

Klimaat en milieu

SAMENVATTING

2.709.394 ton CO₂-uitstoot, wisselend

- 30% uitstoot door huishoudens
- 22% uitstoot door particulier en commercieel vervoer
- Vooral daling bij warme winters

328.093kW potentieel groene stroomproductie, groeiend

- 9,1% van Vlaanderen
- 68% zonne-energie

5,7% van onze energiebehoefte ingevuld door hernieuwbare energie

Verbeterde luchtkwaliteit, positieve tendens fijn stof, maar met aandachtspunten

- Vervuiling door metaalverwerkende bedrijven
- Hoge ozonwaarden

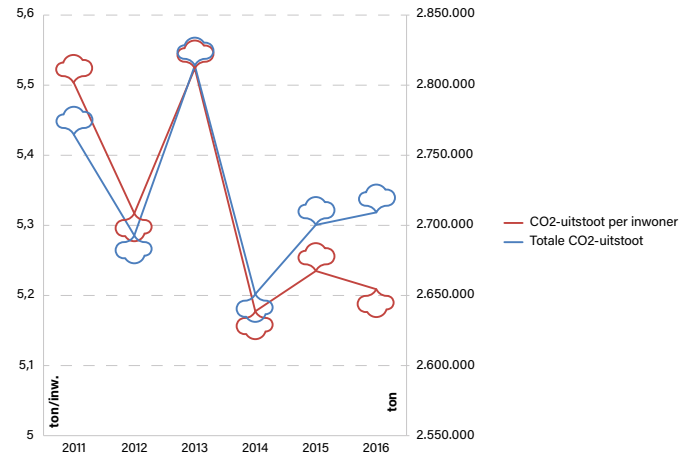


FLUCTUERENDE CO₂-UITSTOOT, DOELSTELLINGEN 2020 NOG VERAF

CO₂-uitstoot is een belangrijke klimaatparameter, in het bijzonder de CO₂-uitstoot als gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen. Wereldwijd tracht men dan ook de CO₂-uitstoot zoveel mogelijk te beperken, ook in de Kempen. Binnen Europa is er de doelstelling om tegen 2020 20% minder CO₂ uit te stoten dan in 1990. België gaat voor een reductie van 15% t.a.v. 2005 en de Vlaamse regering wil een vermindering van 15,7% t.a.v. 2005 realiseren.

De totale CO₂-uitstoot* van de 29 Kempense gemeenten in 2016 was 2.709.394 ton. In 2011 was deze CO₂-uitstoot nog 2.764.414 ton. De evolutie toont evenwel geen lineaire daling in de Kempense CO₂-uitstoot. In 2013 zien we een piek in de Kempense CO₂-uitstoot.

In 2016 stoten de inwoners in de Kempen gemiddeld 5,2 ton per inwoner uit, een dalende tendens over de laatste 5 jaren.



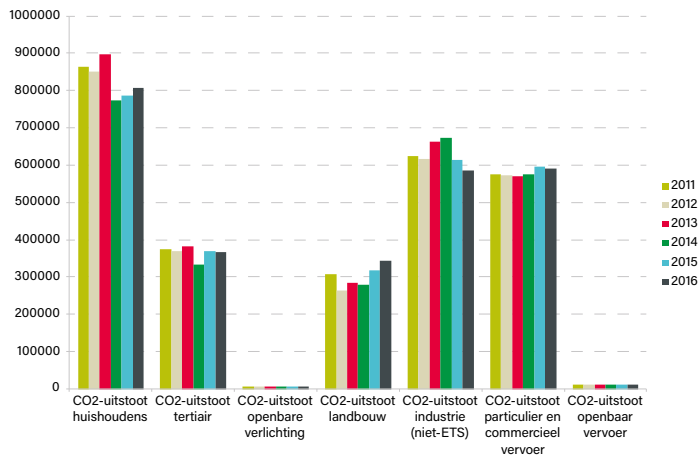
Figuur 1: Evolutie CO₂-uitstoot (rechteras) en CO₂-uitstoot per inwoner (linkeras) Streekplatform Kempen, 2011-2016 (bron: IOK Kempen2020 - verwerking Streekplatform Kempen)

De grootste bron van CO₂-uitstoot zijn de huishoudens, goed voor een aandeel van 29,8% van de uitstoot in 2016. De industrie (niet-ETS) in de Kempense gemeenten volgt met een aandeel van 21,6%. De top drie wordt afgesloten door het particulier en commercieel vervoer dat 21,8% van de Kempense CO₂-uitstoot veertegenwoordigt. De landbouw en het particulier en commercieel vervoer zijn de twee enige sectoren met een hogere CO₂-uitstoot in 2016 t.o.v. 2011. In 2014 zien we een sterke daling van de CO₂-uitstoot bij huishoudens, maar deze wordt de volgende jaren niet doorgezet en is weer in stijgende

* Dit is CO₂-uitstoot van de 29 gemeenten, zonder de impact van de CO₂-uitstoot van de snelwegen en de ETS-industrie op het grondgebied van de gemeenten.



lijn. De daling van 2014 is grotendeel te wijten aan de warme winter en de lagere verwarmingsnoden. Deze inschatting wordt gemaakt aan de hand van het aantal "graaddagen", dit is een maatstaf om de koude over een periode in kaart te brengen. Wanneer de buitentemperatuur veel lager is dan de binnentemperatuur neemt het aantal graaddagen toe. Hoe minder graaddagen, hoe minder de verwarmingsnoden. In 2013 was het aantal graaddagen 2.327, in 2014 was dat 1.828. In 2016 telden we 2.330 graaddagen, een gelijkaardig aantal als in 2013. Toch was er minder CO₂-uitstoot bij de huishoudens. Het lijkt erop dat een vergroening van onze verwarming en elektriciteitsproductie zich doorzet.

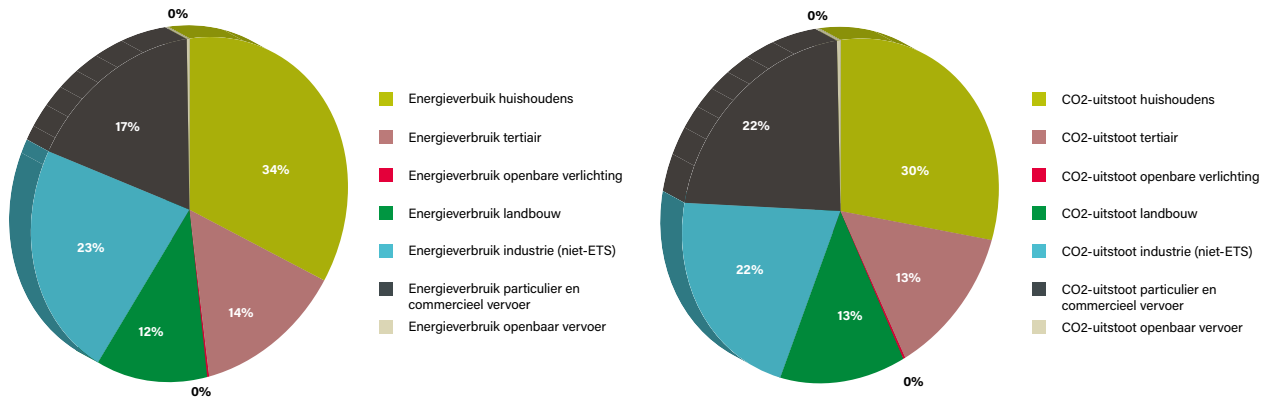


Hierbij vindt u een verdeling van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot per sector. De Kempense huishoudens nemen 34% van het energieverbruik in de regio in 2016 voor hun rekening en staan in voor 30% van de CO₂-uitstoot. Het particulier en commercieel vervoer is goed voor 17% van het Kempense energieverbruik en 22% van de CO₂-uitstoot.

Figuur 2: Evolutie CO₂ uitstoot per sector* Streekplatform Kempen, 2011-2016
(bron: IOK Kempen2020 – verwerking Streekplatform Kempen)

* De sector tertiair vertegenwoordigt alle gebouwen die niet industrie en gemeentengebouwen zijn (kantoor en administraties, horeca, handel, gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening, andere gemeenschaps-, sociale en persoonlijke dienstverlening, onderwijs, rest tertiair)

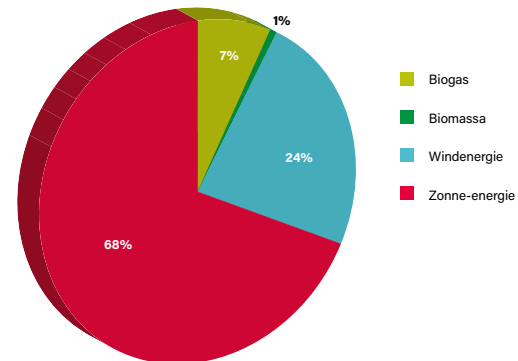




Figuur 3: Energieverbruik en CO₂-uitstoot per sector Streekplatform Kempen, 2016 (bron: IOK Kempen2020 – verwerking Streekplatform Kempen)

STEEDS MEER POTENTIEEL IN GROENE STROOM EN HERNIEUWBARE ENERGIE

In de periode 2010-2015 groeide het geïnstalleerd vermogen voor de groene stroomproductie binnen de regio van 114.237kW naar 328.093kW, een groei van 187,2%. In dezelfde periode groeide het geïnstalleerd vermogen voor de Vlaamse groene stroomproductie met 88,0%. Onze regio is goed voor 9,1% van het geïnstalleerd vermogen aan groene stroom in Vlaanderen. De groene stroom uit de Kempen komt uit vier verschillende bronnen: biogas (7%), biomassa (1%), windenergie (24%) en zonne-energie (68%).



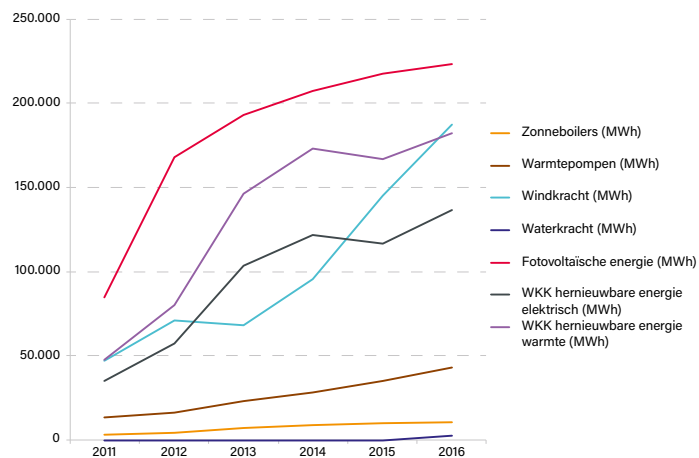
Figuur 4: Geïnstalleerd vermogen groene stroom Streekplatform Kempen volgens bron, 2015 (bron: VREG via Gemeentemonitor Vlaanderen – verwerking Streekplatform Kempen)



	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biogas (kW)	12.258	13.359	17.016	20.538	22.145	24.823
Biomassa (kW)	2.340	2.340	2.340	2.340	2.340	2.340
Waterkracht (kW)	0	0	0	0	0	0
Windenergie (kW)	21.660	37.760	37.760	37.760	41.860	77.660
Zonne-energie (kW)	77.979	170.751	202.553	214.178	218.910	223.270
Totale groene stroom (kW)	114.237	224.210	259.669	274.816	285.255	328.093
Aandeel Streekplatform Kempen in totale Vlaamse groene stroom	5,97%	8,00%	8,20%	8,32%	8,33%	9,11%

Tabel 1: Evolutie geïnstalleerd vermogen groene stroomproductie Streekplatform Kempen en aandeel in Vlaanderen, 2010-2015

(bron: VREG via Gemeentemonitor Vlaanderen - verwerking Streekplatform Kempen)



Figuur 5: Evolutie productie hernieuwbare energie in het Streekplatform Kempen, 2011-2016 (bron: IOK Kempen 2020)

Vooral het geïnstalleerd vermogen in groene stroom via windenergie is sterk gegroeid in de regio (+258,5% 2015 t.a.v. 2010). Het geïnstalleerd vermogen groene stroom via zonne-energie groeide met 186,3%. In Vlaanderen groeide het geïnstalleerd vermogen via windenergie met 161,8% en via zonne-energie met 146,0%.

Ook de feitelijke productie van hernieuwbare energie groeit in de Kempen. In 2016 was er 784.989MWh aan hernieuwbare energie geproduceerd in de Kempen, een toename met 340% t.a.v. 2011. Als we dit afzetten tegenover de energievraag van de Kempen (warmte- en elektriciteit) dan wordt in 2016 5,7% van onze energiebehoefte door hernieuwbare energie ingevuld. In 2011 was dit nog maar 1,78%.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aantal zonneboilers	2.200	2.631	4.554	5.562	6.262	6.751
Zonneboilers (MWh)	3.419	4.089	7.077	8.643	9.731	10.491
Aantal warmtepompen	703	854	1.203	1.485	1.855	2.245
Warmtepompen (MWh)	13.404	16.283	22.937	28.314	35.369	42.805
Windkracht (MWh)	46.807	70.920	68.424	95.589	144.937	187.495
Waterkracht (MWh)	0	0	0	0	0	2.375
Fotovoltaïsche energie (MWh)	84.689	168.175	192.898	207.523	217.306	223.167
WKK hernieuwbare energie elektrisch (MWh)	35.347	57.308	103.273	121.998	116.585	136.506
WKK hernieuwbare energie warmte (MWh)	47.473	80.387	146.065	172.796	166.518	182.150
Totaal Hernieuwbare energie (MWh)	231.139	397.162	540.674	634.863	690.446	784.989
Aandeel hernieuwbare energie t.a.v. totale Kempense energievraag	1,78%	3,05%	3,88%	4,86%	5,13%	5,70%

Tabel 2: Evolutie productie hernieuwbare energie per bron Streekplatform Kempen, 2011-2016 (bron: IOK Kempen 2020)

VERBETERDE LUCHTKWALITEIT, MAAR OZON EN METAALVERWERKENDE BEDRIJVEN HOUDEN GEZONDHEIDSRISICO'S IN

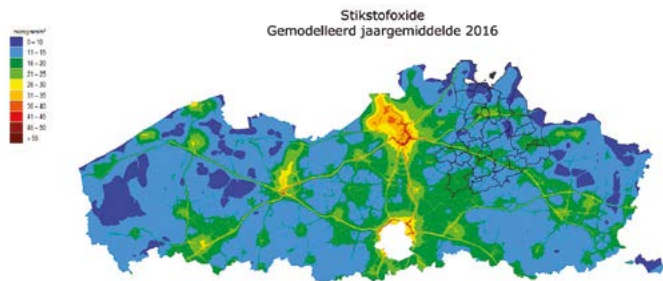
Vlaanderen haalt de meeste Europese doelstellingen voor luchtkwaliteit. Wel zijn ozon en metaalconcentraties nabij metaalverwerkende bedrijven aandachtspunten die ook op de Kempen van toepassing zijn. Daarnaast werd rond Antwerpen de grenswaarde voor stikstofconcentraties overschreden. Hieronder vindt u voor enkele parameters de gemiddelde luchtconcentraties voor Vlaanderen.

De stikstofoxide is vooral hoog op verkeersdrukte plaatsen, zoals verkeersassen. De voornaamste bron voor stikstofoxiden zijn dan ook verbrandingsprocessen op hoge temperaturen. Stikstofoxide is

een gas dat bijdraagt aan ozonvorming en fijn stof. Op het vlak van gezondheid zorgt stikstofoxide voor irritatie van de luchtwegen. De jaargemiddelden tonen een gunstige evolutie met een daling van de stikstofoxiden in de lucht. Dit deel is te verklaren door een vergroening van het wagenpark.

Op figuur 6 zijn duidelijk de snelwegen en de ringwegen te onderscheiden. De alarmpiegel voor stikstofoxide is 40 microgram/m³, dit zowel voor de Europese wetgeving als voor de advieswaarden die de Wereldgezondheidsorganisatie bepaalde. De grenswaarden werden in de Kempen in 2016 niet overschreden.





Figuur 6: Gemodelleerd jaargemiddelde stikstofoxide of NO_2 2016 (bron: Vlaamse milieumaatschappij – verwerking Streekplatform Kempen)

Ozon is een gas dat ons beschermt tegen ultraviolette straling. In lagere luchtlagen is het echter schadelijk. Gezondheidsimpact kan er zijn door vermindering van de longfunctie, astma of hoofdpijn. Hoge ozonconcentraties hebben niet alleen impact op de gezondheid van de mens, ze zijn ook schadelijk voor gewassen. Bv. tarwe, maar ook loofbossen zijn kwetsbaar voor ozon.

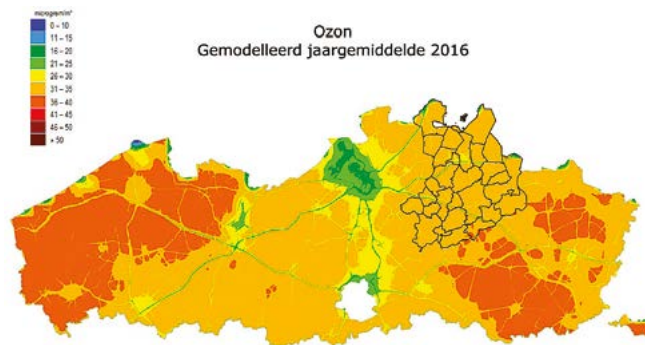
Ozonnormen worden vaker overschreden in landelijke dan in stedelijke gebieden en is hiermee atypisch ten aanzien van andere luchtverontreinigingsindicatoren.

In Vlaanderen is geen enkel gebied dat voldoet aan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie wat ozon betreft*. Voor de Europese regelgeving is de max. ozongrens $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze mag over 3 jaar tijd 25 keer overschreden worden. Volgens deze richtlijnen wonen alle Vlamingen in een gebied dat voldoet aan de doelstellingen.

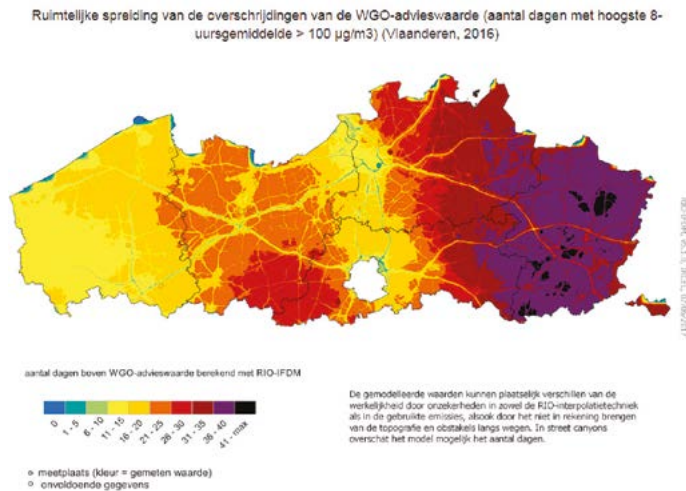
* $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hoogste 8-uurgemiddelde van een dag



Onderstaande figuur geeft de jaargemiddelden voor ozon voor 2016 weer. Aangezien de advieswaarden voor ozonconcentraties per 8u worden gemeten voor de Wereldgezondheidsorganisatie vindt u op de tweede kaart ook de overschrijdingen van deze advieswaarde voor 2016. Op beide kaarten kunt u zien dat Limburg de hoogste ozonwaarden kent, maar dat ook de Kempen hoge ozonwaardes optekent.



Figuur 7: Gemodelleerd jaargemiddelde ozon, 2016 (bron: Vlaamse milieumaatschappij – verwerking Streekplatform Kempen)

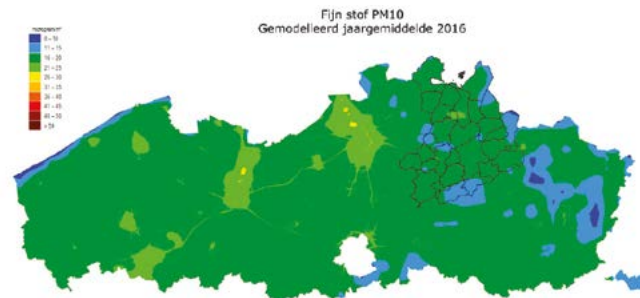


Figuur 8: Ruimtelijke spreiding van de overschrijdingen van de WGO-advieswaarden voor ozon, aantal dagen met 8-uursgemiddelde hoger dan 100µg/m³ (bron: Vlaamse milieumaatschappij)

Fijn stof is een mengsel van vloeibare en vaste deeltjes in de lucht die het gevolg kunnen zijn van natuurlijke en menselijke processen. Bij metingen wordt uitgegaan van verschillende groottes PM₁₀ (Particulate Matter) zijn stofdeeltjes met een diameter die kleiner is dan 10 micrometer (µm). PM_{2,5} zijn bijgevolg fijn stof deeltjes met een diameter kleiner dan 2,5 µm.

Het verkeer en de land- en tuinbouw zijn de grootste bronnen van fijn stof in onze lucht. Ook grote bevolkingsdichtheid en de grote grens-

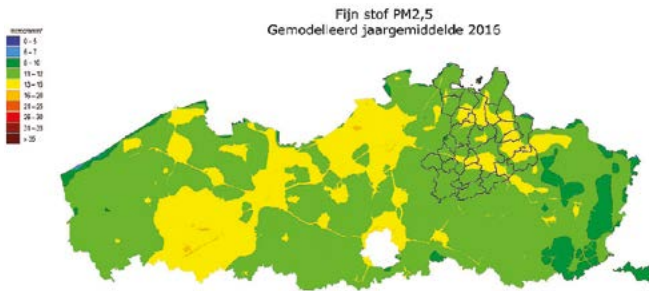
overschrijdende invloed maken dat Vlaanderen een risicozone is voor fijn stof. Wanneer er weinig wind en neerslag is in combinatie met een temperatuurinversie stapelt het fijn stof op en blijft het langer hangen. Voor fijn stof PM₁₀ stelt de Wereldgezondheidsorganisatie als advieswaarde dat er max. 3 overschrijdingen per jaar mogen zijn van 50 µg/m³. In 2016 was deze waarde enkel in de omgeving van Turnhout overschreden in onze regio. Voor Europa mag deze waarde 35 keer per jaar overschreden worden. Dat is nergens in Vlaanderen het geval geweest in 2016.



Figuur 9: Gemodelleerd jaargemiddelde fijn stof PM₁₀, 2016 (bron: Vlaamse milieumaatschappij – verwerking Streekplatform Kempen)

De jaaradvieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie voor fijnstof PM_{2,5} is 10 microgram/m³. Deze is quasi in heel Vlaanderen overschreden. De Europese wetgeving stelt een jaargrenswaarde van 25 microgram/m³. Deze werd in 2016 in de Kempen niet overschreden. De tendens is positief.





Figuur 10: Gemiddeld jaargemiddelde voor fijn stofdeeltjes van 2,5 microgram of kleiner, 2016 (bron: Vlaamse milieumaatschappij – verwerking Streekplatform Kempen)

Beerse en Mol/Wezel krijgen een specifiek plaatsje in het jaarverslag van de VMM omwille van de industrie in deze gemeenten. Beerse telt twee non-ferrobedrijven die grenzen aan woonzones. De VMM en het Agentschap Zorg en Gezondheid stellen dat de luchtkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van de industrie “gezondheidskundig niet verwaarloosbaar is”. Het jaarverslag lucht 2016 meldt het volgende in zijn samenvatting:

“Zware metalen [aan de meetpunten van Beerse] blijven hoog. In 2016 werd de Europese streefwaarde voor cadmium overschreden. De WGO adviseert voor cadmium eenzelfde concentratie als de streefwaarde. De cadmiumconcentratie daalt, maar deze daling volstaat nog niet om de Europese streefwaarde te halen.

De arseenconcentratie zakte in 2013 onder de Europese streefwaarde. Vanaf midden 2016 was er een sterke stijging door een aantal incidenten bij Metallo. Hierdoor steeg het jaargemiddelde opnieuw

boven de Europese streefwaarde. Via modellering schatten we in dat een 50-tal mensen woonden in een gebied met overschrijding.

De gemiddelde looddepositie lag onder de VLAREM-grenswaarde maar boven de VLAREM-richtwaarde. Dit is een indicatieve toetsing omdat de VMM een andere norm voor bemonstering volgt.

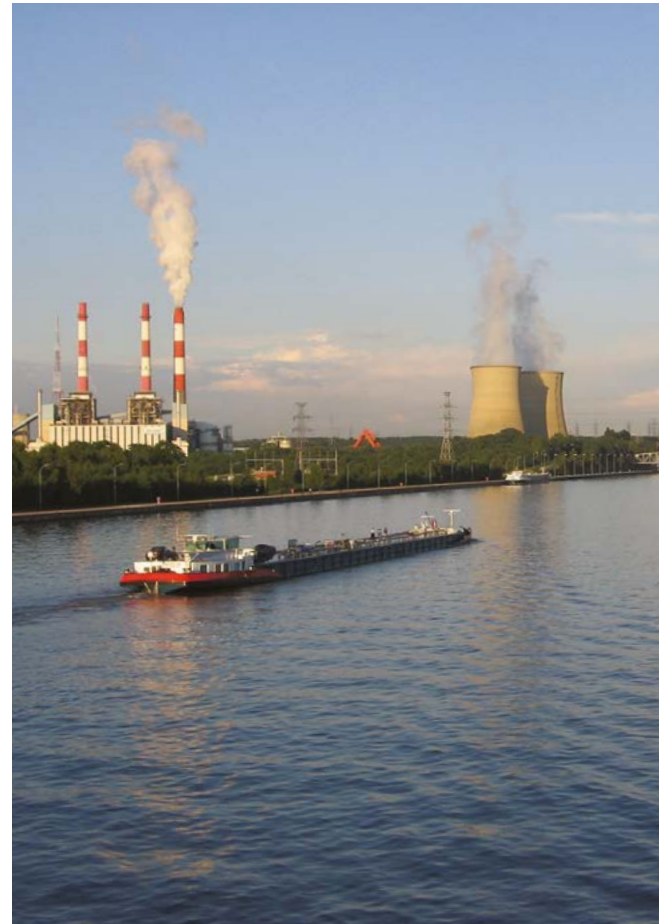
Drempelwaarden voor dioxines en PCB werden overschreden. De VMM volgt in deze regio ook de depositie van dioxines en PCB op. In 2016 lagen vier van de zevenmaandstalen hoger dan de drempelwaarde die de VMM hanteert voor de beoordeling van de maandgemiddelde depositie van dioxines en PCB. Ook het jaargemiddelde, berekend op de uitgaande zeven maandstalen, werd overschreden. Deze toetsing is slechts indicatief omdat de VMM er niet het hele jaar meet.”

bron: Vlaamse milieumaatschappij, “Luchtkwaliteit in het Vlaamse gewest – Jaarverslag immissienetten - 2016” p15

Ook Mol/Wezel wordt specifiek opgevolgd. Daarover lezen we in de Samenvatting:

“In de regio Mol/Wezel ligt een bedrijf dat zinkertsen verwerkt. De VMM meet op twee meetplaatsen de hoeveelheid zwaveldioxide. In 2016 werden de Europese uurgrenswaarde en de alarmpremie gerespecteerd. Op één meetplaats waren er 6 uurwaarden hoger dan 350 µg/m³; de Europese norm laat echter 24 overschrijdingen per jaar toe. Ook was er één dag met een concentratie hoger dan 125 µg/m³, dat is lager dan de Europese daggrenswaarde die drie overschrijdingen op jaarbasis toelaat. De WGO-dagadvieswaarde werd in 2016 op 21 dagen overschreden. Op de andere meetplaats was dit op 12 dagen. Er tekent zich geen duidelijke trend af.”

bron: Vlaamse milieumaatschappij, “Luchtkwaliteit in het Vlaamse gewest – Jaarverslag immismissen - 2016” p16



Klimaat en milieu



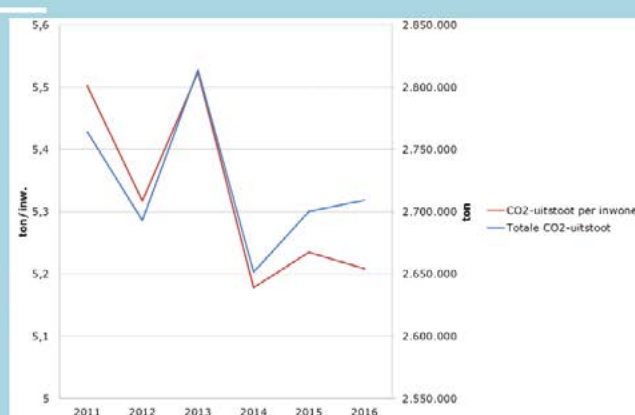
2.709.394 ton CO₂-uitstoot
328.093 kW geïnstalleerd
potentieel aan groene stroom



CO₂-uitstoot landbouw en vervoer
Groene stroomproductie
Verbeterde luchtkwaliteit



luchtkwaliteit in de buurt van metaalverwerkende
bedrijven



Evolutie CO₂-uitstoot (rechteras) en CO₂-uitstoot per inwoner (linkeras) Streekplatform Kempen, 2011-2016



30%

CO₂-uitstoot
huishoudens



22%

CO₂- uitstoot particulier en
commercieel vervoer



5,7%

energiebehoefte ingevuld
door hernieuwbare energie



5,2 ton

CO₂-uitstoot per inwoner.

