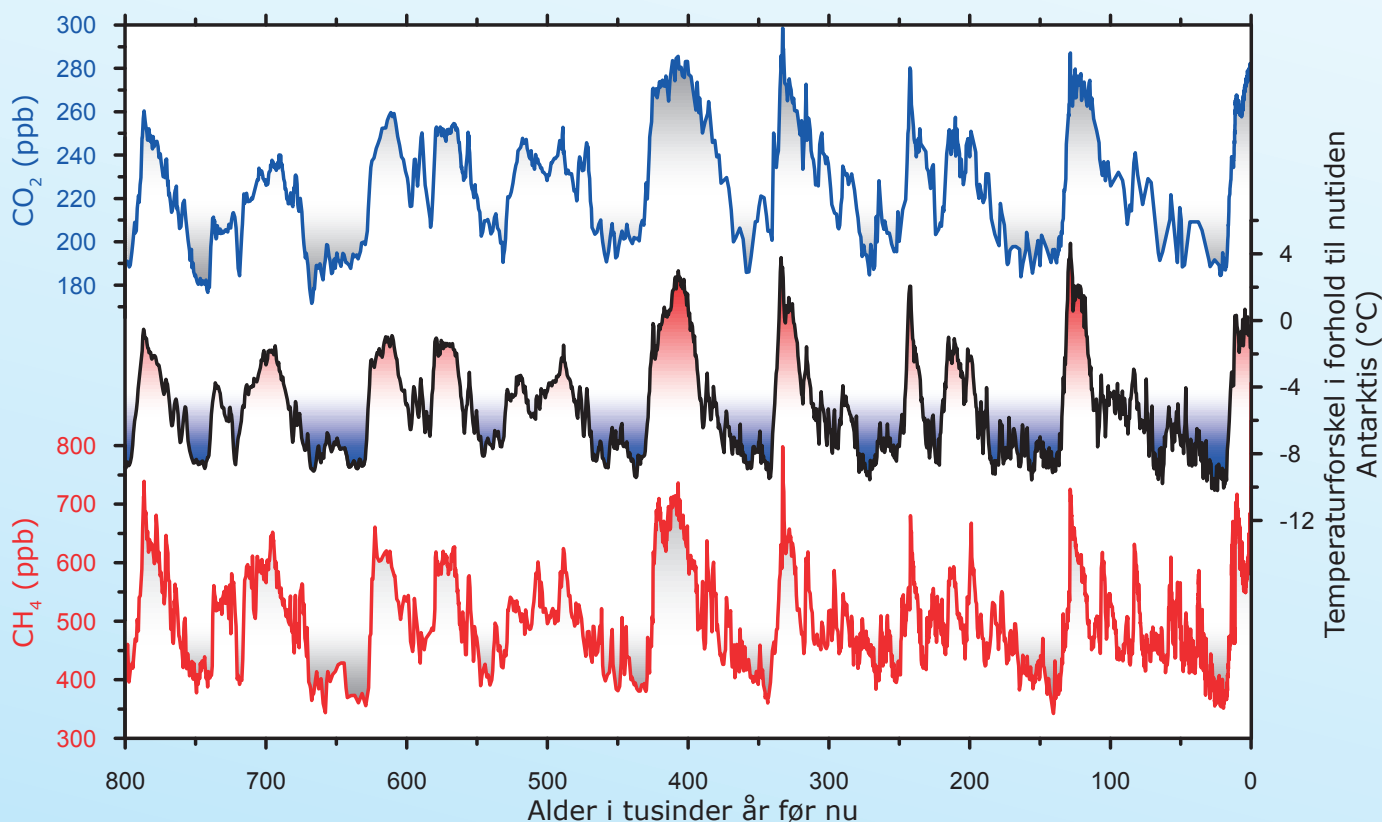


Drivhusgasser og istider



De ældste uforstyrrede islag, der er fundet i en iskappe, stammer fra den såkaldte EPICA Dome C-isjerne og er 800.000 år gamle. Forskerne har i de små bobler i isen målt fortidens atmosfæres indhold af bl.a. CO₂ og CH₄, og fra isotopmålinger har forskerne også kunnet rekonstruere temperaturen på Antarktis i denne periode.

Grafen ovenfor viser disse målinger, der rækker tilbage gennem de sidste mange istider og mellemistider. Den blå og den røde kurve viser atmosfærens indhold af de to vigtige drivhusgasser CO₂ og CH₄. Den sorte kurve i midten viser temperaturen beregnet fra målte δD -værdier, der ligesom $\delta^{18}O$ -værdierne afhænger af temperaturen, se side 13.

Det ses klart, at der er store naturlige variationer i mængden af drivhusgasser. For CO₂s vedkommende svinger indholdet mellem 180 og 300 ppm, mens CH₄-indholdet gennem de sidste istider har

svinget mellem 340 og 800 ppb. Til sammenligning er CO₂-indholdet i 2008 386 ppm, mens CH₄-indholdet er 1790 ppb. Konklusionen er, at menneskeskabte udledninger har bragt atmosfærens tilstand i en situation langt fra de naturlige svingninger, der har domineret de sidste mange istider og mellemistider.

Det er tydeligt på grafen, at indholdet af drivhusgasser følger temperaturændringerne gennem istidssvingningerne. Når man undersøger iskernerne detaljeret (se grafen nederst side 21), ser man, at både temperatur og CO₂-indhold hver gang bruger ca. 5000 år på at ændre sig fra istidsværdier til mellemistidsværdier, men man opdager også, at temperaturen ved istidernes afslutninger begyndte at stige mange hundrede år før CO₂-indholdet.

Konklusionen er, at det ikke er stigende CO₂-indhold, der i Jordens fortid har startet opvarmningerne ved mellemisti-