



Vlaanderen
is milieu



© Stad Gent

Luchtkwaliteit in de Gentse agglomeratie en Gentse kanaalzone

jaarrapport 2023 - samenvatting

SAMENVATTING

Dit rapport werd opgesteld in het kader van de samenwerkingsovereenkomst tussen de VMM en de stad Gent. Het beschrijft de resultaten van de luchtkwaliteitsmetingen en -modelleringen in 2023 in de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone, aangevuld met de emissiecijfers (uitstootcijfers) verzameld en ingeschat door de VMM. De vermelde emissiedata zijn voor 2022. Dit zijn de meest recent bekende gegevens.

1. Samenvattende tabel luchtkwaliteit

Onderstaande tabel vat de besproken pollutanten samen. De tabel toont voor elke pollutant:

- het aantal meetplaatsen in dit rapport die voldoen aan de huidige Europese grenswaarden, de toekomstige Europese grenswaarden die in 2030 gehaald moeten worden, en de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO). De Europese grenswaarden zijn wettelijk bindend, de WGO-advieswaarden zijn niet bindend. In het Vlaams luchtbeleidsplan is het voldoen aan de WGO-advieswaarden wel opgenomen als langetermijndoelstelling (2050).
- het verschil in gemeten concentratie in vergelijking met 10 jaar geleden (gemiddeld over alle meetplaatsen in dit rapport).
- de belangrijkste emissiebronnen van die pollutant binnen de Gentse kanaalzone, Gent centrum en Gentse agglomeratie. Maar ook bronnen van buiten de Gentse agglomeratie beïnvloeden de gemeten concentraties.

Een uitgebreidere bespreking staat in de tekst van de samenvatting en het rapport zelf.

Polluent	Middelings-tijd	Aantal meetplaatsen dat voldoet aan de huidige EU-grenswaarden	Aantal meetplaatsen dat voldoet aan de toekomstige EU-grenswaarden (2030)	Aantal meetplaatsen dat voldoet aan de WGO-advieswaarden	Concentratie-verschil over voorbije 10 jaar	Belangrijkste bronnen in 2023
NO ₂	Jaar	✓ 8/8 (monitoren) ✓ 20/20 (samplers)	✓ 8/8 (monitoren) ✗ 9/20 (samplers)	✗ 0/8 (monitoren) ✗ 0/20 (samplers)	-38 % tot -50 %	verkeer industrie
	dag	-	✓ 8/8	✗ 0/8		
PM ₁₀	jaar	✓ 6/6	✗ 4/6	✗ 0/6	-27 % tot -37 %	industrie op- en overslag
	dag	✓ 6/6	✗ 5/6	✗ 0/6		
PM _{2,5}	jaar	✓ 6/6	✗ 4/6	✗ 0/6	-37 % tot -47 %	houtverbranding industrie
	dag	-	✗ 4/6	✗ 0/6		
BC	jaar	-	-	-	-59 % tot -70 %	verkeer houtverbranding industrie

-: Hiervoor bestaat momenteel geen grens- of advieswaarde.



Impact van het weer op concentraties in 2023

Het valt op dat in 2023 de luchtkwaliteit er voor bijna alle stoffen op vooruit ging in vergelijking met 2022. De belangrijkste verklaringen hiervoor zijn de dalende uitstoot en het gunstige weer met afwezigheid van lange smogepisodes. In vergelijking met voorgaande jaren waren er in 2023 veel dagen met neerslag en weinig windstille dagen. Beide zijn gunstig voor de luchtkwaliteit omdat regen en wind luchtvervuiling uitwassen en verdunnen.

Ondanks die daling in 2023 heeft luchtvervuiling nog altijd een grote impact hebben op onze gezondheid, de natuur en de landbouw.

De Gentse kanaalzone is een regio met hoge fijnstof- en PAK-concentraties. De Vlaamse regering heeft de ambitie om hotspotgebieden geïntegreerd aan te pakken¹. Met een werkgroep onder het voorzitterschap van de gouverneur willen de verschillende overheden de industrie ertoe aanzetten om de luchtkwaliteit in de Gentse kanaalzone te verbeteren en de leefbaarheid in de aangrenzende gebieden te verhogen. De focus ligt op het verminderen van de blootstelling van fijn stof en zorgwekkende stoffen zoals PFAS en PAK die hierop vastgehecht kunnen zijn.

2. Nieuwe Europese kaderrichtlijn Lucht

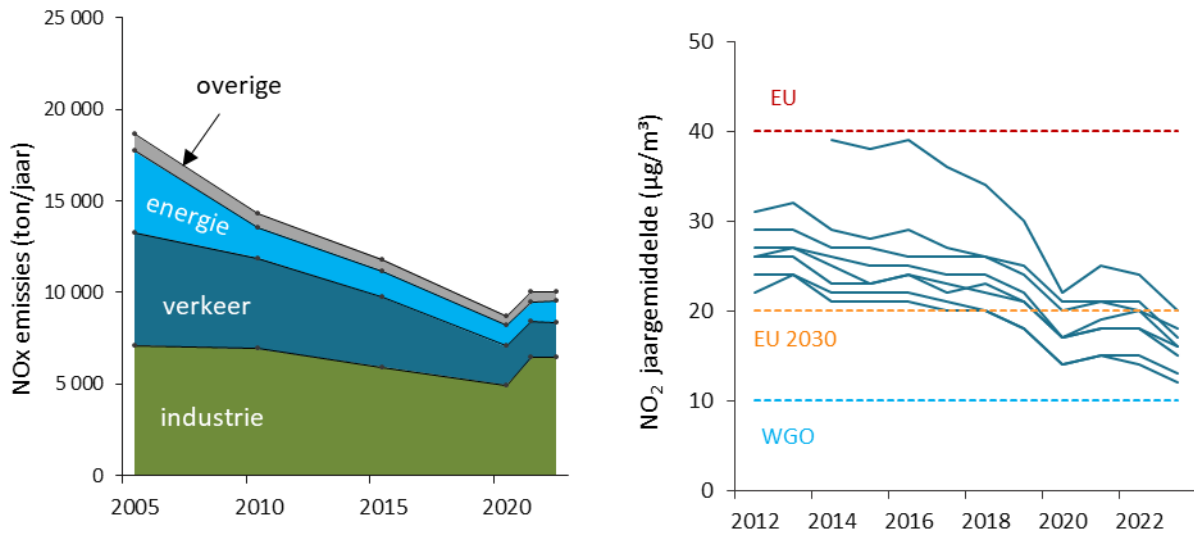
In navolging van de in 2021 aangescherpte WGO-advieswaarden lanceerde de Europese Commissie in oktober 2022 een voorstel om de richtlijnen Luchtkwaliteit te herzien. Deze richtlijn werd op 14 oktober 2024 definitief goedgekeurd door de Raad van de Europese Unie. De meeste grenswaarden worden vanaf 2030 verstrengd en de meeste streefwaarden (behalve voor ozon) worden grenswaarden.

De VMM toetst in dit rapport de concentraties van 2023 aan de huidige EU-regelgeving en WGO-advieswaarden. Bij toetsing van de concentraties van 2023 aan de toekomstige grenswaarden uit de nieuwe richtlijn, zien we op verschillende locaties overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor NO₂ en fijn stof. Dit betekent dat extra inspanningen nodig blijven om de doelstellingen in 2030 wel te halen. NO₂ en fijn stof zijn stoffen met een belangrijke gezondheidsimpact. Het verlagen van deze concentraties kan een belangrijke gezondheidswinst opleveren.

¹ <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/66829A2712A10D8E1FBF2462>

3. Stikstofdioxide – NO₂

Samenvattende figuur voor NO₂. Links: de belangrijkste emissiebronnen van NO₂ en hun evolutie sinds 2005; Rechts: evolutie jaargemiddelde concentratie NO₂ (alle automatische meetplaatsen in dit rapport) sinds 2013, met weergave van de huidige EU-grenswaarde (in rood), de toekomstige EU grenswaarde die behaald moet worden in 2030 (oranje) en WGO-advieswaarde (lichtblauw).



Industrie en verkeer zijn de grootste emissiebronnen

- In 2022 bedroeg de emissie van stikstofoxiden in Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone samen 10021 ton. Dit was 11 % van de totale Vlaamse stikstofoxidenemissie.
- Het grootste deel van de emissies werd uitgestoten in de kanaalzone waar industrie (met als belangrijkste bedrijf ArcelorMittal) de grootste bron was. In de rest van de Gentse agglomeratie en Gent-centrum was verkeer de grootste bron.
- Hoewel de bronnen in de Gentse kanaalzone veel meer uitstoten, zijn de emissies (van vooral verkeer) in het centrum van Gent belangrijk omdat ze door hun nabijheid een directe impact hebben op de blootstelling van de inwoners.
- De totale emissie van stikstofoxiden in de 3 zones samen is met 46 % (of 8609 ton) gedaald in vergelijking met 2005. De emissies van de energiesector en het verkeer daalden het sterkst (daling van 73 % en daling van 69 %, respectievelijk). De emissies van de industrie benaderen het niveau van 2005, met fluctuaties in de jaren ertussen.

Europese grenswaarden gerespecteerd, WGO-advieswaarden worden overschreden

- De Europese jaargrenswaarde (40 µg/m³) wordt al meerdere jaren op alle automatische meetplaatsen gerespecteerd, ook in 2023.
- Ook op alle locaties met passieve samplers wordt deze grenswaarde gerespecteerd.
- Modellerings via het ATMO-Street model toont locaties langs de stadsring (R40) die lokaal nog concentraties kunnen hebben die boven de Europese jaargrenswaarde liggen.



- De toekomstige Europese jaargrenswaarde van 20 µg/m³ (geldig vanaf 2030) werd in 2023 niet overal behaald. De toekomstige grenswaarde op dagbasis voor NO₂ werd in 2023 wel gerespecteerd.
- Geen enkele meetplaats in de Gentse agglomeratie voldoet aan de advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) die een NO₂-jaargemiddelde van 10 µg/m³ adviseert. Over heel Vlaanderen wordt de advieswaarde ook op het merendeel van alle meetplaatsen overschreden, behalve een aantal landelijke locaties of locaties in natuurgebieden.
- De WGO advieswaarde voor NO₂-daggemiddelden houdt in dat er op 1 jaar tijd maar 3 dagen met een daggemiddelde van 25 µg/m³ of meer mogen voorkomen. Geen enkele meetplaats komt in de buurt van deze advieswaarde. In heel Vlaanderen was er in 2023 één landelijke locatie die de dagadvieswaarde haalde.

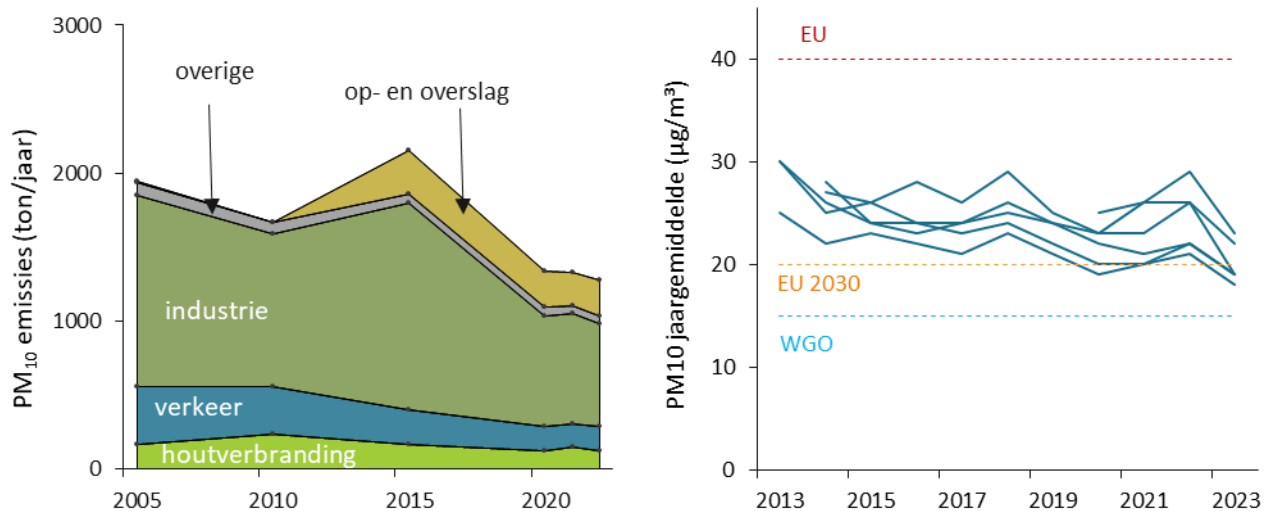
Gemeten concentraties blijven dalen

- In vergelijking met 10 jaar geleden, ligt het NO₂-jaargemiddelde tussen 38 en 50 % lager. De concentraties in 2023 waren lager dan alle voorgaande gemeten jaren.



4. Fijn stof – PM₁₀

Samenvattende figuur voor PM₁₀. Links: de belangrijkste emissiebronnen van PM₁₀ en hun evolutie sinds 2005; Rechts: evolutie jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (alle meetplaatsen in dit rapport) sinds 2013, met weergave van de huidige EU-grenswaarde (in rood), de toekomstige EU grenswaarde die behaald moet worden in 2030 (oranje) en WGO-advieswaarde (lichtblauw).



Industrie en op- en overslagbedrijven zijn de grootste emissiebronnen

- In 2022 was de **primaire** PM₁₀-uitstoot in Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone samen 1.301 ton. Dit was 7,6 % van de totale Vlaamse primaire PM₁₀-emissie.
- In de kanaalzone leverden de industrie (met als belangrijkste bron ArcelorMittal) en de op- en overslag bedrijven de grootste bijdragen aan deze uitstoot.
- In Gent-centrum en de rest van de Gentse agglomeratie vormden de huishoudens (meer specifiek de verbranding van hout in open haarden en kachels) en verkeer de grootste bronnen.
- Ten opzichte van 2005 is de primaire PM₁₀-uitstoot met 40 % gedaald.
- Fijn stof in de omgevingslucht bestaat niet alleen uit primaire deeltjes die rechtstreeks worden uitgestoten, maar ook uit **secundaire deeltjes**. De secundaire deeltjes ontstaan in de atmosfeer onder invloed van chemische en fysische reacties uit voorloperverbindingen. De belangrijkste voorloperverbindingen zijn ammoniak (NH₃), stikstofdioxide (NO_x), zwaveldioxide (SO₂) en verschillende semivluchtige organische verbindingen.

Europese grenswaarden gerespecteerd, WGO-advieswaarden worden overschreden

- De Europese grenswaarde voor het PM₁₀-jaargemiddelde (40 µg/m³) wordt gerespecteerd op alle automatische meetplaatsen in de Gentse regio sinds 2004.
- De EU-grenswaarde voor daggemiddelden (maximaal 35 dagen met een daggemiddelde hoger dan 50 µg/m³) werd ook gehaald.
- De toekomstige Europese jaar- en daggrenswaarde werden in 2023 niet overal gehaald.
- De WGO-advieswaarde voor het jaargemiddelde (15 µg/m³) werd op geen enkele meetplaats gehaald. Niet binnen de Gentse regio en ook niet in de rest van Vlaanderen.

- Ook de WGO-advieswaarde voor daggemiddelden (maximaal 3 dagen met een daggemiddelde hoger dan $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werd niet behaald. In heel Vlaanderen waren er 4 (van de 43) PM_{10} -meetplaatsen die de WGO-dagadvieswaarde haalden.
- Van alle meetplaatsen in woonzones in Vlaanderen, telde Rieme het meest aantal dagen met een gemiddelde hoger dan de EU-grenswaarde of WGO-advieswaarde. De pollutieroos wijst naar sectoren waar ArcelorMittal en overslagbedrijven liggen.

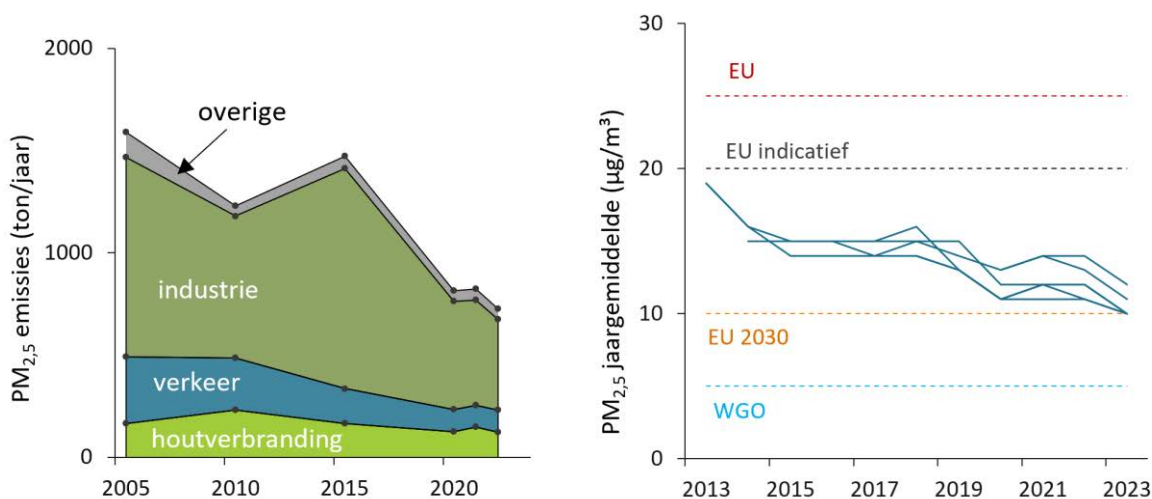
Lichte daling gemeten concentraties

- De PM_{10} -jaargemiddelden variëren van jaar tot jaar. In 2023 lagen ze lager dan alle voorgaande jaren. Op langere termijn is er in vergelijking met 10 jaar geleden een daling tussen 27 en 37 %.



5. Fijn stof – PM_{2,5}

Samenvattende figuur voor PM_{2,5}: Links: de belangrijkste emissiebronnen van PM_{2,5} en hun evolutie sinds 2005; Rechts: evolutie jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} (alle meetplaatsen in dit rapport) sinds 2013, met weergave van de huidige EU-grenswaarde (in rood), de indicatieve EU-grenswaarde vanaf 2020 (in zwart), de toekomstige EU grenswaarde die behaald moet worden in 2030 (oranje) en WGO-advieswaarde (lichtblauw).



Industrie en huishoudens (houtverbranding) zijn de grootste emissiebronnen

- In 2021 had Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone een **primaire** PM_{2,5}-uitstoot van 756 ton. Dat was 7 % van de primaire PM_{2,5}-uitstoot van heel Vlaanderen.
- Het grootste deel van deze uitstoot kwam uit de kanaalzone waar vooral de industrie (met als belangrijkste bron ArcelorMittal) aan bijdroeg.
- In de Gentse agglomeratie en Gent-centrum vormden de huishoudens, en meer specifiek houtverbranding in open haarden en kachels, de grootste bron, gevolgd door verkeer.
- In vergelijking met 2005 is de primaire PM_{2,5}-uitstoot met 54 % (of 875 ton) gedaald. Zoals voor PM₁₀ komt de daling in PM_{2,5}-emissies vooral door een dalende uitstoot van de sector energie en van het wegverkeer. De uitstoot van de industrie varieert doorheen de jaren.

Europese grenswaarden gerespecteerd, WGO-advieswaarden worden overschreden

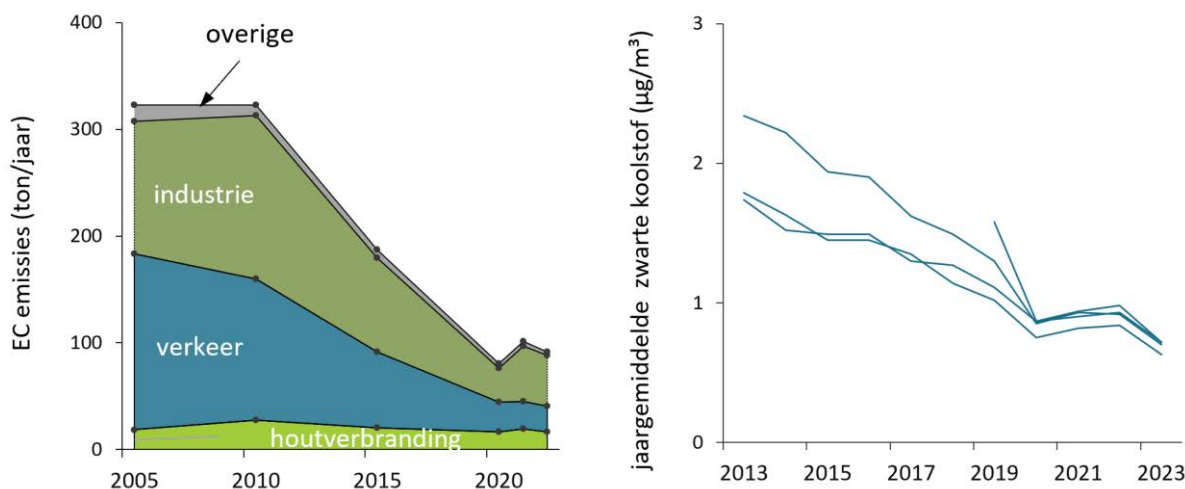
- De Europese jaargrenswaarde van 25 µg/m³ voor PM_{2,5}-jaargemiddelden wordt sinds 2007 gerespecteerd en de indicatieve jaargrenswaarde van 20 µg/m³ (geldig vanaf 2020) sinds 2012.
- De toekomstige Europese grenswaarden (op dag- en jaarbasis, geldig vanaf 2030) werden in 2023 nog op een aantal meetplaatsen overschreden.
- De WGO-advieswaarde voor het jaargemiddelde van 5 µg/m³ werd op geen enkele meetplaats gehaald. Ook in de rest van Vlaanderen wordt deze advieswaarde overschreden.
- De WGO-advieswaarde voor daggemiddelden, die maximaal 3 dagen met een concentratie hoger dan 15 µg/m³ toelaat, wordt ruimschoots overschreden. Zowel binnen de Gentse agglomeratie als in de rest van Vlaanderen.

Daling gemeten concentraties

- De jaargemiddelden liggen in 2023 lager dan alle voorgaande jaren. In vergelijking met 10 jaar geleden zijn de PM_{2,5} concentraties tussen 37 en 47 % gedaald.

6. Zwarte koolstof/elementair koolstof

Samenvattende figuur zwarte koolstof: Links: de belangrijkste emissiebronnen van elementair koolstof en hun evolutie sinds 2005; Rechts: evolutie jaargemiddelde concentratie van zwarte koolstof sinds 2013 (alle meetplaatsen in dit rapport).



Industrie en verkeer zijn de grootste bronnen

- De emissies van elementair koolstof (EC) in Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone bedroegen in 2022 93 ton. Dit was 6 % van de totale Vlaamse EC-emissies.
- In de kanaalzone vormde industrie (met als belangrijkste ArcelorMittal) de grootste bron.
- In Gent-centrum en de Gentse agglomeratie vormde verkeer de grootste bron, gevolgd door huishoudens (meer specifiek de verbranding van hout in open haarden en kachels).
- Hoewel de bronnen in de Gentse kanaalzone veel meer uitstoten, zijn de emissies in het centrum van Gent ook belangrijk omdat ze door hun nabijheid een directe impact hebben op de blootstelling van de inwoners.
- Sinds 2005 zijn de emissies van elementair koolstof met 71 % (of 232 ton) gedaald. Vooral de uitlaatmissies door wegverkeer daalden zeer sterk door het invoeren van milieuvriendelijkere voertuigen. De emissie van de huishoudens varieert van jaar tot jaar door wisselende meteorologische omstandigheden.

Geen grens- of advieswaarden

- Er bestaan momenteel geen Europese normen of WGO-advieswaarden voor zwarte of elementair koolstof.

Sterke daling in de laatste 10 jaar

- De concentraties liggen in 2023 lager dan alle voorgaande jaren. In vergelijking met 10 jaar geleden zijn de concentraties met 59 tot 70 % gedaald.

////////////////////////////////////

7. Invloed van houtverbranding

In 2022 zorgden de hoge energieprijzen voor meer houtverbranding, wat resulteerde in een hogere concentratie zwarte koolstof veroorzaakt door houtverbranding (BC_{wb}). In 2023 lag deze concentratie lager dan in 2022.

Tussen de meetplaatsen onderling is er in de bijdrage van houtverbranding niet zo veel verschil. Onze meetplaatsen zijn niet brongericht geplaatst (dus niet vlakbij lokale bronnen van huishoudelijke houtverbranding), maar meten eerder de achtergrondconcentratie.

8. Dioxines en PCB's

In 2023 werden op 2 locaties in de kanaalzone dioxines en dioxineachtige PCB's gemeten: in de Scheepzatestraat in de kanaalzone en in Rieme. De meetplaats in de Scheepzatestraat ligt in industriegebied, zonder bewoning, en is in de onmiddellijke nabijheid van een schrootbedrijf met shredderinstallatie geplaatst, om de impact van het bedrijf op de omgevingslucht op te volgen. De meetplaats in Rieme bevindt zich in woongebied en staat in functie van ArcelorMittal.

De gemeten concentraties in Rieme benaderen die van een achtergrondlocatie en liggen onder de drempelwaarden. De dioxine- en PCB waarden in de Scheepzatestraat liggen veel hoger en overschrijden de drempelwaarden.

Op 17 november 2023 keurde de Vlaamse Regering het Actieplan Dioxines/PCB's² goed. Dit omvat verschillende maatregelen om de verontreiniging door dioxines en dioxineachtige PCB's terug te brengen tot een aanvaardbaar risico.

9. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

Op de meetplaats in de Meulestedekaai, een brongerichte locatie dichtbij Woodprotect nv en nabij bewoning, worden sinds 2019 hoge concentraties aan PAK's in depositie gemeten. Het vernalen van oude treinbielzen zorgde voor verhoogde meetwaarden. Het bedrijf nam maatregelen om de verspreiding van vervuild stof tegen te gaan. In 2023 lag de concentratie lager en was het verschil met andere meetplaatsen niet zo groot als de voorbije jaren. De meetplaats en de situatie worden verder opgevolgd.

De concentratie zwevende PAK's in de lucht ligt op deze locatie onder EU-streefwaarde, net als de andere locaties in de Gentse omgeving.

10. Impact lage-emissiezone (LEZ)

De invoering van de LEZ leidde tot een versnelde vergroening van het wagenpark, niet alleen binnen de LEZ, maar ook in de rest van Vlaanderen. Binnen de LEZ is er een extra versterkend effect. Analyses tonen aan dat de vergroening van het particuliere wagenpark door de LEZ in Gent 2 jaar voor loopt op de vergroening van

² <https://vmm.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/andere-vervuilende-stoffen/dioxines-en-pcbs-in-depositie/actieplan-dioxines-pcbs-2023.pdf>

het wagenpark in de rest van Vlaanderen. Het aandeel dieselwagens is in Gent lager dan in de rest van Vlaanderen (2023: 32,9 % in Vlaanderen versus 28,7 % binnen LEZ Gent).

De huidige toegangsregels van de LEZ focussen vooral op het terugdringen van de uitstoot van roetdeeltjes. Bij de metingen van zwarte koolstof (dat een maat is voor roet) zien we een grotere daling binnen de LEZ dan in de rest van Vlaanderen. De LEZ heeft er dus voor gezorgd dat de concentraties zwarte koolstof lokaal extra daalden.

Het terugdringen van stikstof wordt pas belangrijk vanaf de volgende verstrenging in 2026 en vooral 2028. Dan zouden alleen dieselwagens met euronorm 6 (6d in 2028) toegelaten worden. De huidige toegelaten euro 5 dieselwagens stoten nog veel NO_x uit én de uitstoot is hoger in de stad dan buiten de stad. De uitstoot van NO_x daalt pas vanaf euro 6 en vooral vanaf de invoering van euro 6d (die een grotere daling vertoont dan euro 6 en euro 6d-TEMP). Verdere verstrenging van de toelatingsvoorwaarden in een LEZ zou zorgen voor een vermindering van de NO_x-emissies in de zones en zou kunnen bijdragen aan het bereiken van een gezonde luchtkwaliteit in de stad. Uit berekeningen bleek dat het effect van een lage-emissiezone het grootste is op locaties met de hoogste concentraties door verkeer, in het bijzonder in street canyons.

Sociaal kwetsbare groepen hebben het meest te winnen bij de gezondheidsbaten van een LEZ. Ze worden niet alleen meer blootgesteld aan hogere concentraties aan luchtvervuiling, ze blijken ook gevoeliger voor de negatieve gezondheidseffecten van vuile lucht. Zelfs bij een gelijke blootstelling zullen ze meer of sneller gezondheidseffecten ondervinden dan mensen met een hogere sociale positie. De lage emissiezones zorgen ervoor dat de luchtkwaliteit in de meer achtergestelde buurten sneller verbetert.

De VMM heeft VITO emissieberekeningen laten uitvoeren waarbij de afschaffing van de LEZ in Gent wordt vergeleken met de situatie wanneer de LEZ blijft behouden (inclusief de verstrenging voor 2026). Bij de situatie dat de LEZ wordt afgeschaft zou de NO_x-uitstoot in de LEZ Gent in 2026 28 % hoger liggen dan bij de situatie dat de LEZ (inclusief verstrenging) blijft behouden.

Uit de analyse blijkt dat de LEZ de luchtkwaliteit verbetert en dat de volgende fasen met strengere toelatingsvoorwaarden belangrijk kunnen zijn, aangezien deze een sterke impact kunnen hebben op de NO_x-uitstoot en de gemeten NO₂-concentraties. Bij toetsing van de NO₂-concentraties in 2023 aan de toekomstige Europese grenswaarden (geldig vanaf 2030) werden deze op sommige Gentse meetplaatsen overschreden. NO₂ heeft een belangrijke gezondheidsimpact, dus een verdere verlaging van de NO₂-concentraties zou een aanzienlijke gezondheidswinst opleveren voor de bevolking.

De impact van aanpassingen aan het LEZ-besluit worden – samen met evoluties in het wagenpark onder invloed van andere maatregelen op Vlaams, federaal en Europees niveau – grondig geanalyseerd tijdens de actualisatie van het Luchtbeleidsplan in 2025. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de nieuwe luchtkwaliteitsnormen.



