

Gasvormige stikstofemissieproblematiek in Vlaanderen: een PA(t)Stelling?

-Samenvatting ie-net Webinar 24 juni 2021-

De problematiek rond stikstofdepositie is tegenwoordig razend actueel, zowel in de Nederlandse als Vlaamse media. Maar wat ligt nu aan de basis van deze problematiek en waarmee is het allemaal begonnen? De expertgroepen '**Klimaat-Duurzaamheid-Leefmilieu**' en '**Agrarische Productie & Ecosfeer**' van ie-net hebben zich tot doel gesteld om een aantal webinars en/of studiedagen op te zetten die dieper ingaan op het spanningsveld rond stikstof, de huidige politieke en juridische patstelling, en waar technologie een zinvolle bijdrage kan leveren aan het reduceren van dit probleem.

De problematiek rond stikstof is niet nieuw, reeds sinds de jaren 1960 werd o.a. zure regen gekoppeld aan te hoge stikstofdeposities en dit kwam de afgelopen decennia herhaaldelijk in het nieuws, gelinkt o.a. aan het verzuren van meren en het afsterven van naaldbossen. Recent, meer bepaald zo'n twee jaar geleden, in 2019, kwam dit terug volop naar boven in een juridisch geschil en dit had alles te maken met het verband tussen stikstof en de instandhouding van de zogenaamde Natura2000 gebieden in Nederland. Hiervoor moeten we terugkeren naar het jaar 1992 met de publicatie van de "Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna". Deze zogenaamde Habitatrichtlijn (92/43/EEG) werd van kracht in 1994 en dient ter instandhouding van het zogenaamde Natura 2000 netwerk, verspreid over de 27 EU lidstaten, van waardevolle natuurlijke habitats. In 2019 werd namelijk in Nederland door de Raad van State gesteld dat de door Europa opgelegde instandhoudingsplicht van deze gebieden onvoldoende gerespecteerd werd. Dit gaf in het dichtbevolkte Nederland aanleiding tot een ongeziene stikstofcrisis met een complete stilstand in de uitgave van vergunningen voor activiteiten waarbij er een stikstof uitstoot zou zijn. Hierbij is het belangrijk te noteren dat deze Natura 2000 gebieden, zoals opgemaakt en goedgekeurd door de EU lidstaten, een hoeksteen zijn van het Europees beleid. Deze kunnen achteraf niet meer in vraag gesteld of gewijzigd worden door nationale wetgeving.

Wat is stikstofdepositie?

Stikstof als dusdanig is niet schadelijk en is zelfs een essentieel element in onze voeding, voornamelijk in eiwitten. Bovendien bestaat onze atmosfeer voor 78% uit stikstofgas (N₂), de zogenaamde "inerte stikstof". Het probleem betreft echter de "reactieve stikstof" die door menselijke activiteit vrijgesteld wordt in het leefmilieu. Deze kan ruwweg ingedeeld worden in twee bronnen. Als eerste zijn er de stikstofdioxiden (NO_x) dewelke vooral bij verbranding door verkeer en industrie vrijgesteld worden. Als tweede is er ammoniak die vooral door de landbouw (ongeveer 80% van alle ammoniak) wordt verspreid, voornamelijk via bemesting. Belangrijk hierbij is om aan te geven dat globaal gezien in de landbouw slechts 40% van de toegediende stikstof benut wordt door plant en dier en dat bijgevolg de overige stikstof in het leefmilieu terecht komt en zich kan verspreiden. Hier knelt dus het schoentje naar verdere depositie in andere ecosystemen, waaronder de Natura 2000 gebieden. Wanneer de stikstofdioxiden en ammoniak samengeteld worden en dus de totale stikstof emissie in beschouwing genomen wordt, dan is momenteel landbouw de grootste stikstof emitter, gevolgd door het verkeer en de industrie, zoals onderzocht door Prof. Jan Willem Erisman, hoogleraar aan de Universiteit van Leiden in Nederland. Hierbij dient ook aangegeven te worden dat in Nederland deze totale emissies de laatste 25 jaar met meer dan 50% is gedaald.

Van emissies naar concentraties naar deposities: which is which?

Een gedetailleerde monitoringsstrategie, gecombineerd met accurate modellen, is essentieel om de hele keten van emissies naar concentraties in de atmosfeer en deposities in het leefmilieu, waaronder uiteraard de Natura 2000 gebieden, in kaart te brengen. Uit de inventarisatie van emissiebronnen en de toepassingen van mathematische modellen van experts van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) blijkt dat in Vlaanderen meer dan 80% van alle ammoniak en stikstofoxides uitgestoten worden door de landbouw en het verkeer, waarbij de landbouw verantwoordelijk is voor ongeveer de helft. Net als in Nederland is er in Vlaanderen ook sinds 2000 een daling van de totale stikstof emissie van 40% waar te nemen. De feitelijke concentraties aan ammoniak in de lucht lijken sinds 2008 vrij stabiel te blijven. In tegenstelling tot ammoniak vertoont de concentratie aan stikstofoxides in de lucht in Vlaanderen een gestage daling sinds 1981. Naast de verspreide meetpunten van VMM in Vlaanderen, worden ook de concentraties aan ammoniak en stikstofoxides in de lucht over heel Vlaanderen gemodelleerd en daar blijken hoge waarden vooral gelinkt aan zones met intensieve landbouwactiviteit en, in mindere mate, hoge industriële activiteit. De uiteindelijke locatie van depositie van stikstof in Vlaanderen lijkt specifiek te zijn voor de twee bronnen. Waar ammoniak deposities zich vooral voordoen in landbouw-intensieve zones, daar doen stikstofoxides deposities zich vooral voor rond de drukke verkeersaders.

Import en Export

Het probleem stelt zich in het feit dat vooral ammoniak zeer ver, tot zelfs honderden kilometers, verspreid kan worden en aldus is de stikstofproblematiek niet enkel een lokaal gegeven. Om een correcte inschatting te maken van zowel de emissie (uitstoot) als depositie en daarbij ook de bronbijdrage te bepalen, is een modelmatige benadering essentieel. Hierbij is ook de import en export van stikstof van en naar buurlanden van groot belang. In Nederland blijft de helft van de uitgestoten ammoniak effectief in het land, terwijl dit voor stikstofoxides slechts 10% is en de overige 90% zich dus verspreidt naar andere EU lidstaten en zelfs daarbuiten. Vlaanderen daarentegen blijkt vooral een exporteur te zijn van zowel stikstofoxides als ammoniak, zoals blijkt uit de metingen en simulaties van de VMM. Daar komt nog bij dat zowel Nederland als België echte "hotspots" zijn van zowel stikstof emissie als depositie.

Wat is het probleem?

De depositie van stikstof kan echter, voornamelijk in de eerder vermelde Natura 2000 gebieden, belangrijke nefast effecten veroorzaken, waaronder voornamelijk (1) een verlies aan biodiversiteit en (2) een verzuring van de bodem, met uitspoeling van essentiële nutriënten en grondwaterverontreiniging tot gevolg. De bepaling van een kritische depositiewaarden (KDW), die echter vaak zeer specifiek zijn voor specifieke Natura2000 gebieden, maar die ondertussen in grote lijnen vastliggen, is van cruciaal belang. De KDW reflecteert de maximale hoeveelheid stikstof die in een zeker gebied kan geïntroduceerd worden zonder dat hier negatieve effecten, zoals hierboven vermeld, zullen optreden.

Het beleid in Vlaanderen en Nederland

In Nederland bleek dat in 80% van de gebieden deze instandhouding, namelijk het niet overschrijden van deze KDW waarden, in de praktijk niet gewaarborgd kon worden. Dit leidde tot een tweevoudige

reeks aan maatregelen. Enerzijds waren er de zogenaamde “spoedwetten”, zoals het verlagen van de maximumsnelheid op autosnelwegen tot 100 km/h, hetgeen slechts een zeer beperkt effect (<1% emissiereductie) heeft. Anderzijds werd ook een structurele aanpak voorgesteld, met als doelstelling een afname van de stikstof depositie onder de KDW in 74% van de totale oppervlakte aan Natura2000 gebieden tegen 2035. Hiervoor werd 3 miljard euro voor natuurherstel en 2 miljard euro voor bronmaatregelen (emissieverminderingen) uitgetrokken, doch dit blijft voorlopig beperkt tot vrijwillige maatregelen.

In het door de Vlaamse overheid opgemaakte “luchtbeleidsplan 2030” worden de doelstellingen beschreven en hoe deze te realiseren om een verbeterde luchtkwaliteit te bekomen in Vlaanderen tegen 2030. Dit beleidsplan bevat zowel korte, middellange (2030) als lange (2050) termijn maatregelen voor alle sectoren. Een voorbeeld hiervan is het actieplan in de landbouwsector ter vermindering van de stikstof emissies. In 2014 werd beslist een programmatische aanpak stikstof (PAS) op te maken ter realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura2000 gebieden, waarbij zowel een brongericht beleid als een herstelbeleid en flankerend beleid uitgewerkt zullen worden. Dit PAS zal tevens op identieke manier zoals in Nederland gebruik maken van de KDW. Het luchtbeleidsplan werkt hierbij ondersteunend voor de PAS, die echter nog steeds in ontwerp is.

Doorbreken van de standstill: what's next?

Stikstof vormt een probleem in Vlaanderen en Nederland dat moet aangepakt worden. Het luchtbeleidsplan in Vlaanderen is reeds actief, doch de PAS voor de concrete aanpak van de stikstofproblematiek staat nog in de steigers. De emissie en depositie van reactieve stikstof lijkt sinds een tiental jaar te stabiliseren, zowel in Vlaanderen als Nederland, niettegenstaande de beoogde instandhouding van de Natura2000 gebieden niet gehaald wordt. Om deze standstill te doorbreken, zijn een aantal elementen van cruciaal belang. Als eerste vereist de grensoverschrijdende aard van het stikstofprobleem een grensoverschrijdende samenwerking tussen de verschillende EU lidstaten en ook daarbuiten, gezien het belang van import en export van stikstof. Daarnaast is doelgericht en effectief stikstofbeleid, voornamelijk in de landbouw, essentieel om de schaarse middelen zo efficiënt mogelijk in te zetten om zo maximale reductie in de emissies, vooral naar de kwetsbare Natura 2000 gebieden toe, te bekomen. Uit onderzoek van Prof. Jan Willem Erisman blijkt dat maximaal inzetten op specifieke gebieden en daar specifieke maatregelen toepassen naar emissiereductie, zowel vanuit ecologisch als economisch standpunt, vele malen efficiënter is dan een nationale ban op projecten waarbij stikstofemissies zich kunnen voordoen. Tot slot kan een aanpak aan de bron, door het reduceren van de input van stikstof, voornamelijk in de landbouw, de emissie en depositie van reactieve stikstof duurzaam reduceren, want, dixit Prof. Erisman, “Wat er niet in gaat, gaat er ook niet uit”.

Samenvatting ie-net webinar 24 juni 2021

Sprekers: Prof. Jan Willem Erisman (Uleiden, NL); Bo Van den Bril (VMM); Bernard De Potter (VMM)

Moderators: Prof. Eveline Volcke; Prof. Willy Verstraete (Ugent, B)

Contact: Jo.DeVrieze@UGent.be (auteur samenvatting); schowanek.d@pg.com (voorzitter expertgroep Klimaat-Duurzaamheid-Leefmilieu)