

## Emissies naar lucht door verkeer en vervoer, 1990-2018

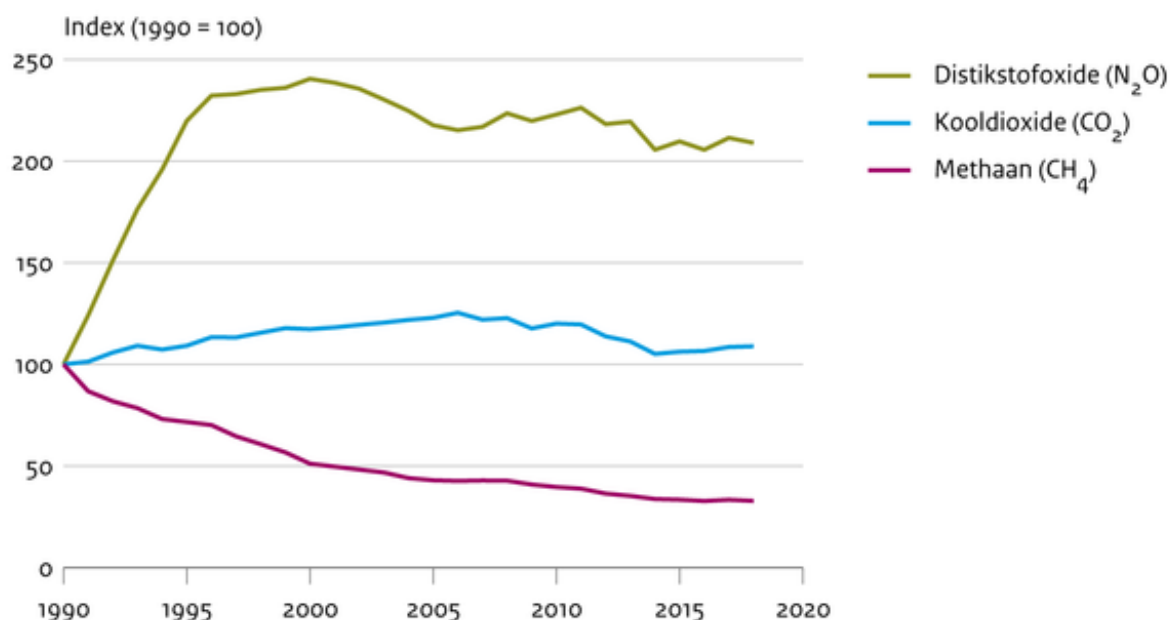
Indicator | 27 september 2019

U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

Met uitzondering van kooldioxide, distikstofoxide en ammoniak zijn de emissies naar lucht door verkeer en vervoer van alle belangrijke stoffen in 2018 lager dan in 1990. Dit is met name te danken aan schonere motoren en brandstoffen. Daarnaast levert bij het wegverkeer de toepassing van katalysatoren en roetfilters een belangrijke bijdrage aan de vermindering van de emissies.

[figuurgroep]

### Emissie broeikasgassen naar lucht door verkeer en vervoer

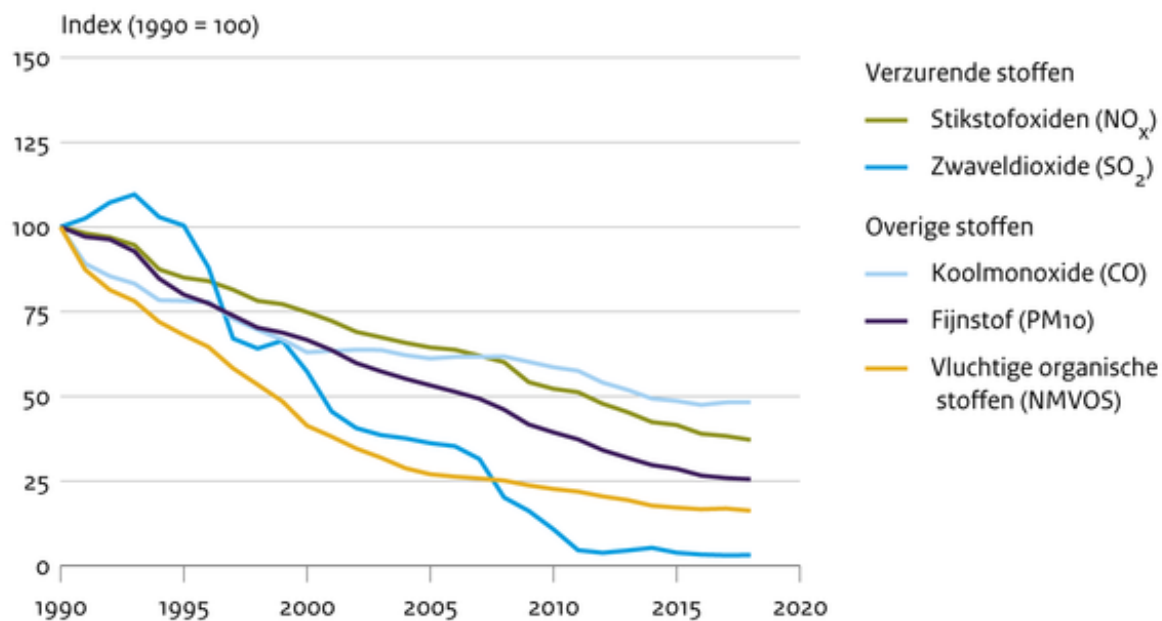


Bron: CBS; Emissieregistratie

CBS/sep19  
[www.clo.nl/nl012834](http://www.clo.nl/nl012834)

- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(ods\)](#) [3]
- [Download data \(xlsx\)](#) [4]

## Emissie verzurende en overige stoffen naar lucht door verkeer en vervoer

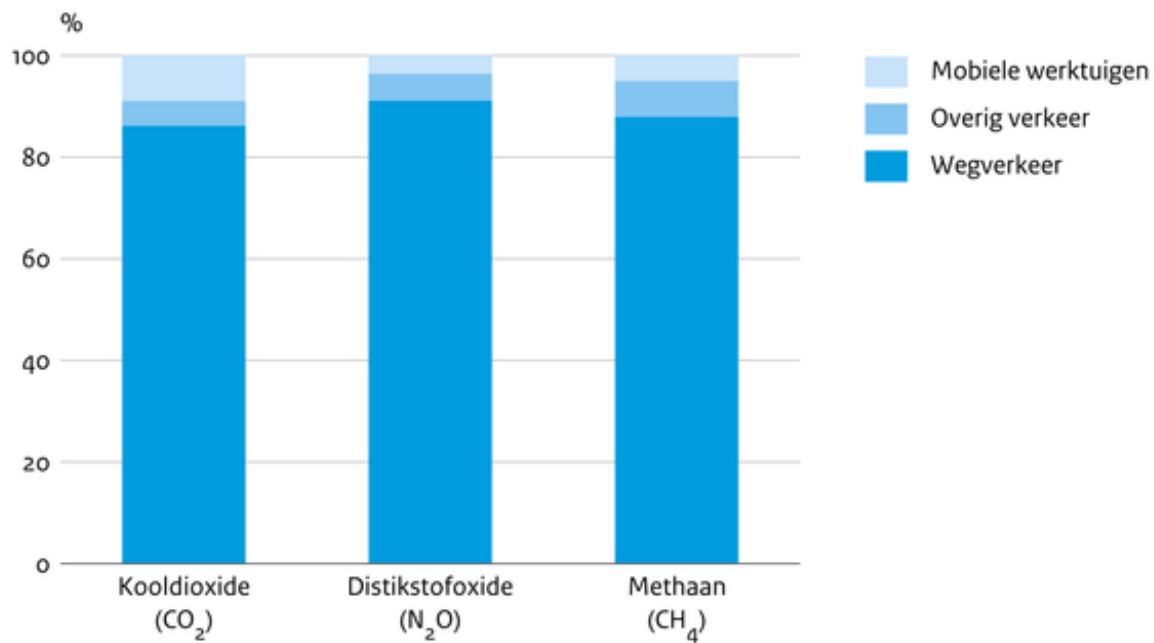


Bron: CBS; Emissieregistratie

CBS/sep19  
[www.clo.nl/nl012834](http://www.clo.nl/nl012834)

- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(ods\)](#) [6]
- [Download data \(xlsx\)](#) [7]

## Emissie broeikasgassen naar lucht door verkeer en vervoer, 2018

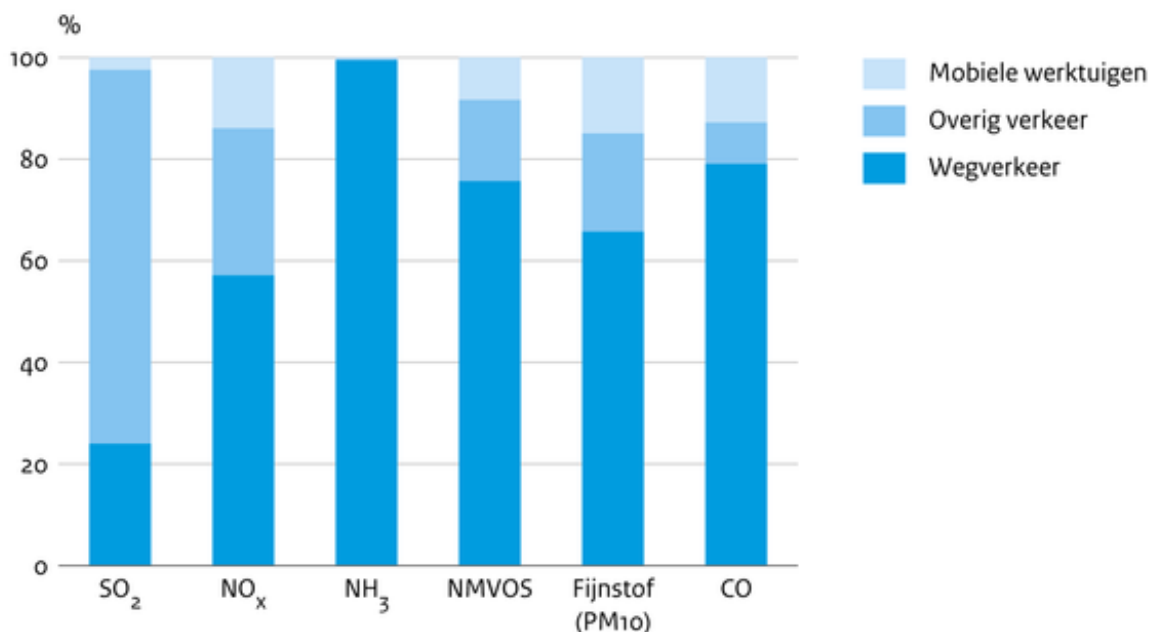


Bron: CBS; Emissieregistratie

CBS/sep19  
[www.clo.nl/nl012834](http://www.clo.nl/nl012834)

- [Download figuur](#) [8]
- [Download data \(ods\)](#) [9]
- [Download data \(xlsx\)](#) [10]

## Emissie verzurende en overige stoffen naar lucht door verkeer en vervoer, 2018



Bron: CBS; Emissieregistratie

CBS/sep19  
[www.clo.nl/nl012834](http://www.clo.nl/nl012834)

- [Download figuur](#) [11]
- [Download data \(ods\)](#) [12]
- [Download data \(xlsx\)](#) [13]

[/figuurgroep]

De emissiecijfers van het wegverkeer zijn alle berekend op basis van de binnenlandse afzet van motorbrandstoffen, zoals voorgeschreven in de IPCC- en NEC-richtlijnen.

## Ontwikkeling emissie koolmonoxide en vluchtig organische stoffen

Sinds 1990 zijn de emissies van koolmonoxide (CO) en vluchtige organische stoffen (VOS; exclusief methaan) sterk verminderd, respectievelijk met 52 en 84 procent. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan de stapsgewijs aangescherpte Europese emissie-eisen voor de typekeuring van motorvoertuigen. De eisen voor de kwaliteit van de uitlaatgassen hebben geresulteerd in de toepassing van driewegkatalysatoren bij personen- en bestelauto's op benzine en LPG. Nieuwe diesel-personenauto's worden vanaf 1996 uitgerust met een oxidatiekatalysator. Bij diesel-bestelauto's vindt deze toepassing plaats vanaf 2000. De eisen met betrekking tot de verdamping van benzine uit het brandstofsysteem van voertuigen hebben geleid tot het inbouwen van koolstoffilters vanaf 1989. Tussen 1990 en 2018 zijn de (VOS)-verdampingsemissies van het wegverkeer met bijna 95 procent verminderd. Zie tevens de Technische toelichting.

- [indicator=nl0388]

## Ontwikkeling kooldioxide-emissie

Door de sterke groei van het aantal voertuigkilometers van het wegverkeer en de daaruit

resulterende toename van de afzet van motorbrandstoffen, is in 2018 de emissie van kooldioxide door verkeer en vervoer bijna 9 procent hoger dan in 1990. Tussen 2009 en 2014 was de trend dalend, hetgeen met name het gevolg is van de fiscale stimulering van de aanschaf van zuinige auto's. Bij deze daling speelt ook het gebruik van biobrandstoffen, die niet meetellen in de berekening van de IPCC-emissie, een rol en verder heeft de accijnsverhoging van motorbrandstoffen waarschijnlijk geleid tot meer tanken in het buitenland. Onder andere door het aantrekken van de economie is de emissie weer licht gestegen vanaf 2015. De emissies in 2018 zijn 2,4 procent hoger dan in 2017.

## Ontwikkeling emissie stikstofoxiden

De ontwikkeling van de emissie van stikstofoxiden door verkeer en vervoer wordt grotendeels bepaald door het wegverkeer. Na een lichte stijging in de jaren tachtig daalt de emissie van stikstofoxiden vanaf 1990 door enerzijds het gebruik van driewegkatalysatoren in personen- en bestelauto's en anderzijds de toepassing van steeds schonere dieselmotoren met uitlaatgasrecirculatie (EGR) en selectieve katalytische reductie (SCR). Deze laatste twee zijn vooral van belang bij zware bedrijfsvoertuigen. Ten opzichte van 1990 is de emissie van stikstofoxiden door het verkeer en vervoer met 63 procent afgenomen.

## Ontwikkeling emissie fijnstof

Bijna twee derde van de emissie van fijnstof door verkeer en vervoer ontstaat bij de verbranding van motorbrandstoffen; de rest is veroorzaakt door slijtage van wegdek, banden, remvoeringen en bovenleidingen. De emissie van fijnstof door het verkeer en vervoer is in de periode 1990-2018 met 74 procent afgenomen. Dit is vooral te danken aan schonere dieselmotoren in zware bedrijfsvoertuigen en de toepassing van roetfilters. Ook de ter bestrijding van stikstofoxiden toegepaste uitlaatgasrecirculatie heeft een verlagend effect op de emissie van fijnstof. Vanaf 2015 konden alle nieuwe dieselveertuigen met een ingebouwde roetfilter worden geleverd. Daarnaast zijn, met subsidie van het Ministerie van I & W (VROM, 2010), in bestaande voertuigen roetfilters ingebouwd ("retrofit"). Ongeveer 80 duizend personen- en bestelauto's en 27 duizend zware bedrijfsvoertuigen zijn met een retrofit-filter uitgerust. In 2017 waren hiervan naar schatting nog respectievelijk 30 duizend en 7 duizend aanwezig in het Nederlandse wagenpark. Deze aantallen nemen steeds verder af.

## Ontwikkeling emissie zwaveldioxide en loodverbindingen

De emissies van loodverbindingen en zwaveldioxide door het verkeer en vervoer zijn in de loop der jaren drastisch verminderd. Dit is een gevolg van het door wettelijke maatregelen afgedwongen gebruik van loodvrije benzine en laagzwavelige dieselolie. Het aandeel van verkeer en vervoer in de totale zwaveldioxide-emissie in Nederland bedraagt in 2018 circa 3 procent. Het betreft hierbij de emissie door verkeer en vervoer volgens het NEC-protocol, dus exclusief de zeevaart.

- [indicator=nl0521]

De emissie van loodverbindingen door voertuigen is verwaarloosbaar geworden.

## Ontwikkeling emissie distikstofoxide

Distikstofoxide ( $N_2O$ ) komt vooral vrij door een onvolledige reductie van stikstofoxiden tot stikstof in driewegkatalysatoren. De emissie blijft de laatste jaren vrijwel constant. Enerzijds neemt het aantal auto's met een katalysator toe, anderzijds produceren auto's met de nieuwste generatie katalysatoren aanzienlijk minder  $N_2O$ .

## Oorzaken van emissies

Voor informatie over de oorzaken van de diverse emissies naar lucht, zie

- [indicator=nl0126]

## Referenties

- CBS (2019a). [StatLine: Emissies van broeikasgassen berekend volgens IPCC-voorschriften](#) [14]. CBS, Den Haag/Heerlen.
- CBS (2019b). [StatLine: Emissies van luchtverontreinigende stoffen volgens NEC-richtlijnen](#) [15]. CBS, Den Haag/Heerlen
- CBS (2019c). [StatLine: Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; mobiele bronnen](#) [16]. CBS, Den Haag/Heerlen.
- Emissieregistratie (2019). [Jaarcijfers 2017](#) [17]. RIVM, Bilthoven; PBL, Bilthoven; CBS, Den Haag; Rijkswaterstaat-Waterdienst, Lelystad; Alterra, Wageningen; Rijkswaterstaat-Leefomgeving, Utrecht, RVO, Utrecht en TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Klein, J., et al. (2019). [Methods for calculating emissions from transport in NL](#) [18]. (achter Lucht/Verkeer en Vervoer/Methodorapporten Taakgroep Verkeer en Vervoer). Project Emissieregistratie.
- I & M (2012). [Documenten Roetfilters](#) [19]. Website Ministerie van I & M, Den Haag.
- Noordzeeloket (2010). [Marpol 73/78, Annex VI](#) [20].
- I & W (2019). [NEC-stoffen en -richtlijnen](#) [21]. Kenniscentrum Infomil. Rijkswaterstaat. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

## Relevante informatie

- [indicator=nl0127]
- [indicator=nl0129]
- [indicator=nl0130]
- [indicator=nl0134], voor informatie over de voortgang van het CO2-convenant tussen de EU en automobielabrikanten.
- [indicator=nl0388], voor de penetratiegraad van typekeuringseisen in het voertuigenpark (EURO-normen).
- Meer gegevens over de emissies door wegverkeer vindt u in [StatLine](#) [22] (CBS) en op de website van de [Emissieregistratie](#) [17].

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Emissies naar lucht door verkeer en vervoer

## Omschrijving

Emissies naar lucht door het verkeer en vervoer van broeikasgassen (kooldioxide, distikstofoxiden, methaan) en verzurende en grootschalige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak, vluchtige organische stoffen (excl. methaan), fijnstof, koolmonoxide)

## Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek, in samenwerking in de Emissieregistratie (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Bureau voor de Statistiek, Rijkswaterstaat-Waterdienst-Dienst Water en gebruik, Wageningen Universiteit-Alterra, Rijkswaterstaat-Leefomgeving, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, voorheen Agentschap NL), TNO, Deltares).

## Berekeningswijze

Emissieberekening op basis van activiteitsgegevens (voertuigkilometers, brandstofverbruik) en emissiefactoren.

Zie verder het rapport [Methods for calculating emissions from transport in NL](#) [18] (Klein, J., et al., 2019 (achter: Lucht / Verkeer en Vervoer / Methodorapporten Taakgroep Verkeer en Vervoer).

## basistabel

[StatLine: Emissies van broeikasgassen berekend volgens IPCC-voorschriften](#) [14] (CBS, 2019a)

[StatLine: Emissies van luchtverontreinigende stoffen volgens NEC-richtlijnen](#) [15] (CBS, 2019b)

[StatLine: Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied: mobiele bronnen](#) [16] (CBS, 2019b)

## Geografisch verdeling

Nederland

## Andere variabelen

Belasting oppervlaktewater, bodem-emissies, emissies oppervlaktewater, lucht-emissies, lucht-emissies volgens IPCC

In totaal circa 300 stoffen, circa 1600 emissie-oorzaken en circa 1000 (individuele) puntbronnen

## Verschijningsfrequentie

In januari/februari definitieve cijfers t-2; in september voorlopige cijfers t-1

## Achtergrondliteratuur

Methoden: op de website van [Emissieregistratie](#) [17] achter Overzicht documenten

Begrippen: op de website van [Emissieregistratie](#) [17] achter Begrippenlijst

## Opmerking

Bij het vaststellen van de emissies volgens de NEC-richtlijn worden alle emissies van de zeevaart buiten beschouwing gelaten.

De emissies door het wegverkeer en de visserij in deze tabel zijn gebaseerd op de afzet van motorbrandstoffen ("fuel-sold"). Bij het vaststellen van de NEC-emissieplafonds van 2010 is voor het wegverkeer destijds gebruik gemaakt van de in de NEC-richtlijn genoemde alternatieve berekening op basis van voertuigkilometers ("fuel-used"). De op deze wijze berekende emissies staan in de

StatLine tabellen met emissies naar lucht op Nederlands grondgebied (CBS, 2019b). De emissies door landbouwvoertuigen, de visserij en mobiele werktuigen worden gepresenteerd onder Verkeer en vervoer.

## Betrouwbaarheids codering

Schatting, gebaseerd op een groot aantal (accurate) metingen; de representativiteit is grotendeels gewaarborgd.

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2019). [Emissies naar lucht door verkeer en vervoer, 1990-2018](#) [23] (indicator 0128, versie 34 , 27 september 2019 ). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

**Bron-URL:**<https://www.clo.nl/indicatoren/nl012834>

### Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0128> [2]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128\\_001g\\_clo\\_34\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128_001g_clo_34_nl.png) [3]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-001g-clo-34-nl.ods> [4]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-001g-clo-34-nl.xlsx> [5]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128\\_002g\\_clo\\_34\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128_002g_clo_34_nl.png) [6]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-002g-clo-34-nl.ods> [7]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-002g-clo-34-nl.xlsx> [8]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128\\_003g\\_clo\\_34\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128_003g_clo_34_nl.png) [9]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-003g-clo-34-nl.ods> [10]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-003g-clo-34-nl.xlsx> [11]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128\\_004g\\_clo\\_34\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128_004g_clo_34_nl.png) [12]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-004g-clo-34-nl.ods> [13]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-004g-clo-34-nl.xlsx> [14]  
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70946ned/table?dl=A020> [15]  
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70947ned/table?dl=A028> [16]  
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7062/table?dl=12A16> [17]  
<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/default.nl.aspx> [18]  
<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/misc/documenten.aspx> [19] <https://www.rijksoverheid.nl/zoeken?trekwoord=roetfilters&periode-van=&periode-tot=&onderdeel=Alle+ministeries&type=Alle+documenten> [20]  
<https://www.noordzeeloket.nl/vaste-onderdelen/zoeken/@167033/marpol-73-78/> [21]  
<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/nec-stoffen/> [22] <https://opendata.cbs.nl/> [23]  
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl012834>