

Emissies naar lucht door verkeer en vervoer, 1990-2020

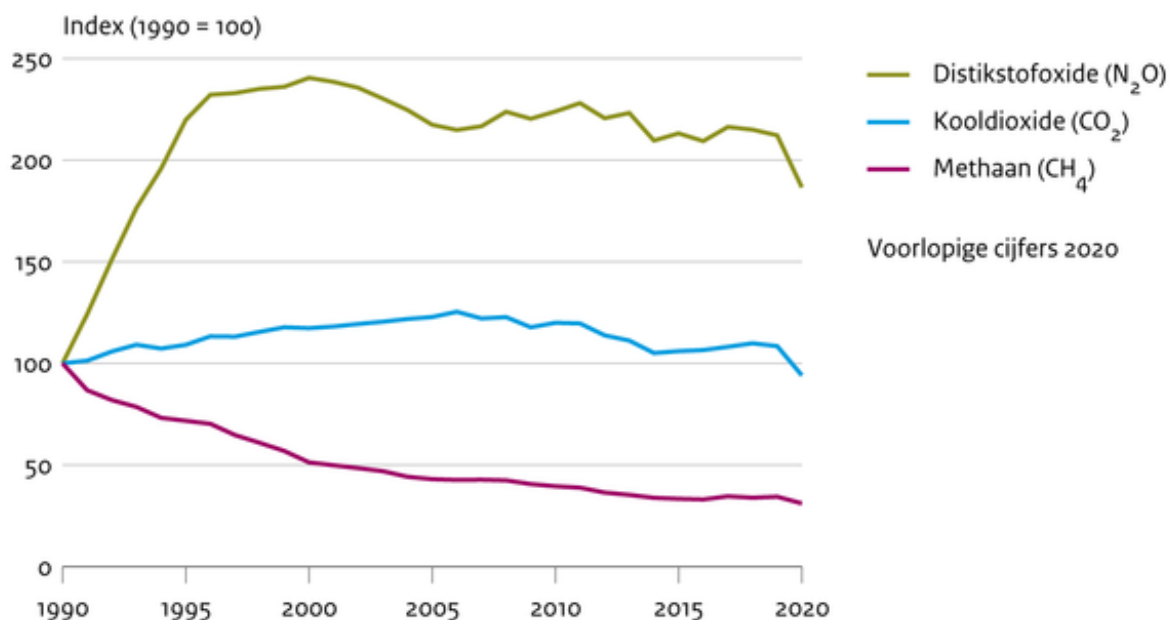
Indicator | 16 november 2021

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

De emissies naar lucht van kooldioxide en methaan zijn voor de doelgroep Verkeer en vervoer in 2020 lager dan in 1990; de emissie van distikstofoxide is hoger dan in 1990. De afnamen zijn 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

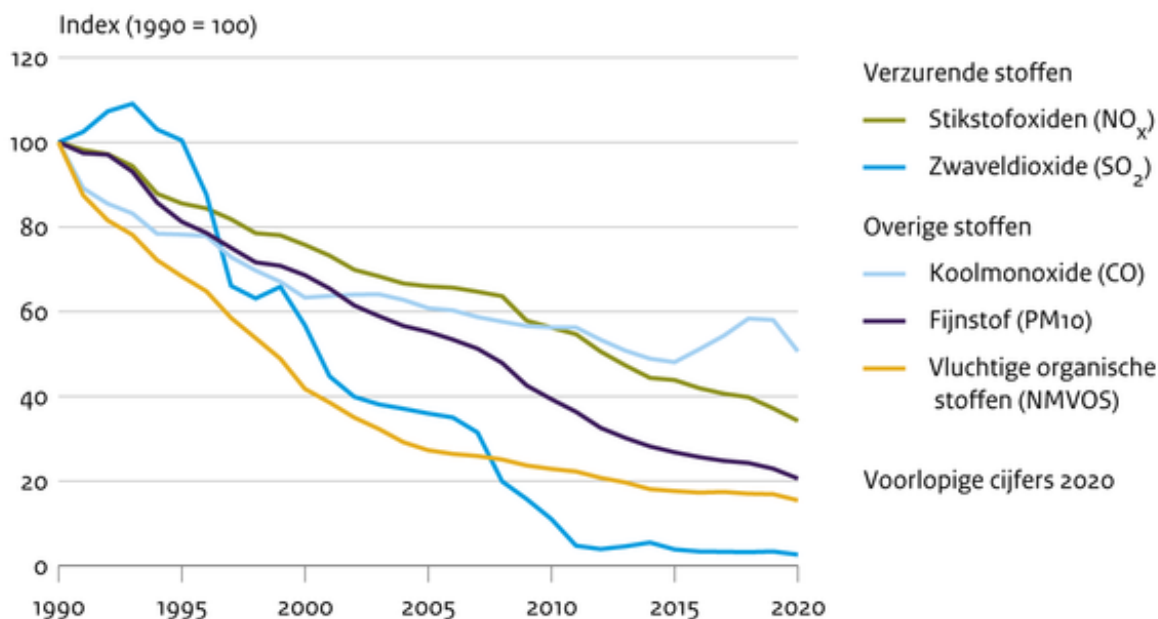


Bron: RIVM; Emissieregistratie

RIVM/nov21
www.clo.nl/nl012835

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

Emissie verzurende en luchtverontreinigende stoffen door verkeer en vervoer



Bron: RIVM, Emissieregistratie.

RIVM/nov21
www.clo.nl/nl012835

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

[/figuurgroep]

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 49 en 85 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 2020 zijn de (VOS)-verdampingsemissies van het wegverkeer met 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 2020 de emissie van kooldioxide door verkeer en vervoer bijna 6 procent lager 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 2020 zijn 13,2 procent lager dan in 2019 als gevolg van effecten van de Corona-pandemie.

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 bijna 66 procent afgenomen.

Ontwikkeling emissie fijnstof

Circa 56 procent 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 1990-2020 met 79,4 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 worden alle nieuwe dieselveertuigen met een ingebouwd roetfilter 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.

Ontwikkeling emissie zwaveldioxide en loodverbindingen

De emissies van loodverbindingen en zwaveldioxide door het verkeer en vervoer zijn in de loop der jaren drastisch verminderd. De emissie van loodverbindingen door voertuigen is verwaarloosbaar geworden. 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 2020 circa 2 procent. Het betreft hierbij de emissie door verkeer en vervoer volgens het NEC-protocol, dus exclusief de zeevaart.

- [indicator=nl0521]

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 . Tussen 2019 en 2020 vond een daling in de N_2O emissie uit het verkeer en vervoer plaats van 12 procent. Deze daling is vergelijkbaar met de daling van CO_2 -emissies en is het gevolg van de effecten van de Corona-pandemie.

Oorzaken van emissies

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

- [indicator=nl0126]

Referenties

- CBS (2021a). [StatLine: Emissies van broeikasgassen berekend volgens IPCC-voorschriften](#) [8]. CBS, Den Haag/Heerlen.
- CBS (2021b). [StatLine: Emissies van luchtverontreinigende stoffen volgens NEC-richtlijnen](#) [9]. CBS, Den Haag/Heerlen
- CBS (2021c). [StatLine: Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied: mobiele bronnen](#) [10]. CBS, Den Haag/Heerlen.
- Emissieregistratie (2021). [Jaarcijfers 2020](#) [11]. RIVM, Bilthoven; PBL, Bilthoven; CBS, Den Haag; Rijkswaterstaat-Waterdienst, Lelystad; Alterra, Wageningen; Rijkswaterstaat-Leefomgeving, Utrecht, RVO, Utrecht en TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Geilenkirchen et al., 2021. [Methods for calculating emissions from transport in NL](#) [12]. (achter Lucht/Verkeer en Vervoer/Methodorapporten Taakgroep Verkeer en Vervoer). Project Emissieregistratie.
- I & M (2012). [Documenten Roetfilters](#) [13]. Website Ministerie van I & M, Den Haag.
- Noordzeeloket (2010). [Marpol 73/78, Annex VI](#) [14].
- I & W (2021). [NEC-stoffen en -richtlijnen](#) [15]. 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](#) [16] (CBS) en op de website van de [Emissieregistratie](#) [11].

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

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, in samenwerking met 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

De emissiecijfers van het wegverkeer zijn berekend op basis van de binnenlandse afzet van motorbrandstoffen, zoals voorgeschreven in de IPCC- en NEC-richtlijnen. Emissieberekening op basis van activiteitsgegevens (voertuigkilometers, brandstofverbruik) en emissiefactoren. Zie verder het rapport [Methods for calculating emissions from transport in NL](#) [12] (Geilenkirchen et al., 2021 (achter: Lucht / Verkeer en Vervoer / Methodorapporten Taakgroep Verkeer en Vervoer)).

basistabel

[StatLine: Emissies van broeikasgassen berekend volgens IPCC-voorschriften](#) [8] (CBS, 2021a) [StatLine: Emissies van luchtverontreinigende stoffen volgens NEC-richtlijnen](#) [9] (CBS, 2021b) [StatLine: Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; mobiele bronnen](#) [10] (CBS, 2021b)

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](#) [11] achter Overzicht documenten Begrippen: op de website van [Emissieregistratie](#) [11] 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, 2021b). De emissies door landbouwvoertuigen, de visserij en mobiele werktuigen

worden gepresenteerd onder Verkeer en vervoer.

Betrouwbaarheidscodering

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

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2021). [Emissies naar lucht door verkeer en vervoer, 1990-2020](#) [17] (indicator 0128, versie 35 , 16 november 2021). 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/nl012835>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0128> [2]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128_001g_clo_35_nl.png [3]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-001g-clo-35-nl.ods> [4]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-001g-clo-35-nl.xlsx> [5]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0128_002g_clo_35_nl.png [6]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-002g-clo-35-nl.xlsx> [7]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0128-002g-clo-35-nl.ods> [8]
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70946ned/table?dl=A020> [9]
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70947ned/table?dl=A028> [10]
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7062/table?dl=12A16> [11]
<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/default.nl.aspx> [12]
<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/misc/documenten.aspx> [13] <https://www.rijksoverheid.nl/zoeken?refwoord=roetfilters&periode-van=&periode-tot=&onderdeel=Alle+ministeries&type=Alle+documenten> [14]
<https://www.noordzeeloket.nl/vaste-onderdelen/zoeken/@167033/marpol-73-78/> [15]
<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/nec-stoffen/> [16] <https://opendata.cbs.nl/> [17]
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl012835>