

# ERKENNING VOOR BUIZENVERWARMING: 85% AMMONIAKREDUCTIE

Pluimveehouders hebben het heft in eigen handen genomen en dat heeft geresulteerd in een extreem lage ammoniakemissiefactor voor het buizenverwarmingssysteem in vleeskuikenstallen.

**P**luimveehouders hebben een extra keuze voor een emissiearm systeem voor ammoniak. Voor vleeskuikenstallen met een buizenverwarmingssysteem geldt vanaf 12 april 2017 de unieke lage emissiewaarde voor ammoniakuitstoot van 0,012 kg ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) per dierplaats per jaar. Dat is het resultaat van een lang traject, geïnitieerd door pluimveehouders.

In 2020 moeten alle IPPC-vleeskuikenbedrijven (bedrijf met meer dan 40.000 vleeskuikens) in nieuw te bouwen stallen voldoen aan een emissie van 0,024 kg  $\text{NH}_3$  of lager. De keuze tot nu toe bleef beperkt tot het investeren in een warmtewisselaar of een luchtwasser. Andere systemen hebben een hogere emissiewaarde. Door het initiatief van pluimveehouders zelf is er een derde keuze bijgekomen.

Een baanbrekend resultaat, aangezien de laagste emissiewaarde van 0,021 kg  $\text{NH}_3$  per

dierplaats per jaar, tot nu toe met een warmtewisselaar zijn gemeten. Voor traditionele, niet-emissiearme stallen geldt een emissie van 0,080 kg  $\text{NH}_3$  per dierplaats per jaar. Met buizenverwarming is dus een ammoniakreductie van 85% te behalen ten opzichte van een traditionele stal. Daarnaast is er voor opfokvleeskuikenouderdieren een afgeleide emissiefactor berekend van 0,144 kg  $\text{NH}_3$  per dierplaats per jaar.

Het traject met officiële metingen is een initiatief van een groep pluimveehouders die al jaren met buizenverwarming werken. Initiatiefnemer van de projectgroep is pluimveehouder Fokke Voorhorst. Voorhorst is overtuigd dat door het aangename klimaat in zijn vleeskuikenstallen met buizenverwarming, de stallen emissiearm zijn dan een traditionele stal. Toch moest hij volgens het Besluit huisvesting zijn stallen in 2010 emissiearm maken met aanvul-



Foto: SKOV

lende systemen. Voorhorst had geen goed gevoel bij de extra investeringen die hij had gedaan in de stallen. Het klimaat en de rust in de stallen werd er niet beter op. De pluimveehouder ging op zoek naar een manier om aan te tonen dat het buizenverwarmingssysteem ook net als andere luchtcirculatiesystemen emissiearm is.

In 2011 kwam Voorhorst in contact met adviseur Wim Hoeve van het gelijknamige Hoeve Advies in Rouveen. Hoeve diende namens Voorhorst een verzoek in bij de Technische adviescommissie van de Regeling ammoniak en veehouderij (TacRav) voor een afgeleide emissiefactor van de buizenverwarming. Maar de afgeleide norm van 0,035 kg  $\text{NH}_3$  per dierplaats per jaar werd tot twee keer toe afgewezen.

Voorhorst bleef echter geloven in het buizenverwarmingssysteem en zette samen met Hoeve een projectgroep op om een officieel meettraject in gang te zetten. Henny de Haas, exportmanager bij internationaal ventilatiebedrijf SKOV had tegelijkertijd met Wim Hoeve contact over het buizenverwar-



Foto: Hoeve Advies

**Projectgroep voor het aanvragen van een emissiefactor voor het buizensysteem.**

**Van links naar rechts staand:**

Jan Pieter Atzema,  
Ype Jan Jousma,  
Rolf Rozema,  
Raoul van Onzenoort,  
Frans de Bree,  
Henny de Haas,  
Luuk de Boer,  
Albert Braams,  
zittend:  
Fokke Voorhorst,  
Wim Hoeve.

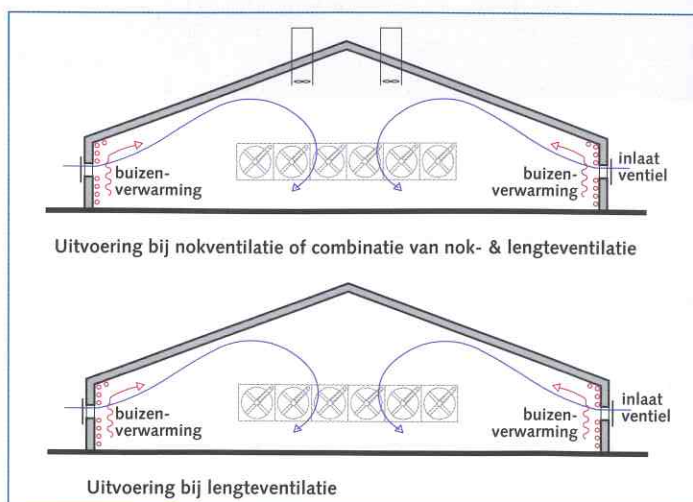
Het buizenverwarmingssysteem Spiraflex in een vleeskuikenstal. Alle buizenverwarmingssystemen die aan de beschrijving van het BWL-nummer op de Rav-lijst voldoen zijn per 12 april 2017 aangemerkt als emissie-arm.

Er zijn dan geen andere systemen, zoals circulatieventilatoren in de stal meer noodzakelijk voor het reduceren van de ammoniakemissie.

mingssysteem Spiraflex. Hij was net als Voorhorst overtuigd van deze werking van het systeem en zocht naar een mogelijkheid om een emissie-arm-erkenning te krijgen, en kreeg zo lucht van het project. De directie

van SKOV was toen direct bereid om samen met de pluimveehouders het project op te pakken. Voor de buitenlandse markt hadden de ammoniakmetingen op dat moment nog geen waarde en in Denemarken is ener-

giebesparing een groter issue. In 2013 startten de eerste stalmetingen, uitgevoerd door ingenieursbureau Buro Blauw in Wageningen. Dit ingenieursbureau had kennis van zaken, omdat ze ook de metingen voor de

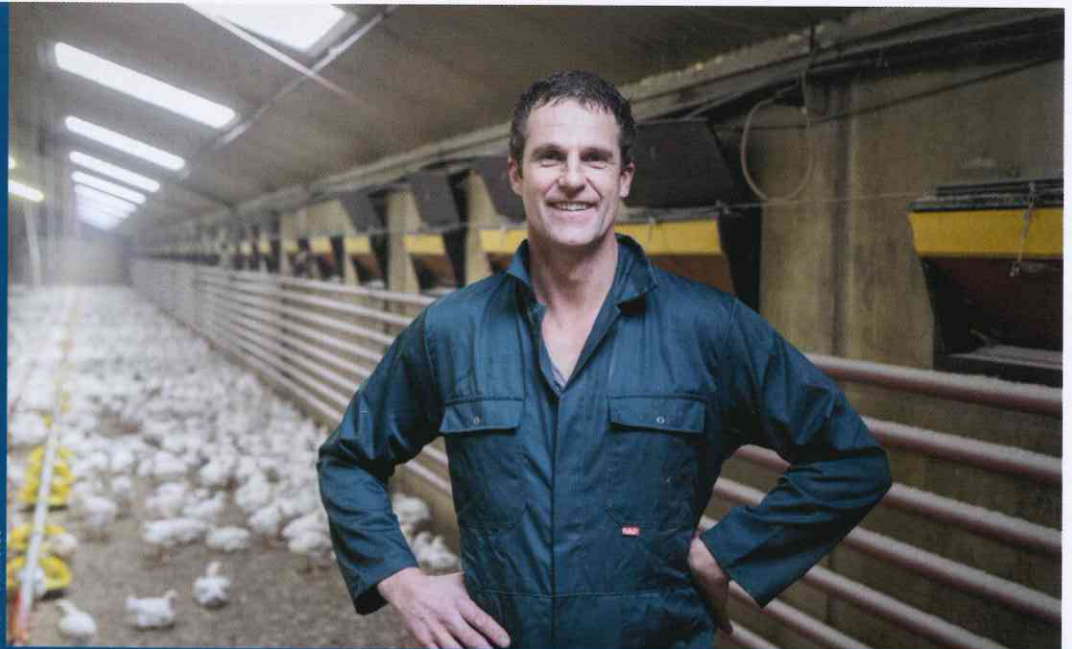


## Pluimveestal met buizenverwarmingssysteem

Door de buizenverwarming aan de zijken van de stal ontstaat er een luchtcirculatie. De 'verse' lucht komt binnen via de inlaatventielen en wordt opgewarmd door de buizen. De lucht stijgt hierdoor op en beweegt zich samen met de binnenkomende lucht van de luchtinlaatventielen langs het plafond naar het midden van de stal. De ammoniakemissie wordt gereduceerd door het drogen van het strooisel met warme lucht en het afvoeren van verdampt vocht met opgewarmde lucht. Het is niet meer nodig om in de stal nog extra maatregelen te nemen zoals circulatieventilatoren.

## Pluimvee- houders nemen initiatief

Foto: Voorhorst



Fokke Voorhorst, pluimveehouder en een van de initiatiefnemers van het project om een ammoniakemissiefactor aan te vragen van het buizenverwarmingssysteem.

Fokke Voorhorst (49) heeft in het Friese Surhuizum vier stallen en is sinds een jaar omgeschakeld naar 74.000 traag groeiende vleeskui-  
kens. De Hubbard 757 levert hij aan Storteboom Kornhorn. In zijn stallen werkt Voorhorst met een houtkachel en een buizenverwarmingssysteem in combinatie met lengteventilatie.

Voorhorst nam het initiatief om samen met acht collega pluimvee-  
houders het aloude buizenverwarmingssysteem officieel te laten meten op ammoniakemissie. Voorhorst was ervan overtuigd dat het buizenverwarmingssysteem minstens zo ammoniakreducerend werkte als bestaande en erkende circulatiesystemen die wel op de Rav-lijst (Regeling ammoniak en veehouderij) stonden.

„Vanaf het moment dat ik het buizenverwarmingssysteem in de stallen geïnstalleerd heb, merkte ik dat het klimaat in de stal verbeterde”, vertelt Voorhorst. Sinds het buizenverwarmingssysteem heeft de pluimveehouder minder luchtwegproblemen en proest bij de vleeskui-  
kens dan voorheen. Er is minder luchtverplaatsing dan met het gebruik van heteluchtkanonnen en het is een drogere warmte. „Door de rust in de stal hoor je de kuien ook beter, er is geen omgevingslawaai”, aldus Voorhorst.

Voorhorst inventariseerde hoeveel pluimveehouders mee wilden investeren in een erkenning van het buizenverwarmingssysteem. In het Noorden van Nederland werken er veel grotere pluimvee-  
houders met dit verwarmingssysteem. Lang niet alle pluimvee-  
houders

wilden meedoen aan het project, een aantal hadden onder druk van de gemeente al flink geïnvesteerd in andere emissiereducerende technieken.

De investering voor het gehele traject heeft de pluimvee-  
houders bijna €93.000 gekost. Deze kosten hebben de deelnemende pluim-  
vee-  
houders per kuienplaats (in totaal 500.000 kuien) verdeeld. Daarnaast heeft SKOV, het Deense bedrijf gespecialiseerd in klimaatoplossingen, 30% van de kosten op zich genomen. Toen het bekend was dat de erkenning rond zou komen, hebben een aantal pluimvee-  
houders die niet meededen aan het project, toch nog een bijdrage gestort.

Het hele traject, dat ruim zes jaar heeft geduurd, heeft Voorhorst vooral persoonlijke voldoening opgeleverd. Het traject heeft Voorhorst veel tijd en energie gekost, die hij ook in het bedrijf had kunnen steken. Maar Voorhorst is niet een man die alleen maar in de stal te vinden is. „Het organiseren en bijeenbrengen van de collega-pluimvee-  
houders was ook een nieuwe uitdaging die mij energie opleverde. Daarnaast kan ik nu het buizenverwarmingssysteem, waar ik meer dan tevreden over ben, blijven gebruiken in de stallen”, geeft Voorhorst aan. De Wesselman-kachels en de Imago-kokers kunnen nu de stal uit, wat een groot gemak oplevert bij de schoonmaak van de stallen. En ook de nieuwste stal behoeft nu geen aanpassingen meer, wat een besparing van €20.000 oplevert.

Wesselman-kachels uitgevoerd hebben. De metingen van het buizenverwarmingssysteem konden hierdoor na een seizoen eenvoudig vergeleken worden met andere 'gelijkwaardige' metingen. In vier bestaande stallen werden metingen gedaan en na een seizoen kwamen al spectaculaire gegevens, waardoor er geen twijfel was om te stoppen. In 2015 werden de officiële metingen afgerond en de aanvraag ingediend bij de TacRav. Een constructief overleg met RVO

en de projectleider van de TacRav resulteerde uiteindelijk in de uiteindelijke goedkeuring van de ammoniakemissiefactor.

Voor de pluimvee-  
houders met een buizenverwarmingssysteem is de ammoniakemissie nu geen struikelblok meer. Het buizenverwarmingssysteem biedt vooralsnog geen oplossing voor de emissies zoals geur en fijn stof. Hiervoor zijn geen metingen uitgevoerd, omdat het nog geen groot punt was bij de start van het project. Volgens Voorhorst zou het zomaar

kunnen dat de fijnstofemissie bij het buizenverwarmingssysteem ook minder is dan in een traditionele stal. Voor een aangepaste fijnstofemissiefactor zijn echter nieuwe officiële metingen nodig. Een nieuw uitdagend project voor Voorhorst? Na een succesvol resultaat met ammoniak sluit de pluimvee-  
houder niets uit.

Judith Waninge