

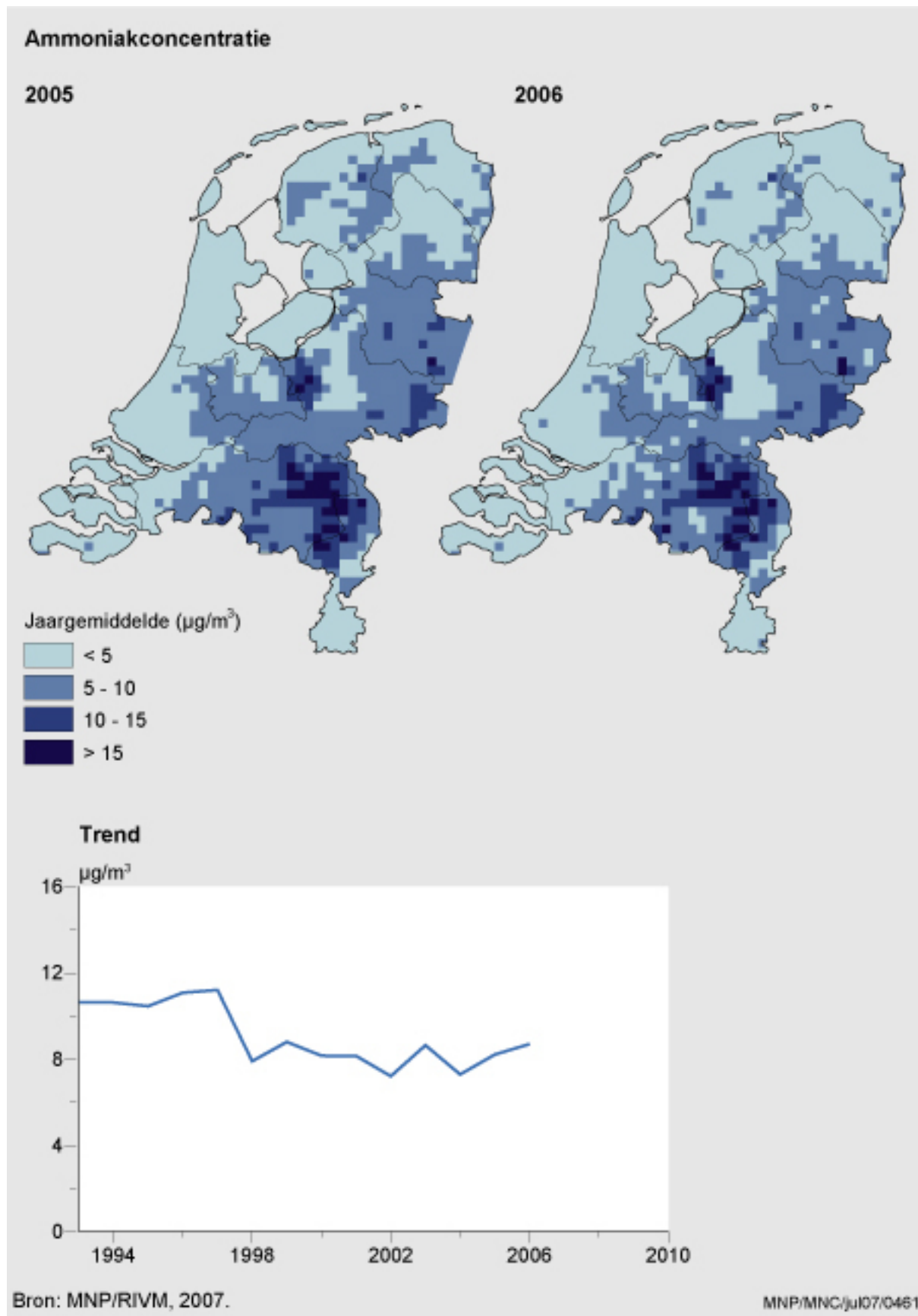


Ammoniakconcentratie, 1993-2005/2006

Indicator | 13 september 2007

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 ammoniakconcentratie is sinds het begin van de metingen in 1993 met 25% afgenomen. De laatste jaren is geen verdere daling opgetreden. De hoogste concentraties worden gevonden in gebieden met intensieve veehouderij.



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

Gemeten concentraties

De gemeten ammoniakconcentraties, waarvan het gemiddelde in de grafiek is weergegeven, zijn sinds het begin van de metingen in 1993 duidelijk afgenomen. De concentraties varieerden in 2006 van 2,0 tot 18,4 met een gemiddelde van 8,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In 2005 was dit 1,6 tot 17,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respectievelijk 8,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De gemiddelde concentratie bedroeg in de eerste helft van de jaren negentig nog 10 tot 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De daling in de concentraties deed zich vooral voor in de periode 1997-2002. De sterke daling in 1998 wordt veroorzaakt door het zeer natte najaar waardoor meer ammoniak 'uitregende'. Ook werd er minder mest uitgereden. De lichte stijging van de concentraties in 2005 en 2006 is grotendeels te verklaren uit meteorologische omstandigheden.

Landelijk beeld concentratie van ammoniak

De landelijk gemiddelde, berekende ammoniakconcentratie in 2005 was 5,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en in 2006 5,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarden zijn berekend op basis van actuele meteorologische gegevens maar met ammoniakemissiecijfers voor het jaar 2004. Ook is er gecorrigeerd voor het ammoniakgat (zie ook onder bij Het ammoniakgat). De hoogste concentraties zijn te vinden in de emissiegebieden, voornamelijk de gebieden met intensieve veehouderij zoals de Gelderse Vallei, De Peel en De Achterhoek. De agrarische sector is met een bijdrage van 90% de belangrijkste bron voor ammoniak in de atmosfeer.

Schadelijke effecten van ammoniak

Ammoniak levert een bijdrage aan de vermisting van bodem- en oppervlaktewater en aan de verzuring van de bodem. Directe effecten van ammoniak op planten, zoals verhoogde vorstgevoeligheid, zijn bekend. Deze treden echter pas op bij, zeer plaatselijk voorkomende, hoge concentraties.

Verzuringbeleid en ammoniak

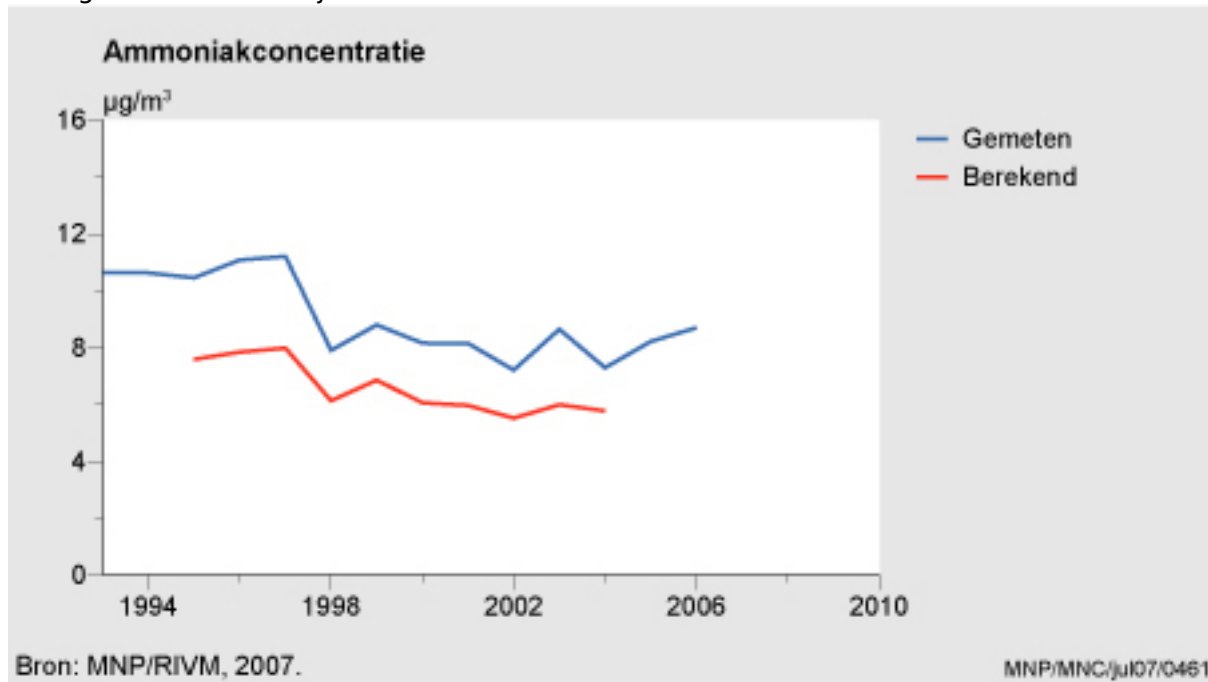
Ammoniak draagt bij aan depositie van zuur en stikstof. De doelstelling voor de verzurende depositie is 2.300 mol zuur per hectare in 2010. Voor de vermistende depositie bedraagt de doelstelling 1.650 mol stikstof per hectare per jaar in 2010. Bij de genoemde depositieniveaus is dan ongeveer 20% van het areaal Nederlandse natuur volledig beschermd. Om de doelen voor de depositie te bereiken probeert de overheid de emissie van verzurende stoffen te verminderen. Voor ammoniak is het beleid vooral gericht op middelvoorschriften om de emissie uit stallen, mestopslagen en bij mesttoediening te beperken. De laatste jaren is veel nieuw beleid ingezet dat beoogt om de ammoniakemissie verder te verlagen.

Het ammoniakgat

Ammoniak in lucht wordt sinds 1993 op acht locaties in Nederland gemeten. De meetstations bevinden zich verspreid over het land in zowel regio's met aanzienlijke als met geringe emissies. Het is niet mogelijk om met de meetresultaten van deze acht meetstations een volledig landsdekkend beeld te krijgen. Dit komt vooral door de grote ruimtelijke variatie van de ammoniakconcentraties. Het landelijk beeld zoals dat hier is gepresenteerd, is verkregen uit modelberekeningen met het OPS-model op basis van emissies.

De concentraties die het model berekent, zijn lager dan gemeten concentraties. Dit verschil tussen metingen en berekeningen bedraagt ongeveer 30 % en wordt ook wel het ammoniakgat genoemd.

Het onderzoek naar de oorzaken van het ammoniakgat richt zich op een verbetering van de emissieschattingen van aangewende mest en van de beschrijving van droge depositie. Om de berekende concentraties in overeenstemming te brengen met de gemeten concentraties zijn de berekende concentraties gecorrigeerd met behulp van meetresultaten. Deze zijn afkomstig van metingen in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit.



- [Download figuur](#) [4]

Relevante informatie

- MNP/RIVM (2007). Gegevens gebaseerd op metingen van het [Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit](#) [5] van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; bewerkt door het Milieu- en Natuurplanbureau.
- VROM (2002) [Rapportage emissieplafonds verzuring en grootschalige emissieplafonds 2002](#) [6]. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag.
- VROM (2001). Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid. [Dossier Nationaal Milieubeleidsplan 4](#) [7]. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag.
- Beck, J.P., Folkert, R.J.M., Smeets, W.L.M. (red.) (2003). [Beoordeling van de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003](#) [8]. Rapport 500037003, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- VROM (2003). [Erop of eronder. Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003](#) [9] (link naar pdf-document).
- Relevante informatie
- [indicator=nl0178]
- [indicator=nl0182]
- [indicator=nl0183]
- [indicator=nl0082]
- [indicator=nl0101]

- [indicator=nl0081], voor een toelichting op onder meer het verschil tussen de gemeten en berekende ammoniakconcentratie.
- [indicator=nl1097]
- [indicator=nl0329], met een verwijzing naar een viertal indicatoren over de effecten van verzuring en vermisting op natuur.
- Het [Dossier Landbouw](#) [10] bij het Milieu- en Natuurplanbureau.
- Het [Dossier Mest](#) [11] van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit voor uitgebreide informatie over het mestbeleid in Nederland.
- Meer informatie over concentraties van stoffen in de lucht is te vinden bij het [Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit](#) [12].
- RIVM (2004). [Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2002](#). [13] RIVM, rapport 500 037 004, Bilthoven.
- RIVM (2002). [Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2001](#). [13] RIVM, rapport 725 301 009, Bilthoven.
- RIVM (2002). [Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2000](#). [14] RIVM, rapport 725 301 008, Bilthoven.
- RIVM (2001). [Jaaroverzicht luchtkwaliteit 1998 en 1999](#) [15]. RIVM, rapport 725 301 006, Bilthoven.
- Informatie over de actuele en toekomstige ontwikkelingen voor verzuring is te vinden in [Milieubalans 2006](#) [16] en [Milieuverkenning 2000-2030](#) [17].

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2007). [Ammoniakconcentratie, 1993-2005/2006](#) [18] (indicator 0461, versie 04 , 13 september 2007). 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/nl046104>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0461> [2]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0461_002x_clo_04_nl.jpg [3]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0461-002x-clo-04-nl.xls> [4]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0461_004g_clo_04_nl.jpg [5]
<http://www.rivm.nl/milieuportaal/onderwerpen/lucht/> [6]
<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=3019> [7]
<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=9331> [8]
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/500037003.html> [9]
http://www.vrom.nl/get.asp?file=docs/milieu/uitvoeringsnotitie_emissieplafonds_dec2003pdf.pdf [10]
<http://www.mnp.nl/nl/dossiers/landbouw/index.html> [11]
http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116.1640722&_dad=portal&_schema=PORTAL [12] <http://www.rivm.nl/milieukwaliteit/lucht/actueel/> [13]
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/725301009.html> [14]
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/725301008.html> [15]
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/725301006.html> [16]
<http://www.mnp.nl/nl/publicaties/2006/Milieubalans2006.html> [17]
http://www.mnp.nl/nl/publicaties/2000/Milieuverkenning_5.html [18]
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl046104>