



Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget  
Christiansborg  
1240 København K

**Ministeren**

**Dato**

1. oktober 2017

J nr. 2017-2515

Energi-, Forsynings- og Klimaudvalget har i brev af 26. juli 2017 stillet mig følgende spørgsmål 347 alm. del, som jeg hermed skal besvare. Spørgsmålet er stillet efter ønske fra Maria Reumert Gjerding (EL).

*Spørgsmål 347*

Ministeren bedes redegøre for, hvilket potentiale han mener, landbruget har for at binde kulstof i jorden, set i lyset af denne artikel der fremfører, at det er muligt at binde 4,52 gram CO<sub>2</sub> pr. kilo jord:

[http://pure.qub.ac.uk/portal/files/6248023/Co2\\_uptake\\_by\\_soil\\_erosion.pdf](http://pure.qub.ac.uk/portal/files/6248023/Co2_uptake_by_soil_erosion.pdf).

Er ministeren enig i, at med en massefylde for jord på 1,5 ton/m<sup>3</sup> svarer det til 30 mio. kg jord pr. ha, som kan binde 135,6 tons CO<sub>2</sub> pr. ha.?

*Svar*

Til brug for besvarelsen er der indhentet bidrag fra Aarhus Universitet (DCA). Bidraget er præsenteret nedenfor og kan også læses på Aarhus Universitets hjemmeside: [http://pure.au.dk/portal/da/publications/udvikling-i-jordens-kulstof-og-konsekvenser-heraf\(58c57bb6-fd7c-41f9-8e2c-4744a8f7dfec\).html](http://pure.au.dk/portal/da/publications/udvikling-i-jordens-kulstof-og-konsekvenser-heraf(58c57bb6-fd7c-41f9-8e2c-4744a8f7dfec).html).

"I spørgsmål 347 er der indsat et link til en videnskabelig artikel om CO<sub>2</sub>-optag i jord. Denne artikel giver dog ingen mulighed for at redegøre for, hvilket potentiale landbrugsjord har for at binde kulstof.

Artiklen, hvorfra tallet 4,52 gram CO<sub>2</sub> pr. kilo jord er hentet (Hart et al., 2013), omhandler et laboratorie set-up til måling af CO<sub>2</sub>-optag, her i en 30 grams jordprøve, der er opslemmet i 0,6 liter næringsopløsning tilsat det kemiske stof thiosulfat (S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup>) og inkuberet ved 30°C. Dette tillader fremvækst af bakterier, der lever af thiosulfat som energikilde og bruger en del af energien på at indbygge CO<sub>2</sub> i cellebiomasse. Artiklen viser, at væksten af cellebiomasse på bekostning af thiosulfat i løbet af 40 timer svarer til indbygning af 4,52 gram CO<sub>2</sub> pr. kilo jord, som er opslemmet i næringsopløsningen. Artiklen viser også, at når den tilsatte thiosulfat er opbrugt (efter 40 timer), begynder jordopslemningen at udskille CO<sub>2</sub> til et niveau, der overstiger indbygningen, så der i løbet af mindre end 86 timer er tale om en nettoudledning af

**Energi-, Forsynings- og  
Klimaministeriet**

Stormgade 2-6  
1470 København K

T: +45 3392 2800  
E: [efkm@efkm.dk](mailto:efkm@efkm.dk)

[www.efkm.dk](http://www.efkm.dk)



CO<sub>2</sub> frem for en binding af CO<sub>2</sub>. Artiklens forfattere gør opmærksom på, at resultaterne ikke kan tolkes som en permanent binding af CO<sub>2</sub>, men at der nærmere er tale om et studie af metodisk karakter, under forhold der i øvrigt afviger stærkt fra forholdene i naturlig landbrugsjord. Om end det måtte være muligt at reproducere artiklens resultaters i praksis, for så vidt angår de første 40 timer, ville det kræve, at der skulle spredes i omkring 70 til 80 tons thiosulfat per ha landbrugsjord, beregnet ud fra artiklens oplysninger.

For god ordens skyld skal det også bemærkes, at den (i spørgsmål 347) skitserede udregning, der når frem til 135,6 tons CO<sub>2</sub> pr. ha, forudsætter, at mikroorganismene i landbrugsjorden skulle indbygge CO<sub>2</sub> med samme effektivitet ned til 200 cm jorddybde. Dette ville være en meget tvivlsom antagelse, da langt den største biomasse og aktivitet findes i det øverste jordlag, typisk i pløjelaget, mens underjorden har en ofte 10 til 100 gange lavere mikrobiel biomasse og aktivitet (Vinther et al., 2001; Fierer et al., 2003).”

Med venlig hilsen

Lars Chr. Lilleholt