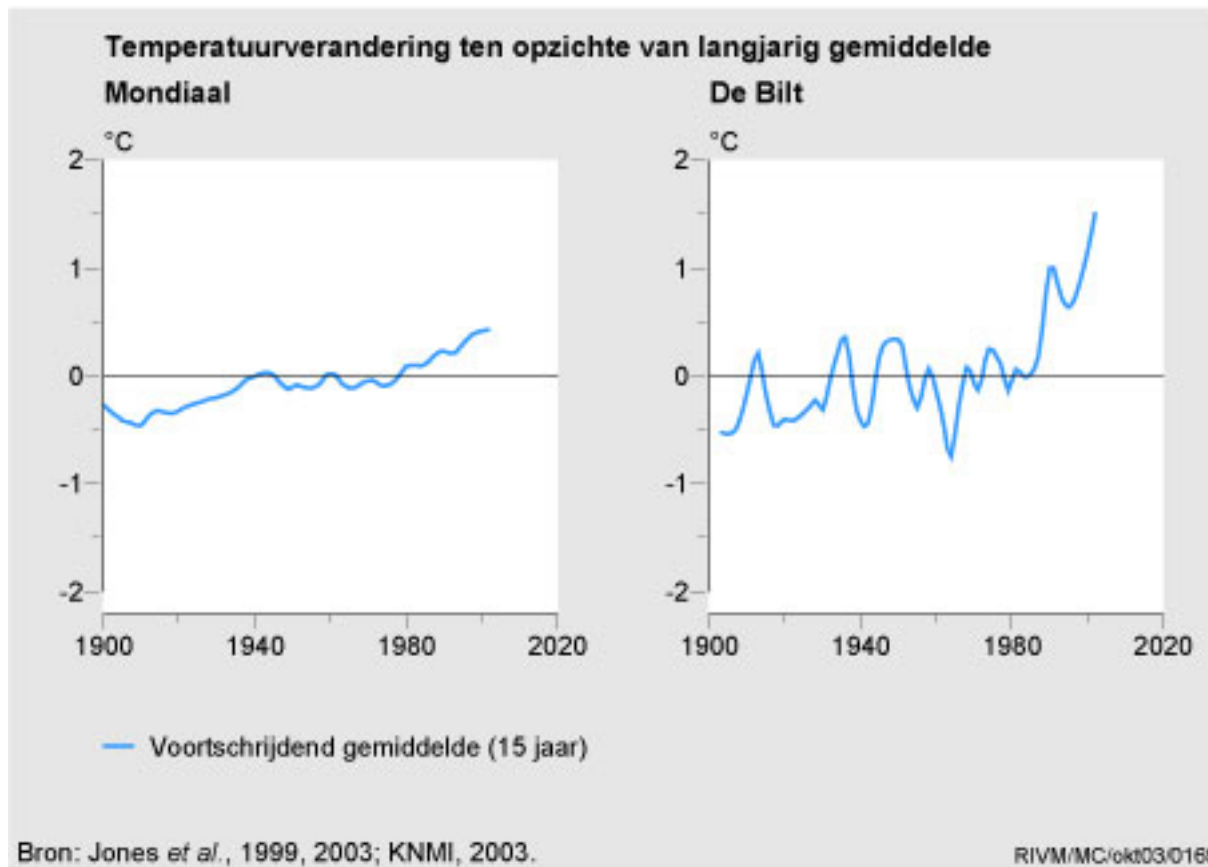


## Temperatuurverandering mondiaal en in Nederland, 1900-2002

Indicator | 3 oktober 2003

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 temperatuur in De Bilt was de laatste 20 jaar circa 1 °C hoger dan aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw. Wereldwijd was deze toename rond de 0,6 °C.



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

## Temperatuur in Nederland stijgt

De gemiddelde temperatuur in De Bilt lag de laatste 20 jaar circa 1 °C hoger dan in de periode 1901-1920. In de toptien van warmste jaren sinds 1901 komen uitsluitend jaren voor van na 1989 (KNMI, 2003). Ook 2002 was met 10,8 °C een warm jaar; 1,4 °C boven het gemiddelde in de periode 1961-1990. De laatste 15 jaar zijn vooral de winters en lentes warmer dan normaal. De zomer van 2003 was de op één na warmste sinds 1901; alleen 1947 was warmer.

- [indicator=nl0004]

De grafiek laat de afwijking zien van de jaargemiddelde temperatuur ten opzichte van de gemiddelde temperatuur in de periode 1961-1990 (de nullijn).

## De temperatuur stijgt ook mondiaal

De temperatuurstijging in Nederland past in het Europese en mondiale beeld. De waargenomen mondiale toename van de temperatuur in de twintigste eeuw bedraagt  $0,6 \pm 0,2$  °C (IPCC, 2001).

## Relatie met klimaatverandering

De belangrijkste reden voor de toename van de gemiddelde temperatuur op aarde in de laatste 50 jaar is waarschijnlijk het door de mens veroorzaakte versterkte broeikaseffect. Dit versterkte broeikaseffect is een gevolg van de uitstoot van broeikasgassen in de atmosfeer. Daarnaast zijn er ook natuurlijke processen die de gemiddelde jaarlijkse temperatuur op aarde beïnvloeden. Dit zijn bijvoorbeeld variaties in de sterkte van de zonnestraling, het optreden van vulkaanuitbarstingen, El-Nino's, en chaotische fluctuaties in het klimaat.

- [indicator=nl0163]

Ook de temperatuurtoename in Nederland is waarschijnlijk vooral een gevolg van het versterkte broeikaseffect. Daarnaast wordt ook een deel toegeschreven aan de toename van weertypen met zuid-westen wind (KNMI, 2003; Oldenborg en Van Ulden, 2003). Er zijn wetenschappelijke vermoedens dat dit samenhangt met afkoeling van de hoge atmosfeer, als gevolg van ozonafbraak en het broeikaseffect (KNMI, 2003; Hartmann, 2000).

## Referenties

- IPCC (2001). *Climate Change 2001: The scientific basis*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, 881 pp.
- Hartmann, D.L., et al. (2000). Can ozone depletion and global warming interact to produce rapid climate change? *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 97, 1412-1417.
- Jones, P.D., et al. (1999). Surface air temperature and its changes over the past 150 years. *Rev. Geophys.*, vol. 37, pp 173-199. Data van de Climate Research Unit (CRU) in Engeland.
- Jones, P.D. and A. Moberg (2003). Hemispheric and Large-scale surface air temperature variations: and extensive revision and an update to 2001, *Journal of Climate*, 16, 206-223, 2003.
- KNMI (2003). *De toestand van het klimaat in Nederland 2003*. Koninklijk Meteorologisch Instituut, De Bilt, 32 pp.
- Oldenborgh, G.J. and A. van Ulden (2003). On the relationship between global warming, local warming in the Netherlands and changes in circulation in the 20th century, *International Journal of Climatology*, in press.

## Relevante informatie

- [Informatie over het Klimaatverdrag en het Kyoto-protocol](#) [4] vindt u op de website van de United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).
- [Informatie over het klimaatbeleid van Nederland](#) [5] staat op de website van het Ministerie

van VROM.

- [Meer informatie over gevolgen van klimaatverandering op het weer](#) [6] is te vinden op de website van het KNMI.
- Meer informatie over klimaatverandering en concentraties van broeikasgassen is te vinden op de websites van het [IPCC](#) [7] (International Panel on Climate Change) en [ETC/ACC](#) [8] (Europeen Topic Center on Air and Climate Change).
- Informatie over de actuele en toekomstige ontwikkelingen voor het Kyoto Protocol zijn te vinden in [Milieubalans 2003](#) [9] en [Milieuverkenning 2000-2030](#) [10], beide van het RIVM.

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2003). [Temperatuurverandering mondiaal en in Nederland, 1900-2002](#) [11] (indicator 0226, versie 04 , 3 oktober 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/nl022604>

### Links

[\[1\] https://www.clo.nl/indicatoren/nl0226](https://www.clo.nl/indicatoren/nl0226) [2]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0226\\_001x\\_clo\\_04\\_nl.jpg](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0226_001x_clo_04_nl.jpg) [3]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0226-001x-clo-04-nl.xls> [4] <http://unfccc.int/> [5]  
<http://www.vrom.nl/pagina.html> [6] <http://www.knmi.nl/> [7] <http://www.ipcc.ch/> [8] <http://air-climate.eionet.eu.int/> [9] [http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans\\_verkenning/milieubalans/](http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans_verkenning/milieubalans/) [10]  
[http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans\\_verkenning/milieuverkenning/](http://www.rivm.nl/milieu/milieubalans_verkenning/milieuverkenning/) [11]  
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl022604>