# Metan ($CH_4$)

Af Lennart Kiil



Drøvtyggere som for eksempel køer producerer metan ved deres fordøjelse.

U.S. Department of Agriculture, Public Domain.

Metan er en drivhusgas som skabes både naturligt og af mennesker. Den kemiske formel er: CH4. Analyser af iskerner har vist, at koncentrationen af metan i atmosfæren i dag er mere end dobbelt så høj som før den industrielle revolution. Denne forøgelse er menneskeskabt. Drivhuspotentialet for metan er betydeligt højere end for CO2, men metan er dog ikke tilstede i samme størrelsesorden i atmosfæren.

## Kilder til metan

Vådområder er den største naturlige kilde til metan. I vådområderne er jorden mættet med vand og koncentrationen af ilt er meget lav. Her nedbrydes organisk materiale af mikroorganismer og ved denne proces dannes metan. Også processer i havet bidrager



Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

til den naturlige produktion af metan. Og måske mere overraskende så bidrager visse insekter også betydeligt til den naturlige produktion af metan, for eksempel termitters fordøjelse af føde. Nyere undersøgelser viser dog, at bakterier i termitternes bo nedbryder omkring halvdelen af den metan, som termitterne producerer, inden den når ud i atmosfæren. Den menneskeskabte produktion af metan overgår nu den naturlige. Under boring efter og udtrækning af naturgas, olie og kul slipper betydningsfulde mængder metan ud i atmosfæren. Også landbrug, ikke mindst kvægbrug, bidrager i meget betydelig grad til udslip af metan. Drøvtyggere producerer metan som en del af deres fordøjelse, og metan siver ud af møg. Endelig slipper der metan ud i forbindelse med behandling af affald på stor skala, i forbindelse med ris-marker og i forbindelse med afbrænding af biomasse.

## Store mængder metangas kan frigives ved optøning

Der findes betydelige mængder metan aflejret under Jordens overflade. Dette består af såkaldte metanhydrater, der bedst kan beskrives som metanholdig is. Der er fundet store mængder metanhydrater under havbunden. Der frigives konstant en mindre mængde metan fra disse aflejringer, hvilket bidrager til den naturlige produktion af metan. Det frygtes dog at stigende temperaturer kan give en hurtig og udbredt optøning af metan-isen, som så vil give en kraftig øgning i metan-frigivelsen fra havbunden til atmosfæren. Eftersom metan er en meget potent drivhusgas, kan dette medføre positiv feedback med accelererende global opvarmning. Der er en tilsvarende bekymring for at permafrosten i de arktiske egne skal tø. I områder med permafrost (jord der er permanent frossen) sker nedbrydningen af organisk materiale meget langsomt eller slet ikke. Ved en optøning kan nedbrydningen dog pludselig øges kraftigt, og i vådområder kan det føre til udledning af store mængder metangas.

## Metan i tal

I 2019 var koncentrationen af metan i atmosfæren i gennemsnit 1866 ppb (milliardtedele). Det er 156 procent mere end i 1750 og højere end på noget tidspunkt i mindst 800.000 år.[1] FN's klimapanel IPCC fastslår, at stigningen i drivhusgasser siden omkring 1750 utvetydigt skyldes menneskelig aktivitet.[1]



Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

Metan bliver i gennemsnit omkring 12 år (11,8 år) i atmosfæren, hvor den langsomt nedbrydes. CO2 bliver derimod i atmosfæren i århundreder.[2] Over 100 år opvarmer et kilo metan fra fossile kilder 29,8 gange så meget som et kilo CO2, og et kilo metan fra andre kilder, fx husdyr og vådområder, opvarmer 27 gange så meget. Over 20 år er tallene 82,5 og 79,7, fordi metan virker kraftigst i de første år efter udslippet ( drivhuspotentiale).[2] Den korte levetid betyder, at koncentrationen falder inden for få årtier, hvis udledningen mindskes. Derfor ses lavere metanudledning som en af de hurtigste måder at bremse opvarmningen på.[2]

Ved klimatopmødet i Glasgow i 2021 tilsluttede over 100 lande sig Global Methane Pledge, hvor de sammen sigter mod at mindske verdens udledning af metan med mindst 30 procent fra 2020 til 2030. Kina, Rusland og Indien tilsluttede sig ikke.[3]

---

1. IPCC (2021): Sjette hovedrapport, arbejdsgruppe I, sammenfatning for beslutningstagere, A.1.1 og A.2.1.

2. IPCC (2021): Sjette hovedrapport, arbejdsgruppe I, kapitel 7, tabel 7.15.

3. Global Methane Pledge, lanceret ved klimatopmødet COP26 i Glasgow 2. november 2021.

## Husk at tage quizzen online på klimaleksikon.dk/opslag/metan

> **Sådan henviser du til opslaget**
>
> Lennart Kiil: "Metan ($CH_4$)". Klimaleksikon, klimaleksikon.dk/opslag/metan, hentet 17. november 2026.
>
> Klimaleksikon er gratis og uden login.



Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node