concentraties van black carbon in enkele straten in Schoten in kaart te brengen. Zo zal een beter inzicht verkregen worden in de impact van het verkeer op de lokale luchtkwaliteit. Naast deze metingen zal aan de hand van het luchtkwaliteitsmodel CAR-Vlaanderen en op basis van verkeerstellingen de luchtkwaliteit in de Schotense straten gemodelleerd worden.

Om de uitstoot door het lokale wegverkeer terug te dringen, wordt ingezet op het ondersteunen van de alternatieven.

Het fietsgebruik bij medewerkers van het gemeentebestuur wordt gestimuleerd. De fietsinfrastructuur wordt verbeterd en er wordt onderzoek gevoerd naar het opzetten van een fietsdeelsysteem.

Het gemeentelijk voertuigenpark wordt systematisch vergroend en de elektrificatie van het wagenpark wordt ondersteund door de uitrol van laadinfrastructuur.

Het autodelen zal gestimuleerd worden door het gemeentelijk autodeelproject, door het promoten van andere autodeelaanbieders en door het voorzien van autodeelparkeerplaatsen.

Er zullen wijkcirculatieplannen worden opgesteld en door middel van mobiliteitsplanning zal het doorgaand vrachtverkeer uit de dorpskernen worden geweerd.

En er zal onderzoek gevoerd worden naar de oprichting van een centraal depot voor gegroepeerd goederenvervoer.

VERSIE OPENBAAR ONDERZOEK

6 EFFECTEN OP UITSTOOT EN LUCHTKWALITEIT VAN DE MAATREGELEN

In de voorgaande hoofdstukken 4 en 5 zijn de reeds genomen en de nog te nemen maatregelen besproken van de Vlaamse en lokale overheden om de NO₂-concentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' terug te dringen.

De voorbije jaren is door verschillende instanties onderzocht welke impact te verwachten is van de belangrijkste maatregelen. Dat is onderzocht met behulp van luchtkwaliteitsmodellen. In deze luchtkwaliteitsmodellen werden telkens aannames gemaakt met betrekking tot de evolutie van de lokale, Vlaamse en buitenlandse emissies, en met betrekking tot de evolutie van de achtergrondconcentraties.

In dit hoofdstuk bespreken we wat de verwachte impact is van de beschreven maatregelen op de uitstoot van enerzijds NO_x en van anderzijds fijn stof aangezien fijn stof een gezondheidkundig erg relevante pollutant is en aangezien het reductiebeleid ten aanzien van NO_x ook zal leiden tot reducties van fijn stof.

Daarnaast geven we ook weer wat de te verwachten evolutie is van de NO₂- en fijn stof concentraties onder invloed van de genomen luchtkwaliteitsmaatregelen. En binnen welke termijn verwacht wordt dat de EU-grenswaarden voor luchtkwaliteit en de gezondheidkundige advieswaarden van de wereldgezondheidsorganisatie (WGO) zullen gehaald worden.

6.1 EFFECT VAN HET LUCHTKWALITEITSBELEID OP DE UITSTOOT VAN NO_x EN FIJN STOF IN DE LUCHTKWALITEITSZONE BEF02A 'AGGLOMERATIE ANTWERPEN'

In de onderstaande Tabel 9 wordt de impact weergegeven van het reeds besliste luchtkwaliteitsbeleid op de uitstoot van NO_x in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.⁹⁹

Uit de data blijkt dat de totale NO_x-uitstoot tussen 2015 en 2030 zal dalen met ongeveer 1700 ton NO_x; dat is een relatieve daling van ongeveer 30 %. Deze daling doet zich in hoofdzaak voor bij het wegverkeer. De daling is een gevolg van:

- De invoering van de nieuwe Europese testprocedure voor wagens (zie paragraaf 5.1.2.1). Nieuwe voertuigtypes mogen volgens de nieuwe RDE-procedure vanaf 1 september 2017 in reëel verkeer niet meer dan 168 mg/km NO_x uitstoten (d.i. 2.1 keer de emissiegrenswaarde die tijdens de rijcyclus op de testbank van toepassing is). Deze voertuigen (aangeduid met euronorm 6d-temp) zullen in praktijk gemiddeld drie keer minder NO_x uitstoten dan de huidige Euro 6 diesels. Vanaf 1 januari 2020 worden de voorwaarden voor de reële uitstoot nog eens strenger en mogen de geteste voertuigen in reëel verkeer maximum 120 mg/km NO_x uitstoten (d.i. anderhalf keer de emissiegrenswaarde die tijdens de rijcyclus op de testbank van toepassing is). Deze voertuigen (aangeduid met euronorm 6d) zullen gemiddeld vier keer minder NO_x uitstoten dan de huidige Euro 6 diesels. Een belangrijke voorwaarde is echter dat de invoering van de nieuwe RDE test ook effectief leidt tot een verlaging van de NO_x-emissies in de praktijk. Een doelgerichte controle en opvolging van de nieuwe modellen die op de markt komen is daarom essentieel.
- De invoering van de LEZ in de Antwerpse binnenstad (zie paragraaf 5.2.1.1). Door een verschuiving van diesel naar benzine als gevolg van de invoering van de LEZ is er een effect te verwachten, maar gezien de hoge NO_x-uitstoot door dieselveertuigen in reëel verkeer, is de impact van de LEZ op de NO_x-uitstoot momenteel beperkt. Pas vanaf 1

⁹⁹ Zoals berekend in de studie 'IMMI3: Analyse van de concentratie van NO₂ en fijn stof in 2015 en toekomstige jaren. VITO, 2016, in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid.'

september 2027 zijn enkel dieselpersonen- en dieselbestelwagens met euronorm 6d (dus getest volgens de tweede fase van de nieuwe testprocedure) toegelaten (zie paragraaf 5.1.2.1). Door vanaf dan enkel nog dieselvoertuigen toe te laten die drie tot vier keer minder NO_x uitstoten dan de huidige (euro 6) dieselvoertuigen zullen de NO₂-emissies vanaf 1 september 2027 significant dalen. Deze aanname (met name dat vanaf 2027 enkel nog dieselwagens met euronorm 6d zijn toegelaten) is niet meegenomen in onderstaande emissieprognose.

Tabel 9: Evolutie van de uitstoot van NO_x (ton/jaar) door de verschillende sectoren in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen', tot het jaar 2030 en dit onder invloed van het reeds besliste Europese en Vlaamse beleid.

NO_x-uitstoot (ton/jaar)	2015	2020	2025	2030
Gebouwenverwarming huishoudens	479	496	450	414
Industrie	781	546	547	555
Energie	0	0	0	0
Verkeer	3925	2982	2657	2636
Wegverkeer	3355	2351	1973	1888
Vliegverkeer	193	219	248	277
Spoorverkeer	97	99	114	130
Scheepvaart	280	313	322	342
Off-road	73	50	36	33
Land- en tuinbouw	32	34	34	35
Handel en diensten	372	290	277	267
Afvalverwerking	77	81	85	89
Gebouwenverwarming	295	209	192	178
TOTAAL	5662	4398	4001	3940

In de Tabel 10 en de Tabel 11 geven we ook de impact weer van het besliste beleid op de uitstoot van PM₁₀ en PM_{2.5}.¹⁰⁰ Fijn stof is immers een gezondheidskundig erg belangrijke pollutant, en het gevoerde luchtkwaliteitsbeleid heeft ook op deze pollutant een relevante impact.

Voor PM₁₀ daalt de uitstoot van 1364 ton in 2015 tot 1002 ton in 2030. Voor PM_{2.5} daalt de uitstoot van 1246 ton in 2015 tot 851 ton in 2030. Voor beide pollutanten is de voorspelde daling vooral een gevolg van de daling van de fijn stof uitstoot bij de huishoudens (en meer in het bijzonder houtverbranding). Deze daling vloeit voort uit de voorziene natuurlijke vernieuwing van het houtkachelpark. Gezien kachels die nieuw op de markt gebracht worden, moeten voldoen aan strenge Belgische productnormering¹⁰¹, hebben deze een significant lagere uitstoot dan de bestaande houtkachels. Ook de fijn stof uitstoot door het wegverkeer daalt in de periode 2015-2030, met zo'n 15 % voor PM₁₀ en 30 % voor PM_{2.5}. De daling is een gevolg van het schoner worden van het wegverkeer, door een lager aandeel diesels en door het uitrusten van diesels met roetfilters. De daling is meer uitgesproken voor PM_{2.5} dan voor PM₁₀ omdat in de fractie PM₁₀ ook de niet-uitlaatemissies vervat zitten. Deze niet-uitlaatemissies nemen niet af doorheen de tijd omdat de verkeersintensiteit niet daalt.

¹⁰⁰ Zoals berekend in de studie 'IMMI3: Analyse van de concentratie van NO₂ en fijn stof in 2015 en toekomstige jaren. VITO, 2016, in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid.'

¹⁰¹ Het Koninklijk Besluit van 12 oktober 2010 tot regeling van de minimale eisen van rendement en emissieniveaus van verontreinigende stoffen voor verwarmingsapparaten voor vaste brandstoffen. Zie <https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/kb-verwarmingsapparaten.pdf>

Tabel 10: Evolutie van de uitstoot van PM₁₀ (ton/jaar) door de verschillende sectoren in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen', tot het jaar 2030 en dit onder invloed van het reeds besliste Europese en Vlaamse beleid.

PM ₁₀ -uitstoot (ton/jaar)	2015	2020	2025	2030
Gebouwenverwarming huishoudens	916	794	678	566
Industrie	179	184	190	195
Energie	0	0	0	0
Verkeer	242	209	207	217
Wegverkeer	221	186	181	188
Vliegverkeer	10	11	13	14
Spoorverkeer	2	2	3	3
Scheepvaart	9	10	11	12
Off-road	7	6	5	5
Land- en tuinbouw	3	3	3	3
Handel en diensten	17	16	16	15
Afvalverwerking	0	0	0	0
Gebouwenverwarming	17	16	16	15
TOTAAL	1364	1212	1099	1002

Tabel 11: Evolutie van de uitstoot van PM_{2,5} (ton/jaar) door de verschillende sectoren in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen', tot het jaar 2030 en dit onder invloed van het reeds besliste Europese en Vlaamse beleid.

PM _{2,5} -uitstoot (ton/jaar)	2015	2020	2025	2030
Gebouwenverwarming huishoudens	894	775	661	552
Industrie	156	138	140	145
Energie	0	0	0	0
Verkeer	175	138	131	135
Wegverkeer	159	121	112	114
Vliegverkeer	5	5	6	7
Spoorverkeer	2	2	3	3
Scheepvaart	9	9	10	11
Off-road	4	3	3	3
Land- en tuinbouw	1	1	1	1
Handel en diensten	16	16	15	15
Afvalverwerking	0	0	0	0
Gebouwenverwarming	16	16	15	15
TOTAAL	1246	1071	951	851

Merk op dat deze emissiemodellering geen rekening houdt met de diverse maatregelen (behalve de LEZ) zoals beschreven in paragraaf 5.2 die worden genomen door stad Antwerpen en de omliggende gemeenten om de luchtkwaliteit in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' verder te verbeteren. Deze maatregelen spelen enerzijds in op een vergroening van het wegverkeer en anderzijds op een modale shift van het wegverkeer naar het openbaar vervoer, stappen en fietsen.

Gezien de veelheid en diversiteit van deze maatregelen en gezien deze maatregelen in hoofdzaak sturend en ondersteunend werken, is het niet evident om een-op-een de impact van deze set aan maatregelen op de emissies te kwantificeren.

Wel kunnen we stellen dat door deze maatregelen de voorspelde daling van de emissies in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' zich versneld zal doorzetten.

6.2 EFFECT VAN HET LUCHTKWALITEITSBELEID OP CONCENTRATIES AAN NO₂ IN DE LUCHTKWALITEITSZONE BEF02A 'AGGLOMERATIE ANTWERPEN'

Via luchtkwaliteitsmodellering is het verwachte effect van de genomen en voorziene luchtkwaliteitsmaatregelen op de concentraties aan NO₂ en fijn stof in kaart gebracht.¹⁰²

De modellering is uitgevoerd middels het BelEuros-AURORA model (gecalibreerd met het RIO-CORINE interpolatiemodel) voor de bepaling van de NO₂-achtergrondconcentratie en middels het IFDM-model voor de bepaling van de NO₂-voorgroundconcentratie ten gevolge van de uitstoot van lokaal wegverkeer en lokale puntbronnen. Dat is dezelfde modelleringsmethodiek die is toegepast voor het modelleren van de NO₂-jaargemiddelde concentratie voor het historische jaar 2005 en het basisjaar 2015 (zie paragraaf 3.1). Dat heeft als voordeel dat de voorspelde NO₂-concentraties en de historische NO₂-concentraties een-op-een met elkaar kunnen vergeleken worden. Via dit model is echter geen street canyon modellering mogelijk; dat betekent dat de voorspellingen van de NO₂-concentraties in straten met een street canyon configuratie een onderschatting inhouden.¹⁰³

De luchtkwaliteitsmodellering is uitgevoerd voor de jaren 2020, 2025 en 2030. Daarbij zijn onder meer volgende maatregelen en evoluties in rekening gebracht:

- Invoering van de nieuwe Europese testprocedure voor wagens (zie paragraaf 5.1.2.1).
- Invoering van de kilometerheffing voor vrachtwagens (zie paragraaf 5.1.3.1).
- Invoering van de lage-emissie-zone in Antwerpen (zie paragraaf 5.2.1.1).
- Verdere vergroening van het wegverkeer onder invloed van onder meer fiscaal beleid (zie paragraaf 5.1.2.3).
- In gebruik name van de Oosterweelverbinding vanaf 2025 (zie paragraaf 5.1.1).

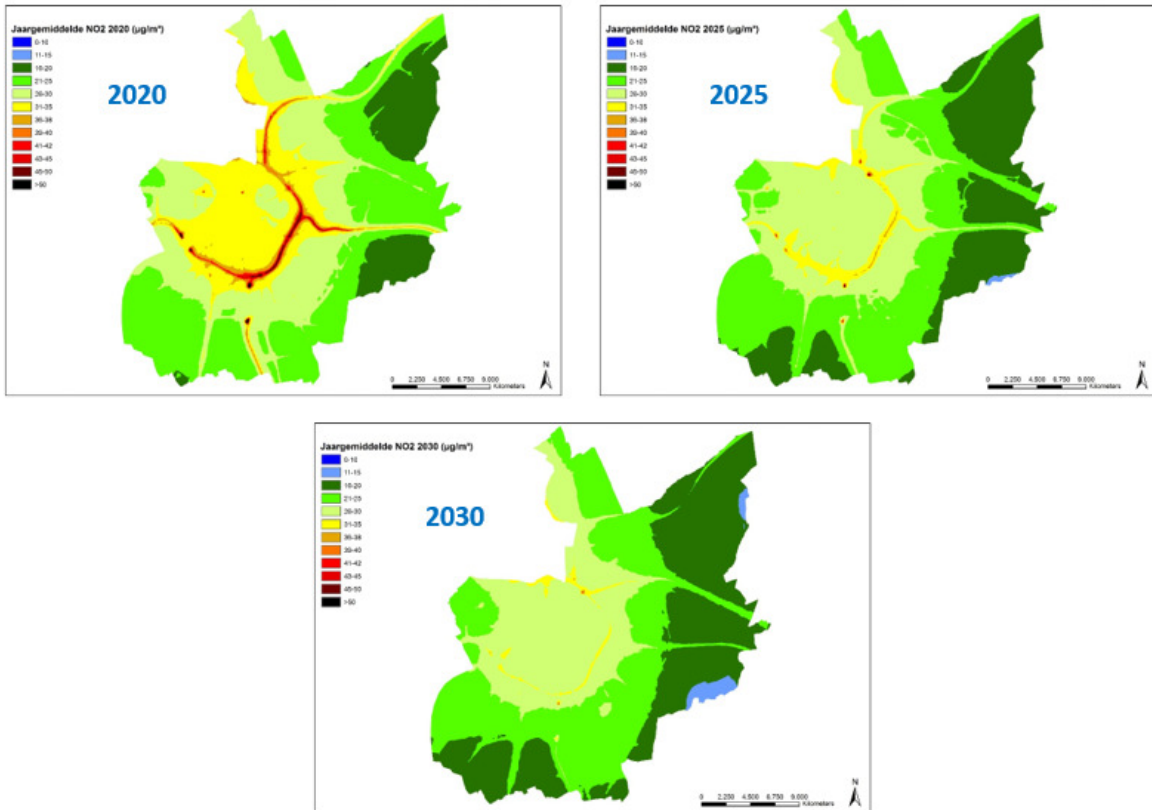
Deze emissiemodellering houdt daarentegen geen rekening met:

- Het toekomstverbond en het routeplan 2030 inzake de organisatie van de mobiliteit in en rond Antwerpen, zoals gesloten tussen de Vlaamse overheid, de stad Antwerpen en enkele burgerbewegingen op 16 maart 2017 (zie paragraaf 5.1.1). Op dit moment is de impact op de mobiliteit nog onvoldoende gekend om dit mee te kunnen nemen in luchtkwaliteitsmodellering.
- De overkapping van de Antwerpse Ring (zie paragraaf 5.1.1). Op dit moment zijn nog geen concrete details gekend over de trajecten die zullen overkapt worden en de termijnen waarbinnen dat zal gebeuren, om dit mee te kunnen nemen in luchtkwaliteitsmodellering.
- De diverse maatregelen (behalve de LEZ) zoals beschreven in paragraaf 5.2 die worden genomen door stad Antwerpen en de omliggende gemeenten om de luchtkwaliteit in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' verder te verbeteren. Deze maatregelen spelen enerzijds in op een vergroening van het wegverkeer en anderzijds op een modale shift van het wegverkeer naar het openbaar vervoer, stappen en fietsen. Gezien de veelheid en diversiteit van deze maatregelen en gezien deze maatregelen in hoofdzaak sturend en ondersteunend werken, is het immers niet evident om een-op-een de impact van deze set aan maatregelen op de luchtkwaliteit te kwantificeren.
- Het nieuw Vlaams Luchtplan dat momenteel in opmaak is (zie paragraaf 5.1.9).

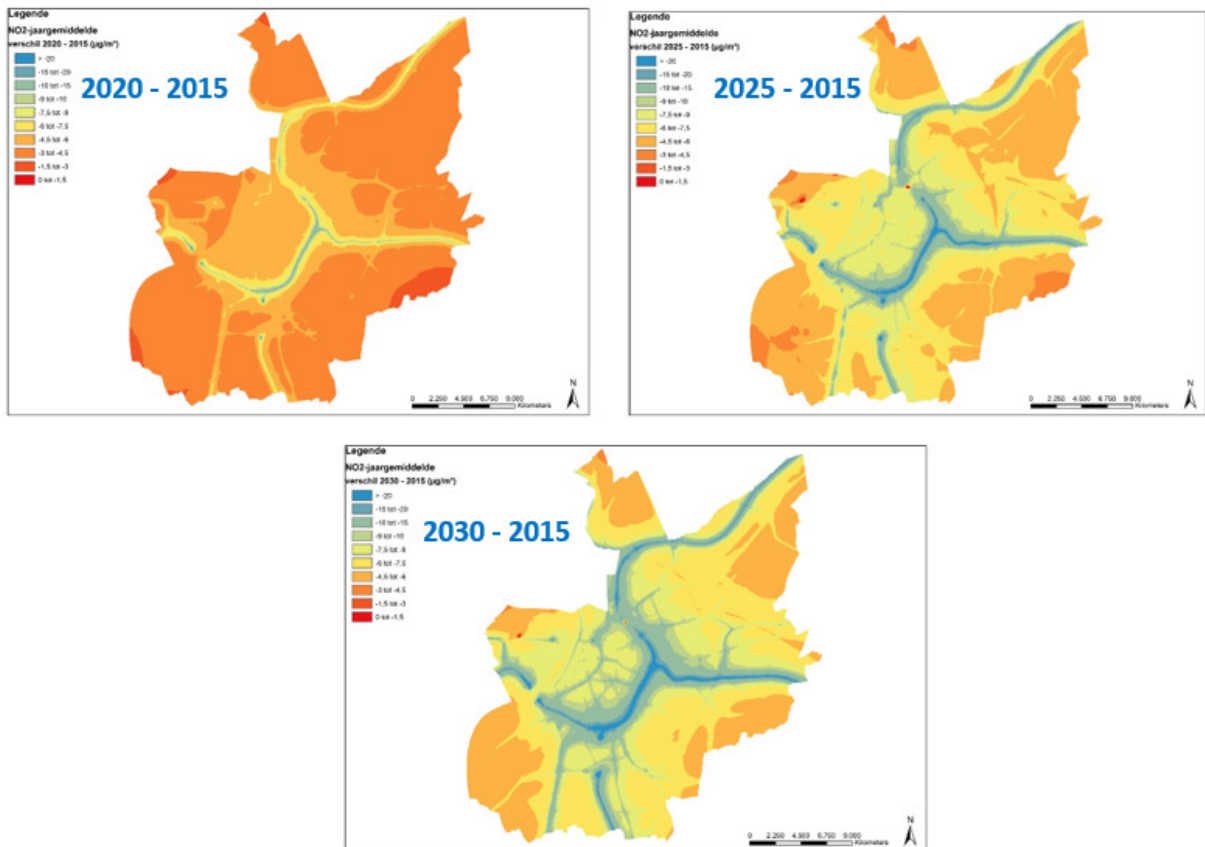
In onderstaande Figuur 20 wordt de verwachte NO₂-concentratie in de jaren 2020, 2025 en 2030 weergegeven. In Figuur 21 worden de verschilkaarten tussen enerzijds het basisjaar 2015 en anderzijds de prognosejaren 2020, 2025 en 2030 getoond.

¹⁰² Zie de studie 'IMMI3: Analyse van de concentratie van NO₂ en fijn stof in 2015 en toekomstige jaren. VITO, 2016, in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid'.

¹⁰³ Een modellering met het RIO-IFDM-OSPM model, waarmee voor het basisjaar 2015 de street canyons zijn gemodelleerd (zie paragraaf 3.1), is actueel nog niet mogelijk voor de toekomstjaren.



Figuur 20: De gemiddelde jaargemiddelde NO₂-concentratie (µg/m³) in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' in de jaren 2020 (linksboven), 2025 (rechtsboven) en 2030 (onder).



Figuur 21: Het verschil in jaargemiddelde NO₂-concentratie in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' tussen de jaren 2020 en 2015 (linksboven), de jaren 2025 en 2015 (rechtsboven) en de jaren 2030 en 2015 (onder).

In het jaar 2020-2021 wordt de NO₂-jaargrenswaarde volgens de huidige modellering gehaald in de meetpunten, maar wel nog overschreden langs de E313/E34 in Antwerpen, enkele stukjes van de A12 ten noorden van Antwerpen, aan de tunneluitgangen van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel, de Jan de Vos tunnel en de Waaslandtunnel en langs delen van de Antwerpse ring. Ook in straten met street canyon effecten zal de NO₂-jaargrenswaarde nog worden overschreden.

Vergelijken we 2020 met 2015 (Figuur 21, linksboven) dan krijgen we over het algemeen een daling van de NO₂-jaargemiddelde concentratie van 1 tot 6 µg/m³. De daling is meer uitgesproken (6 tot 10 µg/m³ NO₂) in de omgeving van de wegen door de uitgesproken daling in de wegverkeeremissies (zie paragraaf 6.1). Door deze concentratiedalingen neemt ook de oppervlakte waar de NO₂-jaargrenswaarde wordt overschreden af.

In het jaar 2025 wordt de NO₂-jaargrenswaarde nog overschreden aan de tunneluitgangen van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel en de Oosterweeltunnels (deze zijn nieuw vanaf 2025). Vanaf dat jaar wordt ook de Oosterweelverbinding meegenomen in de luchtkwaliteitsmodellering, wat leidt tot concentratiedalingen langsheen het zuidelijke deel van de Antwerpse Ring.

Verwacht wordt dat in bepaalde straten met street canyon effecten de NO₂-jaargrenswaarde nog zal worden overschreden.

Vergelijken we 2025 met 2015 (Figuur 21, rechtsboven) dan krijgen we over het algemeen een verdere daling van de concentraties. Globaal observeren we dalingen van 5 µg/m³ tot meer dan 15 µg/m³ in vergelijking met de concentraties in 2015. Uitzonderingen zijn de tunnelmonden van de Oosterweelverbinding (welke nieuw zijn in de 2025 kaarten in vergelijking met de 2015 kaarten). Door de aanleg van de Oosterweelverbinding verschijnen er vier nieuwe locaties met overschrijdingen aan de tunnelmonden van de Oosterweeltunnels op Rechteroever.

In het jaar 2030, tot slot, wordt de NO₂-jaargrenswaarde enkel nog overschreden in de omgeving van de tunnelmonden van de Kennedytunnel, de Lode Craeybeckxtunnel en de Oosterweeltunnels. Verwacht wordt dat de NO₂-jaargrenswaarde slechts nog in beperkte tot heel beperkte mate zal overschreden worden in street canyons.

Vergelijken we 2030 met 2015 (Figuur 21, midden onder) dan zien we over het algemeen dalingen tussen de 5 en 10 µg/m³ NO₂. Langs de drukke invalswegen en de snelwegen kunnen de concentratiedalingen oplopen tot meer dan 20 µg/m³ NO₂.

6.3 EFFECT VAN HET LUCHTKWALITEITSBELEID OP CONCENTRATIES AAN FIJN STOF IN DE LUCHTKWALITEITSZONE BEF02A 'AGGLOMERATIE ANTWERPEN'

Diverse van de omschreven maatregelen hebben ook direct en indirect een impact op de concentraties aan fijn stof, zowel PM₁₀, PM_{2.5} als elementair koolstof (afgekort als EC).

Uit modellering¹⁰⁴ blijkt dat de concentraties aan PM₁₀ en PM_{2.5} dalen in de periode 2015 – 2030. Met name wordt een daling van de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie voorspeld van 2 - 3 µg/m³ in 2020 t.o.v. 2015. In 2025 bedraagt de daling ten opzichte van 2015 zo'n 2 - 4 µg/m³ en in 2030 loopt de daling op tot meer dan 4 µg/m³ langsheen de Antwerpse ring.

¹⁰⁴ Zie de studie 'IMMI3: Analyse van de concentratie van NO₂ en fijn stof in 2015 en toekomstige jaren. VITO, 2016, in opdracht van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid.'

Voor PM_{2.5} wordt een daling van de jaargemiddelde concentratie voorspeld van 1.5 - 2 µg/m³ in 2020 ten opzichte van 2015. In 2025 bedraagt de daling ten opzichte van 2015 zo'n 2 - 4 µg/m³ en in 2030 loopt de daling op tot meer dan 4 µg/m³ langsheen de Antwerpse ring.

Deze verbetering in de fijn stof concentraties is enerzijds een gevolg van de daling van de regionale achtergrondconcentraties. Die daling vloeit voort uit het Europees beleid inzake grensoverschrijdende luchtverontreiniging. Concreet zullen de komende jaren in gans Europa reducties gerealiseerd worden voor de pollutanten primair fijn stof, en de precursoren NO_x, SO₂ en NH₃. Deze reducties vloeien voort uit een aantal Europese maatregelen en instrumenten zoals de vaststelling van nieuwe NEC-plafonds¹⁰⁵ voor het jaar 2030, de goedkeuring van de richtlijn middelgrote stookinstallaties¹⁰⁶, de vaststelling van BREF-documenten voor diverse sectoren waaronder grote stookinstallaties¹⁰⁷ en intensieve veehouderijen¹⁰⁸, de emissienormering in het kader van de Ecodesign-richtlijn voor nieuwe kachels en ketels op vaste brandstof¹⁰⁹, ...

Anderzijds wordt ook door Vlaams en lokaal beleid een verdere daling van de fijn stof concentraties in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' gerealiseerd. Concreet gaat het over:

- De vergroening van het wegtransport (zoals beschreven in paragraaf 5.1.2).
- De invoering van de lage-emissie-zone in Antwerpen (zoals beschreven in paragraaf 5.2.1.1).
- Het beleid naar gebouwenverwarming, waardoor de uitstoot door houtkachels zal dalen (zie paragrafen 4.1.6.1 en 5.1.6.1).

De maatregelen naar het wegverkeer zullen vooral inspelen op de EC-fractie van het fijn stof, omdat ze leiden tot een daling van de uitstoot aan dieselroet. Gezien dieselroet wordt beschouwd als kankerverwekkend en bijgevolg erg gezondheidsschadelijk, zijn maatregelen om de uitstoot aan dieselroet terug te dringen ten zeerste relevant. De invoering van de lage-emissie-zone in Antwerpen focust daarom ook sterk op het terugdringen van dieselroet. Zo wordt de daling in de uitstoot van EC door het lokale wegverkeer begroot op ongeveer 70 % enkele jaren na de invoering van de LEZ¹¹⁰.

De maatregelen om de uitstoot door houtkachels te verminderen, zullen leiden tot een daling van zowel PM₁₀ als PM_{2.5}. Daarnaast zal ook de uitstoot van dioxines en PAK's dalen. Gezien deze pollutanten erg gezondheidsschadelijk zijn, leidt het beleid naar houtkachels daardoor tot relevante gezondheidswinsten.

6.4 CONCLUSIES

Door het reeds gevoerde en voorziene bijkomende Europese, Vlaamse en lokale luchtkwaliteitsbeleid wordt de komende jaren een verdere stelselmatige verbetering van de luchtkwaliteit (NO₂, fijn stof en EC) verwacht. De belangrijkste redenen voor deze verwachte verbetering zijn:

- Het Europese luchtkwaliteitsbeleid ten aanzien van grensoverschrijdende luchtverontreiniging; dat heeft voornamelijk een impact op regionale achtergrondconcentraties voor fijn stof.

¹⁰⁵ Zie http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-4372_nl.htm en zie paragraaf 5.1.9.

¹⁰⁶ De richtlijn (EU) 2015/2193 inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door middelgrote stookinstallaties. Zie http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=URISERV%3A200505_2

¹⁰⁷ Zie http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/LCP_FinalDraft_06_2016.pdf

¹⁰⁸ Zie http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP_Final_Draft_082015_bw.pdf

¹⁰⁹ Zie <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32015R1185> en http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOL_2015_193_R_0005

¹¹⁰ Info uit de studie 'Haalbaarheidsstudie voor invoering en beheer van lage emissiezone(s) in de stad Antwerpen. TML / PWC / TNO in opdracht van stad Antwerpen, 2012'. Zie <https://www.antwerpen.be/nl/info/52d5051d39d8a6ec798b471a/lage-emissiezone-haalbaarheidsstudie>

- De nieuwe Europese testprocedures voor wagens. Dat heeft voornamelijk een positieve invloed op de NO₂-concentraties langs wegen. Een belangrijke voorwaarde is echter dat de invoering van de nieuwe RDE test ook effectief leidt tot een verlaging van de NO_x-emissies in de praktijk. Een doelgerichte controle en opvolging van de nieuwe automodellen die op de markt komen is daarom essentieel.
- De vergroening van het Vlaamse wagenpark en de modale shift van het wegverkeer naar het openbaar vervoer, stappen en fietsen. Dat heeft voornamelijk een positieve invloed op de concentraties aan NO₂ en EC langs wegen.
- De plannen om de afwikkeling van de verkeersstromen rond Antwerpen grondig te wijzigen en om belangrijke delen van de Antwerpse Ring te overkappen. Dat heeft voornamelijk een positieve invloed op de concentraties aan NO₂ en EC langsheen het zuidelijke deel van de Antwerpse Ring.
- De invoering van de lage-emissie-zone in stad Antwerpen. Dat heeft voornamelijk een invloed op de EC-concentraties in het LEZ-gebied.

We geven tot slot nog weer binnen welke termijn verwacht wordt dat de EU-grenswaarden voor luchtkwaliteit en de gezondheidkundige advieswaarden van de wereldgezondheidsorganisatie (WGO)¹¹¹ zullen gehaald worden. Vanuit de WGO zijn geen termijnen vastgelegd binnen dewelke de gezondheidkundige advieswaarden (voor NO₂ en fijn stof) dienen gerespecteerd te worden. Het Vlaamse streefdoel is om deze ten laatste tegen 2050 te respecteren¹¹².

Door de verbeteringen in de luchtkwaliteit zou in 2025 de NO₂-jaargrenswaarde grotendeels gerespecteerd moeten worden in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'. Enkel ter hoogte van tunnelmonden en in bepaalde street canyons is het respecteren van de grenswaarde dan nog niet mogelijk. In 2030 blijven nog enkele tunnelmonden en (mogelijks) een beperkt aantal plaatsen in street canyons als knelpunten over. Deze luchtkwaliteitsverbetering is wel sterk afhankelijk van het naar behoren functioneren van de nieuwe Europese testprocedure voor wagens en dus van de NO_x-emissies door personenwagens in reëel verkeer. Een doelgerichte controle en opvolging van de nieuwe modellen die op de markt komen is daarom essentieel. De REVIHAAP¹¹³- of gezondheidkundige advieswaarde voor NO₂ (met name een jaargemiddelde concentratie van 20 µg/m³) wordt in 2030 op het grootste deel van het grondgebied van de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' niet bereikt.

De concentraties aan EC (= maat voor het kankerverwekkende dieselroet) zullen in de Antwerpse binnenstad gevoelig afnemen dankzij de invoering van de lage-emissie-zone. Voor EC is geen Europese luchtkwaliteitsnormering voorzien.

De concentraties aan PM₁₀ en PM_{2.5} dalen in de grootteorde van 3 - 4 µg/m³ in 2030 ten opzichte van 2015. De Europese grenswaarden voor PM₁₀ en PM_{2.5} worden duurzaam gerespecteerd. De WGO-jaaradvieswaarde voor PM₁₀ (met name een maximale jaargemiddelde concentratie van 20 µg/m³) zou vanaf 2025 op de meeste plaatsen in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen' worden gerespecteerd. Enkel langsheen de snelwegen en mogelijks enkele street canyons kan het duren tot 2030 of later alvorens de WGO-jaaradvieswaarde voor PM₁₀ volledig wordt gerespecteerd. Voor de WGO-dagadvieswaarde voor PM₁₀ (met name maximaal drie dagen per jaar met een daggemiddelde concentratie hoger dan 50 µg/m³) geldt dat vanaf 2028 het bereik van de advieswaarde in het verschieft ligt. Voor grote delen van de luchtkwaliteitszone zal het duren tot na 2030 vooraleer de WGO-dagadvieswaarde voor PM₁₀ wordt gerespecteerd. Hetzelfde wordt vastgesteld voor

¹¹¹ Zie <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>

¹¹² Zoals vooropgesteld in 'Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen'. Zie <https://www.vlaanderen.be/nl/vlaamse-regering/visie-2050>

¹¹³ 'Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP project WHO, 2013'. Zie http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1

de WGO-jaaradvieswaarde voor $PM_{2.5}$ (met name een maximale jaargemiddelde concentratie van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$): voor grote delen van de luchtkwaliteitszone zal het duren tot na 2030 vooraleer de advieswaarde wordt gerespecteerd.

VERSIE OPENBAAR ONDERZOEK

7 VERDERE OPVOLGING VAN HET LUCHTKWALITEITSPLAN

De Vlaamse overheid stelt zich tot doel om inzake dit luchtkwaliteitsplan, volgende taken op zich op te nemen:

- Jaarlijkse monitoring van de uitstoot van stikstofoxiden (en van fijn stof) in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.
- Jaarlijkse monitoring van de concentraties aan stikstofdioxide (en aan fijn stof) in de luchtkwaliteitszone BEF02A 'Agglomeratie Antwerpen'.
- Periodiek overleg met de lokale besturen over de uitvoering van de maatregelen, zoals omschreven in dit saneringsplan.

VERSIE OPENBAAR ONDERZOEK