

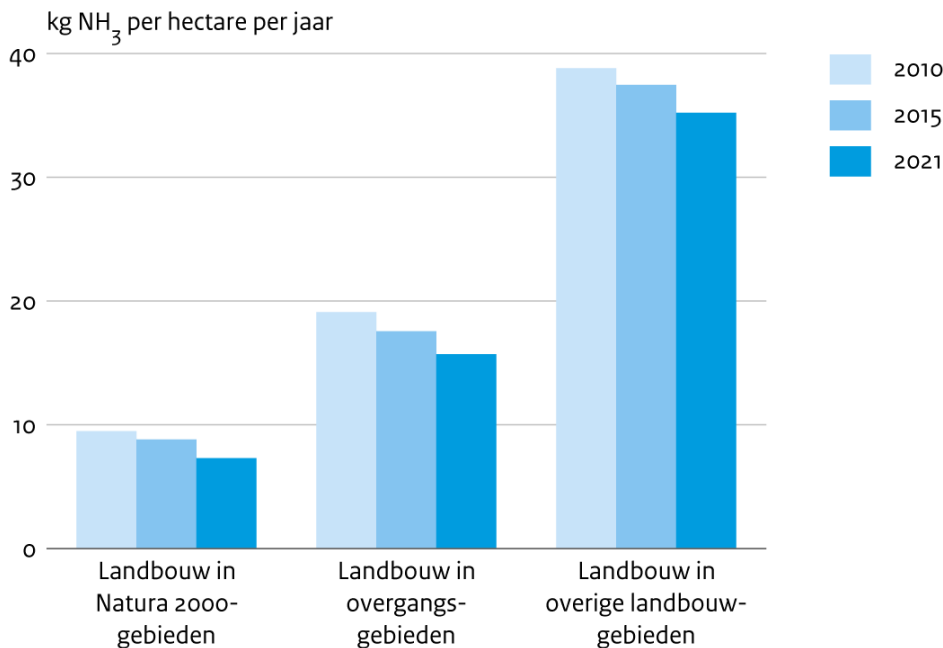
[Home](#) > [Indicatoren](#) >

Ammoniakemissie in en rondom Natura 2000-gebieden, 2010-2021

3 september 2024 [Emissie naar lucht, water en bodem \(/onderwerpen/emissie-naar-lucht-water-en-bodem\)](#)

In zones van 500 meter rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bedraagt de gemiddelde ammoniakemissie afkomstig uit landbouw per hectare ongeveer de helft van de gemiddelde emissie van de landbouwgebieden daarbuiten. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat de landbouw in deze zones al extensiever is dan erbuiten. In deze zones komen relatief meer overige graasdierbedrijven voor (met jongvee, vleesvee of schapen) en relatief meer bedrijven met agrarisch natuurbeheer, recreatie, verbrede landbouw of biologische landbouw.

Ammoniakemissie van landbouw



Bron: Emissieregistratie; bewerking WUR

WUR/jul24
www.clo.nl/nl301101

Nationale Omgevingsvisie zet in op extensivering landbouw rondom Natura 2000-gebieden

In de Nationale Omgevingsvisie is gesteld dat een landbouwontwikkeling gebaseerd op het sluiten van kringlopen en natuurinclusiviteit het meest urgent is in de nabijheid van kwetsbare natuur. Het sluiten van kringlopen betekent dat in deze gebieden verliezen van nutriënten worden geminimaliseerd en dat de aanvoer van stikstofkunstmest en van veevoer van buitenaf vermindert. Dit is vooral een opgave voor de veehouderij. De veronderstelling daarachter is dat natuurinclusieve landbouw en

het meer sluiten van nutriëntenkringlopen leidt tot extensivering en daardoor minder stikstofemissie, waardoor vervolgens ook de stikstofbelasting op de nabijgelegen natuur vermindert.

In het Nationaal Programma Landelijk Gebied (LNV, 2023) zijn deze gebieden ‘overgangsgebieden’ genoemd. Dit soort overgangsgebieden zijn niet alleen belangrijk om de stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden te verminderen, maar kunnen ook bijdragen aan het verminderen van de pesticidenbelasting of het verminderen van de grondwateronttrekking wat verdroging van natuurgebieden veroorzaakt.

Omdat er nog geen overgangsgebieden zijn aangewezen, is voor deze indicator gekozen voor een zone van 500 meter rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Uit onderzoek is bekend dat van de ammoniakemissie van landbouwbedrijven binnen deze zone er relatief veel in het Natura 2000-gebied neerkomt. Met andere woorden: elke kilogram extra reductie van ammoniakemissie in de 500-meter zone zal effectiever zijn dan de reductie van een kilogram buiten die zone (Bakker et al., 2021; Roest et al., 2021).

Ammoniakemissie in en om stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden

De ammoniakemissie in Nederland is zowel in en rondom de Natura 2000-gebieden, als ook in de overige landbouwgebieden buiten deze gebieden, gedaald in de periode 2010 – 2021.

Binnen of direct naast de Natura 2000-gebieden liggen soms nog enkele landbouwbedrijven en / of landbouwpercelen. Omdat het relatief weinig bedrijven en percelen zijn, is de gemiddelde emissie van de landbouw binnen Natura 2000-gebieden met gemiddeld circa 8 kilogram per hectare in 2021 laag.

In de 500-meter zone is de gemiddelde ammoniakemissie van de landbouw per hectare twee keer zo groot als binnen de Natura 2000-gebieden maar de helft lager dan in de overige landbouwgebieden. Dit terwijl de emissiedaling relatief ongeveer even groot is.

De totale landelijke ammoniakemissie uit de landbouw is in deze periode met 9 procent afgenomen. De gemiddelde ammoniakemissie per hectare in de overige landbouwgebieden buiten de zones rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden verschilt per provincie. De emissies zijn het hoogst in Gelderland en Overijssel. De daling van de gemiddelde ammoniakemissie per hectare is het grootst in de provincies Limburg, Noord Brabant, Gelderland en Overijssel.

- [Ammoniakemissie door de land- en tuinbouw, 1990-2021 \(https://www.clo.nl/indicatoren/nl010120-ammoniakemissie-door-de-land-en-tuinbouw-1990-2022\)](https://www.clo.nl/indicatoren/nl010120-ammoniakemissie-door-de-land-en-tuinbouw-1990-2022)

De landelijke ammoniakemissiedaling is een effect van het beleid

De sterkere emissiereductie in de provincies met relatief veel intensieve veehouderij zoals Noord-

Brabant en Gelderland, wordt vooral verklaard door geleidelijke verdergaande toepassing van effectieve emissiearme technieken bij stalsystemen, zoals luchtwassers. Aanscherping van het Besluit emissiearme huisvestingssystemen landbouwdieren zorgde ervoor dat bedrijfsontwikkeling alleen mogelijk was met emissiearme stalsystemen. Sinds 2020 moeten alle bedrijven aan de eisen uit het besluit voldoen. Daarnaast moeten stallen in de provincies Noord-Brabant en Limburg voldoen aan aanvullende vereisten.

Daarnaast is er ook een effect, zij het beperkt, van de Subsidieregeling sanering varkenshouderij (Srv). Deze regeling, met een openstelling voor deelnemers tussen januari 2019 en januari 2020, was een vrijwillige beëindigingsregeling voor varkenshouderijen, die oorspronkelijk gericht was op het tegengaan van geuroverlast. Later is deze regeling ook onderdeel geworden van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering.

Tenslotte speelde in deze periode ook de afschaffing van het melkquotum in 2015, waardoor de landelijke melkveestapel eerst toenam om vervolgens in de periode 2017 – 2019 weer te krimpen vanwege het fosfaatreductieplan en het fosfaatrechtenstelsel. Daarbij speelde grondgebondenheid ook een rol, wat ertoe geleid kan hebben dat de reductie van de melkveehouderij sterker was in de gebieden met relatief veel melkveehouderij.

Landbouwbedrijven in de zones rondom stikstofgevoelige natuura 2000-gebieden zijn extensiever

De lagere ammoniakemissie van bedrijven in de 500-meter zone komt hoofdzakelijk omdat er sprake is van meer extensieve bedrijfsvoering. Bedrijfsgegevens laten zien dat hierdoor de productie van deze bedrijven 30% lager ligt dan landelijk gemiddeld. In deze zones komen relatief meer overige graasdierbedrijven voor (met jongvee, vleesvee of schapen) en er wordt een relatief groter deel van grond gebruikt door melkvee. Intensieve veehouderijen komen relatief minder voor in de 500 meter zone. Daarnaast is de afname van het aantal landbouwbedrijven en het aantal dieren in deze zones in de periode 2010-2021 hoger dan het landelijk gemiddelde. En als laatste is het aandeel bedrijven met agrarisch natuurbeheer, recreatie, verbrede landbouw of biologische landbouw in de 500-meter zones 10-25 % hoger dan het aandeel in de rest van Nederland.



Bronnen

- NOVI (2020) [Nationale OmgevingsVisie](https://denationaleomgevingsvisie.nl/default.aspx) (<https://denationaleomgevingsvisie.nl/default.aspx>)
- LNV (2018) [Visie Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden](https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden) (<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden>)
- Sanders, M. E., Agricola, H. J., Faber, J. H., Kamphorst, D. A., Kistenkas, F. H., Langers, F., Selnes, T., Smits, M. J. M., & Woltjer, G. B. (2023) *De bijdrage en potentiële bijdrage van verschillende partijen aan de veranderingen in het natuur-, landbouw- en voedselsysteem: achtergrondinformatie voor de Balans van de Leefomgeving 2023* (<https://doi.org/10.18174/637678>) . (WOT-technical report; No. 246). WOT Natuur & Milieu.
- EmissieRegistratie (2024) [NH₃-emissie naar de lucht, vanuit de landbouw, per 500x500 m kaartvierkant, voor de jaren 2010, 2015 en 2021](https://www.emissieregistratie.nl/documentatie/methoderapporten/landbouw) (<https://www.emissieregistratie.nl/documentatie/methoderapporten/landbouw>)

- Salverda, I.E., M. Pleijte (2022) [Verkenning van het provinciale beleid voor overgangszones die grenzen aan natuur; Leren over governance-uitdagingen voor een integrale gebiedsaanpak](https://edepot.wur.nl/575118) (<https://edepot.wur.nl/575118>). Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 143. 95 blz.; 2 fig.; 9 tab.; 44 ref; 6 bijlagen
- CBS Landbouwtelling, [Melk- en kalfkoeien \(>= 2 jaar\) in Nederland](https://opendata.cbs.nl/stat-line/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table?ts=1713875835334) (<https://opendata.cbs.nl/stat-line/#/CBS/nl/dataset/80780ned/table?ts=1713875835334>)
- Bakker, M. M., de Vries, W., Ros, G. H., Kros, J., Kuhlman, J. W., Mashhoodi, B., de Vries, S., & Witte, J.-P. (2021) [Zoneren biedt landbouw toekomstperspectief](https://edepot.wur.nl/585650). (<https://edepot.wur.nl/585650>) *Milieu*, 2021(april), 39-44.
- Roest, G, W. van der Maas, A. van Pul, P. Romeijn, A. Bleeker, S. Hazelhorst, R. Wichink Kruit, M. Wilmot (2021) [Verkenning afstandsgrens depositieberekeningen voor projecten](https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2021-0115.pdf). (<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2021-0115.pdf>) Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM, RIVM rapport 2021-0115.

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Ammoniakemissie in overgangsgebieden, 2010-2021

Omschrijving

Ammoniakemissie vanuit de landbouw in een zone van 500 m rondom N-gevoelige Natura 2000 gebieden

Verantwoordelijk instituut

WUR Auteurs: Jaap van Os, Wil Hennen, Herman Agricola, Marlies Sanders

Berekeningswijze

Omdat er formeel nog geen overgangsgebieden zijn aangewezen is voor deze indicator gekozen voor een zone van 500 meter rondom stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden. Er is voor 500 meter gekozen omdat de ammoniakemissie van landbouwbedrijven binnen 500 meter van deze natuurgebieden tot relatief veel stikstofdepositie in deze gebieden leidt (Bakker et al, 2021 en Roest et al, 2021). Vervolgens is onderzocht of de ontwikkeling van de ammoniakemissie vanuit de landbouw nabij kwetsbare natuurgebieden (Natura 2000-gebieden) vanaf 2010 anders is verlopen dan in het omliggende gebied.

Uitgangspunt is het bestand met Natura 2000 gebieden waarvan die gebieden zijn geselecteerd die stikstof-gevoelig zijn en betrekking hebben op landnatuur (maritieme Natura 2000 gebieden zijn niet meegenomen). Voor deze gebieden is een omliggende zone bepaald van 500 meter breed, die als overgangsgebied wordt beschouwd (Sanders et al, 2023).

De ammoniakemissiekaarten van de Emissie Registratie zijn als fijnste resolutie beschikbaar per 500 m x 500 m gridcel (=25 ha). Deze kaarten bevatten de emissie van ammoniak vanuit de landbouw via zowel bedrijfslocaties (stallen en mestopslagen) als percelen (bemesting, beweiding en gewasresten), in kg per 25 ha grids. Grids zonder landbouw emissie tellen niet mee bij het gemiddelde.

Vervolgens is deze emissiekaart gecombineerd met de voor stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (1) en de daaromheen liggende overgangsgebied van 500 m (2). Het resterende gebied wordt overig

landbouwgebied (3) genoemd. Landelijk gezien overlapt 5% van de landbouwemissiegrids met Natura 2000 gebieden, 10% met de bufferzone van 500 m en 85% met overig Nederland. Deze grids worden naar rato gekoppeld aan het gebied waarmee ze overlappen. Dit gebeurt via een tussenstap van het opknippen van elk 500 m gridcel in 400 25 m-gridcellen.

Vervolgens is per gebied (1, 2 en 3), per provincie, de gemiddelde ammoniakemissie berekend. De emissies (in kg ammoniak per 25 ha), zijn gedeeld door 25, zodat we de emissie in kg NH₃ per ha per jaar krijgen. Let wel: dit is geen emissie per ha landbouwgrond, maar per ha gebied, inclusief infrastructuur, bebouwing, enz. binnen die 25 ha grid.

Een deel van de 25 ha grids in overgangsgebieden overlapt met stikstofgevoelige N2000 gebieden of met de landbouwgebieden in overig Nederland, waardoor ook deze landbouwemissies van het grid voor het deel van de overlap aan Natura 2000 gebieden of aan de landbouwgebieden in overig Nederland wordt gekoppeld.

Basistabel

Ammoniakemissiekaarten van de Emissie Registratie

Geografische verdeling

Nederland

Verschijningsfrequentie

2-4 jaarlijks

Achtergrondliteratuur

- Bakker, M. M., de Vries, W., Ros, G. H., Kros, J., Kuhlman, J. W., Mashhoodi, B., de Vries, S., & Witte, J.-P. (2021) [Zoneren biedt landbouw toekomstperspectief](https://edepot.wur.nl/585650). (<https://edepot.wur.nl/585650>) Milieu, 2021 (april), 39-44.
- Roest, G, W. van der Maas, A. van Pul, P. Romeijn, A. Bleeker, S. Hazelhorst, R. Wichink Kruit, M. Wilmot (2021) [Verkenning afstandsgrens depositieberekeningen voor projecten](https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2021-0115.pdf). (<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2021-0115.pdf>) Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM, RIVM rapport 2021-0115.
- Sanders, M. E., Agricola, H. J., Faber, J. H., Kamphorst, D. A., Kistenkas, F. H., Langers, F., Selnes, T., Smits, M. J. M., & Woltjer, G. B. (2023) [De bijdrage en potentiële bijdrage van verschillende partijen aan de veranderingen in het natuur-, landbouw- en voedselsysteem : achtergrondinformatie voor de Balans van de Leefomgeving 2023](https://doi.org/10.18174/637678). (<https://doi.org/10.18174/637678>)(WOT-technical report; No. 246). WOT Natuur & Milieu.

Opmerking

De toevallige ligging van 500m emissie grid kan bij overlap met het Natura 2000-gebied een effect hebben op het niveau van de emissie voor Natura 2000- en overgangsgebied (het overig landbouwgebied is altijd groot genoeg). De emissies vanuit de landbouw worden in deze gebieden, enigszins overschat door het gebruik van de 500 m emissie grids (ervan uitgaande dat buiten Natura 2000 gebieden altijd meer emissie is dan erbinnen). De ontwikkeling in de tijd komt wel goed in beeld.

Betrouwbaarheidscodering

Schatting gebaseerd op een enkele meting, expert judgement, relevante feiten of ex-trapolatie van

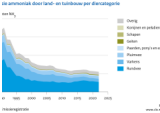
andere metingen



Referentie van deze webpagina

CLO (2024). [Ammoniakemissie in en rondom Natura 2000-gebieden, 2010-2021 \(/indicatoren/nl301101-ammoniakemissie-in-en-rondom-natura-2000-gebieden-2010-2021\)](#) (indicator 3011, versie 01, 3 september 2024), www.clo.nl (<https://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.

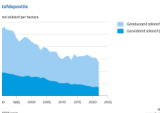
Gerelateerde indicatoren



Ammoniakemissie door de land- en tuinbouw, 1990-2022

(/indicatoren/nl0101-ammoniakemissie-door-de-land-en-tuinbouw)

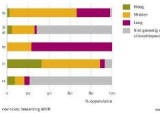
Emissie naar lucht, water en bodem (/onderwerpen/emissie-naar-lucht-water-en-bodem)



Stikstofdepositie, 1990-2022

(/indicatoren/nl0189-stikstofdepositie)

20 februari 2024 | Luchtkwaliteit (/onderwerpen/luchtkwaliteit)



Milieukwaliteit van landnatuur: stikstofdepositie, 1994-2022

(/indicatoren/nl1592-kwaliteit-stikstofgevoelige-ecosystemen)

2 juli 2024 | Milieukwaliteit en natuur (/onderwerpen/milieukwaliteit-en-natuur)

Gerelateerde onderwerpen

- [Emissie naar lucht, water en bodem \(/onderwerpen/emissie-naar-lucht-water-en-bodem\)](#)
- [Milieukwaliteit en natuur \(/onderwerpen/milieukwaliteit-en-natuur\)](#)
- [Natuurbeleid en natuurbescherming \(/onderwerpen/natuurbeleid-en-natuurbescherming\)](#)