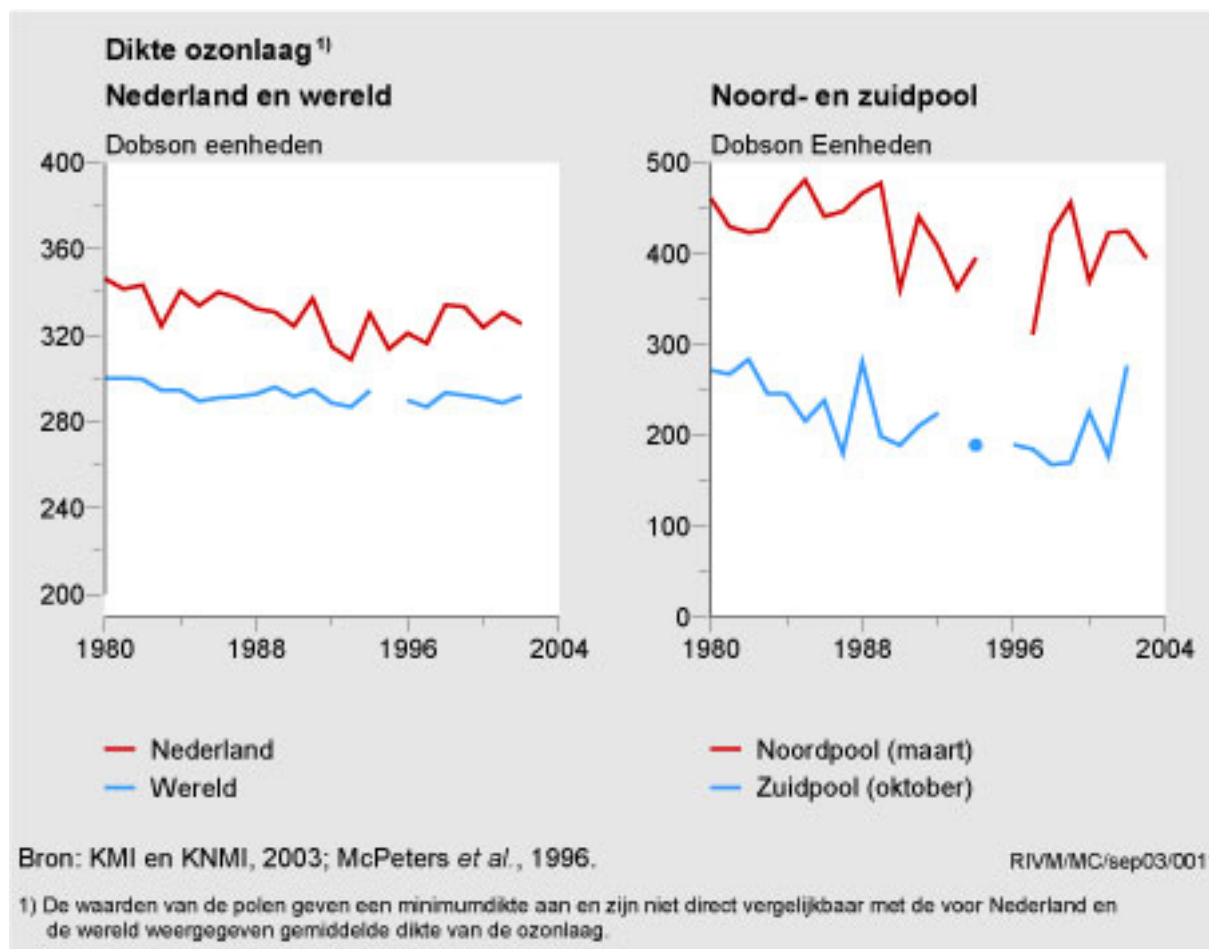


## Dikte van de ozonlaag, 1980-2002

Indicator | 4 september 2003

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

Wereldwijd is ozonlaag de afgelopen 22 jaar met circa 3% dunner geworden. De laatste jaren is de dikte van de ozonlaag niet verder afgenomen.



- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(xls\)](#) [3]

## Dikte van de ozonlaag wereldwijd en boven Nederland

Sinds 1980 is de dikte van de ozonlaag zowel wereldwijd als boven Nederland afgenomen (KNMI en KMI). Dit komt door de stijging in de atmosfeer van de concentratie van stoffen die de ozonlaag aantasten. De ozonlaag is vooral dunner geworden in de periode 1980-1990. Sinds begin jaren '90 is de dikte ruwweg stabiel gebleven op dit lagere niveau. In de periode 1997-2002 was de dikte van de ozonlaag wereldwijd en op gematigde breedten zoals Nederland circa 3% lager dan in de periode voor 1980. De afname in de dikte van de ozonlaag varieert met het seizoen, en is in de winter en voorjaar, ongeveer 4% en in de zomer en herfst zo'n 2%.

- [indicator=nl0173]

- [indicator=nl0216]

## Dikte van de ozonlaag boven de polen

Vooral bij de polen wordt de ozonlaag sinds 1980 sterk aangetast (WMO, 2002). Bij de Zuidpool is er sinds het midden van de jaren '90 een stabilisatie van de afname, in de maanden september en oktober is de ozonlaag gemiddeld 40-50% dunner dan voor 1980. In 2002 heeft de ozonlaag boven de Zuidpool zich afwijkend gedragen; de verdunning was veel minder sterk dan normaal in september en oktober en het 'gat' was sneller verdwenen. Het verschijnsel is waarschijnlijk een gevolg van natuurlijke variaties in windstromingen in de atmosfeer. De daling van de concentraties van stoffen die de ozonlaag aantasten, is namelijk nog te gering om het kleine ozongat in 2002 te verklaren. In enkele recente jaren met koude winters in het Noordpoolgebied, is ook bij de Noordpool de ozonlaag tot circa 30% dunner geweest. In het algemeen heeft de verdunning bij de Noordpool grotere variaties van jaar op jaar dan die bij de Zuidpool, en is de dikte van de ozonlaag bij de Noordpool hoger dan die bij de Zuidpool.

## Begin herstel ozonlaag verwacht na 2010

Waarschijnlijk is de piek in de stratosfeer van stoffen die de ozonlaag aantasten nu vrijwel bereikt. Hierdoor kan op termijn herstel van de ozonlaag gaan optreden. Naar verwachting zal dit herstel echter nog niet zichtbaar worden voor 2010. Een volledig herstel zal meer dan 50 jaar duren. De toename van broeikasgassen in de atmosfeer leidt tot afkoeling van de stratosfeer en kan mogelijk het herstel van de ozonlaag beïnvloeden. De verwachting is dat daardoor ozon minder snel wordt afgebroken in de hogere stratosfeer. Maar door onzekerheid over het effect van afkoeling op ozon in de lagere stratosfeer, is het effect voor de ozonlaag als geheel nog niet goed bekend. Het effect kan zowel positief als negatief zijn (WMO, 2002).

## Effecten op mens en milieu

Door de afgenomen hoeveelheid ozon in de stratosfeer is de UV-straling toegenomen. Deze toename veroorzaakt tal van schadelijke effecten voor gezondheid en milieu, waaronder extra gevallen van huidkanker.

- [indicator=nl0345]

## Het Montreal Protocol over stoffen die de ozonlaag aantasten

Het internationale beleid heeft tot doel het beperken of stopzetting van de productie en het gebruik van stoffen die de ozonlaag aantasten. Dit doel is in 1987 vastgelegd in het Montreal Protocol (UNEP, 1987-2000). De landen die het protocol hebben ondertekend, verplichten zich om vanaf 1996 geen chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's) meer te gebruiken. Voor ontwikkelingslanden geldt deze verplichting vanaf 2010. In het protocol is het gebruik van HCFK's nog een reeks van jaren toegestaan.

- [indicator=nl0174]

## Referenties



- KMI en KNMI. Metingen vanaf de grond in De Bilt (KNMI) en in Ukkel (KMI, België).
- McPeters, R.D., P.K. Bhartia, et al. (1996). Nimbus-7 total ozone mapping spectrometer (TOMS [4]) data products user's guide. NASA/GSFC (reference publication), Greenbelt, MD.
- UNEP (1987-2000). [The Montreal Protocol on substances that deplete the ozonelayer \(met amendementen\)](#) [5].
- WMO (2003) (World Meteorological Organization): [Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2002](#) [6]. Global ozone research and monitoring project - report No. 47, Geneva, 2003.

## Relevante informatie

- Meer informatie over het beleid ten aanzien van aantasting van de ozonlaag is te vinden op de volgende Engelstalige websites:
- UNEP: [Veel gestelde vragen over de ozonlaag en gerelateerde milieueffecten.](#) [7]
- [NASA/TOMS](#) [4]: Meest recente ozonkaarten en -data
- Metingen van ozonlaagaantastende stoffen: [NOAA/CMDL/HATS](#) [8]
- [Informatie over het Montreal protocol](#) [9] vindt u op de website van het 'ozon-secretariaat' van de VN.
- [EPA](#) [10] (Environmental Protection Agency): Informatie over wetenschap en de aantasting van de ozonlaag, het ozonbeleid en alternatieven voor stoffen de ozonlaag aantasten.
- [TEAP](#) [11]: Technology and Economic Assessment Panel (TEAP) of the Montreal Protocol
- [ETC/ACC](#) [12] (Europeen Topic Center on Air and Climate Change).
- Informatie over het ozonlaagbeleid van Nederland staat op de website van het [Ministerie van VROM](#) [13].
- Informatie over de actuele en toekomstige ontwikkelingen voor de ozonlaag zijn te vinden in de [Milieubalans 2003](#) [14] en de [Milieuverkenning 2000-2030](#) [15].

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2003). [Dikte van de ozonlaag, 1980-2002](#) [16] (indicator 0218, versie 04 , 4 september 2003 ). [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/nl021804>

### Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0218>
- [2] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0218\\_001x\\_clo\\_04\\_nl.jpg](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0218_001x_clo_04_nl.jpg)
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0218-001x-clo-04-nl.xls>
- [4] <http://toms.gsfc.nasa.gov/>
- [5] <http://www.unep.org/ozone/montreal.shtml>
- [6] [http://www.wmo.ch/web/arep/reports/o3\\_assess\\_rep\\_2002\\_front\\_page.html](http://www.wmo.ch/web/arep/reports/o3_assess_rep_2002_front_page.html)
- [7] <http://www.unep.org/ozone/faq.shtml>
- [8] <http://www.cmdl.noaa.gov/hats/>
- [9] <http://www.unep.org/ozone/index-en.shtml>
- [10] <http://www.epa.gov/docs/ozone/index.html>
- [11] <http://www.teap.org/>
- [12] <http://etc-acc.eionet.eu.int/>
- [13] <http://www.minvrom.nl/>
- [14] [http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans\\_verkenning/milieubalans/](http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans_verkenning/milieubalans/)



[15] [http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans\\_verkenning/milieuverkenning/](http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans_verkenning/milieuverkenning/)

[16] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl021804>