

Stikstof- en fosfaatbalans voor landbouwgrond, 1990-2018

Indicator | 27 februari 2020

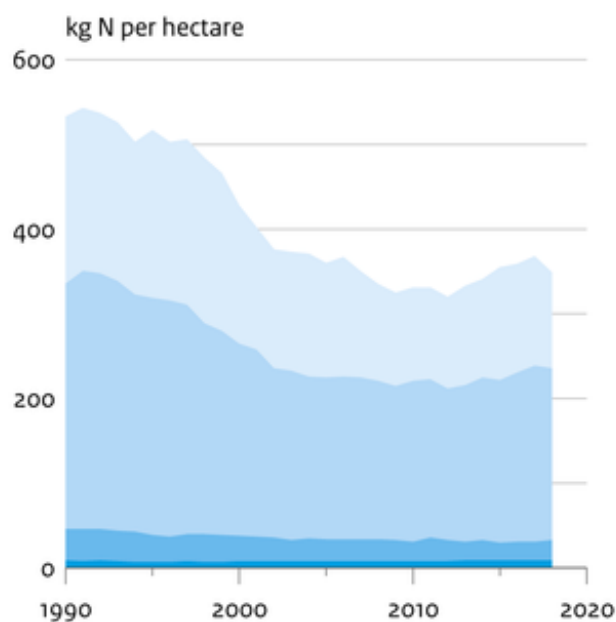
U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

Het overschot per hectare landbouwgrond van stikstof is tussen 1990 en 2017 met 32 procent gedaald. In 2018 was er een stijging van 12 procent ten opzichte van 2017, maar dat is te verklaren door de droge zomer van 2018. Voor fosfaat is het overschot voor landbouwgrond nagenoeg verdwenen. De aanvoer van deze stoffen gebeurt voornamelijk via dierlijke mest en kunstmest. De afvoer gebeurt via gewasopbrengsten.

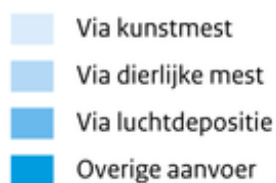
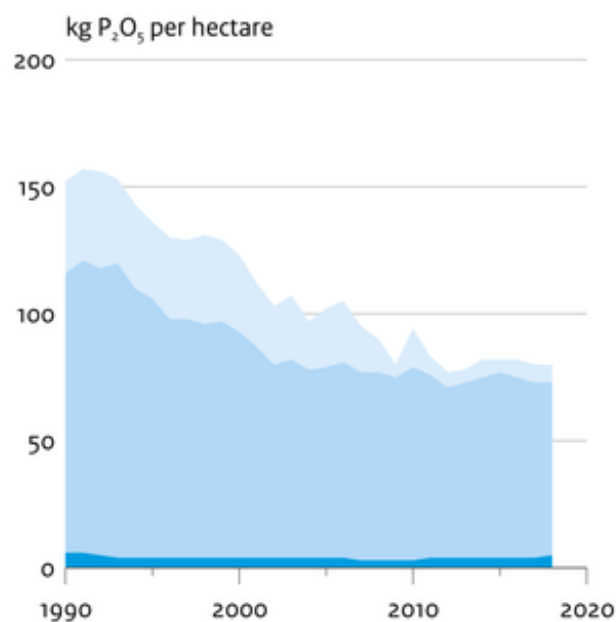
[figuurgroep]

Aanvoer stikstof en fosfaat op landbouwgrond

Stikstof



Fosfaat



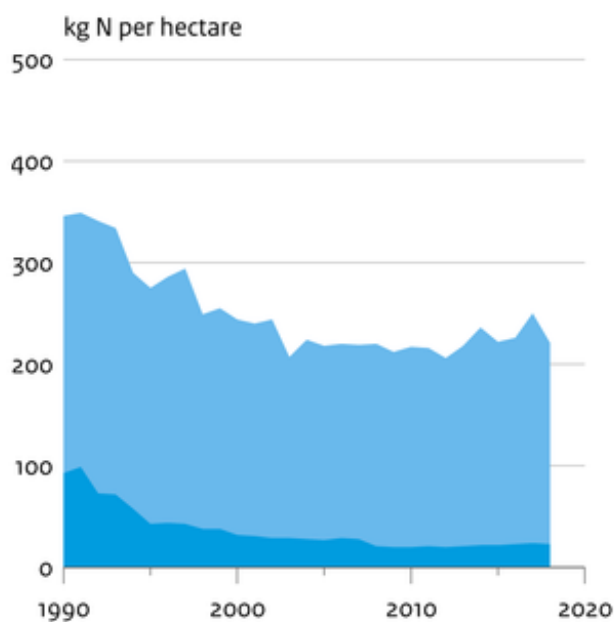
Bron: CBS

CBS/feb20
www.clo.nl/nlo09320

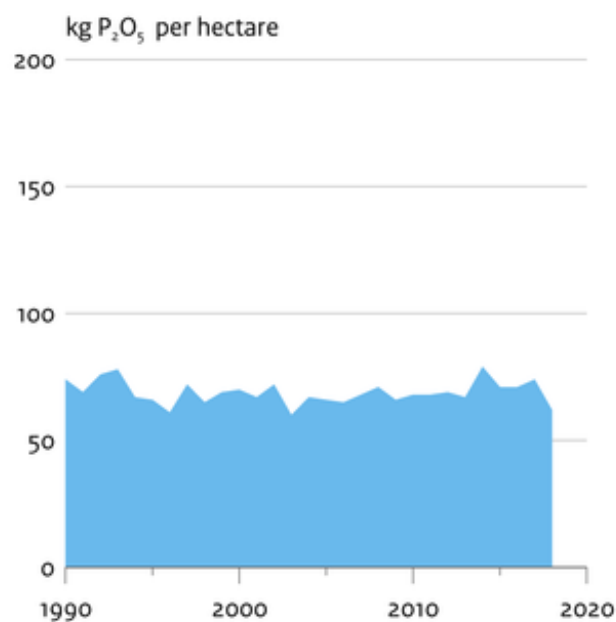
- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(ods\)](#) [3]
- [Download data \(xlsx\)](#) [4]



Afvoer stikstof en fosfaat van landbouwgrond

Stikstof



Fosfaat



-  Afvoer via gewassen
-  Emissie naar lucht bij mesttoediening

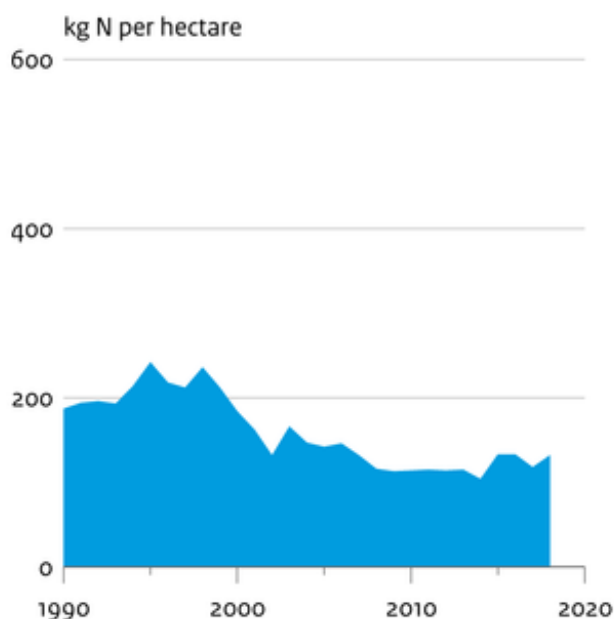
Bron: CBS

CBS/feb20
www.clo.nl/nloog320

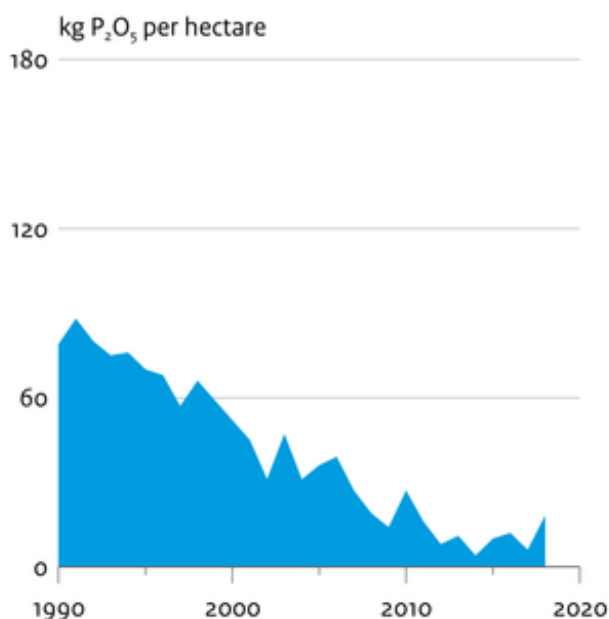
- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(ods\)](#) [6]
- [Download data \(xlsx\)](#) [7]

Overschot stikstof en fosfaat op landbouwgrond

Stikstof



Fosfaat



Bron: CBS

CBS/feb20
www.clo.nl/nl009320

- [Download figuur](#) [8]
- [Download data \(ods\)](#) [9]
- [Download data \(xlsx\)](#) [10]

[/figuurgroep]

Zie ook de stroomschema's stikstof en fosfor voor een vereenvoudigde weergave van de stikstof- en fosforstromen die in de landbouw optreden.

- [indicator=nl0094]

Aanvoer en overschotten in 2018

Tussen 1990 en 2018 is de aanvoer van stikstof en fosfaat gedaald met respectievelijk 35 en 47 procent. De overschotten van deze stoffen zijn in deze periode verminderd met respectievelijk 29 en 78 procent.

Ten opzichte van 2017 is in 2018 het stikstofoverschot aanzienlijk toegenomen. Dit komt vooral door de afgenomen afvoer via gewassen als gevolg van de droge zomer. De stikstofuitscheiding via dierlijk mest is toch met een stijging van het stikstofoverschot afgenomen. Ook het fosfaatoverschot redelijk is in 2018 gestegen in vergelijking tot 2017. Hier is ook de droge zomer de belangrijkste oorzaak.

Stikstofplafond en fosfaatplafond

Met het stikstofplafond en fosfaatplafond wordt beoogd de mestproductie te beperken omdat anders de druk op de mestmarkt in Nederland te groot wordt. Via gebruiksnormen wordt het mestgebruik op landbouwgrond beperkt. In 2018 ligt de stikstofproductie onder het stikstofplafond, net als het

fosfaatplafond.

Afvoer

De afvoer van stikstof en fosfaat met gewassen is behalve van de mate van bemesting, het gewas en de grondsoort ook afhankelijk van de weersomstandigheden. Jaarlijks kunnen de gewasopbrengsten door wisselende weersomstandigheden sterk van elkaar afwijken met als gevolg schommelingen in de overschotten. Dit is ook duidelijk zichtbaar in 2018 met een lange, droge en warme zomer. Dit heeft veel invloed gehad op de oogsten en grasvoorraden in 2018. Daardoor kon de landbouw minder stikstof opnemen.

Opvallend is verder dat bij de mesttoediening de stikstofemissie naar lucht sinds 1990 met 75 procent is afgenomen. Deze afname was het grootst in de eerste helft van de jaren negentig door de invoering van emissiearme toedieningstechnieken.

Beleid

Om aan de Europese Nitraatrichtlijn (1991) te kunnen voldoen werd in 1998 het systeem van de mestboekhouding (1987) vervangen door het mineralenaangiftesysteem (MINAS). In MINAS werd per bedrijf vastgesteld hoe groot het stikstof- en fosfaatoverschot mocht zijn (MINAS verliesnormen; deze werden in de loop der jaren geleidelijk aangescherpt).

Om voldoende afzetmogelijkheden voor mest te borgen werd in 2002 een stelsel van mestafzetovereenkomsten (MAO's) ingevoerd. Veehouders die te veel mest produceerden waren verplicht MAO's af te sluiten met bijvoorbeeld akkerbouwbedrijven, minder intensieve veehouderijen of mestverwerkende bedrijven.

In 2006 werden MINAS en het MAO-stelsel afgeschaft en voerde Nederland een nieuw mestbeleid in op basis van gebruiksnormen in plaats van verliesnormen. Naast allerlei andere maatregelen zijn de gebruiksnormen tussen 2006 en 2018 voortdurend aangescherpt, en werden de gebruiksnormen voor fosfaat vanaf 2010 afhankelijk van de fosfaattoestand van de bodem. Als aanvullend beleid wordt ook de mestproductie begrensd: in termen van stikstof en fosfaat mag de jaarlijkse Nederlandse mestproductie het niveau van 2002 niet overschrijden (stikstof- en fosfaatplafonds).

- [indicator=nl0104]
- [indicator=nl0190]

Referenties

- Bruggen, C. van, M.J.C. de Bode, A.G. Evers, K.W. van der Hoek, H.H. Luesink & M.W. van Schijndel (2010). [Gestandaardiseerde berekeningsmethode voor dierlijke mest en mineralen. Standaardcijfers 1990-2008](#) [11]. Werkgroep Uniformering berekening Mest- en mineralencijfers. CBS, Den Haag.
- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huisman, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof en J. Vonk (2015). [Emissies naar lucht uit de landbouw 1990-2013](#) [12]. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu Wageningen, WOt-technical report 46.
- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huisman, H.H. Luesink, S.V. Oude Voshaar, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2017). [Emissies naar lucht uit de landbouw in 2015](#) [13]. Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA). WOt-technical report 98. WOt Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- CBS (1992). [Mineralen in de landbouw, 1970-1990](#) [14]. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg / Heerlen.
- CBS (2016). [Mineralenbalans landbouw](#) [15]. Korte onderzoeksbeschrijving. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag / Heerlen.

- CBS (2018). [Dierlijke mest en mineralen 2017](#) [16]. CBS, Den Haag/Heerlen.
- CBS (2019a). [StatLine: Mineralenbalans landbouw](#) [17]. Centraal Bureau voor Statistiek, Den Haag / Heerlen.
- CBS (2019b). [Opname stikstof uit veevoer vlakt af](#) [18]. Centraal Bureau voor Statistiek, Den Haag / Heerlen.
- Velthof, G.L. et al. (2009). [Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland](#) [19]. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen. WOt-rapport 70.

Relevante informatie

- Meer informatie over de balans van stikstof in de landbouw is te vinden in de databank [StatLine](#) [20] van het CBS.

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Stikstof- en fosfaatbalans voor landbouwgrond

Omschrijving

Ontwikkeling van de aanvoer, afvoer en overschotten van stikstof en fosfor op landbouwgrond.

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)

Berekeningswijze

Bij het opstellen en analyseren van de stikstof- en fosforbalans is gewerkt op basis van de volgende uitgangspunten: 1. de aanvoerstromen in de balans moeten overeenkomen met de afvoerstromen, inclusief de verliesstromen; 2. in het geval van zowel de stikstofbalans als de fosforbalans moet dit gelden op zowel het niveau van de cultuurgrond (cultuurgrondbalans) als de veehouderijen (veehouderijbalans); 3. bij de veehouderijbalans is het gebruik van ruwvoer en krachtvoer in balans met de mineraaluitscheiding van het vee en de vastlegging in dierlijke productie. De cijfers van de balansposten zijn afgeleid conform de methodiek van de Werkgroep Uniformering Mest- en mineralencijfers; 4. bij de cultuurgrondbalans is de afvoerstroom 'verlies naar de bodem' gelijk gesteld aan het verschil tussen de aanvoerstromen en de andere afvoerstromen. De cijfers hiervan komen overeen met de mineralenbalans cijfers op StatLine (CBS, 2019a). De oorspronkelijke methode voor het samenstellen van de balansen wordt beschreven in het rapport [Mineralen in de landbouw, 1970-1990](#) [14] (CBS, 1992). Dit rapport vormt nog steeds de basis voor de huidige stikstof- en fosforbalansen. Door voortschrijdend inzicht worden zo nu en dan aanpassingen in de methode doorgevoerd. Zo omvat de aanvoer van kunstmest in 2014 alleen het deel dat door de landbouwsector gebruikt wordt, waardoor het gebruik van kunstmest zo'n 4 à 8 procent lager uitkomt. Een qua grootte vergelijkbare aanpassing betreft de omschakeling naar een ander ramingsmethodiek voor de bepaling van de 'mestafzet naar bestemmingen buiten de Nederlandse

landbouw'. Deze is nu consistent met de benadering die binnen NEMA (National Emission Model Agriculture) gebruikelijk is. NEMA is het model dat wordt gebruikt voor berekening van emissies van ammoniak, broeikasgassen en fijn stof uit de Nederlandse landbouw (Bruggen, C. van, et al. 2015, 2017). Naast aanpassingen van de methode zijn er regelmatig aanpassingen in de bronstatistieken; bijvoorbeeld wanneer via de Emissieregistratie een nieuwe tijdreeks, vanaf verslagjaar 1990, is samengesteld inzake de stikstofemissies naar lucht. Ook de depositiecijfers zijn vanaf 1990 herzien. De overige aanvoer omvat niet meer de stikstofbinding door vrij levende bacteriën in de bodem, terwijl de stikstofbinding door klaver / grasland, luzerne en peulvruchten wel meegenomen wordt.

Basistabel

[Statline: Mineralenbalans landbouw](#) [17] (CBS, 2019a)

Geografisch verdeling

Nederland

Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

Achtergrondliteratuur

[Mineralen in de landbouw, 1970-1990](#) [14] (CBS, 1992) [Mineralenbalans landbouw](#) [15] (CBS, 2016) [Dierlijke mest en mineralen 2017](#) [16] (CBS, 2018) [Opname stikstof uit veevoer vlakt af](#) [18] (CBS, 2019b)

Betrouwbaarheids codering

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

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2020). [Stikstof- en fosfaatbalans voor landbouwgrond, 1990-2018](#) [21] (indicator 0093, versie 20 , 27 februari 2020). 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/nl009320>

Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0093>
- [2] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0093_007g_clo_20_nl.png
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0093-007g-clo-20-nl.ods>
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0093-007g-clo-20-nl.xlsx>
- [5] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0093_008g_clo_20_nl.png
- [6] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0093-008g-clo-20-nl.ods>
- [7] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0093-008g-clo-20-nl.xlsx>
- [8] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0093_009g_clo_20_nl.png
- [9] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0093-009g-clo-20-nl.ods>
- [10] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0093-009g-clo-20-nl.xlsx>

-
- [11] <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2010/40/gestandaardiseerde-berekeningsmethode-voor-dierlijke-mest-en-mineralen-1990-2008>
- [12] <https://www.wageningenur.nl/nl/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-343936353335>
- [13] <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/425051>
- [14] <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/aanvullende-onderzoeksbeschrijvingen/mineralen-in-de-landbouw-1970-1990>
- [15] <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/mineralenbalans-landbouw>
- [16] <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2018/37/dierlijke-mest-en-mineralen-2017>
- [17] <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83475NED/table?dl=1AA79>
- [18] <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/09/opname-stikstof-uit-veevoer-vlakt-af>
- [19] <https://www.wur.nl/nl/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-333738363636>
- [20] <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/>
- [21] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl009320>