



**Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri**

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

J.nr. 2020 - 23684  
Den 20. december 2020

Ministeren for fødevarer, landbrug og fiskeris besvarelse af spørgsmål nr. 374 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

**Spørgsmål nr. 374**

Kan ministeren oplyse, hvor meget lattergas der udledes i forbindelse med nedfældning af gylle på sortjord, og hvor stor en reduktion der kan opnås ved alternativt at forsure gyllen?

**Svar**

Ved udbringning af flydende husdyrgødning er der krav om anvendelse af en ammoniakreducerende teknik, når udbringningen sker på sort jord og i græs. Dette kan være nedfældning i jorden eller forsuring af husdyrgødningen.

Begge teknikker vil både reducere ammoniakemissionen og øge udnyttelsen af kvælstof i gødningen. Dermed reduceres også emissionen af lattergas, idet der er mindre kvælstof tilovers, som ellers ville kunne omdannes til lattergas. Det er bl.a. disse sammenhænge, Aarhus Universitet anvender ved de nationale opgørelser over lattergasemissionerne.

Der kan dog være omstændigheder ved forskellige teknikker, som risikerer at øge emissionen af lattergas. Ved nedfældning af husdyrgødningen kan der opstå iltfrie miljøer, som kan føre til øget emission af lattergas. Da dette afhænger af en række andre faktorer, er det på nuværende tidspunkt ikke muligt at kvantificere en eventuel øget emission ved nedfældning. Dette lægges også til grund i de nationale opgørelser over lattergasemissioner. Omdannelsen af lattergas til frit kvælstof er desuden følsom overfor lav pH, hvilket kan betyde, at forsuring også under visse omstændigheder kan medføre øget udvikling af lattergas. Dette er dog ikke eftervist i forsøg.

Rasmus Prehn

/

Anders Christiansen



**Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri**

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

J.nr. 2020 - 23684  
Den 20. december 2020

Ministeren for fødevarer, landbrug og fiskeris besvarelse af spørgsmål nr. 375 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

### **Spørgsmål nr. 375**

Vil ministeren ændre reglerne, så man på sortjord går bort fra muligheden for nedfældning og alene stiller krav om forsuring?

### **Svar**

Af de nuværende udbringningsregler fremgår et krav om nedfældning eller forsuring ved udbringning af flydende husdyrgødning på visse arealer, herunder arealer med fodergræs og på sort jord.

Reglerne har til formål at reducere emission af ammoniak ved udbringning. Nedfældning har desuden en effekt på lugt.

I Ekspertudvalg vedr. ammoniakreducerende tiltag (NEC-Udvalget) blev der redegjort for ammoniakreduktionen ved forskellige udbringningstekniker. Den ammoniakreducerende effekt ved græsnedfældning ligger mellem 10-60 pct. i forhold til slangeudbringning, mens den reducerende effekt for nedfældning i sort jord vurderes til 75-95 pct. i forhold til slangeudbringning. Den ammoniakreducerende effekt ved forsuring afhænger af syreforbruget m.v. På Miljøstyrelsens teknologiliste regnes med en effekt af markforsuring på græs og sort jord på 40/49 pct. for flydende husdyrgødning fra henholdsvis kvæg og svin. Den angivne effekt ved forsuring skal også her ses i forhold til slangeudbringning.

I forhold til de ammoniakreducerende effekter på sort jord er nedfældning derfor umiddelbart at foretrække frem for forsuring, hvilket dog afhænger af de lokale forhold. På denne baggrund er der ikke anledning til at ændre reglerne, så der alene kan anvendes forsuring og ikke nedfældning på sort jord.

Rasmus Prehn

/

Anders Christiansen



**Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri**

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

J.nr. 2020 - 23684  
Den 20. december 2020

Ministeren for fødevarer, landbrug og fiskeris besvarelse af spørgsmål nr. 376 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

### **Spørgsmål nr. 376**

Vil ministeren sørge for, at det gældende krav om enten nedfældning eller forsuring af gylle på sort jord udbredes til alle afgrøder og ikke kun græs, som tilfældet er på nuværende tidspunkt?

### **Svar**

Danmark har forpligtet sig til at reducere ammoniakemissionen med 24 pct. i 2020 i forhold til 2005 for at leve op til EU's NEC-direktiv. I oktober færdiggjorde et ekspertudvalg vedr. ammoniakreducerende tiltag, det såkaldte NEC-udvalg, nedsat af regeringen, sin afrapportering. En række tiltag blev overvejet og vurderet, herunder et øget krav om nedfældning eller forsuring af flydende husdyrgødning.

Regeringen vil inddrage NEC-udvalgets arbejde og de tiltag, som udvalget har redegjort for, i det videre arbejde.

Det vurderes i øvrigt, at flere landmænd fremadrettet vil udbringe forsuret husdyrgødning i marken som følge af de skærpede udnyttelseskrav til kvælstofindholdet i husdyrgødningen, der blev gennemført pr. 1. august 2020.

Rasmus Prehn

/

Anders Christiansen



**Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri**

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

J.nr. 2020 - 23684  
Den 20. december 2020

Ministeren for fødevarer, landbrug og fiskeris besvarelse af spørgsmål nr. 377 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

**Spørgsmål 377**

Maskinstationernes datalogning viser, at syreforbruget hos landmændene har været påfaldende lavt. Hvordan vil ministeren sørge for skærpet kontrol, så vi ikke risikerer at gå glip af de store fordele for klima, natur og sundhed, der er forbundet med forsuring af gylle?

**Svar**

Fødevareministeriet er ved at afklare, hvordan sikkerheden for opnåelse af den forudsatte ammoniakreducerende effekt af gylleforsuring kan øges.

I den anledning har ministeriet den 31. august 2020 modtaget et notat fra Aarhus Universitet, som sammen med yderligere igangværende analyser og vurderinger fra Aarhus Universitet, skal tilvejebringe det faglige grundlag for, at ministeriet kan styrke reguleringen. Notatet blev oversendt til Folketingets Miljø- og Fødevareudvalgets orientering den 9. september 2020.

Rasmus Prehn

/

Anders Christiansen



Miljøministeriet

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 21. december 2020

Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 378 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

### Spørgsmål nr. 378

"Vil ministeren oplyse, hvad de samlede samfundsmæssige skadesomkostninger ved udledning af et kg ammoniak vurderes at være (inkl. skader på natur og klima)?"

### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for mit ministerium, som oplyser følgende:

"De samlede samfundsmæssige skadesomkostninger ved udledning af et kg ammoniak inkl. skader på natur, udvaskning og deposition af kvælstof, og klima, en indirekte lattergaseffekt, er estimeret til mellem 62 og 66 kr. pr. kg ammoniak (NH<sub>3</sub>) udledt, afhængig af hvilken CO<sub>2</sub>-pris, der anvendes i beregningen.

Beregningen af de samlede samfundsmæssige skadesomkostninger omfatter:

- *Helbredseffekter og dertil relaterede skadesomkostninger.* Beregningsprisen pr. kg NH<sub>3</sub> svarer til ca. 27 kr. i 2020-priser, baseret på Miljøøkonomiske beregningspriser 3.0. Der tages udgangspunkt i den andel af den danske luftforurening, som har effekter for det danske område alene.
- *Øget udvaskning som følge af nedfald af kvælstof fra luften.* Det er estimeret, at ca. 30 % af det fordampede ammoniak fra primært landbruget afsættes på dansk grund igen. Derudover er det estimeret, at ca. 33 % af det deponerede kvælstof gennemsnitligt udvaskes. Dermed bliver den indirekte kvælstofudvaskning på 30 % x 33 % = 10 % af det afsatte ammonium-N.<sup>1</sup> Derudover medfører udledning af ammoniak *en direkte deposition af kvælstof til vandmiljøet.* Det er estimeret, at ca. 17 % af ammoniakudledningen afsættes direkte i danske farvande.<sup>2</sup> Kvælstof i rodzone og kvælstof i vandmiljøet værdisættes til hhv. 60 og 206 kr. pr. kg N (2020-priser), baseret på IFRO-udredning 2017-08. Heri afspejler kvælstofskyggeprisen den marginale reduktionsomkostning for at nå målsætningen i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Det skal bemærkes, at kvælstofskyggeprisen er behæftet med usikkerhed og forventes at blive opdateret som følge af et opdateret indsatsbehov i tredje vandplansperiode.

<sup>1</sup> Fx jf. leverance på bestillingen "Redegørelse for sideeffekter af ammoniakreducerende virkemidler i forbindelse med NEC-udvalgsarbejdet – Udbringning" (Aarhus Universitet, 2020).

<sup>2</sup> Se fodnote 1.

- *En indirekte lattergaseffekt.* Det er estimeret, at 1 % af ammoniakudledningen omdannes til lattergas. Når beregningen tager udgangspunkt i CO<sub>2</sub>-prisen fra Finansministeriets Nøgletalskatalog for samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger, svarer de samlede skadesomkostninger, inkl. ovennævnte helbredseffekter og øget udvaskning og deposition af kvælstof, til 62 kr. pr. kg NH<sub>3</sub> udledt. Når der, alt andet lige, anvendes Klimarådets foreslåede CO<sub>2</sub>-pris på 1.500 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>e, stiger de samlede skadesomkostninger til 66 kr. pr. kg NH<sub>3</sub> udledt.

Beregningen omfatter ikke:

- *Konsekvensen af kvælstofnedfæld til følsomme økosystemer*, som overstiger naturområdets tålegrænse, dvs. den belastning et naturområde på langt sigt kan tåle uden skade. Dette skyldes, at der på nuværende tidspunkt ikke findes en standardiseret værdi af kvælstofnedfæld til følsomme økosystemer i Danmark.”

Lea Wermelin

/

Nina Møller Porst



Miljøministeriet

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 21. december 2020

Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 379 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

### Spørgsmål nr. 379

"Hvor stort er efter ministerens opfattelse potentialet for gylleforsuring for svin og kvæg (hhv. i stald og mark) i bedste fald? Opgørelsen bedes kvantificeret og begrundet."

### Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet for mit ministerium, som oplyser følgende:

"Spørgsmålet er forstået som det maksimale potentiale, der vil være i dag for at forsure resten af den gyllemængde, der ikke allerede er forsuret (enten i stald eller mark) eller som af forskellige grunde, ikke vurderes relevant at inkludere. Der er i besvarelsen ikke taget højde for, hvorvidt eller hvordan det i givet fald ville kunne implementeres, indfasningshorisont, omkostninger mv.

Der er i dag praksis for, at staldforsuringsanlæg etableres i forbindelse med byggeri af nye staldanlæg, mens det ikke etableres i allerede eksisterende staldanlæg. I denne besvarelse forudsættes på den baggrund, at der ikke på meget kort sigt er et potentiale for yderligere udbredelse af staldforsuring, end de anlæg, der allerede er etableret. Muligheden for at etablere staldforsuring i visse eksisterende staldtyper er dog i øjeblikket under udredning på Aarhus Universitet.

Til opgørelse af potentialet for gylleforsuring for svin og kvæg i stald og mark anvendes beregningsgrundlaget fra "Ekspertudvalget vedr. ammoniakreducerende tiltag" (NEC-udvalget), der afrapporterede i oktober 2020.

I baggrundsbilag til NEC-udvalgets rapport<sup>1</sup>, har DCE redegjort for, at den samlede andel af forsuret husdyrgødning udgør ca. 5,5 % af de i alt 37,9 mio. ton gylle fra svin og kvæg fra 2018. Bag dette tal i opgørelsen ligger antagelsen, at gylleforsuring i tank og ved udbringning forekommer for 8 % af kvæggyllen og 1 % af svinegyllen. Derudover at 1,5 % af kvæggyllen og 1 % af svinegyllen er forsuret i stalden. Det anslås yderligere, at 77 % af kvæggyllen nedfældes, hvilket betyder, at 13,5 % af kvæggyllen hverken forsures eller nedfældes. For svinegyllen antages, at 37 % af gyllen bliver nedfældet, hvilket betyder at 61 % af svinegyllen hverken nedfældes eller forsures. Nedfældning sker i dag som alternativ til forsuring af gyllen på marken.

Således kan den del af gyllen fra kvæg og svin, som hverken er forsuret i forvejen i enten stald eller mark eller bliver nedfældet, opgøres til ca. 13 mio. tons. En del af denne gødning må antages at blive bioforgasset. Efterfølgende forsuring af den bioforgassede husdyrgødning kan som teknik vise sig for dyr i forhold til alternativer, grundet højt syrebehov. Ligeledes er forsuring med svovlsyre ikke aktuelt

<sup>1</sup>'Konsekvensberegninger for øget forsuring ved udbringning af husdyrgødning' (Mikkelsen, 2020).

muligt på økologiske bedrifter. Potentiallet for forsuring på kort sigt vurderes dermed i bedste fald at være mindre end 13 mio. tons gylle.”

Lea Wermelin

/

Nina Møller Porst





Miljøministeriet

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 21. december 2020

Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 380 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

**Spørgsmål nr. 380**

"Vil ministeren redegøre for det igangværende arbejde med at opdatere BAT-vejledning(er) for svineproduktion og give en vurdering af, hvornår de(n) forventes at blive udsendt? Hvilken maksimal reduktionsomkostning må en teknologi ifølge ministerens opfattelse have i kommende vejledninger?"

**Svar**

Jeg har forelagt spørgsmålet for mit ministerium, som oplyser følgende:

"I takt med, at husdyrbrug i Danmark etablerer, udvider eller ændrer sig, skal de overholde krav om bedst tilgængelig teknik (BAT). Fastsættelsen af BAT har betydning for miljøbeskyttelsesniveauet for især ammoniak fra husdyrbrug og for hvilke staldtyper og miljøteknologier, de enkelte husdyrbrug kan vælge mellem, når de vil etablere sig, udvide eller ændre deres produktion.

Det samlede faglige grundlag bag BAT stammer fra 2011 og bygger blandt andet på viden om landmændenes omkostninger til at etablere og drive de enkelte staldtyper og teknologier og på viden om miljøeffekter af staldtyper og teknologier.

Under udarbejdelsen af husdyrbrugsloven i 2017 blev det aftalt, at der skulle gennemføres en opdatering af det faglige grundlag, og et større projekt blev igangsat i 2018, der omfatter svin, kvæg, fjerkræ og mink. Miljøministeriet er projektejer, og relevante parter deltager i en følgegruppe. Aarhus Universitet og Københavns Universitet står for at udføre den faglige opdatering med sparring fra erhvervet. Det faglige arbejde forventes afsluttet i 2021, hvorefter det forelægges miljøministeren med henblik på politisk stillingtagen til evt. opdatering af, hvilke teknologier der fastsættes som BAT i husdyrreguleringen. Der er på nuværende tidspunkt ikke taget stilling til, hvilken maksimal reduktionsomkostning en teknologi kan have for at være BAT."

Lea Wermelin

/

Nina Møller Porst



**Miljøministeriet**

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 21. december 2020

Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 381 (MOF alm. del) stillet 24. november 2020 efter ønske fra Rasmus Nordqvist (SF).

**Spørgsmål nr. 381**

”Er ministeren enig i, at når den samfundsmæssige skadesomkostning ved ammoniakemission overstiger omkostningen ved at reducere emissionen ved en teknologi eller en kombination af teknologier, så bør BAT-princippet betyde, at grænseværdien skal sættes, så forureningen begrænses yderligere?”

**Svar**

Reduktion af ammoniakemission er en vigtig dagsorden for regeringen. Jeg kan henvise til svar på spørgsmål 380, hvor ministeriet oplyser, at der arbejdes på at opdatere det faglige grundlag bag BAT, herunder ses på omkostninger og miljøeffekter ifølge BAT-principperne. Der er på nuværende tidspunkt ikke taget stilling til, hvor grænseværdierne fremadrettet skal sættes.

Lea Wermelin

/

Nina Møller Porst



Miljøministeriet

Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg  
Christiansborg  
1240 København K

Den 21. December 2020

**Spørgsmål nr. 382**

"Er ministeren enig i, at det vil være rigtigt at reducere ammoniakemissionen med mere end 24 pct. frem mod 2030, hvis det giver samfundsøkonomisk overskud?"

**Svar**

Reduktion af luftforurening, herunder ammoniakemissionerne, er en vigtig dagsorden for regeringen. Det har vi tydeligt meldt ud i "Danmark skal igen være en grøn stormagt", og regeringen ratificerede som noget af det første vores internationale aftale, hvor ammoniakreduktionsmålet indgår (Gøteborgprotokollen).

Danmark har påtaget sig et af de mest ambitiøse reduktionsmål i EU på 24 pct. ammoniakreduktion. Det gennemsnitlige reduktionsmål i EU (28) er 6 pct. Regeringen står ved sine internationale forpligtigelser og følger udviklingen i udledningerne tæt.

Lea Wermelin

/

Mikkel Dam Schwartz