

Vlaanderen
is milieu

# Eerste voortgangsrapport over het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030

VLAAMSE
**MILIEUMAATSCHAPPIJ**

www.vmm.be

DOCUMENTBESCHRIJVING

**Titel**
Eerste voortgangsrapport over het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030

**Samenstellers**
Kern Lucht, VMM

**Inhoud**
Het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030 (door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 25 oktober 2019) bevat doelstellingen en maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken. In dit eerste voortgangsrapport evalueren we in welke mate we goed op weg zijn om de doelstellingen te bereiken en de voorziene maatregelen te implementeren. Dit voortgangsrapport werd op 16.07.2021 medegedeeld aan de Vlaamse Regering.

**Wijze van refereren**
Vlaamse Milieumaatschappij (2021), Eerste voortgangsrapport over het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030

**Verantwoordelijke uitgever**
Bernard De Potter, Vlaamse Milieumaatschappij

**Vragen in verband met dit rapport**
Vlaamse Milieumaatschappij
A. Van de Maelestraat 96
9320 Erembodegem
Tel: 053 72 62 10
info@vmm.be

**Depotnummer**
D/2021/6871/013

## BELEIDSSAMENVATTING

**Luchtkwaliteit verbetert, respecteren $NO_2$-jaargrenswaarde stilaan in zicht**

De Vlaamse luchtkwaliteit is de laatste jaren systematisch verder verbeterd. Behalve de $NO_2$-jaargrenswaarde, worden alle EU-grenswaarden voor luchtkwaliteit al sinds 2014 niet meer overschreden. Dat is te danken aan de verdere daling van de uitstoot van zowel de Vlaamse (fijn stof, $SO_2$ en NOx) als niet-Vlaamse emissies (fijn stof, NOx, $NH_3$, $SO_2$ en NMVOS).

Wel is het zo dat de Vlaamse uitstoot van $NH_3$ en NMVOS al meerdere jaren quasi stabiel blijft. De reden is dat het effect van emissiereducerende maatregelen teniet gedaan wordt door toegenomen activiteitsgraden bij de belangrijkste emittoren van deze polluenten.

Het bereiken van de $NO_2$-jaargrenswaarde ligt in het vizier. Dat is in hoofdzaak te danken aan de versnelde ontdieseling die zich de afgelopen jaren heeft voorgedaan. Dieselwagens zorgen immers voor gevoelig meer uitstoot van NOx dan benzinewagens. Zo is het marktaandeel van nieuw verkochte dieselwagens over de periode 2016 – 2019 met 19 % afgenomen. De lage emissiezones alsook de verdere vergroening van de verkeersbelastingen spelen hierbij een belangrijke rol. Daarnaast is het cruciaal om emissiefraude adequaat aan te pakken door implementatie van de acties rond voertuigkeuring, wegkantcontroles, testen op naleving van de normen door voertuigfabrikanten en de uitrol van een monitoringsprogramma. Ook de in het luchtbeleidsplan voorziene elektrificatie van het bussenpark van De Lijn is belangrijk.

**Realisatie van enkele middellange termijn doelstellingen onzeker**

In het luchtbeleidsplan zijn verschillende middellange termijn (2030) doelstellingen omschreven.

Voor de *emissiedoelstellingen 2030* zitten we op schema om deze te realiseren. Een nauwgezette monitoring is nodig aangezien de realisatie van deze doelstellingen in 2030 nog in sterke mate afhangt van de implementatie van de maatregelen uit het Luchtbeleidsplan. De marges voor NMVOS en in mindere mate $NH_3$ en $PM_{2.5}$ zijn beperkt. Voor NOx hangt het bereiken van de emissiedoelstelling af van de evolutie van de werkelijke NOx emissies van voertuigen.

De *gezondheidsdoelstelling voor $NO_2$* is in een aantal gemeenten bereikt en de overige gemeenten liggen op schema om deze doelstelling te bereiken (volgens een lineaire trend en mits uitvoering van de voorziene maatregelen). De *gezondheidsdoelstelling voor $PM_{2,5}$* lijkt op basis van de huidige cijfers haalbaar mits uitvoering van de maatregelen uit het luchtbeleidsplan. Het is aangewezen om de evolutie goed op te volgen. Als de cijfers de komende jaren opnieuw stagneren of toenemen kunnen bijkomende maatregelen nodig zijn.

Het bereiken van de middellange termijn doelstelling *voor vermesting* is onzeker aangezien de oppervlakte natuur met overschrijding van de kritische last sinds 2015 niet meer afneemt, net zo min als de mate van overschrijding in de natuurgebieden, al daalt de totale N-depositie in Vlaanderen wel.

Inzake *wegverkeer* zijn verschillende *sectorale doelstellingen* omschreven. De realisatie van vele van deze doelstellingen is onzeker (emissiearme stadscentra, vergroening wagenpark, modale verdeling woon-werk-verkeer, elektrificatie van het bussenpark van De Lijn) of gaat de verkeerde richting uit (daling kilometers wegverkeer).

**Uitvoering maatregelen landbouw, wegverkeer en houtverwarming moet worden versterkt**

Voor het bereiken van de middellange termijn doelstelling inzake vermestende depositie zullen de voorziene maatregelen uit het luchtbeleidsplan voor de uitstootreductie van reactieve stikstofverbindingen (in hoofdzaak afkomstig uit de *landbouwsector*, in mindere mate verkeer en industrie) volledig geïmplementeerd moeten worden tegen 2030. Het bijkomend maatregelenpakket bovenop het luchtbeleidsplan, dat ontwikkeld wordt in het kader van de Programmatorische Aanpak Stikstof, zal nodig zijn om het realiseren van deze doelstelling te garanderen.

Inzake *wegverkeer* zijn vele van de voorziene maatregelen uit het luchtbeleidsplan nog in opstart. Een versnelde implementatie van deze maatregelen is nodig om trendbreuken te realiseren op verschillende domeinen: daling gereden kilometers wegverkeer, vergroening wagenpark, modale verdeling woon-werk-verkeer, emissiearme stadscentra, … De belangrijkste maatregelen zijn in dit kader de bottom-up aanpak in samenspraak met het middenveld om initiatieven op te zetten die leiden tot een daling van het aantal gereden autokilometers, de taakstelling voor de regionale mobiliteitsplannen, de uitvoering van de actieplannen *Clean power for transport* en emissievrije stadsdistributie en de aanpak van emissiefraude. Hierbij zal voldoende aandacht moeten uitgaan naar de wijze waarop de maatregelen geïmplementeerd worden, omdat dat een sterke invloed zal hebben op de effectiviteit van de maatregelen. De green deal huishoudelijke houtverwarming levert belangrijke input voor het beleid om de uitstoot en hinder van de meest vervuilende *houtkachels* terug te dringen . Het voorbereidende studiewerk rond mogelijke maatregelen om de uitstoot van houtkachels te verminderen is afgerond. Het is belangrijk dat snel maatregelen verder worden uitgerold.

INHOUD

1 Inleiding ..... 7
2 Evaluatie van de korte- en middellange termijn doelstellingen ..... 8
2.1 Uitstoot naar de lucht van de belangrijkste luchtverontreinigende polluenten ..... 8
2.2 Concentraties in de lucht van de belangrijkste luchtverontreinigende polluenten ..... 11
2.3 Impact luchtverontreiniging op gezondheid ..... 15
2.4 Impact luchtverontreiniging op ecosystemen ..... 17
3 Stand van zaken implementatie maatregelen ..... 18
3.1 Transport ..... 18
3.1.1 Wegverkeer ..... 18
3.1.2 Scheepvaart en havengebieden ..... 29
3.2 Industrie en energieproductie ..... 29
3.3 Landbouw ..... 30
3.4 Verwarming van gebouwen ..... 31
3.5 Flankerend beleid ..... 32
Bijlage: Stand van zaken implementatie maatregelen ..... 33

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Aandeel van de oppervlakte natuur (vegetatie en ecosystemen) met overschrijding van de kritische last voor vermesting (in %) ..... 17

## LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Historische emissie en emissieprognoses voor de polluenten NOx, $SO_2$, NMOVS, $PM_{2,5}$ en $NH_3$ (uitstoot uitgedrukt in kton). In deze grafieken zijn enkel de emissiebronnen opgenomen die gebruikt moeten worden voor toetsing aan de emissiereductieverplichtingen uit de NECD-richtlijn. ..... 9

Figuur 3: Evolutie van de $NO_2$-jaargemiddelde concentraties gemeten met de passieve samplers en evolutie van het aantal passieve samplers met een overschrijding van de $NO_2$-jaargrenswaarde over de periode 2017-2020. ..... 11

Figuur 4: Gemodelleerde jaargemiddelde $NO_2$-concentratie in 2019 zoals berekend met het ATMO-Street model. ..... 12

Figuur 5: De jaargemiddelde $NO_2$-concentraties in Kortrijk in 2016, volgens de oorspronkelijke (links) en verbeterde (rechts) modellering ..... 13

Figuur 6: De jaargemiddelde $NO_2$-concentraties in de luchtkwaliteitszone Agglomeratie Antwerpen in 2016 en in 2019, zoals gemodelleerd met het ATMO-Street model. ..... 14

Figuur 7: Trend van de $NO_2$-jaargemiddelde concentratie voor de verschillende virtuele meetplaatsen, 1981 – 2019 (µg/m³). ..... 14

Figuur 7: Evolutie van het aantal vroegtijdige sterfgevallen door langdurige blootstelling aan $PM_{2,5}$ tussen 2005 en 2019, in vergelijking tot de middellangetermijn doelstelling (bij toepassing van een lineaire trend). 16

Figuur 8: Ruimtelijke spreiding van de N-depositie in Vlaanderen, zoals gemodelleerd met het VLOPS-model (emissies 2018 gecombineerd met meteo 2019). ..... 18

Figuur 9: Evolutie van het aantal voertuigkilometers gereden over de Vlaamse wegen in de periode 2013 – 2019 (uitgedrukt in miljard voertuigkilometers). (bron: statistiek Vlaanderen) ..... 19

Figuur 10: Evolutie van het aantal voertuigkilometers gereden over de Vlaamse wegen in de periode 2015 – 2019 (procentuele evolutie t.o.v. 2015). (bron: eigen berekeningen op basis van gegevens statistiek Vlaanderen). ..... 19

Figuur 11: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer. OVG 3: 2007-2008; OVG 4: 2008-2013; OVG 5: 2015-2020. Bron: Onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.5. 21

Figuur 12: Evolutie van het aandeel diesel- en benzinepersonenwagens en personenwagens op alternatieve brandstoffen bij de nieuwe verkochte voertuigen (bovenste grafiek) en in de totale vloot (onderste grafiek) in Vlaanderen over de periode 2016 - 2019. Bron: ecoscore.be ..... 23

Figuur 13: Evolutie van het aandeel van nieuw verkochte zero-emissiepersonenwagens (EV en $H_2$) en plug-in hybride wagens (PHEV) in Vlaanderen over de periode 2016 - 2019. Bron: ecoscore.be ..... 25

# 1 INLEIDING

Het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030 (Maatregelen voor de verbetering van de luchtkwaliteit in Vlaanderen) werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 25 oktober 2019. Dit plan bevat doelstellingen op de korte, middellange (2030) en lange (2050) termijn én een uitgebreid pakket aan maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen.
In het luchtbeleidsplan wordt in hoofdstuk 7 beschreven op welke wijze de uitvoering van het plan gemonitord en geëvalueerd zal worden, en met welke periodiciteit daartoe een voortgangsrapportering wordt uitgewerkt. Dit eerste voortgangsrapport is daarvan een uitvoering.
In het hoofdstuk 2 bekijken we in eerste instantie hoe de luchtverontreiniging en de impact daarvan op de gezondheid en de ecosystemen de afgelopen jaren verder is geëvolueerd, en in welke mate we op koers zitten om de korte en middellange termijn doelstellingen te realiseren.
Voor het bereiken van de doelstellingen uit het luchtbeleidsplan is het cruciaal dat een vlotte start genomen wordt met de uitvoering van de voorziene maatregelen. De implementatie van verschillende van de maatregelen loopt immers over verschillende jaren en soms zelfs over verschillende beleidscycli.
Daarom evalueren we in hoofdstuk 3 of en in hoeverre een aanvang is genomen met de implementatie van de belangrijkste sturende maatregelen, en in hoeverre een duidelijk traject is uitgestippeld. In de bijlage bij dit voortgangsrapport is een gedetailleerde stand van zaken van alle maatregelen uit het luchtbeleidsplan opgenomen.

**INTERNATIONAAL BELEID**

Ook op internationaal niveau zijn de afgelopen jaren bijkomende initiatieven genomen om de luchtkwaliteit verder te verbeteren.

Zo publiceerde de Europese Commissie op 11 december 2019 de Europese Green Deal. Hierin geeft de Commissie aan op welke manier zij de uitdagingen inzake de klimaatverandering en aantasting van het milieu wil aanpakken. Hoewel de focus ligt op de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, met als doel dat de EU uiterlijk in 2050 klimaatneutraal is, wordt ook aandacht besteed aan andere milieuproblemen. Zo ambieert de Green Deal om de vervuiling van lucht, water en bodem tot nul (‘*zero pollution*’) terug te brengen. Dat vereist meer actie om vervuiling te voorkomen en maatregelen om de bestaande vervuiling aan te pakken en te verhelpen, alsook een betere monitoring van de vervuiling. Om deze uitdagingen aan te gaan, heeft de Commissie op 12 mei 2021 een actieplan vastgesteld om de vervuiling van lucht, water en bodem tot nul terug te brengen.
De Europese Green Deal bestrijkt alle sectoren van de economie, met name vervoer, energie, landbouw en infrastructuur, maar ook bijvoorbeeld de ICT en zal gepaard gaan met grote investeringen.
Het Vlaamse relanceplan, als onderdeel van het Belgische plan, bevat investerings- en hervormingsprojecten waarmee Vlaanderen de Vlaamse welvaart en het welzijn van de Vlamingen helpt versterken na corona.

Daarnaast werkt de Europese Commissie, in samenspraak met de lidstaten, momenteel ook aan een herziening van de kaderrichtlijn luchtkwaliteit. De laatste herziening van deze richtlijn dateert uit

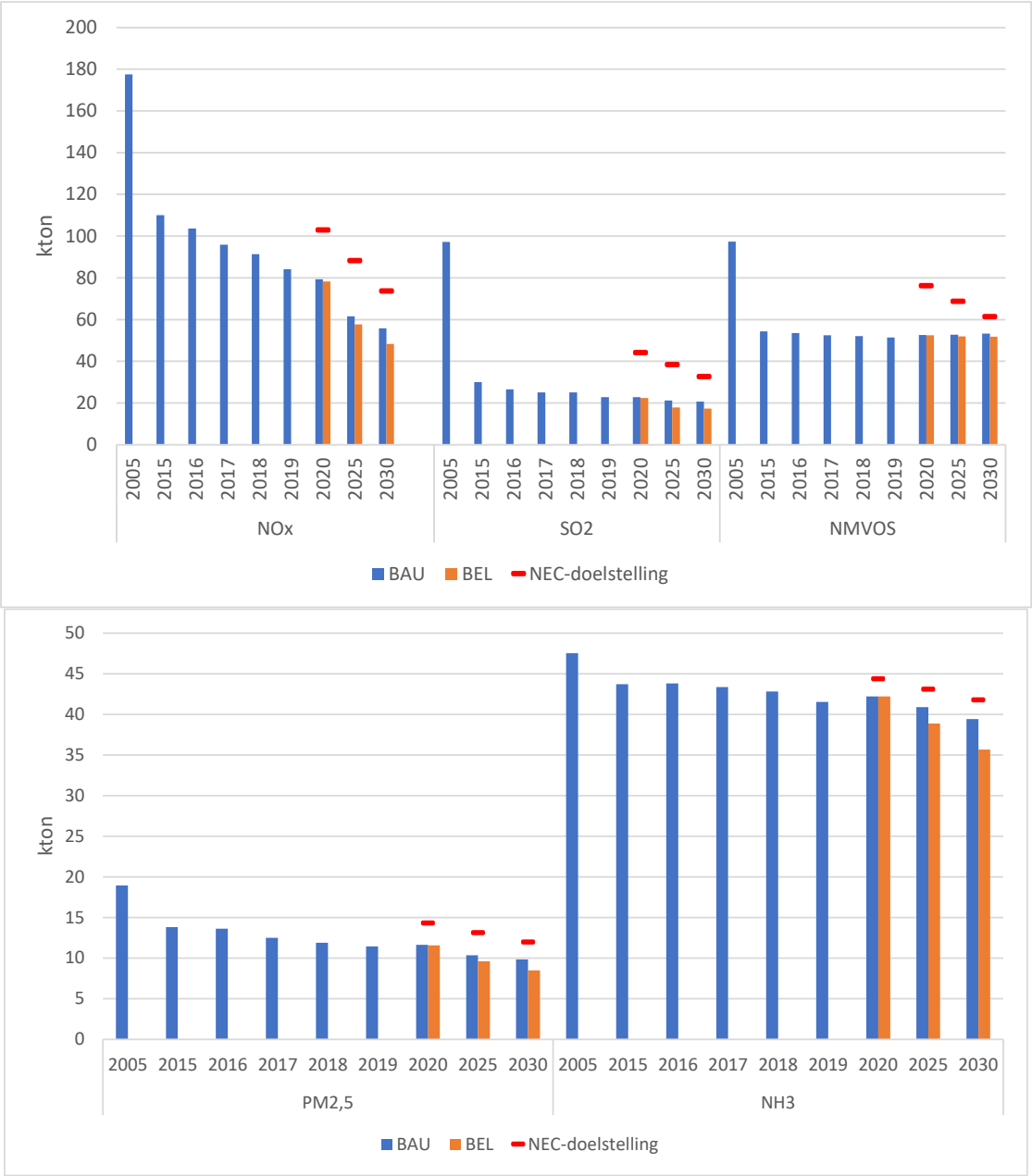
2008. Het doel van deze herziening is onder andere de Europese grenswaarden meer in lijn te brengen met de nieuwe advieswaarden (publicatie voorzien midden 2021) van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO). De huidige Europese grenswaarden zijn immers voor de meeste polluenten minder streng dan de gezondheidsadvieswaarden van de WGO.

# 2 EVALUATIE VAN DE KORTE- EN MIDDELLANGE TERMIJN DOELSTELLINGEN

## 2.1 Uitstoot naar de lucht van de belangrijkste luchtverontreinigende polluenten

Voor de polluenten NOx, $SO_2$, $PM_{2,5}$, NMVOS en $NH_3$ zijn in het luchtbeleidsplan korte (2020) en middellange termijn (2030) doelstellingen opgenomen[1]. Dit zijn relatieve emissiereductiedoelstellingen ten opzichte van het basisjaar 2005. Deze doelstellingen zijn via een opdeling naar de gewesten afgeleid van de emissiereductiedoelstellingen die via de NECD richtlijn 2016/2284[2] aan België zijn opgelegd.
In onderstaande Figuur 1 tonen we de historische evolutie (sinds 2015) en de verwachte evolutie van de emissies (tot 2030). Dat doen we zowel voor een BAU-scenario, dat is een scenario dat enkel rekening houdt met de actueel besliste maatregelen, als voor een beleidsscenario, dat is een scenario dat rekening houdt met de voorgenomen maatregelen uit het luchtbeleidsplan in zoverre deze in tussentijd nog niet geïmplementeerd zijn.

[1] Zie paragraaf 3.3 van het luchtbeleidsplan.
[2] Richtlijn ter vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen, tot wijziging van de Richtlijn 2003/35/EG en tot intrekking van Richtlijn 2001/81/EG.

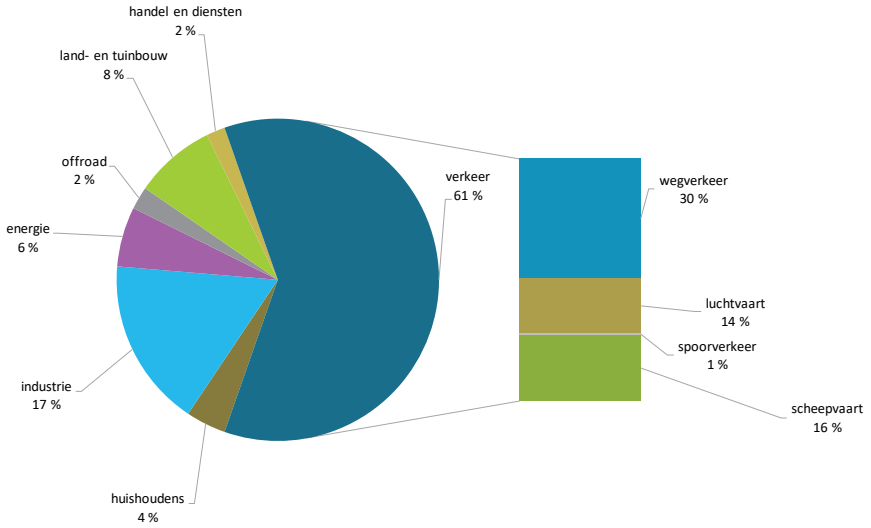



Figuur 1: Historische emissie en emissieprognoses voor de polluenten NOx, $SO_2$, NMOVS, $PM_{2,5}$ en $NH_3$ (uitstoot uitgedrukt in kton). In deze grafieken zijn enkel de emissiebronnen opgenomen die gebruikt moeten worden voor toetsing aan de emissiereductieverplichtingen uit de NECD-richtlijn.

Over de periode 2015 -2019 is de uitstoot van $PM_{2,5}$ en NOx verder afgenomen (met respectievelijk 17 en 23 %). Dit voornamelijk door een verdere emissiereductie bij het wegverkeer.
Ook bij $SO_2$ is de uitstoot na 2015 nog verder afgenomen (daling met 24 %) door het stimuleren van laagzwavelige stookolie bij huishoudens en door specifieke reductiemaatregelen bij de raffinaderijen.
De uitstoot van $NH_3$ en NMVOS is tussen 2015 en 2019 slechts in beperkte mate afgenomen (met respectievelijk 5 en 3 %). De emissies van $NH_3$ blijven quasi stabiel omdat – zo blijkt uit nadere analyses - het

effect van emissiereducerende maatregelen bij de landbouw bijna volledig gecompenseerd wordt door een toename van de veestapel
Bij NMVOS worden de beperkte emissiedalingen die in de industrie nog worden gerealiseerd grotendeels gecompenseerd door lichte emissiestijgingen vanuit de huishoudens en de land- en tuinbouw.
Kijken we naar de toekomst, dan blijkt uit de grafiek dat we voor alle polluenten goed op weg zijn om de NEC-emissiereductiedoelstellingen 2025 en 2030 te realiseren. Wel zullen we voor NMOVS, $NH_3$ en $PM_{2.5}$ voldoende nauwgezet moeten monitoren of de implementatie van de voorziene maatregelen (voor $NH_3$ en $PM_{2,5}$ bij respectievelijk de landbouwsector en de huishoudelijke houtkachels) leidt tot de voorspelde emissiereducties, omdat de marges bij deze polluenten eerder beperkt zijn. Ook voor NOx is een nauwgezette monitoring belangrijk. De berekende reductie is immers bijna volledig toe te schrijven aan de verwachte daling van de NOx-uitstoot van de meest recente EURO6d-dieselwagens en de vooropgestelde daling van het aantal voertuigkilometers. Voor beide parameters is het onzeker in welke mate de vooropgestelde aannames in praktijk zullen worden gerealiseerd. Aanpak van emissiefraude, de elektrificatie van het bussenpark van De Lijn, de opvolging (en aanpak) van reële verkeersemissies en sturende maatregelen richting het verminderen van het aantal voertuigkilometers zijn dan ook cruciaal om de verwachte emissiereductie te bereiken.

In onderstaande Figuur 2 zoomen we in op de bronnen die bijdragen aan de uitstoot van NOx.

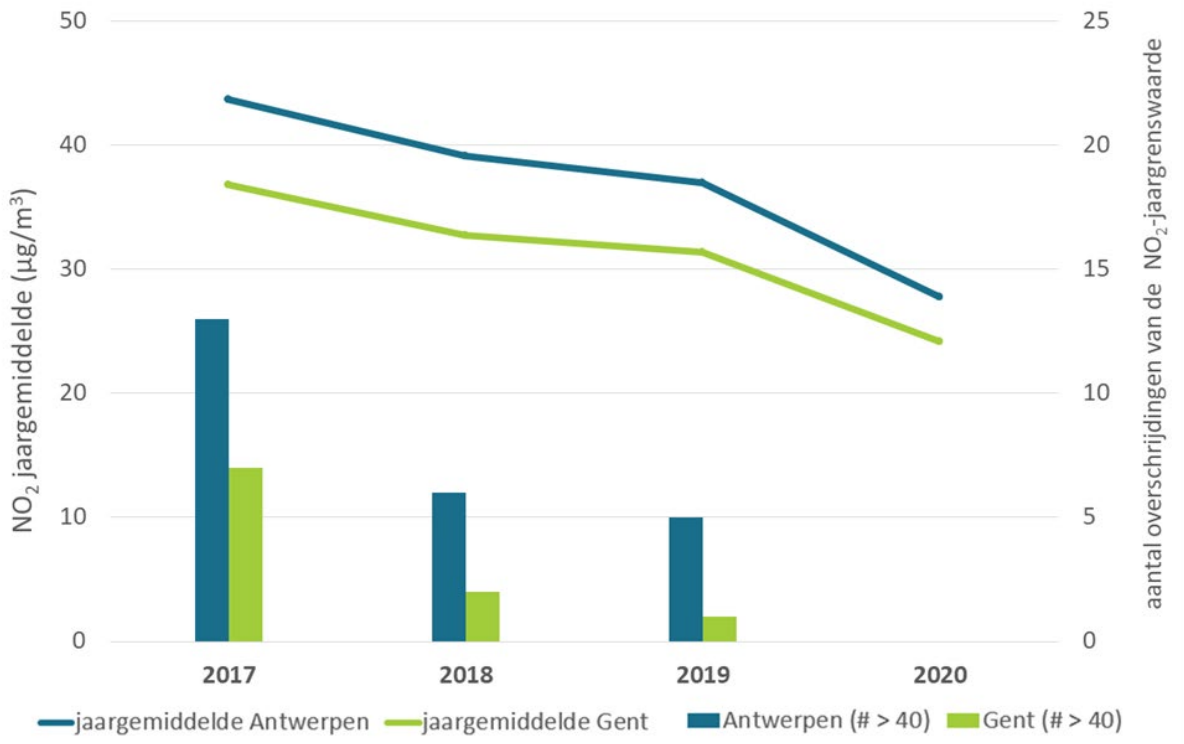



Figuur 2: Aandeel van de verschillende sectoren in de totale Vlaamse NOx-uitstoot in 2019.

Hieruit blijkt dat de Vlaamse NOx-uitstoot in hoofdzaak afkomstig is van de sectoren transport, industrie en energie, en land- en tuinbouw. Binnen de sector transport staat het wegverkeer in voor ongeveer de helft van de NOx-uitstoot, de scheepvaart (in hoofdzaak zeescheepvaart) voor ongeveer een kwart. Binnen de industrie en energie is de NOx-uitstoot afkomstig van zowel procesemissies als van verbrandingsemissies. Binnen de sector landbouw is de NOx-uitstoot afkomstig van zowel verbrandingsemissies (stookinstallaties en motoren voor de verwarming van serres en stallen) als van NO-emissies uit mestgebruik.

## 2.2 Concentraties in de lucht van de belangrijkste luchtverontreinigende polluenten

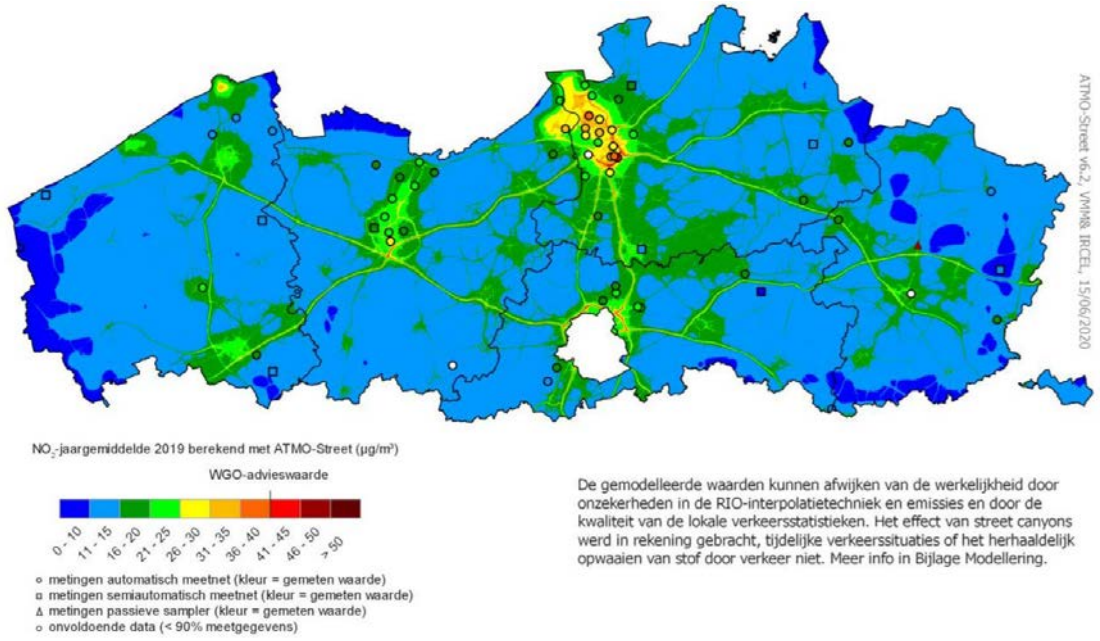
De concentraties in de lucht worden door de Vlaamse Milieumaatschappij opgevolgd via zowel metingen als luchtkwaliteitsmodellering.
Zowel uit de metingen als modelleringen blijkt dat de daling van de emissies in de voorbije jaren ervoor heeft gezorgd dat, behalve voor de $NO_2$-jaargrenswaarde, sinds 2014 in alle Vlaamse meetposten de Europese luchtkwaliteitsnormen worden gerespecteerd. De evolutie van de concentraties t.e.m. 2019 wordt uitgebreid besproken in het VMM-jaarrapport Lucht[3].
Op alle meetplaatsen met automatische monitoren (die relevant zijn voor blootstelling aan de bevolking) werden zowel in 2018, 2019 en 2020 geen overschrijdingen van de $NO_2$-jaargrenswaarde (een maximaal jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³) meer gemeten. Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van passieve samplers[4]. In onderstaande Figuur 3 geven we de evolutie weer van de gemiddeld gemeten $NO_2$-concentraties met zulke passieve samplers in Antwerpen en Gent, en van het aantal passieve samplers waar een overschrijding van de $NO_2$-jaargrenswaarde werd gemeten.




Figuur 3: Evolutie van de $NO_2$-jaargemiddelde concentraties gemeten met de passieve samplers en evolutie van het aantal passieve samplers met een overschrijding van de $NO_2$-jaargrenswaarde over de periode 2017-2020.

[3] Zie https://www.vmm.be/publicaties/lucht-2020/emissies-en-concentraties-luchtverontreinigende-stoffen
[4] Passieve samplers zijn meetbuisjes met een chemische stof die selectief reageert met een component in de lucht, zoals bijvoorbeeld $NO_2$. Na bemonstering van enkele dagen tot weken, gebeurt er een analyse in het labo en kan de hoeveelheid $NO_2$ in de lucht worden bepaald. Concentraties gemeten met passieve samplers zijn gemiddelden over een langere periode (dagen tot een maand). De meetonzekerheid van passieve samplers is groter dan van referentiemetingen. Via een kalibratie, door het vergelijken van samplermetingen bij meerdere referentiemeetstations, wordt de onzekerheid verkleind.

In 2020 werden voor het eerst geen overschrijdingen meer gemeten van de $NO_2$-jaargrenswaarde met indicatieve metingen met passieve samplers. Dat is in grote mate te wijten aan een sterke terugval in het lokale wegverkeer, als gevolg van de genomen maatregelen ter beheersing van de Corona-pandemie. In 2019, het laatste volledige jaar zonder impact van de coronacrisis, werd op vijf van de 18 meetplaatsen in Antwerpen (met een hoogst gemeten concentratie van 51 µg/m³) een overschrijding van de jaargrenswaarde gemeten. Ook werd een overschrijding gemeten op één van de 20 meetplaatsen in Gent (gemeten concentratie van 43 µg/m³) en op twee meetplaatsen aan een druk kruispunt in Houthalen-Helchteren (gemeten concentratie van 50 µg/m³). Hierbij ging het telkens om plaatsen in street canyons[5] en/of locaties met veel verkeer. Gemiddeld daalden de metingen met passieve samplers in Antwerpen en Gent in 2019 met 2 µg/m³ of 5 % ten opzichte van 2018. Uit een algemene trendanalyse (waarbij het effect van de meteo-omstandigheden wordt uitgefilterd), blijkt duidelijk dat de $NO_2$-concentraties jaar-na-jaar systematisch dalen.
De vaststelling dat in 2019 de overschrijding van de $N0_2$-jaargrenswaarde zich nog voordeed in street canyons en/of locaties met veel verkeer, is in overeenstemming met de resultaten van het ATMO-Street-model. De resultaten van dat model voor de jaargemiddelde $NO_2$-concentratie in 2019 geven we weer in onderstaande Figuur 4.

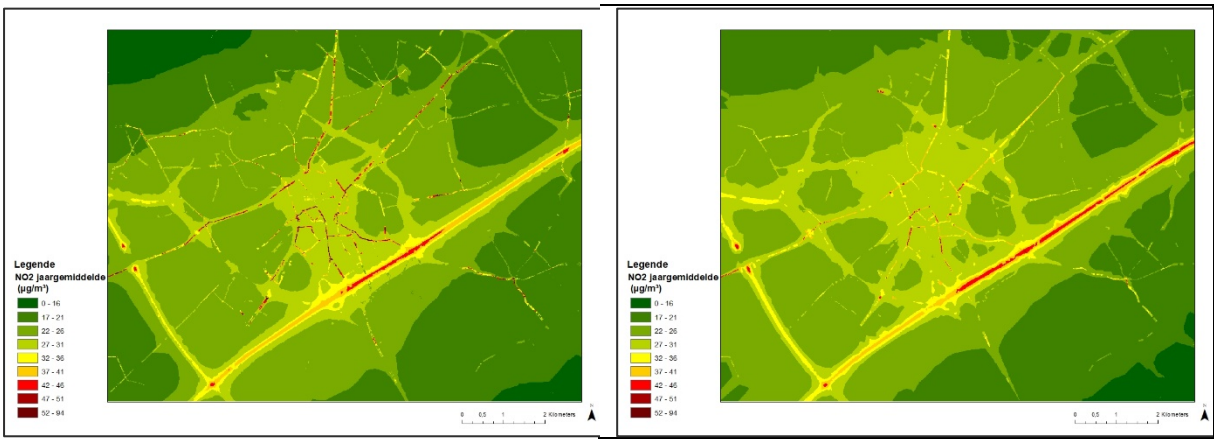



Figuur 4: Gemodelleerde jaargemiddelde $NO_2$-concentratie in 2019 zoals berekend met het ATMO-Street model.[6]

Op basis van deze modelkaart berekenen we dat in 2019 ongeveer 1 % van de inwoners van het Vlaams Gewest werden blootgesteld aan concentraties hoger dan de $NO_2$-jaargrenswaarde. Deze mensen wonen in hoofdzaak in de agglomeratie Antwerpen. Ook in de agglomeratie Gent, in de Vlaamse centrumsteden en de Vlaamse rand rond Brussel worden mensen in relevante mate blootgesteld.

[5] Een street canyon is een smalle straat met hoge bebouwing. In een street canyon worden de uitlaatgassen van het wegverkeer slechter verdund waardoor de lokale luchtvervuiling er zich kan opstapelen.
[6] Deze gedetailleerde kaart kan de indruk wekken dat de ruimtelijke spreiding van de concentraties plaatselijk zeer precies gekend is. Luchtkwaliteitsmodellen kennen, zoals alle modellen, onzekerheden. De berekende concentraties kunnen dus een over- of onderschatting geven op bepaalde plaats.

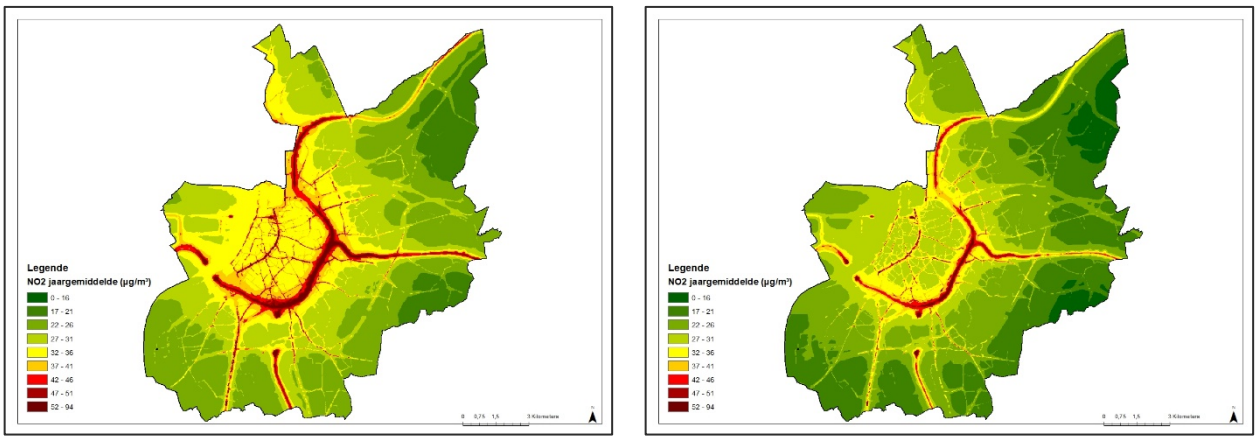
Bij de totstandkoming van het luchtbeleidsplan werd er nog van uitgegaan dat (in 2016) zo'n 3,7 % van de Vlamingen werd blootgesteld aan een overschrijding van de $NO_2$-jaargrenswaarde. In tussentijd zijn verdere verbeteringen doorgevoerd aan het rekenhart van het ATMO-streetmodel. Uit validatie- en kalibratie-oefeningen[7] bleek immers dat het model de hoogste $NO_2$-concentraties vaak overschatte en de laagste onderschatte. Deze modelverbeteringen hebben ertoe geleid dat er op minder locaties overschrijdingen van de $NO_2$-jaargrenswaarde worden berekend. Dit is goed te zien in Figuur 5 waarin de gemodelleerde jaargemiddelde $NO_2$-concentraties voor de stad Kortrijk is weergegeven in 2016, links volgens de oorspronkelijke modellering en rechts volgens de verbeterde modellering.




Figuur 5: De jaargemiddelde $NO_2$-concentraties in Kortrijk in 2016, volgens de oorspronkelijke (links) en verbeterde (rechts) modellering

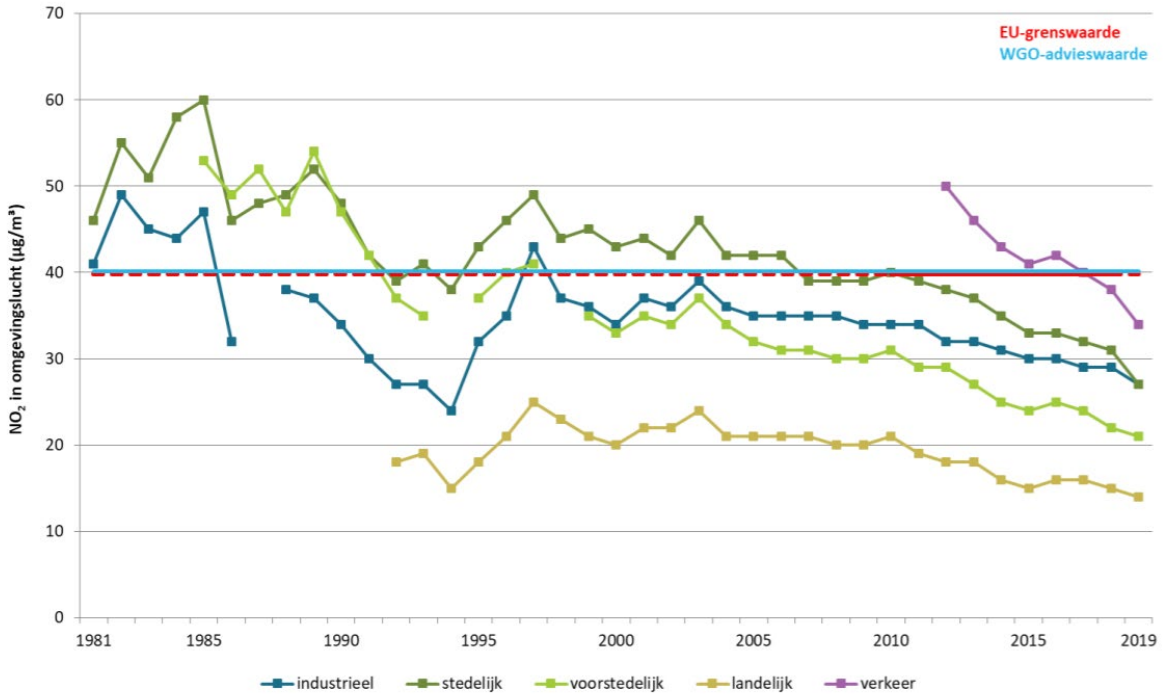
Als we de evolutie tussen 2016 en 2019 bekijken en hierbij inzoomen op Antwerpen, de belangrijkste hotspot van $NO_2$ in Vlaanderen (zie onderstaande Figuur 6), dan zien we dat de $NO_2$-concentraties in deze periode sterk zijn gedaald. Het aantal knelpuntlocaties en de overschrijdingsmarges zijn sterk afgenomen. Wel worden langs de belangrijkste invals- en verbindingswegen binnen de stad in 2019 toch nog behoorlijk wat overschrijdingen van de $NO_2$-jaargrenswaarde berekend.

[7] Zie https://www.irceline.be/nl/documentatie/modellen/validatie/validatierapport-atmo-street-vla-rio-ifdm-be-bru-wal-2017 en http://rma.vito.be/~lefebvrw/samenvatting_CN_definitief.pdf




Figuur 6: De jaargemiddelde $NO_2$-concentraties in de luchtkwaliteitszone Agglomeratie Antwerpen in 2016 en in 2019, zoals gemodelleerd met het ATMO-Street model.

Kijken we tot slot (Figuur 7) naar de historische trend van de gemeten $NO_2$-concentraties op de virtuele meetplaatsen[8], dan zien we dat sinds 2016 de jaargemiddelde $NO_2$-concentraties op verkeersdrukke locaties sterk dalende is (van 42 µg/m³ in 2016 naar 34 µg/m³ in 2019).




Figuur 7: Trend van de $NO_2$-jaargemiddelde concentratie voor de verschillende virtuele meetplaatsen, 1981 – 2019 (µg/m³).

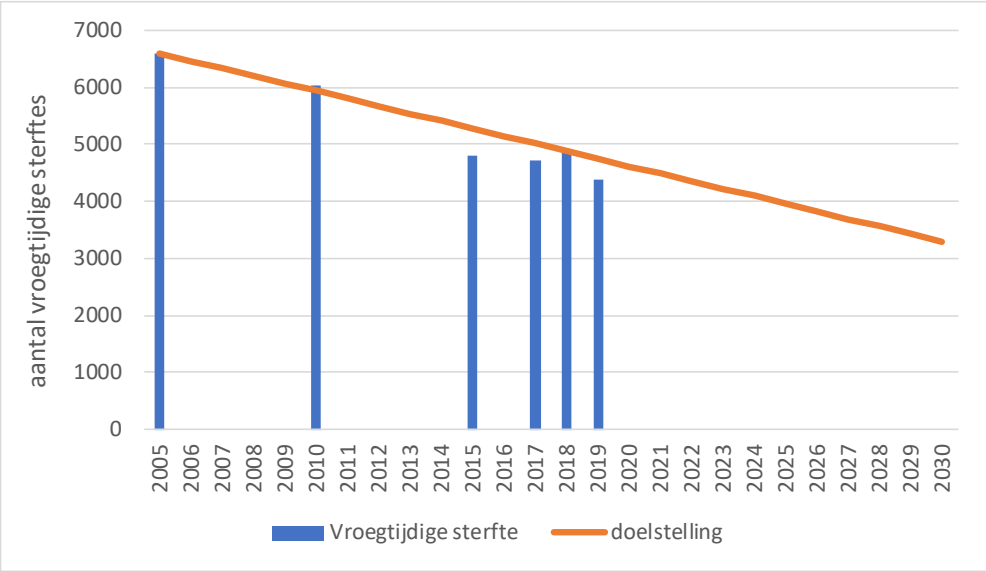
[8] Voor het berekenen van de virtuele meetplaatsen delen we de meetplaatsen op in vijf subgroepen (landelijk, voorstedelijk, stedelijk, industrieel en verkeersgericht). Vervolgens berekenen we het jaargemiddelde voor iedere subgroep. Bij de trendgrafieken zijn de vaste meetplaatsen van het automatisch meetnet (inclusief het meetnet van de Belgische Petroleum Federatie) opgenomen.[9] Bij toepassing van een lineaire trend.

Besluitend kunnen we stellen dat de jaargemiddelde $NO_2$-concentratie verder daalt, ook op locaties waar overschrijdingen worden gemeten. Als de dalende trend van de laatste jaren zich verder zet, dan zal de $NO_2$-jaargrenswaarde op korte termijn en ook nadat het effect van de Corona-maatregelen op het wegverkeer is uitgewerkt, op alle meetplaatsen gerespecteerd worden. De jaargemiddelde $NO_2$-concentraties worden op straatniveau bepaald door de hoeveelheid verkeer, de uitstoot van het wagenpark en (in mindere mate) de meteorologische omstandigheden. Omwille van de onzekerheid op deze parameters kunnen we geen exact jaar naar voor schuiven waarop de $NO_2$-grenswaarde zal gerespecteerd worden.
Ook op basis van de luchtkwaliteitsmodellen kunnen we geen exact jaar voorspellen waarop de Europese $NO_2$-jaargrenswaarde op alle locaties in Vlaanderen zal gehaald worden. Dit omwille van de inherente onzekerheid op de invoergegevens en op de rekenformules zelf. Wat invoergegevens betreft zit de onzekerheid vooral op de verkeersgegevens waarbij we onvoldoende zicht hebben op het verkeer op het onderliggend wegennet door het wegvallen van de tellingen sinds 2017. Er lopen daarom initiatieven om de data voor het onderliggende wegennet te verbeteren.

## 2.3 Impact luchtverontreiniging op gezondheid

In het luchtbeleidsplan hebben we twee middellange termijn doelstellingen inzake gezondheid opgenomen. De eerste doelstelling is om het aantal vroegtijdige sterftegevallen door langdurige blootstelling aan fijn stof ($PM_{2,5}$) in 2030 te halveren ten opzichte van 2005. In 2005 waren in Vlaanderen iets minder dan 6.600 vroegtijdige sterfgevallen toe te schrijven aan de langdurige blootstelling aan $PM_{2,5}$. Het doel is dus om in 2030 het aantal vroegtijdige sterfgevallen door langdurige blootstelling aan $PM_{2,5}$ te beperken tot maximum 3.300 gevallen. Uit Figuur 8 blijkt dat in 2015 het aantal vroegtijdige sterfgevallen ruim onder de doelstelling[9] lag maar dat tussen 2015 en 2018 de dalende trend van het aantal vroegtijdige sterfgevallen stagneerde. In 2018 lagen de jaargemiddelde $PM_{2,5}$-concentraties zelfs iets hoger dan in 2017 waardoor het aantal vroegtijdige sterfgevallen tussen 2017 en 2018 toe- in plaats van afnam en de marge ten opzichte van de doelstelling minimaal werd (< 1%). In 2019 lag het aantal vroegtijdige sterfgevallen door langdurige blootstelling aan $PM_{2,5}$ echter opnieuw ruim onder de doelstelling. De gezondheidsdoelstelling voor $PM_{2,5}$ lijkt op basis van de huidige cijfers haalbaar maar het is aangewezen om de evolutie goed op te volgen. Als de cijfers de komende jaren opnieuw stagneren of toenemen kunnen bijkomende maatregelen nodig zijn.

[9] Bij toepassing van een lineaire trend.




Figuur 8: Evolutie van het aantal vroegtijdige sterfgevallen door langdurige blootstelling aan $PM_{2,5}$ tussen 2005 en 2019, in vergelijking tot de middellange termijn doelstelling 2030 (bij toepassing van een lineaire trend).

De tweede doelstelling is om in 2030 het aantal mensen dat woont op een locatie waar de jaargemiddelde $NO_2$-concentratie hoger is dan de WGO-advieswaarde in elke gemeente te halveren ten opzichte van 2016. Zolang de WGO geen nieuwe advieswaarde voor de langdurige blootstelling aan $NO_2$ heeft bepaald, nemen we hierbij 20 µg/m³ als streefdoel aan[10]. Nieuwe advieswaarden worden ten vroegste tegen midden 2021 verwacht.

Volgens modelberekeningen woonden in 2016 nog heel wat Vlamingen op locaties waar de jaargemiddelde $NO_2$-concentratie hoger was dan 20 µg/m³. In 2019 was dat aantal gedaald. In veel gemeenten zitten we op koers om de doelstelling in 2030 te realiseren. In een aantal gemeenten wordt de doelstelling voor 2030 in 2019 gehaald. In een aantal gemeenten in het Gentse, Antwerpse en de Vlaamse rand is de marge iets minder groot. In de agglomeratie Antwerpen en in gemeenten in de Vlaamse rand zitten we niet op koers[11]. We volgen daarom de evolutie van de $NO_2$-gezondheidsdoelstelling nauwgezet op. Een verdere daling van de $NO_2$ concentraties hangt af van de implementatie van de maatregelen rond wegverkeer (aanpak emissiefraude, vergroening park, daling aantal kilometers, elektrificatie bussenpark De Lijn, emissievrije stadsdistributie).

[10] De huidige WGO-advieswaarde voor de langetermijnblootstelling aan $NO_2$ bedraagt 40 µg/m³. De WGO erkent echter dat er ook onder deze waarde belangrijke gezondheidseffecten optreden en laat de huidige advieswaarde daarom actualiseren. Zolang geen nieuwe WGO-advieswaarde voor $NO_2$ bepaald is, nemen we 20 µg/m³ als streefdoel aan. Het HRAPIE-onderzoek van de WGO schuift die waarde naar voor als de drempel vanaf wanneer het risico op vroegtijdige sterfte door langdurige blootstelling aan $NO_2$ in rekening moet gebracht worden bij kostenbatenanalyses.
[11] Ten opzichte van de lineaire trend.

## 2.4 Impact luchtverontreiniging op ecosystemen

Het luchtbeleidsplan stelt als doel voorop om tegen 2030 de kritische last voor vermesting in minder dan 61 % van de oppervlakte natuur in Vlaanderen nog te overschrijden. In onderstaande Tabel 1 geven we de evolutie weer van het aandeel oppervlakte natuur met overschrijding van de kritische last voor vermesting[12].

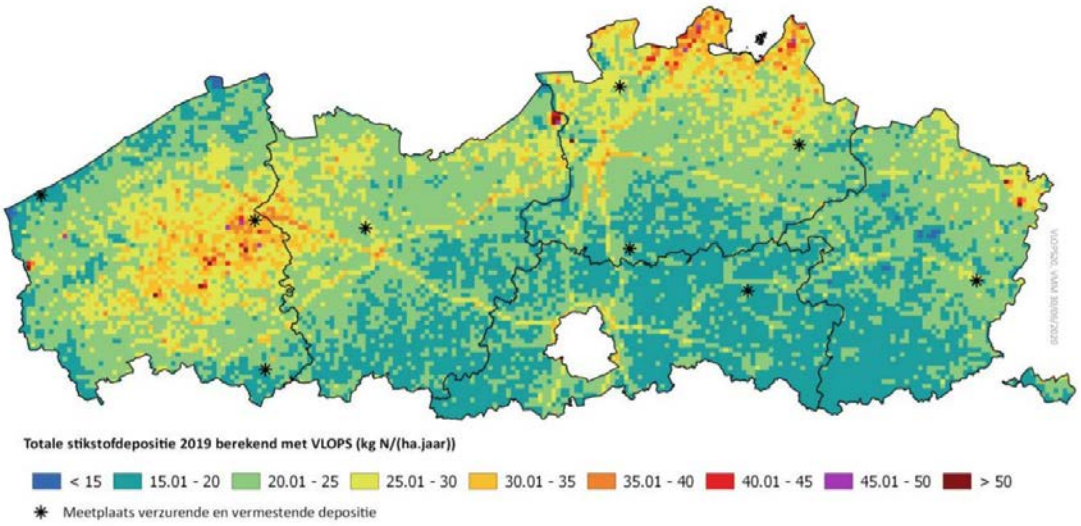
Tabel 1: Aandeel van de oppervlakte natuur (vegetatie en ecosystemen) met overschrijding van de kritische last voor vermesting (in %)

| | 2005 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Doel 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alle natuur** | 92 | 80 | 81 | 83 | 82 | 80 | 61 |
| **Bos** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 67 |
| **Heide** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 67 |
| **Soortenrijk grasland** | 73 | 33 | 33 | 39 | 34 | 30 | 49 |

Uit deze cijfers blijkt dat de aandelen oppervlakte natuur met overschrijding van de kritische last voor vermesting sinds 2015 niet trendmatig dalen (enkel jaarlijkse fluctuaties). Daarenboven wordt vastgesteld dat ook de mate van overschrijding de laatste jaren niet meer afneemt. Dat betekent dat de voorziene maatregelen uit het luchtbeleidsplan voor de uitstootreductie van N volledig geïmplementeerd zullen moeten worden om het bereiken van de doelstelling 2030 te realiseren. Te meer daar uit de prognosemodelleringen van het luchtbeleidsplan al bleek dat het behalen van de 2030 doelstelling met volledige implementatie van de voorziene maatregelen binnen de onzekerheidsmarge van de luchtmodellen valt. We kunnen dus niet met voldoende zekerheid zeggen dat het geselecteerde maatregelenpakket zal volstaan om de doelstelling te realiseren. Het bijkomend maatregelenpakket dat ontwikkeld wordt in het kader van de Programmatorische Aanpak Stikstof zal nodig zijn om het realiseren van deze doelstelling te garanderen. Een aandachtspunt is bovendien de depositie afkomst vanuit het buitenland. De bestaande Europees opgelegde nationale uitstootgrens (NEC-richtlijn) voor NH3 is onvoldoende voor het realiseren van de habitatrichtlijn.

Kijken we naar de ruimtelijke spreiding van de vermestende depositie (zie onder Figuur 9), dan zien we dat de hoogste N-depositie zich nog steeds voordoet in de veeteeltintensieve regio's, langs de drukst bereden segmenten van de autosnelwegen en in de nabije omgeving van enkele grote N-emittoren in het Antwerpse havengebied.

[12] De doelstelling inzake verzuring bespreken we niet omdat deze doelstelling nu reeds gerealiseerd is0




Figuur 9: Ruimtelijke spreiding van de N-depositie in Vlaanderen, zoals gemodelleerd met het VLOPS-model (emissies 2018 gecombineerd met meteo 2019).

# 3 STAND VAN ZAKEN IMPLEMENTATIE MAATREGELEN

## 3.1 Transport

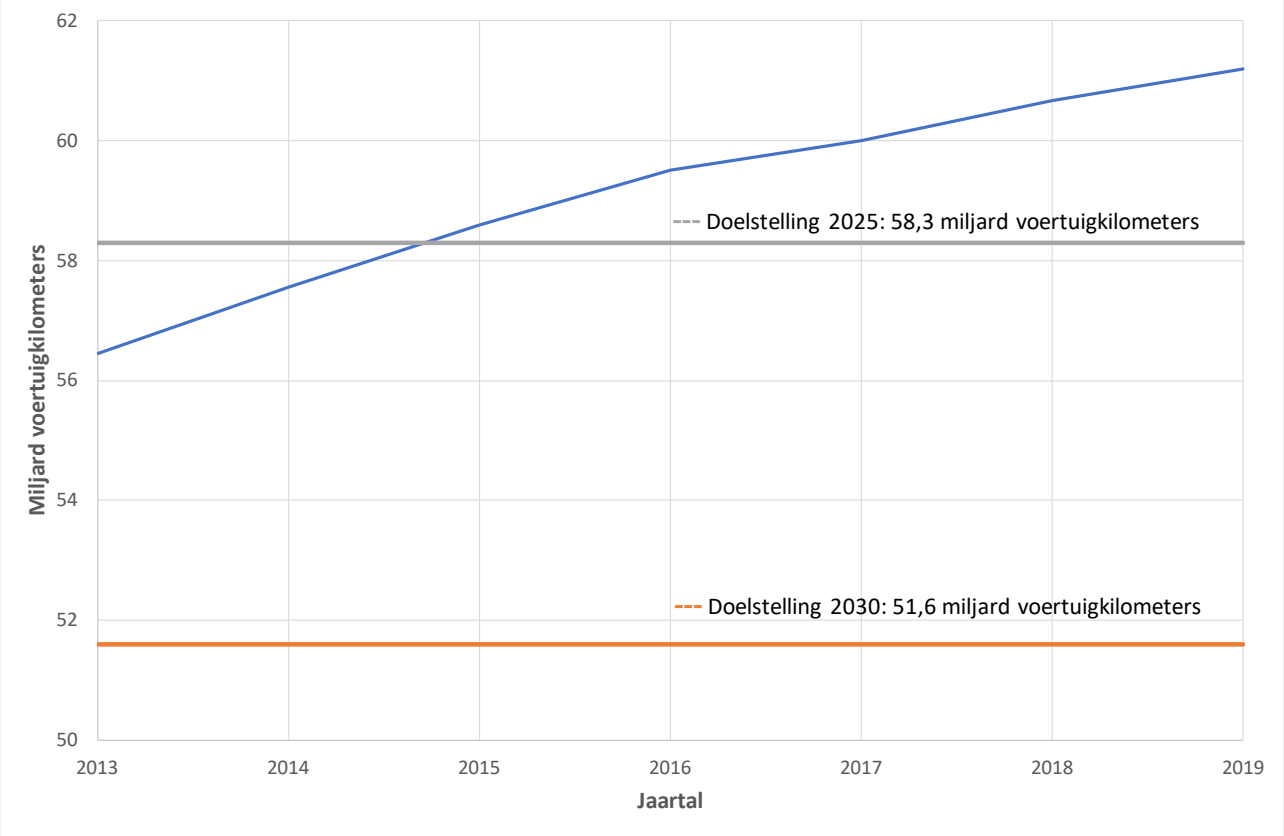
De transportsector bestaat uit een brede waaier van mobiele bronnen, waarbij het wegverkeer het grootste deel van de emissies inneemt, gevolgd door de scheepvaart. In dit voortgangsrapport focussen we dan ook op de uitvoering van de maatregelen voor deze twee bronnen.

### 3.1.1 Wegverkeer

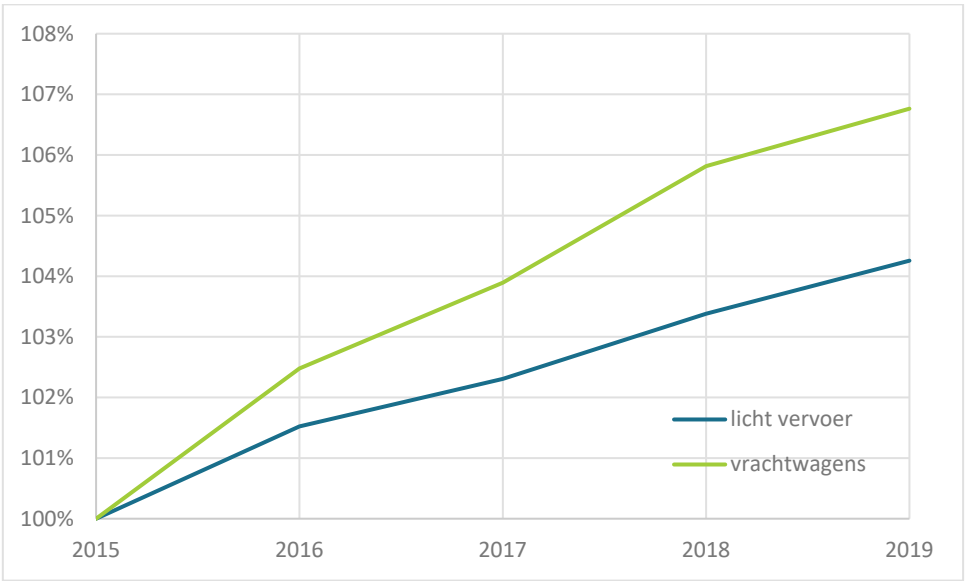
In het luchtbeleidsplan wordt het terugdringen van de emissies van het wegverkeer opgehangen aan vier doelstellingen. We bespreken in hoeverre we op pad zitten om deze doelstellingen te realiseren. En we evalueren de stand van zaken van de belangrijkste maatregelen.

#### 3.1.1.1 Doelstelling 1: Het aantal kilometer over de weg daalt tot maximaal 51,6 miljard gereden voertuigkilometers in 2030 (58,3 miljard in 2025)

In onderstaande Figuur 10 en Figuur 11 geven we de evolutie weer van het aantal voertuigkilometers over de weg. En we zetten deze evolutie af ten opzichte van de kilometerdoelstellingen voor 2025 en 2030.




Figuur 10: Evolutie van het aantal voertuigkilometers gereden over de Vlaamse wegen in de periode 2013 – 2019 (uitgedrukt in miljard voertuigkilometers). (bron: statistiek Vlaanderen)




Figuur 11: Evolutie van het aantal voertuigkilometers gereden over de Vlaamse wegen in de periode 2015 – 2019 (procentuele evolutie t.o.v. 2015). (bron: eigen berekeningen op basis van gegevens statistiek Vlaanderen).

Uit deze grafieken blijkt dat het aantal voertuigkilometers over de Vlaamse wegen jaar na jaar gestaag toeneemt, deze stijging doet zich voor bij zowel het personenvervoer als het vrachtvervoer. Vooral het aantal kilometer afgelegd door bestelwagens neemt sterk toe (bijna 20 % t.o.v. 2015). Om de kilometerdoelstelling 2030 te kunnen behalen, is dringend een omslag nodig. Ook de doelstelling voor 2025 ligt steeds verder af. Aangezien het licht vervoer (personenwagens en bestelwagens) instaat voor ongeveer 88 % van de gereden voertuigkilometers[13], is deze omslag vooral bij het personenwagens en bestelwagens noodzakelijk. De maatregelen uit het Luchtbeleidsplan beogen voornamelijk een daling van de kilometers bij het licht vervoer (- 15 %) en een beperking van de toename van de kilometers bij het vrachtvervoer (maximaal + 14 %) tegen 2030 ten opzichte van 2015. Als tussentijdse streefwaarden voor 2025 werd een stabilisatie van het aantal afgelegde kilometer voor licht vervoer vooropgesteld (- 2 %).

**Maatregelen personenvervoer**

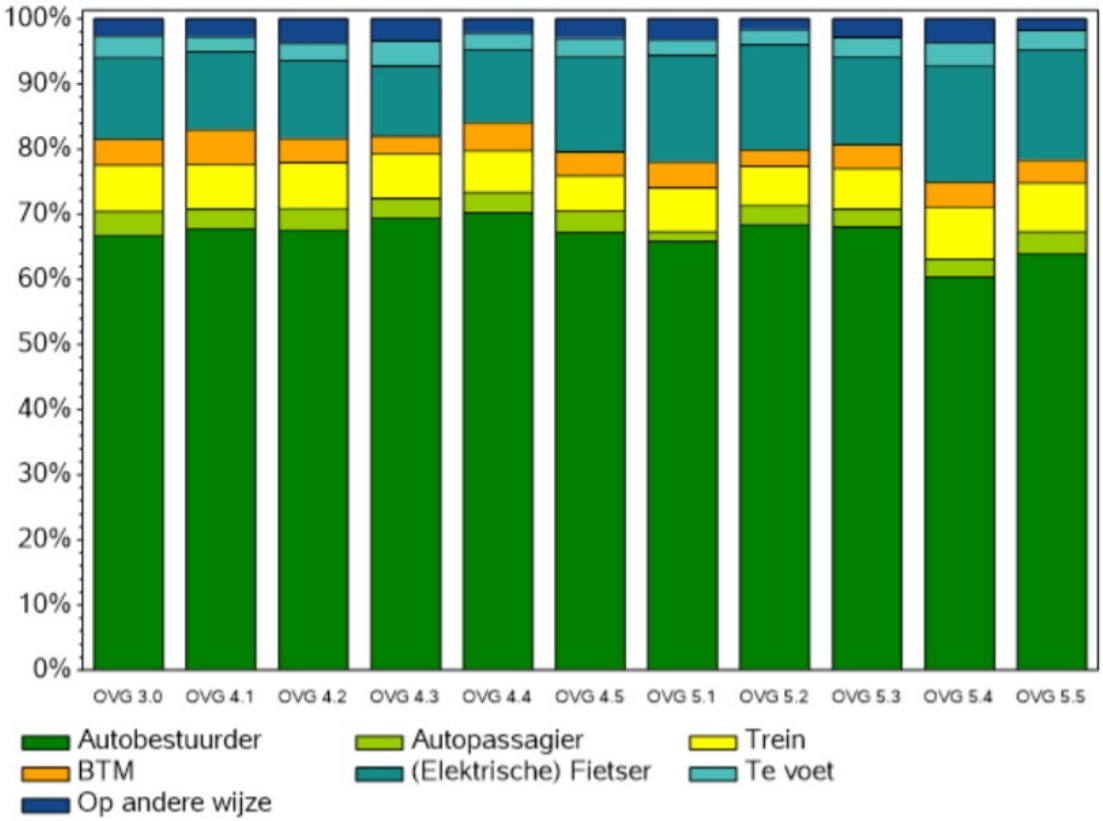
Voor het terugdringen van de voertuigkilometers door het personenvervoer wordt een centrale en sturende rol toebedeeld aan de vervoerregio's. In eerste instantie werden de openbaar vervoerplannen uitgewerkt, waarbij per vervoerregio een herinrichting van het collectieve vervoerssysteem (kernnet, aanvullend net en vervoer op maat) is voorzien (implementatie vanaf januari 2022). Daarnaast wordt in elke vervoerregio tegen 2022 een regionaal mobiliteitsplan (met een duurzaam maatregelenpakket) gefinaliseerd waar het openbaar vervoerplan deel van zal uitmaken. Elke vervoerregio kreeg een taakstelling gebaseerd op het Vlaams Energie- en Klimaatplan en het Vlaams Luchtbeleidsplan in de vorm van indicatoren en doelstellingen. Het is belangrijk dat de indicatoren en daaraan gekoppelde doelstellingen doorvertaald worden naar de nodige maatregelen in het regionaal mobiliteitsplan van elke vervoerregio.

Er wordt een cruciale rol toebedeeld aan de vervoerregio's, maar ook gedragsverandering verwezenlijken speelt een rol om tot een succesvolle modale shift te komen. In het luchtbeleidsplan is hiertoe het voornemen geformuleerd om in samenwerking met VOKA, VBO en UNIZO bottom-up initiatieven op te zetten die leiden tot een daling van het aantal gereden autokilometers.

Om het aantal gereden autokilometers terug te dringen is ook combi-mobiliteit en het realiseren van een modal shift belangrijk, waarbij gebruikers vlot gebruik kunnen maken van verschillende vervoersmiddelen. In het Vlaams luchtbeleidsplan is daaromtrent als doelstelling opgenomen om tegen 2030 een toename van het aandeel van de duurzame modi in het woon-werk-verkeer tot minstens 40 % te realiseren en binnen de verstedelijkte vervoerregio's van Antwerpen, Gent en de Vlaamse rand rond Brussel tot minstens 50 %. Volgens het meest recente onderzoek naar het verplaatsingsgedrag in Vlaanderen (OVG 5.5[14]), bedroeg het aandeel van de duurzame modi in 2019 voor het motief 'werken' ongeveer 32 %. In onderstaande grafiek wordt de evolutie doorheen de tijd van de verschillende modi voor het woon-werk-verkeer weergegeven.

[13] En ongeveer 90 % van de NOx-uitstoot.

[14] 'Onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.5 (2019-2020)', Instituut voor Mobiliteit, november 2020. Zie https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1608199124/Analyserapport_OVG_5.5_def2_mkh0go.pdf




Figuur 12: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer. OVG 3: 2007-2008; OVG 4: 2008-2013; OVG 5: 2015-2020. Bron: Onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.5.

Hieruit blijkt dat de auto doorheen de jaren globaal gesproken de dominante vervoerswijze is voor het woon-werkverkeer, en dat de grote 'marktaandelen' van de gebruikte transportmodi van de Vlaming voor het woon-werk-verkeer vrij vast lijken te liggen, zij het met mogelijke fluctuaties tussen bepaalde boven- en ondergrenzen.

Om het aandeel van de duurzame modi in het woon-werk-verkeer op te drijven is voor deze legislatuur 104 miljoen euro vrijgemaakt om in Vlaanderen tegen eind 2024 1000 mobipunten of Hoppinpunten[15] in te richten. Dat zijn punten waar een gebruiker vlot van het ene vervoermiddel op het andere kan overstappen (aan een treinstation, aan een bushalte of op een plein waar verschillende mobiliteitsopties samenkomen). Het decreet basisbereikbaarheid voorziet in de verdere aanleg van fiets- en voetgangersnetwerken. Vanaf januari 2022 worden nieuwe netwerken aangelegd. Via de regionale mobiliteitsplannen en het lokaal Klimaatpact, dat in 2021 wordt ondertekend, worden ook lokale overheden betrokken. Naast de reeds gerealiseerde en in aanleg zijnde fietssnelwegen, is een studie opgestart die het potentieel voor bijkomende fietssnelwegen onderzoekt. Op basis van de studieresultaten zal de aanleg van bijkomende fietssnelwegen ingepland worden.

[15] Zie https://hoppin.be/

**Maatregelen goederenvervoer**

Voor het goederenvervoer voorziet het Luchtbeleidsplan nog een toename van het aantal kilometers afgelegd over de weg, maar wel beduidend minder dan in het scenario zonder beleid. Het doel is dus om de groei van het goederenvervoer over de weg te beheersen. Het beleidsdomein MOW heeft in september 2020 een werkdocument 'Visie goederenvervoer Vlaanderen' gepubliceerd[16]. In deze visienota wordt ook aandacht besteed aan het beheersen van de transportvraag en aan het brongericht heroriënteren van de transportontwikkeling naar meer milieuvriendelijke, energie-efficiënte en ruimtezuinige modi. De doelstellingen uit het Vlaamse luchtbeleidsplan 2030 en het Vlaamse Energie- en Klimaatplan 2021-2030 zijn hierbij richtinggevend. Om de doelstellingen uit de visienota te realiseren zijn negen beleidsmiddelen gedefinieerd, waaronder synchro/multimodaliteit, stedelijke logistiek, kilometerheffing, gedragsverandering, voertuigtechnologie, … Per beleidsmiddel wordt een actieplan opgesteld dat meer in detail toelicht welke acties door het beleidsdomein MOW ontwikkeld zijn en ontwikkeld zullen worden om de doelstellingen te realiseren. Het zal hierbij belangrijk zijn die acties die bijdragen aan een beheersing van het aantal kilometer over de weg ook effectief uit te voeren en hun effect te monitoren en waar nodig de maatregelen bij te sturen.

Om het aantal gereden vrachtwagenkilometers terug te dringen is ook het realiseren van een modal shift belangrijk. In het Vlaams luchtbeleidsplan is daaromtrent als doelstelling opgenomen om tegen 2030 een toename van het aandeel van de duurzame modi (spoor en binnenvaart) tot minstens 30 % te realiseren.
In de verschillende zeehavens is er een sterke toename van duurzame modi voorzien: 5 tot 10 % (ten opzichte van 2013). De benodigde data om de realisatie van deze doelstellingen te kunnen monitoren zitten verspreid over verschillende instanties en is niet actueel. Hierdoor zijn deze data voor de meest recente jaren niet meer op geaggregeerd niveau beschikbaar. We streven naar een aggregatie van de beschikbare data[17] zodat een evaluatie van deze subdoelstellingen in het volgende voortgangsrapport beschikbaar zal zijn.

**Maatregelen ruimtelijke ordening**

Ook het ruimtelijke beleid heeft een belangrijke impact op de mobiliteitsvraag en dus het aantal afgelegde autokilometers in Vlaanderen. Daarnaast zal het ruimtelijk beleid ook inzetten op ruimtelijke maatregelen en strategieën voor gezonde leefomgevingen. In kader van de uitvoering van de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen worden momenteel beleidskaders en acties voorbereid. In 2021 werd een taskforce 'bouwshift' van experten en stakeholders opgericht, die in het najaar een advies zal uitbrengen; ook zullen de ontwerpbeleidskaders worden voorgelegd aan andere bestuursniveaus en maatschappelijke actoren, aan de Vlaamse Regering.

**Besluit**

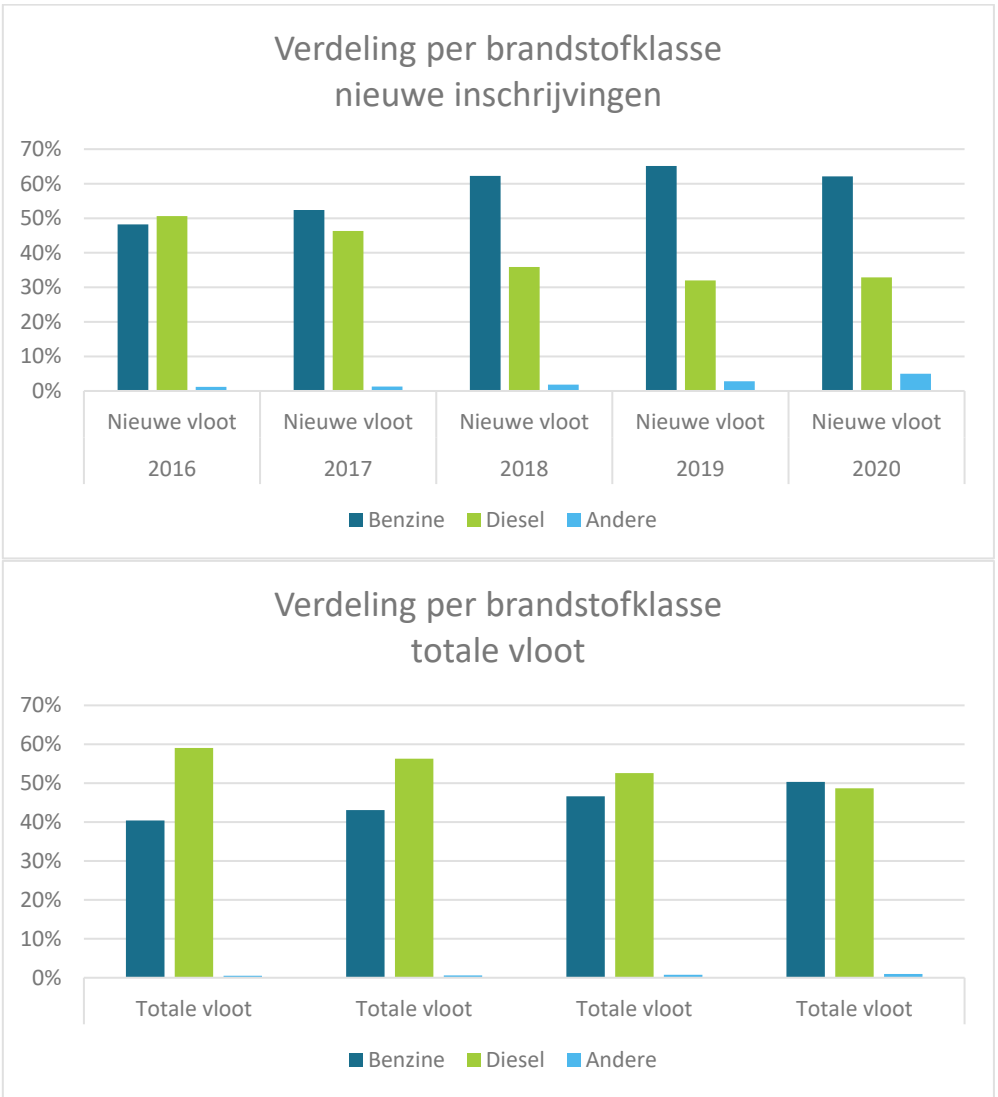
Besluitend kunnen we stellen dat de werking van de vervoerregio's pas op langere termijn (periode 2025 - 2030) tot significante resultaten zal leiden en dat de genomen maatregelen naar combi-mobiliteit en modal shift op korte termijn niet zullen leiden tot grote veranderingen (vnl. omwille van het vrijblijvend karakter). Daardoor lijkt het met de huidige mix van instrumenten niet vanzelfsprekend om de kilometerdoelstelling 2025 en 2030 te realiseren. Daarenboven is nog geen aanvang genomen met de bottom-up aanpak in samenspraak met het middenveld om initiatieven op te zetten die leiden tot een daling van het aantal

[16] https://www.vlaanderen.be/publicaties/visie-goederenvervoer-vlaanderen-werkdocument
[17] Waarbij, voor wat betreft spoor en binnenvaart, wordt afgestemd op de inputdata van de Vlaamse emissie-inventaris voor broeikasgassen en luchtpolluenten.

gereden autokilometers. Er wordt aanbevolen om binnen het mobiliteitsbeleid versneld werk te maken van de maatregelen die tot een daling van het aantal autokilometers voor personenvervoer leiden.

#### 3.1.1.2 Doelstelling 2: Er wordt een vergroening van het wagenpark gerealiseerd en stadscentra zijn emissiearm

Het Vlaams luchtbeleidsplan voorziet dat het marktaandeel van diesel bij nieuw verkochte personenwagens in 2025 tot 14,5 % is teruggedrongen en in 2030 tot 0 %. In onderstaande Figuur 13 tonen we de evolutie van het aantal en het aandeel van nieuw verkochte dieselpersonenwagens in Vlaanderen (inclusief (plug-in) hybride).




Figuur 13: Evolutie van het aandeel diesel- en benzinepersonenwagens (inclusief (plug-in) hybride) en personenwagens op andere brandstoffen bij de nieuwe verkochte voertuigen (bovenste grafiek) en in de totale vloot (onderste grafiek) in Vlaanderen over de periode 2016 - 2019. Bron: ecoscore.be

Uit deze cijfers blijkt dat het aandeel van nieuw verkochte dieselpersonenwagens sterk dalende is over de periode 2016 - 2019: het jaarlijkse verkochte aantal is met zo'n 53.000 voertuigen afgenomen, het aandeel met zo'n 19 %. We zien ook de doorwerking naar het volledige wagenpark. Het aantal diesels nam met 10 % af (meer dan 300.000 dieselwagens). De komende jaren zal goed gemonitord moeten worden of deze forse daling zich verderzet. Voor 2020 zien we immers een stabilisatie bij de inschrijvingen van nieuwe dieselvoertuigen en dus niet langer een daling. De ontdieseling vormt de belangrijkste hefboom om de $NO_2$-concentraties op korte termijn verder te doen dalen. De belangrijkste maatregelen hiertoe zijn de lage emissiezones en de verkeersbelastingen

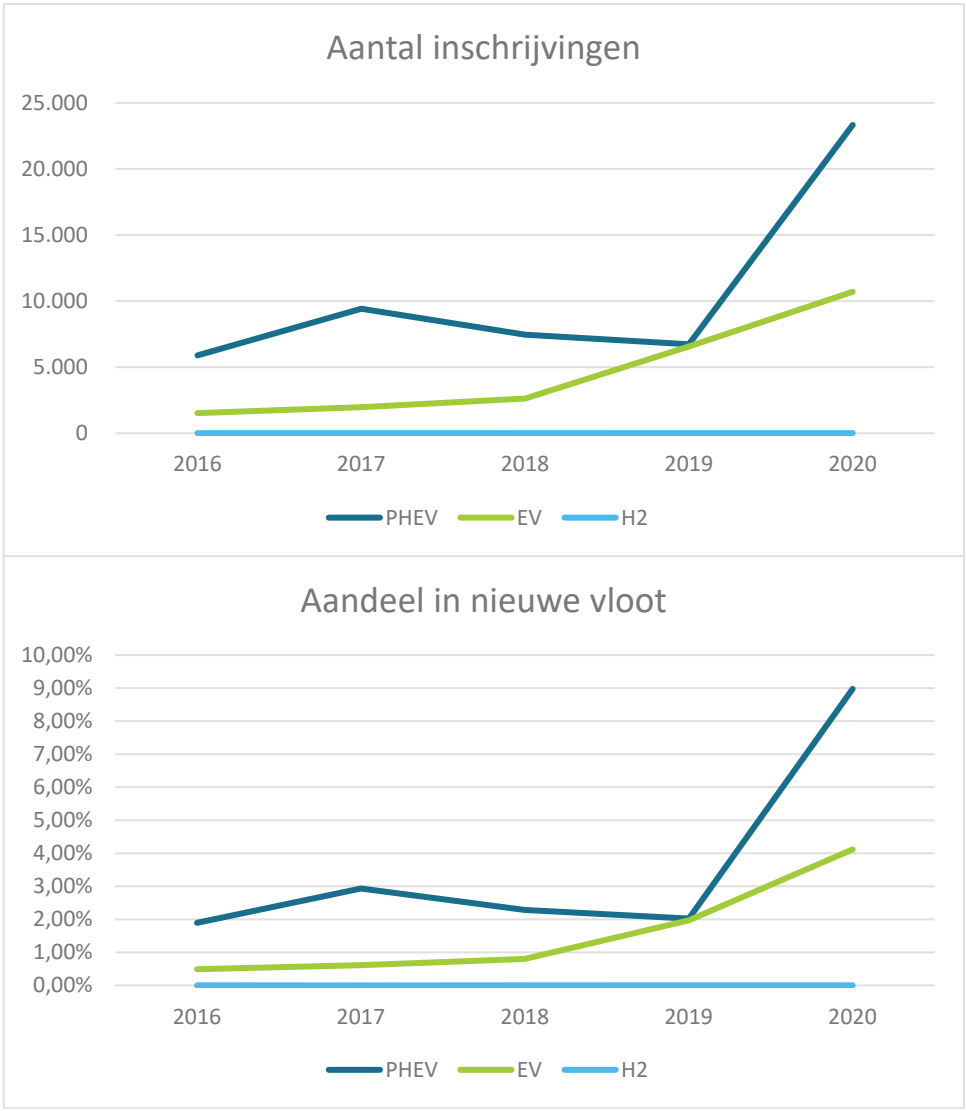
Lokale besturen kunnen door het instellen van een lage-emissiezone op hun grondgebied de meest vervuilende voertuigen weren of enkel onder strikte voorwaarden toelaten. De steden Antwerpen en Gent hebben reeds een lage-emissiezone ingevoerd. Naast Antwerpen en Gent werd geen nieuwe LEZ ingevoerd door één van de gemeenten. Uit een impactevaluatie[18] van eind 2020 blijkt dat de invoering van de LEZ in Antwerpen en Gent effectief geleid heeft tot een shift van oude dieselwagens naar benzinewagens en tot het sneller uitfaseren van oude dieselwagens zonder roetfilter. In 2020 werden de toegangsregels verder aangescherpt waardoor dieselwagens zonder roetfilter enkel nog onder voorwaarden zijn toegelaten

Een bijsturing van de regelgeving inzake lage-emissiezones op basis van de evaluatie en ervaringen in Antwerpen en Gent is in 2021 voorzien. De bevindingen uit de impactanalyse worden ook meegenomen bij de ontwikkeling van een scenariomodule waarmee lokale overheden hun beleid beter zullen kunnen plannen en monitoren (zie 3.5). Op basis van de verdere opvolging en evaluatie zullen voorstellen worden geformuleerd voor mogelijke stappen richting ultra lage emissiezones (ULEZ).

De fiscale vrijstellingen op de jaarlijkse verkeersbelasting en de belasting op de inverkeerstelling voor zero-emissie personenwagens en lichte bestelwagens werden vanaf 1 juli 2020 uitgebreid naar leasevoertuigen. De recente hervorming van de verkeersbelastingen (sinds 1 januari 2021), rekening houdend met de vernieuwde meetmethode voor de uitstoot van $CO_2$ (met name de WLTP[19]), werd budgetneutraal ingevoerd zonder grondige wijziging van de formule. Een verdere vergroening is aanbevolen, zeker nu we zien dat de sterke daling van diesels lijkt te stagneren en de luchtkwaliteitsnorm voor $NO_2$ nog overschreden wordt.

Het luchtbeleidsplan voorziet eveneens dat het marktaandeel van zero-emissie personenvoertuigen bij nieuw verkochte wagens in 2025 gestegen is tot 20 % en in 2030 tot 50 % (voor plug-in hybride voertuigen is dat 10 % respectievelijk 20 %). In onderstaande Figuur 14 tonen we de evolutie van het aantal en het aandeel van nieuw verkochte zero-emissie- en plug-in hybridepersonenvoertuigen in Vlaanderen.

[18] Zie https://archief-algemeen.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/bitstream/handle/acd/280717/eindrapport_evaluatieLEZ_nov2020.pdf
[19] WLTP: Worldwide harmonized Light-duty vehicles Test Procedure




Figuur 14: Evolutie van het aandeel van nieuw verkochte zero-emissiepersonenwagens (EV en $H_2$) en plug-in hybride wagens (PHEV) in Vlaanderen over de periode 2016 - 2019. Bron: ecoscore.be

Vooral het aandeel zero emissievoertuigen (EV en $H_2$) is relevant aangezien deze geen uitstoot hebben. Bij plug-in hybride voertuigen hangt de uitstoot immers sterk af van het laadgebruik van de eigenaar. We zien dat vooral in 2020 het aantal (meer dan 10.000) en het aandeel (4%) nieuw verkochte zero-emissiepersonenwagens is toegenomen ten opzichte van de voorgaande jaren. Een voorzichtige trendbreuk lijkt zich te hebben voorgedaan. Het aandeel inschrijvingen van nieuwe plug-in hybridewagens schommelde enkele jaren rond 2% en kende in 2020 een stijging tot 9%. In totaal werden in 2020 13% zero-emissie- en plug-in hybride wagens ingeschreven in Vlaanderen. Toch zitten we nog ver af van de vooropgestelde doelstellingen. De komende jaren zal goed gemonitord moeten worden of deze trendbreuk in inschrijvingen van zero-emissiewagens zich verderzet.

Het Vlaamse actieplan '*Clean Power for Transport*' (afgekort: CPT) heeft tot doel om deze trendbreuk verder te ondersteunen. Omdat de doorbraak van clean-power voertuigen nog te beperkt is, werd door de Vlaamse

Regering een nieuwe CPT-visie[20] met doelstellingen tot 2030 goedgekeurd zoals ook reeds opgenomen in het VEKP en Luchtbeleidsplan. De CPT visie 2030 bevat ook bijkomende stimulansen voor de voertuigenmarkt, net als specifieke beleidsinitiatieven voor lichte elektrische voertuigen en nieuwe initiatieven voor niche- en bedrijfsvloten. Het is belangrijk dat de visie wordt omgezet in verdere concrete acties. Reeds voorzien is dat tegen einde 2025 30.000 extra publieke laadpalen voor elektrische voertuigen zullen worden geplaatst, en een veelvoud daarvan aan semi-publieke en private laadpunten[21]. Eind 2020 waren er in het Vlaamse Gewest 4.262 publieke laadpunten voor elektrische wagens[22] van de vooropgestelde 7.500 uit et CPT-actieplan 2020.

Inzake de elektrificatie van het bussenpark van De Lijn, is in het luchtbeleidsplan en het regeerakkoord de doelstelling opgenomen om vanaf oktober 2019 in de aankoopprocedures van De Lijn enkel nog zero-emissiebussen toe te laten. De Lijn heeft een e-busprogramma ontwikkeld met een gefaseerde aanpak om tegen 2025 te beschikken over 400 elektrische bussen. In september 2020 werden de eerste zes elektrische bussen in Leuven in dienst genomen, Antwerpen en Gent moeten nog volgen. Momenteel wordt een bestek voor 200 elektrische bussen in de markt gezet waarvan in eerste instantie 60 elektrische bussen worden aangekocht voor drie stelplaatsen. Naast elektrische bussen koopt De Lijn nog hybride bussen aan. Het e-busprogramma onder deze vorm is ruim onvoldoende om de doelstellingen uit het regeerakkoord en Vlaams luchtbeleidsplan waar te maken om alle stadskernen tegen 2025 emissievrij te bedienen (en tegen 2035 heel Vlaanderen).

Het verder vergroenen van de vloot van de Vlaamse overheid wordt bekomen door een aanpassing van de voertuigklassen en ecoscoredrempels in de omzendbrief en een nieuw actieplan klimaat voor de Vlaamse overheid in 2021.

In het luchtbeleidsplan wordt eveneens als doelstelling naar voor geschoven dat in stedelijke omgevingen vanaf 2025 de exploitatie van openbaar vervoer en de distributie enkel nog met hybride, elektrische of waterstofvoertuigen gebeurt, waarbij in de stadskernen emissievrij gereden wordt. Naast het openbaar vervoer, wordt daarbij in eerste instantie ingezet op stedelijke logistiek. In 2019 werd de green deal duurzame stedelijke logistiek[23] gelanceerd. Naast deze green deal zijn nog belangrijke stappen nodig om emissievrije distributie tegen 2025 uit te rollen. De departementen mobiliteit en de VMM hebben daartoe medio 2020 een voorstel van aanpak voor invoering van emissievrije distributie uitgewerkt gebaseerd op de aanpak in Nederland[24]. In dit plan van aanpak wordt voorgesteld om een convenant met alle centrumsteden af te sluiten en een wetgevend kader rond zero emissie stedelijke distributie uit te werken. Politieke validatie en aanvang van de werkzaamheden zijn in 2021 voorzien.

#### 3.1.1.3 Doelstelling 3: De huidige verschillen tussen de beoogde en reële milieuprestaties van wagens werken we zo snel mogelijk weg.

Het is inmiddels ruim bekend dat de gerapporteerde emissies van voertuigen op basis van laboratoriumtesten niet representatief zijn voor de emissies die vrijkomen onder werkelijke

[20] VR 2021 3004 DOC.0475/2BIS
[21] https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/5FB66FD020B66700080005AC
[22] https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/publieke-laadpunten-voor-elektrische-wagens#:~:text=in%20andere%20gewesten-,Bijna%204.300%20publieke%20laadpunten%20voor%20elektrische%20wagens,waren%20er%20430%20publieke%20laadpunten
[23] Zie https://omgeving.vlaanderen.be/green-deal-duurzame-stedelijke-logistiek
[24] https://opwegnaarzes.nl/

rijomstandigheden. In het bijzonder bij dieselvoertuigen valt op dat hoewel de emissienormering de afgelopen jaren stelselmatig is verstrengd, dit veel te weinig geleid heeft tot een vermindering van de emissies van schadelijke stoffen (in het bijzonder NOx) in realistische rijomstandigheden. Daarnaast veroorzaken een beperkt aantal voertuigen die door hun eigenaars worden aangepast of gemanipuleerd (bijvoorbeeld verwijderen roetfilter of manipuleren katalysator of EGR-klep) voor een bijkomende verhoging van de praktijkemissies (roet en NOx).

In het luchtbeleidsplan zijn een aantal maatregelen opgenomen die, in afstemming met de recente Europese initiatieven[25], tot doel hebben om de verschillen tussen de beoogde en reële milieuprestaties van personenwagens weg te werken.

In 2019 zijn op verschillende plaatsen in Vlaanderen meetcampagnes uitgevoerd met remote sensing technieken. Deze sensoren, die worden opgesteld langs de wegen, bepalen de emissieconcentraties (NOx, fijn stof, koolwaterstoffen en CO) van langsrijdende voertuigen. Naast een pilootproject van sensor-gestuurde wegkantcontroles in samenwerking met politie en wegeninspectie, werden de sensoren vooral ook ingezet om inzicht in de praktijkemissies van voertuigen te verhogen en ervaring op te doen met remote sensing als beleidsinstrument. De metingen bevestigden de hoge praktijkemissies van dieselvoertuigen, ook recente, en toonden aan dat fraude en defecten (aan de katalysator, EGR-klep, roetfilter, …) bij een klein deel van het wagenpark voor zeer hoge emissies zorgt.

Begin 2021 werd omstandig beleidsonderzoek in samenwerking met een internationaal team van experts afgerond. Zo werd onder meer aanbevolen om de voertuigkeuring te versterken, wegkantcontroles te faciliteren met voertuigemissiemonitoringtechnieken zoals remote sensing, en om een onderbouwd en professioneel programma op te zetten voor conformiteitstesten en markttoezicht. De effectieve uitrol van deze aanbevelingen is in voorbereiding en cruciaal om op korte termijn de NOx-uitstoot terug te dringen en te vermijden dat de NOx- en roetuitstoot van dieselvoertuigen in realiteit veel hoger liggen dan toegelaten.

Ten laatste in juli 2022 wordt de aanwezigheid van een werkende roetfilter gecontroleerd tijdens de voertuigkeuring. De mogelijkheden om ook problemen met NOx-reductieapparatuur te detecteren worden momenteel in kaart gebracht. Wegkantcontroles worden uitgebreid met controles op licht vervoer en de effectiviteit en efficiëntie wordt sterk verhoogd met behulp van remote sensing en de inzet van geavanceerde inspectiesoftware. Zo kunnen ook buitenlandse voertuigen gecontroleerd worden. Het gebruik van remote sensing technieken tijdens wegkantcontroles bij vrachtwagens zorgde er in 2019 voor dat de pakkans steeg van 9 % tot 83 %. Hierbij werden ook nieuwe inspectie-instrumenten ingezet om fraude met ad-blue (NOx katalysator) bij vrachtwagens te detecteren. Naar aanleiding daarvan is in 2020 inspectiesoftware aangekocht en opleiding voorzien, wat de betrokken inspectieteams beter in staat stelt om emissiefraude bij vrachtwagens aan te tonen. In juni 2021 werd een nieuwe uitgebreide opleiding voorzien voor wegeninspecteurs van VLABEL en werd in samenwerking met de haven van Antwerpen een nieuwe controlecampagne uitgevoerd. Tegen 2023 wordt deze aanpak structureel uitgerold in Vlaanderen.
Fraude treedt niet enkel op bij voertuigeigenaars, maar ook bij voertuigfabrikanten (dieselgate). Het departement MOW zal initiatieven nemen om het toezicht op voertuigemissies via 'in service conformity'

[2525] De Europese Commissie voerde in 2016 een nieuwe Europese testprocedure (RED-cyclus) in. Sinds 1 september mogen voor alle nieuwe dieselvoertuigen de NOx-emissies gemeten tijdens de RDE-test niet meer dan 2,1 keer hogen liggen dan de normwaarde van 80 mg/km gemeten op een rollenbank. Vanaf 1 januari 2021 mag dit niet meer dan 1,43 keer zijn. Daarnaast werd ook het nieuwe homologatiekader uit Verordening 2018/858 van kracht in september 2020, wat nieuwe mogelijkheden en verplichtingen voor lidstaten met zich meebrengt inzake toezicht op voertuigemissies.

(ISC) programma's op te starten. Het beoogde ISC-programma van jaarlijks minstens 100 personen- en bestelwagens en 15 vrachtwagens stelt Vlaanderen in staat effectief op te treden zowel in het kader van markttoezicht, als derde partij en als typegoedkeuringsautoriteit. Naast klassieke tests, zal ook gekeken worden naar emissies buiten de randvoorwaarden van de homologatietest.

#### 3.1.1.4 Doelstelling 4: In woon- en leefomgevingen verbetert de blootstelling aan luchtverontreiniging door verkeer tegen 2030.

In bepaalde zones die worden gekenmerkt door verhoogde blootstelling aan concentraties van luchtverontreinigende stoffen nemen we naast de algemene ook gebiedsgerichte maatregelen. De doelstelling hierbij is vooral om een gezondheidswinst voor de bevolking te realiseren. We pakken daartoe de luchtkwaliteitsproblemen niet alleen aan de bron aan maar zorgen er ook voor dat de blootstelling aan luchtverontreiniging daalt.

Trajectcontroles en het verlagen van de maximale snelheidslimieten zijn maatregelen die op lokaal niveau kunnen leiden tot een concentratiedaling. Zo wordt het netwerk aan trajectcontroles stelselmatig verder uitgebreid. Ook is sinds 1 september 2020 de toegelaten snelheid op de Brusselse Ring verlaagd tot 100 km/u[26]. Volgens een eerste benaderende berekening leidt dat op jaarbasis tot een verlaging van de NOx-uitstoot van het wegverkeer op de Brusselse Ring van ongeveer 10 %. Onderzoek uitgevoerd door AWV, dMOW en VMM toont aan dat een snelheidsverlaging ook op enkele andere locaties, waar de snelheidslimiet momenteel nog hoger is dan 100 km/u, zinvol is om NOx-reducties te realiseren[27].

Specifiek voor enkele grote mobiliteitsdossiers (Oosterweelverbinding, heraanleg van de Brusselse Ring, Broeklin en extra containercapaciteit voor de haven van Antwerpen) wordt in de milieueffectenrapporten onderzocht welke emissiereducerende maatregelen mogelijk zijn zodat verankering in de besluitvorming (voorkeursbesluit/projectbesluit, RUP, vergunning) mogelijk is. Voor de Oosterweelverbinding werden zo concrete milderende maatregelen en het noodzakelijke flankerende beleid doorvertaald naar de omgevingsvergunning en naar een beslissing van de Vlaamse Regering over het flankerend beleid[28]. Voor het Broeklin project werd via de vergunning een monitoringprogramma voorzien om de impact op de luchtkwaliteit op te volgen en indien nodig maatregelen te nemen.

Om de knelpunten inzake luchtkwaliteit aan tunnelmonden en sleuven aan te pakken, wordt een methodologie uitgewerkt zodat MER-deskundigen en (weg)ontwerpers de concentraties ter hoogte van tunnelmonden en sleuven kunnen inschatten. Ook komen er aanbevelingen om de impact ter hoogte van deze tunnelmonden en sleuven te beperken. De methodologie en aanbevelingen zullen medio 2021 ter beschikking komen.

[26] Op basis van een onderzoek rond het potentieel van een snelheidsverlaging op de Vlaamse snelwegen. Zie https://www.verkeerscentrum.be/studies/impact-snelheidsregimes-op-mobiliteit-en-luchtkwaliteit
[27] https://www.verkeerscentrum.be/studies/impact-snelheidsregimes-op-mobiliteit-en-luchtkwaliteit
[28] https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/?dateOption=select&endDate=2020-10-09T21%3A59%3A59.000Z&ministerFirstName=Lydia&ministerLastName=Peeters&search=&startDate=2020-10-08T22%3A00%3A00.000Z

### 3.1.2 Scheepvaart en havengebieden

Het walstroomnetwerk voor de binnenvaart werd verder uitgerold en de doelstelling voor het jaar 2025 (595 walstroompunten) is reeds bereikt. De belangrijkste reductiemaatregel op vlak van NOx is voor de binnenvaart evenwel het gebruik van schonere motoren tijdens de vaart. De non-road mobile machinery (NRMM) verordening zorgt ervoor dat voor nieuwe motoren vanaf 2020 emissienormen voor NOx gelden die tot 85 % lager liggen dan de vorige set normen. Het zal zaak zijn om deze motoren zo snel mogelijk in te zetten. In de voorbije drie jaar was een vergroeningsconsulent actief die binnenvaartondernemers onder andere adviseerde over mogelijke omschakeling naar minder milieubelastende motoren. In 2018 werd in het kader van de CCR de Mannheim verklaring ondertekend: de betrokken ministers engageerden zich om tegen 2050 een zero-emissie vaart te realiseren en in de periode 2015-2035 reeds een reductie van 35 % van luchtverontreinigende stoffen te realiseren. Een roadmap wordt hier op CCR niveau voor uitgewerkt en in Vlaanderen wordt gewerkt aan een eigen strategie om vergroening kracht bij te zetten. Er zal hierbij o.a. werk gemaakt worden van een inventarisatie van het type motoren, zodat de voortgang van de vergroening goed opgevolgd kan worden.
Het Clinsh-project (Clean Inland Shipping[29]) werd verlengd tot februari 2022 en het is dus nog wachten op de aangekondigde beleidsaanbevelingen.

De emissies van zeeschepen tijdens de vaart worden vooral bepaald door internationale regelgeving. Op het vlak van reductie van NOx en SOx zijn belangrijke stappen gezet door de invoering van NECA (NOx Emission Control Area) en SECA (SOx Emission Control Area) zones. Ongeveer de helft van de NOx-uitstoot in de Vlaamse zeehavens is afkomstig van de hulpmotoren die tijdens het aanmeren continu draaien.

Een andere relevante bron van NOx in de haven zijn de havenwerktuigen. Een doorgedreven automatisatie en elektrificatie kan daar voor vermindering van de uitstoot zorgen.

## 3.2 Industrie en energieproductie

In het luchtbeleidsplan is voorzien dat het emissiereductiebeleid voor de industrie op basis van kosteneffectiviteitscriteria verdergezet moet worden. Dat is nodig om de NEC-reductiedoelstellingen te realiseren, om voldoende marge te behouden voor nieuwe investeringen en om het bereiken van de middellange- en langetermijndoelstellingen inzake gezondheid en ecosystemen mogelijk te maken.

In het luchtbeleidsplan zijn enkele heel specifieke maatregelen omschreven die haalbaar zijn of lijken op basis van de omschreven kosteneffectiviteitscriteria of de implementatie ervan in het buitenland. Voor enkele van deze maatregelen bespreken we welke voortgang de voorbije jaren reeds is gemaakt. Voor de andere maatregelen is een langere doorlooptijd voorzien, waardoor een bespreking in de eerste voortgangsrapportering nog niet relevant is.

De ingebruikname van een katalystische zuivering met een emissiereductiepotentieel van ongeveer 1 kton NOx bij een chemisch bedrijf is door technische complicaties verschoven naar het jaar 2022. De bouw van een zure gaswasser bij een producent van kunstmeststoffen om de uitstoot van $NH_3$ fors terug te dringen

[29] Zie https://www.clinsh.eu/

(emissiereductiepotentieel van ongeveer 0,4 kt $NH_3$) zit op schema. De ingebruikname is voorzien in de loop van 2023. Door de coronacrisis hebben de maatregelen in de ijzer- en staalsector vertraging opgelopen. De voorziene reductiemaatregelen zullen in de loop van 2021 geïmplementeerd worden, de studie naar de haalbaarheid van bijkomende $SO_2$-reductie op de sinterfabrieken is voorzien voor 2023. Bij de kraakfornuizen was de introductie van lage NOx branders voorzien (0,3 kton NOx reductie). Het project is uitgesteld omdat mogelijk een alternatieve, grotere reductie kan gerealiseerd worden. Dit wordt momenteel met het bedrijf besproken.

Omwille van de uitfasering van de kerncentrales en als tussenstap naar de transitie naar een volledig elektriciteitspark op hernieuwbare energie, zal de komende jaren ingezet worden op gascentrales (STEGs en gasturbines) om de bevoorradingszekerheid te garanderen. Deze zijn immers snel en flexibel inzetbaar. De federale overheid heeft een steunmechanisme uitgewerkt voor de bouw en uitbating ervan. Deze nieuwe centrales kunnen een belangrijke bron zijn van bijkomende uitstoot van NOx. Voor een aantal centrales zijn vergunningsprocedures lopende. Vanuit de overheid wordt hierbij aangedrongen op een grondige evaluatie van de mogelijkheden tot het inzetten van bijkomende reductiemaatregelen (zoals SCR[30]) en de impact ervan (zowel op de kosten als op de uitstoot van andere polluenten, zoals $NH_3$). Met verschillende initiatiefnemers zijn reeds afspraken gemaakt om lagere emissiewaarden dan de huidige VLAREM-normen na te leven. Als deze installaties vergund worden, zal voorgesteld worden om dit te verankeren in de vergunning.

## 3.3 Landbouw

De Vlaamse landbouwsector heeft voornamelijk een impact op de menselijke gezondheid en de vitaliteit van ecosystemen door de uitstoot van $NH_3$, die afkomstig is van stallen, uit mestopslag, het toedienen van mest op het land en mestverwerking. De NEC-doelstellingen inzake NH3-emissie in het BAU-scenario van het LBP worden gehaald. Om de doelstellingen inzake vermestende depositie in natuurgebieden van het luchtbeleidsplan te bereiken waren bijkomende maatregelen nodig. In het luchtbeleidsplan zijn vier concrete maatregelen opgenomen die via generiek beleid ingrijpen op het terugdringen van $NH_3$-emissies die leiden tot stikstofdeposities in de natuurgebieden.

De eerste maatregel betreft het installeren van een elektronisch monitoringssysteem op bestaande en nieuwe luchtwassers in varkens- en pluimveestallen. In het luchtbeleidsplan is voorzien dat alle nieuwe luchtwassers vanaf 2021 verplicht uitgerust worden met een elektronisch monitoringssysteem. Voor bestaande luchtwassers is een overgangstermijn tot uiterlijk eind 2025 voorzien, is het voorbereidende studiewerk afgerond en is de wetgeving in opmaak. Voor de nieuwe luchtwassers wordt het ministerieel besluit in 2021 goedgekeurd.

De tweede maatregel streeft naar een hoger minimaal verwijderingsrendement voor luchtwassers die nieuw op de markt gebracht worden. Volgens de huidige Vlaamse wetgeving moet het $NH_3$-verwijderingsrendement minimaal 70 % bedragen. Op basis van de meet- en dimensioneringsrapporten (die vanaf 2019 verplicht zijn bij het op de markt brengen van luchtwassers in Vlaanderen) zal de komende jaren periodiek geëvalueerd worden of en in welke mate een verhoging van het minimale verwijderingsrendement haalbaar is. Een eerste periodieke evaluatie is gepland in december 2021.

[30] SCR: selectieve katalytische reductie

De derde maatregel voorziet dat we toewerken naar een verhoogde toepassingsgraad van de meest efficiënte technieken voor emissiearm aanwenden van mengmest. Daarbij stelden we als streefdoel voorop dat:

- Er op grasland niet langer of toch zo weinig mogelijk met sleepslangen wordt gewerkt.
- Het aandeel mestinjectie wordt opgetrokken van 26 % tot 50 %.
- 50 % van de uitgereden mest die niet geïnjecteerd wordt, zo snel mogelijk in plaats van na twee uur wordt ingewerkt.

Het voorbereidend studiewerk is besproken met de sector in 2 vergaderingen in voorjaar 2021, de implementatie **wordt verder** besproken en wordt meegenomen in het evaluatietraject MAP6. Daarnaast voorziet het luchtbeleidsplan ook om duidelijke constructievoorschriften uit te werken voor de verschillende technieken die het Mestdecreet voorschrijft als emissiearm.. Het overleg met de belanghebbenden over de concrete implementatie van deze maatregel is lopende.

De vierde maatregel voorziet betere voorschriften voor het gebruik van ureum als kunstmest. Van alle kunstmesttypes is de emissiecoëfficiënt immers het grootst bij ureum. Het overleg met de belanghebbenden over de concrete implementatie van deze maatregel is lopende.

## 3.4 Verwarming van gebouwen

Emissies vanuit de huishoudelijke sector zijn vooral afkomstig van de gebouwenverwarming, en dan meer in het bijzonder de verbranding van hout in kachels en ketels. Zo is het voor het behalen van de NEC-reductiedoelstellingen in 2030 nodig om de uitstoot van zowel $PM_{2,5}$ als NMVOS door houtverbranding in belangrijke mate terug te dringen. Dat vereist, ondermeer, een versnelde uitfasering van de meest vervuilende houtkachels en open haarden. Daarbij komt dat (het onoordeelkundig) verbranden van hout in kachels vaak leidt tot geur- en rookhinder, en soms zelfs gezondheidsklachten, bij omwonenden. Het luchtbeleidsplan voorziet derhalve in een “gevoelige” emissiereductie van huishoudelijke houtverwarming. Om uitvoering te geven aan deze doelstelling, is in oktober 2018 de green deal ‘huishoudelijke houtverwarming’ gelanceerd, met een looptijd van vier jaar. In oktober 2020 (halfweg de looptijd) is een tussentijdse evaluatie over de uitvoering van deze green deal gemaakt.

De focus lag in de eerste helft van de looptijd van de Green Deal voornamelijk op het uitvoeren van beleidsvoorbereidend en onderbouwend onderzoekswerk. Een groot deel van dit onderzoekswerk is opgeleverd. Dit voorbereidende werk vormt de basis voor de uitwerking van concreet beleid en effectieve actie op terrein tijdens de tweede helft van de looptijd van de green deal. Om de doelstellingen van de green deal (onder meer inzake minstens 50 % emissiereductie in 2030 ten opzichte van 2016) te bereiken worden op korte termijn regelgevende instrumenten (inzake uitfasering van de meest vervuilende houtkachels en inzake installatie, keuring en onderhoud) uitgewerkt.

Tegelijk worden de synergiën tussen het energiebeleid t.a.v. de gebouwensector en het luchtbeleid optimaal benut.. Zo is in het kader van Relanceplan 188 miljoen euro voorzien voor de renovatie van woningen. Dat biedt kansen om de transitie naar duurzame gebouwenverwarming te versnellen. Daarbij moet gewaakt worden over de verenigbaarheid van de verplichte ventilatie-eisen met de installatie van nieuwe

houtverbrandingsinstallaties aangezien woningen via hun ventilatiesysteem op actieve wijze houtrook afkomstig van naburige woningen kunnen aanzuigen.

## 3.5 Flankerend beleid

Naast het brongerichte emissiereductiebeleid ten aanzien van het weg- en scheepverkeer, de industrie, de landbouw en de gebouwenverwarming, zijn in het luchtbeleidsplan ook flankerende beleidsmaatregelen opgenomen. Dit flankerend beleid heeft onder meer tot doel om doelgroepen en burgers meer te betrekken bij (de onderbouwing van) het beleid, het ondersteunende instrumentarium te versterken, en om lokale overheden te ondersteunen in hun ambities om de lokale luchtkwaliteit te verbeteren.

Op het vlak van communicatie zal de VMM via brede partnerschappen en *citizen* science (zoals de campagne Curieuzeneuzen) verder inzetten op bewustwording bij de brede bevolking. Zo zal de VMM vanaf 1 november 2021 samen met onder meer Digitaal Vlaanderen, Telraam, Mobiel21 en Imec-Nederland het H2020 CompAIR project uitvoeren waarbij verschillende benaderingen worden onderzocht om via burgerparticipatie gedragswijziging te stimuleren. Binnen de werking van het departement Omgeving naar burgers en gemeenten zal nog verder bekeken worden hoe meer aandacht naar luchtkwaliteit kan gaan.

Een belangrijk inputgegeven voor nauwkeurige luchtkwaliteitsmodellering tot op straatniveau (met behulp van het ATMO-streetmodel) zijn lokale mobiliteitsdata. Om de resultaten uit de verkeersmodellen zo goed mogelijk te doen aansluiten bij de werkelijkheid zijn telgegevens nodig (vnl. over de verkeersintensiteiten). Op snelwegen zijn er voldoende intensiteitsmetingen aanwezig. Op het onderliggend wegennet echter, zijn er momenteel geen (permanente) mobiliteitsmetingen ter beschikking (tellingen zijn in 2017 stopgezet). Op relatief korte termijn biedt een tijdelijke meetcampagne van het departement MOW het nodige inzicht. Om tot een structurele oplossing te komen laat het departement MOW momenteel een haalbaarheidsstudie uitvoeren. In deze haalbaarheidsstudie wordt nagegaan hoe een kosteneffectieve strategie kan worden uitgewerkt voor het structureel opmeten van verkeersgegevens op de belangrijkste gewestwegen.
Om ook binnenstedelijk en op de gemeentewegen over betrouwbare gegevens te kunnen beschikken laat de Vlaamse Milieumaatschappij FLOMOVE ontwikkelen. FLOMOVE vormt een verdere verfijning van de Vlaamse methodiek en moet zo beter zicht geven op de lokale verkeersituatie op het fijnste geografische niveau. Het succes van FLOMOVE staat of valt echter ook met de beschikbaarheid van lokale verkeersdata. Daarom wordt momenteel onderzocht hoe we lokale overheden kunnen stimuleren om zelf verkeerstellingen uit te (laten) voeren en de meetresultaten door te geven aan de Vlaamse overheid.

In het luchtbeleidsplan wordt ook veel aandacht besteed aan het ondersteunen van lokale overheden in hun beleid om de lokale luchtkwaliteit te verbeteren. Zo ondersteunt de Vlaamse Milieumaatschappij vijf steden en gemeenten achter het VLAIO City of Things project “Gemeentelijk sensornetwerk voor luchtkwaliteitsmetingen”. In dat project is een algemene methodologie uitgewerkt voor het opzetten van aanvullende luchtkwaliteitsmetingen. De deelnemende steden en gemeenten hebben een aantal experimenten opgezet om de aanpak te demonstreren.
Met de stadsbesturen en havenbedrijven van Antwerpen en Gent lopen sinds meer dan tien jaar al samenwerkingsprogramma’s om de lokale luchtkwaliteitsknelpunten aan te pakken. Voor het actieplan luchtkwaliteit Gent (looptijd 2016 – 2020) wordt in 2021 een eindevaluatie uitgebracht. Het huidige actieplan luchtkwaliteit voor stad en haven Antwerpen is eind 2018 afgerond. Als vervolg hierop zijn enkele havengebonden projectvoorstellen rond het verbeteren van de luchtkwaliteit ondergebracht in een

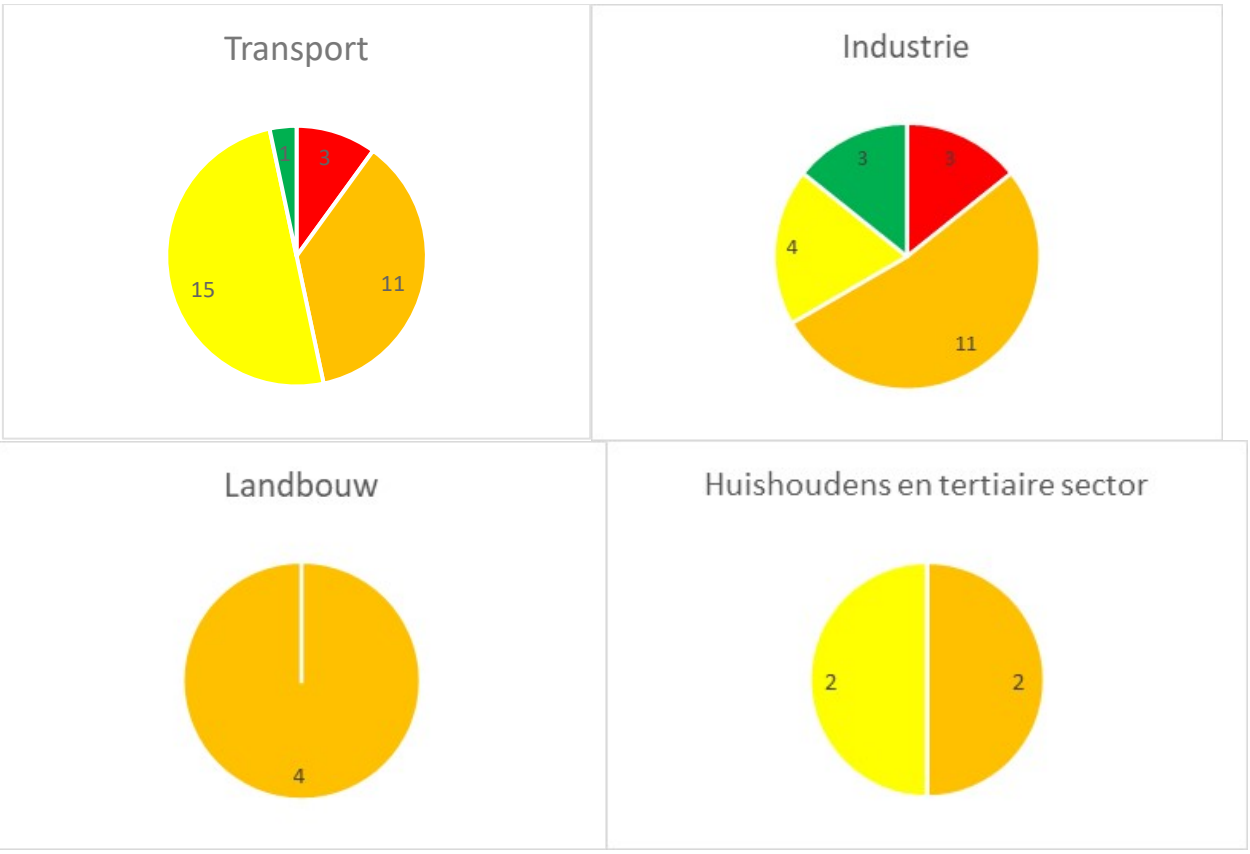
koepelovereenkomst tussen de haven van Antwerpen en het departement MOW waarvan de goedkeuring in 2021 wordt verwacht. De samenwerking met de stadsbesturen van Antwerpen en Gent wordt verder gezet op projectbasis.

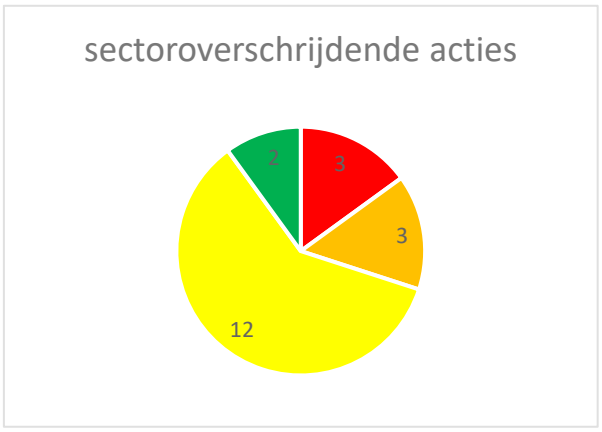
In 2019 werd een projectsubsidie toegekend aan 83 lokale klimaatprojecten waarbij de mate waarin het project een positief effect heeft op andere milieuthema's zoals lucht een selectiecriterium was. Deze projecten worden uitgevoerd tussen 2019 en 2023. Het Agentschap Binnenlands Bestuur lanceerde begin 2021 een projectoproep 'Veerkrachtige steden na corona', waarbinnen ook projecten van de betrokken steden passen om luchtkwaliteitsknelpunten aan te pakken. Het expertisenetwerk klimaat ondersteunt lokale besturen bij de ontwikkeling van hun energie- en klimaatbeleid waarbij op lokaal niveau ook synergiën met het lokaal luchtbeleid worden gelegd.

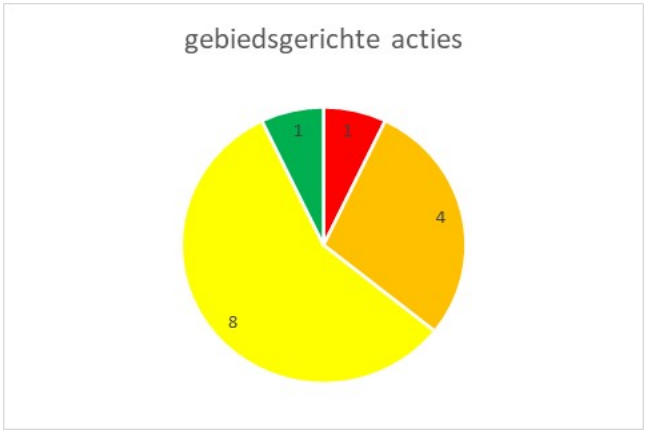
# BIJLAGE: STAND VAN ZAKEN IMPLEMENTATIE MAATREGELEN

In de bijlage wordt voor alle maatregelen die zijn opgenomen in het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030 weergegeven wat de status van de uitvoering is.
Van de 93 acties zijn:

- 10 acties nog niet opgestart (rood)
- 7 acties afgerond (groen)
- de overige acties zijn opgestart en in voorbereiding of reeds in uitvoering (oranje en geel)






**legende**

op te starten  in voorbereiding  in uitvoering  uitgevoerd

| TRANSPORT | | Stand van zaken uitvoering maatregel | Korte toelichting |
|---|---|---|---|
| Acties (p 90) | Trekker(s) | | |
| **Het op elkaar afstemmen van de vervoerssystemen en de ruimtelijke ordening** | dOMG/dMOW | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Beleidskaders en ontwerp Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) zijn in voorbereiding. |
| **Gezonde omgeving meenemen als één van de kernkwaliteiten bij ruimtelijke ontwikkelingen** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Website www.ruimtelijkrendement.be is gelanceerd en bevat 10 voorbeeldprojecten. Eerste versie van de leidraad rond kernkwaliteiten is klaar. Beleidskaders BRV zijn in voorbereiding. |
| **We Investeren in een multimodaal en synchromodaal geïntegreerd mobiliteitsysteem** | dMOW | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Het werkdocument 'Visie goederenvervoer Vlaanderen' is door de administratie opgesteld. Politieke goedkeuring is lopende. Om de doelstellingen uit deze visienota te realiseren zijn negen beleidsmiddelen gedefinieerd waaronder synchro/multimodaliteit. Per beleidsmiddel wordt een actieplan opgesteld. De Vlaamse Regering heeft op 4 juni 2021 de nieuwe toekomstvisie op de Vlaamse mobiliteit principieel goedgekeurd. Er is een studie opgestart die het potentieel voor fietssnelwegen onderzoekt. Er worden tegen 2024 1000 mobipunten ingericht. Het Vlaams Instituut voor Logistiek (VIL) implementeert duurzame en innovatieve concepten en technologieën via een projectmatige werking |
| **Federale overheid stimuleren** | dMOW | Maatregel nog niet opgestart | |
| **We realiseren in samenwerking met de vervoerregio's een duurzame modal shift** | dMOW | Maatregel opgestart - in voorbereiding | De regionale vervoersplannen en de openbare vervoersplannen zijn in opmaak. Op basis van het luchtbeleidsplan werden voor elke vervoerregio indicatoren en doelstellingen geformuleerd. Milieu-effectenrapporten worden opgesteld. |
| **Burgers en bedrijven schakelen vlot tussen verschillende vervoersmiddelen** | dMOW | Maatregel nog niet opgestart | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Spoorverkeer en binnenvaart verder uitbouwen** | DVW (binnenvaart) en dMOW | Maatregel opgestart - in uitvoering | Spoor: De samenwerkingsakkoorden worden momenteel per kwartaal opgevolgd. Een lichte heroriëntatie wordt besproken met de federale collega's. Infrabel werkt aan de elektrificatie van spoorlijnen 19 en 15. Binnenvaart: opwaardering Albertkanaal, uitbouw Seine-Schelde as en wegwerken van diepgangbeperkingen in het Zeekanaal Brussel-Schelde. Vanaf 2020 wordt gewerkt aan de uitrol van de visie afstandsbediening teneinde alle beweegbare kunstwerken tegen 2032 vanop afstand te bedienen |
| **Duurzame stedelijke logistiek uitbouwen** | dMOW | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Acties uit green deal stedelijke logistiek worden uitgevoerd: ongeveer 10% van die acties is afgerond, iets meer dan 2 op 3 loopt nog, een kleine 20% moet nog opgestart worden en 2 acties gaan niet door. Emissievrije stadsdistributie nog op te starten (zie ook verder). |
| **De impact van grote infrastructuren in en rond Antwerpen en Brussel milderen** | dMOW, dOMG, VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | In vergunning Oosterweel zijn milderende maatregelen opgenomen. Op de Brusselse Ring is in september 2020 een snelheidsverlaging naar 100 km/u doorgevoerd. Daarnaast is er een continu overleg over de mobiliteit en leefbaarheid rond de Brusselse Ring in het kader van het project 'Werken aan de Ring'. |
| **Weloverwogen keuzes rond verkeersgenererende projecten nemen** | VR | Maatregel opgestart - in uitvoering | Vergunning Broeklin-project houdt rekening met impact op luchtkwaliteit. |

| Acties (p 94) | Trekker(s) | | |
|---|---|---|---|
| **Actief opvolgen van de impact van nieuwe Europese voertuignormen** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | In het kader van de herziening van de Europese voertuignormen (Euro 7/VII, CO2) wordt een evaluatie gemaakt en formuleert Vlaanderen actief aanbevelingen. |
| **Invoering van een meer sluitende homologatieprocedure** | dMOW, VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Diverse acties m.b.t. typegoedkeuringsvoorschriften, in service conformity tests, markttoezicht, … zijn in voorbereiding. Bevoegdheidskwestie markttoezicht wordt uitgeklaard. |
| **Fiscale en financiële stimuli geven** | VMM/VLABEL en VLAIO | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Overgang naar WLTP werd budgetneutraal ingevoerd in 2021. Voorstellen voor verdere vergroening van de verkeersbelastingen zijn in voorbereiding. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Inzetten op nichevloten ihb taxi's, bussen en de eigen Vlaamse voertuigenvloot** | dMOW/HFB/De Lijn en VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Taxidecreet en-besluit met ecoscoredrempels (voor de jaren 2021 en 2025) en zero emissie voorwaarden (2030) goedgekeurd in 2019. Aanpassingen aan omzendbrief dienstvoertuigen: ecoscores in omzendbrief aangepast: enkel aankoop/leasing hybride benzine, (PH)EV, CNG nog mogelijk. De Lijn heeft een e-busprogramma opgestart en koopt daarnaast nog steeds hybride bussen. |
| **Stimuleren van het gebruik van lage- en ultralage-emissiezones** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Grondige evaluatie van de effectiviteit en sociale impact LEZ is afgerond in najaar 2020. Haalbaarheidsonderzoek scooters en bromfietsen is uitgevoerd. Plannen om LEZ in te voeren door andere gemeenten dan Antwerpen en Gent opgeborgen (waarbij bepaalde lokale besturen wel inzetten op autoluwe centra en lokale circulatieplannen). |
| **Uitfasering 2-takt toestellen voor groenonderhoud** | VMM | Maatregel nog niet opgestart | |

| Acties (p 97) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **De CP-voertuigenmarkt stimuleren** | dMOW/VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Evaluatie actieplan 'Clean power for transport' 2020 uitgevoerd: 4% BEV (DS: 7,5%), 0,7% CNG (DS: 5%), 54.477 PHEV (DS: 13.600). Nieuw actieplan 2021-2030 is principieel goedgekeurd op 30/04/2021. |
| **Verdere uitbouw van laad- en tankinfrastructuur** | dMOW | Maatregel opgestart - in uitvoering | CNG: 1050 tankstations (doelstelling: 300). Laadpalen: 4.262 geïnstalleerd (doelstelling: 7.500). Eind 2020 werd een plan van aanpak voor de uitrol van 30.000 extra laadpuntequivalenten tegen eind 2025 goedgekeurd (VR2020 2011 MED.0362/1 bis). |
| **Gebruik van lichte elektrische voertuigen stimuleren** | dMOW/VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Diverse acties en proefprojecten lopende ihkv green deal duurzame stedelijke logistiek. Zie hoger en https://omgeving.vlaanderen.be/green-deal-duurzame-stedelijke-logistiek |
| **Koplopers maken van nichevloten en bedrijfsvloten** | dMOW/VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | E-taxi's: proefprojecten lopende. De Lijn: proefprojecten met elektrische bussen. Deelauto's: 571 elektrische deelwagens eind 2020 (23% van het totale deelwagenpark in Vlaanderen). |
| **Vrachtvervoer** | dMOW/VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Voorstel van aanpak voor invoering emissievrije distributie werd uitgewerkt midden 2020: voorstel om (wetgevend) kader met alle centrumsteden af te sluiten; stakeholderoverleg via het platform rond de green deal stedelijke logistiek. |

| Actie (p 100) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **Evaluatie van de RDE-test** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Monitoringscampagne remote sensing uitgevoerd door dOMG (nu VMM) midden 2019. Tweede campagne door haven van Antwerpen uitgevoerd in juni 2021. |
| **Versterken van het beleid om emissiefraude door eigenaars te voorkomen en remediëren** | dMOW, VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Beleidsvoorbereidend studiewerk is uitgevoerd. Concreet plan van aanpak is opgesteld. PN-tellers voor controle roetfilterfraude ten laatste tegen midden 2022 geïmplementeerd (intergewestelijk samenwerkingsakkoord afgesloten). |
| **Zorgen voor een vlottere doorstroming aan een gelijkmatige snelheid** | dMOW, AWV | Maatregel opgestart - in uitvoering | Studie naar de impact van snelheidsregimes op mobiliteit en luchtkwaliteit afgerond (https://www.verkeerscentrum.be/studies/impact-snelheidsregimes-op-mobiliteit-en-luchtkwaliteit). Snelheidsverlaging Brusselse Ring ingevoerd. Verschillende acties rond dynamisch verkeersmanagement en intelligente transportsystemen. Sinds de start in 2016 zijn tot op heden 400 slimmere verkeerslichten uitgerold. |

| Actie (p 102) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **Vlaams stimuleringsbeleid vergroening binnenvaart** | dMOW/ havens / DVW | Maatregel opgestart - in uitvoering | Concrete vergroeningsprojecten worden ondersteund en uitgevoerd (CLINSH, vergroeningsconsulent). Actieplan om te voldoen aan verklaring van Mannheim wordt opgesteld. |
| **Uitbreiding walstroomnetwerk** | | Maatregel afgerond | Walstroomnetwerk binnenvaart wordt stapsgewijs uitgebreid. Doelslelling aantal walstroompunten 2025 reeds bereikt. Beleid wordt verder gezet. |

| Actie (p 103) | Trekker |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opvolgen en ondersteunen van internationale initiatieven vergroening zeevaart** | dMOW/ havens / FOD | Maatregel opgestart - in uitvoering | internationale ontwikkelingen worden opgevolgd. |
| **Vlaams stimuleringsbeleid vergroening** | dMOW/VMM/ havens | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Projectgroep in 2021 opgestart om na te gaan hoe overheid kan stimuleren. |

| Actie (p 105) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **Optimalisatie geluidsschermen** | AWV | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Voorbereidend studiewerk door dOMG en VMM is afgerond. |
| **Vermindering blootstelling aan tunnelmonden** | AWV | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Voorbereidend studiewerk door dOMG en VMM is afgerond. |

| **INDUSTRIE** | | **Stand van zaken uitvoering maatregel** | **Korte toelichting** |
|---|---|---|---|
| ***Alle acties voor de sector INDUSTRIE worden uitgevoerd in samenwerking tussen VMM afdeling Lucht en dOMG afdeling GOP. BREF, BBT zijn duidelijk bevoegdheden van GOP. VMM afdeling lucht geeft advies.***<br>***Wanneer de maatregelen voortkomen uit reductiebeleid i.k.v. luchtkwaliteit of NEC wordt het dossier veelal getrokken door VMM afdeling lucht. Maar dit is niet zwart/wit: verdeling in functie van expertise en capaciteit.*** | | | |
| Acties (p 121) | Toepassingsgebied | | |
| Algemeen | | | |
| **BAT-conclusies in lijn brengen met de stand der techniek** | horizontaal | Maatregel opgestart - in uitvoering | BAT-conclusies worden standaard binnen de voorziene termijnen in Vlarem omgezet en waar nodig vertaald naar individuele vergunningsvoorwaarden. |
| **Kosteneffectieve aanpak en blijvende ontkoppeling economie – emissies** | | Maatregel opgestart - in uitvoering | Bij beoordeling van generieke maatregelen en individuele vergunningsvoorwaarden wordt steeds de kosteneffectieve aanpak gevolgd. |
| $NO_x$, $SO_x$, PM en $NH_3$ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aanpassing emissiegrenswaarden stookinstallaties op basis van register stookinstallaties** | horizontaal | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Register is aangelegd en wordt systematisch aangevuld. Evaluatie emissiegrenswaarden volgt wanneer register voldoende is aangevuld. |
| **Katalytische zuivering op één grote procesbron** | chemie | Maatregel afgerond | Katalytische zuivering is geïmplementeerd. |
| **Zure gaswassers op de grootste industriële bron van $NH_3$-emissies.** | | Maatregel opgestart - in uitvoering | Zure gaswasser is in opbouw. In gebruik name is voorzien in 2023. |
| **Lage-$NO_x$-branders op kraakfornuizen** | | Maatregel nog niet opgestart | Voorziene uitvoering is uitgesteld. Overleg met bedrijf lopende over mogelijk alternatief. |
| **Nieuwe restgasontzwavelingseenheid bij één bedrijf** | raffinage | Maatregel afgerond | Restgasontzwaveling is operationeel |
| **Lage-$NO_x$-branders bij verschillende stookinstallaties** | | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Potentieelstudies van betrokken bedrijven zijn afgerond. Overleg met bedrijven lopende. |
| **Sanering zwavelemissie bij één bedrijf (productie geëxpandeerde kleikorrels)** | keramische | Maatregel opgestart - in voorbereiding | In Vlarem is opgenomen dat het bedrijf vanaf 2025 een lagere emissiegrenswaarde voor SO2 zal moeten respecteren. |
| **Rookgasrecirculatie op sinterfabriek 2** | ferro | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Implementatie van de rookgasrecirculatie heeft door de Coronacrisis vertraging opgelopen en zou in de loop van 2021 operationeel moeten zijn |
| **Multicycloon en (hybride) mouwfilters op hoogovens en sinterfabrieken** | | Maatregel afgerond | Filters zijn geplaatst en operationeel. |
| **Haalbaarheidsonderzoek injectie kalk in mouwfilter in sinterfabriek 2** | | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Onderzoek haalbaarheid kalkinjectie zal pas in 2023 opgeleverd worden, wegens vertraging op implementatie rookgasrecirculatie. |

| NMVOS (p 122) | | | |
|---|---|---|---|
| **Monitoring en eventuele bijsturing van LDAR** | chemie, raffinage | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Bedrijven moeten sinds 2020 rapporteren over geactualiseerde LDAR wetgeving: analyses zullen in 2021/2022 uitgevoerd worden |
| **Actualisatie en stroomlijning opslagtanks** | chemie, raffinage, op- en overslag | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Er wordt in 2021 een nieuwe VLAREM wetgeving voor opslagdepots/opslagtanks voorbereid die afgestemd is op het CDNI verdrag. Lekdichte apparatuur wordt in milieuvergunningsdossiers waar mogelijk opgelegd. |
| **Lekdichte apparatuur bij nieuwe procesinstallaties** | | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Er wordt in 2021 een nieuwe VLAREM wetgeving voor opslagdepots/opslagtanks voorbereid die afgestemd is op het CDNI verdrag. Lekdichte apparatuur wordt in milieuvergunningsdossiers waar mogelijk opgelegd. |
| **Betere afdichting bij groot onderhoud opslagtanks** | | Maatregel nog niet opgestart | Wordt in 2021 geëvalueerd. |
| **Meetstrategie voor validatie theoretische inschatting niet-geleide emissies** | | Maatregel nog niet opgestart | De Europese CEN norm die een mogelijke inschatting van niet-geleide emissie moet mogelijk maken is nog niet beschikbaar. |
| **Studie opvang en nabehandeling blaasmiddelen** | kunststofverwerking | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Onderzoek naar mogelijke reductie van blaasmiddelen wordt in 2021 opgestart. |
| **Vertaling van BREF-conclusies STS-BREF in VLAREM** | oplosmiddelgebruik | Maatregel opgestart - in voorbereiding | De BAT conclusies van de STS BREF zijn sinds juni 2020 beschikbaar, omzetting in VLAREM III is in voorbereiding. |
| **Ratificatie CDNI-verdrag i.v.m. ontgassingsverbod en afstemming op- en overslag aan land** | scheepvaart, chemie, raffinage, op- en overslag | Maatregel opgestart - in voorbereiding | De instemmingsprocedure door Vlaanderen van de aanpassingen van het CDNI verdrag is afgerond zodat Belgische ratificatie mogelijk is. Praktische implementatie wordt voorbereid via taskforce |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Onderzoek naar potentieel reductie benzeenemissies** | horizontaal | Maatregel opgestart - in uitvoering | Het onderzoek naar potentieel reductie van benzeenemissies is lopende. In januari 2021 start een meetcampagne van 1 jaar in het Antwerpse havengebied om vluchtige organische stoffen (VOS), waaronder benzeen, op 50 locaties beter in kaart te brengen. Een rapport wordt in 2022 verwacht. |

| **LANDBOUW** | | | |
|---|---|---|---|
| Actie (p 135) | Trekker | | |
| **Elektronisch monitoringssysteem op bestaande en nieuwe luchtwassers in varkensstallen en pluimveestallen** | VLM en VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Implementatie wetgeving is in voorbereiding. |
| **Nieuwe luchtwassers met een minimale verwijderingsefficiëntie van 80 %** | VLM en VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Implementatie wetgeving is in voorbereiding. |
| **Verstrenging voorwaarden voor emissiearme aanwending mengmest op akkerland** | VLM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Overleg met doelgroepen is doorgegaan in voorjaar 2021. |
| **Betere voorschriften voor het gebruik van ureum als kunstmest** | VLM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Overleg met doelgroepen is doorgegaan in voorjaar 2021. |

| **HUISHOUDENS EN TERTIARE SECTOR** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Een uitgebreide bespreking van de stand van zaken van de maatregelen is terug te vinden in het jaarlijks voortgangsverslag van de Green Deal Huishoudelijke houtverwarming*** | | | |
| Actie (p141) | Trekker | | |
| **Green Deal 'Huishoudelijke houtverwarming'** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Green deal is in uitvoering. Tussentijds evaluatierapport is uitgebracht. |
| **Uitfasering van de meest vervuilende houtkachels** | dOMG | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Voorbereidend studiewerk ihkv green deal is uitgevoerd. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **We verminderen de emissies van fossiele brandstoffen in het kader van het klimaat-en energiebeleid** | VEKA | Maatregel opgestart - in uitvoering | Energie-efficiëntiebeleid in de huishoudens en tertiaire sector loopt (o.a. via financiële tegemoetkomingen bij renovaties en EPB-regelgeving voor nieuwbouw en ingrijpende energetische renovaties). |
| **Onderzoek naar vermindering NMVOS-emissies van huishoudelijke producten** | dOMG / VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Een actualisatie van de huidige emissie-inschatting is in voorbereiding, en zal in samenwerking met de andere gewesten uitgevoerd zodat de gewestelijke inventarissen op elkaar afgestemd zijn. |

| **INSTRUMENTARIUM, GEDRAG EN KENNIS OVER DE SECTOREN HEEN** | | | |
|---|---|---|---|
| Actie (p 144) | Trekker | | |
| **We brengen informatie tot bij de burger via een luchtkwaliteitsapp** | VMM | Maatregel afgerond | Nieuwe app werd in juni 2021 gelanceerd. Aanpassingen zijn doorgevoerd op basis van gebruikersbevraging. |
| **Communicatie zero-emissievoertuigen** | dMOW | Maatregel nog niet opgestart | |
| **Inzichten gedragswetenschappen toepassen** | dOMG | Maatregel nog niet opgestart | In 2021 wordt gestart met de monitoring van de positie/attitude van de burger t.a.v. de klimaattransitie en de onderliggende factoren. Link met luchtverontreiniging dient nog gemaakt te worden. |
| **Interventies obv gedragswetenschappen ontwikkelen** | VMM | Maatregel afgerond | Voorbereidend studiewerk 'Kachels en gaspedalen' is uitgevoerd. Interventiestudie rond gebruik kachels is uitgevoerd; geen valabele pistes uit studie voor interventiestudie rond mobiliteit. |
| **Verhogen van de participatie van burgers** | VMM, dMOW | Maatregel opgestart - in uitvoering | De VMM ondersteunt vijf steden en gemeenten achter het VLAIO City of Things project “Gemeentelijk sensornetwerk voor luchtkwaliteitsmetingen”. Samen met onder meer Digitaal Vlaanderen, Telraam, Mobiel21 en imec-nederland voert VMM vanaf 1 november 2021 het H2020 CompAIR project uit. CompAIR zal verschillende benaderingen onderzoeken om via burgerparticipatie gedragswijziging te stimuleren. Concreet werkt VMM rond het meten, visualiseren en actie ondernemen rond de persoonlijke blootstelling van burgers.<br>Elke vervoerregio heeft via zijn vervoerregioraad een participatietraject vastgelegd en goedgekeurd. Deze trajecten worden momenteel doorlopen. |

| Actie (p 146) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **Omgevingsinstrumentarium versterken** | dOMG/VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Verschillende onderzoeken en overlegprocessen zijn opgestart. Overleg of er bijkomend instrumentarium nodig is om maatregelen voor lucht te verankeren is lopende. Ook actualisering van methodologie voor milieueffectrapportage is lopende. Studie rond plan-MER plicht van voor beleidsdocumenten, regelgeving, strategische en sectorale plannen is afgerond. |
| **Versterken handhaving** | dOMG, dMOW, lokale besturen | Maatregel opgestart - in uitvoering | De federale milieu-inspectie controleert actief of de houtkachels die in België op de markt gebracht worden voldoen aan de wettelijke productvereisten.<br>Beleidsonderzoek aanpak emissiefraude opgeleverd.<br>Beleidsvoorbereiding gestart volgens verschillende beleidslijnen: versterking voertuigkeuring, versterking wegkantcontroles, voorbereiden testprogramma conformiteitstests, voorbereiding emissiemonitoring langs de weg en actieve bijdrage bij tot stand brengen van effectieve en toekomstgerichte nieuwe emissiestandaarden (Euro 7/VII) |

| Actie (p 147) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **Kennisopbouw bij (ruimtelijke) ontwerpers** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Opmaak van een brochure 'Gezonde Leefomgevingen: focus op luchtkwaliteit', waarvan de inhoud is opgenomen in het richtlijnenboek: "Ontwerpen van toekomstbestendige en gezonde woonomgevingen" van het departement Omgeving |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kennisopbouw bij AWV en dMOW** | dMOW/VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Momenteel is overleg lopende over nieuwe wegencategorisering in kenniscel inrichting robuust wegennet. Bij de basisprincipes is als ambitie opgenomen dat bij ontwerp rekening gehouden wordt met kwaliteit van de omgeving (o.a. luchtkwaliteit). De nieuwe wegencategorisering zal eind 2022 worden afgewerkt. Na afronding van de inrichtingsprincipes zullen ambities concreter uitgewerkt worden in vademeca.<br>Binnen het Beleidsdomein MOW is een Kenniscel Klimaat gestart waarin informatie uitgewisseld wordt rond de problematiek van de klimaatverandering en ook ingezet wordt op het opstellen van een kennisdatabank en een klimaatplan voor MOW. Dit kan ook gebruikt worden voor kennisopbouw rond luchtverontreiniging. |
| **Kennisopbouw bij bouwprofessionelen** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Er worden bijkomende initiatieven ontwikkeld om de map 'Bouw gezond' en de website bouwgezond.be beter bekend te maken. |
| **Kennisopbouw bij scholen** | dOMG/AZG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Informatiecampagne t.a.v. architecten en scholenbouwers is opgestart. |

| Actie (p 149) | Trekker | | |
|---|---|---|---|
| **We werken verder aan een verbetering van de emissie-inventaris** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Verbeteringen worden continu aangebracht. Bijzondere aandacht gaat naar de emissies door het wegverkeer, de landbouw en de gebouwenverwarming. |
| **We verbeteren de kennis over (lokale) verkeersdata in functie van emissie- en luchtkwaliteitsmodelleringen -** | dMOW, AWV | Maatregel opgestart - in uitvoering | Opdracht om tellingen uit te voeren op onderliggend wegennet is gegund. Er wordt een haalbaarheidsstudie uitgevoerd om na te gaan hoe een kosteneffectieve strategie kan worden uitgewerkt voor het structureel opmeten van verkeersgegevens op de belangrijkste gewestwegen. Voor de ontsluiting van de ANPR gegevens is een wijziging aan de wet op het politieambt nodig. Hiervoor werd een brief gestuurd naar de bevoegde federale minister, met een voorstel voor aanpassing. |
| **We verwerven beter inzicht in de luchtkwaliteit in streetcanyons** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | VMM ondersteunt lokale besturen, o.m. via het VLAIO City of Things-project. De VMM rondde het voortraject rond dynamische blootstelling een luchtvervuiling af |
| **Specifieke aandachtslocaties beter in kaart brengen** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Ontwikkeling van nieuw propagatiemodel voor verkeer (FLOMOVE) is opgestart voortbouwend op het regionale PROMOVIA-model van MOW. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Onderzoek naar de mogelijkheden om de niet-uitlaatemissies te verminderen** | VMM | Maatregel nog niet opgestart | |
| **Beter inzicht verwerven in de emissies van UFP door vliegtuigmotoren en wegverkeer** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Nederlandse studies worden opgevolgd. Rapport met modellering UFP rond de luchthaven van Zaventem is uitgebracht. |
| **Kennis vergroening goederenvervoer versterken** | dMOW | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Haalbaarheidsstudie is lopende om beter zicht te krijgen op kilometers vrachtvervoer over de weg. Er wordt gewerkt aan een langetermijnstrategie om emissies van vrachtvervoer over de weg te verminderen. |
| **Meer kennis verwerven omtrent BC** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | De ontwikkelingen worden opgevolgd. Er zijn nog geen nieuwe aanbevelingen door de WHO gepubliceerd. |
| **Meer kennis verwerven over de relatie tussen binnenlucht en buitenlucht** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Indoor@boxen zijn ontwikkeld en worden toegepast. (Literatuur)-onderzoeksprogramma naar potentiële gezondheidsrisico's in het binnenmilieu in woningen en publiek toegankelijke gebouwen door AZG afgerond. In het kader van de COVID-19 pandemie worden extra acties ondernomen m.b.t. Ventileren & Verluchten |

| **GEBIEDSGERICHTE BENADERING** | | | |
|---|---|---|---|
| Actie (p 155) | Trekker | | |
| **Met lokale besturen samenwerken om de luchtkwaliteit te verbeteren** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Met de stadsbesturen en havenbesturen van Antwerpen en Gent wordt verder gewerkt op projectmatige basis. De VMM ondersteunt vijf steden en gemeenten achter het VLAIO City of Things project "Gemeentelijk sensornetwerk voor luchtkwaliteitsmetingen". |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **We ondersteunen lokale projecten die de luchtkwaliteit verbeteren** | aBB, dOMG, VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | Het expertisenetwerk klimaat ondersteunt lokale besturen bij de ontwikkeling van hun energie- en klimaatbeleid. Het Agentschap Binnenlands Bestuur lanceerde een projectoproep 'Veerkrachtige steden na corona', waarbinnen ook projecten van de betrokken steden passen om luchtkwaliteitsknelpunten aan te pakken.<br>In 2019 werd een projectsubsidie toegekend aan 83 lokale klimaatprojecten. De mate waarin het project een positief effect heeft op andere milieuthema's zoals lucht was daarbij een selectiecriterium. Deze projecten worden uitgevoerd tussen 2019 en 2023. |
| **Faciliteren van de verzameling van lokale verkeersdata in functie van emissie- en luchtkwaliteitsmodelleringen** | dMOW, AWV | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Er wordt een dashboard gebouwd waarop alle beschikbare informatie ter beschikking zal gesteld kunnen worden. |
| **Optimaliseren van de beschikbare instrumenten en informatie** | VMM, aBB | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Het Agentschap Binnenlands Bestuur maakt driejaarlijks de survey gemeente- en stadsmonitor op. Hierin zitten vragen betreffende het milieu en klimaat. Vragen omtrent de luchtkwaliteit (en de ervaring hiervan door de burgers) zouden eventueel ook opgenomen kunnen worden. De antwoorden kunnen een belangrijke meerwaarde zijn voor de lokale besturen om hun beleid hierop af te stemmen. |
| **Een betere verspreiding van de beschikbare informatie: *VMM*** | VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Informatie over luchtkwaliteit en de instrumenten ter ondersteuning van het lokale beleid is beschikbaar via mimolo.be. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Een betere verspreiding van de beschikbare informatie: *Ondersteuningsplatform gezonde publieke ruimte*** | AZG | Maatregel opgestart - in uitvoering | AZG lanceerde de gezondheidscalculator modal shift: https://www.zorg-en-gezondheid.be/gezondheidscalculator-modal-shift. Gezond Leven en de LOGO's implementeren de inzichten uit het project Gezonde Publieke Ruimte op lokaal en bovenlokaal niveau. Gezonde Publieke Ruimte is één van de preventiethema's die meegenomen worden in de lokale en bovenlokale werking. In 2021 wordt een portfolio samengesteld door de LOGO's van 'voorbeeld'initiatieven rond Gezonde Publieke Ruimte |
| **Een betere verspreiding van de beschikbare informatie: *Atria en lerende netwerken*** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | We verspreiden informatie over luchtkwaliteit en de instrumenten ter ondersteuning van het lokale beleid via de atria en de lerende netwerken. Zo werd er o.a. een atria georganiseerd over mobiliteit. Met een duidelijke link naar luchtkwaliteit. De brochure 'Gezonde leefomgevingen creëren: focus op luchtkwaliteit' werd naar alle Vlaamse besturen verzonden. |
| **Integreren van luchtkwaliteit in lokale instrumenten: *Burgemeestersconvenant*** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Informatie en tools ter verbetering van de luchtkwaliteit worden aangeboden i.k.v de Burgemeesterconvenant. We bekijken momenteel nog of er nog andere opportuniteiten zijn. |
| **Integreren van luchtkwaliteit in lokale instrumenten: *Het handboek weginrichting*** | AWV | Maatregel nog niet opgestart | Momenteel is nog overleg lopende over nieuwe wegencategorisering in de kenniscel inrichting robuust wegennet. Bij de basisprincipes is als ambitie opgenomen dat bij ontwerp rekening gehouden wordt met kwaliteit van de omgeving (o.a. luchtkwaliteit). Na afronding van de inrichtingsprincipes zullen ambities concreter uitgewerkt worden in vademeca. |
| **Integreren van luchtkwaliteit in lokale instrumenten: *Schoolstraten*** | dOND | Maatregel opgestart - in uitvoering | Reeds 163 scholen nemen deel aan het programma 'Paraat voor de schoolstraat'. Zie https://www.paraatvoordeschoolstraat.be/ |
| **Integreren van luchtkwaliteit in lokale instrumenten: *Pimp je speelplaats, bebossing, natuur in de buurt*** | ANB, dOMG | Maatregel afgerond | Verschillende concrete projecten zijn (op basis van projectoproepen) reeds op het terrein gerealiseerd. Zie de websites https://www.pimpjespeelplaats.be en https://www.natuurenbos.be/projectoproep-natuur-in-je-buurt |
| **Integreren van luchtkwaliteit in lokale instrumenten: *Groen in de bouw*** | dOMG | Maatregel opgestart - in uitvoering | Zie website www.groenindebouw.be |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Lokale overheden ondersteunen bij de informering en sensibilisering over huishoudelijke houtverbranding en buiten stoken** | VMM | Maatregel opgestart - in uitvoering | De steden en gemeenten werden voorzien van een pasklaar artikel rond verwarmen met hout voor de gemeentebladen. Een eerste aanzet voor heroriëntatie van stookslim werd besproken op de stuurgroep huishoudelijke houtverwarming. |
| **Lokale overheden ondersteunen in een coherente handhaving** | VMM | Maatregel opgestart - in voorbereiding | Een bevraging werd uitgevoerd bij milieuambtenaren en lokale politie over hun concrete ervaringen met hinderklachten over houtkachels. Daarnaast werd een analyse uitgevoerd van de vonnissen die vrederechters de afgelopen jaren hebben uitgesproken over hinderklachten. |

Vlaamse Milieumaatschappij
Dokter De Moorstraat 24-26
9300 Aalst
**www.vmm.be**