

Miljødirektoratet

Vår ref.:

Deres ref.:
2019/4263

Dato:
30.04.2020

Høringsuttalelse Klimakur

CICERO ønsker å utdype Klimakurs' omtale av beregningsmetoder for sammenlikning av klimaeffekter av ulike gasser. I kjølvannet av offentliggjøringen av rapporten har flere aktører innen jordbruket etterspurt mer utfyllende beskrivelser av disse metodene. CICERO er internasjonalt ledende på dette feltet og har derfor valgt å konsentrere høringssvaret om dette temaet.

Globalt øker både CO₂- og metanutslippene, og begge typer utslipp fører til klimaendringer. Det tar flere hundre år å bryte ned den økte CO₂-konsentrasjonen. Dagens utslipp akkumuleres i atmosfæren og bidrar stort til oppvarming over lang tid.

Metan bidrar også til sterk oppvarming og er den største kilden til oppvarmingen etter CO₂. I motsetning til CO₂ fjernes metan ganske raskt (størrelsesorden tiår) fra atmosfæren, men frem til den brytes ned, så har den mye sterkere oppvarmende effekt enn CO₂ per kilo. Dessuten, desto mer metan det kommer i atmosfæren, jo langsommere den brytes ned og bidrar dermed til mer oppvarming. I tillegg er oppvarming fra metan med å øke temperaturen i havet som igjen varmer luften i mange år fremover. Konstante utslipp vil opprettholde metankonsentrasjonen i atmosfæren på tilnærmet konstant nivå. Øker vi utslippene, så øker konsentrasjonen.

Det er kritisk at utslippene av alle klimagasser reduseres for å begrense klimaendringene. Scenariostudiene i FNs Klimapanel's spesialrapport om 1.5 graders oppvarming viser at utslipp av metangass også må ned, skal det være mulig å nå målet i Parisavtalen om å holde seg godt under 2 graders oppvarming og tilstrebe å begrense den til 1.5 grader.

Sammenligning av forskjellige klimagasser

Norge har forpliktet seg til å redusere klimagassutslippene med 50 prosent fra 1990-nivå innen 2030. Denne forpliktelsen inkluderer kutt i alle klimagasser. Da blir spørsmålet: Går det ut på det samme om vi kutter ett tonn CO₂ eller ett tonn metan? Måten vi sammenligner effekten av gassene på, er et diskusjonstema i forskningsmiljøene.

Den pågående debatten om bruk av «emission metrics» eller utslippsvektfaktorer (måter å sammenligne oppvarmingseffekten av ulike drivhusgasser på en CO₂-ekvivalent skala) og hvordan disse skal tolkes, er ikke ny. I det vitenskapelige miljøet har ulike alternativer blitt diskutert i flere tiår. Diverse artikler i media den siste tid konkluderer med at GWP100, den eldste og mest brukte metoden, gir feil informasjon om hvordan metan

bidrar til oppvarming. GWP100 gir ikke feil informasjon, men svarer på et bestemt spørsmål og ikke på andre spørsmål, nemlig: Hvor mye strålingspådriv bidrar et utslipp på tidspunkt x med over en periode på 100 år, sammenlignet med et utslipp av CO₂.

Forskere har vært klar over begrensningene ved bruk av GWP100 siden konseptet ble påtenkt. Konseptet Global warming potential (GWP) ble introdusert i FNs klimapanelers første rapport (FAR, 1990) nettopp for å illustrere hvor *vanskelig* det er å sammenligne klimaeffekten av de ulike gassene på en felles skala. Derfor bruker klimaforskere kompliserte modeller som tar høyde for at gassene oppfører seg veldig forskjellig, når de skal beregne av klimaeffekten av ulike utslipp. Dermed unngår de problemene som oppstår når man bruker utslippsvektfaktorer.

Likevel er det ofte et behov for å sammenligne gasser, for eksempel når man skal kjøpe og selge utslippskvoter. FNs klimakonvensjon vedtok derfor i 1997 å bruke GWP (med en tidshorisont på 100 år) for å beregne CO₂-ekvivalenter. GWP100 blir også brukt i EUs klimapolitiske rammeverk og når land rapporterer sine utslippstall til Klimakonvensjonen.

Det eksisterer mange ulike emission metrics for å gi en tilnærmet sammenligning mellom CO₂ og andre gasser. Ingen metrics gir "ekte" ekvivalens med CO₂ på grunn av denne gassens unike karakteristikk. Valg av en metric involverer alltid subjektive vurderinger, blant annet når det gjelder tidshorisont.

I 2015 foreslo en gruppe forskere ved blant annet Oxford University og CICERO en ny versjon av GWP, kalt GWP*. Den tar i større grad høyde for at metan er kortlevd og har sterkere oppvarmende effekt enn CO₂. Detaljene er også beskrevet i rapporten av Borgar Aamaas og Terje Berntsen¹ og i artikkelen av Marianne Tronstad Lund².

En økning i metanutslipp vil bidra kraftig til oppvarming, mens en svak reduksjon i metanutslipp over tid holder dagens oppvarmingseffekt ved like på grunn av den kortere oppholdstiden til metan i atmosfæren. Og denne oppvarmingen er menneskeskapt. Større reduksjoner i metanutslipp vil derimot redusere den oppvarmingen gassen har medført, og dermed bidra kraftig til redusert menneskeskapt oppvarming mens utslippsreduksjonen pågår. GWP* representerer denne dynamikken (dvs. temperaturrespons over tid) bedre enn GWP.

GWP100 på sin side, viser akkumulert effekt fra ett utslipp av metan over hundre år, selv lenge etter at metanmolekylene er brutt ned og mesteparten av varmen som ble lagret i havet er borte. Denne effekten blir så sammenlignet med effekten et utslipp av CO₂ har på oppvarming. I og med at CO₂ har oppvarmende effekt mye lenger enn i 100 år, betyr det at man overvurderer den reelle effekten av metan, mens man ikke fullt ut får med seg effekten av CO₂.

Hva kan GWP100 og GWP* brukes til?

GWP100 og GWP* er forskjellige versjoner av GWP som besvarer ulike spørsmål, med ulik relevans for klimapolitikk. Utslippsvektfaktorer er ikke designet for å fastsette mål og politikk – de er verktøy for evaluering og implementering av politikken.

¹ <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2020/januar-2020/vurdering-av-ulike-vektfaktorer/>

² <https://landbruk24.no/sammenligning-av-utslipp-av-metan-og-co%2%B2/>



Måten de forskjellige beregningene blir brukt på og dermed svarene de gir om effekten av ulike gasser, kan ha forskjellige konsekvenser for politikk. Over de siste femti årene har utslippene av alle klimagasser økt. Den raske oppvarmingen dette medfører og nye globale avtaler (Parisavtalen) der land forplikter seg til å gjennomføre raske og store tiltak, har gjort innføring av ny klimapolitikk mer presserende. Det åpner også for mange spørsmål rundt de ulike utslippsbanene for å holde oss under 2 eller 1,5 grader oppvarming og hvilken rolle de ulike gassene spiller.

Med vennlig hilsen

Kristin Halvorsen
Direktør

