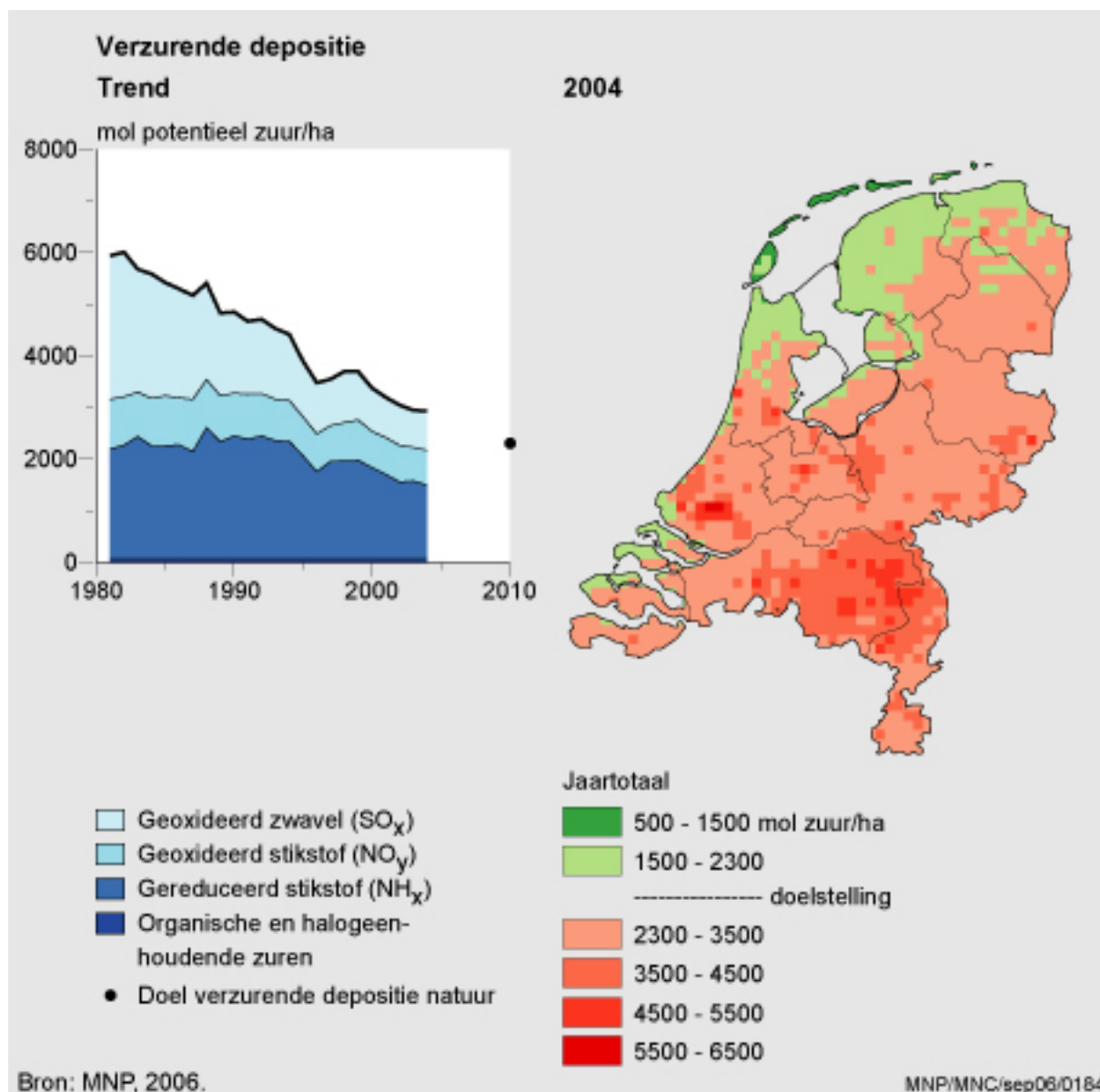


Verzurende depositie, 1981-2004

Indicator | 13 oktober 2006

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

De landelijk gemiddelde depositie van verzurende stoffen is in 2004 verder afgenomen tot 2.930 mol potentieel zuur per ha. De zure depositie ligt daarmee nog boven de doelstelling van 2.300 mol per hectare voor 2010.



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

Verzurende depositie blijft dalen

De landelijk gemiddelde depositie van verzurende stoffen is in de periode 1981-2004 gehalveerd. In het begin van de jaren tachtig bedroeg de zure depositie nog 6.000 mol per hectare, in 2004 was dit

2.930 mol per hectare. De doelstelling voor 2010 is 2.300 mol per hectare.

Grote regionale verschillen in verzurende depositie

Regionaal komen grote verschillen voor in de depositie van verzurende stoffen. Vooral in gebieden met intensieve veehouderij, zoals de Peel en de Gelderse Vallei, kunnen deposities voorkomen van meer dan 5.000 mol per hectare. Deze hoge depositie wordt vooral veroorzaakt door de bijdrage van de hoge ammoniakuitstoot (NH₃) ter plaatse. De hoge emissie van zwaveldioxide (SO₂) en van stikstofoxiden (NO_x) in het Rijnmondgebied is de oorzaak van de hogere depositie in dat gebied.

- [Depositie van verzurende en vermestende stoffen per verzuringsgebied en per provincie, 2004](#) [4]
- [Gegevens over de verzurende en vermestende depositie op 5x5 schaal op de GCN-website](#) [5]
- [inzoomen op de kaart](#) [6]

Oorzaken afname van de depositie

De depositie van verzurende stoffen is vooral afgenomen door de sterke reductie van de uitstoot van zwaveldioxide. De emissies van stikstofoxiden en ammoniak zijn minder sterk gedaald. Het relatieve belang van de stikstofverbindingen (ammoniak en stikstofoxiden) in de zuurdepositie, is door deze ontwikkelingen toegenomen van 52% in 1981 naar 73% in 2003.

- De daling in de zure depositie is vooral het gevolg van de sterke reductie van de zwaveldioxide-emissie in binnen- en buitenland sinds 1980. Voor 1990 namen zwaveldioxide-emissies sterk af door overschakeling van kolen op gas door raffinaderijen en energiecentrales. Maatregelen als rookgasontzwaveling hebben geleid tot een verdere daling van de zwaveldioxide-emissies. De reductie van de zwaveldioxide-emissie in Nederland sinds 1980 bedraagt ruim 80%.
- De emissie van stikstofoxiden in Nederland daalde sinds 1980 met meer dan 30%. Deze daling is het resultaat van maatregelen bij het verkeer, zoals de invoering van de katalysator aan het eind van de jaren tachtig, bij de industrie en in de energiesector.
- De emissie door agrarische bronnen in Nederland is in dezelfde periode met 40% gedaald. Vooral de laatste tien jaar hebben emissiebeperkende maatregelen voor een daling gezorgd. Tot deze maatregelen behoren verbeterde voersamenstelling, het gebruik van emissiearme stallen, het afdekken van mestsilo's en het direct onderwerken van mest bij de aanwending.

Schade door zure depositie

Overmatige depositie van zuur kan leiden tot een verandering van de samenstelling van de vegetatie, verminderde bosvitaliteit en achteruitgang in biodiversiteit. De stikstofverbindingen dragen tevens bij aan vermesting van natuurlijke ecosystemen.

Beleid

De doelstelling voor de depositie van verzurende stoffen is 2.300 mol zuur per hectare gemiddeld over de Nederlandse ecosystemen in 2010 (VROM, 2002). Van het areaal Nederlandse natuur is dan ongeveer 20% volledig beschermd (RIVM, 2001). De depositiedoelstellingen zijn herberekend voor de emissiedoelstellingen van het NMP4 en zijn tussendoelstellingen op weg naar een situatie waarbij 95% van de natuur in Nederland volledig is beschermd (VROM, 2002).

Referenties

- Ruiter, J.F. de, Pul, W.A.J. van, Jaarsveld, J.A. van, Buijsman, E. (2006) Zuur- en stikstofdepositie in Nederland in de periode 1981-2002. Rapport 500037005, Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- Beck, J.P., Van Bree, L., Van Esbroek, M.L.P., Freijer, J.I., Van Hinsberg, A., Marra, M., Van Velze, K., Vissenberg, H.A., Van Pul, W.A.J. (2001) [Evaluation of the Acidification targets: the emission alternatives](#) [7]. Rapport 725501002, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- VROM (2001). Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid. [Dossier Nationaal Milieubeleidsplan 4](#) [8]. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag.
- VROM (2002) [Rapportage emissieplafonds verzuring en grootschalige emissieplafonds 2002](#) [9]. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag.
- MNP/RIVM (2005). Gegevens gebaseerd op metingen van het [Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit](#) [10] van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; bewerkt door het Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP (2006) [Milieubalans 2006](#) [11], Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.

Technische toelichting

Technische toelichting

De bepalingsmethode voor depositie heeft in 2002 een belangrijke wijziging ondergaan. Voorheen werd de depositie berekend op basis van metingen en werd er bovendien een basische kationencorrectie toegepast. Sinds 2002 worden de deposities berekend op basis van emissies, aangevuld met achtergronddeposities en wordt geen basische kationencorrectie toegepast. Een correctie voor het ammoniakgat is toegevoegd. Voor de vertaling van emissies naar deposities is gebruik gemaakt van het atmosferisch transport- en depositiemodel OPS (Operationeel Prioritaire Stoffen model). Ter vermindering van een trendbreuk is de depositie voor de jaren 1981-2002 herberekend. In vergelijking met eerdere publicaties zijn de uitkomsten van de nieuwe berekeningen van de zure depositie 10 tot 20% lager tussen 1981 en 1987. Voor de jaren 1988 tot 1993 liggen de verschillen juist andersom: 5 tot 10% hoger dan in de oude berekeningen. Vanaf 1993 zijn de verschillen gering. Alle cijfers in deze indicator hebben betrekking op zogenaamd potentieel zuur. Potentieel zuur is gedefinieerd als de maximale verzuring die zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak in bodem en water teweeg kunnen brengen. De daadwerkelijke verzuring in bodem en water kan lager zijn. Deze hangt af van een aantal processen en van de opname van de stoffen door planten.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2006). [Verzurende depositie, 1981-2004](#) [12] (indicator 0184, versie 08 , 13 oktober 2006). 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/nl018408>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0184> [2]

https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0184_001x_clo_08_nl.jpg [3]

<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0184-001x-clo-08-nl.xls> [4]

<http://www.clo.nl/tabellen/nl018408a> [5] <http://www.mnp.nl/nl/themasites/gcn/kaarten/index.html> [6]

http://mapserver.mnp.nl/website/GCN/mnp_depositie_viewer/viewer.htm?service=GCN_depo_potzuur_2004_0606 [7] <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/725501002.html> [8]

<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=9331> [9]

<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=3019> [10]

<http://www.rivm.nl/milieukwaliteit/lucht/actueel/> [11]

<http://www.mnp.nl/nl/publicaties/2006/Milieubalans2006.html> [12]

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl018408>