

Expertbeoordeling "Breedte van een zone rondom Natura 2000-gebieden waar vanaf 2024 geen mestderogatie wordt toegestaan"

Piet Groenendijk, Hans Kros
Wageningen Environmental Research
7 november 2023

Aanleiding

In de Derogatiebeschikking van 30 september 2022¹ is bepaald dat de mogelijkheid tot mestderogatie komt te vervallen in specifieke gebieden. De beschikking stelt:

"... en vanaf 1 januari 2024 evenmin in bufferzones nabij Natura 2000-gebieden, als gespecificeerd in het Nationaal Programma Landelijk Gebied, waar de kritische stikstofbelasting voor stikstofdepositie wordt overschreden."

De bufferzones rondom Natura 2000-gebieden zijn niet in het kader van het Nationaal Programma Landelijk gebied vastgesteld en het ministerie van LNV dient daarom zelf zones aan te wijzen waar vanaf 2024 een gebruiksnorm van 170 kg stikstof in dierlijke mest per hectare geldt.

Vraag

Door het ministerie van LNV is de vraag gesteld naar de argumentatie voor een breedte van een in te stellen bufferzone rondom Natura 2000-gebieden waar vanaf 2024 een gebruiksnorm van 170 kg stikstof in dierlijke mest per hectare zal gelden. Het doel van een bufferzone rondom Natura 2000-gebieden is de bescherming tegen een teveel aan stikstofdepositie van gebieden waar de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden.

Antwoord

1. Bij Natura 2000-gebieden is onderscheid te maken tussen gebieden waar de KDW wordt overschreden en gebieden waar de KDW niet wordt overschreden. Gezien het doel van de maatregel (bescherming tegen een teveel aan stikstofdepositie) ligt het in de rede om de maatregel alleen toe te passen bij de Natura 2000-gebieden waar de KDW wordt overschreden. Geadviseerd wordt om aan te sluiten bij de definities zoals gebruikt in de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (Wsn), waarbij de focus ligt op *Stikstofgevoelige natuur*. Dit betreft alle natuur in Natura 2000-gebieden waar de KDW is overschreden dan wel kan worden overschreden (zie tekst box).

Stikstofgevoelige natuur: habitattypen en leefgebied van soorten natuur met definitieve instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden waarvan de kwaliteit kan worden aangetast door de invloed van stikstofdepositie. Voor stikstofgevoelige natuur geldt dat de KDW van het habitatype kleiner is dan 2400 mol/ha/jaar. Een Natura 2000-gebied wordt als stikstofgevoelig beschouwd wanneer voor een of meerdere habitatstypen de KDW kleiner is dan 2400 mol/ha/jaar.

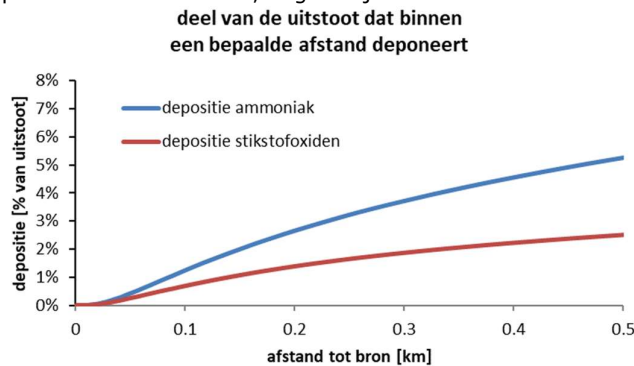
2. Bij de selectie van de Natura 2000-gebieden waar een zone zonder derogatie ingesteld zou moeten worden verdient het aanbeveling om van de meest recente gegevens uit te gaan. Momenteel is de meest recente informatiebron hiervoor de [Aerius Stikstof dataset 2023](#)². In deze informatiebron wordt aangegeven dat er 123 gebieden zijn met een overbelasting aan stikstofdepositie. Een overbelasting aan stikstofdepositie betekent een overschrijding van de

¹ Kennisgeving C(2022) 6859); <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2069>

² https://data.rivm.nl/data/stikstof/AERIUS/2023/RIVM-AERIUS_Verschilanalyse-Natuurkentalen-M2022-M2023_20230828.xlsx

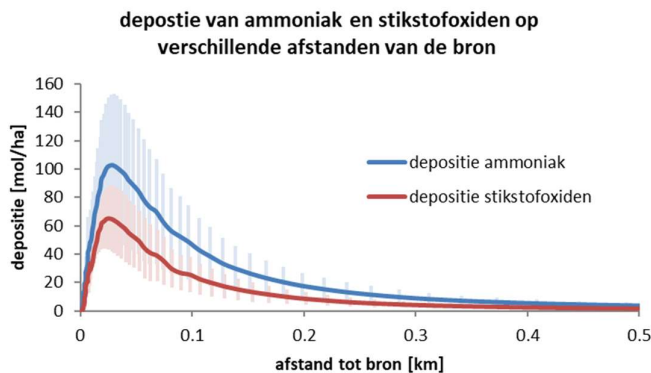
KDW. In de "[Aerius Stikstof dataset 2023](#)" wordt ook voor 2025 verwacht dat er 123 gebieden zullen zijn met een overschrijding van de KDW. Het afbouwpad van derogatie loopt tot en met 2025. Daarna zal er geen verschil meer zijn tussen percelen binnen de zone rondom Natura 2000-gebieden en percelen daarbuiten. De 123 gebieden met een overbelasting aan stikstofdepositie in 2021 en 2025 zijn daarmee aan te wijzen als de gebieden waar een zone ingesteld zou moeten worden waar vanaf 2024 geen mestderogatie wordt toegestaan.

3. Geen derogatie ten opzichte van een situatie waarin wel derogatie wordt toegekend leidt tot een vermindering van de emissie van ammoniak bij aanwending van dierlijke mest van maximaal 4 kg NH₃-N ha⁻¹ jr⁻¹ in 2024 en 2 kg ha⁻¹ jr⁻¹ in 2025 (zie bijlage 1). Orde van grootte 5 – 10% Evenals voor de emissie uit puntbronnen geldt dat verreweg het grootste deel van de uitgestoten ammoniak in hogere luchtlagen van de atmosfeer terecht komt, en elders zal neerslaan. Het deel van de uitgestoten ammoniak dat binnen een afstand van ca. 500 meter neerslaat bedraagt een orde van grootte van 5 tot 10%. Uit de metingen van Tietema et al (2023) is een getal van 10% afgeleid. Uit berekeningen met het OPS-model (Figuur 1) is een getal van 5% af te leiden. Het door de Universiteit van Amsterdam gepubliceerde onderzoek naar de stikstof depositie rond melkveebedrijven (Tietema et al, 2023) bevestigt de aannames in de modellen van het RIVM. Voor de verdere analyse hanteren we 10% en we beschouwen dit als een bovengrens. Door de maatregel "Geen derogatie" zal de depositie op en in de omgeving van de percelen waar emissie plaatsvindt maximaal 0,4 kg ha⁻¹ jr⁻¹ afnemen.



Figuur 1 Het deel van de uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden dat binnen een bepaalde afstand deponeert. De figuren zijn berekend met het OPS-model voor de weersomstandigheden uit 2017 en onder een aantal vereenvoudigende aannames. Van de ammoniak die uitgestoten wordt, komt bij de veronderstelde omstandigheden ca. 5% binnen een straal van 500 meter weer op de grond. Voor de stikstofoxiden is dit zo'n 2,5%. (Bron: <https://www.rivm.nl/stikstof/vragen-en-antwoorden-over-stikstof-en-ammoniak>).

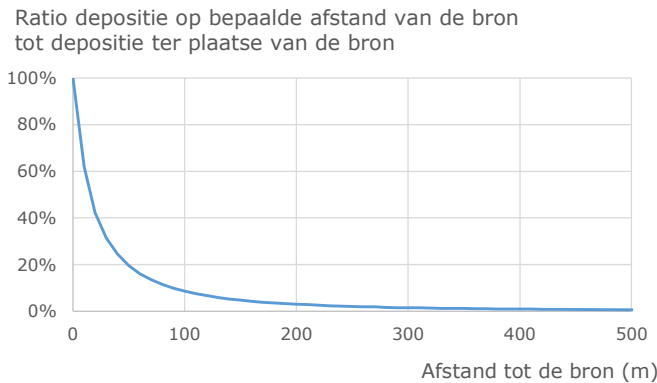
4. De afname van de depositie is het sterkst op percelen waar de emissie wordt vermindert en neemt af als functie van de afstand tot de emissiebron (zie **Error! Reference source not found.** 2).



Figuur 2 Depositie van ammoniak en stikstofoxiden als functie van de afstand tot de (Bron: <https://www.rivm.nl/stikstof/vragen-en-antwoorden-over-stikstof-en-ammoniak>).

In figuur 2 is te zien dat op een afstand van 200 – 300 meter de depositie van de direct uit de bron geëmitteerde ammoniak klein wordt (ca. 10% van de maximale depositie in de nabijheid van de bron) en op een afstand groter dan 300 – 500 meter wordt de depositie heel klein (ca. 1% van de maximale depositie in de nabijheid van de bron).

5. Aan de hand van uitkomsten van het Aeriusmodel van het RIVM specifiek gericht op beweiden en bemesten is door Kros en Velthof (2016; zie bijlage 1) een beoordeling uitgevoerd van het hanteren van gemiddelde ammoniakemissies per bij mestaanwending en beweiding in de PAS. Hiertoe zijn door Wilmot (2016) relaties berekend van de ammoniakdepositie als functie van de afstand tot de bron (Figuur 2).



Figuur 2 Met Aerius berekende verhouding van de ammoniakdepositie als van functie van de afstand tot de bron in verhouding tot de depositie bij de emissiebron (van het deel dat in de directe omgeving neerslaat). In tegenstelling tot figuur 1 gaat het hier niet om het deel van de uitstoot dat deponereert, maar om de verandering van de depositie in kilogram per hectare

Op een afstand van 100 meter is de verhouding tussen de depositie op deze afstand en de depositie bij de emissiebron (van het deel dat in de directe omgeving neerslaat) minder dan 9%. Bij 250 meter is deze verhouding 2%.

6. De te hanteren breedte van de bufferzone is afhankelijk van enkele factoren, zoals:
 - a. De vereiste extra bescherming die in de jaren 2024 en 2025 extra geboden zou moeten worden. Hierover doet de derogatiebeschikking geen uitspraak.
 - b. Vanuit het principe dat een bufferzone tot enige bescherming leidt is het niet wenselijk dat op percelen die direct aan Natura 2000-gebieden grenzen extra emissie plaatsvindt ten opzichte van de emissie die optreedt bij bemesting volgens een gebruiksnorm van stikstof in dierlijke mest van $170 \text{ kg ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$.
 - c. Uit praktische overweging verdient het aanbeveling om de maatregel op gehele percelen toe te passen en niet op delen van percelen. Hierbij kan gekozen worden voor een regel dat percelen die voor meer dan de helft van hun oppervlak binnen de bufferzone liggen geheel tot de bufferzone gerekend worden. Anderzijds worden dan percelen die voor meer dan de helft buiten de bufferzone liggen niet tot de bufferzone gerekend.
 - d. Bij een geringe breedte zal vaker een situatie voorkomen dat percelen die direct aan Natura 2000-gebieden grenzen niet tot de bufferzone zouden worden gerekend. Dit wordt niet wenselijk geacht.

Een zone van 250 meter breed, is vanuit pragmatisch oogpunt te overwegen. Bij de keuze voor een dergelijke zone is de depositie van ammoniak die direct buiten de bufferzone wordt geëmitteerd klein (zie punt 4), terwijl direct aangrenzende percelen bijna altijd tot de bufferzone zullen worden gerekend.

7. Bij het aanhouden van derogatie op percelen buiten een zone van 250 meter neemt voor een gemiddelde situatie de depositie op de rand van het N2000-gebied met maximaal 2% van de extra emissie (verschil derogatie-geen derogatie) toe. Deze toename bedraagt maximaal $0,08 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$. Bij een kleinere zone neemt de extra bijdrage vrij snel toe. Bij een zone 100m bedraagt deze $0,36 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ (zie toelichting hieronder).

In bijlage 1 is een berekening opgenomen van het effect van wel of geen derogatie in 2024 en 2025 voor een graslandperceel op kleigrond. Op kleigronden zijn de gebruiksnormen voor stikstof ruimer dan op zandgronden. Berekend is dat in 2024 het verschil van de ammoniakemissie $4 \text{ kg NH}_3\text{-N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ bedraagt. Bij een afstand van 100 meter is de vermindering van de emissie door de maatregel "Geen derogatie" dan maximaal $4 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1} \times 9\% = 0,36 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ en bij de afstand afstanden van 250 meter is de vermindering $4 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1} \times 2\% = 0,08 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$. Deze getallen gelden voor 2024. In 2025, wanneer de extra mestgift ten opzichte van $170 \text{ kg ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ stikstof in dierlijke mest nog verder wordt verminderd, neemt het effect van een zone zonder derogatie rondom Natura 2000-gebieden met de helft af. Een effect van $0,08 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ bij 250 meter afstand is minder dan 0,5% ($\approx 0,08/20 \times 100\%$) van de gemiddelde jaarlijkse N-depositie op de N-gevoelige habitats die in 2022 ca. $20 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$ bedroeg (Marra et al., 2022). Voor zandgronden zijn de stikstofgebruiksnormen lager dan voor kleigronden en voor zand- en lössgronden in de "230-gebieden" is de norm voor de toepassing van stikstof in dierlijke mest lager dan de getallen waar in bijlage 1 vanuit is gegaan. De verschillen in ammoniakemissie tussen wel of geen derogatie zijn voor deze situaties kleiner. Het effect van 0,5% bij een afstand van 250 meter is daarmee te beschouwen als een maximumwaarde.

Referenties

- Kros J. en G. Velthof (2016) *Beoordeling van het hanteren van gemiddelde ammoniakemissies bij mestaanwending en beweiding in de PAS*. Interne notitie aan Ministerie van EZ 19 februari 2016 met betrekking tot AMvB vrijstelling van de vergunningplicht NB-wet 1998 voor beweiden en bemesten.
- Marra, W.A., S.B. Hazelhorst, K.M.F. Brandt, R.J.W. Wichink Kruit & J.M. Schram, 2022. Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2022. *Uitgangssituatie voor de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM.
- Tietema, A., H. Barentlo, E. van Loon, R. Bol, B. Ebben, T. Tulp, M. Tromp, C. Schwennen, L. Maas & J. Averkamp, 2023. *Nitrogen deposition around dairy farms: spatial and temporal patterns*. Ecosystem and Landscape Dynamics, Institute of Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam.
- van Bruggen, C., A. Bannink, A. Bleeker, D.W. Bussink, H.J.C. van Dooren, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, J. Kros, L.A. Lagerwerf, K. Oltmer, M.B.H. Ros, M.W. van Schijndel, L. Schulte-Uebbing, G.L. Velthof & T.C. van der Zee, 2023. *Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021*. WOt-technical report, Wageningen, WOT Natuur & Milieu.

Bijlage 1 Berekening van ammoniakemissie

In deze bijlage wordt een schatting gemaakt van de ammoniakemissies van een graslandperceel op een kleigrond zonder derogatie en met derogatie in 2024 en 2024.

Hierbij is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Een kleigrond met alleen grasland
- Geen derogatie: dierlijke mestgift van 170 kg N per ha
- Wel derogatie: dierlijke mestgift 230 kg N per ha in 2024 en 200 kg N per ha

Twee beweidingsregimes:

- Geen beweiding
- Beweiding gelijk aan 30% van de gebruiksnorm voor stikstof in dierlijke mest

Fosfaatgebruiksnorm:

- niet limiterend

Stikstofgebruiksnorm:

- 345 kg N voor beweiding
- 385 kg N zonder beweiding

Werkingscoëfficiënt:

- 45% met beweiding
- 60% zonder beweiding

Aanvulling kunstmest in vorm van kalkammonsalpeter (KAS)

Toedieningstechniek dierlijke mest: sleepvoet

Ammoniakemissiefactoren uit NEMA 2023 (van Bruggen et al., 2023):

- zodenbemester 17% van toegediende TAN
- beweiding 4% van toegediende TAN
- KAS 2,5% van toegediende N

TAN-fractie in totaal N van rundveedrijfmest o(p basis mestsamenstelling Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen):

- 49%

TAN-fractie in totaal N van weidemest (NEMA):

- 61%

In onderstaande tabel wordt aangegeven wat de uiteindelijke berekende NH₃-N emissies zijn en hoe de berekening tot stand is gekomen.

Mestgift en emissies	kg N per ha per jaar					
	Geen derogatie		Derogatie 2024		Derogatie 2025	
	geen beweiding	beweiding	geen beweiding	beweiding	geen beweiding	beweiding
Mestgift, kg N per ha	170	170	230	230	200	200
Beweiding, % van mest	0	30	0	30	0	30
Gebruiksnorm, kg N per ha	385	345	385	345	385	345
Werking dierlijke mest, %	60	45	60	45	60	45
Drijfmest, kg N per ha	170	119	230	175	200	125
Weidemest, kg N per ha	0	51	0	69	0	60
Kunstmest, kg N per ha	283	269	247	242	265	255
Drijfmest, kg TAN per ha	83	58	113	86	98	61
Weidemest, kg TAN per ha	0	31	0	46	0	37
Emissiefactor drijfmest, % van TAN	17	17	17	17	17	17
Emissiefactor weidemest, % van TAN	4	4	4	4	4	4
Emissiefactor kunstmest, % van N	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Ammoniakemissie, kg N per ha						
* drijfmest	14	10	19	15	17	10
* weidemest	0	1	0	2	0	1
* kunstmest	7	7	6	6	7	6
* totaal	21	18	25	22	23	18