

Kan biofiltratie van mestgassen de methaanuitstoot van koeien drastisch verminderen?

Met 600 euro aan materiaalkosten de methaanuitstoot vanuit mestopslag met 90 procent reduceren en de ammoniakuitstoot bijna volledig, de Nederlandse melkveehouder Herman Menkhorst bewijst dat het kan. Ook onderzoekers van ILVO zien mogelijk een toekomst voor biofiltratie van mestgassen.

🕒 16 NOVEMBER 2021 – LAATST BIJGEWERKT OM 16 NOVEMBER 2021 22:56

Lees meer over:
klimaat



Het idee voor deze methaanoxidatie met bodemfilter kwam er via [Integraal Aanpakken](#), een tienjarig programma waarbij de Nederlandse overheid samen met een aantal partners samenwerkt aan een duurzame en klimaatverantwoorde veehouderij via een integrale aanpak van methaan en ammoniak. Naast het Nederlandse ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) zijn ook Wageningen Livestock Research, LTO Noord, ZLTO en LLTB en Schuttelaar & Partners betrokken bij dit programma.

Methaan wordt CO2 en water

Het systeem dat als proefopzet bij de melkveehouder werd geplaatst, is gebaseerd op ondergrondse biofiltratie waarbij methaanoxiderende bacteriën in de bodem ervoor zorgen dat methaan wordt omgezet in CO2 en water. Het gaat om een zeer eenvoudig systeem: aan de ene kant wordt een tuinslang aangesloten op ontluchtingspijpjes van de externe mestopslag, een mestzak dus, en aan de andere kant op drainageslagen. Dit zorgt ervoor dat het biogas uit de mestopslag ondergronds wordt uitgestoten waarna de bacteriën hun werk doen. Ze eten de methaan op en ademen CO2 uit.

“Methaan is 28 keer schadelijker voor de opwarming van de aarde dan CO2 dus daar zit de winst”, legt Herman Menkhorst uit. “Een mooie bijkomstigheid is dat na filtratie de geuremissie ook veel minder is. Daarnaast gaat het om kortcyclische CO2 die niet bijdraagt aan extra opwarming van de aarde.”

“
Methaan is 28 keer schadelijker voor de opwarming van de aarde dan CO2 dus daar zit de winst

Herman Menkhorst - melkveehouder in Nederland

Uit de eerste metingen van Wageningen Universiteit blijkt dat het laagdrempelige systeem, dat aan materiaal zo’n 600 euro kost, de methaanuitstoot uit mestopslag met meer dan 90 procent kan terugbrengen en de ammoniakuitstoot zelfs bijna helemaal. “Bovendien blijft het bodemleven in het

biofilterbed intact”, legt de melkveehouder uit. “Ik heb er een grasmengsel met wildbloemen over gezaaid en die bloemen staan er geweldig bij. Er kruipen ook mollen in de grond. Dat is voor mij duidelijk bewijs dat de bodem gezond blijft.”



Ondergronds of bovengronds

Volgens de onderzoekers kan biofiltratie zowel onder- als bovengronds. Bij de ondergronds variant met bodemfilter gaat het om een low-tech oplossing, waarbij het biogas van nature door een bodempakket wordt geleid door de overdruk die van nature wordt geproduceerd in de mestopslag, staat te lezen in de nieuwsbrief van Integraal Aanpakken. Het biogas wordt op die manier door geperforeerde buizen geleid die in de bodem zijn geplaatst. Het systeem met een bovengrondse filter is in principe duurder, maar het kan ingezet worden op plaatsen waar de bodem minder geschikt is voor biofiltratie. Zo werkt een ondergrondse filter bijvoorbeeld niet goed bij zware (klei)gronden of hoge grondwaterstanden. “Beide technieken volgen het principe van methaanoxidatie, waar ook nog een thermische variant van is: het affakkelen van biogas”, klinkt het.

Mogelijk op grote schaal?

Sam De Campeneere, wetenschappelijk directeur bij ILVO Dier, had nog nooit gehoord van de techniek die werd toegepast op het bedrijf van Herman Menkhorst, maar hij gelooft er wel in. “Laat me eerst en vooral duidelijk stellen dat ik niet betrokken was bij het onderzoek. Maar de methaanuitstoot van de veehouderij verminderen door mestgassen door de bodem te laten omzetten naar CO₂ en water, zoals hierboven wordt besproken, blijkt volgens het artikel technisch mogelijk en succesvol. Dat dit kan met een techniek die nog geen 600 euro kost, spreekt sterk tot de verbeelding.”

“**Ik had nog nooit gehoord van deze techniek, maar het lijkt in elk geval technisch mogelijk om mestgassen door de bodem te laten omzetten naar CO₂ en water**

Sam De Campeneere - wetenschappelijk directeur ILVO Dier

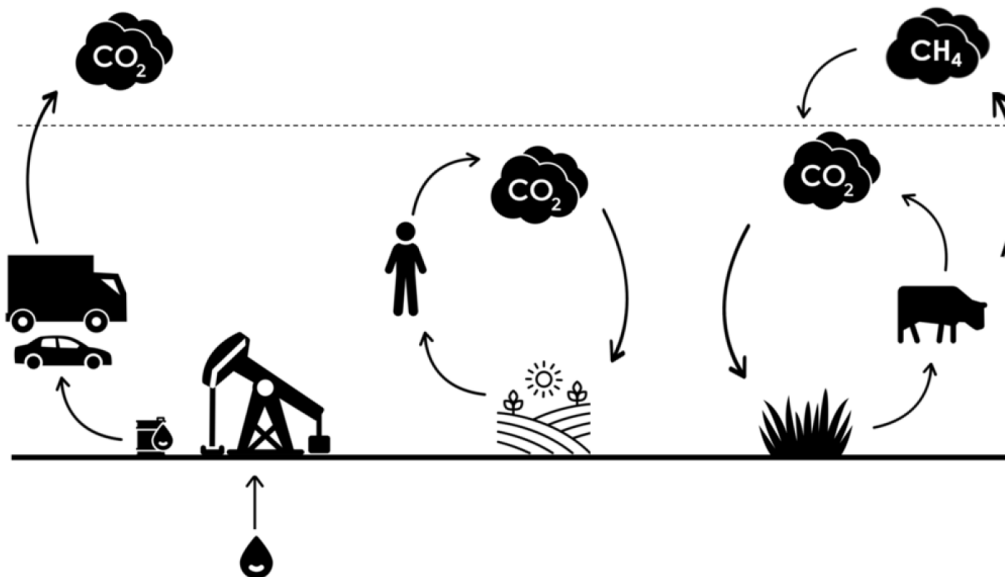
De vraag die zich vervolgens opdringt, is of dit ook op grote schaal kan worden toegepast. “Het probleem is dat we vandaag de gewoonte hebben om mest op te slaan in de stal, terwijl externe opslag, in bijvoorbeeld een mestzak, een voorwaarde is om de techniek toe te passen”, meent De Campeneere. Hij ziet wel een mogelijk alternatief: bestaande stallen ombouwen. “Wanneer de roosters van de stalfloer worden gesloten en de mestgassen eronder worden vastgehouden, kunnen ze van daar naar de bodem geleid worden.”

Niet meegenomen in de klimaatboekhouding

Dat de bodem er beter van wordt, zoals beschreven door de Nederlandse melkveehouder, kan ook kloppen, meent De Campeneere. “Je voegt eigenlijk koolstof toe aan je bodem. De vraag is alleen hoeveel van die mestgassen je door de bodem kan pompen. Kom je op een punt waarop die verzadigd is? Op die vraag kan ik met de informatie die ik nu heb, geen antwoord geven.”

De ILVO-onderzoeker bevestigt ook het feit dat deze CO₂ kortcyclisch is en dus niet bijdraagt aan de opwarming van de aarde. “Ademhaling van mensen en dieren wordt niet meegenomen in de klimaatboekhouding omdat deze CO₂ onmiddellijk weer wordt vastgelegd door planten. Het is vooral de CO₂ die ontstaat door verbranding van fossiele brandstoffen, die meegeteld wordt in de klimaatboekhouding, net als methaanuitstoot door koeien”, legt De Campeneere uit.

Waarom methaan wordt meegeteld in de inventaris en CO₂ uit ademhaling van de mens/dier niet?



Bron: ILVO

Bron: Eigen verslaggeving

Beeld: Integraal Aanpakken

VILT vzw

Koning Albert II Laan 35
1000 Brussel
Belgium

Contact

T • 0473 59 41 39
M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: <https://www.facebook.com/vilt.nieuws/>
screenreader.visit us on our twitter page: https://twitter.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our linkedin page: <https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/>
screenreader.visit us on our instagram page: <https://www.instagram.com/vilt.nieuws>

