

Stikstofoxiden in lucht, 1990-2011

Indicator | 4 september 2012

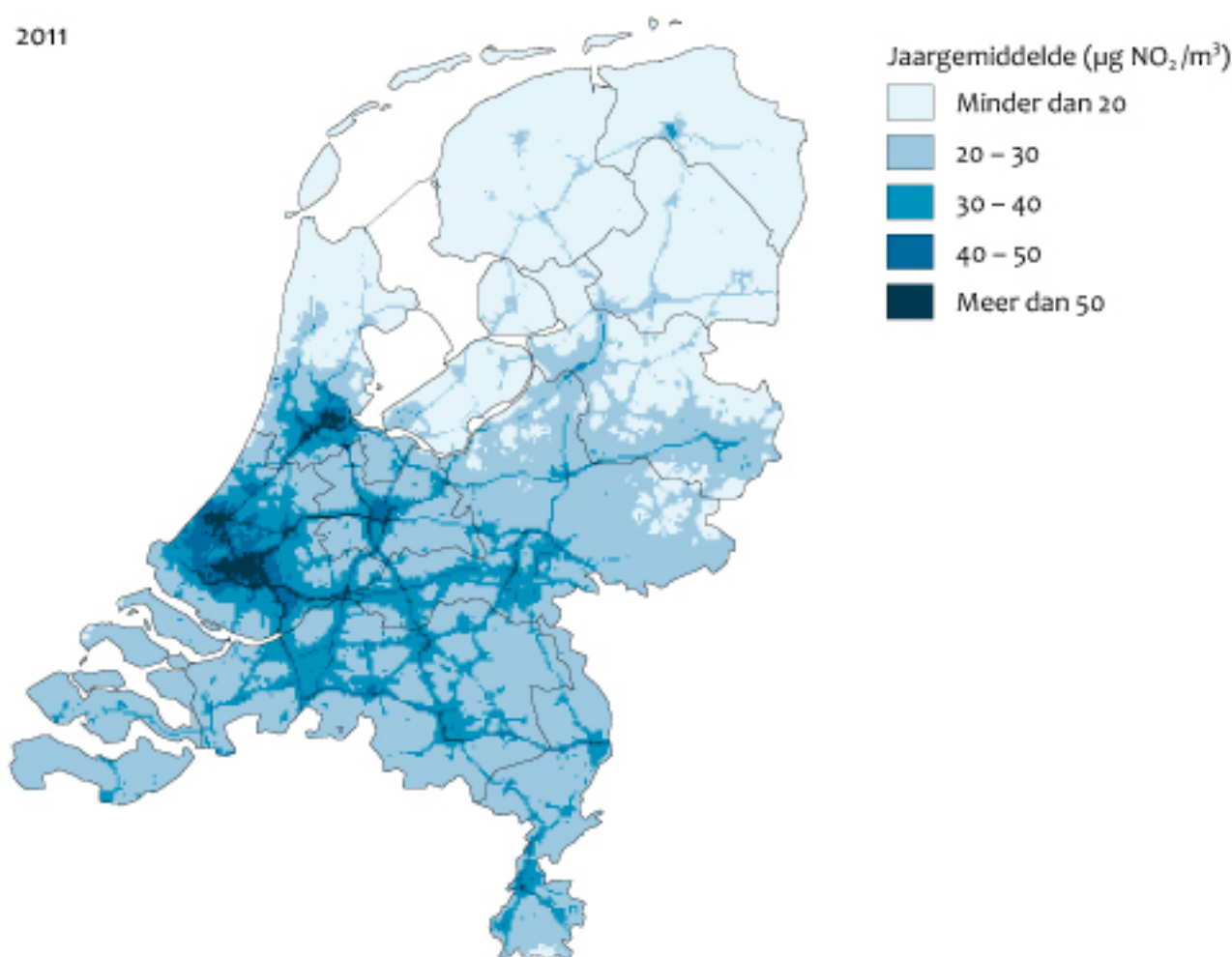
U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

De gemiddelde gemeten concentratie van stikstofoxiden (NO_x) in Nederland bedroeg in 2011 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (uitgedrukt als stikstofdioxide, NO_2). In steden kunnen de concentraties tot 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oplopen.

[figuurgroep]

Stikstofoxidenconcentratie

2011

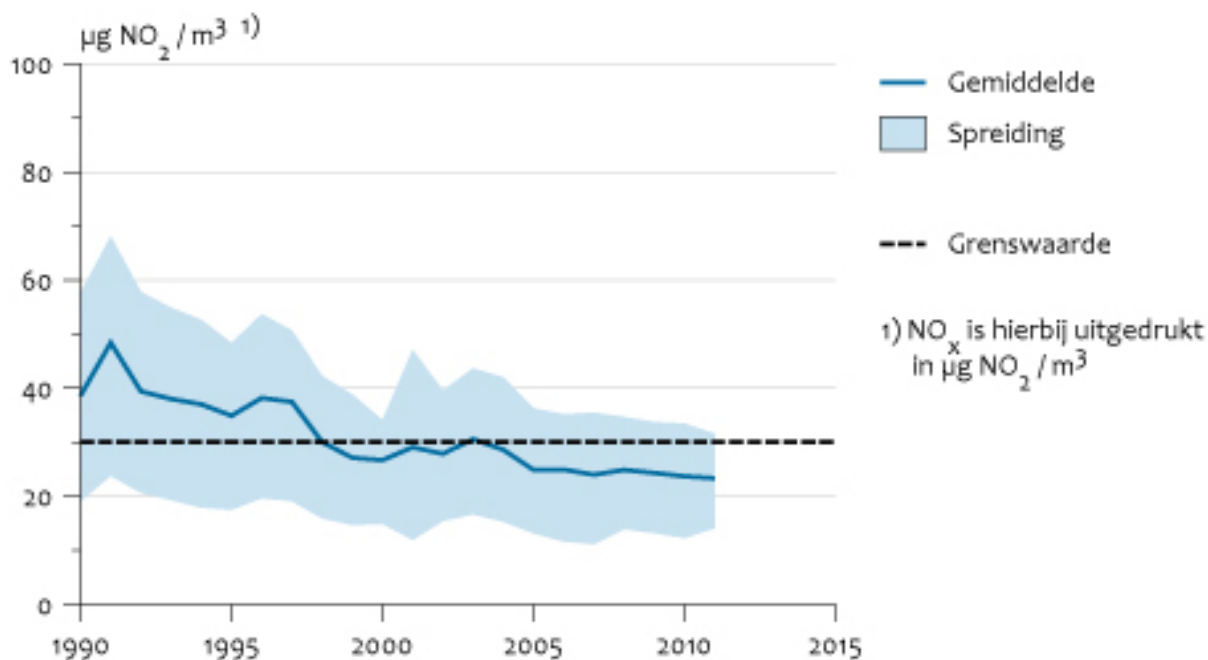


Bron: RIVM, 2012.

PBL/apr12/0493
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

- [Download figuur](#) [2]

Concentratie stikstofoxiden in lucht



Bron: RIVM, 2012.

PBL/mrt12/0493
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

- [Download figuur](#) [3]
- [Download data \(xls\)](#) [4]

[/figuurgroep]

Concentraties

De gemiddelde gemeten concentratie van stikstofoxiden ($\text{NO}_x = \text{NO}$ [stikstofmonoxide] + NO_2 [stikstofdioxide]) in Nederland bedroeg in 2011 $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (uitgedrukt als stikstofdioxide, NO_2). De concentratie is daarmee 50% lager dan in 1990. De daling lijkt de laatste tien jaar minder dan in de tien jaar daarvoor.

Trend

De daling van de concentratie van stikstofoxiden in binnenstedelijke straten is overigens sterker dan in regionale gebieden. De daling is ook sterker dan die van de concentraties van stikstofdioxide. Dit komt omdat de emissies van stikstofoxiden door het verkeer dalen maar dat het aandeel

stikstofdioxide daarin relatief stijgt. De daling is het resultaat van maatregelen bij verkeer, industrie en energie.

Normstelling

De Europese Unie heeft voor de bescherming van natuur tegen langdurige blootstelling aan stikstofoxiden een grenswaarde vastgesteld voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofoxiden. Deze grenswaarde van $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is van toepassing op gebieden met een oppervlak van ten minste 1000 km^2 die op een afstand van minimaal 5 km van bebouwing, inrichtingen of autosnelwegen zijn gelegen (EU, 2008; Wet Milieubeheer, 2007).

De Europese luchtkwaliteitsrichtlijn stelt een aantal eisen aan de omvang van natuurgebieden en aan de locatie van monsternemingspunten van stikstofoxiden. Nederland heeft de richtlijn in dit opzicht strikt geïnterpreteerd met als uitkomst dat er in Nederland vrijwel geen natuurgebieden konden worden gevonden waarvoor de meetverplichting geldt. Natuurgebieden in Nederland waarop de Europese norm voor stikstofoxiden wel van toepassing is, liggen in het uiterste noorden van het land. In deze natuurgebieden is geen sprake van een overschrijding. Van het natuurareaal in het overig deel van Nederland werd in 2011 circa 50% van het totale oppervlak blootgesteld aan stikstofoxidenconcentraties hoger dan $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Effecten

Nadelige effecten op de natuur zijn schade aan het blad door omzetting van stikstofoxiden in het bladvocht in stikstofverbindingen. Daarnaast vindt in de atmosfeer omzetting plaats van stikstofdioxide (NO_2) naar nitraataerosol, waarmee een bijdrage wordt geleverd aan de verzuring en vermisting van bodem en oppervlaktewater. Het nitraataerosol levert ook een bijdrage aan de fijnstofconcentraties.

Referenties

- EU (2008). [Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa](#) [5]. Publicatieblad van de Europese Unie L 152/1.
- Hoogerbrugge, R., Nguyen, L., Wesseling, J., Snijder, A., Stokkermans, Y., Visser, J. & Van der Zee, S. (2011) Trends in PM10- en NO2-concentraties. Tijdschrift Lucht nummer 2, april 2011, 23-27. Zie '[Dalende concentraties fijn stof en NO2](#)' [6].
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Jimmink, B.A., Van der Swaluw, E., Van Zanten, M. & De Vries, W.J. (2012) [Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2012](#) [7]. Rapport 680362002, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Wesseling, J. & Beijk, R. (2008) [Korte-termijn trend in NO2 en PM10 concentraties op straatstations van het LML](#) [8]. Briefrapport 680705007, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Wet Milieubeheer (2007) [Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer \(luchtkwaliteitseisen\)](#) [9]. Staatsblad 414. [Zoek in Staatsblad op '11 oktober 2007']

Relevante informatie

- [indicator=nl0230]
- [indicator=nl0237]
- [indicator=nl0128]
- [indicator=nl0340]
- [indicator=nl0329]
- [indicator=nl0231]
- [indicator=nl0329]
- EU (2008). [Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa](#) [10]. Publicatieblad van de Europese Unie L 152/1.
- Infomil > [Luchtkwaliteit: wettelijk kader en toelichting](#) [11].
- EU > [Informatie over het luchtkwaliteitsbeleid van de Europese Unie](#) [12].
- Mooibroek, D., Berkhout, J.P.J. & Hoogerbrugge, R. (2011) [Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2010](#) [13]. Rapport 680704013, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Informatie over de actuele en toekomstige ontwikkelingen in de luchtkwaliteit is te vinden in [Balans van de Leefomgeving 2010](#) [14] en [Nationale Milieuverkenning 6 2006 - 2040](#) [15].

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Jaargemiddelde concentratie van stikstofoxiden in lucht

Omschrijving

Concentratie van fijn stikstofoxiden Nederland op basis van meetgegevens van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit.

Verantwoordelijk instituut

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Berekeningswijze

Jaargemiddelde concentraties berekend uit uurwaarden. Voor de berekening van een geldig jaargemiddelde is het criterium gehanteerd dat er minimaal 75% van het maximaal mogelijke aantal uurwaarden in een jaar beschikbaar moet zijn.

Basistabel

Reken- en Informatiesysteem Lucht van het Centrum voor Milieumonitoring van het RIVM.

Geografisch verdeling

1) De kaart is gebaseerd op de uitkomsten van de meest recente GCN-berekeningen. 2) De trendfiguur 1990-2011 is gebaseerd op meetgegevens van achttien regionale stations van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit, vier stadsstations respectievelijk vijf straatstations.

Andere variabelen

Het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit levert ook informatie over andere luchtverontreinigende stoffen als ammoniak, koolmonoxide, ozon, stikstofdioxide en zwaveldioxide.

Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

Achtergrondliteratuur

Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2012. (Velders et al., 2012; zie bij 'Referenties'). Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2010 (Mooibroek et al., 2011; zie bij 'Referenties'). Meten waar de mensen zijn (Buijsman 2009/009; zie bij 'Referenties').

Opmerking

De eenheid waarin stikstofoxiden (NO_x), een mengsel van stikstofdioxide (NO₂) en stikstofmonoxide (NO), wordt uitgedrukt is µg/m³. Hierbij is verondersteld dat het gehele mengsel uit stikstofdioxide bestaat.

De jaargemiddeldes zijn berekend op basis van een stationsset, waarvan de stations gedurende de gehele beschouwde periode in bedrijf zijn geweest. Ook andere berekeningswijzen zijn mogelijk; de resultaten kunnen dan anders uitpakken (Wesseling & Beijk, 2008).

De spreiding in de grafiek wordt begrensd door de onder- respectievelijk bovengrens van de gemeten concentraties.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2012). [Stikstofoxiden in lucht, 1990-2011](#) [16] (indicator 0493, versie 06 , 4 september 2012). 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/nl049306>

Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0493>
- [2] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0493_002k_clo_06_nl.jpg
- [3] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0493_001g_clo_06_nl.jpg
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0493-001g-clo-06-nl.xls>
- [5] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0050:NL:NOT>
- [6] http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Algemeen_Actueel/Nieuwsberichten/2011/Dalende_concentraties_ijn_stof_en_NO2
- [7] http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Wetenschappelijk/Rapporten/2012/juni/Grootschalige_concentratie_en_depositiekaarten_Nederland_Rapportage_2012
- [8] <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680705007.html>
- [9] <http://zoek.officielebekendmakingen.nl/>
- [10] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:NL:PDF>
- [11] <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/wettelijk-kader-en/>
- [12] <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/index.htm>
- [13] http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Wetenschappelijk/Rapporten/2011/oktober/Jaaroverzicht_Luchtkwaliteit_2010
- [14] <http://www.pbl.nl/nl/publicaties/2010/Balans-van-de-Leefomgeving-2010>
- [15] <http://www.pbl.nl/nl/publicaties/2006/NationaleMilieuverkenning6>
- [16] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl049306>

