

Emissies bedrijven Zeeland

Trend voor 2000-2021

Emissies bedrijven Zeeland

Trend voor 2000-2021

Kwaliteitstoets	<i>Paraaf</i> [Redacted]	Autorisatie	<i>Paraaf</i> [Redacted]
Naam	[Redacted]	Naam	[Redacted]
		Functie	Teammanager Lene2

Auteur(s) : [Redacted]
Afdeling : RA&O
Documentnummer : 22343143
Datum : 22-12-2022

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Doel rapportage	4
1.2	Bedrijven	4
2	Emissies per stof	6
2.1	Inleiding	6
2.2	CO ₂	9
2.3	N ₂ O	10
2.4	NO _x	11
2.5	NMVOS	12
2.6	SO _x	13
2.7	Fijnstof	14
2.8	Carcinogene koolwaterstoffen	15
2.9	Ammoniak	16
3	Conclusies en aanbevelingen	17

1 Inleiding

De provincie Zeeland wil inzicht in de omvang van de emissies door de bedrijven die zich binnen haar provinciegrenzen bevinden. Het gaat om alle bedrijven die verplicht zijn om jaarlijks hun emissies op te geven in een elektronisch milieujaarverslag (e-MJV)¹; dit betreft zowel de industrie (de 'BRZO-bedrijven') als de overige grote bedrijven (de 'RUD-bedrijven'). Zij dienen dit in bij het bevoegd gezag, de provincie Zeeland, die de emissies in het e-MJV beoordeelt en uiteindelijk vaststelt. DCMR doet dit namens de provincie voor de BRZO-bedrijven, de RUD Zeeland doet dit voor de overige grote bedrijven. De bedrijven die niet hoeven te rapporteren, hebben relatief geringe emissies (hooguit 5% van de totale uitstoot door bedrijven).

1.1 Doel rapportage

Dit rapport toont de trend en een analyse van de gerapporteerde emissies van de industrie over de periode van 2000 tot en met 2021. Het betreft emissies voor de jaren 2000, 2005, 2010 en 2015 t/m 2021. De emissies betreffen de componenten koolstofdioxide (CO₂), distikstofoxide (N₂O, lachgas), stikstofoxiden (NO_x), zwaveloxiden (SO_x), koolwaterstoffen, carcinogene² koolwaterstoffen, ammoniak (NH₃) en stof. Voor stof geldt dat in de meeste jaren totaal stof is opgegeven en pas sinds een aantal jaren onderscheid wordt gemaakt tussen totaal stof en fijn stof (PM₁₀).

In hoofdstuk 2 staan de totalen per component vermeld en is, waar mogelijk, een verklaring gegeven voor de meest opvallende veranderingen in de gehele periode. Voor het laatste jaar (2021) is aangegeven welke bedrijven voor minstens 80% van de uitstoot zorgen. Hoofdstuk 3 bevat de conclusies en aanbevelingen.

1.2 Bedrijven

Het rapport toont de emissies over een periode van 22 jaar. In 2000 betreft het in totaal veertien bedrijven, in 2021 gaat het om 20 bedrijven. Om het juiste beeld per stof te kunnen tonen is het nodig te weten welke bedrijven in die periode actief waren. Nieuwe bedrijven zijn gekomen, andere gingen juist dicht of werden overgenomen. De volgende bedrijven zijn niet die gehele periode actief geweest (of hebben niet die gehele periode het e-MJV ingevuld):

- Sloe Centrale. Geopend in 2010.
- Thermphos International B.V. Is in 2012 gesloten.
- EPZ NV kolencentrale. Gesloten eind 2015.
- Elsta P&U B.V. Is in 2019 onderdeel geworden van Dow Benelux Terneuzen.
- Seasun B.V. Is in 2000 in Kapelle gestart; e-MJV data beschikbaar vanaf 2007.
- Stortplaats Noord- en Midden-Zeeland BV (OLAZ). e-MJV data beschikbaar vanaf 2007.
- Stortplaats Koegorspolder BV (OLAZ). e-MJV data beschikbaar vanaf 2007. In 2017 gesloten.
- Koninklijke Zeelandia Groep B.V.. e-MJV data beschikbaar vanaf 2008.
- Holonite B.V. e-MJV data beschikbaar vanaf 2009.
- Damen Shiprepair Vlissingen B.V. e-MJV data beschikbaar vanaf 2009.

¹ Dit geldt voor bedrijven die op basis van Bijlage 1 van de EG-verordening PRTR verslagplichtig zijn, jaarlijks moeten rapporteren over de emissies en afvaltransporten die uitkomen boven de drempels die in de stoffenlijst voor het Integraal PRTR-verslag zijn opgenomen. Daarnaast kan de beoordelende instantie afspraken over rapportage via het e-MJV vastleggen in de vergunning.

² Carcinogenen (cf selectie DCMR voor Rijnmond): Acrylonitril, Benzeen, ethyleenoxide, vinylchloride (Benzeen van 75% aandeel opgelopen naar 95% aandeel in de geanalyseerde jaren)

- Martens Havenontvangstinstallatie Vlissingen BV. e-MJV data beschikbaar vanaf 2010. Data over 2018 en 2021 ontbreken; de oorzaak hiervan is niet bekend. N.B. De omvang van de emissies is beperkt.
- RWZI's. In 2021 zijn dat er vier. De RWZI's rapporteren vanaf 2009.
- Zalco B.V. De elektrolyseovens zijn eind 2011 gesloten. De gieterij heeft onder de naam Zalco een doorstart gemaakt. De anodefabriek is onder de naam Century doorgestart. Century is niet e-MJV-plichtig.

2 Emissies per stof

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de uitstoot door de bedrijven voor de volgende componenten:

- Koolstofdioxide (CO₂). Is het belangrijkste broeikasgas in de atmosfeer.
- Distikstofoxide (N₂O, lachgas). Is een krachtig (265 maal zo sterk als CO₂) broeikasgas. Heeft ook een negatief effect op de ozonlaag.
- Stikstofoxiden (NO_x). NO_x is slecht voor de gezondheid: het kan leiden tot luchtwegklachten en astma-aanvallen. Het is ook schadelijk voor de natuur als er, via stikstofdepositie, te veel van in de bodem of het water terecht komt.
- Zwaveloxiden (SO_x). Is schadelijk voor planten, dieren en mensen. Het werkt vooral op de ademhalingsorganen; mensen met ademhalingsproblemen krijgen het er benauwd van. SO_x is mede oorzaak van zure regen en wintersmog.
- Stof. Veroorzaakt hinder en de kleinere deeltjes kunnen diep in de longen terechtkomen en tot luchtwegklachten leiden. Fijnstof is ook slecht voor hart en bloedvaten.
- Koolwaterstoffen zonder methaan (NMVOS), Ze dragen bij aan het broeikaseffect en klimaatverandering, putten de ozonlaag uit en verminderen het fotosynthetisch vermogen van planten.
- Carcinogene (kankerverwekkende) koolwaterstoffen zijn slecht voor de gezondheid.
- Ammoniak: net als NO_x schadelijk voor de natuur als er, via depositie, te veel van in de bodem of het water terecht komt. Verder kan ammoniak met andere deeltjes in de lucht reageren en fijnstof vormen.

Voor een aantal van de geanalyseerde componenten is een Europese grenswaarde voor de concentraties in de buitenlucht vastgesteld. Het gaat om fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), onderdeel van totaal stof, stikstofdioxide (onderdeel van NO_x), zwaveldioxide (onderdeel van SO_x) en benzeen (onderdeel carcinogene stoffen).

In de overzichten waarin carcinogene koolwaterstoffen worden vermeld, vormen die ook een deel van de vermelde uitstoot van totaal koolwaterstoffen. Voor stof geldt dat in de meeste opgaven geen onderscheid gemaakt is tussen totaal stof en fijn stof.

Per component is een analyse gemaakt van de trend en zijn opvallende verschillen, zo mogelijk, verklaard. Voor een eventuele prioriteitstelling van extra controles of maatregelen, is voor 2021 aangegeven welke bedrijven verantwoordelijk zijn voor minimaal 80% van de emissies. Daarmee vormt deze rapportage input voor de nieuwe (emissie)meetstrategie vanaf 2023.

Trendschommelingen kunnen ook veroorzaakt worden door de toegepaste methodiek binnen de e-MJV-applicatie. Bedrijven hebben voor de invoer van de luchtemissie de volgende keuzes:

- de emissies zijn (fysiek) gemeten
- de emissies zijn berekend
- de emissie zijn geschat

Voor de geanalyseerde componenten zijn met name de eerste twee belangrijk. Wanneer emissiemetingen worden gerapporteerd op basis van emissiemetingen, volgens het bedrijfsmeetprogramma, zijn vaak slechts twee uitgevoerde metingen de basis voor de jaarlijkse rapportage. Verschillen in procescondities (productieniveau, soort product e.d.) kunnen grote verschillen per jaar veroorzaken, ook al is de norm dat bij normale procesomstandigheden wordt gemeten.

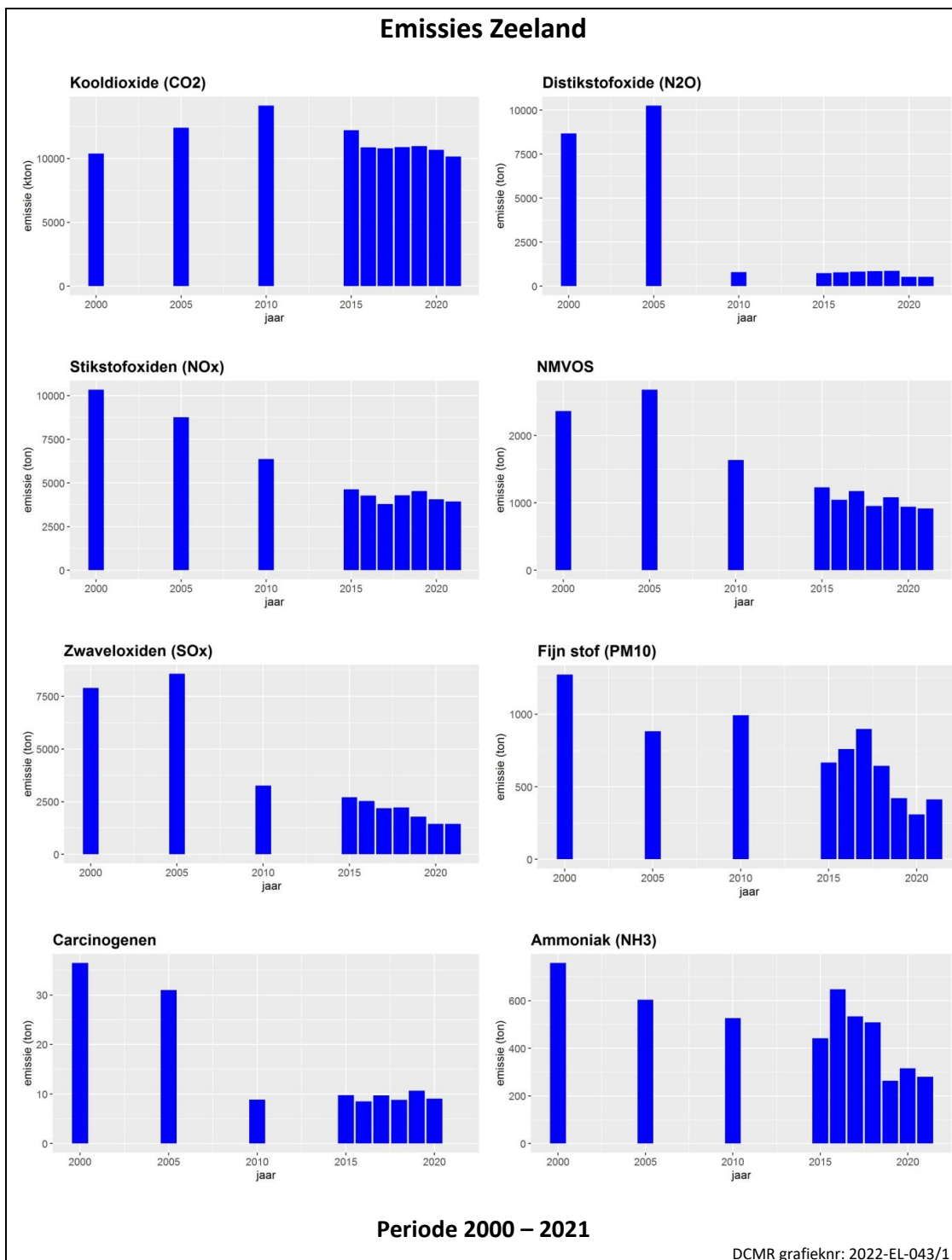
Ook berekende emissies kunnen verstoring van het beeld veroorzaken. Wanneer in het e-MJV voor het totale aardgasverbruik van de inrichting de keuze 'berekend' wordt gemaakt, berekent de applicatie de bijbehorende VOS-emissie (waar benzeen een onderdeel van is). Uit metingen aan deze bronnen blijkt in de praktijk dat de concentratie onder de detectielimiet ligt. Het bedrijf rapporteert dan "geen emissie voor benzeen".

In hoofdstuk 3 wordt op deze zaken nader ingegaan.

2.2 Totale emissies per stof

In deze paragraaf staan de totale emissies door de Zeeuwse industrie per stof vermeld.

stof	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CO ₂ [kton]	10.381	12.417	14.132	12.211	10.871	10.801	10.892	10.960	10.673	10.151
N ₂ O [ton]	8.683	10.254	794	740	783	831	856	869	525	529
NO _x [ton]	10.333	8.761	6.362	4.627	4.280	3.798	4.289	4.528	4.069	3.928
NMVOS [ton]	2.362	2.679	1.636	1.230	1.046	1.175	954	1.083	943	917
SO _x [ton]	7.900	8.568	3.267	2.704	2.534	2.189	2.223	1.781	1.441	1.446
Fijnstof [ton]	1.272	882	993	666	760	899	644	422	309	413
Carcinogenen [ton]	36	31	9	10	8	10	9	11	9	6
NH ₃ [ton]	758	604	527	442	648	534	509	263	315	281

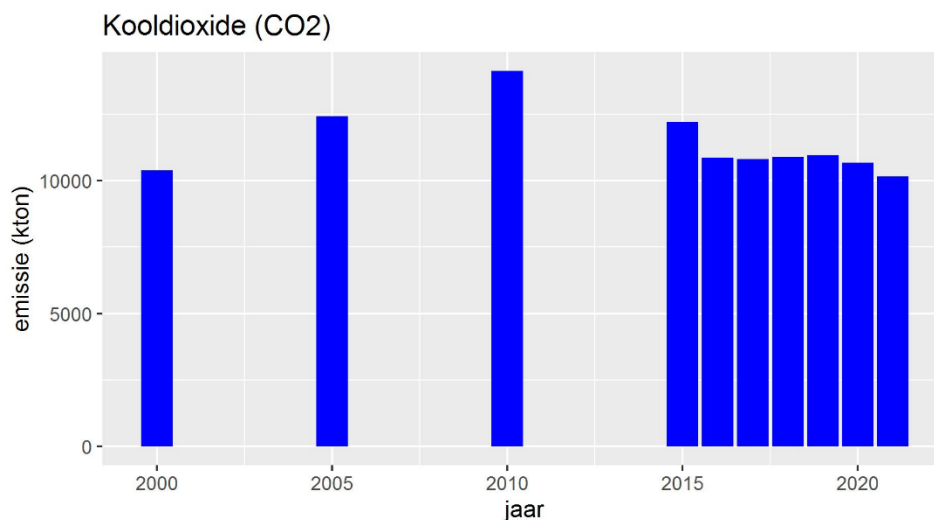


Bovenstaande figuur toont de emissies voor de acht onderzochte stoffen. Hier staat kort de trend weergegeven. In de volgende paragrafen worden de trends uitvoeriger beschreven.

- Voor CO₂ is het niveau in 2021 vergelijkbaar met dat van 2000.
- De uitstoot van N₂O is vooral tussen 2005 en 2010 sterk afgenomen.
- De uitstoot van NO_x nam vooral tussen 2000 en 2015 sterk af.
- Voor NMVOS is eerst een stijging van de emissies te zien en vanaf 2005 een daling.
- De emissies van SO_x tonen een aan NMVOS vergelijkbare trend.
- De uitstoot van PM₁₀ fluctueert maar laat over de gehele periode beschouwd een dalende trend zien.

- De uitstoot van carcinogenen neemt tot 2010 sterk af maar daalt sindsdien niet meer.
- De NH₃-uitstoot daalt vanaf 2000 gestaag, maar nam tussen 2016 en 2018 tijdelijk toe.

2.3 CO₂



2.3.1 Trend 2000-2021

De CO₂-uitstoot is vanaf 2000 tot 2010 toegenomen van 10,4 tot 14,1 Mton, vervolgens afgenomen tot 12,2 Mton in 2015. De laatste jaren, tussen 2016 en 2020, is de uitstoot tamelijk stabiel geweest, en in 2021 is deze afgenomen tot 10,2 Mton. Dat is vergelijkbaar met het niveau in 2000.

De toename in 2005 komt grotendeels op het conto van Dow. De historische data laten zien dat vanaf 2002/2003 bij Dow de CO₂-emissie groeit naar het huidige niveau. De oorzaak hiervan is de ingebruikname van een grote krakerinstallatie met de bijbehorende productietoename.

De opening van de gasgestookte Sloe-elektriciteitscentrale in 2010 verklaart een groot deel van de toename in 2010. Ook bij de voormalige EPZ-centrale is in 2010 een flinke toename zichtbaar ten opzichte van 2005. De sluiting van deze centrale, in 2015, zorgt juist weer voor een sterke afname.

De lagere uitstoot in 2015 is het gevolg van de sluiting van Thermphos (eind 2012), een afname bij Elsta en bij de Sloe Centrale (tijdelijk) en ondanks een fors hogere uitstoot bij Yara³. De forse afname (relatief, meer dan 90%) bij Zalco wordt verklaard door het sluiten van de elektrolyseovens eind 2011; de aluminiumgieterij is onder de naam Zalco doorgestart. De uitstoot van Zeeland Refinery is al die tijd tamelijk constant, rond de 1,5 Mton, met uitzondering van een dip tot 1,2 Mton door een grote onderhoudsstop in 2020.

2.3.2 Situatie 2021

De industriële bedrijven, inclusief de energiesector, in Zeeland stoten samen 10,2 Mton CO₂ uit in 2021. Die uitstoot is voor een groot deel afkomstig van vier bedrijven. Deze vier bedrijven zorgen samen voor 96% van de uitstoot van de Zeeuwse industrie. De CO₂-uitstoot van de totale Zeeuwse industrie bedraagt 13% van de Nederlandse industriële CO₂-uitstoot, en 7% van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot in 2021⁴.

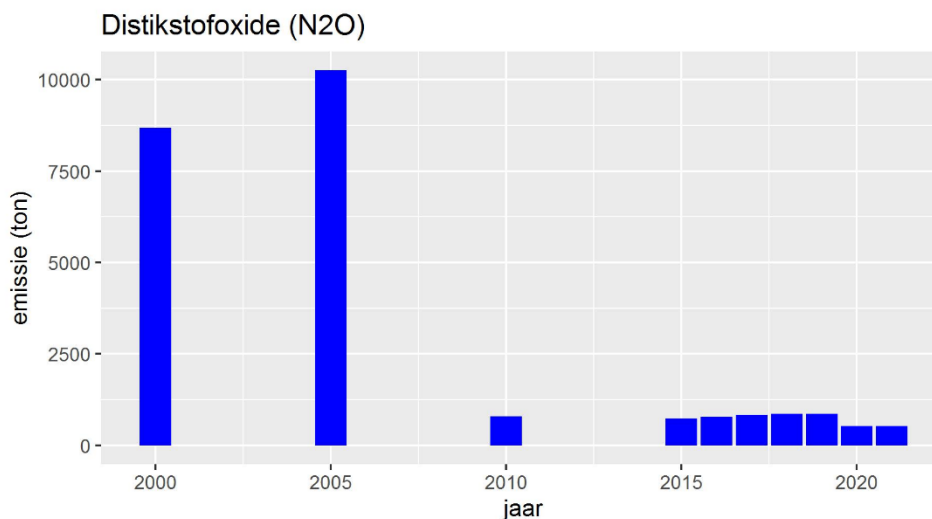
Bedrijf	Uitstoot [kton]
Dow Benelux BV (Hoek)	3.911

³ uit eMJV van Yara: Vanaf 2014 is de CO₂ uitstoot berekend uit de totaal verbruikte hoeveelheid aardgas op fabrieksniveau, wat nauwkeuriger is dan de berekende uitstoot op plantniveau.

⁴ <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/11/uitstoot-broeikasgassen-2-1-procent-hoger-in-2021>

YARA Sluiskil BV	3.052
Zeeland Refinery N.V.	1.470
Sloe Centrale BV (Vlissingen)	1.271
Totaal bedrijven Zeeland	10.151

2.4 N₂O



2.4.1 Trend 2000-2021

De uitstoot van N₂O is tussen 2005 en 2010 met meer dan 90% gedaald en sindsdien redelijk constant gebleven. De sterke afname tussen 2005 en 2010 komt door de daling van de emissies bij Yara. De verklaring van deze daling is volledig toe te schrijven aan het in bedrijf nemen van de Denox-installaties op de twee salpeterzuurfabrieken.

2.4.2 Situatie 2021

De uitstoot van N₂O in 2021 komt nagenoeg volledig (>99%) op het conto van Yara. De totale uitstoot bedraagt 529 ton.

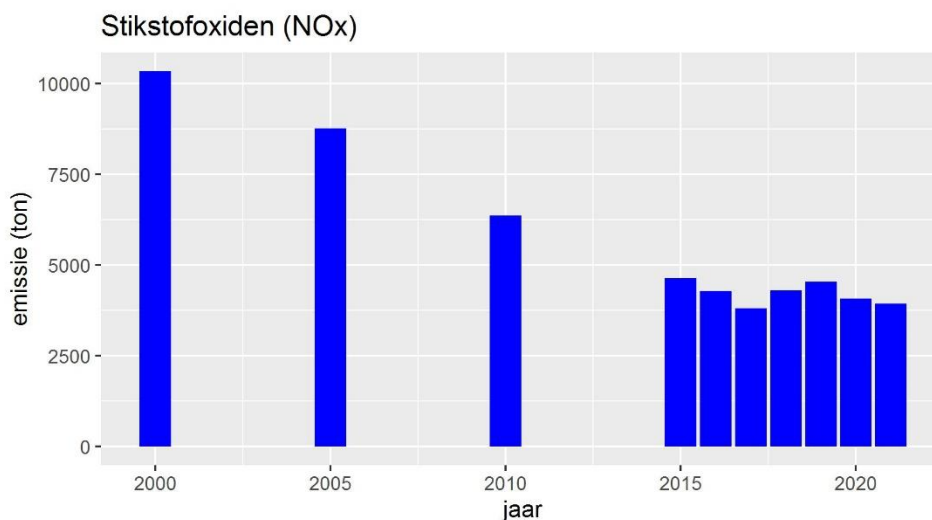
Lachgas is een sterk broeikasgas. Om de uitstoot vergelijkbaar te maken met CO₂ wordt internationaal gebruik gemaakt van zogenaamde global warming potentials (GWP)⁵ waardoor de uitstoot van broeikasgassen in CO₂-equivalenten kan worden bepaald. Voor lachgas bedraagt deze GWP 265; de uitstoot komt dan overeen met 140 kton CO₂-eq.

Ten opzichte van CO₂ is de uitstoot van lachgas, ook na omrekening in CO₂-eq, relatief beperkt. De uitstoot van CO₂ is grofweg een factor 70 groter.

Bedrijf	Uitstoot [ton]
YARA Sluiskil BV	529
Totaal bedrijven Zeeland	529

⁵ https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

2.5 NO_x



2.5.1 Trend 2000-2021

De uitstoot van NO_x is tussen 2000 en 2015 significant afgenomen en sindsdien min of meer gelijk gebleven. Die afname komt enerzijds door een aantal technische ingrepen, zoals het plaatsen van Denox-installaties en het toepassen van Low NO_x-branders (bij Yara en Zeeland Refinery) en anderzijds door het uit bedrijf nemen van installaties (Zalco) en fabrieken (EPZ, Thermphos). Opvallend is dat bij het bedrijf (Dow, zie tabel in 2.5.2) dat in 2021 verantwoordelijk is voor meer dan de helft van de Zeeuwse NO_x-uitstoot, de uitstoot juist hoger is dan in 2000. Dat zou ook zonder de overname van Elsta het geval zijn geweest. De uitstoot bij Dow is vooral gestegen door de inbedrijfname van het GK-6 fornuis in 2002.

2.5.2 Situatie 2021

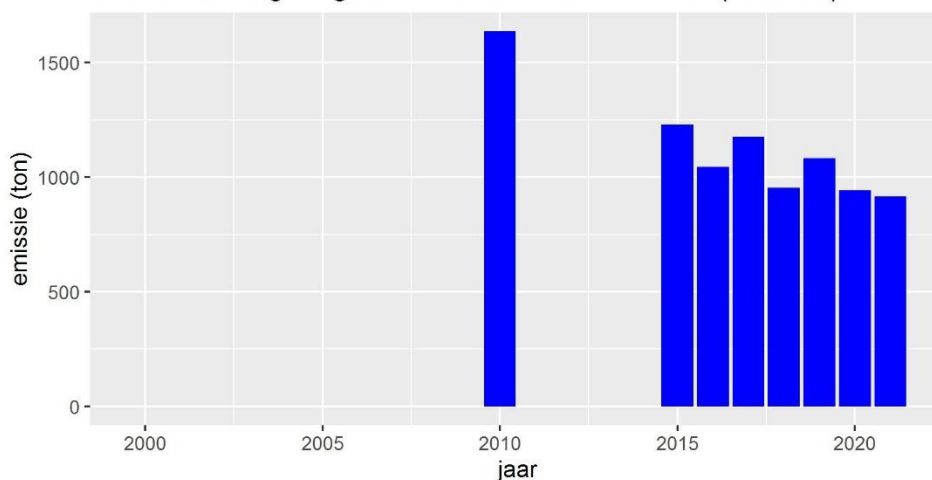
Bedrijf	Uitstoot [ton]
Dow Benelux BV (Hoek)	1.984
YARA Sluiskil BV	786
Zeeland Refinery N.V.	541
Sloe Centrale BV (Vlissingen)	425
Totaal bedrijven Zeeland	3.928

De industriële bedrijven in Zeeland stoten samen 3.928 ton NO_x uit in 2021. Die uitstoot is voor een groot deel (95%) afkomstig van vier bedrijven. Dow zorgt voor de helft van de NO_x-uitstoot. De Zeeuwse bedrijven zorgen samen voor zo'n 10% van de NO_x-uitstoot door industriële bedrijven in Nederland en 1.3% van de totale Nederlandse NO_x-emissie⁶.

⁶ <https://www.emissieregistratie.nl/data/overzichtstabellen-lucht/luchtverontreinigende-emissies>

2.6 NMVOS

Andere vluchtige organische stoffen dan methaan (NMVOS)



2.6.1 Trend 2010-2021

Voor de uitstoot van NMVOS is de reeks vanaf 2010 gehanteerd, omdat de opgegeven samenstelling van deze component in de jaren daarvoor niet eenduidig was. Vanaf 2010 is de uitstoot gestaag afgenomen van 1.636 tot 917 ton in 2021.

De verklaring voor de algehele trend komt overeen met die voor NO_x: de implementatie van reducerende technieken en het uit bedrijf nemen van installaties en fabrieken (o.a. Thermphos; het bedrijf stootte in 2010 nog ca. 200 ton uit). De trend bij Dow, de grootste emittent in 2021, is vergelijkbaar met deze algehele trend.

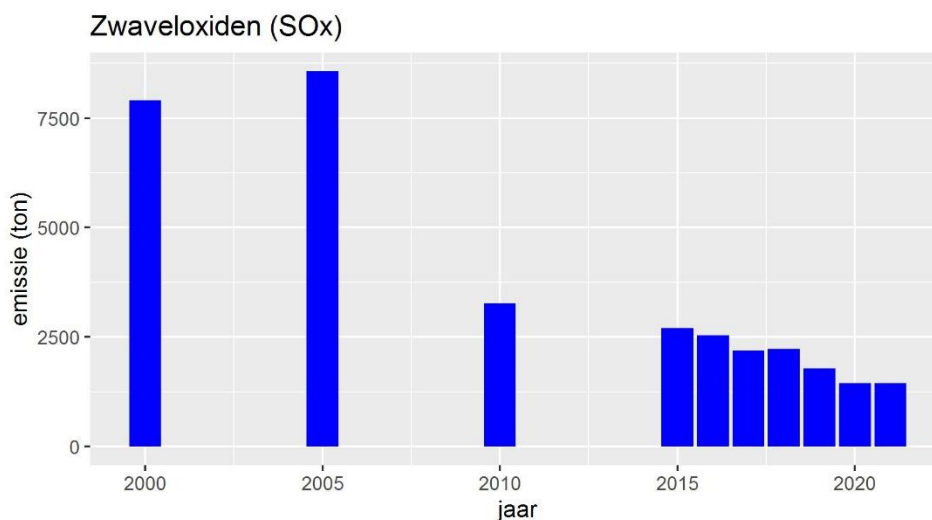
Opvallend is nog de enorme afname in 2021 bij Yara van 86 ton in 2020 tot minder dan 1 ton in 2021. N.B. Voor het berekenen van NMVOS-emissies worden kentallen gebruikt. Een hoeveelheid gestookt aardgas leidt zodoende tot een (theoretische) uitstoot van stoffen als methaan, benzeen en toluen. Een bedrijf mag ook de werkelijke uitstoot meten. Als bepaalde stoffen daarbij niet aantoonbaar gemeten worden, wordt daarvoor nul ingevuld. Dit was het geval bij Yara in 2021.

2.6.2 Situatie 2021

Bedrijf	Uitstoot 2021 [ton]
Dow Benelux BV (Hoek)	459
Zeeland Refinery N.V.	327
Totaal bedrijven Zeeland	917

Dow en Zeeland Refinery zijn samen verantwoordelijk voor 85% van de NMVOS-uitstoot in 2021.

2.7 SO_x



2.7.1 Trend 2000-2021

De uitstoot van SO_x is van 2000 tot 2005 toegenomen (tot 8.568 ton) en vervolgens sterk gedaald tot 2010. Van 2010 tot 2021 daalt de uitstoot gestaag. Zeeland Refinery vertoont een vergelijkbare trend. In het verleden zorgden Zalco en EPZ voor een flinke bijdrage aan de SO_x-uitstoot. Het stilleggen van de elektrolyseovens van Zalco in 2011 en de sluiting van de kolen centrale van EPZ in 2015 verklaren de verdere daling van SO_x.

Zeeland Refinery is voor het stoken van de fornuizen van crude (hoog zwavelgehalte) overgegaan naar gas. Het stilleggen van de kolen gestookte centrale van EPZ en de met koolstofanodes uitgeruste elektrolyseovens hebben een gunstig effect gehad op de SO_x-emissies in Zeeland.

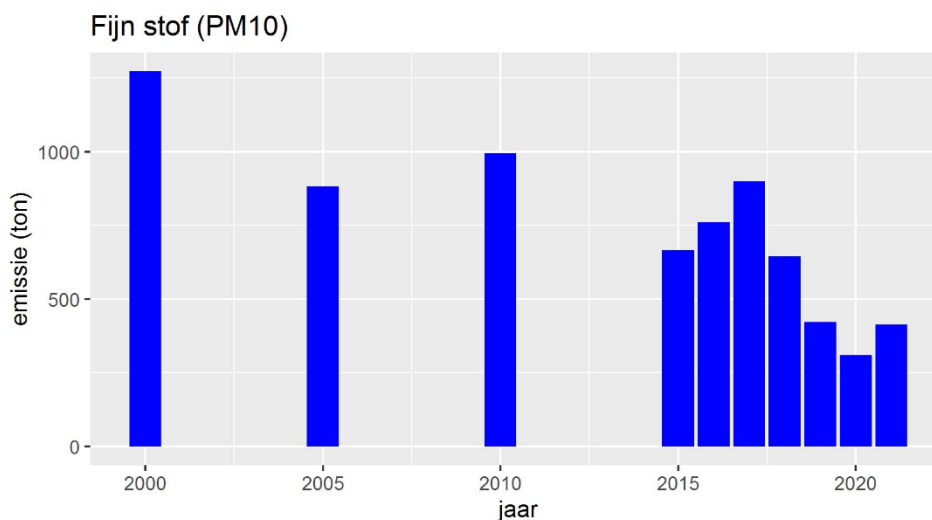
Door voortschrijdend inzicht zijn vanaf 2019 bij Cargill de SO_x emissies van de fakkel bij de afvalwaterbehandeling meegenomen in het e-MJV. In 2020 heeft extra affakkelen door problemen met de biogasketel geleid tot een hogere emissie.

2.7.2 Situatie 2021

In 2021 bedraagt de totale uitstoot 1.446 ton. 88% daarvan is afkomstig van één bedrijf: Zeeland Refinery.

Bedrijf	Uitstoot 2021 [ton]
Zeeland Refinery N.V.	1.271
Totaal bedrijven Zeeland	1.446

2.8 Fijnstof



2.8.1 Trend 2000-2021

De uitstoot van fijnstof stijgt en daalt, al is de algehele trend dalende. De uitstoot neemt af van 2000 tot 2005, neemt weer toe tot 2010 en vervolgens weer af tot 2015. Ook van 2015 tot 2021 gaat het om een golfbeweging. De afname tot 2015 is grotendeels te verklaren door de afname bij Zalco (sluiting elektrolyseovens eind 2011). Bij Yara is er sinds 2018 een halvering van de fijnstofuitstoot, deze daling is verklaarbaar door het uitgebruik nemen van de prilltoren van Ureum 6. De fijnstofuitstoot van Zeeland Refinery is tussen 2000 en 2010 flink gedaald en sindsdien relatief laag. Die uitstoot is (lijkt) in 2021 opvallend toegenomen⁷. De uitstoot van fijnstof door Zeeland Refinery in voorgaande jaren is waarschijnlijk onderschat.

Bij Rosier zijn vanaf 2017 de fijnstofemissies van de granulatiefabrieken (schoorstenen wasers) meegenomen in de e-MJV rapportages. Eerdere jaren zijn de 'omrekenfactoren totaal stof' niet toegepast op deze puntbronnen en heeft onderschatting van de emissies plaatsgevonden.

Cargill combineert vanaf 2018 de resultaten van emissiemetingen fijnstof met de omrekenfactoren wat resulteert in een forse daling van de opgegeven emissie ten opzichte van eerdere jaren. Ook hier blijkt dat, zoals in paragraaf 2.1 is besproken, de gemeten waarde niet altijd overeenkomt met de berekende waarde.

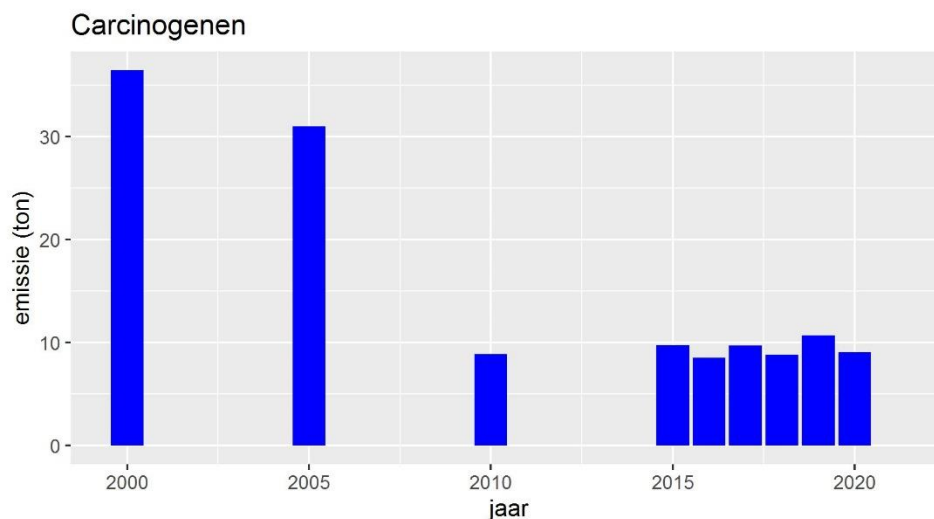
2.8.2 Situatie 2021

De in onderstaande vijf genoemde bedrijven zijn samen verantwoordelijk voor 98% van de fijnstofuitstoot van de Zeeuwse bedrijven; Yara alleen voor 62%. In 2021 bedraagt de totale uitstoot 413 ton.

Bedrijf	Uitstoot [ton]
YARA Sluiskil BV	256
Dow Benelux BV (Hoek)	72
Zeeland Refinery N.V.	31
Rosier	24
Cargill	23
Totaal bedrijven Zeeland	413

⁷ De oorzaak hiervan is dat in eerdere jaren geen onderscheid is gemaakt tussen de verschillende fracties stof. Vanaf 2021 worden de 'omrekenfactoren totaal stof' uit de e-MJV applicatie toegepast (totaal stof bevat een fractie fijnstof).

2.9 Carcinogene koolwaterstoffen



2.9.1 Trend 2000-2020

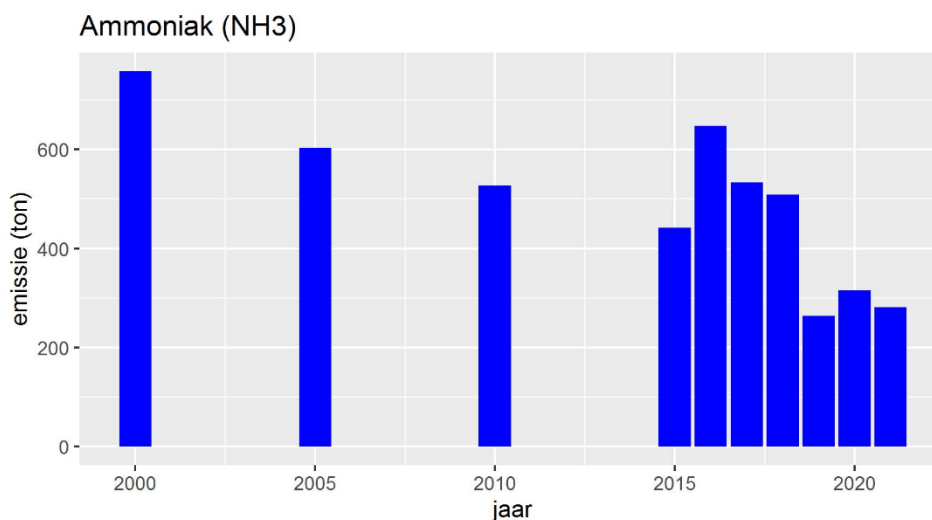
De uitstoot van carcinogene koolwaterstoffen² is tussen 2000 en 2010 sterk gedaald. Deze daling is bijna volledig op het conto van Dow te schrijven en het gevolg van continue verbetering van de bedrijfsvoering. Tussen 2010 en 2020 is de uitstoot min of meer gelijk gebleven. Voor 2021 is de totale uitstoot van carcinogenen niet bekend omdat het e-MJV 2021 van Dow, in 2020 de grootste emittent, nog niet is goedgekeurd.

2.9.2 Situatie 2020

De uitstoot van carcinogene koolwaterstoffen in 2020 is 9,0 ton; 95% daarvan is afkomstig van Dow en Yara.

Bedrijf	Uitstoot 2020 [ton]
Dow	6,4
Yara	2,1
Totaal bedrijven Zeeland	9,0

2.10 Ammoniak



2.10.1 Trend 2000-2021

De uitstoot van ammoniak is tussen 2000 en 2015 gestaag afgenomen. In 2016 is er een flinke stijging om vervolgens weer af te nemen. Omdat de uitstoot hoofdzakelijk van één bedrijf afkomstig is, namelijk Yara, volgt deze totale uitstoot de trend van de uitstoot van dit bedrijf. De omvang van de NH₃-emissies bij Yara wordt bepaald door de jaarlijks uitgevoerde metingen aan de emissiepunten. De stijging in 2016 is zichtbaar bij granulatie 4 en bij de prilltoren van Ureum 6⁸. De daling van de ammoniakuitstoot na 2018 is verklaarbaar door het gebruik nemen van de prilltoren van Ureum 6.

2.10.2 Situatie 2021

De ammoniakuitstoot in 2021 is 281 ton. Yara zorgt voor 93% van deze uitstoot.

Bedrijf	Uitstoot 2021 [ton]
Yara	260
Totaal bedrijven Zeeland	281

De ammoniakemissie door Yara zorgt in 2021 voor 15% van de emissies door de Nederlandse industrie (incl. energiesector)⁹. In 2000 was dat 26%.

⁸ De metingen bij Yara betreffen momentopnames. Voortschrijdende jaargemiddelden zullen wellicht een stabiel beeld geven.

⁹ <https://opendata.cbs.nl/statline/?dl=6949E#/CBS/nl/dataset/37221/table>

3 Conclusies en aanbevelingen

Over de gehele linie zijn de emissies van de Zeeuwse bedrijven tussen 2000 en 2021 gedaald. De sluitingen van de voormalige kolencentrale van EPZ, Thermphos en de elektrolyseovens van Zalco hebben daar een rol bij gespeeld.

De daling in de emissies is vooral in de eerste periode, grofweg tot 2015, bereikt; de laatste zes jaren zijn de emissies nauwelijks verder afgenomen. De algehele uitstoot in 2021 is een stuk lager dan in 2000.

CO₂ vormt een uitzondering: daar zijn de emissies toegenomen van 2000 tot 2010 en daarna afgenomen tot ongeveer het niveau van 2000. Gezien de significante bijdrage aan de Nederlandse uitstoot is reductie van deze emissies nodig. De nieuwe energiewetgeving voor ETS bedrijven in 2023 biedt extra mogelijkheden voor de provincie om energiebesparing af te dwingen en daarmee deze emissies de komende jaren aan te pakken.

Ook voor de uitstoot van NO_x zorgen de bedrijven in Zeeland voor een aanzienlijke bijdrage aan het Nederlandse totaal (van de bedrijven). Dow is veruit de belangrijkste bron. Energiebesparing bij de ETS bedrijven zal ook tot reductie van NO_x leiden.

Voor NH₃ geldt een vergelijkbaar verhaal. Yara zorgt in 2021 voor 15% van de ammoniakuitstoot door de industrie in Nederland.

Voor de overige onderzochte componenten is de Zeeuwse bijdrage aan de landelijke emissies minder significant. Toch zal ook voor deze componenten verdere reductie nodig blijven om het effect voor de gezondheid van omwonenden verder te beperken en de kwaliteit van de natuur te verbeteren.

Zoals in paragraaf 2.1 is opgemerkt kan de wijze van rapporteren (gemeten, berekend) in het e-MJV invloed hebben op de trend. Voor toekomstige rapportages kan het nuttig zijn wanneer bij de gemeten emissies een voortschrijdend jaargemiddelde wordt toegepast. De hoge en lage meetresultaten worden dan gemiddeld; dit geeft een gelijkmatiger beeld.

Voor de carcinogene benzeen is het wenselijk een verschil te maken tussen de emissieopgave die via factoren uit het aardgasverbruik wordt berekend en de emissies van de overige bronnen.

Op basis van dit rapport kan de provincie Zeeland gerichter keuzes maken voor haar inzet voor het beoordelen van ingediende milieujaarverslagen en het inspecteren van bedrijven. Daarnaast biedt dit rapport bij vergunningentrajecten een handvat bij het prioriteren van de inzet voor het verder verlagen van emissies.