

Voortgang doorontwikkeling naar een borgbare stoffenbalans

In het afgelopen jaar hebben we samen met Boerenverstand onderzocht hoe we de rekenregels van de BEX en de Kringloopwijzer (KLW) kunnen doorontwikkelen tot een borgbare stoffenbalans.

De borgbaarheid is daarbij essentieel, zodat we de komende jaren emissiereducties van onder andere ammoniak zichtbaar kunnen maken op regionaal en provinciaal niveau.

De stoffenbalans is een doorontwikkeling van combinaties van bestaande instrumenten, zoals de rekensystematiek in het Nationaal Emissiemodel Ammoniak (NEMA), de KringloopWijzer (KLW) en de Bedrijfsspecifieke Excretie (BEX). We richten ons op verbetering van de borging door verder te bouwen op deze instrumenten. Dat heeft als doel om - op termijn – beter en betrouwbaarder te rapporteren over emissiereductie.

Voor het einde van 2025 volgt een uitgebreide rapportage over de voortgang met betrekking tot de ontwikkelingen rondom de stoffenbalans. Er ligt een 90%-versie van de rapportage die nog wordt besproken met betrokken wetenschappers en stakeholders, waarna deze wordt afgerond. Wanneer deze gepubliceerd is, zal deze met uw Staten gedeeld worden. Om de bespreking in uw staten te ondersteunen volgt hieronder een samenvatting met de belangrijkste informatie uit de rapportage.

Doelstelling stoffenbalans

We ontwikkelen een stoffenbalans die voldoende geborgd en transparant is. Het doel van de stoffenbalans is om emissiereductie inzichtelijk te maken en deze juridisch houdbaar te maken.

Wat is er gedaan in deze fase?

In deze fase is een eerste prototype ontwikkeld. In dit prototype zijn er stappen gezet om tot een robuustere bepaling van TAN (Totaal Ammoniakaal Stikstof) te komen. TAN is het aandeel in de mest dat de potentie heeft om te vervluchtigen als ammoniak. De TAN vormt een belangrijke basis voor een goede betrouwbare schatting van de uiteindelijke emissies.



De robuustere schatting van TAN wordt gemaakt door twee onafhankelijke methodes te combineren.

In de eerste methode maken we gebruik van en bouwen we voort op dezelfde principes (N-stromen-model), zoals ook de Kringloopwijzer gebruikt. We maken de

invoer m.b.t ruwvoer eenvoudiger en beter borgbaar door gebruik te maken van gedifferentieerde forfaitaire waardes, in plaats van moeilijk borgbare inschattingen op basis van kuilvoerdata.

Daarnaast is er een tweede methode voor de bepaling van TAN toegevoegd, een methode die gebruik maakt van het tankmelkureum. De resultaten van deze twee methodes worden vervolgens gecombineerd.

Van beide methodes hebben we ook de onzekerheden inzichtelijk gemaakt. Dit stelt ons in staat om de resultaten in bandbreedtes weer te geven.

De eerste voorzichtige conclusie is dat de vergroting van onzekerheid door het gebruik van gedifferentieerd forfaitaire waardes wordt ondervangen door de combinatie van bovenstaande twee methodes. Dit zal verder worden gevalideerd en getest met praktijkdata.

Gegeven deze TAN bepaling en de standaardemissiefactoren kan er vervolgens met dit prototype een benadering van de ammoniakemissies worden gegeven, op bedrijfs- en gebiedsniveau. Door de grote onzekerheden in de emissiefactoren is dit, zonder verdere validatie van deze emissiefactoren in de praktijk, slechts (grove) inschatting.

Vervolgstappen

In de komende periode worden er praktijkmetingen gedaan om de uitkomsten van de stoffenbalans voor het bepalen van de TAN te kunnen valideren. Hiervoor zullen mest- en urinemonsters worden genomen om de verwachte TAN te kunnen vergelijken met de daadwerkelijke TAN in de mest.

Daarnaast werkt de provincie samen met de andere provincies en het Regieorgaan Emissiearme Veehouderij aan het een aanpak eenduidig en wetenschappelijk verantwoord meten van de emissies in de melkveehouderij, zowel in de stal als op het veld. Hierbij wordt ook de afstemming gezocht met het Netwerk Praktijkbedrijven. Het doel is om een database te creëren waarin alle beschikbare data samenkomt waardoor onderzoek op een efficiënte manier kan worden uitgevoerd.

Na het afronden van de validatie en bepaling van de TAN zal de focus in 2026 verschuiven naar bepaling van de emissiefactoren om zo een betere inschatting te kunnen maken van de daadwerkelijke emissie. Ook zal er dan worden gewerkt aan een verbreding van de stoffenbalans voor o.a. methaan en CO₂ zodat de stoffenbalans breder dan alleen voor stikstof inzetbaar is.

Tot slot zal de stoffenbalans worden aangepast zodat deze behalve voor de melkveehouderij ook toepasbaar is voor de andere landbouwsectoren.