

SCHRIFTELIJKE VRAAG

nr. 378

van **CHRIS STEENWEGEN**

datum: 17 januari 2022

aan **ZUHAL DEMIR**

VLAAMS MINISTER VAN JUSTITIE EN HANDHAVING, OMGEVING, ENERGIE EN TOERISME

Stikstofberekening - Accuraatheid theoretische modellen in de landbouwsector

In Nederland zijn er al diverse problemen en fouten opgedoken bij het berekenen van stikstofdepositie en -reducties in de landbouwsector. Ondanks de ervaring die Nederland heeft, vertonen de theoretische modellen nog onvolmaaktheden. De stikstofreductie die in theorie zou moeten worden verkregen, wordt in de realiteit vaak niet gehaald. Zeker in de landbouwsector lijkt dit het geval te zijn. Dit roept vragen op naar de accuraatheid van de modellen die in Vlaanderen gebruikt worden om de stikstofreducties van potentiële maatregelen in de landbouwsector te berekenen.

1. Gebruikt Vlaanderen dezelfde modellen als Nederland om de stikstofreductie van een potentiële maatregel in de landbouwsector te berekenen? Zo niet, waarin zit het verschil met Nederland?
2. Welke tekortkomingen hebben de diensten van de minister in de huidige modellen vastgesteld? Op welke manier wordt daar bij het bediscussiëren van mogelijke maatregelen rekening mee gehouden? Tot welke aanpassingen van de gebruikte modellen heeft dit al geleid?
3. Is er overleg en samenwerking tussen Vlaanderen en Nederland om tot de meest accurate modellen te komen? Waar vindt dit plaats? Wie wordt daarbij betrokken?
4. Hoe zal er worden op toegezien dat de theoretische stikstofreductie ook in de realiteit zal worden verkregen?



**Vlaams
Parlement**

ANTWOORD

op vraag nr. 378 van 17 januari 2022

van **CHRIS STEENWEGEN**

1. In Vlaanderen wordt het Emissie Model Ammoniak Vlaanderen (EMAV) gehanteerd voor de berekening van de ammoniakemissie afkomstig van de landbouw. Dit model werd door het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) ontwikkeld. In Nederland hanteert men het National Emission Model for Agriculture (NEMA). EMAV is een model dat de ammoniakemissie berekent op basis van de totale stikstof (N), daar waar het Nederlands model uitgaat van de totale ammoniakale N (TAN). Beide benaderingen werden door het ILVO onderzocht. Doordat er in Vlaanderen met zeer gedetailleerde inputdata op exploitatieniveau gewerkt kan worden en er tot op heden wel data beschikbaar zijn van de N-gehalten in het afzonderlijk voeder op bedrijven, maar niet omtrent het TAN gehalte, werd beslist te werken met het EMAV-model (totale N) en niet met het emissiemodel van Nederland. Overschakelen naar TAN zou extra onzekerheden met zich meebrengen en aannames vergen omtrent samenstelling van het voer per diersubcategorie, N-gehalte van de componenten en de N-verteerbaarheid ervan. Data die momenteel niet beschikbaar is op exploitatieniveau.

De data verzameld via de mestbankaangiften (o.a. dieraantallen, stalsystemen, luchtwassers, mesttransporten, PAS maatregelen) vormen samen met de rekenfactoren de basis voor het EMAV. Deze inputdata zijn in grote mate aanwezig op niveau van individuele landbouwexploitaties, wat een gedetailleerde doorrekening mogelijk maakt.

Het EMAV hanteert voor emissiereducerende maatregelen de emissiefactoren en reductiepercentages zoals opgenomen in het MB met ammoniak-emissiearme (AEA) technieken en stalsystemen en op de PAS-lijst. De prestaties van deze emissiereducerende systemen in het MB AEA en op de PAS-lijst worden vastgesteld door een Administratief Team, dat zich hiervoor laat bijstaan door een Wetenschappelijk Team van experts. Om het verwijderingsrendement en het reductiepotentieel van technieken te bepalen, baseert het Wetenschappelijk Team zich op gerichte metingen, op beschikbare studies uit binnen- en buitenland, en – waar nodig – op modellen. Deze reductiefactoren kunnen ook worden geherevalueerd en desgevallend worden aangepast.

De stikstofdepositie in Vlaanderen wordt gemodelleerd door alle stikstofemissies (o.a. die voor ammoniak uit EMAV) door te rekenen met het VLOPS-model (Vlaams Operationeel Prioritaire Stoffen model). VLOPS is de Vlaamse versie van het Nederlandse OPS-model van het RIVM in Nederland. Het VLOPS-model wordt geactualiseerd door de VMM. In de PAS wordt er naast het VLOPS-model ook nog het IFDM-model van VITO gebruikt. Met VLOPS-IFDM worden de VLOPS-resultaten voor de stikstofdepositie op 1x1 km² door IFDM te gebruiken verfijnd naar 100x100 m². VLOPS-IFDM is het rekenhart van de Vlaamse Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS) en werd ontwikkeld door VITO en gevalideerd door een externe onafhankelijke partij, zie:

- *Onderzoek naar de koppeling van de luchtkwaliteitsmodellen VLOPS en IFDM:*
<https://www.vmm.be/publicaties/onderzoek-naar-de-koppeling-van-de-luchtkwaliteitsmodellen-vlops-en-ifdm-in-het-kader-van-de-programmatiese-aanpak-stikstof-pas>

- *Validatie koppeling VLOPS+IFDM voor de berekening van de stikstofdepositie in het kader van de PAS:* <https://www.vmm.be/publicaties/validatie-koppeling-vlops-ifdm-voor-de-berekening-van-de-stikstofdepositie-in-het-kader-van-de-pas>
2. Het EMAV-model wordt jaarlijks onderworpen aan validatierondes, zowel intern als extern. Dit gebeurt zowel in opdracht van de VMM als naar aanleiding van internationale reviews waarbij een expert review team de inventaris doorlicht. Op basis van deze bevindingen en op basis van voortschrijdend wetenschappelijk inzicht of nieuwe databronnen worden zowel het model als de gehanteerde emissiefactoren daar waar nodig bijgesteld. Modelmatige aanpassingen in het verleden waren o.a. het uitbreiden van het emissiestadium uitrijden van mest en het implementeren en up to date houden van AEA-stallen en PAS-maatregelen. De huidige versie van het EMAV is versie 2.1.

De modelresultaten van VLOPS worden jaarlijks getoetst aan de metingen van de VMM en waar nodig gekalibreerd. Dit gebeurt meer bepaald met de meetresultaten van de natte depositie van stikstof en de luchtconcentratie van ammoniak. Dit is dezelfde aanpak als het RIVM in Nederland hanteert.

3. Het ILVO houdt als onderzoeksinstelling in deze de vinger aan de pols wat betreft wetenschappelijk onderzoek in de buurlanden en onderhoudt nauwe contacten met de Nederlandse wetenschappelijke instellingen. Bevindingen worden, wanneer van toepassing en na kritische analyse, in de jaarlijkse actualisaties van het EMAV meegenomen. Zo werd voor de actualisatie van het EMAV versie 1.0 beroep gedaan op de kennis aanwezig bij het Nederlandse Alterra dat samen met enkele andere instellingen het model Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA) ontwikkelde. Informatie wordt grotendeels uitgewisseld via informele contacten en op internationale fora.

Op administratief niveau organiseert de VMM regelmatig informeel overleg met RIVM en het Nederlandse ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om kennis en informatie over luchtbeleid uit te wisselen. Voor (VL)OPS is er specifiek jaarlijks een overlegmoment tussen de VMM en het RIVM-team om kennis uit te wisselen rond de verschillende aspecten van het meten van stikstof en het modelleren van de stikstofdepositie. Daarnaast wordt de meest actuele versie van het OPS-rekenhart steeds ter beschikking gesteld en worden er nu ook afspraken gemaakt voor het uitwisselen van de gedetailleerde ruimtelijk verdeelde stikstofemissies voor de (VL)OPS-modellering.

In het kader van de opmaak van de Programmatische Aanpak Stikstof vindt er maandelijks een structureel overleg plaats tussen het Nederlandse Directoraat-generaal Stikstof (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) en het departement Omgeving.

4. Voor de berekeningen van de prognoses van de NH_3 -emissies wordt uitgegaan van aannames inzake de evolutie van activiteiten (o.a. dieren aantallen, hoeveelheden verwerkte mest), de bijhorende emissiefactoren en de implementatiegraad en de effectiviteit van maatregelen (zoals emissie-arme aanwending, AEA-stalsystemen, PAS-maatregelen e.d.). De opvolging van de realisatie van de vooropgestelde emissiereducties zal gebeuren door de opvolging van deze parameters en de hieraan gekoppelde berekende emissie.