

Linespilsanlæg til fremtidens slagtegrisestald

Linespilsanlæg: Væsentligt færre emissioner følger med et linespil, men etableringen af anlægget er dyrere end traditionel rørudslusningssystem.

Af Kenneth Poulsen og Michael Holm, Seges Innovation

Linespil er en gammelkendt teknologi, som i nyere tid har vundet stor udbredelse i løbe- og drægtighedsstalde. Den primære årsag til dette er, at der i disse stalde ofte anvendes større halmmængder, hvilket linespil er særdeles velegnet til at håndtere, men linespilsanlæg kan, på grund af de store miljømæssige fordele der er ved dagligt at fjerne gyllen fra stalden, også blive det fremtidige gødningssystem i slagtegrisestalde.

Fordele ved linespilsanlæg

► Linespilsanlæg vil medføre, at metan-emissionen fra gyllen

Blå bog

- Kenneth Poulsen og Michael Holm er henholdsvis byggechef og chefkonsulent hos Seges Innovation.

stort set elimineres, når gyllen skrubes ud dagligt. Linespilsanlæg vil derfor kunne medvirke til en stor reduktion i ejendommens klimagasbelastning, hvilket på sigt kan blive en vigtig parameter i forbindelse med husdyrproduktion. Ud fra de nuværende målinger forventes linespilsanlæg at kunne fjerne cirka 100 kilo CO₂-ækvivalenter pr. kvadratmeter slagtegrisestald pr. år i forhold til stalde med rørudslusning med to gange udslusning i vækstperioden. Det vil svare til en omkostning pr. sparet ton CO₂-ækvivalent fra stalden på 100-400 kr. alt afhængig af staldsektionernes størrelse. Dog forudsat at emissionen fra lageret holdes uændret.

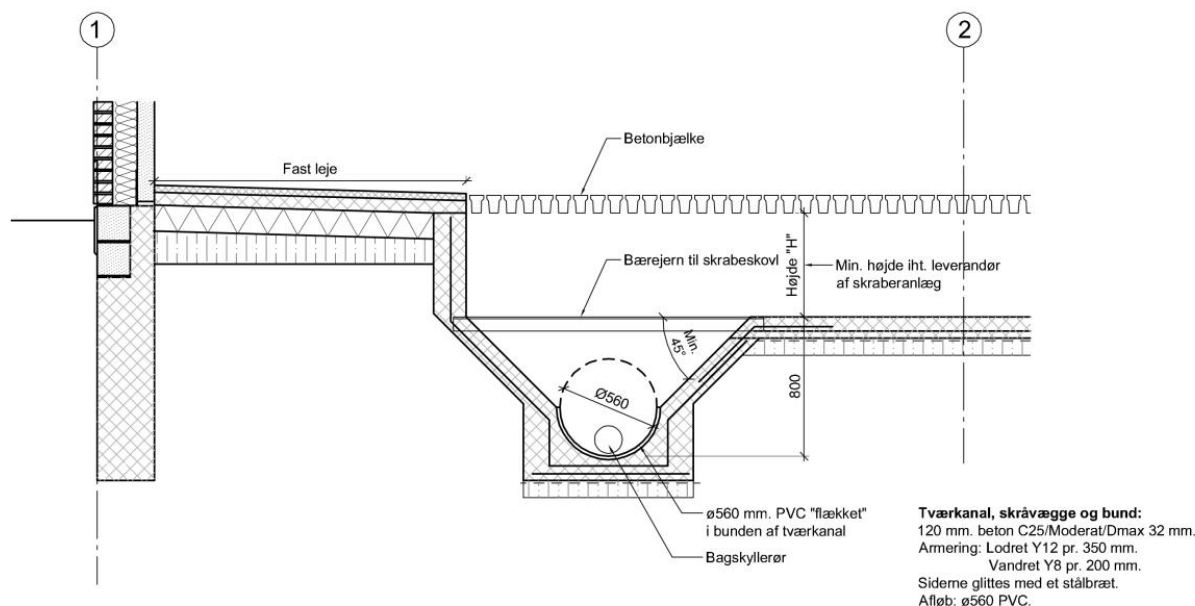
- Linespilsanlæg forventes endvidere at give en god lugtreduktion fra staldene, hvilket i indledende undersøgelser er målt til cirka 40 procent.

Opbygning af linespil

- Et linespilsanlæg består typisk af to vægmonterede trækstationer, der kan trække slæbeskovle i op til fire kanaler pr. anlæg. De galvaniserede slæbeskovle tilpasses kanalmålene og kan være op til tre meter i bredden.

Dette har en økonomisk værdi, da nye slagtegrisestalde ofte vil have krav til lugtreduktion.

- Gyllekøling har større effekt på ammoniak, når der køles i stalde med linespil, i forhold til når der køles i stalde med rørudslusning. Ved f.eks. 15 W/kvadratmeter er effekten cirka 60 procent højere.
- Linespilsanlæg giver som nævnt mulighed for, at der



Figur 1: Snit tegning af tværkanal. Landbrugets byggeblade 102.17-14

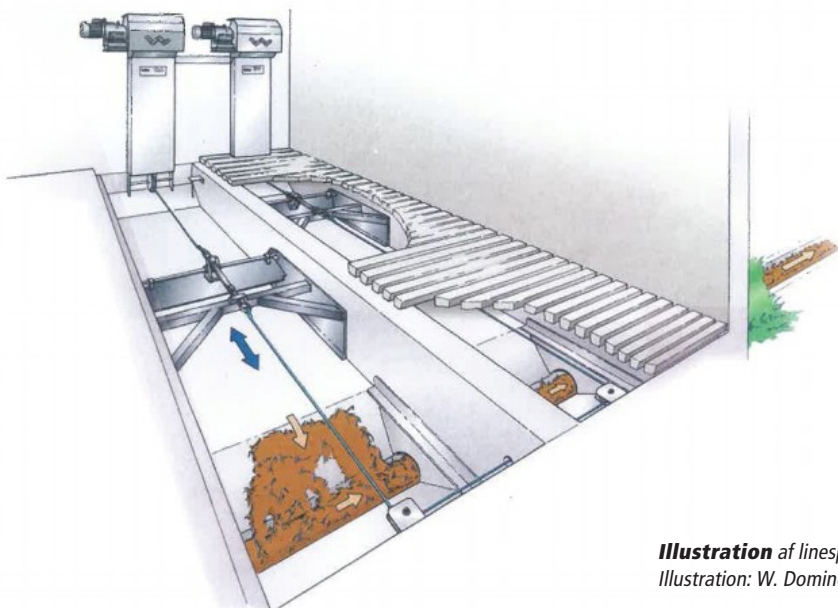


Illustration af linespilsanlæg.
Illustration: W. Domino A/S.

kan bruges mere strøelse i staldene, og hvis grisene på sigt skal produceres med hele haler, kan der være behov for større brug af strøelse.

Udfordringer

Der er derfor mange plusser ved linespilsanlæg, men når det er sagt, så er linespil naturligvis ikke uden udfordringer:

- ▶ Linespilsanlæg vil være dyrt i etablering og drift end et traditionelt rørudslusningssystem, hvilket er gennemgået i artiklen 'Økonomi i linespilsanlæg slagtegrise'.
- ▶ Linespilsanlæg vil have en daglig drift, som kan være automatisk, men som anbefales at ske imens tilsyn med grisene i stalden foregår, da man så vil opdage, hvis der er tekniske problemer.
- ▶ Linespilsanlæg er et meget stabilt udmugningssystem, når bare det bliver vedligeholdt. Vedligehold består i ligesom ved alle andre mekaniske anlæg - at det skal tilses, smøres og sliddele eventuelt udskiftes før det går galt. HUSK også at udskifte trækwiren cirka hvert 10. år. Ved etablering skal man derfor huske at muliggøre adgang til service, både under spalter og til trækstationen.

Udformning

Linespil etableres typisk i en langsgående gyllekumme, hvori

der skræbes hen til en tværkanal eller en udslagskumme. Herfra løber gyllen via et gyllerør lagt med fald til forbeholder.

Skrabekanalene er ofte 40 cm dyb og skal naturligvis støbes så glat som muligt i bunden, hvor skraberne kører. Den maksimale længde af gyllekummen er afhængig af leverandør, men kan typisk være op til 80 meter og maksimalt 3 meter i bredden.

Tværkanalen er i mange drægtighedsstalde udformet som vist på figur 1. Figuren viser en tværkanal med et overskåret gyllerør i bunden, hvortil siderne på kanalen støbes skråt ned til røret.

Skraberne kører på to metal-skiner hen over tværkanalen, hvorved gyllen afleveres og flyder ud til forbeholderen. Der er ofte etableret bagskyl på røret.

Der er ikke enighed om, hvilken dimension gyllerøret skal have for at sikre, at gyllen flyder til forbeholder. På figur 1 er vist Ø560 mm, valget afhænger af, hvor langt gyllen skal, før den kommer til forbeholderen, samt hvor meget fald man kan etablere på gyllerøret.

I slagtegrise-stalde er det ikke altid muligt at etablere denne type tværkanal, idet man risikerer at kunne trække luft mellem sektionerne i stalden via tværkanalen. Det er naturligvis ikke hensigts-

mæssigt og desuden ikke lovligt, da kanaler og rør, som leder gylle fra flere staldrum via en fælles kanal til fortank, skal være forsynet med vandlås, spjæld eller på anden måde sikring mod luftsammenhæng, jf. Arbejdstilsynets vejledning; 'Anlæg til flydende husdyrgødning'. (At-anvisning 2.6.1.1-2).

I Seges ser vi på forskellige alternative løsninger til-

passet slagtegrise-stalde. Det mest enkle vil være en firkanteret 'udslagskumme' for enden af linespilsanlægget frem for en tværkanal med skrå sider. Gyllekummen forsynes med traditionel gyllerørsudløb med afløb til forbeholder via et automatisk spjæld. Det vil sikre, at der ikke kan trækkes luft mellem sektionerne. Et Ø400 mm eller eventuelt et Ø315 mm rør vil sandsynligvis være tilstrækkeligt, når det er slagtegrise-gylle, uden at det risikerer at tilstoppe.

Linespilsanlæg vil også være relevant at anvende i f.eks. farestalde til løsgående søer, da der her ligeledes er ønske om brug af halm, særligt som redegbygningsmateriale i forbindelse med faring. Samtidig har disse stalde også brug for både en lugt- og ammoniakreduktion, da stiarealer er større end de traditionelle kassestier. Seges forbereder derfor p.t. en undersøgelse med linespil i en farestald.

ROTTER

AUTORISERET ROTTESIKRING

Prisgaranti
Ingen fordyrende mellemlid

ROV FLUEN®

Professionel skadedyrssikring

Tlf. 7575 6348 - rovfluen@rovfluen.dk - www.rovfluen.dk



Farestalds Eliten

- Hands on rådgivning på staldgangen
- 21 års praktisk erfaring i farestalden
- 4 års erfaring som fast rådgiver
- Kører i hele Danmark

Kontakt os på tlf. 61 16 75 50
Se mere på [f](#) Farestalds Eliten eller www.farestalds-eliten.dk