



Miljøministeriet

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

J.nr. 2020-22383  
Den 7. december 2020

Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 250 (MOF alm. del) stillet 10. november efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

### Spørgsmål nr. 250

” Vil ministeren oplyse – på baggrund af en faglig vurdering, f.eks. med bidrag fra IFRO – hvad skyggeprisen er for reducerede udledninger af ammoniak ved anvendelse af forsuring af dels staldgylle og dels markgylle? Skyggeprisen bedes angivet med forskellige forudsatte niveauer for klimagevinsten (CO<sub>2</sub>eq-reduktionerne) ved forsuring, herunder den pris som Finansministeriet regner, og den pris som Klimarådet anbefaler (1.500 kr. pr. tons reduktion).”

### Svar

Af tabel 1 fremgår skyggepriser for reducerede udledninger af ammoniak ved anvendelse af forsuring i stald for hhv. svin og kvæg. Række (1) angiver skyggeprisen i kr. pr. kg NH<sub>3</sub> reduceret uden sideeffekter, mens række 2 (a) og (b) viser skyggepriser med sideeffekter hvor der i beregningen, alt andet lige, anvendes en CO<sub>2</sub>-pris pr. ton CO<sub>2</sub>e reduceret svarende til hhv. 400 kr. og 1.500 kr.

**Tabel 1: Skyggepriser -- gylleforsuring i stald**

	Enhed	Slagtesvin	Kvæg
(1) Skyggepris uden sideeffekter	kr. pr. kg NH <sub>3</sub> reduceret	42	49
(2) Skyggepris med sideeffekter			
(a) baseret på FM's CO <sub>2</sub> -pris i 2030 (afrundet)	kr. pr. kg NH <sub>3</sub> reduceret	25	32
(b) baseret på Klimarådets CO <sub>2</sub> -pris	kr. pr. kg NH <sub>3</sub> reduceret	-23	-14

*Kilde: Dubgaard og Ståhl (2018), Aarhus Universitet (2020) og egne beregninger.*

*Anm.: I beregningen af skyggepriser forhøjes de erhvervsøkonomiske omkostninger med nettoafgiftsfaktoren, jf. Finansministeriets vejledning om samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger (Finansministeriet, 2017). Det samme gælder FM's CO<sub>2</sub>-pris i 2030, som i FM's nøgletalskatalog er angivet i faktorpriser. 400 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>e reduceret (afrundet) er i markedspriser.*

Skyggeprisberegningerne tager udgangspunkt i IFRO rapport 271 (Dubgaard og Ståhl, 2018) inkl. opdateringer ift. enkelte forudsætninger omkring svovlsyreforbrug og kalktilførsel samt prisniveauet. Omkostninger til gylleforsuring i stald omfatter investeringsomkostninger/afskrivninger, driftsudgifter til forsuringprocessen og vedligeholdelse, øget kalktilførsel samt besparelser på handelsgødning. Omkostningerne er baseret på en gennemsnitlig bedriftsstørrelse for hhv. slagtesvin og kvæg.

Det forudsættes i beregningerne, at landmanden reducerer forbruget af handelsgødning pga. tiltagets ammoniakreducerende effekt, som forøger gyllens kvælstofindhold. I beregningen af tiltagets sideeffekter indgår derfor ikke ændringer i den direkte udvaskning af kvælstof fra marken. Derudover tages der p.t. ikke højde for ændringer i kvælstofudvaskning eller deposition til vandmiljøet som konsekvens af tiltagets ammoniakreducerende effekt. Der kan forventes et reduceret kvælstoftab til

vandmiljøet, som vil betyde en reduktion i tiltagets skyggepris med sideeffekter. Klimaeffekten af gylleforsuring i stald er baseret på Aarhus Universitets leverance på tilføjelse til bestillingen ”Opdatering af klimaeffekter for virkemidler i landbruget bl.a. som følge af nyt kvælstofvirkemiddelkatalog” (Aarhus Universitet, 2020).

Tabel 2 viser en tilsvarende beregning af skyggepriser for reducerede udledninger af ammoniak ved anvendelse af forsuring i marken for hhv. svine- og kvæggylle.

<b>Tabel 2: Skyggepriser -- gylleforsuring i marken</b>			
	Enhed	Svin	Kvæg
(1) Skyggepris uden sideeffekter	kr. pr. kg NH3 reduceret	72	50
(2) Skyggepris med sideeffekter			
(a) baseret på FM's CO2-pris i 2030 (afrundet)	kr. pr. kg NH3 reduceret	39	16
(b) baseret på Klimarådets CO2-pris	kr. pr. kg NH3 reduceret	39	16

*Kilde: Aarhus Universitet (2020) og egne beregninger.*

*Anm.: I beregningen af skyggepriser forhøjes de erhvervsøkonomiske omkostninger med nettoafgiftsfaktoren, jf. Finansministeriets vejledning om samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger (Finansministeriet, 2017). Det samme gælder FM's CO2-pris i 2030, som i FM's nøgletalskatalog er angivet i faktorpriser. 400 kr. pr. ton CO2e reduceret (afrundet) er i markedspriser.*

Skyggeprisberegningerne tager udgangspunkt i afrapporteringen fra Ekspertudvalg vedr. ammoniakreducerende tiltag. I beregningen anvendes en reduktionseffekt angivet på Miljøstyrelsens Teknologiliste (49 % for kvæggylle, 40 % for svinegylle).<sup>1</sup> Det skal bemærkes, at reduktionseffekten afhænger af, at den forudsatte syremængde anvendes. Omkostninger til gylleforsuring i marken omfatter meromkostning til udbringning ved markforsuring i forhold til slangeudbringning, omkostninger ved køb af syre, øget kalktilførsel samt besparelser på handelsgødning.

Det forudsættes i beregningerne, at landmanden reducerer forbruget af handelsgødning på grund af tiltagets ammoniakreducerende effekt, som forøger gyllens kvælstofindhold. I beregningen af tiltagets sideeffekter indgår derfor ikke ændringer i den direkte udvaskning af kvælstof fra marken. Der er dog medregnet en reduceret indirekte kvælstofudvaskning fra rodzone og deposition til vandmiljøet som konsekvens af tiltagets ammoniakreducerende effekt.<sup>2</sup> Kvælstof i rodzone og vandmiljøet værdisættes baseret på IFRO-udredning 2017-08 (Jacobsen, 2017). I forhold til tiltagets klimaeffekt, viser beregningerne, at en reduktion i lattergasemission ved forsuring i marken stort set opvejes af en merudledning af CO2 pga. øget kalktilførsel.

Det skal bemærkes, at beregningerne er behæftet med usikkerhed og at der løbende foretages opdateringer af beregningsforudsætninger på baggrund af ny viden om priser, effekter, emissionsfaktorer, mv.

Lea Wermelin

/

Hans Peter Olsen

<sup>1</sup> Konsekvensberegning for øget forsuring eller anden ammoniakreducerende teknologi ved udbringning af husdyrgødning (Aarhus Universitet, 2020; ikke publiceret ved udarbejdelse af denne besvarelse).

<sup>2</sup> Jf. leverance på bestillingen ”Redegørelse for sideeffekter af ammoniakreducerende virkemidler i forbindelse med NEC-udvalgsarbejdet – Udbringning” (Aarhus Universitet, 2020).