

Ammoniakemissies rundveestallen onder de loep in PASgeRUND

Het PASgeRUND project, een VLAIO LA-traject, werd kortgeleden afgerond. In dit artikel bieden we een overzicht van wat we de voorbije drie jaren hebben geleerd.



PASgeRUND is van start gegaan op 1 januari 2017. Op dat ogenblik werd de impact van de **Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS)** steeds duidelijker. Binnen de PAS wordt een brongericht beleid gevoerd op vlak van vergunningverlening voor veehouderijen die een significante impact hebben op beschermde natuur. Bij de start van het PAS verhaal ging het om een 1000-tal veehouderijen waarvan ongeveer een derde rundveebedrijven. Dit getal is ondertussen gedaald tot een 550-tal bedrijven. Verlengingen of uitbreidingen van hun vergunningen worden pas toegestaan als kan aangetoond worden dat de ammoniakemissies van hun stallen geen bedreiging vormen voor het realiseren van de natuurdoelen. Veehouders kunnen de emissies laten dalen door het aanwenden van bewezen maatregelen en technieken voor emissiereductie op stalniveau.

In september 2015 werd een eerste PAS-lijst opgesteld van toegelaten maatregelen en technieken. Dit is een dynamische lijst die geactualiseerd wordt in functie van nieuwe kennis en initiatieven vanuit de sector.

www.ilvo.vlaanderen.be/pas-lijst

Doelgroep van het project

In Vlaanderen is sinds 2003 de wetgeving rond ammoniakemissiearme stalsystemen in voege. Hiervoor is er een officiële lijst met aanvaarde reducerende technieken opgesteld (AEA-lijst). Deze regelgeving slaat echter enkel op varkens- en pluimveehouderij met als gevolg dat er, bij de start van het project, voor rundveebedrijven relatief weinig technieken beschikbaar waren. Daarbij kwam dat net de **rundveebedrijven** vooral getroffen zijn binnen PAS. Deze bedrijven waren dan ook de primaire doelgroep van dit project.

Veehouders kunnen hun emissies laten dalen door het aanwenden van bewezen technieken en maatregelen voor emissiereductie op stalniveau.

Projectdoelstellingen

Dit waren de **doelstellingen** van PASgeRUND:

- (1) het aanpakken van knelpunten bij de toepassing van bestaande PAS-maatregelen
- (2) het verruimen van de toepasbaarheid van bestaande PAS-maatregelen
- (3) het ontwikkelen en implementeren van vernieuwende technieken en maatregelen

Het project stelde ook tot doel de rundveehouder te ondersteunen bij zijn zoektocht naar de meest geschikte emissiereductietechniek(en) en bij de praktische implementatie ervan.

Projectaanpak en resultaten

Om bovenstaande doelstellingen te kunnen realiseren werd binnen het project gestart met de ontwikkeling van passende **meetmethodes**.

Op stalniveau:

1. een referentiemeetmethode in de ILVO melkveestal
2. een vereenvoudigde meetmethode om de emissie van praktijkstallen te bepalen

Daarnaast was er ook nood aan een meetmethode op vloerniveau om reducerende maatregelen en technieken op dit niveau te kunnen onderzoeken.

Het ontplooiën van de referentiemeetmethode in de ILVO melkveestal bleek een veel grotere technische uitdaging dan initieel gedacht. Door het typische klimaat in open rundveestallen, de hoge luchtdebieten en lage ammoniakconcentraties, moeten zelfs de meest geavanceerde analysetechnieken op hun technische limieten werken. Hierdoor moest elk onderdeel van de meetmethode perfect afgesteld en opgevolgd worden. Naast de technische uitdagingen werden we ook geconfronteerd met het probleem dat de balans van ingaande en uitgaande luchtdebieten initieel niet bleek te kloppen. Met behulp van een CFD-modellering van de luchtstromingen in de stal werd meer inzicht verworven in de gemeten snelheidsprofielen en werd het mogelijk om de luchtdebieten van een open melkveestal op een correcte manier te bepalen. Het eerste einddoel, nl. de ontwikkeling van een referentiemeetmethode op de ILVO melkveestal met open schermen, werd behaald. Momenteel is de ILVO melkveestal op vlak van emissies één van de meest gedetailleerd opgemeten melkveestallen ter wereld. Hierdoor is er ook internationale interesse voor samenwerkingen ontstaan. Verschillende Europese vervolgotrajecten werden uitgeschreven en goedgekeurd.

Er werd tijdens het project ook sterk ingezet op de ontwikkeling van een vereenvoudigde meetmethode om de emissie van

praktijkstallen te kunnen bepalen (doelstelling 2). Dit als alternatief of versterking van de huidige VERA meetmethode op basis van de representatieve concentratieverhouding CO₂/NH₃ in de stal. Meer info over VERA:

<https://www.vera-verification.eu/test-protocols/>

Deze meetmethode behoeft echter nog verdere validatie en wordt momenteel niet aanvaard in Vlaanderen.

Binnen PASgeRUND werd daarom de ILVO stal ook uitgerust met extra meetleidingen en een gasanalyser zodat er simultaan ammoniak emissiemetingen konden uitgevoerd worden met de ILVO referentiemethode en de VERA methode. Er werd vastgesteld dat de gemeten dagemissies sterk verschillend kunnen zijn in functie van de gekozen meetmethode. Bijkomend onderzoek is nodig om de oorzaak van deze verschillen te achterhalen.



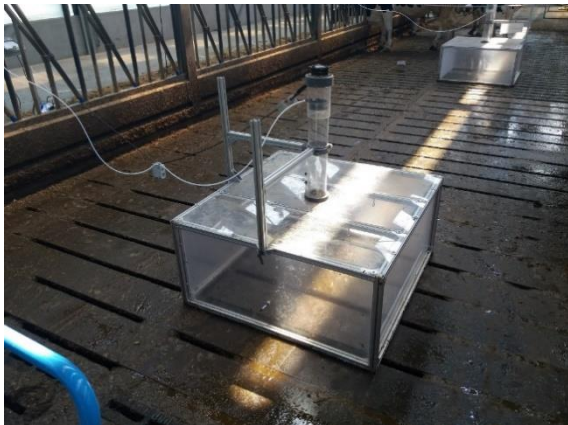
Momenteel is de ILVO melkveestal één van de meest gedetailleerd opgemeten melkveestallen ter wereld.

Binnen het PASgeRUND project werd gewerkt aan de ontwikkeling van een innovatieve meetmethodiek om emissiemetingen in praktijkstallen mogelijk te maken. Hiervoor worden CO₂ en NH₃ lasers gebruikt in een opstelling die de stal scant in verschillende richtingen. De eerste bevindingen zijn alvast veelbelovend. De nood aan een betaalbare en

betrouwbare meetmethodiek voor natuurlijk geventileerde stallen is hoog. Na afloop van het project zal ILVO hier verder op inzetten.

Bij het ontplooiën van de meetmethode op vloerniveau werd gekozen voor het ontwerp van mobiele fluxkamers, verder de 'Ammobil' genoemd. Op basis van de metingen met de Ammobil is het inzicht gegroeid dat de putemissies variëren naargelang de schermstanden. Dit is alvast een waardevol inzicht. Maar het zorgt er ook voor dat het erg moeilijk is om met de Ammobil de werking van emissiereducerende vloeren of het effect van vloerreiniging te onderzoeken.

Putemissies variëren naargelang de schermstanden



Naast de ontwikkeling van meetmethodes werden ook verschillende initiatieven genomen rond nieuwe reductietechnieken met een groot potentieel. De belangrijkste case hierrond is de evaluatie en het onderzoek naar de mogelijkheden voor het gebruik van de Nederlandse Kringloopwijzer in Vlaanderen. Dit is een Nederlandse tool die de N, P en C kringlopen van een bedrijf in kaart kan brengen. Optimalisatie van de stikstofbenutting van runderen via voermaatregelen is een brongerichte aanpak van de ammoniakemissie uit de

rundveehouderij. De Vlaamse (melk)veehouder beschikt momenteel echter niet over de nodige tools om voer-maatregelen eenvoudig én sluitend te monitoren en aan te tonen. In PASgeRUND, werd onderzocht of de KringloopWijzer hiervoor zou kunnen gebruikt worden.

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de KringloopWijzer zeker potentieel heeft om, mits aanpassingen, bruikbaar te zijn als monitorings-instrument voor PAS.

Het PASgeRUND project is een VLAIO LA traject en werd uitgevoerd in samenwerking met de volgende partners:



Auteurs:

Brusselman Eva en Van Overbeke Philippe

Contact:

Eva.Brusselman@ilvo.vlaanderen.be