

## Biologiske filtre skal skaffe frisk luft på landet

**Den skarpe lugt fra svinestalde kan fjernes med nyudviklede filtre baseret på naturlige bakterier i stalden.**

Af Per Henrik Hansen , søndag 01. mar 2009 kl. 13:00

Nye filtre til grisestalde vil om få år befri titusindvis af beboere på landet for en stor del af de stinkende svovlholdige stoffer, der i dag findes i udluftningen fra svinestalde.

Desuden vil udluftningens indhold af ammoniak, der skader følsomme naturområder, bliver fjernet af de nye filtre, som flere danske virksomheder arbejder på at udvikle.

Det nyeste tiltag på området er udviklingsprojektet Skiold Cleantube fra nordjyske Skiold.

»Vi har et testanlæg kørende på en gård ved Skanderborg, hvor vi fjerner op til 90 procent af ammoniakken. Med hensyn til lugten arbejder vi med permanent at komme op på mindst en halvering af udslippet, men foreløbig er vi kun halvt igennem projektet,« siger Peter Stougaard, udviklingschef hos Skiold.

Ikke kun naboerne, men også svinebranchen selv hepper på Skiold og de andre virksomheder og offentlige forskere, der deltager i udviklingen af den nye filterteknologi.

### Stor udfordring

»Lugt er en af svineproduktionens største udfordringer. Vi har brug for en effektiv og driftssikker rensningsteknologi, som ikke er så dyr, at den forringer vores konkurrencekraft,« siger Nicolaj Nørgaard, direktør i brancheorganisationen Dansk Svineproduktion.

De nye filtre er baseret på bakterier, som gennem deres stofskifte nedbryder ammoniak og lugtstoffer. Sådanne bakterier findes naturligt i enhver stald – udfordringen er at give bakterierne optimale forhold i filtre som udluftningen fra stalden passerer igennem.

I Skiold CleanTube er udfordringen løst ved hjælp af 400 stk. fem meter lange rør, hver med et tværsnitsareal på cirka 12 kvadratcentimeter. Indvendigt er rørene beklædt med et porøst materiale med høj kapillærvirkning, fremstillet af glasfiber eller en vulkansk stenart.

Filteret installeres lodret i staldens udluftningsskorsten. Foroven er filteret udstyret med en siveslange, hvorfra 400-500 liter vand pr. døgn siver ned gennem det porøse materiale. Over filteret er en ventilator, som trækker staldluften op gennem filteret.

### Staldens egne bakterier

»På rørenes indvendige overflade danner sig en biofilm af de bakterier, som naturligt er i stalden. Det eneste, vi skal gøre, er at justere på tilførslen af vand, så der hverken er for lidt eller for meget salt af ammonium, nitrit og andre stoffer i vandet,« siger mikrobiolog Mathias Andersen.

Han fik ideen til systemet og søgte patent på det, allerede mens han læste på Aarhus Universitet. I dag er han ansat i den teknologiske rådgivningsvirksomhed Agrotech.

Lidt ældre på det endnu spæde marked er systemet Farm Airclean fra Skov i Salling.

Skovs system er lidt mere kompliceret bygget op, og ved en afprøvning foretaget af organisationen Dansk Svineproduktion har det haft en tilbøjelighed til at stoppe til med støv og snavs.

Til gengæld fandt man også frem til, at Skovs anlæg var mere effektivt til at reducere ammoniak og lugt end Skiolds prototype.

### Fakta: Væk med lugten

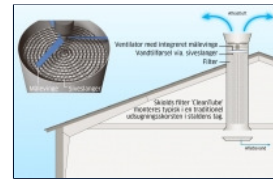
\* Fra 1. januar i år er det et lovkrav, at alle nye svinestalde skal reducere udledningen af ammoniak med 25 procent, set i forhold til en moderne stald uden luftrensning. Dette er primært af hensyn til følsom natur, som ikke kan tåle belastning med ammoniak.

\* Der er også indført krav om reduktion af lugten fra nybyggede stalde. De konkrete krav afhænger af de lokale forhold.

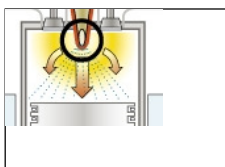
\* Ammoniak kan fjernes ved at kombinere staldens ventilationsanlæg med en såkaldt syreskrubber, som er baseret på en svovlsyreopløsning. Men den fjerner stort set ikke lugt.

\* Filteret Farm AirClean fra Skov var det første på markedet, der reducerer lugt og ammoniak i samme proces.

Kilde: Civilingeniør og projektchef Merete Lyngbye, Dansk Svineproduktion.



Et nyt filter kan "suge" ammoniak og lugt ud af luften fra svinestalde. Filteret er ca. fem meter højt og 80 cm i diameter og består af ca. 400 rør monteret i en traditionel udsugningsskorsten. Foroven er filteret udstyret med en siveslange, der tilfører filteret 400-500 liter vand i døgnet. Over filteret er en ventilator, der trækker staldluften op gennem filteret (ikke vist). Målevingen overvåger luftmængden.



TRANSPORT

**Se hvordan DSB giver gammel togmotor nyt liv**