

## Leefomgeving

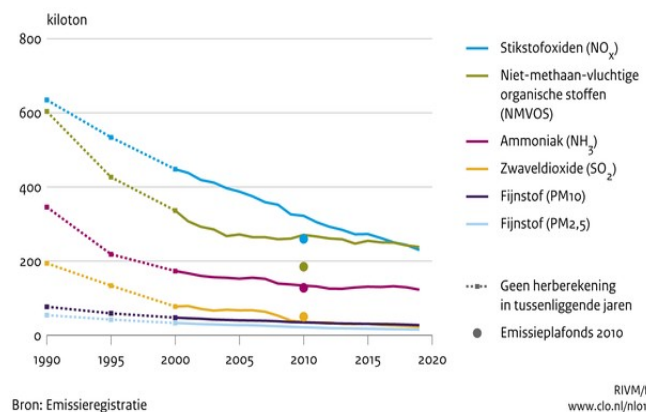
Een groene omgeving heeft op verschillende manieren een positief effect op de gezondheid. Uit diverse onderzoeken komen de volgende effecten naar voren bij mensen die in een groene omgeving wonen:

- Men voelt zich gezonder
- Men gaat minder vaak naar de huisarts met angst- of depressieve klachten
- Er komen minder hart- en vaatziekten voor
- Er is minder gebruik van slaapmedicatie, antidepressiva, kalmeringsmiddelen
- Het geboortegewicht is minder laag
- Heeft een gunstig effect op de bloeddruk bij zwangere vrouwen
- Het leervermogen gaat vooruit op scholen in de nabijheid van groen
- Kinderen vertonen minder gedragsproblemen
- Het herstelvermogen na ziektes neemt toe
- Kinderen bewegen meer en brengen minder tijd door met tv kijken, computerspelletjes, e.d.

De emissies van zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak, fijn stof PM10 / PM2,5 en NMVOS zijn sinds 1990 sterk afgenomen maar deze zijn nog steeds te hoog in relatie tot gezond. De emissies van NMVOS liggen in 2019 boven het Europese emissieplafond (NEC) van 2010. De emissies van de overige stoffen liggen allen onder het Europese emissieplafond van 2010. De NEC-richtlijn geeft met ingang van 2020 nieuwe regels voor het bepalen van de emissieplafonds en de toetsing van de emissies aan deze plafonds. Voor 2020 en 2030 zijn reductiepercentages opgenomen ten opzichte van de gerapporteerde emissies voor 2005. De emissieplafonds worden daarom met ingang van 2020 jaarlijks opnieuw berekend.

### Emissie van luchtverontreinigende stoffen

Volgens berekeningswijze t/m 2019



In opdracht van het ministerie van Infrastructuur & Milieu heeft CE Delft in 2017 voor Nederland het Handboek Milieuprijzen ontwikkeld. Het handboek wordt gebruikt door bedrijven en overheden bij het bepalen van de impact van milieuvervuiling op de welvaart in Nederland. Met het softwareprogramma i-Tree Eco is het mogelijk ecosysteemdiensten te kwantificeren. CE Delft samen met Pius Floris Boomverzorging gekeken welke milieuprijzen voor Nederland gebruikt moeten worden voor 2019. Met de milieuprijzen die CE Delft voor Nederland heeft berekend, kunnen gemeenten en terreinbeheerders berekenen wat de waarde van hun bomenbezit is. De basis vormen de milieuschadetekosten, dat zijn de maatschappelijke kosten van een kilogram vervuilende stof, uitgedrukt in euro's. Een voorbeeld zijn de ziektekosten die in Nederland ontstaan door problemen aan de luchtwegen door fijnstof.

Totalen luchtmissies (bedrijfsniveau)						
	Verbranding	Proces	Totaal	Totaal	Totaal	Totaal
	2020	2020	2020	2019	2018	2017
naam stof	emissie in kg	emissie in kg	emissie in kg	emissie in kg	emissie in kg	emissie in kg
Totaal stof	5.075	66.008	71.083	110.040	62.226	53.266
SO2	22.773	19.942	42.715	59.525	37.057	46.075
NOx	1.684.756	632.948	2.317.704	2.123.026	2.346.711	2.443.495
Fijn stof (<2,5 micrometer)	1.395	23.416	24.811	93.026	41.835	39.527
Fijn stof (<10 micrometer)	2.466	26.641	29.107	98.061	47.509	44.022
Naftaleen		9	9	80	100	304
Ethylbenzeen		34	34	221	269	239
Fenol en fenolaten		38	38	37	41	44
HCFK (totaal)		285	285	157	40	51
Styreen		379	379	2.201	2.654	2.635
Xylenen		445	445	1.969	2.034	1.857
Acroleïne (Acrylaldehyd)		1.103	1.103	169	194	192
Acrylonitril (2-Propeenitril)		2.787	2.787	5.737	5.105	3.116
Cyaniden (als totaal Cn)		4.884	4.884	5.867	5.105	6.045
Tolueen		5.151	5.151	8.417	7.228	8.957
Benzeen		5.514	5.514	9.501	11.738	9.595
1,3-Butadien		7.642	7.642	9.152	8.713	5.499
Vinylchloride		8.245	8.245	7.322	7.419	8.183
NH3		95.669	95.669	113.794	113.403	113.481
Methaan		175.079	175.079	367.190	195.241	257.164
Etheen		231.807	231.807	263.186	256.515	265.081
NMVOS		263.430	263.430	1.177.402	1.388.617	956.552
Koolmonoxide (CO)		1.829.323	1.829.323	2.606.107	1.771.168	1.982.032
N2O		3.582.449	3.582.449	3.672.518	3.709.653	4.174.459
Kooldioxide (CO2)		4.145.170.700	4.145.170.700	4.090.505.988	4.643.354.000	4.746.971.000
Brandstof	Eenheid		Verbruik(tot lucht)			
Aardgas	Nm3 ae		662.631.093			
Chemisch restgas	ton		1.901.689			
CO2 werkelijk (som van opgegeven jaarvrachten)			4.145.170.700			
CO2 verwacht (op basis van opgegeven stookwaarden en emissiefactoren)			3.168.667.637			

De uitstoot van CO<sub>2</sub> steeg in 2020 ten opzichte van 2019. In 2020 werd 29107 kg fijnstof PM10 via emissies (in hoofdzaak via fakkels) geëmitteerd.

De warmteafvoer via de afvoerpijp 'zijtak Ur' naar de Maas is 29 MJ/s = 915 TWh/jaar

Op basis van de door CE Delft voor 2019 berekende milieuprijzen kost de uitstoot van (alleen al!) koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> en N<sub>2</sub>O) de samenleving al ruim € 660 miljoen per jaar aan milieuvervuiling!

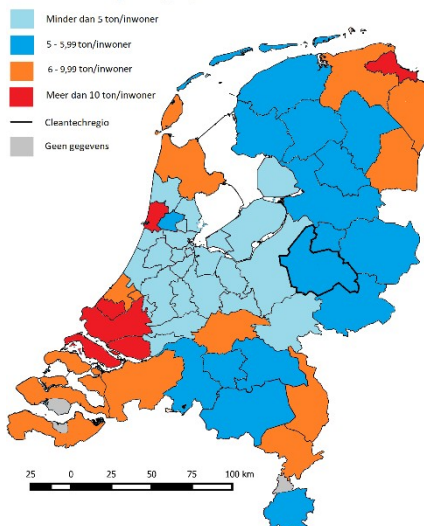
Met de andere stoffen erbij komt de schade makkelijk op € 700 miljoen.

Totalen op inrichtingsniveau (PRTR-gegevens)		
Ur, zijtak bij Stein		
Locatie emissiepunten (x,y):	(181000 , 328700)	
Locatie emissiepunten (N,O):	(50.94742 , 5.757159)	
Warmte Warmteafvoer (binnenwater):	29 MJ/s of MW	
Waterinname Oppervlaktewater (binnenwater):	41.481.175 m3	
Waterafvoer Lozing op oppervlaktewater (binnenwater):	27.119.921 m3	
Bent u in het bezit van een Wvo-vergunning?	ja (directe lozingen moeten ook gerapporteerd worden)	
Directe Lozingen	gehele inrichting	2020
Overige emissies naar water (Thema Verspreiding)		
	Jaarvracht	Toelichting bij opgave 0
N-kjeldahl	56.817 kg	
N-nitraat (N-NO3)	374.354 kg	
Fosfor (totaal P)	8.977 kg	
Arseen	28 kg	
Chloriden (als totaal Cl)	2.889.232 kg	
Chroom en zijn verbindingen (als Cr)	17 kg	
Cyaniden (als totaal Cn)	359 kg	
EOCL (totaal)	16 kg	
Koper	32 kg	
Kwik	0,5 kg	
Lood	6 kg	
Nikkel	112 kg	
Sulfaten	6.153.120 kg	
Zink	922 kg	
Totaal organisch koolstof (TOC) (als totaal C of COD/3)	247.360 kg	

Cleantechregio rangschikt regio's qua CO<sub>2</sub>-uitstoot en schreef:

*'Er zijn verschillende methodes om de CO<sub>2</sub> uitstoot te meten, voor een regionale vergelijking is gekozen voor de verbruiksbenadering. Het kaartje en grafiekje op deze pagina toont de totale CO<sub>2</sub> uitstoot per inwoner, exclusief het wegverkeer op auto(snel)wegen. Dit omdat dit type verkeer vaak interregionaal of zelfs internationaal is. Van een drietal gemeenten is de CO<sub>2</sub> uitstoot niet gepubliceerd: Borsele, Sittard-Geleen en Terneuzen. De uitstoot per COROP regio is bepaald zonder deze gemeenten, en op het kaartje zijn deze gemeenten met de kleur grijs aangegeven. Aangezien het om drie zeer industriële gemeenten gaat (respectievelijk Sloegebied, Dow Chemicals en Chemelot), is de verwachting dat met de uitstoot van deze gemeenten erbij de CO<sub>2</sub> uitstoot van de regio waar ze bij horen aanzienlijk hoger zal zijn per inwoner.'*

CO<sub>2</sub> uitstoot per regio per inwoner in 2019



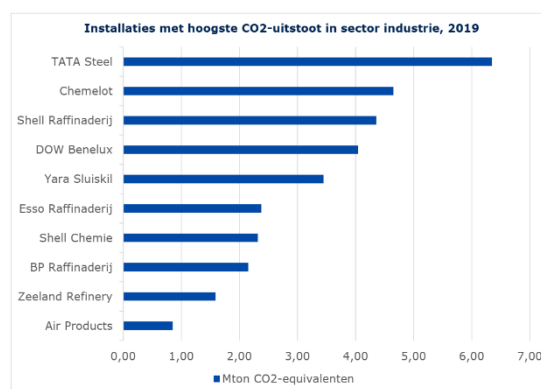
ne

### Resultaten - Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot:

In 2020 had Sittard-Geleen 92422 inwoners. Alleen al de CO<sub>2</sub>- uitstoot van Chemelot (4145170700 kg) zorgt voor uitstoot van 45 ton CO<sub>2</sub> per inwoner.

Het overzicht van de NEA (Nederlandse Emissie Autoriteit) maakt duidelijk dat Chemelot na Tata Steel de grootste CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Nederlandse industrie heeft.

Het moge duidelijk zijn dat de gemeente haar aandacht moet richten op CO<sub>2</sub>-reductie van de woningen en het MKB in plaats van 'proberen om Chemelot te helpen'.



Circa 30 tot 40 grootste gemeenten in Nederland voeren per 1 januari 2025 een zero emissiezone in. Alleen nul-emissie vracht- en bestelauto's mogen straks deze zone binnenrijden. Uitgangspunt voor de omvang van een zero emissiezone die een gemeente kan instellen, is dat dit het stadscentrum plus de omliggende wijken betreft. Een gemeente moet minimaal vier jaar van tevoren aangeven hoe een zero-emissiezone er uit komt te zien en welke stappen er in de tussentijd genomen worden om dit te realiseren. In Limburg heeft alleen Maastricht aangegeven een zero-emissiezone in te voeren. Van Venlo en Heerlen is dit niet bekend. Sittard-Geleen heeft aangegeven geen zero-emissiezone in te voeren.

SPA kan dit begrijpen. De centra van zowel Sittard als Geleen zijn reeds voetgangerszone waarbij vrachtverkeer alleen wordt toegestaan op bepaalde tijden wanneer er doorgaans weinig mensen aanwezig zijn. In de aanloopstraten wordt wel vrachtverkeer toegestaan maar ook daar is geen sprake van intensief vrachtverkeer. Daar komt bij dat het Geleense centrum klein is en het Sittardse centrum niet groot. In vergelijking met andere gemeenten van 50000 inwoners of meer is het in dit opzicht een voordeel dat Sittard-Geleen twee kleinere centra heeft in plaats van één groot centrum. Maatregelen om autoverkeer uit de centra te weren zijn reeds genomen waardoor er ook geen extra maatregelen behoeven te worden genomen om fietsverkeer te laten prevaleren boven (vracht)autoverkeer in de centra. Zowel in Sittard als in Geleen zijn bovendien bewaakte fietsenstallingen aanwezig. Herinvoering van parkeren op de Nieuwe markt in Geleen zou in dit opzicht een negatieve invloed hebben.

SPA vindt het belangrijk dat zwaar vrachtverkeer dat geluid, stank, trillingen of problemen t.a.v. de verkeersveiligheid met zich meebrengt geweerd moet worden uit kernen en dorpen indien een alternatieve route die minder overlast veroorzaakt voorhanden is.

Gedurende de periode 1990-2019 zijn de NO<sub>x</sub> emissies in Nederland gedaald van 634,7 kton naar 230,1 kton (-64%). Dit is vooral het gevolg van het stellen van emissie-eisen aan personenauto's en vrachtverkeer (Euro-normen), genomen maatregelen, zoals toepassen van SCR (Selectieve Katalytische Reductie) in de industrie, bij raffinaderijen en in de energiesector en betere isolatie en een grotere inzet van hoogrendementsketels in woningen en bedrijfsgebouwen. Onderzoek toonde dat bij 'Vlees bereiden' (bakken, braden een barbecueën) fijn stof emissies vrijkomen. Een goede afzuiging en ventilatie in woningen is daarom belangrijk.

Milieucentraal schrijft *'Te veel stikstofdioxide in de lucht is ongezond. Mensen kunnen last krijgen van hun luchtwegen en astma-aanvallen krijgen. Sommige mensen worden gevoeliger voor infecties (je bent bijvoorbeeld sneller verkouden). Auto's en vrachtwagens stoten bovendien niet alleen stikstofoxiden uit, maar ook andere stoffen zoals fijnstof. Dat is niet alleen slecht voor je longen, maar kan ook hart- en vaatziekten veroorzaken. Mensen die deze mix van schadelijke stoffen langere tijd inademen, overlijden eerder'*.

In Nederland is sprake van een zeer hoge toediening van stikstof in de vorm van kunstmest en dierlijke mest, mede als gevolg van een hoge stikstofimport in de vorm van veevoer. Dit leidt onder andere tot grote verliezen naar lucht in de vorm van ammoniak. Daarnaast worden stikstofoxiden met name door verkeer en industrie (20%) uitgestoten. Stikstofoxiden en ammoniak komen neer op natuurterreinen waar ze effecten hebben op de biodiversiteit. Daarnaast kan stikstof uitspoelen naar het grond- en oppervlaktewater. De uitstoot van stikstof in Nederland was in 2017 als volgt verdeeld: landbouw (61%), verkeer (21%), industrie (9%), huishoudens en kantoren (9%).

Sittard-Geleen is al jaren een van de gemeenten met de allerhoogste stikstofuitstoot. Dit wordt vrijwel uitsluitend veroorzaakt door Chemelot. In 2019 kwam in het nieuws dat de ACN-fabriek (Anqore) op Chemelot al tientallen jaren grote hoeveelheden lachgas uitstootte zonder dat dit werd gemeten en in de officiële cijfers was opgenomen. De totale geregistreerde uitstoot van lachgas op Chemelot was door de ontdekking zo'n 50 % hoger dan tot dan toe aangenomen. Lachgas is zo'n 265 keer sterker broeikasgas dan CO<sub>2</sub>. Fibrant voorzag in 2021 de caprolactamfabriek (uit 1952 !) van een installatie waardoor de uitstoot met circa 85% (equivalent aan 600000 ton CO<sub>2</sub>) werd terugbracht.

Bij houtstook (sfeerverwarming) zijn de emissies van condensables (fijnstof dat ontstaat wanneer rookgassen buiten de schoorsteen zijn afgekoeld) meegenomen waardoor de emissies van fijnstof aanzienlijk hoger zijn geworden.

Nog steeds gebruiken mensen oude koelkasten en airco's waarin CFK's (chloorfluorkoolstof-verbindingen) zijn verwerkt. Indien deze vrijkomen hebben ze duizenden keren ergere effecten dan CO<sub>2</sub>. Mensen stimuleren dergelijke apparaten in te leveren kan een bijdrage leveren om emissies te voorkomen.

SPA wil mensen bewuster maken van negatieve effecten die bepaalde gebruiksgoederen hebben en daar alternatieven tegenover stellen die minder nadelen hebben. Dat draagt op den duur bij tot verbetering van de leefomgeving.