

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 2021 in de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone, aangevuld met de emissiecijfers verzameld en ingeschat door de VMM. De vermelde emissiedata zijn voor 2020. Dit zijn de meest recent bekende gegevens.

In tegenstelling tot bij de luchtkwaliteitsmodelleringen zijn de verkeersemisatiegegevens die de VMM gebruikt niet gedetailleerd genoeg om een effect te kunnen zien van het circulatieplan of het invoeren van de lage-emissiezone (LEZ) in Gent. Dit komt omdat voor de emissieberekeningen een officiële rapporteringsverplichting geldt en er in België afspraken zijn tussen de regio's over welke data hiervoor moeten worden gebruikt. De geldende afspraak is dat voor Vlaanderen de mobiliteitsdata van het departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) worden gebruikt. In die cijfers ontbreken momenteel gedetailleerde lokale data (zie bijlage 4). Daardoor kan de impact van lokale maatregelen (zoals het circulatieplan en de LEZ) momenteel niet in de emissiecijfers worden opgenomen. Er wordt door MOW en de VMM samengewerkt om een oplossing te vinden en we verwachten dit vanaf volgend jaar wel te kunnen met het nieuwe spreidingsmodel FLOMOVIA (zie bijlage 4 voor meer informatie). De modelkaarten die de luchtkwaliteit inschatten op plaatsen waar geen meetresultaten zijn, gebruiken wel gedetailleerde lokale data waardoor het circulatieplan en de LEZ daar wel in zijn opgenomen.

Nieuwe wetenschappelijke studies hebben aangetoond dat de uitstoot van schadelijke stoffen een grotere impact heeft op de gezondheid dan oorspronkelijk gedacht. Daarom stelde de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) in 2021 nieuwe, strengere advieswaarden voor. In het Vlaams luchtbeleidsplan is het voldoen aan de WGO-advieswaarden opgenomen als langetermijndoelstelling (2050). Onder meer naar aanleiding van deze nieuwe WGO-advieswaarden herziet Europa momenteel ook haar regelgeving.

1. Stikstofdioxide – NO₂

Industrie en verkeer zijn de grootste emissiebronnen

In 2020 bedroeg de emissie van stikstofoxiden in Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone samen 8717 ton. Dit was 10 % 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 in het centrum van Gent belangrijk omdat ze wegens hun nabijheid een directe impact hebben op de blootstelling van de inwoners. Ook de energiesector had een belangrijke bijdrage aan de stikstofoxidenuitstoot in de kanaalzone en in Gent-centrum.

De totale emissie van stikstofoxiden in de 3 zones samen is met 60 % (of 13203 ton) gedaald in vergelijking met 20 jaar geleden. De emissies van de energiesector en het verkeer daalden het sterkst (daling van 84 % en daling van 69 %, respectievelijk).

Meetplaatsen respecteren Europese jaargrenswaarde, maar overschrijden WGO-advieswaarden

De Europese jaargrenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt al meerdere jaren op alle automatische meetplaatsen gerespecteerd, ook in 2021. Ook op alle locaties met passieve samplers wordt deze grenswaarde gerespecteerd.

Modellering via het ATMO-Street model toont locaties langs de stadsring die wel nog concentraties kunnen hebben die boven de Europese jaargrenswaarde liggen.

De jaaradvieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) werd in 2021 verstrengd van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ naar $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Geen enkele meetplaats in de Gentse agglomeratie voldoet aan deze nieuwe advieswaarde. Sinds 2021 heeft de WGO ook een advieswaarde voor NO₂-daggemiddelden gedefinieerd (een daggemiddelde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mag maximaal 3 keer per jaar overschreden worden). Geen enkele meetplaats komt in de buurt van deze advieswaarde.

Gemeten concentraties blijven dalen

In vergelijking met vorig jaar (2020), een jaar waarin de NO₂-concentraties sterk waren gedaald als gevolg van de COVID-maatregelen en veel minder verkeer, liggen de jaargemiddelden weer hoger. Maar ten opzichte van de jaren vóór 2020 dalen de jaargemiddelden nog altijd. Ze liggen gemiddeld 36 % lager dan 10 jaar geleden.

2. Fijn stof – PM₁₀

Industrie en op- en overslagbedrijven zijn de grootste emissiebronnen

In 2020 was de **primaire PM₁₀-uitstoot** in Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone samen 1.297 ton. Dit was 8,5 % van de totale Vlaamse PM₁₀-emissie. In de kanaalzone leverden de industrie (met als belangrijkste ArcelorMittal) en de sector op- en overslag de grootste bijdragen aan deze uitstoot.

In Gent-centrum en de rest van de Gentse agglomeratie vormden de huishoudens (en meer bepaald gebouwenverwarming waarvan 97% wordt veroorzaakt door de verbranding van hout in open haarden en kachels) en verkeer de grootste bronnen. Ten opzichte van 2000 is de primaire PM₁₀-uitstoot met 37 % (of 746 ton) gedaald. De emissies van de sector energie en van het wegverkeer zijn het sterkst gedaald (met respectievelijk 93 % en 67 %).

Europese grenswaarden gerespecteerd maar WGO-advieswaarden niet bereikt

De Europese grenswaarde voor het PM₁₀-jaargemiddelde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt gerespecteerd op alle automatische meetplaatsen in de Gentse regio sinds 2004. Ook de EU-grenswaarde voor daggemiddelden (maximaal 35 dagen met een daggemiddelde hoger dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt op alle meetplaatsen sinds 2014 gerespecteerd.

De nieuwe WGO-advieswaarde voor het jaargemiddelde ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werd op geen enkele meetplaats gehaald. Niet binnen de Gentse agglomeratie en ook niet in de rest van Vlaanderen. Ook de nieuwe WGO-

advieswaarde voor daggemiddelden (maximaal 3 dagen met een daggemiddelde hoger dan 45 µg/m³) werd niet behaald. In de rest van Vlaanderen was er één (landelijke) meetplaats die deze advieswaarde haalde.

Daling gemeten concentraties op lange, niet op korte termijn

De PM₁₀-jaargemiddelden schommelen tussen individuele jaren (soms een stijging, daling of geen verandering). Op langere termijn is er in vergelijking met 10 jaar geleden gemiddeld een daling van 27 %.

3. Fijn stof – PM_{2,5}

Industrie en huishoudens (houtverbranding) zijn de grootste emissiebronnen

In 2020 had Gent-centrum, de rest van de Gentse agglomeratie en de Gentse kanaalzone een **primaire** PM_{2,5}-uitstoot van 841 ton. Dat is bijna 8 % 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 ArcelorMittal) aan bijdroeg. In de Gentse agglomeratie en Gent-centrum vormden de huishoudens, en meer bepaald houtverbranding in open haarden en kachels, de grootste bron, gevolgd door de sector verkeer.

In vergelijking met 2000 is de primaire PM_{2,5}-uitstoot 46 % (of 720 ton) gedaald. Zoals voor PM₁₀ komt de daling in PM_{2,5}-emissies vooral door een dalende uitstoot van de sectoren energie (daling van 91 %) en van het wegverkeer (daling van 75 %). De uitstoot van de industrie schommelt doorheen de jaren.

Europese grenswaarden gerespecteerd, WGO-advieswaarden niet

De Europese jaargrenswaarde van 25 µg/m³ voor PM_{2,5}-jaargemiddelden wordt al sinds 2007 gerespecteerd en de indicatieve jaargrenswaarde van 20 µg/m³ (geldig vanaf 2020) sinds 2012.

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 heel Vlaanderen.

Daling gemeten concentraties op lange termijn

De jaargemiddelden liggen op alle meetplaatsen opnieuw hoger dan in 2020 maar wel lager of gelijk aan de jaargemiddelden in 2019. In vergelijking met 10 jaar geleden zijn de PM_{2,5} concentraties met 37 % gedaald.

4. Zwarte koolstof/elementair koolstof

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 2020 73 ton. In de kanaalzone vormde industrie (met als belangrijkste ArcelorMittal) de grootste bron, in de zone Gentse agglomeratie was dit verkeer. In Gent-centrum vormden de huishoudens de grootste bron en meer bepaald 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 wegens hun nabijheid een directe impact hebben op de blootstelling van de inwoners.

Sinds 2000 zijn de emissies van elementair koolstof met 79 % (of 266 ton) gedaald. Vooral de uitlaatemissies door wegverkeer daalden zeer sterk (met 91 %) door het invoeren van milieuvriendelijkere voertuigen. De emissie van de huishoudens schommelt van jaar tot jaar door wisselende meteorologische omstandigheden.

Geen toetsingswaarden

Er bestaan momenteel geen Europese normen of WGO-advieswaarden voor zwarte of elementair koolstof. De gemeten concentraties van de verschillende meetplaatsen lagen in 2021 dicht bij elkaar.

Sterke daling in de laatste 10 jaar

In vergelijking met 2020 zijn de concentraties in 2021 gestegen met gemiddeld 8 %. Sinds 2012 zijn de concentraties sterk gedaald (met gemiddeld 53 %).

5. Invloed van houtverbranding

Sinds 2020 meten we op alle meetplaatsen in de Gentse agglomeratie zwarte koolstof met een aethalometer (Magee AE33). Dit toestel kan de bijdrage van houtverbranding aan zwarte koolstof (BC) bepalen en de bijdrage van fossiele brandstoffen. Hieruit berekenden we de bijdrage van houtverbranding en fossiele brandstoffen aan PM₁₀.

In de wintermaanden is de bijdrage van houtverbranding verschillende malen groter dan in de zomermaanden.

Tussen de meetplaatsen onderling is er in de bijdrage van houtverbranding aan **zwarte koolstof** en aan **PM₁₀** weinig verschil. Onze meetplaatsen zijn niet brongericht geplaatst (dus niet vlakbij lokale bronnen van huishoudelijke houtverbranding), maar meten eerder de achtergrond.

6. Impact lage-emissiezone

Het is moeilijk om op basis van onze metingen uitspraken te doen over de impact van de LEZ, onder meer omdat de LEZ nog maar in 2020 werd ingevoerd en de gemeten concentraties in 2020 sterk beïnvloed werden door de coronamaatregelen.

Via modellering in de Gentse LEZ-uitbreidingsstudie¹ werd al een eerste inschatting berekend. De LEZ in Gent zorgde in 2020 (zonder de impact van corona) voor minder uitstoot in vergelijking met een scenario zonder LEZ: 52 % minder zwarte koolstof, 20 % minder PM_{2,5} en 8 % minder NO₂.

In Antwerpen, waar de LEZ in 2017 werd ingevoerd en er al een langere tijdsreeks beschikbaar is om te vergelijken, wordt een grotere daling aan zwarte koolstof geobserveerd in en aan de rand van de LEZ in vergelijking met buiten Antwerpen.

¹ Uitbreidingsstudie lage-emissiezone Gent (DMK/2020/10), uitgevoerd door TML in samenwerking met VITO en in opdracht van de stad Gent, 2021.