



## **Actieplan fijn stof en NO<sub>2</sub> in de Antwerpse haven en de stad Antwerpen**

**Periode 2014 - 2018**

**Voortgangsrapportering over het jaar 2017**

## INHOUD

<b>1</b>	<b>Situering</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Kennisopbouw</b> .....	<b>3</b>
2.1	Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017	3
2.2	Opvolging operationele doelstelling en indicatoren	4
<b>3</b>	<b>Transport</b> .....	<b>9</b>
3.1	Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017	9
3.1.1	Binnenstedelijk transport	9
3.1.2	Havengebonden transport	11
3.2	Opvolging operationele doelstellingen en indicatoren	14
<b>4</b>	<b>Industrie</b> .....	<b>29</b>
4.1	Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017	29
4.2	Opvolging operationele doelstellingen en indicatoren	29
<b>5</b>	<b>Gebouwenverwarming</b> .....	<b>34</b>
5.1	Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017	34
5.2	Opvolging operationele doelstellingen en indicatoren	35
<b>6</b>	<b>Blootstelling van de bevolking</b> .....	<b>36</b>
6.1	Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017	36
6.2	Opvolging operationele doelstellingen en indicatoren	36
<b>7</b>	<b>Conclusies 2017 en belangrijkste doelstellingen voor 2018</b> .....	<b>38</b>

# 1 Situering

Het 'Actieplan fijn stof en NO<sub>2</sub> in de Antwerpse haven en stad Antwerpen. Periode 2014 – 2018' is in februari 2014 goedgekeurd door de Vlaamse minister voor leefmilieu en de Antwerpse schepenen bevoegd voor leefmilieu en bevoegd voor de haven. Het actieplan moet ervoor zorgen dat zo snel als mogelijk de jaargrenswaarde voor NO<sub>2</sub> en de daggrenswaarde voor PM<sub>10</sub> op een duurzame wijze worden gerespecteerd in de haven en in de agglomeratie Antwerpen.

De drie betrokken entiteiten (Vlaams gewest, stad Antwerpen en Havenbedrijf Antwerpen) hebben bij aanvang van het actieplan beslist om jaarlijks te rapporteren over de uitvoering van dit actieplan. In 2015 werd een eerste voortgangsrapportering uitgebracht, over het jaar 2014. In september 2016 werd gerapporteerd over 2015, in november 2017 werd gerapporteerd over 2016. Dit document bevat de voortgangsrapportering over het jaar 2017.

In deze rapportering volgen we, net zoals bij de rapportering over de vorige jaren, de uitvoering van het actieplan niet alleen op via de stand van zaken van de acties maar eveneens aan de hand van de operationele doelstellingen en indicatoren. Dat maakt het mogelijk om objectief en op uniforme wijze de toestand in de opeenvolgende jaren met elkaar te vergelijken.

De operationele doelstellingen en indicatoren zijn geformuleerd volgens de thema's zoals opgenomen in het actieplan: kennisopbouw, transport, industrie, gebouwenverwarming en blootstelling van de bevolking. De operationele doelstellingen zijn geformuleerd op het niveau van de effecten (bv. daling verkeeremissies, bereiken vooropgestelde percentages modale verdeling, ...). De bijhorende indicatoren maken het mogelijk om de effecten die voortvloeien uit de verschillende maatregelensets en dus ook het al dan niet bereiken van de operationele doelstellingen op te volgen.

De opbouw van dit document is thematisch opgevat. Per thema (kennisopbouw, transport, industrie, gebouwenverwarming en blootstelling bevolking) bespreken we enerzijds de inhoudelijke vorderingen tijdens het jaar 2017, anderzijds bekijken we de status van de geformuleerde operationele doelstellingen en indicatoren.

We sluiten het document af met een beleidssamenvatting met daarin de belangrijkste conclusies voor 2017 en een vooruitblik naar de belangrijkste taken voor 2018.

## 2 Kennisopbouw

### 2.1 Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017

De indicatoren en operationele doelstellingen zoals uitgewerkt in 2016, zullen ook in dit rapport aangewend worden als objectieve en uniforme maatstaf om te rapporteren over de voortgang van het actieplan.

Voor de verdere uitvoering en systematische opvolging van de monitoring van de luchtkwaliteit (vnl. NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> en fijn stof) in de haven van Antwerpen werd de geactualiseerde Samenwerkingsovereenkomst (SWO) tussen VMM en het Havenbedrijf Antwerpen in 2017 officieel goedgekeurd. Deze SWO zorgt voor de reorganisatie van een deel van het VMM-meetnetwerk (gefinancierd door het Havenbedrijf Antwerpen en de gemeente Beveren).

Heel wat bedrijven in het havengebied werken met vluchtige organische stoffen (VOS) waarvan de dampen een zeer lage geurdrempel hebben. Virtuele neuzen – zogenaamde *iNoses* – monitoren de luchtkwaliteit voortdurend op de aanwezigheid van vluchtige organische stoffen die geurhinder veroorzaken. De *iNoses* worden ingezet om werknemers in het havengebied en omwonenden te waarschuwen. Sinds januari 2017 staan er 23 *iNoses* in de Antwerpse haven. Parallel werden in het laboratorium *fingerprints* gemaakt van 28 zuivere stoffen. De *fingerprints* van de zuivere stoffen uit het laboratorium worden vergeleken met de detectiepatronen van de stoffen die in de haven gedetecteerd worden. Aangezien het in de praktijk vaak om mengsels gaat en de condities verschillen is deze detectie methode slechts richtinggevend en moeten de resultaten met voorzichtigheid en deskundigheid beoordeeld worden. Van eind april tot begin augustus 2017 werden meerdere gaswolken waargenomen waarvan meer dan de helft uit chloroform bestond en een derde uit propaan. De meest voorkomende locaties van gaswolkelecties zijn de Liefkenshoekspoortunnel Noord, de Lillobrug en het afvalpark nabij de Lillobrug.

Meetgegevens (van vnl. NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> en fijn stof) moeten aangevuld worden met luchtkwaliteitsmodellering. Daardoor kunnen sneller tendensen worden vastgesteld zodat waar nodig maatregelen kunnen gedefinieerd worden. De luchtkwaliteitskaarten 2016 werden begin juli 2017 aangeleverd. De interpretatie van deze kaarten is terug te vinden in het VMM-rapport 'Luchtkwaliteit in de Antwerpse haven 2016'.<sup>1</sup>

De emissie-inventaris 2015 van het havengebied werd begin juni 2017 aangeleverd. Daar er heel wat wijzigingen (ook aan de historische cijfers) zijn gebeurd, werden ook de emissies voor elk van de historische jaren 2000/2005/2010, 2014 en 2015 opnieuw aangeleverd.

Om de gemeenten te informeren en te begeleiden bij acties over milieu en mobiliteit, wordt de website [www.mimolo.be](http://www.mimolo.be) actueel gehouden. CAR Vlaanderen (een model voor het berekenen van luchtkwaliteit langsheen straten) werd begin 2017 geactualiseerd en in juni op de website geplaatst.

In 2017 werd het ZULU-project (Interreg Vlaanderen-Nederland) over innovatieve luchtzuiveringssystemen voor kwetsbare doelgroepen goedgekeurd. Aan Vlaamse kant nemen stad Antwerpen, Universiteit Antwerpen en de VMM (projectcoördinator) deel. Het doel van dit project is om innovatieve luchtzuiveringstechnieken (gebaseerd op plasmakatalyse) te testen in voorzieningen voor gevoelige groepen. Daarnaast zal samen met burgers de luchtkwaliteit gemeten worden en worden de burgers betrokken in het bedenken van doelgerichte lokale oplossingen.

---

<sup>1</sup> Zie <https://www.vmm.be/publicaties>

## 2.2 Opvolging operationele doelstelling en indicatoren

### Operationele doelstelling:

Het wegwerken van bestaande hiaten in de kennis betreffende luchtverontreiniging in de Antwerpse agglomeratie en het Antwerpse havengebied. Dat door een uitbreiding van het binnenstedelijk luchtkwaliteitsmeetnet en door een gebiedsdekkende periodieke rapportage over de evolutie van de emissies en de luchtkwaliteit in de stad en haven Antwerpen.

**Indicator 1:** Uitstoot en atmosferische concentraties van fijn stof en NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub> in de haven Antwerpen en agglomeratie Antwerpen.

In onderstaande Tabel 1 wordt voor de pollutanten NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> en EC de uitstoot in de agglomeratie Antwerpen en de haven Antwerpen voor het jaar 2016 weergegeven. Ter referentie is ook de totale Vlaamse uitstoot opgenomen.

Tabel 1: De uitstoot in 2016 van de pollutanten NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> en EC in de agglomeratie Antwerpen en de haven Antwerpen (bron: VMM, dienst emissie-inventaris lucht).

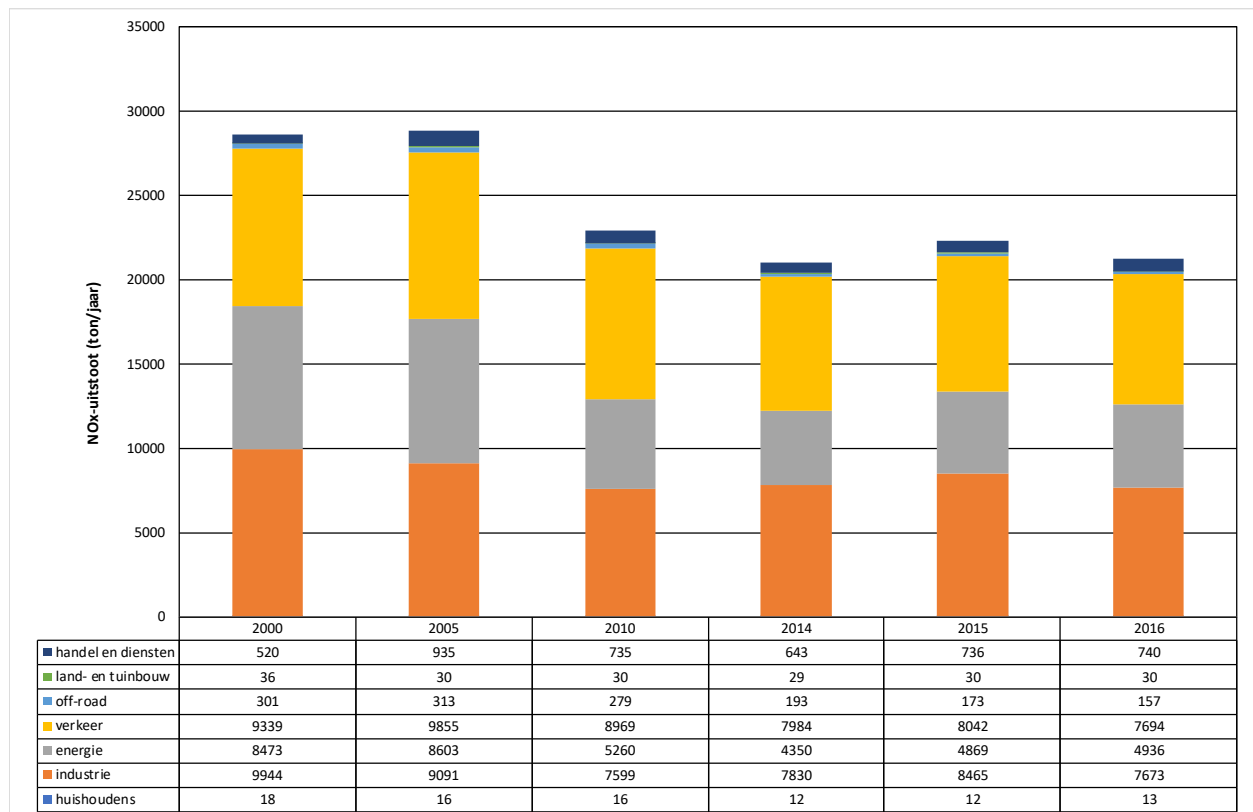
Uitstoot (ton) in 2016	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	EC
<b>HAVEN ANTWERPEN</b>				
Industrie	7.673	667	188	14
Energie	4.936	156	138	10
Transport	7.694	286	247	58
Off-road	157	7	6	3
Andere*	783	39	22	3
<b>Totaal</b>	<b>21.244</b>	<b>1.155</b>	<b>600</b>	<b>87</b>
<b>AGGLOMERATIE ANTWERPEN</b>				
Huishoudens	487	667	654	72
Verkeer	3.845	259	172	57
Industrie + energie	764	62	56	5
Andere**	486	25	14	3
<b>Totaal</b>	<b>5.582</b>	<b>1.013</b>	<b>895</b>	<b>137</b>
<b>TOTAAL VLAANDEREN</b>	<b>136.301</b>	<b>21.044</b>	<b>14.305</b>	<b>2.177</b>

\* huishoudens, handel en diensten, land- en tuinbouw

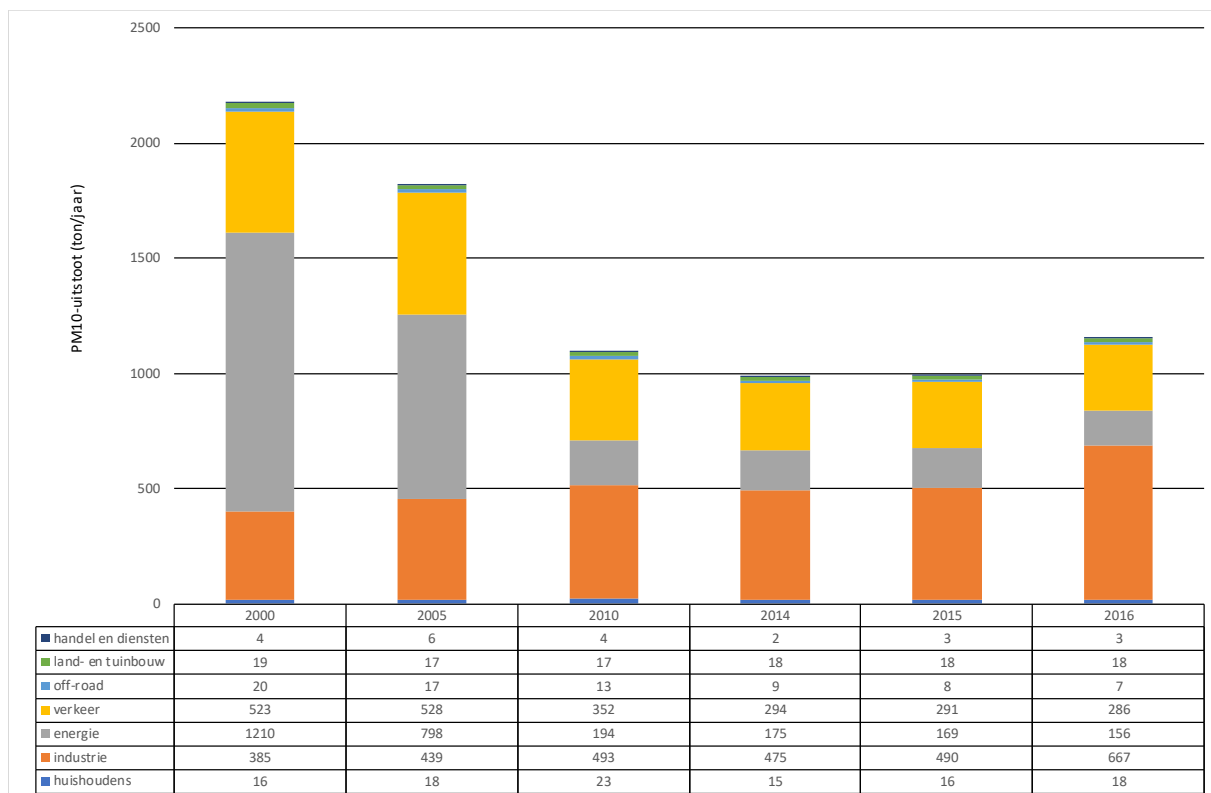
\*\* off-road, handel en diensten, land- en tuinbouw

Uit deze cijfers blijkt dat vooral voor de pollutant NO<sub>x</sub> het Antwerpse aandeel in de totale Vlaamse uitstoot groot is (19 %). Dat is te verklaren door enerzijds de grote concentratie aan energie-intensieve industrie in het Antwerpse havengebied, anderzijds door de grote concentratie aan transport in en rond de zone Antwerpen, waarbij de bijdrage van de zeevaart erg relevant is. Daarnaast valt op dat de uitstoot van fijn stof in de agglomeratie Antwerpen voor meer dan de helft afkomstig is van huishoudens, in hoofdzaak betreft dit de uitstoot door houtkachels. Dat betekent echter niet dat de helft van het fijn stof dat gemeten wordt in de lucht in Antwerpen ook afkomstig is van de houtkachels. Dat aandeel is merkbaar kleiner omdat heel wat van het gemeten fijn stof chemisch gevormd is en/of afkomstig is van andere emissiebronnen en uit het buitenland. Volgens meetcampagnes in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij zou de bijdrage van huishoudelijke houtverbranding aan de totale PM<sub>10</sub>-concentraties tijdens de wintermaanden en op dagen waarop veel hout wordt gestookt schommelen tussen de 10 en 20 %.

In onderstaande Figuur 1 en Figuur 2 wordt de evolutie van de NO<sub>x</sub>- en PM<sub>10</sub>-uitstoot door de verschillende sectoren in de Antwerpse haven weergegeven.



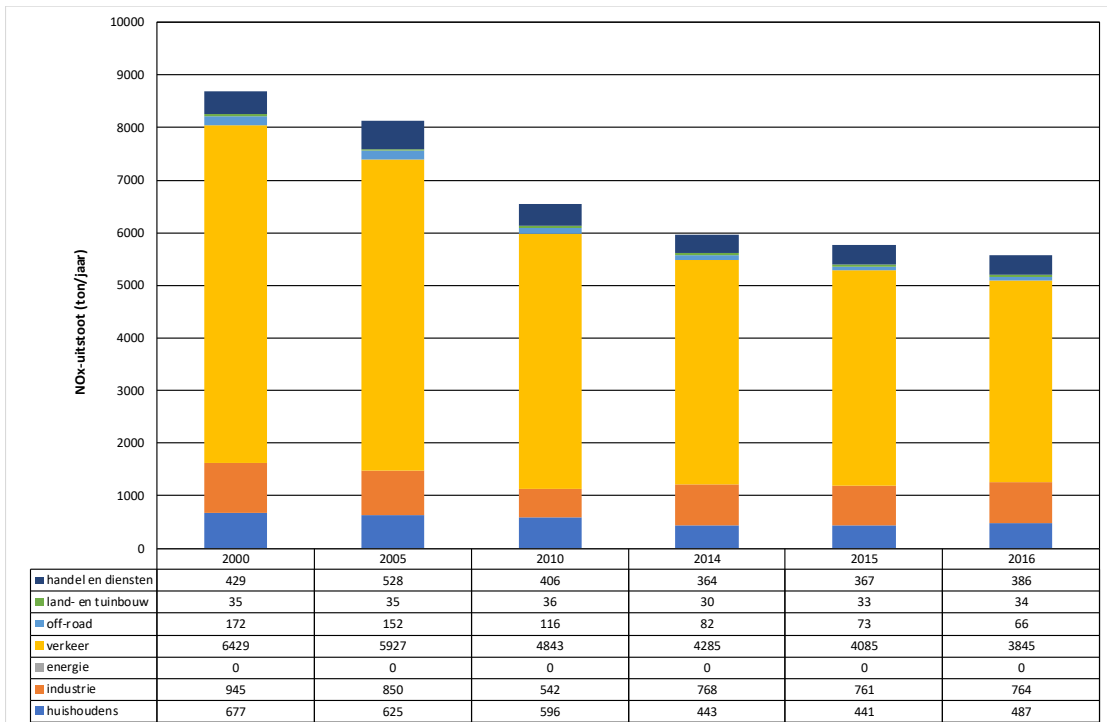
Figuur 1: De evolutie van de emissie van stikstofoxiden (ton NO<sub>x</sub>/jaar) door de verschillende sectoren in het Antwerps havengebied (bron: VMM, dienst emissie-inventaris Lucht)



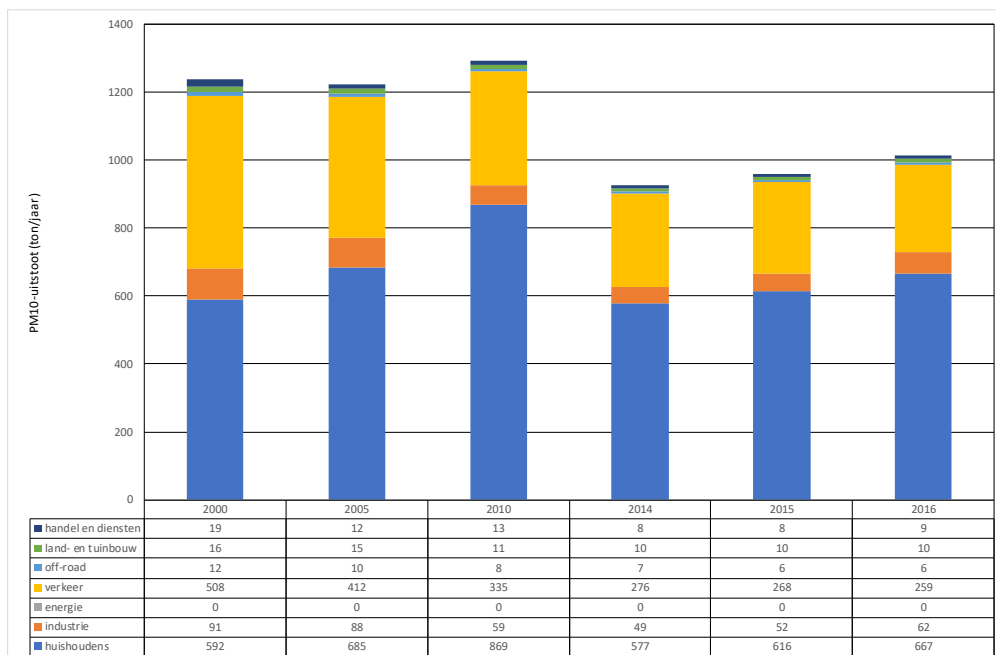
Figuur 2: De evolutie van de emissie van fijn stof (ton PM<sub>10</sub>/jaar) door de verschillende sectoren in het Antwerps havengebied (bron: VMM, dienst emissie-inventaris Lucht).

Daaruit blijkt dat de uitstoot van NO<sub>x</sub> in 2016 licht is afgenomen ten opzichte van 2015. De reden daarvan is een daling van de uitstoot bij zowel het verkeer als de industrie. Voor PM<sub>10</sub> is de uitstoot in 2016 merkbaar hoger dan in 2015 door een hogere uitstoot bij de industrie.

In onderstaande Figuur 3 en Figuur 4 wordt de evolutie van de NO<sub>x</sub>- en PM<sub>10</sub>-uitstoot door de verschillende sectoren in de agglomeratie Antwerpen weergegeven.



Figuur 3: De evolutie van de emissie van stikstofoxiden (ton NOx/jaar) door de verschillende sectoren in de agglomeratie Antwerpen (bron: VMM, dienst emissie-inventaris Lucht)



Figuur 4: De evolutie van de emissie van fijn stof (ton PM<sub>10</sub>/jaar) door de verschillende sectoren in de agglomeratie Antwerpen (bron: VMM, dienst emissie-inventaris Lucht).

De uitstoot van NO<sub>x</sub> is over de periode 2010 – 2016 gestaag afgenomen, vnl. door de emissiereducties bij het wegverkeer.

Voor fijn stof (PM<sub>10</sub>) zien we een meer schommelend verloop, vnl. bij houtverbranding. De variaties overheen de jaren zijn te wijten aan de variatie in het aantal graaddagen aangezien in de emissie-inventaris een sterke link wordt verondersteld tussen het houtverbruik en het aantal graaddagen.



De fijn stof concentraties in de lucht kennen over langere tijd een gestaag dalende trend. In 2008 (bij aanvang van het eerste actieplan luchtkwaliteit) bedroeg het hoogste aantal vastgestelde overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm 43 dagen in de haven (meetpunt Luchtbal) en 32 dagen in de agglomeratie Antwerpen (meetpunt Borgerhout). In 2017 bedroeg het hoogste aantal vastgestelde overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm nog maar 17 (meetpunt Luchtbal) resp. 16 (meetpunt Antwerpen Belgiëlei) dagen. De jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie (gemiddelde van de meetpunten in de Antwerpse haven) is over de beschouwde periode met ongeveer 10 µg/m<sup>3</sup> afgenomen (van gemiddeld 32 µg/m<sup>3</sup> in 2008 tot gemiddeld 22 µg/m<sup>3</sup> in 2015).

Ook voor de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie wordt deze dalende trend vastgesteld. In 2008 bedroeg de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie in het meetpunt Luchtbal 45 µg/m<sup>3</sup> versus 35 µg/m<sup>3</sup> in 2017. In het meetpunt Borgerhout was dat 45 µg/m<sup>3</sup> in 2008 versus 36 µg/m<sup>3</sup> in 2017. In 2011 heeft de VMM op dezelfde locatie in Borgerhout maar dichterbij de straatkant een extra meetpunt in werking gesteld. Daar bedroeg de concentratie in 2017 nog 42 µg/m<sup>3</sup>.

Ook de door de VMM gemodelleerde luchtkwaliteitskaarten tonen in het algemeen een verdere daling van de concentraties aan NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> en fijn stof. In de nabije omgeving van de Antwerpse ring en de aanvoerende snelwegen worden nog verhoogde concentraties van NO<sub>2</sub> (> 40 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>) en fijn stof (> 30 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> en > 2.5 µg/m<sup>3</sup> BC) gemodelleerd. In de Antwerpse haven schommelden de NO<sub>2</sub>-concentraties van de "industriële" meetpost 42R894 (Muisbroeklaan) de afgelopen jaren rond de jaargrenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. In 2015 en 2016 werd de jaargrenswaarde in deze meetpost nipt gerespecteerd en in 2017 opnieuw nipt (41 µg/m<sup>3</sup>) overschreden. Gezien deze meetpost niet relevant is voor blootstelling van de bevolking dient deze niet gerapporteerd te worden in functie van de opvolging van de richtlijn luchtkwaliteit.

Indicator 2: Het aantal vaste en mobiele binnenstedelijke en havengerelateerde luchtkwaliteitsmeetpunten.

In 2017 waren 20 vaste meetstations actief om de luchtkwaliteit in en rond de haven (met name de randgemeenten Berendrecht, Kieldrecht, Hoboken, Stabroek, Hoevenen, Schoten, Zwijndrecht, Wilrijk, Doel en Kallo) op te volgen. In stad Antwerpen zelf waren in 2017 zeven meetpunten<sup>2</sup> in werking, waarvan er in 2015 en 2016 vier in werking werden gesteld om het effect van de lage-emissiezone (LEZ) op te volgen.

Een overzicht van de meetplaatsen en hun exacte locaties is terug te vinden in de VMM-publicatie 'Luchtkwaliteit in de Antwerpse haven en de Antwerpse agglomeratie – jaarrapport 2016'<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Inclusief het meetpunt op Linkeroever. Maar exclusief het meetpunt Hoboken aangezien dit een specifiek industrieel meetpunt is.

<sup>3</sup> Zie <https://www.vmm.be/publicaties/luchtkwaliteit-in-de-antwerpse-haven-en-de-antwerpse-agglomeratie-in-2016>

## 3 Transport

### 3.1 Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017

#### 3.1.1 Binnenstedelijk transport

Na een intensieve voorbereiding ging op 1 februari 2017 de lage-emissiezone (LEZ) in Antwerpen van start. In februari 2017 gold een waarschuwingsperiode. In maart 2017 ging de beboeting van start. In februari voldeed 95 % van de Belgische voertuigen die de LEZ binnenreden aan de toelatingsvoorwaarden. Eind 2017 was de conformiteit van voertuigen die de LEZ binnenreden gestegen tot 99 %. Knelpunt bleek de handhaving op buitenlandse voertuigen. Ook startte in 2017 een haalbaarheidsstudie naar de eventuele uitbreiding van de LEZ naar de districten en (delen van) randgemeenten.

Op Vlaams niveau is, middels een wijzigingsbesluit op 31 maart 2017, een verstrenging ingevoerd voor de toegangscriteria tot een LEZ:

- Vanaf 1 september 2027 zijn enkel dieselpersonen- en dieselbestelwagens met euronorm 6d toegelaten in een LEZ. Dat houdt in dat vanaf dan in de LEZ-regelgeving voor lichte dieselveertuigen ook rekening wordt gehouden met de nieuwe Europese testprocedure (*Real Driving Emission* - RDE cyclus) die in 2016 door de Europese Commissie is ingevoerd. Nieuwe voertuigtypes moeten volgens de nieuwe testprocedure vanaf 1 januari 2020 op de testbank aan de emissiegrenswaarden voor een euro 6 voertuig voldoen en mogen in reëel verkeer niet meer dan 120 mg/km NOx uitstoten (d.i. 1,5 keer de emissiegrenswaarde die tijdens de testcyclus van toepassing is). Deze voertuigen (aangeduid met euronorm 6d) zullen vier keer minder NOx uitstoten dan de huidige Euro 6 diesels.
- Vanaf 1 januari 2028 (5<sup>de</sup> fase) moeten benzinevoertuigen minstens aan euronorm 4 voldoen. Voor vrachtwagens en bussen die op diesel rijden wijzigen de criteria in de vierde en vijfde 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.

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](http://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, om gebruik te maken van autodelen, om zich binnen de stad te verplaatsen met de fiets of te voet.

Het Mobiliteitsplan en het Fietsbeleidsplan van de stad Antwerpen - zoals goedgekeurd in 2015 – werden in 2017 verder uitgevoerd. Het jaarlijkse fietsactieplan werd goedgekeurd. Eind 2017 werd de mijlpaal van 100 opgeloste missing links voor fietsinfrastructuur overschreden. Daarnaast werd het ontwerpproces voor een hele reeks flankerende fietsmaatregelen verder doorlopen zoals: fietsstraten (of rode lopers) tot in het hart van de stad en ringfietspadprojecten. De uitvoering van deze projecten startte in 2017. Er werden richtingspijlen aangebracht op fietspaden en fietsvakken voorzien op de Meir, de Statiestraat en de Nationalestraat. Het College keurde 23 nieuwe zones 30 en de uitbreiding van bestaande zones 30 goed. De implementatie op het terrein door middel van signalisatieborden en grondstickers is voor 85 % uitgevoerd. De stad nam op 12 locaties deel aan de Vlaamse fietstelweek die in september doorging. Het Velo-systeem (leenfietsen) werd naar de districten uitgebreid. Ook in de Antwerpse districten blijkt Velo succesvol. Er zijn in het totaal 3.600 fietsen beschikbaar die uitgeleend kunnen worden in 300 stations. Oktober 2017 was de maand met het hoogst aantal ritten: bijna 600.000. In 2017 was er opnieuw een toename van het aantal fietsers in Antwerpen waardoor de stad zich op de kaart zette als wereldfietsstad en de zevende plaats kreeg op de Copenhagenize Index.

De Lijn zette in op milieuvriendelijk stads- en streekvervoer. Op de lijnen Antwerpen – Essen, Noorderkempen – Antwerpen, Puurs – Antwerpen en Antwerpen – Lier werden bussen met alternatieve aandrijvingen ingezet. Er werden werken uitgevoerd om het stedelijk tramnet verder uit te bouwen. In het kader van de trein als kwaliteitsvol alternatief voor de tram werd een nieuwe dienstregeling met toevoeging van treinen of een betere bediening (frequentieverhoging) van een aantal stations voorzien.

Autodelen zit nog altijd in de lift. In 2017 startte een nieuwe autodeelorganisatie, namelijk Poppy. Poppy werd groter dan de autodeelorganisaties Cambio en Bolides Op 1 januari 2016 telden de autodeelorganisaties in de provincie Antwerpen grofweg 4.000 leden. Dit steeg tot 7.800 op 1 januari 2017 en tot 12.400 op 1 januari 2018. Vlaanderen kende in deze periode een groei van 14.800 naar 36.500 leden. De stad Antwerpen heeft 16 extra autodeelplaatsen ingericht. Sinds september loopt een proefproject voor het delen van het stedelijk wagenpark na de werkuren.

Antwerpen ondertekende de samenwerkingsovereenkomst '*Clean Power for Taxi's*'. De ambitie van het project is om minstens 10 % van de Vlaamse taxivloot in 2020 op groene stroom te laten rijden. Stad Antwerpen neemt deel aan het Europese REVIVE-project<sup>4</sup> (in het kader van Horizon 2020). Tijdens het demonstratieproject zullen twee huisvuilwagens met brandstofceltechnologie bij stadsreiniging ingezet worden. De invoering van de lage emissiezone in februari 2017 werd binnen de stad ook als hefboom gebruikt om afgeschreven voertuigen die nog in omloop waren definitief uit dienst te nemen. De totale vloot werd hierdoor duurzamer.

De Vlaamse overheid ondertekende met 106 partners (waaronder stad Antwerpen) de Green Deal 'gedeelde mobiliteit'<sup>5</sup>. Deze Green Deal heeft onder andere als doelstelling om het aantal elektrische deelwagens te verviervoudigen en een regulier aanbod van elektrische deelfietsen te voorzien. In het kader van het Actieplan Clean Power for Transport (CPT) werd de procedure voor het aanvragen van een premie voor basisinfrastructuur vereenvoudigd. De website [www.milieuvriendelijkevoertuigen.be](http://www.milieuvriendelijkevoertuigen.be) werd verder uitgebouwd met informatie voor CPT-rijders. De goedgekeurde projectoproepen van 2016 gingen in 2017 van start. In september 2017 werd een tweede project-call gelanceerd. Deze sloot af met 31 projectvoorstellen waarvan er tien geselecteerd werden.

Op 7 november 2017 werd de nota 'Vlaams beleidskader stedelijke logistiek' gepresenteerd<sup>6</sup>. Milieuvriendelijke stedelijke logistiek vormt hierbij een van de hoofddoelstellingen. Antwerpen neemt deel aan het CIVITAS PORTIS -project<sup>7</sup>, een Europees onderzoeks- en innovatieproject waarbij 33 partners uit zes steden vier jaar samenwerken rond duurzame mobiliteit, zowel op het vlak van woon-werkverkeer als van logistiek transport. Concreet wil het project o.a. de verplaatsingstijd nodig voor woon-werkverkeer doen dalen en het gebruik van verschillende vervoerwijzen stimuleren. De stad neemt ook deel aan het project 'Intello City' van het Vlaams Instituut voor Logistiek<sup>8</sup>. Dat is een onderzoeksproject dat focust op het opstellen van bedrijfsleveringsplannen voor stedelijke centra. Er werd ook vooruitgang geboekt in de ontwikkeling van het Stads Watergebonden Distributienetwerk (SWDC): de concessieovereenkomst voor het gebruik van de (nieuwe) laad-en losinstallatie werd ondertekend.

In uitvoering van Masterplan 2020 zullen in 2020 een aantal ruimtelijke projecten gerealiseerd zijn met een positief effect op de luchtkwaliteit. In 2017 werden de projecten IJzerlaan, Noorderlijn, Noordersingel en de voorbereidende werken Oosterweel (verder) uitgevoerd. Een aantal andere herinrichtingswerken werden bijkomend opgestart. Op 15 maart 2017 werd een Toekomstverbond voor bereikbaarheid

---

<sup>4</sup> Zie <http://www.fch.europa.eu/press-releases/launch-revive-project-validation-and-deployment-fuel-cell-refuse-trucks-europe>

<sup>5</sup> Zie <http://gedeedemobiliteit.be/>

<sup>6</sup> Zie <https://www.mobielvlaanderen.be/stedelijkelogistiek/>

<sup>7</sup> Zie [www.civitas.eu](http://www.civitas.eu)

<sup>8</sup> Zie <https://vil.be/en/project/intello-city/>

en leefbaarheid gesloten tussen de Vlaamse overheid, de stad Antwerpen en de burgerbewegingen stRatengeneraal, Ademloos en Ringland. Dit Toekomstverbond omvat vier grote onderdelen: (1) de Antwerpse ring wordt rond gemaakt en wordt gebruikt voor verkeer binnen de stadsregio en voor verkeer dat in de stad moet zijn; (2) er wordt toegewerkt naar een volledige overkapping van de ring, (3) er wordt toegewerkt richting een modal shift van 50/50 wat betekent dat op termijn 50 % procent van de verplaatsingen zal gebeuren met de fiets, trein, tram, bus, taxi, waterbus, deelsystemen, ... en nog maar 50 % met de wagen; (4) verkeer dat enkel rond de stad moet en havenverkeer wordt zoveel mogelijk rond de stad geleid. Daartoe wordt geïnvesteerd in een Havenraccé. Qua overlegstructuur werd de Werkgemeenschap (opgericht in het kader van het intendantenproces) verankerd en zo ook de verdere samenwerking tussen burgerbewegingen en overheid.

Onder meer om de beoogde 50/50 modal shift te realiseren, werd de vervoersregio Antwerpen opgericht met een vervoerregioraad die in 2017 tweemaal samenkwam.

In 2017 werden vijf internationale ontwerpteams aangesteld om, samen met de intendant en in co-creatie met alle actoren, een visie voor de verbetering van de leefbaarheid in de Ringzone uit te werken. Zie [www.overdering.be](http://www.overdering.be).

Er werden vergunningen verleend voor de bouw van twee grote permanente Park & Ride parkeergebouwen, namelijk parkeergebouw Havana en parkeergebouw Linkeroever. De vergunningen voor de parkeergebouwen Merksem, Wommelgem en Noordersingel werden vertraagd.

De Mobiscore is een score van een huis of perceel waarmee wordt ingeschat hoe goed voorzieningen (met inbegrip van openbaar vervoer) te voet of met de fiets bereikbaar zijn. Afstand en toegankelijkheid spelen hierbij een rol. Met dit instrument wil de Vlaamse overheid burgers bij de keuze voor een nieuwe woonplaats bewust maken van de mobiliteitsimpact die deze keuze met zich meebrengt door het aanbieden van objectieve en volledige informatie. Het gaat hier dan voornamelijk over de milieu-impact van de potentiële verplaatsingen, deze verschilt namelijk sterk naargelang een woonplaats al dan niet in de buurt is van voorzieningen en openbaar vervoer. Een verandering van woonplaats biedt een uitgelezen kans om gewoonten van mensen te veranderen. In 2017 werd in opdracht van het departement Omgeving de opdracht 'verkenning en ontwikkeling Mobiscore' uitgevoerd. In dit onderzoek werden bestaande, gelijkaardige instrumenten verkend en werd een systeem ontwikkeld om de Mobiscore zo objectief mogelijk te bepalen en op een effectieve en aansprekende manier aan de burger te communiceren. De Mobiscore zal in de loop van 2019 gelanceerd worden.

### 3.1.2 Havengebonden transport

#### MODALE VERSCHUIVING

Na de invoering van de kilometerheffing voor vrachtwagens in 2016, werd in 2017 een draagvlakstudie afgerond naar een systeem van wegenheffing voor licht vervoer afgerond. Vervolgens werd gestart met de voorbereiding van het onderzoek voor de mogelijke uitrol van dergelijk systeem.

De modal split voor het containervervoer kende de laatste jaren een stagnatie. Om deze terug richting spoor en binnenvaart te doen evolueren, heeft het Havenbedrijf in het voorjaar van 2017 een projectoproep gelanceerd om 'nieuwe duurzame mobiliteitsoplossingen te realiseren of bestaande mobiliteitsoplossingen voor maritieme stromen te verbeteren'. Er werden zeven projecten geselecteerd, die in de komende drie jaar elk met 200.000 euro subsidie ondersteund kunnen worden. Een tweede projectoproep 'Nieuwe en innovatieve impulsen voor het Vlaamse hinterland', gelanceerd door de Vlaamse overheid en de andere Vlaamse havenbedrijven, ondersteunt acht andere Antwerpse projecten om de duurzame omslag richting spoor en binnenvaart te maken.

Daarnaast wil het Havenbedrijf onder de noemer "Antwerp Intermodal Solutions" concrete oplossingen aanreiken om intermodale verbindingen binnen het havengebied en met het achterland te verbeteren. In 2017 werd een spoorshuttle opgestart tussen Antwerpen en Metz. De acties die de voorbije jaren

werden genomen in het kader van “Antwerp Intermodal Solutions” tonen aan dat het opzetten van spoor- en binnenvaartverbindingen – daar waar economisch zinvol – op de sporen zit.

Passage van fietsers over de sluiscomplexen is zeer risicovol. Het nieuwe concept voor de doortocht aan bruggen en sluisen, met maximale scheiding van fietsers en (vracht-)autoverkeer, is in volle ontwikkeling.

Het pilootproject met een veerbootverbinding om fietsers over te zetten ter hoogte van de Lillobrug, liep verder in 2017. Van juni tot einde oktober maakten tijdens werkdagen gemiddeld 166 fietsers gebruik van deze veerdienst, wat zeer succesvol is. Er werd dan ook beslist om de veerdienst te verlengen tot einde april 2018, en om die daarna te vervangen door een fietsbus (= gelede bus, waarop fietsen kunnen meegenomen worden). Deze zal niet alleen het Kanaaldok, maar ook de Schelde onderdoorsteken via de bestaande wegtunnels.

De inventaris die in 2015 gemaakt werd van de belangrijkste knelpunten bij het realiseren van comfortabele fietsroutes van de omliggende woonkernen naar de haven, werd aangevuld met alle blokkerende factoren. Voor projecten die nog niet in voorbereiding of uitvoering zijn, dringt de werkgroep bij de respectievelijke bevoegde overheden aan tot spoedige actie en/of alternatieve maatregelen om de veiligheid voor de fietsers te verbeteren.

Uit het proefproject “centrale beurtlijst” in het kader van het project ‘Binnenvaartcoördinatie’ voor een vlottere en veiligere scheepvaart, is de noodzaak voor een digitaal vooraanmeldingssysteem gebleken. Er werd in 2017 een behoefteanalyse van de benodigde data gemaakt. Op basis hiervan zullen in 2018 overeenkomsten worden gezocht met de andere waterwegbeheerders in Vlaanderen. Op basis van die overeenkomsten zal de projectstructuur opgezet worden om tot een uniek meldpunt te komen.

Het optimaliseren en moderniseren van waterwegen en kunstwerken behoort tot de kerntaken van de waterwegbeheerders. Door de realisatie van investeringsprojecten wordt werk gemaakt van een modern netwerk waarbij de Vlaamse waterwegen in het Trans Europees Netwerk voor Transport ingepast worden, en capaciteitsbeperkende knelpunten weggewerkt worden. Op verschillende Vlaamse waterwegen zijn hiertoe de nodige infrastructuurwerken uitgevoerd. Specifiek in de omgeving van de haven van Antwerpen is in 2017 het bestek voor de herbouw van de Theunisbrug in Antwerpen en de sluisbrug in Wijnegem aanbesteed, werd het contract gesloten voor de herbouw van zeven bruggen op het Albertkanaal en werd er verder gewerkt aan het verbreden van het vak Wijnegem-Antwerpen van het Albertkanaal.

Een belangrijke mijlpaal was de lancering van het webportaal VisuRIS op 13 mei 2017. Alle applicaties van VisuRIS zijn thans opgeleverd. VisuRIS geeft binnenvaartondernemers en logistieke spelers toegang tot de River Information Services. Binnenvaart wordt hierdoor een stuk transparanter en gebruiksvriendelijker. Er is binnen VisuRIS een betaalframework beschikbaar waar men voor verschillende dienstverleningen kan betalen. De Vlaamse Waterweg kan zich binnen het Europese implementatieproject van RIS, COMEX genaamd, profileren als referentie op basis van de ervaringen opgedaan tijdens het VisuRIS-ontwikkelingsstraject.

De connectiviteit van de binnenvaart zit momenteel op een wenselijk niveau. Enkel de afhandeling van de trafieken binnen de haven kan nog verder geoptimaliseerd worden.

#### VERGROENING TRANSPORT

In augustus 2017 keurde de Federale Overheid de projectaanvraag voor de aanwerving van de vergroeningsconsulent goed, een initiatief van de Vlaamse Waterweg, Havenbedrijf Antwerpen en het Kenniscentrum Binnenvaart Vlaanderen. Dit project wordt medegefinancierd met middelen uit het Belgisch Fonds voor de Binnenvaart. De vergroeningsconsulent zal binnenvaartondernemers adviseren over een groenere bedrijfsvoering en geïnteresseerden individueel begeleiden tot de opmaak van business case op maat. In november 2017 werd de vacature gepubliceerd.

De haven van Antwerpen kent een korting toe van 7 of 15 % op de binnenvaartrechten voor vaartuigen die gebruik maken van bepaalde types (milieuvriendelijke) hoofdmotoren. Het aangepast systeem is in voege sinds 2014. In 2017 kregen 60 schepen een korting. Er is een significante toename van het aantal bovenstandaardschepen, ofschoon hun absolute aandeel in de totale vloot nog erg beperkt blijft. Het aantal bovenstandaardaanlopen is significant gestegen ten opzichte van 2016. Maar het totaal aantal aanlopen van binnenschepen is afgenomen. De indicator 'aantal aanlopen met korting/totaal aantal aanlopen' neemt daardoor opnieuw toe van 1,58 % in 2016 naar 2,40 % in 2017.

De vervanging van vijf sleepboten van de vloot van het Havenbedrijf is in het voorjaar van 2017 in gang gezet. Het voorstel is om te kiezen voor diesel-hybride aangedreven sleepboten voorzien van nageschakelde technologie (SCR en roetfilter) om aan de emissienorm stage V te voldoen. De urgentie tot vervanging is minder groot dan aanvankelijk gedacht waardoor eerst de tijd genomen wordt om een sleepboot met alternatieve aandrijving uit te testen alvorens een definitieve beslissing te nemen. Het totale brandstofverbruik van de sleepboten is in 2017 met 12 % gedaald ten opzichte van 2016. Dat is te wijten aan een afname van het aantal sleeptaken omwille van de verhuis van MSC van het Delwaidedok naar het Deurganckdok, en is dus niet te danken aan ecovaren.

De bouw en exploitatie van een nieuw LNG-bunkerstation voor de binnenvaart ter hoogte van K526 en K528 heeft vertraging opgelopen. De concessiehouder heeft zijn activiteiten in de BeNeLux stopgezet waardoor de concessie moet overgedragen worden aan nieuwe partij.

Alfaport en het Havenbedrijf Antwerpen kwamen enkele jaren geleden tot een akkoord omtrent een communicatiecampagne ter vrijwillige vergroening van de vracht- en personenwagenvloot die de Antwerpse Haven aandoet en de voorbereiding van het reglementair kader voor de daadwerkelijke invoering van een lage-emissiezone in het havengebied.

Op basis van de gegevens uit de kilometerheffing zal het havenbedrijf Antwerpen in 2018 een doorrekening laten maken van de milieukostenefficiëntie van de invoering van een LEZ. Het doel is om het rekenresultaat in december 2018 ter beschikking te hebben. Indien beslist worden om een LEZ in het havengebied in te voeren, dan zou deze vanaf 1/1/2020 van kracht worden.

Om de wachttijden van de vrachtwagens aan de terminals te verminderen zijn sinds maart 2017 enkele terminals 24 uur open tijdens de weekdagen. Na een half jaar werden deze projecten geëvalueerd op hun rendabiliteit. Wegens een stijgend succes wordt dit initiatief verdergezet.

De haven van Antwerpen voerde reeds in juli 2011 de *Environmental Ship Index* (ESI) in. De ESI laat toe om milieuvriendelijke schepen, die beter doen dan het wettelijk vereiste minimum op het vlak van de emissies van zwavelstofdioxide, stikstofdioxide en koolstofdioxide, te belonen. In 2012, 2013, 2014, 2015 en 2016 waren er respectievelijk 462, 344, 501, 903 en 1.137 aanlopen van ESI-schepen in de haven van Antwerpen. In het eerste kwartaal van 2017 waren er 315 aanlopen. Uit extrapolatie van de kwartaalcijfers van 2017 kunnen we afleiden dat het aantal aanlopen van ESI-conforme schepen verder stijgt. In Antwerpen krijgen alle ESI-geregistreerde zeeschepen met een score vanaf 31 een korting van 10 % op het tonnenmaatrecht. Het aantal participerende havens en schepen blijft stijgen.

Naast het bestaande ESI-systeem kunnen zeeschepen die op LNG varen of een *closed-loop scrubber* geïnstalleerd hebben omwille van hun fijn stof performantie een korting van 15 à 20 % krijgen op hun netto gefactureerde tonnenmaatrecht in de Antwerpse haven. De korting wordt jaar na jaar verminderd met 5 % zodat de focus en de grootste baten van de korting echt komt te liggen bij de pioniers op gebied van innovatieve technologieën. De 'earliest movers' komen aldus in aanmerking voor de grootste kortingen. De korting liep af einde 2017. In 2017 werden fijn stof-kortingen toegekend voor 77 aanlopen van LNG-schepen en aan 76 schepen uitgerust met een scrubber.

In het kader van het in 2016 goedgekeurde LIFE-gesubsidieerde Europese samenwerkingsproject CLINSH voor de vergroening van de binnenvaart, werd in februari 2017 een oproep gelanceerd. Er werden 42 dossiers ingediend waarvan 24 werden goedgekeurd. Hiervan beschikten al 15 over een emissiereducerende techniek, deze binnenvaartuigen zullen dus enkel bemeten worden. De negen overige binnenvaartuigen zullen met financiële steun van het CLINSH-consortium investeren in emissiereducerende technieken én zullen tevens bemeten worden.

De uitbouw van een netwerk aan walstroomvoorzieningen voor binnenschepen is lopende. In 2017 werden vijf nieuwe walstroomkasten aan de Kieldrechtssluis in gebruik genomen.

In december 2016 werd vorm gegeven aan de verdere strategie voor de implementatie van walstroom in het havengebied. Er werd akkoord gegaan met vijf parallel te volgen strategieën.

- Walstroom-ready: het Havenbedrijf installeert zelf wachtbuizen ter voorbereiding van een vaste walstroominstallatie bij aanleg/wijziging van kaai-infrastructuur.
- Ad-hoc: het Havenbedrijf biedt case-by-case antwoord op vragen van rederijen.
- Het Havenbedrijf zal de piste naar een mobiele walstroominstallatie afzonderlijk onderzoeken.
- Op beleidsvlak streeft het Havenbedrijf ernaar om een aantal flankerende maatregelen te faciliteren.
- Het Havenbedrijf stimuleert de marktvraag door het uitreiken van een strategische milieu-korting ten behoeve van schepen uitgerust met walstroom.

Dit vormt het kader voor een toekomstig beleid.

Tegelijk heeft het Havenbedrijf reeds ondersteuning geboden voor de ontwikkeling van walstroomfaciliteiten voor zeevaart aan het Deurganckdok, in de zin dat tijdens de aanleg van de kaaiverharding ook de nodige wachtbuizen, trekputten en openingen in de kaaimuur voorzien zullen worden. Dat om de aanleg van een walstroominstallatie te allen tijde mogelijk te maken, zelfs wanneer de terminal operationeel is.

De havenbedrijven van Antwerpen, Zeebrugge, Rotterdam en Amsterdam troffen voorbereidingen voor een accreditatiestelsel voor LNG-bunkersschepen: de LNG Accreditation Audit Tool. Met deze audit tool kan men nagaan of het bunkerbedrijf er een goede algemene bedrijfsvoering op nahoudt. Daarnaast wordt gecontroleerd of alle procedures in overeenstemming zijn met internationale richtlijnen en best practices. Met deze auditresultaten zou de havenkapiteindienst voldoende objectieve informatie ter beschikking moeten hebben om een vergunning te verlenen, rekening houdende met de lokale (nautische) omstandigheden.

Het Havenbedrijf trof ook de nodige voorbereidingen om een locatie aan kaai 671 in te richten als alternatieve locatie voor de bunkering van schepen met LNG via truck.

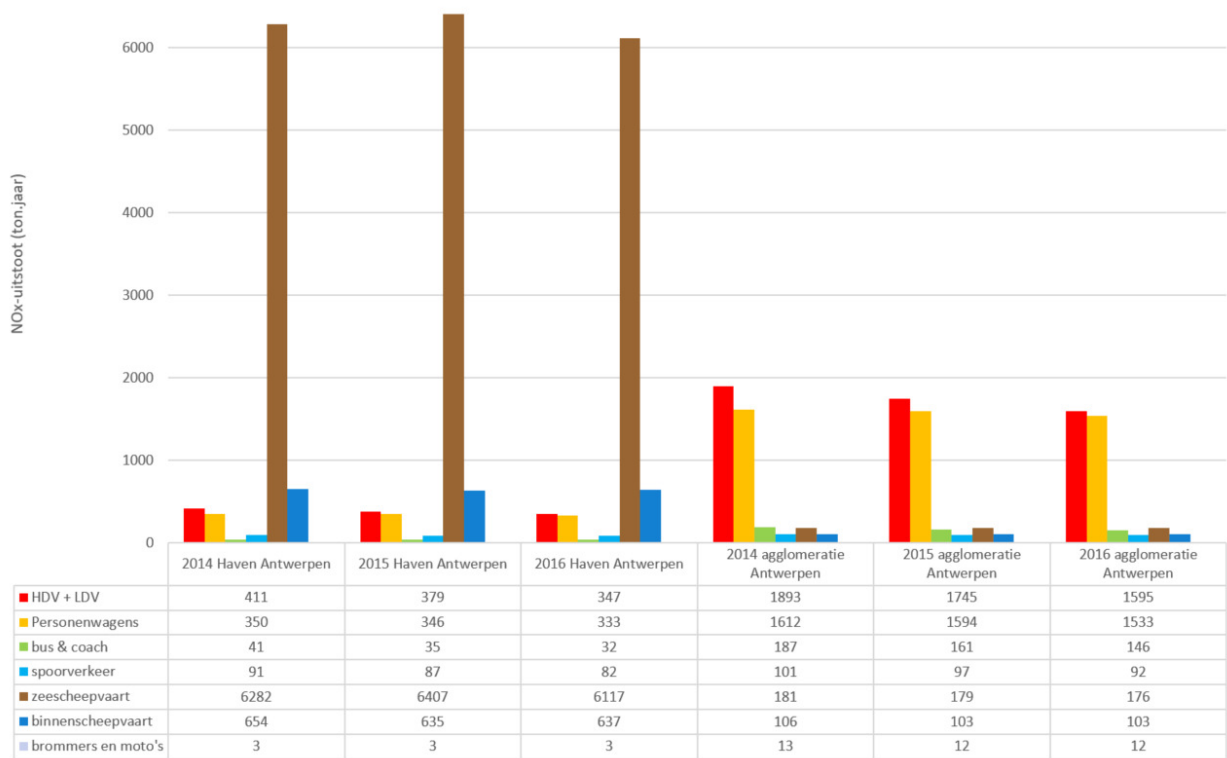
## **3.2 Opmenging operationele doelstellingen en indicatoren**

### Operationele doelstelling:

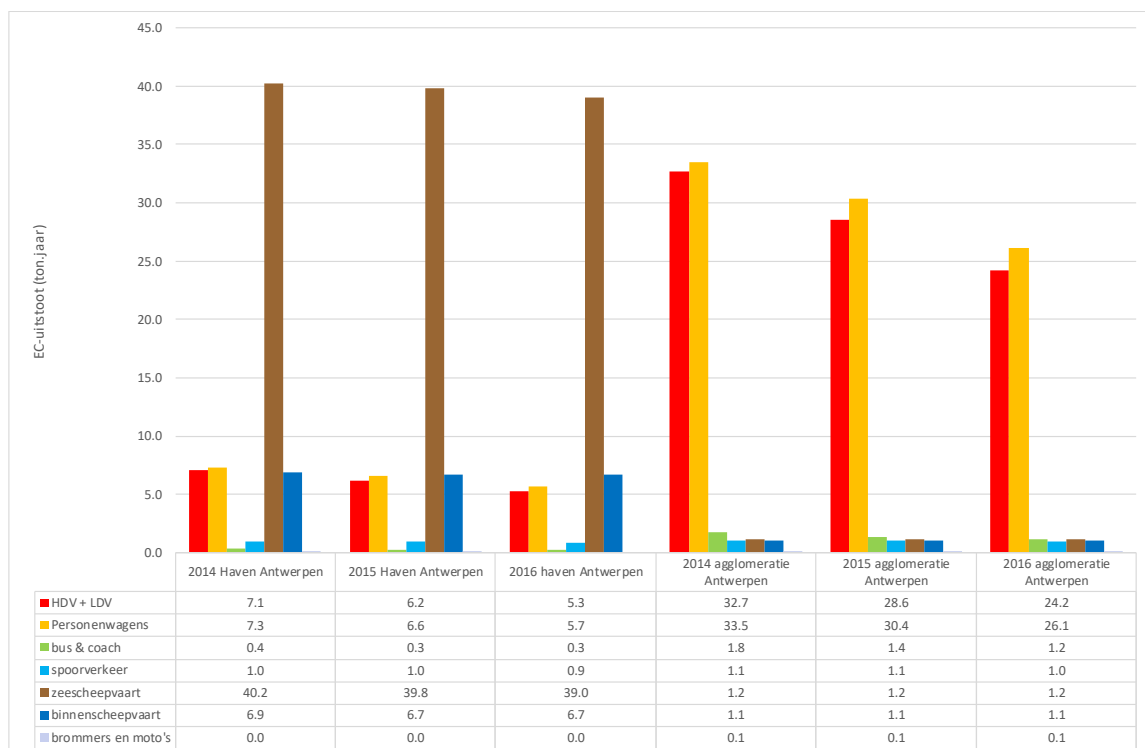
Daling van de absolute verkeersemisies en daling van de bijdrage van de verkeersemisies tot de lokale luchtverontreiniging in het havengebied en de agglomeratie

Indicator 1: Emissietotalen NO<sub>x</sub> en EC per voertuigcategorie (personenwagens, vrachtwagens, lichte vrachtwagens, bussen, binnenvaart, zeevaart, spoor)

In onderstaande Figuur 5 en Figuur 6 worden voor haven Antwerpen en agglomeratie Antwerpen de emissietotalen per voertuigcategorie voor de jaren 2014, 2015 en 2016 weergegeven voor de pollutanten NO<sub>x</sub> en EC.



Figuur 5: De NOx-uitstoot per voertuigcategorie in de haven van Antwerpen en de agglomeratie Antwerpen in de periode 2014 - 2016 (bron: VMM, dienst emissie-inventaris lucht).



Figuur 6: De EC-uitstoot per voertuigcategorie in de haven van Antwerpen en de agglomeratie Antwerpen in de periode 2014 - 2016 (bron: VMM, dienst emissie-inventaris lucht).

Uit de cijfers blijkt dat de totale NOx-uitstoot door het transport in de haven van Antwerpen in 2016 is afgenomen ten opzichte van 2014, vnl. door een daling van de uitstoot bij de zeescheepvaart. Inzake EC



merken we in het havengebied een lichte afname van de uitstoot op door het wegtransport, waardoor de totale EC-uitstoot door transport in het havengebied ook licht afneemt.

In de agglomeratie Antwerpen is de bijdrage van het personenvervoer en het zwaar vervoer over de weg tot de uitstoot van NO<sub>x</sub> en EC ongeveer even groot. Voor beide polluenten is de uitstoot in 2016 ten opzichte van 2015 gedaald. Dat resulteert in een daling van de totale uitstoot door de transportsector in 2016 ten opzichte van 2015, aangezien de uitstoot door de andere transportmodi beperkt is.

**Indicator 2:** Concentraties aan NO<sub>2</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> en BC) in de verkeersgerichte meetstations<sup>9</sup>.

In onderstaande Tabel 2 wordt de evolutie van de concentraties over de periode 2008-2017 weergegeven (het betreft het aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm en de jaargemiddelde PM<sub>10</sub>-, PM<sub>2.5</sub>-, BC- en NO<sub>2</sub>-concentratie uitgedrukt in µg/m<sup>3</sup>).

Tabel 2: De evolutie over de periode 2008-2017 van de concentraties aan PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, BC en NO<sub>2</sub> in de verkeersgerichte meetstations (bron: VMM, dienst lucht).

Meetpunt	Polluent	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Luchtbal	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	34	31	32	34	32	28	25	24	24	25
	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	43	38	34	54	41	30	18	15	11	17
	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14
	BC (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	2,4	2,6	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	45	43	44	43	42	40	38	36	35	35
Borgerhout	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	33	30	29	29	27	27	26	24	23	23
	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	32	34	21	34	31	19	17	13	8	10
	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	22	21	21	20	16	15	14	15	14	14
	BC (µg/m <sup>3</sup> )	3,4	3,3	3,0	2,9	2,5	2,5	2,4	2,0	1,9	1,6
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	45	45	44	46	45	43	41	38	39	36
Borgerhout straatkant	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	32	30	30	31	30	24	23	24
	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	/	/	23	25	33	36	35	14	10	13
	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	20	/	20	19	19	16	15	15	14
	BC (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	3,6	3,3	3,1	2,7	2,5	2,0
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	48	50	49	47	45	45	42
Antwerpen Belgiëlei	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/	/	/	22	24
	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	/	/	/	/	/	/	/	/	9	16
	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/	/	/	13	14
	BC (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/	/	/	<sup>10</sup>	2,1
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/	/	/	43	40

<sup>9</sup> Het betreft actueel de meetpunten 42M802 (Luchtbal) (dit is een mix van een industrieel en verkeersgericht meetstation, maar het onderscheid tussen beide is meetbaar door de verschillende windrichtingen), 42R802 (Borgerhout straatkant), 42R801 (Borgerhout) en 42R805 (Antwerpen Belgiëlei).

<sup>10</sup> Slechts 36 % van de tijd nuttige data, waardoor de meetwaarden voor 2016 niet zijn gerapporteerd.

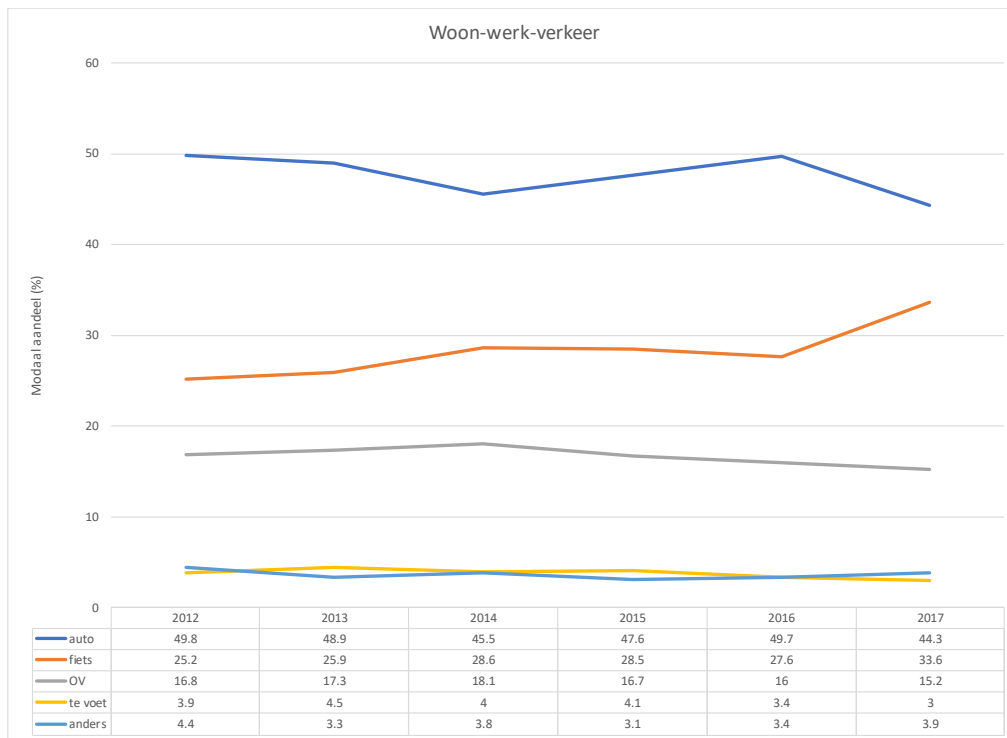
De luchtverontreiniging die gemeten wordt in het meetstation Luchtbal (aan de rand van de haven) wordt zowel door wegverkeer als door de havengebonden activiteiten beïnvloed. Voor alle pollutanten wordt in dit meetpunt sinds de start van het eerste actieplan een gestage daling van de gemeten concentraties vastgesteld. Deze daling is het meest opvallend voor het aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm. Sinds 2013 wordt de PM<sub>10</sub>-daggrenswaarde immers met ruime marge gerespecteerd. Deze verbetering is enerzijds (vooral in de voorgaande jaren) een gevolg van het beleid naar de bestrijding van de lokale diffuse stofemissies; anderzijds is in de recente jaren de fijn stof achtergrondconcentratie over gans Vlaanderen significant gedaald, wat ook voor het meetpunt Luchtbal geleid heeft tot een verdere daling van het aantal overschrijdingsdagen. Parallel zijn ook de concentraties aan PM<sub>2,5</sub> en BC (zwarte rook) stelselmatig afgenomen. De afname aan PM<sub>2,5</sub> duidt in hoofdzaak op een afname van het chemisch gevormd fijn stof, dat in beperkte mate beïnvloed wordt door lokale bronnen. De afname aan het gemeten BC duidt enerzijds op een afname van de lokale roetuitstoot door het wegverkeer, en anderzijds op een afname van de grensoverschrijdende invoer van roet. De gemeten concentraties aan NO<sub>2</sub>, die in verkeersgerichte meetstations in hoofdzaak beïnvloed worden door het lokale wegverkeer, zijn op alle meetpunten afgenomen. Dat is een resultaat van de systematische vernieuwing van het (vracht)wagenvoertuigpark (intrede hogere Euro-normen) en van de shift van diesel naar benzine bij personenwagens. Op het nieuwe meetpunt aan de Belgiëlei werd in 2016 een overschrijding van de NO<sub>2</sub>-jaargrenswaarde gemeten. Deze overschrijding is iets lager dan de overschrijding die gemeten werd in het meetpunt Borgerhout straatkant. In 2017 was deze overschrijding echter al (weliswaar nipt) weggevoerd. Dat zal mede te danken zijn aan de invoering van de LEZ in Antwerpen sinds 1 februari 2017 aangezien op de drie verkeersgerichte meetstations in de stad Antwerpen de NO<sub>2</sub>-concentratie in 2017 zo'n 3 µg/m<sup>3</sup> lager lag dan in 2016.

#### **Operationele doelstelling:**

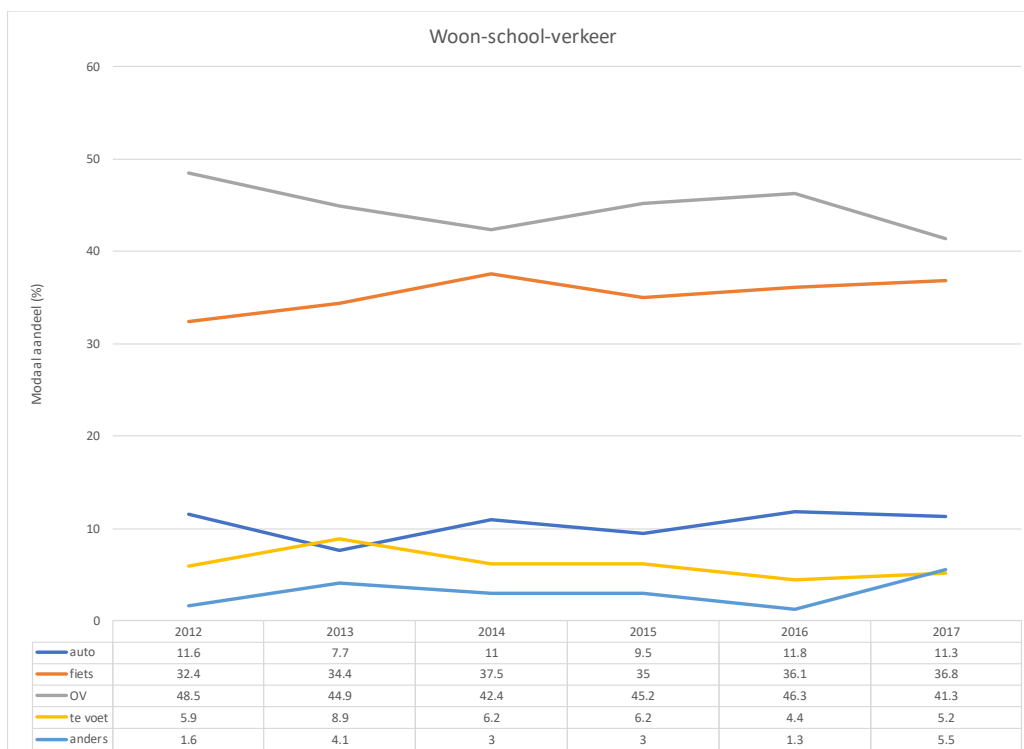
Bevorderen van een duurzamere modale verdeling binnen personenvervoer in de agglomeratie Antwerpen. Het streefdoel is een duurzame toename van stappen, trappen en openbaar vervoer terwijl het aantal autoverplaatsingen verder afneemt. Het concrete streefdoel is afkomstig uit het Masterplan 2020 Antwerpen: tegen 2020 moet minstens de helft van alle verplaatsingen in de Antwerpse agglomeratie met het openbaar vervoer, met de fiets of te voet gebeuren. Daarnaast is uitgerekend dat de komende jaren 15.000 voertuigen uit de spits (zowel 's ochtends als 's avonds) van, naar en binnen Antwerpen moeten gehaald worden om de stad bereikbaar te houden tijdens de werken in het kader van het Masterplan 2020.

#### **Indicator 1:** Modale verdeling voor het personenvervoer in de agglomeratie Antwerpen

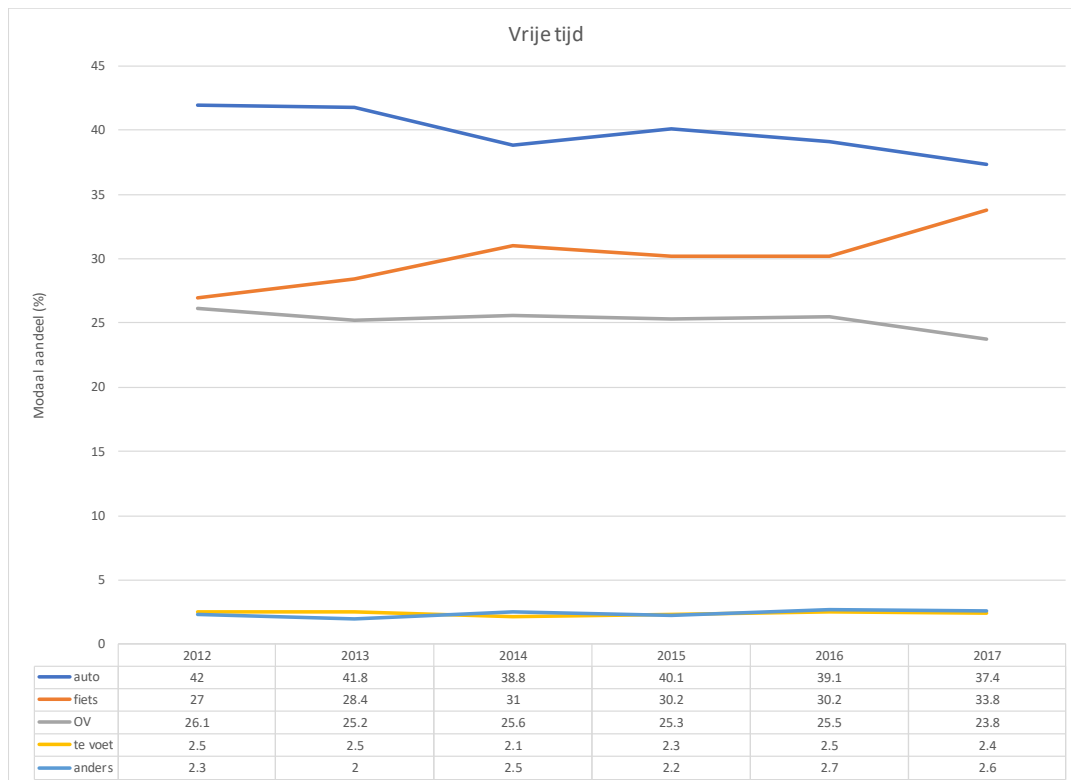
De modale verdeling voor het personenvervoer in de agglomeratie Antwerpen wordt berekend op basis van de cijfergegevens van de Antwerpse monitor AMON (een continue bevraging bij de inwoners van de stad Antwerpen). De bekomen resultaten over de periode 2012 - 2017 worden, met onderscheid naar woon-werk-verkeer, woon-school-verkeer en verkeer in de vrije tijd, weergegeven in onderstaande Figuur 7, Figuur 8 en Figuur 9 .



Figuur 7: Evolutie van de modale verdeling over de periode 2012 - 2017 voor het woon-werk-verkeer in de agglomeratie Antwerpen (berekend op basis van cijfergegevens van de Antwerpse monitor AMON).



Figuur 8: Evolutie van de modale verdeling over de periode 2012 - 2017 voor het woon-school-verkeer in de agglomeratie Antwerpen (berekend op basis van cijfergegevens van de Antwerpse monitor AMON).



Figuur 9: Evolutie van de modale verdeling over de periode 2012 - 2017 voor het vrije tijdsverkeer in de agglomeratie Antwerpen (berekend op basis van cijfergegevens van de Antwerpse monitor AMON).

Uit deze cijfers blijkt dat voor het woon-werk-verkeer en de verplaatsingen voor vrije tijdsbesteding de auto het populairste vervoermiddel is, gevolgd door de fiets en het openbaar vervoer. Voor het vervoer van kinderen van en naar school staat het openbaar vervoer bovenaan, gevolgd door de fiets. Opvallend is dat het modaal aandeel van de fiets voor elk van de drie verplaatsingsfuncties toeneemt over de jaren. Dit ter compensatie van een afgenomen aandeel van het openbaar vervoer en/of auto.

Merk op dat deze cijfers ons niets zeggen over het totaal aantal gereden kilometers. Een toe- of afname van het modale aandeel impliceert bijgevolg niet per definitie dat het aantal gereden personenkilometers (evenredig) is toe- of afgenomen.

#### **Operationele doelstelling:**

Bevorderen van modale verschuiving binnen goederenvervoer in het havengebied, met als streefcijfer de doelstellingen voor het jaar 2030 voor het havengebied Antwerpen, zoals gehanteerd in het 'Duurzame economische groei'-scenario in de plan MER voor de afbakening van de haven van Antwerpen

**Indicator 1:** Modale verdeling voor de afhandeling van het goederenverkeer in zijn totaliteit en voor de containerafhandeling specifiek

In onderstaande Tabel 3 plaatsen we de modale verdelingscijfers van het jaar 2014, 2016 en 2017 tegenover de modale verdelingsdoelstellingen voor het jaar 2030.

Tabel 3: De modale verdelingscijfers 201, 2016 en 2017 tegenover de modale verdelingsdoelstellingen voor het jaar 2030 (uit het 'Duurzame economische groei'-scenario in de plan MER voor de afbakening van de haven van Antwerpen). De cijfers voor 'goederenverkeer globaal' zijn exclusief goederen met haveninterne distributie, exclusief transshipment en exclusief vervoer van stoffen via pijpleiding. De cijfers voor 'containerafhandeling specifiek' zijn exclusief interport trafieken van en naar Zeebrugge en Rotterdam en exclusief transshipment.

Modus	Goederenverkeer globaal				Containerafhandeling specifiek			
	2014	2016	2017	Doel 2030	2014	2016	2017	Doel 2030
<b>Binnenvaart</b>	42 %	38 %	39 %	40 %	38 %	38 %	38 %	42 %

<b>Spoor</b>	8 %	8 %	9 %	20 %	7 %	7 %	7 %	15 %
<b>Weg</b>	50 %	54 %	52 %	40 %	55 %	55 %	55 %	43 %

Uit bovenstaande cijfers blijkt dat het doelbereik 2030 nog de nodige bijkomende inspanningen zal vergen. Vooral de overstap van weg naar spoor vereist nog bijkomende investeringen en stimuli. Dat was voor de containerafhandeling zo in 2014 en dat was in 2017 nog zo.

Voor het goederenverkeer globaal had de binnenvaart in 2014 de 40 % doelstelling inzake modaal aandeel bereikt, maar is dat aandeel in 2016 teruggevallen tot 38 %. In 2017 heeft de binnenvaart 1 % marktaandeel teruggewonnen, ten nadele van het goederenvervoer over de weg. Ook het transport per spoor heeft in 2017 1 % marktaandeel weggehaald bij het goederenvervoer over de weg. Globaal gezien blijft de uitdaging echter groot om het aandeel van het goederenvervoer over de weg tegen 2030 terug te dringen tot 40 %.

Indicator 2: Aantal tonnen goederen (algemeen) per modus (binnenvaart, spoor, weg)

In onderstaande Tabel 4 wordt over de periode 2010 – 2017 het aantal vervoerde ton per modus in de haven van Antwerpen weergegeven.

Tabel 4: Het aantal vervoerde ton per modus in de haven van Antwerpen over de periode 2010 – 2017 (bron: Havenbedrijf Antwerpen).

Aantal kton	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017
<b>TOTAAL</b>	178.170	187.203	190.849	199.014	208.420	214.170	223.661
<b>Waarvan hinterland:</b>	105.297	112.597	118.352	121.687	130.614	134.100	143.957
→ Truck	48.769	57.133	58.888	58.661	65.669	70.100	72.773
→ Spoor	13.344	12.289	8.788	9.581	9.977	10.100	12.465
→ Binnenvaart	38.599	38.590	46.091	48.260	50.383	49.300	54.133
→ Pijpleiding	4.585	4.585	4.585	5.185	4.585	4.600	4.585

De sterke stijging van de maritieme overslag de laatste jaren reflecteert zich ook in een gestage toename van de achterlandtrafiek. Tussen 2014 en 2017 is de achterlandtrafiek fors toegenomen, met ongeveer 22 Mton. Die stijging heeft zich -in absolute cijfers- grotendeels voorgedaan bij het transport over de weg (+ 14 Mton = + 23 %), maar, relatief gezien, kende het vervoer over het spoor (+ 3.0 Mton = + 31 %) en de binnenvaartweg (+ 6 Mton = + 12 %) een significante toename, vooral dan in 2017. Het pijpleidingtransport lijkt constant te blijven over de jaren, maar dat heeft te maken met het gebrek aan concrete actuele cijfers bij het HA, waardoor het vroeger bekende cijfer constant wordt gehouden.

De volumes vervoerd over het spoor zitten daarmee in 2017 nog licht onder het niveau van 2010; dat is voornamelijk het gevolg van trafiekdalingen in typische spoorladingen (bv. droge bulk). Het verloop van deze indicator toont aan dat de geleverde inspanningen om de modale shift richting spoor en binnenvaart te realiseren stilaan vruchten beginnen af te werpen, maar nog niet volstaan om de toegenomen trafiek die de haven te verwerken krijgt op te vangen.

Indicator 2bis: Aantal TEU per modus (binnenvaart, spoor, weg)

In onderstaande Tabel 5 wordt over de periode 2002 – 2017 het aantal vervoerde TEU per modus weergegeven.

Tabel 5: Het aantal vervoerde TEU per modus ion de haven van Antwerpen over de periode 2002 – 2017 (bron: Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen).

TEU in 1000	2002	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
<b>TOTAAL</b>	4.777	6.482	8.468	8.578	8.978	9.654	10.037	10.450
<b>Waarvan Transshipment</b>	1.034	1.326	3.127	3.116	3.333	3.531	3.520	3.540
<b>Waarvan hinterland :</b>	3.743	5.156	5.342	5.462	5.644	6.122	6.517	6.911
→ Truck	2.359	3.221	3.113	3.052	3.114	3.593	3.579	3.784
→ Spoor	250	332	434	394	379	416	453	513
→ Binnenvaart	1.135	1.603	1.796	2.016	2.152	2.113	2.485	2.614

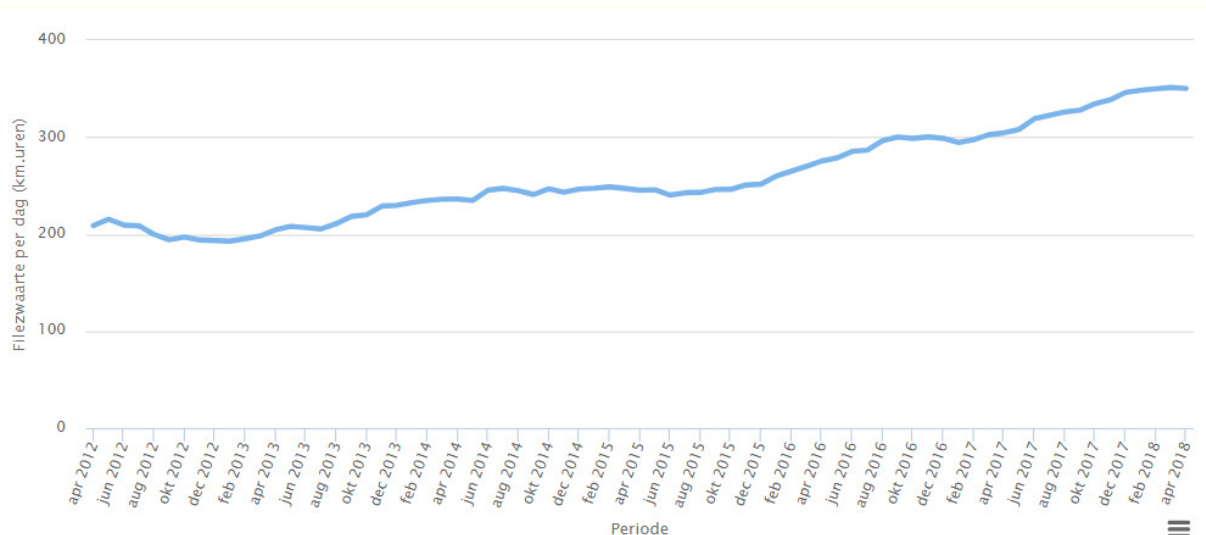
Uit deze cijfers blijkt dat over de periode 2005 – 2014 de groei in TEU zich voornamelijk situeerde bij het goederenvervoer over het spoor en over de binnenvaartweg. Het aantal TEU vervoerd over de weg bleef ongeveer constant. Echter, tussen 2014 en 2017 is het aantal TEU vervoerd over de weg toegenomen met ongeveer 670.000 TEU, of 21.5 % op drie jaar tijd. Ook het goederenvervoer over het spoor (met 134.000 TEU of 35 %) en over het water (+462.000 TEU of 21 %) zijn in dezelfde periode even sterk of zelfs relatief sterker toegenomen. Maar de groei van deze duurzame modi volstaat niet om de globale groei in het vrachttransport op te vangen. Dat is een negatieve trendbreuk ten opzichte van de evolutie in de periode 2005 – 2014.

### Indicator 3: Filelengte op de aanvoerwegen naar de Antwerpse haven

Files en filevorming hebben een negatieve invloed op de luchtkwaliteit omdat auto's bij stilstand of bij trage snelheid met veel start-en-stop-fases significant meer fijn stof en NOx uitstoten dan wanneer ze rijden bij vlot doorgaand verkeer.

Het Verkeerscentrum Vlaanderen rapporteert over de filezwaarte in de regio Antwerpen. De filezwaarte wordt gedefinieerd als het product van de lengte en de duur van de file. Gesommeerd over de verschillende files geeft dit de totale filezwaarte (uitgedrukt in km.uren).

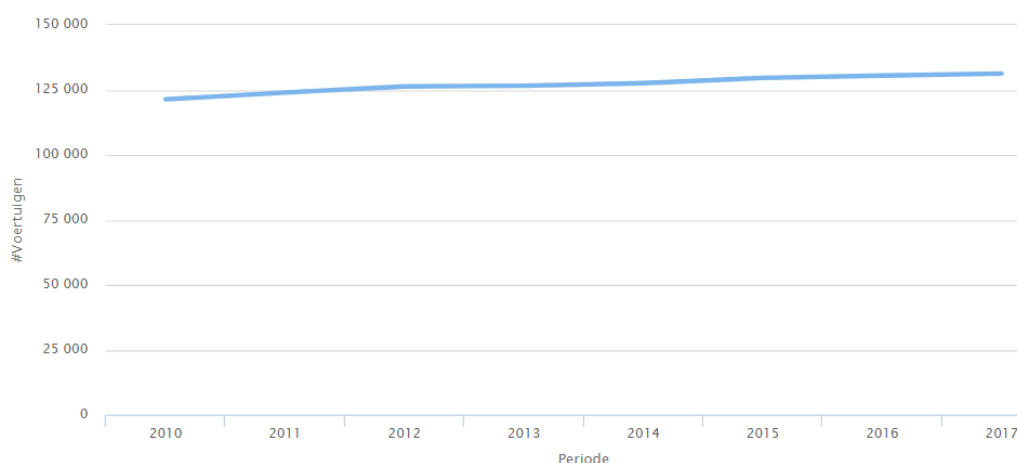
Onderstaande Figuur 10 geeft de evolutie van de filezwaarte op het hoofdwegennet in de regio Antwerpen weer. De cijfers per maand betreffen een voortschrijdend jaargemiddelde, dus het gemiddelde over de voorbije twaalf maanden.



Figuur 10: Evolutie van de filezwaarte op het hoofdwegennet in de regio Antwerpen over de periode 2012 - 2018 (bron: indicatoren.verkeerscentrum.be)

Uit de grafiek blijkt dat de filezwaarte over de periode 2012 - 2018 met meer dan 50 % is toegenomen. Deze toename is enerzijds te wijten aan talrijke ingrijpende wegenwerken, en anderzijds aan de systematische toename van de verkeersvolumes. Dat heeft geleid tot een sterke oververzadiging van de Antwerpse Ring.

De toename van het verkeersvolume kan per wegsegment opgevraagd worden. In onderstaande Figuur 11 wordt bv. de evolutie van het aantal voertuigen per dag weergegeven op het deel van de Antwerpse Ring van Berchem tot Borgerhout.



Figuur 11: Evolutie van het aantal voertuigen per dag op de Antwerpse Ring tussen Berchem en Borgerhout over de periode 2010 - 2017 (bron: indicatoren.verkeerscentrum.be)

Uit deze data blijkt dat het verkeersvolume op dit deel van de Antwerpse Ring over de periode 2010 – 2017 is toegenomen met ongeveer 8 %.

In het rapport ‘Verkeersindicatoren snelwegen Vlaanderen 2017’<sup>11</sup> zijn nog meer kencijfers en indicatoren aangaande de filevorming in de regio Antwerpen opgenomen.

<sup>11</sup> Zie <http://www.verkeerscentrum.be/pdf/rapport-verkeersindicatoren-2017-v1-1.pdf>

**Indicator 4:** Aantal vervoerde lege containers met als bestemming of als herkomst de haven van Antwerpen (aangeleverd of afgehaald op de terminal)

Uit de containertelling 2017 blijkt dat het aandeel lege containers dat wordt aangeleverd of afgehaald op de terminal 13 % van het totaal aantal aangeleverde of afgehaalde containers bedraagt. De cijfers in onderstaande Tabel 6 leren dat het aantal leeg vervoerde containers is afgenomen ten opzichte van het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw.

Tabel 6: De evolutie van het percentage leeg respectievelijk vol vervoerde containers met als bestemming of herkomst de haven van Antwerpen (bron: Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen).

	2001	2007	2010	2013	2017
<b>Percentage leeg vervoerde containers</b>	26 %	20 %	15 %	16 %	13 %
<b>Percentage vol vervoerde containers</b>	74 %	80 %	85 %	84 %	87 %

**Operationele doelstelling:**

Vergroenen van het voertuigenpark en vaartuigenpark:

1. Toename van het aandeel milieuperformante schepen binnenvaart
2. Toename van het aandeel milieuperformante vrachtwagens
3. Toename van het gebruik van walstroom door scheepvaart (binnenvaart)
4. Toename van alternatief aangedreven voertuigen en reductie dieselveertuigen bij personenvervoer
5. Toename van het aandeel milieuperformante bussen ingezet door De Lijn
6. Vergroening van het wagenpark in eigendom van de stad Antwerpen

**Indicator 1:** Het totaal aantal aanlopen + doorvaarten van schepen met milieu-performantie beter dan de geldende standaard voor nieuwe motoren (CCR I vanaf bouwjaar 2003; CCR II vanaf bouwjaar 2008), te relateren aan het totaal aantal aanlopen + doorvaarten van binnenvaartschepen in de haven van Antwerpen. Idem voor sleepboten in eigendom van het GHA.

In onderstaande Tabel 7 wordt voor de jaren 2015 , 2016 en 2017 de vlootsamenstelling voor de volledige binnenvaart binnen de Antwerpse haven weergegeven.

Tabel 7: Vlootsamenstelling (aandeel in percentage) in 2015 en 2016 voor volledige binnenvaart binnen de Antwerpse haven.

<b>Milieuperformantie</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>CCR 0 en I</b>	78.6	66.2	70.5
<b>CCR II</b>	19.7	32.2	27.1
<b>Schepen &lt; 2008 met CCR II en schepen met andere ‘boven-standaard’ technologie</b>	1.7	1.6	2.4

De vernieuwing van het binnenvaartpark die tussen 2015 en 2016 is opgetreden, leek in 2017 alweer gedeeltelijk teruggeschoefd. Er dient hier echter benadrukt te worden dat het gaat om percentages van het aantal aanlopen, niet van de vloot. Toevallige variaties kunnen er aldus voor zorgen dat in een bepaald jaar (bepaalde) CCR 0 of I-schepen méér aangelopen zijn in de Antwerpse haven dan in een ander jaar. Verder is het percentage bovenstandaard-schepen significant gestegen t.o.v. 2016.. De evolutie in de komende jaren zal moeten uitwijzen of dit een duurzame trend is.

Voor de sleepboten in eigendom van het HA kan volgende opsplitsing gemaakt worden:

- T80: zes boten met klasse CCR 0.
- T90: drie boten met klasse CCR II (tot voor kort nog CCR 0, dus nu ook boven-standaard).



- T10 & T20: twee resp. drie boten met klasse CCR II (tot voor kort nog CCR I, dus nu ook bovenstandaard).
- T30: drie boten met klasse CCR II.
- T40: vier boten met klasse CCR II.

M.a.w., 8 van de 21 sleepboten zijn 'bovenstandaard' qua emissieprestatie.

#### Indicator 2: Aandeel vrachtwagens per EURO-norm in de haven

Onderstaande tabel in Figuur 12 is opgebouwd uit de resultaten van diverse container-vrachtwagentellingen uitgevoerd door het Havenbedrijf Antwerpen (cursief gedrukte cijfers) en van de registraties van vrachtwagenpassages op de Antwerpse Ring door Viapass in het kader van de kilometerheffing.

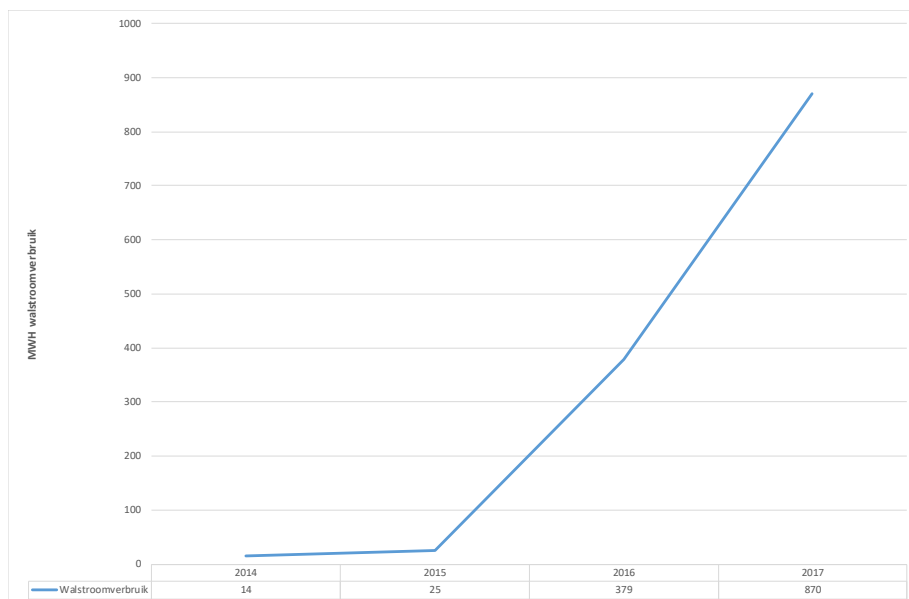
<b>Evolutie EURO-normering doorgaande vrachtwagens ifv km-heffing (in %)</b>						
<b>EURO</b>	<i>2013</i>	<i>2016</i>	<i>apr-16</i>	<i>begin 2017</i>	<i>gans 2017</i>	<i>begin 2018</i>
<b>0</b>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>0,2</i>		<1
<b>I</b>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>0,4</i>		<1
<b>II</b>	<i>2</i>	<i>1</i>		<i>0,5</i>		<1
<b>III</b>	<i>13</i>	<i>5</i>	9	<i>5</i>		5
<b>IV</b>	<i>12</i>	<i>6</i>	8	<i>6</i>		5
<b>V</b>	<i>62</i>	<i>40</i>	50	<i>41</i>	38,7	36
<b>VI</b>	<i>4</i>	<i>46</i>	29	<i>47</i>	45,7	>50

Figuur 12: Aandeel van de vrachtwagens per Euro-norm die het Antwerpse havengebied aandoen (bron: Haven Antwerpen Duurzaamheidsverslag 2017).

Uit het diagram blijkt duidelijk dat de vrachtwagens die het Antwerpse havengebied bezoeken gemiddeld goed scoren op milieuvlak: 86 % van de vrachtwagens tijdens de telling heeft een motor met een Euro 5-norm of hoger. Meer dan 50 % van de motoren voldoet (begin 2018) zelfs aan de laatste Euro 6-norm..

#### Indicator 3: Aantal MWh verbruikte walstroom in de haven

In Figuur 13 wordt de evolutie van het walstroomverbruik in de Antwerpse haven over de periode 2014 – 2017 weergegeven.



Figuur 13: Evolutie van het totale walstreamverbruik in de Antwerpse haven over de periode 2014 - 2017.

In 2016 én 2017 heeft zich telkens een erg sterke stijging van het walstreamverbruik voorgedaan ten opzichte van de voorgaande jaren. De sterke stijging in 2016 is het gevolg van het feit dat sinds februari 2016 riviercruiseschepen die aanmeren aan het Kattendijkdok Westkaai op het Eilandje in Antwerpen, gebruik kunnen maken van walstroom. Daartoe werden drie walstroomkasten/zitbankkasten met daarin zeven aansluitpunten voor de riviercruiseschepen in gebruik genomen. De sterke stijging in 2017 is te danken aan een combinatie van meer schepen die gebruik maken van de walstroominfrastructuur, en van een hogere gebruiksfrequentie door de schepen die er gebruik van maken. Wat betreft de riviercruises zijn er in 2017 meer aanlopen geweest, dus niet enkel dezelfde schepen die meer aansloten, maar ook schepen die een eerste maal naar Antwerpen kwamen. De sociale controle aan de cruiseterminal is dermate groot, door de aanpalende appartementsgebouwen, dat de handhaving daar eenvoudig is en de schepen verplicht zijn aan te sluiten. Daarbij komt dat er tijdens de winter meer schepen hebben gelegen voor onderhoud. Tijdens dit onderhoud worden de schepen voor 3 à 4 maanden aangekoppeld aan de walstroom, wat een zeer hoog totaalverbruik oplevert. De walstroominstallatie van K75 is mede door extra handhaving meer en beter gebruikt door verschillende gebruikers. Aangezien dit wachtdok midden in het havengebied ligt, is handhaving daar niet altijd even gemakkelijk. Toch is sinds begin 2017 een beter handhavingsbeleid gevoerd, waardoor het verbruik zichtbaar toegenomen is.

**Indicator 4:** Aantal dieselwagens ingeschreven in de agglomeratie Antwerpen; aandeel voertuigen op alternatieve brandstoffen (LNG/CNG/waterstof/elektrisch aangedreven) ingeschreven in agglomeratie Antwerpen; gemiddelde ecoscore personenwagens ingeschreven in agglomeratie Antwerpen

Op basis van de Ecoscoredatabank is het aandeel en de evolutie van de verschillende types voertuigen in de Antwerpse agglomeratie (= de districten Antwerpen, Berchem, Borgerhout, Deurne, Ekeren, Hoboken, Merksem, Wilrijk, Berendrecht-Zandvliet-Lillo) bepaald. Deze cijfers worden samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 8: Evolutie van de gemiddelde Ecoscore van het totaal wagenpark agglomeratie Antwerpen.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Gemiddelde Ecoscore</b>	50	51	52	53	53	54	55	56	58	61

Tabel 9: Absolute waarden en percentages diesels in totaal wagenpark agglomeratie Antwerpen.

	2008	2009	2010	2011
	89.483	51%	93.969	53%
			99.252	55%
			102.540	56%

2012		2013		2014		2015		2016		2017	
106.153	56%	107.222	57%	109.055	57%	109.514	57%	106.291	54%	101.062	52%

Tabel 10: Absolute waarden en percentage alternatieven in totale wagenpark van voertuigen met een elektrische motor (BEV), plug-in-hybride voertuigen (PHEV) en waterstofvoertuigen (H2).

	2008		2009		2010		2011	
<b>BEV</b>	1	0%	1	0%	2	0%	10	0%
<b>PHEV</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>H2</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
<b>BEV</b>	32	0%	55	0%	89	0%	144	0%	250	0%	349	0%
<b>PHEV</b>	11	0%	26	0%	70	0%	142	0%	478	0%	968	0%
<b>H2</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Uit deze cijfers blijkt dat:

- De gemiddelde ecoscore van het wagenpark in de agglomeratie Antwerpen jaar-na-jaar langzaam toeneemt. Dat weerspiegelt de autonome vernieuwing van het wagenpark. Opvallend is de iets sterkere stijging tussen 2017 en 2016 ten opzichte van de stijgingen tussen de voorgaande jaren. Dat is mogelijks te danken aan de pro-actieve vlootvernieuwing in aanloop naar de invoering van de lage-emissiezone in Antwerpen in februari 2017.
- Het aantal en aandeel dieselvoertuigen in 2017 opnieuw verder gedaald is nadat in 2016 voor het eerst sinds lange tijd een daling was opgetreden ten opzichte van een voorgaand jaar. De ontdieselijking in het bestaande wagenpark lijkt zich dus verder te zetten.
- Het aantal elektrische en plug-in-hybride voertuigen ligt in 2017 bijna dubbel zo hoog als in 2016 nadat in 2016 reeds een verdubbeling was opgetreden ten opzichte van 2015. Maar in absolute aantallen blijven deze technologieën nog marginaal. Waterstofvoertuigen komen in de agglomeratie Antwerpen helemaal niet van de grond.

#### Indicator 5: Samenstelling voertuigenpark van De Lijn dat wordt ingezet in de agglomeratie Antwerpen

De Lijn heeft een inschatting gemaakt van de samenstelling van het buspark tegen januari 2018, rekening houdend met de bestelde leveringen, alsook de strategische reserve. In onderstaande Tabel 11 wordt de samenstelling weergegeven, met een onderscheid tussen de bussen die hoofdzakelijk in Antwerpen-stad worden ingezet, en de bussen die in hoofdzaak daarbuiten worden ingezet.

Tabel 11: Inschatting van de samenstelling van het buspark van De Lijn tegen januari 2018.

	Stelplaats Berchem (*)	Entiteit Antwerpen (**)
<b>Aantal bussen ingezet</b>	110	536
<b>Waarvan hybride bussen</b>	42	0

<b>Euronorm 2</b>	0	11
<b>Euronorm 3</b>	37	247
<b>Euronorm 4</b>	31	47
<b>Euronorm 5</b>	10 hybride	70
<b>Euronorm 6</b>	32hybride	156
<b>% daarvan met roetfilter</b>	100 %	100 %

(\*): deze bussen rijden hoofdzakelijk in Antwerpen-stad

(\*\*): deze bussen rijden occasioneel in Antwerpen-stad (bv. tot Rooseveltplaats of station Antwerpen-Berchem)

Uit de cijfers blijkt dat binnen stad Antwerpen vanaf 2018 alle bussen in beheer van De Lijn zullen voldoen aan de voorwaarden om binnen de LEZ te mogen rijden.

In 2018 verwacht De Lijn haar bussempark verder uit te breiden met hybride bussen om op deze wijze bussen met lagere Euro-normen uit dienst te nemen. Tevens worden vooronderzoeken uitgevoerd m.b.t. de opstartprojecten met elektrische bussen, waarbij de stad Antwerpen rekening houdend met de wijzigingen aan het tram- en busnet wordt betrokken.

**Indicator 6:** Carbon footprint stedelijke vloot uitgedrukt in totaal aantal kg CO<sub>2</sub> en/of totaal aantal liters

In onderstaande Tabel 12 wordt het brandstofverbruik en de overeenkomstige CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Antwerpse stedelijke vloot voor 2015, 2016 en 2017 weergegeven.

Tabel 12: Brandstofverbruik en bijhorende CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Antwerpse stedelijke wagenvloot in 2015, 2016 en 2017.

	2015	2016	2017
<b>Verbruik diesel, benzine en rode diesel (liter)</b>	2.226.339	2.197.236	2.070.131
<b>Verbruik CNG (kg)</b>	29.697	76.110	92.360
<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot (kg)</b>	5.920.265	5.930.370	5.647.554

Uit de cijfers blijkt dat het verbruik van CNG in 2017 met 21 % is toegenomen ten opzichte van 2016 nadat het verbruik in 2016 al meer dan verdubbeld was ten opzichte van 2015. Het verbruik aan vloeibare fossiele brandstoffen is tussen 2016 en 2017 licht afgenomen. De totale CO<sub>2</sub>-uitstoot is hierdoor met ongeveer 5 % afgenomen.

#### **Operationele doelstelling:**

Bevorderen van een duurzame modale verdeling binnen het woon-werkverkeer naar het havengebied

**Indicator 1:** Modale verdeling woon-werkverkeer in haven Antwerpen

In onderstaande Tabel 13 wordt de modale verdeling voor het havengebonden woon-werk-verkeer samengevat. Gezien deze cijfers tweejaarlijks opgevraagd worden, dateren de laatst beschikbare cijfers van 2016.

Tabel 13: Modale verdeling voor het havengebonden woon-werk-verkeer in 2016 (bron: Haven Antwerpen).

Modus	2015	2016
<b>Auto (als bestuurder)</b>	76 %	83 %
<b>Fiets</b>	6 %	6 %
<b>Moto / bromfiets</b>	3 %	0.9 %
<b>Openbaar vervoer</b>	1 %	0.3 %

<b>Collectief vervoer industriële bedrijven</b>	14 %	9.7 %
---	------	-------

Deze cijfers zijn gebaseerd op de geregistreerde gegevens van bedrijven in de haven. Vaak zijn deze op basis van uitgekeerde woon-werkvergoedingen. Bepaalde zaken kunnen daar vaak moeilijk onderscheiden worden, zoals carpooling, motorrijders, enz. Hieruit blijkt dat het merendeel van de havenwerknemers de auto gebruikt als vervoermiddel om de werkplaats te bereiken. Het aandeel openbaar vervoer is verwaarloosbaar. Daartegenover kennen de fiets en het collectief vervoer georganiseerd door industriële bedrijven wel een relevant succes.

Indicator 2: Carpoolpercentage (percentage van de autogebruikers dat meereist met een andere auto)

In 2016 kwam 83 % van de havenwerknemers met de auto naar het werk. 2.2% hiervan reed mee en deed dus aan carpooling. Aangezien deze cijfers tweejaarlijks worden opgevraagd, zijn dit de meest recente cijfers. Ten opzichte van 2015 zijn deze cijfers niet goed geëvolueerd. Het opdrijven van het carpoolpercentage is nodig om het aantal auto's voor woon-werk-verkeer terug te dringen.

## 4 Industrie

### 4.1 Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017

Het beleid en concrete maatregelen ten aanzien van de industriële emissies worden voornamelijk aangestuurd door het Vlaamse beleidsniveau. De doelstellingen hangen in grote mate af van de ontwikkelingen op Europees niveau. Eind 2013 heeft de Europese Commissie een voorstel tot herziening van de NEC-richtlijn voorgelegd aan de lidstaten. In 2014 en 2015 hebben diverse informatie- en consultatievergaderingen met de lidstaten en met de diverse Vlaamse sectoren plaatsgevonden. De herziene NEC-richtlijn is in de loop van 2016 definitief goedgekeurd. In 2016 en 2017 heeft de dienst Lucht van het departement LNE (vanaf 1 april 2017: departement Omgeving) de opmaak van een nieuw Vlaams luchtbeleidsprogramma voorbereid. In dat nieuw luchtbeleidsplan, dat in 2018 goedgekeurd zal worden, zal een traject uitgezet worden voor het respecteren van de Europese emissieplafonds, de Europese luchtkwaliteitsnormen, de gezondheidkundige advieswaarden van de WGO en het terugdringen van de oppervlakte ecosystemen waar de kritische lasten voor vermisting en verzuring worden overschreden.

Bij de beoordeling van milieuvergunningdossiers door de afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten (GOP) van het departement Omgeving wordt rekening gehouden met de mogelijke impact van de bedrijfsemissies op de luchtkwaliteit. De afdeling GOP besteedt eveneens doorlopend aandacht aan de fijnstofproblematiek in BBT-studies. Bij de controle van klasse 1 bedrijven wordt door de afdeling Handhaving van het departement Omgeving gecontroleerd of maatregelen ter beperking van stofemissies correct worden geïmplementeerd.

Verscherpt toezicht op industriële fijn stofbronnen van klasse 2 bedrijven is al enkele jaren verankerd in de reguliere werking van de dienst milieutoezicht van de stad Antwerpen. Deze dienst controleert in de haven stelselmatig alle inrichtingen (vestigingen) op hun vergunningssituatie. Wegens verminderde personeelsbezetting werd beperkt gecontroleerd tot september 2017. Sinds september is het team voltallig en worden opnieuw meer bedrijven gecontroleerd. De afdeling milieutoezicht veranderde van naam in "milieu-interventie" en maakt deel uit van de nieuwe bedrijfseenheid "maatschappelijke veiligheid" binnen de stad Antwerpen.

In 2016 en 2017 werd er rond het 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> havendok niet geveegd. Er waren in 2016 en 2017 immers geen meerdaagse droge (en warme) periodes die zouden kunnen leiden tot opwaaiing van diffuus stof. De piekepisodes duurden telkens slechts één à twee dagen, en maakten steeds deel uit van een kortstondige "smog"-periode die het ganse Vlaamse land overdekte.

Het systematische vervangen van kasseien door asfalt ging door in 2017, maar loopt stilaan ten einde, omdat er zo goed als geen (veelgebruikte) kasseiwegen meer aanwezig zijn in het havengebied.

### 4.2 Opvolging operationele doelstellingen en indicatoren

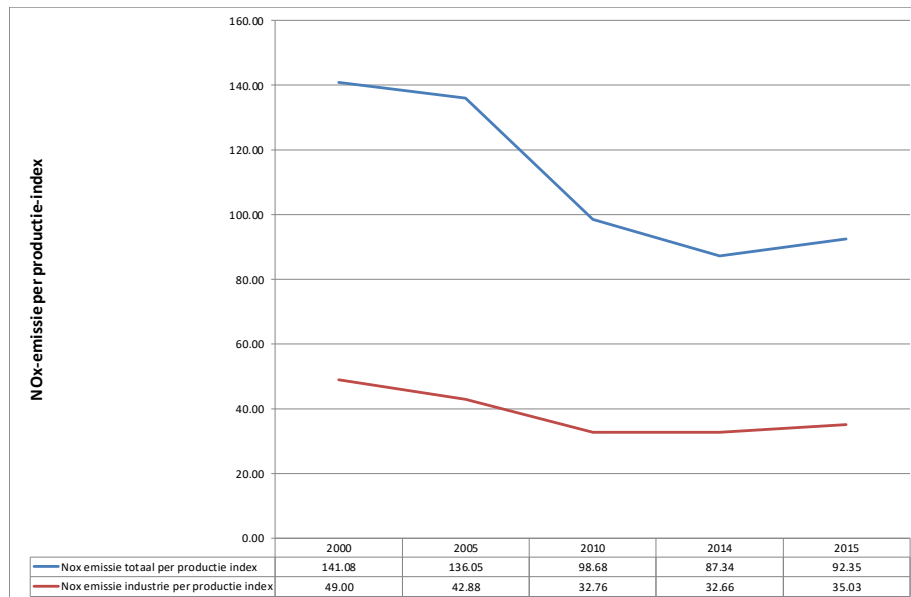
#### **Operationele doelstelling:**

Een systematische afname van de hoeveelheid fijn stof en NO<sub>x</sub> uitstoot per ton geproduceerd goed of per verbruikte energie-eenheid. De ontkoppeling tussen de economische groei en de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen wordt verdergezet.

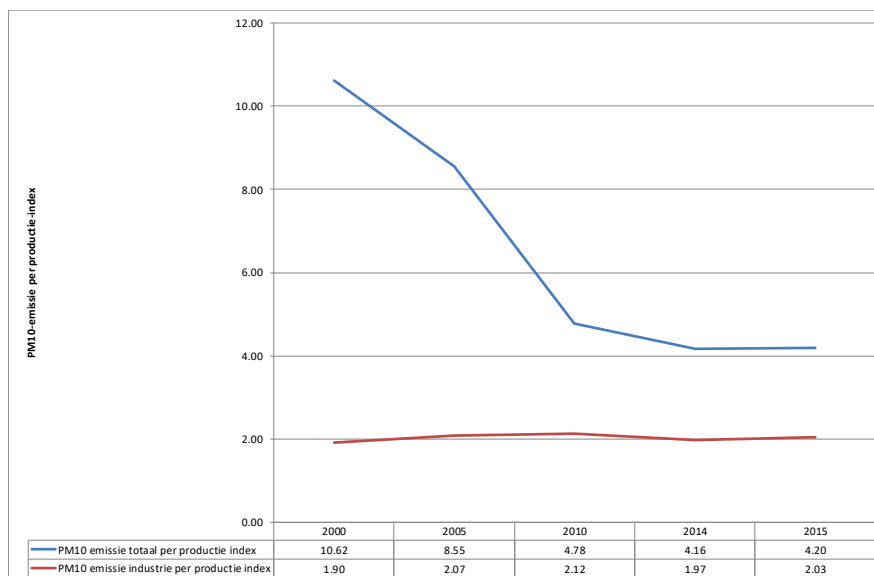
**Indicator 1:** De totale hoeveelheid geleide fijn stof en NO<sub>x</sub> emissie gedeeld door de productie-index van de groot-industriële bedrijven in het Antwerpse havengebied.

Wanneer de NO<sub>x</sub>- en PM<sub>10</sub>-emissie van de Antwerpse haven (zowel de totale uitstoot als de uitstoot enkel door de industrie) wordt uitgezet t.o.v. de productie-index (deze index geeft de relatieve evolutie van de hoeveelheid geproduceerd goed weer, met als basisjaar 1980) dan blijken de NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub>-emissie per productie-index overheen de periode 2000 - 2014 in significante mate te zijn afgenomen. Tussen 2014 en 2015 zijn de NO<sub>x</sub>-en PM<sub>10</sub>-emissie per productie-index echter weer licht toegenomen. Dat is hoofdzakelijk toe te schrijven aan een stijging van de uitstoot bij de raffinaderijen en de industrie. Gezien de productie-index maar om de twee jaar wordt berekend, zijn recentere cijfers actueel niet beschikbaar.

De evolutie van de uitstoot per productie-index wordt geïllustreerd in onderstaande Figuur 14 en Figuur 15.



Figuur 14: De evolutie van de NO<sub>x</sub>-emissie (totaal alle sectoren en enkel voor industrie) per productie-index in het Antwerps havengebied (bron: Haven Antwerpen Duurzaamheidsverslag 2017).



Figuur 15: De evolutie van de PM<sub>10</sub>-emissie (totaal alle sectoren en enkel voor industrie) per productie-index in het Antwerps havengebied (bron: Haven Antwerpen Duurzaamheidsverslag 2017).

**Indicator 2:** De evolutie van de fijn stof en NO<sub>2</sub>-concentraties in de VMM-meetstations<sup>12</sup> die in hoofdzaak beïnvloed worden door de industriële bronnen in de Antwerpse haven.

In onderstaande Tabel 14 wordt de evolutie van de concentraties over de periode 2008 - 2017 weergegeven (weergegeven zijn het aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm en de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie).

Tabel 14: De evolutie van de PM<sub>10</sub>- en NO<sub>2</sub>-concentraties in de VMM-meetstations in het Antwerpse havengebied die in hoofdzaak beïnvloed worden door de industriële bronnen in de Antwerpse haven (bron: VMM, dienst Lucht).

Meetpunt	Polluent	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Luchtbal (42M802)</b>	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	43	38	34	54	41	30	18	14	11	17
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	45	43	44	43	42	40	38	36	35	35
<b>Polderdijkweg (42R822)</b>	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	Wordt niet gemeten									
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	41	40	40	41	39	39	39	38	38	38
<b>Scheurweg (42R891)</b>	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	Wordt niet gemeten									
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	43	39	40	40	38	37	37	36	36	35
<b>Ekeren (42R893)</b>	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	Wordt niet gemeten									
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	41	40	38	39	40	36	36	36	35	36
<b>Muisbroeklaan (42R894)</b>	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	Wordt niet gemeten									
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	40	38	39	39	41	40	43	40	40	41
<b>Scheldelaan (42R897)</b>	PM <sub>10</sub> (# overschrijdingen dagnorm)	Wordt niet gemeten									
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	39	36	35	36	35	37	35	34	34	32

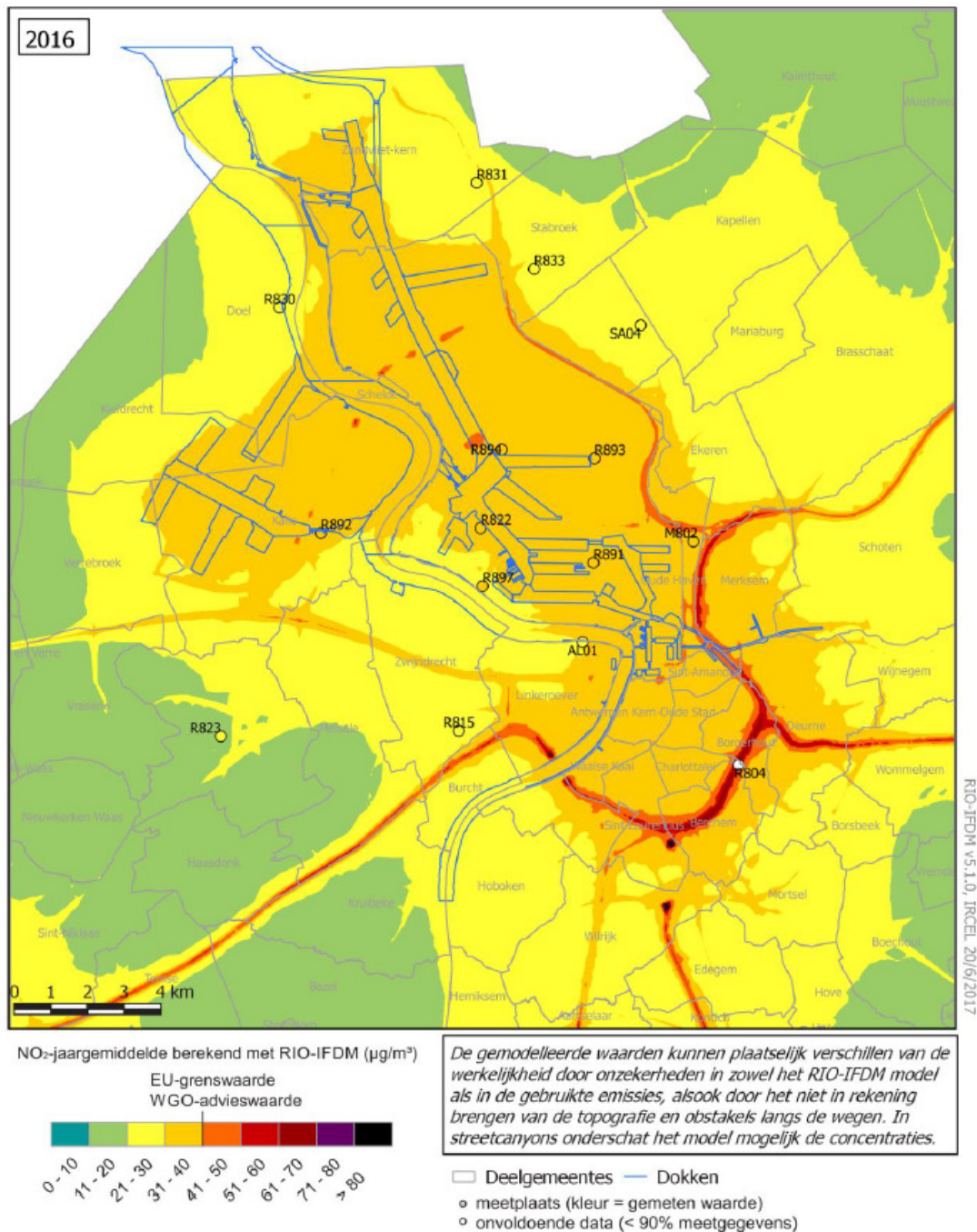
<sup>12</sup> Het meetpunt 42M802 (Luchtbal) is relevant voor industriële diffuse stof-emissies en industriële NO<sub>x</sub>-emissies (daarnaast staat het meetpunt ook onder invloed van verkeersemisies, maar het onderscheid tussen beide is meetbaar door de verschillende windrichtingen). De meetpunten 42R822 (Polderdijkweg), 42R891 (Scheurweg), 42R893 (Ekeren), 42R894 (Muisbroeklaan) en 42R897 (Scheldelaan) zijn relevant voor industriële NO<sub>x</sub>-emissies.



In het meetpunt Luchtbal lag het aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm in 2017 opnieuw hoger dan in 2016, dit omwille van in 2017 ongunstigere meteorologische omstandigheden dan de jaren voordien. De jaren voordien was het aantal overschrijdingen telkens systematisch afgenomen.

Voor de andere meetpunten (waar geen PM<sub>10</sub> gemeten wordt) valt op dat de gemeten NO<sub>2</sub>-concentraties over langere periode systematisch zijn afgenomen, wat te verklaren is door de afname van de NO<sub>x</sub>-emissies door de nabijgelegen industriële bronnen. Bij het meetpunt Muisbroeklaan blijven de NO<sub>2</sub>-concentraties over de langere periode constant en deze schommelen rond de EU-jaargrenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>.

Onderstaande Figuur 16 geeft de gemodelleerde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie in het havengebied voor het jaar 2016 weer.



Figuur 16: Gemodelleerde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie in 2016 de agglomeratie en haven van Antwerpen (bron: VMM, Luchtqualiteit in de Antwerpse haven en de Antwerpse agglomeratie, jaarrapport 2016).

Uit deze modellering blijkt dat naast de relevante impact van het wegtransport op de lokale NO<sub>2</sub>-concentraties, ook de havengebonden activiteiten bijdragen tot opgehoogde NO<sub>2</sub>-concentraties in het havengebied. Zo is de invloed van de industriële NO<sub>x</sub>-emissies erg uitgesproken op de meetpunten Polderdijkweg (42R822) en Muisbroeklaan (42R894). De ophoging van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties (38 respectievelijk 41 µg/m<sup>3</sup>) in 2017 is daar te wijten aan de nabijgelegen bedrijven (raffinaderijen en chemische industrie). Gezien deze meetpunten midden in het onbewoonde havengebied zijn gelegen, zijn ze niet relevant voor de blootstelling van de bevolking en hebben ze enkel een controlerende functie.

## 5 Gebouwenverwarming

### 5.1 Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017

Steden en gemeenten kunnen via de lokale politiereglementering reeds een stookverbod voor vaste brandstoffen tijdens smogepisodes instellen. De sensibilisering via de campagne Stook Slim loopt verder door. In het najaar van 2016 heeft de VMM het stookadvies in werking gesteld.<sup>13</sup> Het stookadvies werd vijf keer afgeroepen in de periode 1/11/2016 – 31/03/2017.

In december 2016 heeft stad Antwerpen een sensibiliseringscampagne over het effect van houtstook op de gezondheid en luchtkwaliteit gelanceerd.<sup>14</sup> In december 2017 werd op de website van stad Antwerpen een nieuwsbericht 'Stook niet met hout' en de infofiche 'Stoken met hout is nadelig voor de luchtkwaliteit' geplaatst.

Met een breed scala aan beleidsinitiatieven en -instrumenten zet de stad Antwerpen in op energie-efficiëntie en hernieuwbare energie. Naast klimaatdoelstellingen beoogt de stad daarmee een positieve impact op de luchtkwaliteit.

In 2017 ontving het stedelijke publieksgerichte EcoHuis 46.500 bezoekers en gebruikers. Meer dan 15.000 bewoners werden daarnaast door EcoHuis geïnformeerd via telefoon, e-loket of mail of op locatie. De website [www.zoominopuwadak.be](http://www.zoominopuwadak.be), met kaarten waarin warmteverliezen en potenties voor zon en groen in kaart werden gebracht, kreeg tot eind 2017 meer dan 140.000 bezoekers. De achterliggende berekeningstools werden door meer dan 55.000 mensen gebruikt. Meer dan 6.000 gezinnen kregen persoonlijk advies om te komen tot een lagere energie- en waterfactuur, gratis eco-bouwadvies van de EcoHuisdokter of energiescans thuis. Eandis startte als proefproject een positief geëvalueerde klantenpermanentie in het Ecohuis. Bijna 17.000 Antwerpenaren kochten samen groene stroom aan, meer dan 600 gezinnen investeerden samen in zonnepanelen. Twee Europees gesubsidieerde projecten (Triple A, ACER) gingen van start om een shift van individuele en enkelvoudige naar collectieve en doorgedreven energierenovatie te bewerkstelligen.

De stad verstrekt aanvullende isolatie- en energiepremies, bovenop de premies van de netbeheerders en de Vlaamse overheid. 2.760 gezinnen investeerden met deze steun in dakisolatie voor in totaal 250.000 m<sup>2</sup> dakoppervlakte (ongeveer 50 voetbalvelden), 120 gezinnen investeerden in een zonneboiler. 750.000 euro aan stedelijke isolatiepremies zette mee de investering in gang voor een totaalbedrag van meer dan 20 miljoen euro. Gezinnen die weinig of geen kapitaal hebben om te investeren kunnen terecht bij het AG Energiebesparingsfonds voor een goedkope of renteloze energielening. De Vlaamse overheid wijzigde in belangrijke mate de regelgeving voor de energieleningen. Het AG Energiebesparingsfonds paste zich aan de wijzigingen aan. In deze overgangperiode werden 231 energieleningen ondertekend, waarvan meer dan 25 % renteloze leningen.

50 stadsgebouwen namen deel aan de achtste editie van WerKlimaat. Het resultaat is een besparing van meer dan 2.000.000 kWh, 80.000 euro en 500 ton CO<sub>2</sub>. Van de gebouwen die voor het eerst deelnamen, haalde de helft de doelstelling om 8 % te besparen.

In kader van het project Nieuw Zuid Smart City District (met steun van het Vlaamse Stadsvernieuwingsfonds) werden de eerste projecten opgestart. Zo werd een toelageovereenkomst afgesloten met Woonhaven voor een hybride PV-installatie gekoppeld aan een batterijopslag voor drie woontorens. AG Vespa heeft hoge kwaliteit luchtfilters voor de te realiseren school op Nieuw Zuid opgenomen in het aanbestedingsdossier. Het community-traject SamenZuid is succesvol afgerond. De bewoners hebben een eigen communicatietool en plannen momenteel zelf hun eerste event. De eerste klanten werden aange-

<sup>13</sup> Zie <https://www.vmm.be/lucht/luchtkwaliteit/stookadvies>

<sup>14</sup> Zie <https://www.antwerpen.be/nl/info/582ae59eb4ce558d2b27d4a2/www-antwerpen-be-houtstook>

sloten op het warmtenet en de bouw van de permanente warmtecentrale werd gestart. Ook is een samenwerking met InnoEnergieKIC opgestart om tot oplossingen te komen voor duurzame energie-uitdagingen op Nieuw Zuid en bij acht bedrijven in de regio Antwerpen.

De stad startte met de ontwikkeling van een Strategische Energievisie Antwerpen (SEViA). Met de Europese partners in het Planheat-project worden plantools ontwikkeld, met de distributienetbeheerders Eandis en Infrac wordt het potentieel van verschillende energieconcepten wijk per wijk in kaart gebracht.

Voor de grootschalige warmtenetprojecten voor het zuiden en het noorden van de stad kregen de partnerschappen verder vorm en werden business cases ontwikkeld. Voor een warmtenet op de Slachthuis-site werd een intentieovereenkomst afgesloten met Aquafin en Eandis en begonnen met de uitvoering ervan. De resultaten van de haalbaarheidsstudie voor een duurzame warmtevoorziening voor het stadhuis en omgeving leidden ertoe dat zowel het stadhuis als het Steen bij renovatie worden klaargemaakt voor toekomstige aansluiting op een warmtenet.

## **5.2 Opmvolging operationele doelstellingen en indicatoren**

### **Operationele doelstelling:**

Afname van de bijdrage van houtverbranding tot de gemeten luchtverontreiniging

Indicator 1: gemeten concentratie black carbon met de Aethalometer (onderscheid verkeer/houtverbranding)

Deze indicator kan pas in de volgende jaren gemonitord worden. Vier meetpunten in stad Antwerpen werden uitgerust met een Magee AE33 meetapparatuur die het onderscheid kan maken tussen black carbon van het verkeer en black carbon van houtverbranding. De installatie op een aantal stations liep vertraging op, omwille van technische problemen met de toestellen. Er is veel energie gegaan naar het oplossen hiervan.

## 6 Blootstelling van de bevolking

### 6.1 Inhoudelijke bespreking vorderingen 2017

Stad Antwerpen communiceert over luchtkwaliteit via diverse stedelijke infokanalen (website, twitter, facebook EcoHuis...). Op initiatief van het departement Omgeving van de Vlaamse overheid heeft Logo Antwerpen in 2017 de lokale besturen samengebracht voor een redactieraad luchtkwaliteit in de 'agglomeratie Antwerpen'. Deze redactieraad zal artikels over luchtkwaliteit uitwerken die door de betrokken partijen gepubliceerd worden.

In 2017 heeft de afdeling Vlaams Planbureau voor omgeving (VPO) van het departement Omgeving een bestek gelanceerd voor een vervolgstudie naar de ruimtelijke strategieën voor gezonde leefomgevingen. Hierbij wordt gefocust op street canyons en doortochten. De studie werd eind 2017 gegund en wordt in 2018 opgestart.

Het onderzoek naar de overkappingsmogelijkheden van de Ring rond Antwerpen en de randvoorwaarden en beperkingen loopt verder. Bij heraanleg van drukke wegen worden door de stad Antwerpen aanbevelingen geformuleerd om de blootstelling aan verkeersemissies bij voetgangers en fietsers te verminderen.

Kleinschalig groen werd in 2017 op diverse wijzen gestimuleerd in stad Antwerpen, onder andere via groene evenementen, groendak-advies en het informatiekanaal [www.plantwerpen.be](http://www.plantwerpen.be). De stad besliste in 2017 om gevelgroen maximaal toe te laten zonder aanvraag indien de vrije ruimte op de stoep 150 cm blijft (en een mini-versie indien de vrije ruimte 130 cm is). In het EcoHuis werd een nieuwe permanente expo "minder grijs, meer groen" opgezet en werden inspirerende sessies en netwerkmomenten georganiseerd over gevelgroen, groendaken, samentuinen, kringlooptuinieren, tijdelijke tuinstraten, ... Er zijn ondertussen meer dan 30 natuurspeelplaatsen bij scholen in de stad. Natuurspeelplaatsen in de kinderopvang kende belangstelling van tientallen crèches. Voor vier ervan is een pilootproject opgestart met een startsubsidie voor plannen en uitvoering.

### 6.2 Opmvolging operationele doelstellingen en indicatoren

#### **Operationele doelstelling:**

Het beperken van de impact van doorgaand en lokaal verkeer, vooral in woongebieden, op bepaalde assen in het centrum en invalswegen

**Indicator 1:** Blootstelling van inwoners aan verhoogde concentraties langs hoofdwegen (te bepalen a.d.h.v. RIO-IFDM modellering) en langs invalswegen naar de binnenstad en de P-route (te bepalen a.d.h.v. CAR modellering)

In onderstaande Tabel 15 wordt weergegeven hoeveel (aantal en aandeel) inwoners in de luchtkwaliteitszones 'agglomeratie Antwerpen' en 'haven Antwerpen' in 2014, 2015 en 2016 werden blootgesteld aan opgehoogde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties. Deze aantallen zijn bepaald op basis van RIO-IFDM-modellering waarbij een overlay is gedaan van de output van de luchtkwaliteitsmodellering met de bevolkingskaart.

Tabel 15: Het aantal en het aandeel inwoners in de luchtkwaliteitszones 'Agglomeratie Antwerpen' en 'Haven Antwerpen' die in 2014, 2015 en 2016 werden blootgesteld aan opgehoogde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties (bron: VMM-IRCEL).

Jaargemiddelde NO <sub>2</sub> -concentratie	Agglomeratie Antwerpen						Haven Antwerpen					
	Aantal inwoners			Aandeel inwoners (%)			Aantal inwoners			Aandeel inwoners (%)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
≥ 38.5 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	93.788	36.102	40.928	15.4	5.9	6.7	1389	47	209	2.1	0.1	0.3
≥ 40.5 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	45.701	18.154	20.476	7.5	3.0	3.4	157	11	13	0.2	< 0.1	< 0.1
≥ 42.5 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	24.614	10.087	10.528	4.0	1.7	1.7	13	11	12	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Uit deze data blijkt dat in 2016 iets meer dan 20.000 inwoners potentieel waren blootgesteld aan een overschrijding van de NO<sub>2</sub>-jaargrenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Dat is 3.4 % van de Antwerpse bevolking. Dat is wel een onderschatting van de reële blootstelling omdat de ophoging van luchtverontreiniging in binnenstedelijke street canyons niet in de modellering is opgenomen. De blootstelling is wel sterk teruggelopen t.o.v. 2014. De reden hiervoor is tweërlei: enerzijds werden in 2015 en 2016 lagere NO<sub>2</sub>-concentraties gemeten dan in 2014. Anderzijds is dit type modellering erg gevoelig voor kleine concentratieveranderingen waardoor verschillen tussen opeenvolgende jaren kunnen opgetekend worden die in werkelijkheid vermoedelijk niet zo groot zijn.

#### Indicator 2: Aantal scholen en kinderdagverblijven in blootstellingsgebied

In onderstaande Tabel 16 wordt aangegeven hoeveel kinderopvangverblijven en scholen in 2015 werden blootgesteld aan opgehoogde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties.

Tabel 16: Aantal kinderdagverblijven en scholen die in 2015 in de Antwerpse agglomeratie werden blootgesteld aan opgehoogde jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties.

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	# kinderopvangverblijven	# scholen
<38	165	369
38-39	10	18
40-41	8	9
≥42	1	2
<b>Totaal aantal</b>	<b>184*</b>	<b>398**</b>
<b>% overschrijding van risicocontour van jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-conc. van 38 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>10 %</b>	<b>7.5 %</b>

Deze tabel werd niet geactualiseerd tov tabel 14 in de voortgangsrapportering over het jaar 2015 omdat er geen nieuwe gegevens beschikbaar zijn.

\* stedelijke en zelfstandige groepsopvang voor kinderen met een capaciteit vanaf negen plaatsen

\*\* kleuter-, basis- en secundaire scholen voor regulier onderwijs (geen deeltijds kunstonderwijs, volwassenenonderwijs of hoger onderwijs).

Uit de cijfers blijkt dat in 2015 zo'n 10 % van de kinderdagverblijven en 7.5 % van de scholen werd blootgesteld aan een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 38 µg/m<sup>3</sup>. In 2019 wordt deze indicator geactualiseerd.

## 7 Conclusies 2017 en belangrijkste doelstellingen voor 2018

In dit hoofdstuk vatten we per thema enerzijds de belangrijkste realisaties en trends samen uit het jaar 2017, anderzijds benoemen we de belangrijkste uitdagingen en werkpunten voor het jaar 2018 en de jaren daarna.

### **Kennisopbouw**

In 2017 kenden de acties en initiatieven rond kennisopbouw die de voorbije jaren op de rails weden gezet, een verder verloop. De samenwerking tussen Havenbedrijf Antwerpen en VMM werd in een vernieuwde Samenwerkingsovereenkomst gegoten.

In 2018 wordt het vele meet- en onderzoekswerk verdergezet, waarbij zal nagegaan worden of de lichte opstoot van de concentraties aan PM en NO<sub>x</sub> in 2017 de voorbode zijn van een opnieuw opgaande trend. Ook zal binnen het Interreg-project ZULU verder onderzoek gebeuren naar de effectiviteit van innovatieve luchtzuiveringstechnieken in voorzieningen voor gevoelige doelgroepen.

### **Binnenstedelijk transport**

De lage-emissiezone voor de stad Antwerpen is op 1 februari 2017 ingevoerd. Ook werden, via een wijzigingsbesluit op Vlaams niveau, de toegangscriteria die gelden vanaf 2027 (vierde fase) en 2028 (vijfde fase) verstrengd. Door ook de handhaving op buitenlandse voertuigen te organiseren (6% van de voertuigbewegingen in de LEZ) kan de impact nog verder versterkt worden.

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](http://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, om gebruik te maken van autodelen, om zich binnen de stad te verplaatsen met de fiets of te voet.

Eind 2017 werd de mijlpaal van 100 opgeloste missing links voor fietsinfrastructuur overschreden. Daarnaast werd het ontwerpproces voor een hele reeks flankerende fietsmaatregelen verder doorlopen zoals: fietsstraten (of rode lopers) tot in het hart van de stad en Ringfietspadprojecten. De uitvoering van deze projecten startte in 2017.

De Vlaamse overheid ondertekende met 106 partners (waaronder stad Antwerpen) de Green Deal 'gedeelde mobiliteit'. Deze Green Deal heeft onder andere als doelstelling om het aantal elektrische deelwagens te verviervoudigen en een regulier aanbod van elektrische deelfietsen te voorzien.

Op 15 maart 2017 werd een Toekomstverbond voor bereikbaarheid en leefbaarheid gesloten tussen de Vlaamse overheid, de stad Antwerpen en de burgerbewegingen stRatengeneraal, Ademloos en Ringland. Daarin werd gekozen voor een Ring rond de stad en een Ring voor de stad. Qua overlegstructuur werd de Werkgemeenschap (opgericht in het kader van het intendantenproces) verankerd en zo ook de verdere samenwerking tussen burgerbewegingen en overheid. Er werd een vervoersregio Antwerpen opgericht met een vervoerregioraad die in 2017 al tweemaal samenkwam. In 2017 werden vijf internationale ontwerpteams aangesteld om, samen met de intendant en in co-creatie met alle actoren, een visie voor de verbetering van de leefbaarheid in de Ringzone uit te werken.

In 2018 zal stad Antwerpen verder uitvoering geven aan diverse initiatieven om de modal shift van het binnenstedelijk personenvervoer te realiseren. En er wordt verder gewerkt aan het concretiseren van de voorstellen voor het overkappen van de Antwerpse Ring

### **Havengebonden transport**

Na de invoering van de kilometerheffing voor vrachtwagens in 2016, werd in 2017 een draagvlakstudie afgerond naar een systeem van wegenheffing voor licht vervoer afgerond. In 2018 zal verder gegaan worden met de voorbereiding van het onderzoek voor de mogelijke uitrol van dergelijk systeem.

De modal split voor het containervervoer kende de laatste jaren een stagnatie. Om deze terug richting spoor en binnenvaart te doen evolueren, heeft het Havenbedrijf in het voorjaar van 2017 een projectoproep gelanceerd om 'nieuwe duurzame mobiliteitsoplossingen te realiseren of bestaande mobiliteitsoplossingen voor maritieme stromen te verbeteren'. Er werden zeven projecten geselecteerd, die in de komende drie jaar elk 200.000 euro subsidie zullen krijgen.

In 2017 is het webportaal VisuRIS gelanceerd. VisuRIS geeft binnenvaartondernemers en logistieke spelers toegang tot de River Information Services. Binnenvaart wordt hierdoor een stuk transparanter en gebruiksvriendelijker

In het kader van het in 2016 goedgekeurde LIFE-gesubsidieerde Europese samenwerkingsproject CLINSH voor de vergroening van de binnenvaart, werd in februari 2017 een oproep gelanceerd. Er werden 42 dossiers ingediend waarvan 24 werden goedgekeurd. Hiervan beschikten al 15 over een emissiereducerende techniek, deze binnenvaartuigen zullen dus enkel bemeten worden. De negen overige binnenvaartuigen zullen met financiële steun van het CLINSH-consortium investeren in emissiereducerende technieken én zullen tevens bemeten worden.

De uitbouw van een netwerk aan walstroomvoorzieningen voor binnenschepen is lopende. In 2017 werden vijf nieuwe walstroomkasten aan de Kieldrechtssluis in gebruik genomen.

In 2018 en de jaren nadien zal nog sterker moeten ingezet worden op maatregelen die de modale verschuiving van het vrachtvervoer over de weg richting spoor en binnenvaart teweegbrengen. Want de reeds gedane investeringen blijken niet te volstaan om de toegenomen trafiek die de haven te verwerken krijgt, op te vangen.

Alfaport en het Havenbedrijf Antwerpen kwamen enkele jaren geleden tot een akkoord omtrent een communicatiecampagne ter vrijwillige vergroening van de vracht- en personenwagenvloot die de Antwerpse Haven aandoet en de voorbereiding van het reglementair kader voor de daadwerkelijke invoering van een lage-emissiezone in het havengebied. Op basis van de gegevens uit de kilometerheffing zal het havenbedrijf Antwerpen in 2018 een doorrekening laten maken van de milieukostenefficiëntie van de invoering van een LEZ. Het doel is om het rekenresultaat in december 2018 ter beschikking te hebben. Indien beslist worden om een LEZ in het havengebied in te voeren, dan zou deze vanaf 1/1/2020 van kracht worden.

### **Industrie**

Het beleid en concrete maatregelen ten aanzien van de industriële emissies worden voornamelijk aangestuurd door het Vlaamse beleidsniveau.

In de loop van 2016 is de herziene NEC-richtlijn definitief goedgekeurd. De dienst Lucht van het departement LNE (sinds 1 april 2017: departement Omgeving) is vervolgens gestart met de voorbereidingen voor de opmaak van een nieuw Vlaams luchtbeleidsprogramma. In dat nieuw luchtbeleidsplan zal een traject uitgezet worden voor het respecteren van de Europese emissieplafonds, de Europese luchtkwaliteitsnormen, de gezondheidkundige advieswaarden van de WGO en het terugdringen van de oppervlakte ecosystemen waar de kritische lasten voor vermisting en verzuring worden overschreden. In de loop van 2018 zal het luchtbeleidsplan goedgekeurd worden.

Aan het meetpunt Luchtbal blijft het aantal overschrijdingen van de PM<sub>10</sub>-dagnorm van 50 µg/m<sup>3</sup> ook in 2017 ver onder het toegelaten EU-maximum. Aangezien deze overschrijdingen in hoofdzaak werden veroorzaakt door de emissies van diffuus stof, toont dit aan dat de getroffen maatregelen gedurende de voorbije jaren naar de nabijgelegen bedrijven en voor het proper houden van de havenwegen een positief resultaat hebben opgeleverd.

Voor de andere meetpunten (waar geen PM<sub>10</sub> gemeten wordt) valt op dat de gemeten NO<sub>2</sub>-concentraties over langere periode systematisch zijn afgenomen, wat te verklaren is door de afname



van de NO<sub>x</sub>-emissies door de nabijgelegen industriële bronnen. Bij het meetpunt Muisbroeklaan blijven de NO<sub>2</sub>-concentraties over de langere periode constant en deze schommelen rond de jaargrenswaarde van 40 µg.m<sup>3</sup>.

In 2018 zal de Vlaamse Regering een nieuw Vlaams luchtbeleidsplan goedkeuren. Op basis van dat plan zal verder Vlaams beleid richting de diverse sectoren ontwikkeld worden.

### **Gebouwenverwarming**

In het najaar van 2016 heeft de VMM het stookadvies in werking gesteld. Het stookadvies werd vijf keer afgeroepen in de periode 1/11/2016 – 31/03/2017. Sindsdien heeft de stad Antwerpen ook een sensibiliseringscampagne over het effect van houtstook op de gezondheid en luchtkwaliteit opgezet.

Op diverse plaatsen in Antwerpen worden in residentiële en tertiaire gebouwen energiebesparende ingrepen gerealiseerd. Ook de Antwerpse stadsdiensten zetten volop in op verdere energiebesparing. Daarnaast is stad Antwerpen gestart met de ontwikkeling van een Strategische Energievisie Antwerpen (SEViA). Met de Europese partners in het Planheat-project worden plantools ontwikkeld, met de distributienetbeheerders Eandis en Infrac wordt het potentieel van verschillende energieconcepten wijk per wijk in kaart gebracht. Voor de grootschalige warmtenetprojecten voor het zuiden en het noorden van de stad kregen de partnerschappen verder vorm en werden business cases ontwikkeld.

In 2018 zal zowel vanuit de Vlaamse overheid als vanuit stad Antwerpen verder gesensibiliseerd worden rond de impact van houtverbranding op de luchtkwaliteit. Ook zal verder ondersteuning geboden worden aan burgers en bedrijven om het bestaande gebouwenpark energiezuiniger te maken. In dat kader wordt ook verder ingezet op de uitrol van de warmtenetwerken in Antwerpen.

Ook zal in 2018 de Vlaamse green deal huishoudelijke houtverbranding gelanceerd worden. Het doel van deze green deal is enerzijds om op korte termijn de uitstoot van het bestaande houtkachelpark sterk terug te dringen; daartoe zullen verschillende instrumenten ontwikkeld worden. Anderzijds zal een visie ontwikkeld worden over de rol van houtverbranding in het toekomstige Vlaamse gebouwenpark.

### **Blootstelling bevolking**

Op initiatief van het departement Omgeving van de Vlaamse overheid heeft Logo Antwerpen in 2017 de lokale besturen samengebracht voor een redactieraad luchtkwaliteit in de 'agglomeratie Antwerpen'. Deze redactieraad zal artikels over luchtkwaliteit uitwerken die door de betrokken partijen gepubliceerd worden.

Het onderzoek naar de overkappingsmogelijkheden van de Ring rond Antwerpen en de randvoorwaarden en beperkingen loopt verder. Bij heraanleg van drukke wegen worden door de stad Antwerpen aanbevelingen geformuleerd om de blootstelling van voetgangers en fietsers aan verkeersemissies te verminderen.

In 2017 werd het Interreg-project Zulu (zuivere lucht) goedgekeurd. Het is een project met vijf partners met aan Vlaamse kant de VMM (trekker), stad Antwerpen en Universiteit Antwerpen. Het project zet in op innovatieve luchtzuiveringssystemen bij kwetsbare doelgroepen.

Kleinschalig groen werd in 2017 op diverse wijzen gestimuleerd in stad Antwerpen, onder andere via groene evenementen, groendak-advies en het informatiekanaal [www.plantwerpen.be](http://www.plantwerpen.be).

In 2018 zullen deze diverse initiatieven verder gezet worden. Ook zal een beoordelingskader luchtkwaliteit en omgevingslawaai ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Antwerpse college van burgemeester en schepenen. Op die manier kan de bouw of uitbreiding op zwaar milieubelaste locaties vermeden worden.