



Emissies in varkensstallen: wat tonen metingen en demo's?

Lead: Betrouwbare metingen zijn cruciaal om emissies in varkensstallen correct te beoordelen. Onderzoek binnen het RAMBO-project brengt meetmethodes en praktijkproeven samen en toont welke maatregelen potentieel hebben, en waar effecten beperkt blijven.

Intro: Tijdens de studiedag VarkensInzicht op 2 april bij ILVO presenteerden onderzoekers de resultaten. Ze onderzochten hoe emissiemetingen worden uitgevoerd en welke maatregelen emissies in varkensstallen kunnen beïnvloeden, met **aandacht voor praktische haalbaarheid, management, meetbetrouwbaarheid en technische effecten.**

De dag startte met een **studiedeel in de voormiddag**, waarin recente onderzoeksresultaten werden toegelicht. In de namiddag volgden **demonstraties en standenbezoeken** rond emissies en duurzaamheid. Omwille van **bioveiligheidsredenen** verving het project een stalbezoek door een **demonstratie in een aparte zaal**, met focus op **emissiemetingen** en **emissiereducerende maatregelen.**

Emissiemetingen en verificatie

Emissiemetingen in varkensstallen leveren waardevolle inzichten om emissiereducerende maatregelen en de impact van management op emissies te evalueren. Tijdens de demonstratie lichtten onderzoekers toe **hoe emissies worden bepaald** en **hoe ze de betrouwbaarheid van metingen garanderen.**

Een correcte emissiebepaling vereist altijd twee componenten:

- meting van gasconcentraties
- nauwkeurige bepaling van ventilatie

Metten van gasconcentraties

Voor het meten van gasconcentraties maken onderzoekers bij voorkeur gebruik van **betrouwbare gasanalyzers**. Deze systemen leveren zeer nauwkeurige resultaten, maar zijn tegelijk **complex en duur**, waardoor ze minder geschikt zijn voor toepassing in de praktijk.

Goedkopere sensoren kunnen een alternatief vormen, op voorwaarde dat gebruikers ze **regelmatig controleren en kalibreren**. Dat kan onder meer door:

- vergelijking met **referentiesensoren**
- het aanbieden van **gekende gasconcentraties**

Bepalen van ventilatie

Voor het bepalen van de ventilatie vormen **meetwaaiers** in varkensstallen vaak een **haalbare oplossing**. Ook hier blijft **regelmatige controle essentieel**.

Door **kalibratie**, bijvoorbeeld in een **windtunnel**, stellen onderzoekers een correcte relatie vast tussen:

- de **draaisnelheid van de meetwaaier**
- het **effectieve ventilatiedebiet**, gemeten bij verschillende lichtsnelheden



Emissiereducerende maatregelen

Binnen het RAMBO-project werden verschillende maatregelen onderzocht om emissies in de varkenshouderij te reduceren.

Voedermaatregelen

Er zijn drie voedermaatregelen getest:

- **toevoeging van zeolieten**
- **verlaging van de elektrolytenbalans**
- gebruik van een **additief op basis van yucca**

Deze maatregelen spreken varkenshouders aan door hun **gebruiksgemak** en **brede toepasbaarheid**. Tijdens de proeven konden de onderzoekers echter **geen eenduidige emissiereducties** vaststellen.

De resultaten suggereren dat eventuele reducties **beperkt blijven** en in praktijkomstandigheden **moeilijk waarneembaar zijn**. Dat komt onder meer door de **natuurlijke variatie tussen afdelingen**, veroorzaakt door verschillen in afdelingsomstandigheden en diergedrag

Zeolieten als luchtfilter

Naast toepassing in het voeder onderzochten onderzoekers zeolieten ook als **luchtfilter in de stal**. Deze mineralen kunnen **ammoniak adsorberen**. Metingen tonen een duidelijke reductie van **NH₃-concentraties vóór en na de filter**.

Die daling vertaalde zich echter **niet in een emissiereductie op afdelingsniveau**. Mogelijk volstaat de capaciteit van het prototype niet in verhouding tot de **ventilatie debieten** die typisch zijn voor vleesvarkensstallen.

Mestputadditieven

Er zijn twee mestputadditieven getest:

- een product op basis van **micro-organismen**
- een **biostimulerend product** dat de microbiële activiteit in de mest beïnvloedt

Vooraf het biostimulerende product resulteerde in een duidelijke emissiereductie op afdelingsniveau, zowel voor NH₃ als voor CH₄.

Dagontmesting

Tijdens de demonstratie deelde De Hoeve Innovatie praktijkervaringen met dagontmestingsystemen bij **biggen, vleesvarkens en kraamzeugen**. Dagontmesting resulteert niet alleen in **significante emissiereducties**, maar draagt ook bij aan circulariteit door de **verwerking van dagverse mest** via biovergisting.

Daarnaast leidt combinatie van de **verbeterde luchtkwaliteit** in de stallen en **diergericht management** tot **positieve effecten op diergezondheid**. In de praktijk maakte deze aanpak zelfs een **volledig antibioticavrije productie** mogelijk.



Duurzaamheidsmatrix

Veel maatregelen die binnen RAMBO werden onderzocht, bevinden zich nog in een **verkennende fase** en zijn momenteel **niet erkend binnen vergunningskaders**.

Om veehouders toch te ondersteunen bij het maken van keuzes, ontwikkelde het project een **duurzaamheidsmatrix**. Deze Excel-tool bundelt erkende **emissiereducerende maatregelen en stalinrichtingen voor varkens en pluimvee in Vlaanderen en Nederland**. De tool is publiek beschikbaar en helpt gebruikers bij het selecteren van haalbare maatregelen, afgestemd op de specifieke bedrijfscontext.

De tool is **publiek beschikbaar** en helpt gebruikers bij het selecteren van **haalbare maatregelen**, afgestemd op hun **specifieke bedrijfscontext**.