



Ammoniak en stikstofdepositie¹

Inleiding

Het Nederlandse stikstofbeleid is er mede op gericht de uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden te beperken.² Stikstof (N) is de belangrijkste voedingsstof voor planten en essentieel voor de voedselproductie. Het wordt daarom in de landbouw toegediend als meststof. Mede door de hoge veedichtheid is er in Nederland veel stikstof aanwezig. Een deel van die stikstof komt in de vorm van ammoniak (NH_3) in de lucht terecht. Daarnaast worden vanuit andere sectoren stikstofoxiden (NO_x) uitgestoten, met name door verkeer en industrie. Beide reactieve stikstofverbindingen (ammoniak en stikstofoxiden) slaan neer op natuurterreinen waar ze de voedselrijkdom verhogen en bijdragen aan de bodemverzuring. Hierdoor ontstaat een onbalans in voedingsstoffen, waaronder een tekort aan calcium, kalium en magnesium en een overschot aan stikstof. Daardoor neemt de diversiteit aan plantensoorten af en treden negatieve effecten op de vogelstand en andere fauna op.

Doelen

NEC-richtlijn

Door de Europese Commissie zijn per lidstaat nationale plafonds voor verzurende stoffen, waaronder NH_3 , vastgesteld in NEC-richtlijnen.³ Nederland heeft voor de periode 2021-2029 een reductiedoelstelling van 13% ten opzichte van 2005 en vanaf 2030 is het doel 21% reductie ten opzichte van 2005. Dat komt neer op een emissieplafond van 133 miljoen kg voor 2020 en van 121 miljoen kg in 2030 (PBL, 2018).

Vogel- en habitatrichtlijnen

Naast de NEC-doelen gelden voor de melkveehouderij (strengere) doelen voor de reductie van ammoniakemissie als gevolg van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Europese lidstaten zijn middels de Vogel- en Habitatrichtlijnen verplicht om de aangewezen habitattypen in natuurgebieden in een 'goede staat

¹ Stand van zaken januari 2000

² Bron: <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25509>

³ NEC: National Emission Ceilings

van instandhouding' te brengen, en daarbij ook de milieucondities, zoals de stikstofconcentraties en de zuurgraad in de bodem, te verbeteren. Het behalen van deze doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen werd nagestreefd via de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Hiertoe is tussen de Rijksoverheid en de land- en tuinbouw afgesproken dat via generieke maatregelen de ammoniakemissie met circa 10 miljoen kg in 2030 wordt verlaagd ten opzicht van 2013.⁴ In het plan van aanpak voor de zuivelketen (NZO en LTO Nederland, 2013) is vastgesteld dat deze afspraken inhouden dat de melkveehouderij de ammoniakemissie met circa 5 miljoen kg verlaagt in 2020 ten opzichte van 2011 en dat de melkveehouderijsector 9 van de 10 miljoen kg in 2030 voor haar rekening zal nemen.⁵

Monitoring vindt plaats via de nationale emissieregistratie.

Sturing en handhaving

In mei 2019 oordeelde de Raad van State dat met PAS⁶ niet meer vooruitgelopen mag worden op positieve effecten van PAS-maatregelen als basis voor toestemming voor stikstofuitstotende activiteiten. Door de uitspraak van de Raad van State is op dit moment onduidelijk wat de status is van verleende, in behandeling genomen of aangevraagde vergunningen voor individuele melkveebedrijven. Ook is op dit moment niet duidelijk wat de status is van overeengekomen generieke doelstellingen en hoe naleving hiervan in beeld zal worden gebracht. Door minister Schouten is in juli 2019 een adviescollege stikstof ingesteld. Het college is gevraagd met een advies voor de korte termijn te komen ('mogelijkheden en onmogelijkheden vergunningverlening voor (nieuwe) activiteiten rondom Natura 2000-gebieden') en met voorstellen voor een nieuwe aanpak van stikstofdepositie op de lange termijn. Op 25 september jl. bracht het adviescollege stikstof het eerste advies uit. In de samenvatting staat:

'Voor de veehouderij adviseert het Adviescollege een selectieve, gebiedsspecifieke en doelgerichte reductie van de ammoniakemissies, door gerichte verwerving of sanering van agrarische bedrijven met relatief hoge emissies of verouderde stalsystemen in en nabij kwetsbare Natura 2000-gebieden. De gebiedsgerichte benadering houdt in dat naarmate een specifieke sector een substantiële bijdrage levert aan stikstofproblemen in gebieden die kwetsbaar zijn voor deposities, doelgerichte maatregelen worden getroffen. Daarnaast adviseert het Adviescollege om op korte termijn de toepassing van emissie-reducerende technieken en praktijken in de veehouderij te versnellen door deze via experimenteerruimte vroegtijdig toe te staan.'

Het kabinet zal in 2020 met een nadere invulling van deze maatregelen komen.

Positie melkveehouderij

Grofweg kan worden gesteld dat de nationale bijdrage aan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden circa 60% is en de overige 40% afkomstig is uit het buitenland. Van de nationale bijdrage is circa 2/3 afkomstig vanuit veehouderij (ammoniak) en circa 1/3 vanuit verkeer, industrie en consumenten.⁷ De melkveehouderij heeft een belangrijk aandeel in de Nederlandse ammoniakemissie: in 2017 was dit

4 Voor de monitoring wordt het gemiddelde van de periode 2012-2014 gehanteerd.

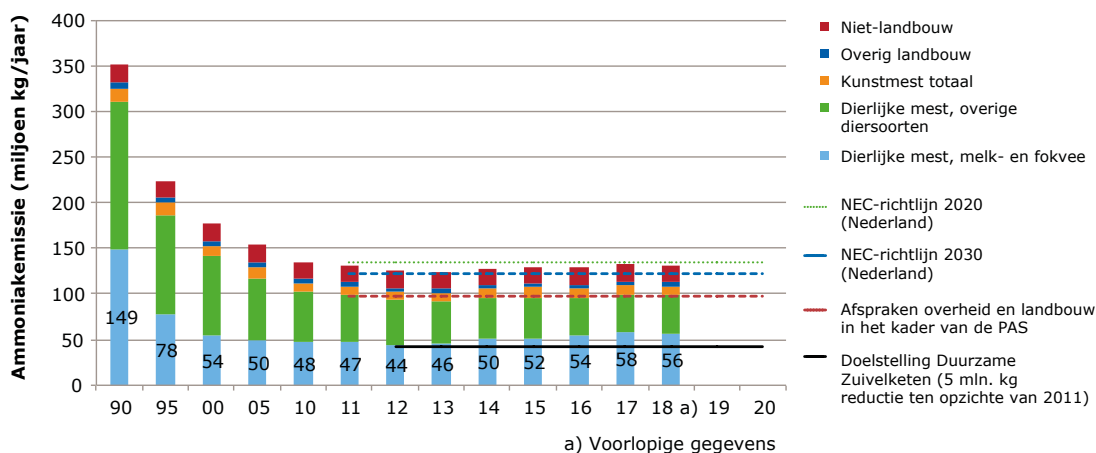
5 en dat dit getal wordt geactualiseerd op basis van het Monitoringsplan van de PAS.

6 Meer informatie over de PAS is te vinden via: www.bij12.nl/wp-content/uploads/2018/10/Programma-Aanpak-stikstof-18-december-2017-2-1.pdf en www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/over-het-pas/

7 Bron: www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=25509



42,5% van de totale NH₃-emissie en 56,8% van de NH₃-emissie uit dierlijke mest. In de periode 1990-2005 is de emissie uit de melkveehouderij tot ongeveer een derde gereduceerd onder invloed van mestwetgeving. Na een verdere afname is de emissie uit de melkveehouderij vanaf 2012 weer gestegen tot bijna 58 miljoen kg in 2017 door de uitbreiding van de melkveestapel en hogere N-opnames in het voer, die maar deels werden gecompenseerd door meer emissiearme huisvesting (Van Bruggen et al., 2018).



Ammoniakemissie in Nederland in relatie tot NEC-richtlijndoelstelling voor Nederland voor 2020 en 2030 en de doelstelling voor 2030 voor de landbouw zoals afgesproken tussen overheid en land- en tuinbouw in het kader van de PAS

Bron: Doornewaard G.J., M.W. Hoogeveen, J.H. Jager, J.W. Reijs en A.C.G. Beldman, 2019. *Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen; Prestaties 2018 in perspectief*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2019-125.

Na 2017 is een daling te verwachten door de krimp van de veestapel en mogelijk ook door een afname van de N-excretie maar definitieve cijfers over 2018 zijn nog niet beschikbaar. Voor realisatie van de doelstelling van de Duurzame Zuivelketen is een reductie van 15,5 miljoen kg ton (27%) nodig ten opzichte van 2017.⁸

Regionale verschillen

Zowel generieke (nationale) als gebiedsspecifieke maatregelen kunnen bijdragen aan het verminderen van de N-depositie. Qua impact op het halen van kritische depositiewaarden zijn gebiedsspecifieke maatregelen veel effectiever dan generieke maatregelen. De linkerfiguur⁹ geeft een indruk van de ligging van Natura 2000-gebieden. Van de ruim 160 gebieden zijn er ongeveer 120 waarvan de depositie boven de kritische waarde ligt. De rechterfiguur¹⁰ geeft een beeld van de regionale verschillen in (vermestende) depositie.

Gewenst type bedrijfsvoering

Reductie van ammoniakemissies kan globaal op drie manieren:

- emissiearme huisvesting, bijvoorbeeld emissiearme stallen en luchtwassers
- emissiearme aanwending, bijvoorbeeld verdund uitrijden en uitrijden onder gunstige weersomstandigheden en

⁸ Bron: Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen, update met definitieve cijfers over 2017

⁹ Bron: Alterra, <https://www.natura2000.nl/>

¹⁰ Bron: RIVM <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-stikstofdepositie>

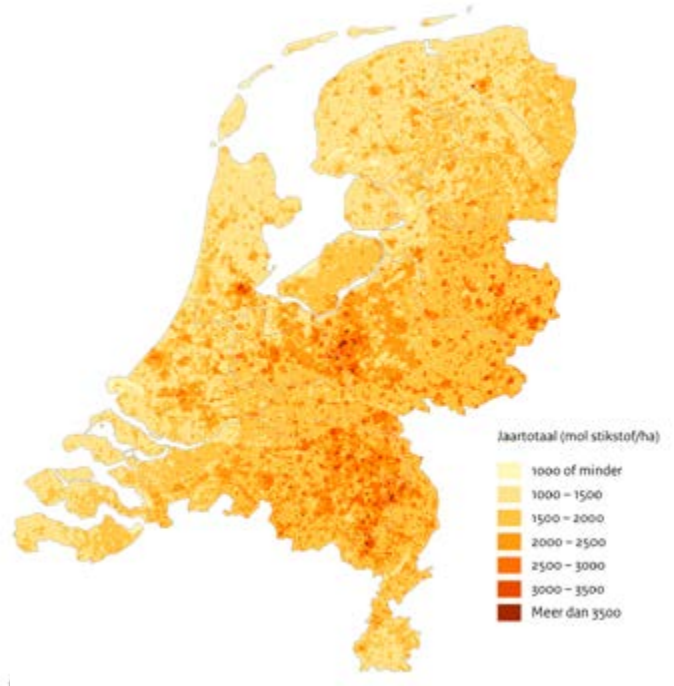


- voer- en managementmaatregelen, bijvoorbeeld een betere N-benutting in het voer en meer beweiding. Op de lange termijn is het scheiden van mest en urine bij de bron veelbelovend om een verdergaande reductie te bereiken. In alle drie de categorieën is er technisch nog een aanzienlijk reductiepotentieel in de melkveehouderij. Op dit moment ontbreken duidelijke prikkels voor individuele melkveehouders. Een mogelijk toekomstig sturingsinstrument is de biodiversiteitsmonitor waarin ammoniak per ha is opgenomen als een van de indicatoren.



Natura 2000-gebieden in Nederland

Bron: [Infographic: Natura2000-gebieden in Nederland](#)



Stikstofdepositie 2018

Bron: [Compendium voor de leefomgeving](#)

Onzekerheden

Invulling kabinet advies college stikstofproblematiek

Conclusies omvang sector

Kan aanzienlijke consequenties hebben, zeker regionaal. Er ontstaat ook een dynamiek dat andere sectoren ruimte van de veehouderij willen overnemen. In hoeverre landelijke krimp nodig is, is nog erg onzeker. Zowel de doelen als de aanpak zijn nog niet duidelijk.

Conclusies bedrijfsvoering

In principe zijn ammoniak-reducerende maatregelen mogelijk op alle bedrijfstypes. Als ammoniakemissie alleen wordt gestuurd via ammoniak per ha dan zijn extensieve bedrijven in het voordeel.

Contactgegevens

Alfons Beldman
 T +31 (0)320 293 540
 E alfons.beldman@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

