



## Themadag DLV over luchtwassers in melkveehouderij

# ‘Luchtwasser alternatief voor reductievloer’

Is een luchtwasser een goede optie voor een melkveebedrijf? Na een themadag ‘On the road naar luchtwassers’ van DLV kijken de acht deelnemers er positief tegenaan. Al was het alleen maar omdat je met een luchtwasser gewoon gebruik kunt maken van de ouderwetse roostervloer.

De themadag ‘On the road naar luchtwassers’ van DLV Advies start op de fraaie natuurboerderij ‘Weidevol’ van Hermen en Leanne Spans in Zwartsluis (OV). Deze biologische melkveehouders namen vorig jaar oktober hun nieuwe stal in gebruik en waren daarmee de eerste bioboeren met een – chemische – luchtwasser. Iets wat de acht deelnemers enigszins bevreedt. Waarom heeft een biologische boer nou een chemische luchtwasser en geen biologische? Gelukkig verschaft DLV-specialist Gerben de Vries al snel duidelijkheid.

„Biologische luchtwassers werken met micro-organismen, bacteriën. Om

voldoende bacteriegroei te krijgen, moet de temperatuur van de lucht altijd boven de 15 graden zijn.“ In de warme varkens- en pluimveestallen is dat geen probleem. Maar op melkveebedrijven komt de temperatuur in de winter makkelijk onder de 15 graden en dan zou een biologische wasser niet meer werken. „Op melkveebedrijven kunnen alleen maar chemische wassers worden toegepast.“ Door de reactie van ammoniak met het zwavelzuur ontstaat bovendien het zoute ammoniumsulfaat, waardoor het water niet kan bevriezen.

Een andere vraag die leeft, is: als je als melkveehouder een luchtwasser installeert,

moet je je stal dan helemaal afsluiten? Want zo’n potdichte, intensieve-veehouderij-uitstraling, daar zitten ze bepaald niet op te wachten. Peter ten Hoeve uit Ouwster-Nijega (FR) kan die ongerustheid echter wegnemen. Deze voormalige melkveehouder (en NMV-voorzitter) levert nu emissiearme technieken. Zijn bedrijf Winstal werkt samen met Agro Air Concepts, de leverancier van de luchtwasser bij Spans. „De stal hoeft niet dicht“, stelt hij. „In varkensstallen kunnen luchtwassers 90 procent van de ammoniak uit de lucht halen, omdat die potdicht zijn. Als ze verse buitenlucht zouden aanzuigen, kost dat te veel warmte. Voor je koeien wil je juist een fris leefklimaat.

*Deelnemers aan de themadag 'On the road naar luchtwassers' bekijken de spuiwateropslagsilo op het bedrijf van kalverhouder Henk Groen.*

Als je één zijkant met een gordijn afsluit, haal je 60 procent ammoniakreductie; als beide zijkanten open zijn, haal je gemiddeld nog 40 procent. Voorwaarde is wel dat je de nok dicht maakt."

De luchtwasser wordt doorgaans boven in de achtergevel van de stal geïnstalleerd, omdat warme lucht opstijgt. Daar wordt de stallucht van achter het wasserpakket met ventilatoren aangezogen en zo door de luchtwasser heen getrokken. Zo zuigt je dus continu frisse lucht naar binnen, wat alleen maar goed is voor het stalklimaat, legt Ten Hoeve uit.

## RAV-lijst

Een luchtwasser op een (half)open melkveestal kan technisch dus prima. In de RAV-lijst van emissiearme systemen voor de melkveehouderij staat momenteel één luchtwassersysteem met een voorlopige erkenning, type 'mechanisch geventileerd + chemische luchtwasser', waarvoor op jaarbasis een ammoniakuitstoot geldt van 5,1 kilo NH<sub>3</sub> per dierplaats. Dat komt overeen met 60 procent reductie, mits je één zijde dicht houdt. Het merk luchtwasser maakt daarbij niet uit, als het maar een chemische wasser is. Samen met de traditionele grupstal staat de luchtwasser daarmee op een gedeelde eerste plaats qua ammoniakreductie. De nummer 2 is het type 'roostervloer met bolle rubber topplaat en afdichtflappen', oftewel de Groene Vlag-vloer. Die komt uit op 6,0 kilo ammoniakuitstoot per koe per jaar. Varkens- of pluimveehouders kiezen vaak voor een luchtwasser om milieuvergunningstechnische redenen: ze kunnen dan op dezelfde locatie meer dieren houden. Voor de aanwezige melkveehouders is dat niet de hoofdreden, zo blijkt uit de reacties. Zo is de 53-jarige Bertus Addink vanuit Eesergroen (DR) naar Zwartsluis gekomen om te kijken of een luchtwasser een geschikt alternatief is voor een emissiearme vloer (reductievloer). Addink: „Die rubber flapjes die de roosters afdichten, ik heb er geen vertrouwen in. Binnen twee jaar zijn ze kapot, ze sluiten niet meer goed af en de stukken rubber vallen in je mestput.“ En hij is niet de enige; volgens Gerben de Vries van DLV is het motief 'reductievloer ongewenst' een van de hoofdredenen voor veehouders om te investeren in een luchtwasser. Ook de aanwezige boeren twijfelen over de betrouwbaarheid van de vaak dichte emissiearme vloeren; de meesten zweren bij de goeie ouwe roostervloer. „Als zo'n reductievloer achteraf niet bevalt, zit je er mooi aan vast“, zegt Gert-Jan Warringa, afkomstig van een bedrijf in Nootgedacht (DR) met 145 koeien.

Ook financieel gezien is een luchtwasser een goed alternatief, aldus Peter ten Hoeve. „Als je een stal bouwt voor 100 koeien, met 5,5 vierkante meter vloeroppervlak per koe, is een Groene Vlag-vloer per vierkante meter 150 euro duurder dan een gewone roostervloer. Dan praat je over meerkosten van 82.500 euro. Een luchtwasser voor een bedrijf van 100 koeien heb je compleet geïnstalleerd voor pakweg 40.000 euro.“ Bij 400 koeien ben je 80.000 euro kwijt, terwijl de meerkosten voor een Groene Vlag-vloer dan al 3,3 ton bedragen, geeft hij aan. Wel moeten boeren rekening houden met een opslagsilo voor het verzadigde spuiwater; die kost zo'n 7.000 euro.

## 'Ding erbij op het erf'

Natuurlijk zitten er haken en ogen aan een luchtwasser. „Het is wel een ding erbij op je erf“, zegt Gerben de Vries. „Je moet hem regelmatig even controleren.“ Er kan schuimvorming ontstaan, tot meters hoog en het zuur dat erin zit, tast dan alles aan wat op ijzer lijkt. Ook kan het luchtwasserpakket verstopt raken door slijmvorming. Een chemische wasser werkt met zuur – doorgaans zwavelzuur – dat wordt toegevoegd aan het water tot een pH bereikt is van 3 à 4. Er is 1,6 liter (3 kilo) zwavelzuur nodig om 1 kilo ammoniak te binden. Bij Spans wordt theoretisch op jaarbasis per koe 200 liter spuiwater geproduceerd en is er per koe 10 liter zuur nodig, zegt De Vries. Het aangezuurde water wordt continu rondgepompt, zodat het van bovenaf door het luchtwasserpakket kan stromen. Dat bestaat feitelijk uit grote zwarte blokken (90 x 45 x 45 centimeter) van opengewerkt kunststof. De open honingraatstructuur van de blokken vergroot de natte oppervlakte, zodat het aangezuurde waswater goed in contact kan komen met de stallucht. Ammoniak bindt zich dan aan het zuur. Het wasserpakket bij Spans heeft een afmeting van 6,5 bij 2,25 meter en is 90 centimeter dik. Ten Hoeve stelt dat je ongeveer moet rekenen met 1 vierkante meter wasserpakket per 10 tot 15 koeien, bij een gemiddelde melkproductie van 8.000 kilo. Bij Spans geven de 180 biologische melkkoeien gemiddeld krap 7.000 kilo melk; in feite is zijn luchtwasser daarmee iets overgedimensioneerd. Met een luchtwasser krijgt de melkveehouder ook te maken met een totaal ander ventilatiesysteem, stelt De Vries. „In tegenstelling tot pluimveehouders of varkenshouders zijn melkveehouders niet gewend dat ze actief het klimaat moeten regelen. Maar het ventileren bij de

## Peter ten Hoeve

**„Uitgeleden koe wegslepen kost meer tijd dan onderhoud luchtwasser.“**



## Bertus Addink

**„Het is een optie, maar eerst moeten luchtwassers een definitieve erkenning krijgen.“**



## Gert-Jan Warringa

**„Met een emissiearme vloer sluit je gevaarlijke gassen op onder de roosters.“**



## Jan Jongbloed

**„Bij het jongvee hebben we een dichte vloer, daar heb ik alleen maar werk mee.“**



## Joost van der Kroon

**„Luchtwasser niet dé oplossing voor emissieprobleem.“**



luchtwasser is echt een vak.“ Bij Spans gaat er 500 kuub lucht per koe per uur doorheen. Hij moet zorgen dat hij de grote opgaande schuifdeur achter aan de voergang zo veel mogelijk dicht houdt.

## Stoffig

Als zijn collega-boeren vanaf de voergang omhoog kijken naar zijn luchtwasser, zien ze dat het pakket aan de stalkant droog en stoffig oogt. Spans was dat zelf nog niet opgevallen, maar hij belt meteen de – reeds vertrokken – Peter ten Hoeve. Navraag ►

Het luchtwasserpakket bij biologisch melkveehouder Hermen Spans oogt wat stoffig.



leert dat de wasser het in principe wel doet, maar dat hoogstwaarschijnlijk de filters voor de waterpomp wat verstopt zitten, zodat er alleen in het midden nog water doorheen sijpelt. Ten Hoeve: „Je moet zo'n wasser zien als één grote stofzuiger. Vooral in de zomer komen er veel stof en vliegen in het water. Daarom zitten er twee filters voor de pomp, een grofmazige en een fijnmazige. Die moet je eigenlijk elke week even controleren. Dat is een kwestie van een sleutel een kwartslag draaien, de filters eruit trekken, afspoelen en weer terugschuiven. Maar je moet het wel even doen.”

Bij het volgende bedrijfsbezoek, bij kalverhouder Henk Groen in Dedemsvaart, is het aanzicht al heel anders. Daar klatert er volop water langs het wasserpakket. De veehouders zijn blij dat ze deze chemische wasser volop in werking kunnen zien.

## Spuiwater

De deelnemers willen ook alles weten over het waswater en het spuiwater (verzadigd waswater). Heb je daar geen last van, dat zure water in je stal? Marco Hogeboom van Geissler Agrotechniek (het bedrijf dat de Uniqfill-luchtwasser bij kalverhouder Groen installeerde) legt uit dat de pH van het waswater nooit hoger wordt dan 4 (basischer). Dat regelt de wasser zelf. Als het water te zuur wordt, wordt automatisch een deel van het waswater verpompt naar de spuiwateropvangtank en wordt de wasser met vers water aangevuld. De wasser vult ook automatisch het zuur aan.

„Dat spuiwater is ook geen gif”, had De Vries in het ochtendprogramma al uitgelegd. „Het is eerder een soort azijn. Je kunt gewoon je hand erin steken. Het is zelfs minder zuur dan cola. Dat heeft een pH van 2, spuiwater heeft een pH van 4. Maar omdat er zoveel suiker in cola zit, merk je dat niet.”

Met het zwavelzuur zelf is het natuurlijk een ander verhaal. „Als je daar een neveltje van in je oog krijgt, ben je blind”, aldus De Vries. Daar kun je het best een aparte, afsluitbare opslagruimte voor maken, adviseert de DLV'er. Zwavelzuur wordt bij Spans en Groen geleverd in vierkante blauwe kunststof opslagtanks. Een

vat met 900 kilo zuur kost 350 euro. Omdat Spans weidegang toepast, verbruikt hij één tot anderhalf vat per jaar. Bij de kalverhouder gaan er op jaarbasis zes vaten doorheen.

## Kunstmest

Het spuiwater mag worden gebruikt als kunstmest. In spuiwater zit ongeveer 4 procent stikstof (40 kilo N per kuub water), tien keer meer dan in runderdrijfmest (4 kilo N per kuub). Ter vergelijking: KAS heeft een N-gehalte van 27 procent. Per koe per jaar moet je ongeveer rekenen op 200 liter spuiwater. Gangbare boeren kunnen dat gebruiken binnen hun kunstmestruimte, dat scheidt kunstmest aankopen. Spans, die biologisch boert, mag geen kunstmest gebruiken en moet dus alle spuiwater afvoeren à 11 euro per kuub.

„Hoe reageert het gras erop?” vroeg een van de deelnemers 's ochtends. De Vries legde uit dat spuiwater traagwerkende stikstof bevat; het is dus goed te gebruiken als voorjaarsmeststof. „Het idee is ook dat het in de praktijk hogere opbrengsten geeft. En je hebt de nawerking van ammoniumstikstof; het is een heel mooi middel.” Wel tekende hij aan dat het zwavelgehalte in het spuiwater een beperkende factor is.

## ‘Wel een optie’

Na afloop van de bijeenkomst concludeert Bertus Addink: „Ik vind het wel een optie. Het lijkt me een mooi systeem dat goed werkt. Mijn zoon zag er eerst helemaal geen heil in, omdat hij dacht dat dan de hele stal dicht moet. Maar dat is dus niet nodig. Het wachten is echter nog op de definitieve erkenning van die luchtwassers. En wij hebben te maken met een onbetrouwbare overheid.”

Gerben de Vries beaamt dat het 'zomaar' plaatsen van een chemische luchtwasser voor een melkveehouder best riskant is. „Als je hem neerzet conform de bijbehorende RAV-leaflet, maar je hebt geen proefstalstatus, dan heb je als melkveehouder geen poot om op te staan”, zegt hij. „Maar er zijn nu meer leveranciers met een erkenning bezig, dus het komt eraan.” Voor de kalverhouderij is de

Uniqfill-luchtwasser bijvoorbeeld al tien jaar erkend, aldus installateur Marco Hogeboom. Gert-Jan Warringa vertelt dat ze thuis nu voor de keuze staan of ze de oude gebouwen gaan optimaliseren, of nieuw bouwen.

„Een luchtwasser spreekt me veel meer aan dan emissiearme vloeren. Want dan sluit je gevaarlijke gassen op onder je roostervloer. Aan de andere kant hang je met zo'n luchtwasser wel een industrie-kenmerk aan je bedrijf.”

## Betere oplossingen

De 30-jarige milieutechnoloog Joost van der Kroon boert in Ouderkerk aan de Amstel, tussen Amstelveen en Amsterdam-Zuidoost. Daar heeft hij een biologisch melkveebedrijf met 55 koeien, die sinds twee maanden in een vrijloopstal lopen met emissiearme roosters achter het voerhek. Hij is vóór emissiebeperkende maatregelen, „maar ik zie een luchtwasser niet als dé oplossing voor het probleem. Ik ben ervan overtuigd dat er nog veel betere oplossingen op de markt komen. Bovendien is het voor mij als biologische boer niet aantrekkelijk om erin te investeren, omdat ik al het spuiwater moet afvoeren.” En een luchtwasser vergt ook zijn tijd, meent hij. „Nou”, zegt Ten Hoeve, „een uitgeleden koe wegslepen uit je stal kost meer tijd.” Bertus Addink is het met hem eens. „Puur op basis van dierenwelzijn heeft een emissiearme vloer geen toekomst”, meent hij.

Jan Jongbloed komt net als Addink en Warringa uit Drenthe. Hij heeft in Dwingeloo een bedrijf met 150 koeien en wil een stuk bij de stal aanbouwen om door te groeien naar 200. „Wij zijn bezig met een vergunningaanvraag voor een emissiearme vloer, maar in de jongveestal hebben we een dichte vloer en daar heb ik alleen maar werk mee. De dikke mest hoopt zich achterin de put op, het is moeilijk mixen en als de schuif het niet doet, dan zit je. Het verhaal dat we hier over de luchtwassers hoorden, klonk goed.” De algemene conclusie van de veehouders is dat een luchtwasser een goede optie lijkt, maar dan voornameel omdat je dan niet aan de emissiearme vloer hoeft. ■