

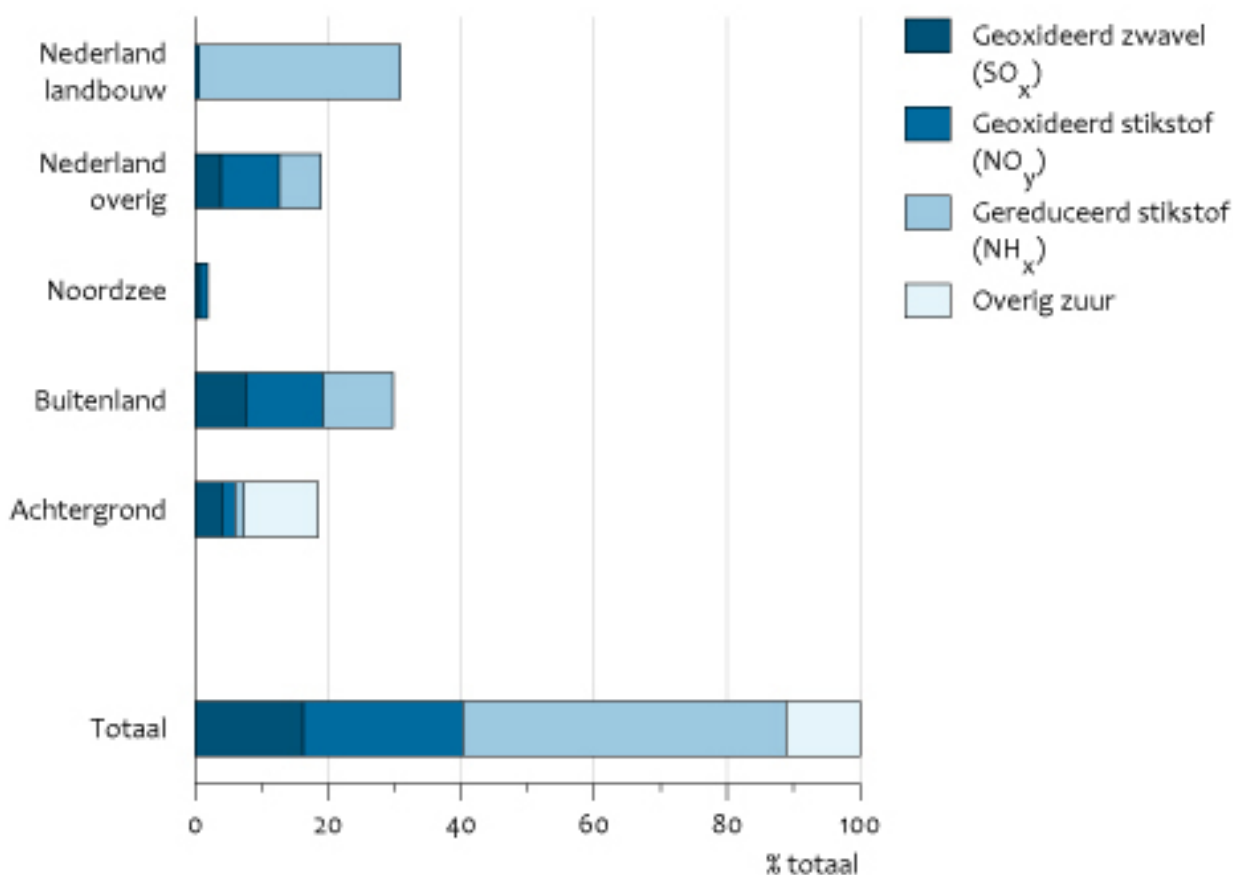
## Herkomst verzurende depositie, 2012

Indicator | 11 juni 2013

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

Ongeveer de helft van de zuurdepositie in Nederland is afkomstig van Nederlandse bronnen. Ammoniak uit binnen- en buitenlandse bronnen levert 47% van de zuurdepositie.

### Herkomst verzurende depositie, 2012



Bron: RIVM, 2013.

PBL/mei13  
www.clo.nl/nl017911

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

## Grootste bijdrage komt nog steeds uit Nederland

Bronnen in Nederland zelf leveren de grootste bijdrage aan de depositie van (potentieel) zuur in Nederland, namelijk 50% van het totaal. Deze bijdrage schommelt al sinds 1980 rond deze hoeveelheid. Een groot deel van de Nederlandse bijdrage komt van agrarische bronnen in Nederland.

Stikstof levert tevens een belangrijke bijdrage aan de vermestende depositie; zie ook [indicator=nl0507].

Zie voor uitgebreide informatie over de beleidsaspecten: [indicator=nl0182].

## Import en export van zuur

Een deel van de depositie van zuur in Nederland komt uit het buitenland. Een deel van de Nederlandse emissies wordt gedeponereerd in het buitenland. Er is dus sprake van import en export. Voor de zuurdepositie afkomstig van ammoniak geldt dat Nederland 3,3 x zo veel exporteert als het van het buitenland ontvangt. Voor de depositie afkomstig van stikstofoxiden is de export 4 x zo groot als de import. Voor zwaveldioxide houden import en export elkaar ongeveer in evenwicht. In termen van totaal zuur exporteert Nederland 3x zo veel als het importeert. Bij deze berekeningen is geen rekening gehouden met de bijdragen van de zeescheepvaart.

## Referenties

- EU (2001) [Richtlijn 2001/81/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2001 inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen \(NEC-richtlijn\)](#) [4]. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen L 309/22.
- EU (2005) [Thematische strategie luchtkwaliteit](#) [5].
- 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](#) [6]. Publicatieblad van de Europese Unie L 152/1.
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Jimmink, B.A., Geilenkirchen, G.P., Den Hollander, H.A., Van der Swaluw, E., De Vries, W.J., Wesseling, J. & Van Zanten, M.C. (2013) [Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2013](#) [7]. Rapport 680362003, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Van Jaarsveld, J.A., Van Pul, W.A.J., De Vries, W.J. & Van Zanten, M.C. (2010) [Grootschalige stikstofdepositie in Nederland. Herkomst en ontwikkeling in de tijd](#) [8]. Rapport 500088007, Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven/Den Haag.

## Relevante informatie

- [indicator=nl0178]
- [indicator=nl0182]
- [indicator=nl0183]
- [indicator=nl0189]
- [indicator=nl0184]
- [indicator=nl0179]
- [indicator=nl0507]
- [Dossier Luchtverontreiniging en verzuring](#) [9]
- De [Conventie voor het lange afstandstransport van luchtverontreiniging](#) [10]
- Van Jaarsveld, J.A. (2004) [Het Operationele Prioritaire Stoffen model](#) [11]. Rapport 500045001, Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Depositie van zuur in Nederland

### Omschrijving

Depositie van zuur in Nederland op basis van modelberekeningen en uitgesplitst naar bijdragen van geoxideerd zwavel (SO<sub>x</sub>), gereduceerd stikstof (NH<sub>x</sub>), geoxideerd stikstof (NO<sub>y</sub>) en overig zuur.

### Verantwoordelijk instituut

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

### Berekeningswijze

Onderdeel van de GCN-berekeningen

### Basistabel

Niet van toepassing

### Geografisch verdeling

Niet van toepassing

### Andere variabelen

Herkomst van de stikstofdepositie

### Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

### Achtergrondliteratuur

Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2013 (Velders et al., 2013; zie bij 'Referenties').

### Opmerking

1. De categorie 'Achtergrond en overig zuur' is geen resultaat van de modelberekeningen, maar bestaat uit een jaarlijks wisselende bijtelling op basis van meetgegevens. De depositie uit deze categorie komt deels uit Nederland en deels uit het buitenland. 2. De mate van verzuring wordt in Nederland uitgedrukt in zogenoemd potentieel zuur. Potentieel zuur is gedefinieerd als de maximale verzuring, die zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak en hun omzettingsproducten 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. 3. Het vermogen

van een stof om verzurend te werken, wordt meestal uitgedrukt in zuurequivalenten per hectare (z-eq/ha). Een zuurequivalent is een maat voor de hoeveelheid zuur ( $H^+$  in mol/ha) die kan ontstaan in bodem of water. Hierbij geldt: 1 mol zwaveldioxide levert 2 mol zuur, 1 mol stikstofoxiden levert 1 mol zuur en 1 mol ammoniak levert 1 mol zuur. 4. Er is soms verwarring over de verzurende werking van ammoniak. In de atmosfeer werkt ammoniak zuurneutraliserend. Komt ammoniak (of het omzettingproduct ammonium) echter in de bodem dan kan het omgezet worden in salpeterzuur. Er is dan alsnog een verzurend effect. 5. Stikstofverbindingen leveren zowel een bijdrage aan de verzurende depositie als aan de vermestende depositie.

## Betrouwbaarheids codering

C (Schatting, gebaseerd op een groot aantal (accurate) metingen; de representativiteit is grotendeels gewaarborgd).

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2013). [Herkomst verzurende depositie, 2012](#) [12] (indicator 0179, versie 11 , 11 juni 2013 ). [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/nl017911>

### Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0179>
- [2] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0179\\_001g\\_clo\\_11\\_nl.jpg](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0179_001g_clo_11_nl.jpg)
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0179-001g-clo-11-nl.xls>
- [4] [http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=nl&numdoc=32001L0081&model=guichett](http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=nl&numdoc=32001L0081&model=guichett)
- [5] [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/air\\_pollution/l28159\\_nl.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28159_nl.htm)
- [6] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0050:NL:NOT>
- [7] [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2013/mei/Grootschalige\\_concentratie\\_en\\_depositiekaarten\\_Nederland\\_Rapportage\\_2013](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2013/mei/Grootschalige_concentratie_en_depositiekaarten_Nederland_Rapportage_2013)
- [8] <http://www.pbl.nl/publicaties/2010/Grootschalige-stikstofdepositie-in-Nederland.-Herkomst-en-ontwikkeling-in-de-tijd>
- [9] [http://www.pbl.nl/nl/dossiers/Grootschalige\\_luchtverontreiniging/index.html](http://www.pbl.nl/nl/dossiers/Grootschalige_luchtverontreiniging/index.html)
- [10] <http://www.unece.org/env/lrtap/>
- [11] [http://www.pbl.nl/nl/publicaties/mnp/2004/Het\\_Operationele\\_Prioritaire\\_Stoffen\\_model.html](http://www.pbl.nl/nl/publicaties/mnp/2004/Het_Operationele_Prioritaire_Stoffen_model.html)
- [12] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl017911>