

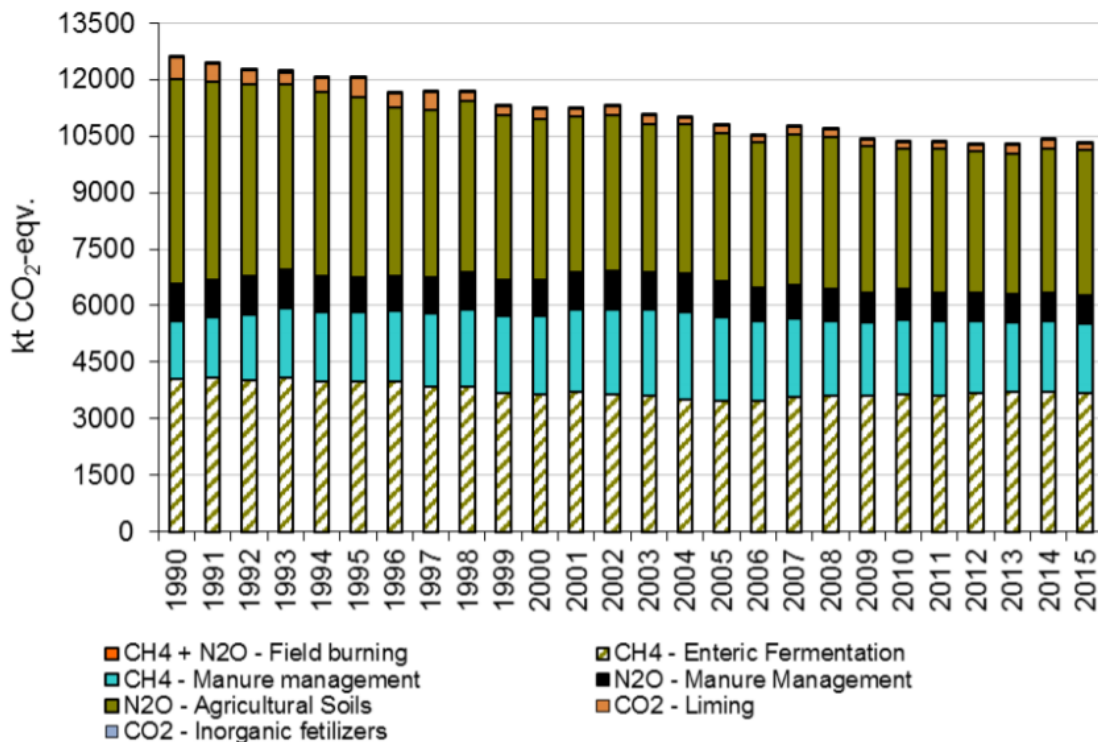
Effekt af en reduktion af den danske emissionsfaktor for direkte lattergasemission fra landbrugsjord	Ansvarlig	KRP
	Oprettet	12-01-2018
Projekt: [3840, Optimering af klimaindsatsen i markbruget]	Side	1 af 2

Effekt af en reduktion af den danske emissionsfaktor for direkte lattergasemission fra landbrugsjord

I IPCC’s standard metode, der anvendes til udarbejdelse af det danske klimaregnskab, beregnes den direkte udledning af lattergas fra dyrkede marker efter en simpel metode, der antager, at 1 pct. af den tilførte mængde kvælstof frigives som lattergas. Man siger at emissionsfaktoren er 1 pct. Nyere resultater indikere, at den faktiske emission i tempererede kystnære klimaer, formentligt kun er i størrelsesordenen 0,4 – 0,6 pct. (Piil og Poulsen, 2017). I dette notat er opgjort, hvor stor effekt det vil have på landbrugets klimaregnskab, hvis emissionsfaktoren kun er halvt så stor som det antages i det nuværende danske klimaregnskab.

Landbrugets andel af de totale danske klimagasudledninger opgjort som CO₂-ækvivalenter var i 2015 10,3 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år. Det svare til 21 pct. af den samlede danske klimagasemission. Landbrugets andel af de samlede udledninger har været stigende siden midten af 1990’erne, fordi udledningerne fra energi- og transportsektoren falder hurtigere end udledningerne fra landbrug. Ud af den samlede udledning fra landbruget på 10,3 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år, kan 4 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år direkte henføres til markbruget. I dette tal er inkluderet alle direkte lattergasemissioner fra udbragt gødning, inklusiv husdyrgødning og gødning afsat fra græssende dyr, kvælstof i afgrøderester, samt udledning fra kalkning, udbringning af kulstofholdige gødninger dyrkning af organogen jord. Desuden er inkluderet indirekte emissioner fra f.eks. ammoniak fordampning og kvælstofudvaskning. Se figur 1 for fordeling af landbrugets klimagasemissioner. De direkte lattergasemissioner fra udbragt gødning og afgrøderester i udgjorde i 2015 2,6 mio. tons CO₂ ækvivalenter, som beregnet efter IPCCs standard metode med en emissionsfaktor på 1 pct. Dette tal er eksklusiv gødning afsat af græssende dyr, da emissioner fra denne gødningstype skal beregnes med en anden emissionsfaktor.

Figur 1. Fordeling af klimagasudledningen inden for landbrugssektoren. Kilde Nielsen et al. (2017).



Hvis emissionsfaktoren for gødning udbragt i marken revideres til 0,5 pct., som er i midten af intervallet beskrevet ovenfor, vil landbruget klimagasudledning blive halveret fra ca. 2,6 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år til ca. 1,3 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år. Emissionsfaktoren for udbragt kvælstof i marken gælder i IPCC's guidelines for mineralsk gødning, organisk gødning, spildevandsslam, afgrøderester i marken og industrielle affaldsprodukter der anvendes som gødning, og reduktionen der er beregnet her, bygger på at emissionsfaktoren revideres for alle disse gødningskilder. Kvælstofudbragt afsat af græssende dyr er ikke medtaget fordi, der gælder andre emissionsfaktorer ved udbinding. En halvering af emissionsfaktoren for kvælstof vil totalt set reducere landbrugets klimagasudledning til 9 mio. ton CO₂ ækvivalenter pr. år, fra de hidtidige 10,3 mio. tons CO₂ ækvivalenter.

Hele den tidsserie, som emissionerne er opgjort for skal revideres i forhold til de nye emissionsfaktorer. I den forbindelse er det væsentligt at se på to årstal, der ofte fungerer som reference i klimaaftalerne. Det gælder 1990, der var referenceår for Kyoto Protokollen, og 2005 der fungerer som referenceår for EU's klimamål frem mod 2030. Den opnåede reduktion i årlige klimagasemissioner fra gødningsanvendelsen ved revision af emissionsfaktorerne fremgår af tabel 1. For 2005 er reduktionen i praksis den samme som i 2015, dvs. 1,3 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år, mens den i 1990 er højere, nemlig 1,7 mio. tons CO₂ ækvivalenter pr. år.

Tabel 1. Samlet direkte emission fra gødningsanvendelse ved to forskellige emissionsfaktorer

Emissionsfaktor	Tons CO ₂ ækvivalenter pr. år		
	1990	2005	2015
1 pct.	3.466.000	2.582.000	2.625.000
0,5 pct.	1.733.000	1.291.000	1.313.000
Reduktion	1.733.000	1.291.000	1.313.000

En revision af emissionsfaktoren for kvælstoftilførsel i marken vil også betyde, at det danske klimamål for den ikke kvotebelagte sektor ændres. Dette mål er fastsat til en reduktion på 39 pct. i 2030 i forhold til udledningerne i 2015-2018. En revision af emissionsfaktoren vil betyde, at udledningerne i 2015-2018 vil blive beregnet lavere, og reduktionskravet på 39 pct. virker således på en mindre emission. I praksis betyder det, at reduktionskravet frem mod 2030 bliver lavere. Årligt vil klimamålet omtrentligt blive 0,5 mio. tons CO₂ ækvivalenter lavere, svarende til 5 mio. tons fra 2021 – 2030. Klimamålet efter anvendelse af de såkaldte LULUCF kreditter, der angiver ændringer i kulstofopbygning i jord og skov, er ca. 14,6 mio tons CO₂ ækvivalenter i perioden, er der tale om en meget betydende reduktion af det danske reduktionskrav.