

# Talepapir I

Klima, Energi og Forsyningsudvalget 23.03.23

Formålet med mit fremmøde er (i al beskedenhed):

1. Vise at nuværende metode til beregning af klimaeffekten af Danmarks metanudledning er forkert.
2. Anvise en metode til beregningen af metanens klimaeffekt, der er baseret på metanens reaktion i atmosfæren.
3. Anvise en beskatningsmetode for metanens klimapåvirkning.

Målet er, at metanens reelle klimaeffekt adresseres.

## Sammendrag

Anvendelsen af CO<sub>2</sub>e som grundlag for beskatning er forkert, fordi den kan tildele metan en klimaeffekt på alt fra 2.5 x CO<sub>2</sub>e til 100 x CO<sub>2</sub>e, alt efter hvilken periodelængde (GWP) der anvendes.

Metan tildeles alt efter periodelængde værdier, så den udgør fra ca 1 til 30% af Danmarks totale CO<sub>2</sub> udledning.

Der foreslås en ny beregningsmetode uafhængig af periodelængde. Den beskriver den kontinuerte omsætning af metan i atmosfæren og den varige effekt af den dannede CO<sub>2</sub> som basis for beskatning.

Krediteres husdyrbrugets bidrag til biogas, går CO<sub>2</sub> regnskabet mod nul.

## 1.

Søren Egge stiller i 2020 spørgsmål til Dan Jørgensen om beregningen af metans klimapåvirkning

Dan Jørgensen svarer 19.10.2020 2020 - journ 4107 med hjælp fra meteorologisk institut.  
Svaret viser i tabel 2 en opgørelse af, hvorledes metan udslippet i 2018 kan beregnes.

I 2018 blev udledt 305.360 tons metan i Danmark.(se faktabox)

De 305.360 ton udledt metan bliver tilskrevet klimaeffekter på CO<sub>2</sub>e værdier fra 7,634mill tons til 31,757 mill tons, alt efter hvilken GWP værdi man anvender.

Man har (politisk?) valgt at anvende GWP100 med faktoren 28 for omregning til CO<sub>2</sub>e. Hermed beregnes de 305.360 ton metan til at have en klimaeffekt på 8,550 mill ton CO<sub>2</sub>e.

Der er ingen særlig god grund til at vælge 100års perioden - de sidste 70 år af perioden er metanen væk og er omdannet til varigt 2,5 x CO<sub>2</sub>.

## Konsekvens:

Metanens klimaeffekt fordeles over 100 år.

Metanens CO<sub>2</sub> aftryk på 8,550 t CO<sub>2</sub>e udgør nu ca 10%point af Danmarks totale CO<sub>2</sub> udledning!/?

Valgte man en 1000 års periode(GWP1000) ville GWP faktoren nærme sig 2,5 og metan vil udgøre ca 1%point af Danmarks totale CO2 udledning.

Metan er en ustabil gas med en levetid i atmosfæren på 20-30 år. Normalt vil man for en ustabil gas som metan anvende GWP20 med omregningsfaktoren 84.

Dermed vil de samme 305.360 tons metan nu registreres som 31,757 ton mill CO2e og udgøre ca 30%point af Danmarks CO2 udledning.

I klodens store CO2 regnskab vil metanudledningen til evig tid med den nuværende beregningsmetode stå som de 28 x CO2e, de er beregnet til, og ikke de 2.5xCO2 de er omdannet til? ☹️

**Valget af GWP periode afgør altså om metan skal udgøre alt fra ca 1%point til ca 30%point af Danmarks totale CO2 udledning. - Derfor er den nu anvendte beregningsmetode problematisk!**

**Beregningsmetoden har meget lidt at gøre med de faktiske forhold i atmosfæren.**

---

---

**2.**

**Forslag til ny beregningsmetode for metanudslippet (2018) baseret på hvad der sker i atmosfæren.**

**(Metanudslip 2018)x84 - (Metanudslip 1998)x84 + (Metanudslip 1998)x2.5**

Første led er den metan, der udledes i 2018 for omdannelse til varigt CO2.

Andet led er den metan, der blev udledt i 1998. Den er nu væk og omdannet til 2.5 x varigt CO2, der er sidste led.

***Der vil altid være en periodes metanudledning under omdannelse i atmosfæren. (I dette tilfælde 1999 - 2018) og den varige effekt vises af sidste led.***

***Dette er beskrivelsen af selve processen i atmosfæren.***

**Fordele sammenlignet med nuværende beregningsmetode:**

Beregningsmetoden beskriver, hvad der faktisk sker i atmosfæren.

Beregningsmetoden er i praksis med en næsten konstant metanudledning uafhængig af valg af periodelængde og GWP faktor.

Beregningsmetoden anviser en løsning på beskatningsproblemet.

---

---

**3.**

## **Forslag til beskatning af metanudledningen**

Metan udledningen fra 2018 beskattes som 2.5 x varigt CO<sub>2</sub>.

Den kontinuerte mængde metan, (her 1999-2018) der er under omdannelse i atmosfæren. Det er en nogenlunde fast værdi, der har været ret stabil over årtusinder. Denne kan måske pålægges en afgift efter dens negative klimaeffekt.

Køerne bøvser, men fra den anden ende af koen kommer der råmateriale til en biogasproduktion, der i dag næsten opvejer den varige effekt fra metanudledningen, og som om få år vil gøre husdyrbrug til en positiv klima faktor. (Biogas.dk kris Vatter). ?!

Landbruget har den fordel, at selv om de er store udledere, bruger de også CO<sub>2</sub> i deres produktion. I stedet for en defensiv CO<sub>2</sub> s strategi for landbruget, kan man udnytte landbrugets muligheder for at erstatte fossilt brændsel og at binde kulstof. Der er meget store muligheder.- lavbundsjord, træplantning, øget humusindhold, øget strållængde etc.

Med det nuværende system skal en metanudleder betale for 28 ton CO<sub>2</sub>e udledning for hver ton metan, der udledes, selv om metanen omdannes til 2.5 x varigt CO<sub>2</sub>, og ikke fortsætter de næste 50 - 100.000 år som de rigtige 28xCO<sub>2</sub>, der udledes ved transport, opvarmning, cementproduktion etc. **Man sammenligner i det nuværende system den varige CO<sub>2</sub> 1:1 med den midlertidige CO<sub>2</sub>e.!**

Vil man af hensyn til internationale aftaler anvende GWP100, kan man anvende faktoren 28 (GWP100) i det foreslåede system og modregne 1918 metanudledningen. Resultatet bliver næsten det samme.

---

### **Spørgsmål til de, der forsvare det nuværende system**

Hvad er forkert ved det foreslåede beregningssystem?

Hvad beregnes klimabelastningen af en udledning til efter GWP perioden.

***Kan man sammenligne CO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub>e efter GWP perioderne.***

***Ministeriet vil formentlig forsvare det nuværende system. Ovenstående spørgsmål kunne være et oplæg til spørgsmål til ministeren.***

---

### **Fakta box - (Kan let googles)**

Metanen omdannes i atmosfæren efter ligningen  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

1 CH<sub>4</sub> omdannes til 1 CO<sub>2</sub>. CH<sub>4</sub> har en molvægt på ca 16 og CO<sub>2</sub> en molvægt på ca 44. Faktoren 2.5 er den tilnærmede værdi af 44:16.

Varigheden af metanens ophold i atmosfæren kan let googles. Der findes lidt forskellige værdie

**1 CO<sub>2</sub>e (kuldioxidækvivalent) defineres som samme klimaeffekt som 1 varig CO<sub>2</sub> i en given periode. Værdien varierer med periodelængden.**

**GWP værdien siger intet om den varige effekt.**

GWP 100 Global warming potential. Klimaeffekten fordelt over 100 år.(bruges for stabile gasser)  
GWP 20 klimaeffekt fordelt over 20 år. (Bruges normalt for ustabile gasser som metan.

Beregningen af at metanudslippet 2018 er 305.360 ton baseres på beregnet CO<sub>2</sub>e divideret med GWP faktoren. Eksempel 7.634 mill ton : 25 = 305.360 ton

Svar fra Dan Jørgensen til Søren Egge 19 oktober 2020 journ 4107.

DMI opgiver i svaret, at metanens levetid i atmosfæren er 12 år. Det er forkert, det er halveringstiden, der er 12 år - levetid og halveringstid er ikke det samme!

---

Der vil være en udtalt autoritetstro, at når internationale organer og meget kloge mennesker har sagt god for noget, så er det nok rigtigt. Må jeg minde om, at da Galileo i 1600 tallet påstod, at solen var universets centrum, blev han sat i husarrest og tæt på at blive brændt af Pavedømmet, fordi Paven helt sikkert vidste, at Jorden selvfølgelig var universets centrum. - Naturlove kan ikke ændres hverken politisk eller religiøst.

Stig Voldbjerg Sørensen  
Pensionist, cand agro  
M 24788787  
[Stig2800@gmail.com](mailto:Stig2800@gmail.com)