

Inhoudelijke bijdrage aan het rondetafelgesprek naar aanleiding van het rapport “Ammoniak in Nederland” georganiseerd door de vaste commissie voor Economische Zaken van de Tweede Kamer op 22 februari 2017,
Prof. dr. ing. Jan Willem Erisman, directeur Louis Bolk Instituut¹ en Hoogleraar Integrale Stikstofstudies aan de VU.

Belangrijkste conclusies (zie voor toelichting hieronder):

1. Onzekerheden in emissieschattingen moeten beter gedocumenteerd. Landelijk gemiddelde ammoniakconcentraties zijn niet zomaar te gebruiken voor toetsing van emissies
2. De voortgang van het ammoniakbeleid kan alleen met atmosferische en ecologische metingen getoetst worden. De droge depositie zou structureel gemeten moeten worden.
3. Satellietwaarnemingen kunnen in de toekomst bijdragen aan een beter begrip van de ammoniakconcentraties en depositie.

Conclusies van het rapport Ammoniak in Nederland

Aanleiding van de rondetafel is het rapport *Ammoniak in Nederland* geschreven door Jaap Hanekamp, Marcel Crok en Matt Briggs. Het gerapporteerde onderzoek is beperkt tot de ammoniakemissie bij bemesting en trends in de atmosfeerconcentraties. De resultaten van het onderzoek zijn in lijn met eerdere onderzoeken en reviews. Het is de vraag wat je hieruit kan concluderen over het ammoniakbeleid (zie hieronder). Het was al eerder bekend dat de metingen van emissies onzekerheden bevatten. Het is terecht dat de auteurs adviseren die beter te documenteren en te publiceren. De in het rapport vermelde onzekerheden betreffen alleen de statistische bewerking van de data terwijl er daarnaast ook meettechnische en methodologische onzekerheden zijn. In 2013 is een Nederlandse review uitgevoerd² van de emissiefactoren. Uit de conclusies werd o.a. duidelijk dat de gebruikte emissiefactoren grote spreiding en onzekerheid bevatten, en weliswaar landelijk toepasbaar zijn, maar niet regionaal. Gewezen werd op systematische onzekerheden en de noodzaak voor nader onderzoek hiernaar. Na de tweede review van Sutton is er door het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) een internationale workshop gehouden waar deze onzekerheden systematisch besproken en geanalyseerd zijn. Uiteindelijk ligt de keuze bij het beleid of de wetenschappelijke basis voldoende is om maatregelen door te voeren.

De interpretatie en analyse van de ammoniakconcentraties uit het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit door de auteurs van het rapport zijn correct. Het is onjuist te veronderstellen dat het middelen van deze concentraties tot een betrouwbare ammoniak indicator leidt. Het meetnet voor ammoniak is namelijk niet ontwikkeld om landelijke gemiddelde concentraties te meten als indicator voor de voortgang van het beleid. Voor een goede landelijke bepaling van de concentraties in de lucht zijn veel meer, namelijk duizenden meetpunten nodig en daar is geen financiering voor.

Vanaf het begin was duidelijk dat de effectiviteit van het ammoniakbeleid alleen geëvalueerd kan worden door een combinatie van metingen en modellen gezien de grote ruimtelijke en temporele spreiding van ammoniakconcentraties en -depositie. Het meetnet is zodanig ingericht dat het geschikt is voor het toetsen van het verspreidingsmodel en de invoer daarvan zijnde de emissies. Hierbij geldt wel dat het model getoetst moet worden aan metingen van de natte depositie (gehalten in regenwater), de luchtconcentraties van ammoniak en aerosolen

¹ Onafhankelijke kennisinstelling te Driebergen (1976). Onderzoek duurzame landbouw, voeding en gezondheid. Praktijkgericht onderzoek en advies. ±45 medewerkers. Veel samenwerking met de praktijk, agrarische ondernemers, gezondheidszorg en hun stakeholders. www.louisbolk.nl

² Erisman e.a. 2013. Review of ammonia emission and deposition research and state of knowledge in relation to the models and factors used in policies

(fijnstof) en de droge depositie. Helaas is de droge depositiemeting zeer kostbaar en moeilijk uit te voeren. Door bezuinigingen zijn de droge depositiemetingen op de enige meetlocatie (Speulderbos) begin deze eeuw gestopt. Het verspreidingsmodel zelf wordt met onafhankelijke metingen gevalideerd. Daarnaast zijn diverse onderzoeken uitgevoerd om het model voor ammoniak te toetsen en de oorzaken van het zogenaamde *ammoniakgat* te duiden (dit is het verschil tussen ammoniakconcentratiemetingen en de concentraties en depositie berekend met emissies). Om het ammoniakgat te kunnen verklaren is er de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan³. In 1997 werd het Stikstof Onderzoek Programma uitgevoerd, gevolgd door een grote meetcampagne in Schagerbrug in 1998, het VELD-onderzoek in 2005 en het zogenaamde 'kunstkoe'- onderzoek in 2008. Daarnaast is een rapport opgeleverd van de Commissie Deskundigen Mestbeleid (CDM), die samen met het RIVM-onderzoek deden om de oorzaken van het verschil in trends tussen de gemeten en berekende ammoniakconcentratie en de berekende landelijke ammoniakemissie te verklaren. Ondertussen zijn er ook nog twee internationale reviews geweest in 2013 en 2015 waarbij onderzoekers gekeken hebben naar de wetenschappelijke kwaliteit van het ammoniakonderzoek in Nederland. Ondanks al deze onderzoeken is het ammoniakgat nog steeds actueel maar wel verkleind.

Is het Nederlandse ammoniakbeleid succesvol geweest voor de vermindering van depositie?

Deze vraag kan alleen beantwoord worden door naar alle beschikbare metingen en berekeningen te kijken en niet alleen de ammoniakconcentraties in de lucht te analyseren. Hierbij zouden ook ecologische metingen gebruikt moeten worden, aangezien de basis voor het ammoniakbeleid de achteruitgang van de biodiversiteit en natuurkwaliteit in natuurgebieden was. Helaas is er geen meting van de depositie in natuurgebieden, wel sinds kort van de concentratie. Er zijn echter wel metingen van de doorval (een maat voor de depositie) in IJsselstein, korstmosmetingen, vegetatieopnamen, grondwatermetingen, etc. Het zou goed zijn om al deze metingen op een rij te zetten en te bezien of de depositie is afgenomen, danwel de natuurkwaliteit is verbeterd. Een eerste assessment op basis van de beschikbare data in het Compendium voor de Leefomgeving laat zien dat de belasting van de Noordzee, bodem- en grondwater, de lucht en natuur sinds 1990 met zo'n 40% is afgenomen en dat er de laatste 10 jaren geen trend meer zichtbaar is. Daarmee kan geconcludeerd worden dat het stikstofbeleid succesvol is geweest maar stagneert. De belasting van natuurgebieden is ook afgenomen wat blijkt uit de doorvalmetingen in IJsselstein, uit de toename van stikstofgevoelige biodiversiteit zoals blijkt uit het Living Planet Report van het WNF. Of de specifieke onderdelen van het ammoniakbeleid hier ook naar verwachting aan bijgedragen hebben verdient nadere analyse.

Wat zijn vervolgstappen?

Aan de VU Amsterdam wordt gewerkt aan een nieuwe methode om ammoniakconcentraties te meten, gebaseerd op satellietwaarnemingen³. Dit is een goed alternatief voor het uitgebreide netwerk van meetpunten en geeft een beeld van de landelijke concentratie op twee momenten van de dag. Wij adviseren meer aandacht te besteden aan het integreren van dit soort metingen in bestaande meetnetten en modellering. Verder zou de droge depositie van ammoniak (de belangrijkste component van stikstofdepositie) structureel gemonitord moeten worden. Dit is namelijk, samen met de natte depositie, de enige parameter die direct gerelateerd is aan de belasting van natuurgebieden. Juist deze metingen maken dus duidelijk hoe het met de uiteindelijke ammoniakdepositie op de natuur in Nederland staat en of deze af- of toeneemt. Tot slot zou een consistente set aan ecologische metingen moeten aangeven of ook de kwaliteit van natuurgebieden t.a.v. de stikstofbelasting verbetert.

³ Erisman en Dammers 2016 Ammoniak in Nederland van afstand bekeken. Tijdschrift Lucht, 3, 8-11.

Contact: Jan Willem Erisman, j.erman@louisbolk.nl