

Klimatrusel og dommedagsprofetier

Av Tom V. Segalstad

Valgkampen er dommedagsprofetene over oss. Politikere minner oss daglig om «klima-truseleffekt», ord som «drivhuseffekt», ord som «ozon-lag» griner mot oss og sprer frykt og redsel blant folk. Men har folk fått vite om, og i tilfelle, hvorfor dette skal være farlig? Hva er fakta, og hva er fiksjon? Er de påståtte katastrofer vitenskapelig fundert? Er det virkelig noen fare på ferde?

«Stor overskrift, stort bilde, kort tekst og lettfattelig konklusjon» er oppskriften for dagens mediefremstilling. Klatring i fabrikkpipper gir f.eks. bedre medieomtale enn årevis med nitid forskning for å skaffe beviser for tingenes tilstand.

Professor i biosfikk Torod Henriksens årelange målinger viser at ozon-laget er blitt tykkere over Norge, og at dommedagsprofetene foreløpig ikke har fått rett. Professor i geofysikk Ingolf Kanestrøm utalte isommuter at hvis temperaturen skulle øke som følge av drivhuseffekten, ville ikke havnivået stige. Mer nedbør ville bli resultatet, og mer vann ville fryse ved polene. Disse gode nyhetene har forbausende nok fått minimal oppmerksomhet fra medier og politikere.

Geokjemi er vitenskapen i skjæringspunktet mellom geologi og kjemi som be-

handler den kjemiske sammensetning av hele jordkloeden og dens enkelte deler. La oss, med geokjemikernes øyne, se på følgende toer som sannhet: 1: «Utslipp av karbondioksid (CO₂) er den viktigste årsaken til drivhuseffekten». 2: «Nedbrytning av ozon-laget bidrar til drivhuseffekten».

Atmosfæren inneholder omtrentlig i volum-prosent: 78 % nitrogen, 21 % oksygen, 0,9 % argon, 0,03 % karbondioksid (CO₂), pluss mindre mengder andre gasser, hvorav ca. 0,00004 % ozon og varierende mengder vanddamp og dråpepartikler (i skyer).

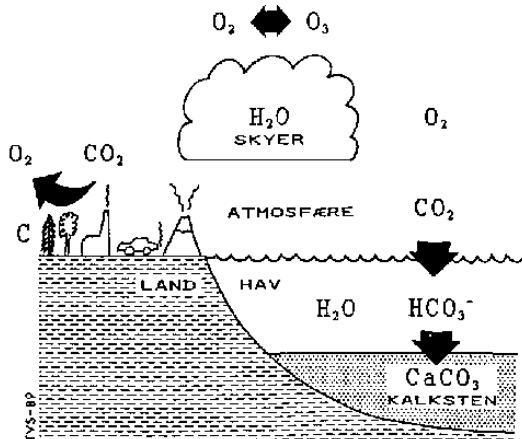
Mange tror at atmosfæren er som en boks, hvor vi bare putter industriutslipp og forbrenningsprodukter inn, med det resultat at bl.a. CO₂-mengden øker toyløst. Dette er ikke tilfelle. Atmosfæren er i dynamisk kontakt med biologisk materiale, bl.a. gjennom fotosyntesen i planter, som produserer sukker til planten og oksygen til atmosfæren fra atmosfærens CO₂, vann, og lysenergi fra solen.

Havet er heller ikke et lukket system. CO₂ i atmosfæren er i dynamisk kjemisk kontakt med vann i hav, sjøer, etc., som igjen er i kontakt med berggrunnen. Disse kjemiske reaksjonene

oppnår likevekt i naturen etter kort tid, maksimalt noen timer. Dette kan vi vise i laboratoriet og ved at karbon-isotopene i kalkstener avsatt i havet er i likevekt med karbonsyre oppløst i havvann, som igjen er i likevekt med CO₂ i atmosfæren. Havets surhetsgrad (pH) på ca. 8 stemmer med beregninger, og bekrefter denne buffer-likevekten. Det vil si: Øker CO₂-mengden i atmosfæren, vil mer kalksten felles ut i havet!

Statistisk sett er det tilsynelatende et logaritmisk forhold mellom Jordens overflate-temperatur og CO₂-mengden i atmosfæren. Noe mer CO₂ enn idag ville ikke føre til noen særlig økning i overflate-temperatur på Jorden.

CO₂-molekylet absorberer noe infrarød lysenergi. Vannet i damp og dråper i atmosfæren absorberer mer varme. For at CO₂ skal få like stor drivhuseffekt som skyene, må CO₂-mengden i atmosfæren økes til mer enn 100 ganger dagens verdi! Økningen har bare vært fra ca. 0,030 till ca. 0,033 volum % i løpet av de siste 100 år, mens årlig gjennomsnittstemperatur ikke har øket siden starten av den industrielle revolusjon på slutten av 1700-tallet. Hvis vi brenner opp absolutt alt fossilt brensel på Jorden på en gang, vil CO₂-mengden bare øke med 11 ganger. Dommedagsprofetiene



Prinsippkisse som viser enkelte geokjemiske prosesser for oksygen (O₂) og karbon (C) i Jorden. Karbondioksid (CO₂) i atmosfæren står i kjemisk bufferlikevekt med bikarbonsyre (HCO₃⁻) i vann (H₂O) og kalksten (CaCO₃). Planter forbruker CO₂ til å danne oksygen og organisk karbon. Vann i skyer bidrar mer enn CO₂ til drivhuseffekten, som er nødvendig for Jordens klima. Ozon (O₃) dannes fra oksygen, og begrenser ultrafiolett stråling.

mht. CO₂s bidrag til klimakatastrofe vil være fullstendig umulig å realisere! Mange overser at drivhuseffekten faktisk er nødvendig for vårt klima på Jorden! Uten varmeabsorpsjon av vann og karbondioksid ville Jordens gjennomsnittstemperatur på overflaten bare være -40

til -20 °C, i stedet for våre 14 °C. CO₂-betydningen for drivhuseffekten er derfor fullstendig overdrevet i mediene, av miljøorganisasjoner og politikere. I det autoritative tidsskriftet Nature gir også vitenskapsmenn internasjonalt uttrykk for sin tvil om drivhuseffekten vir-

kelig representerer noen fare.

Atmosfærens stratosfære i ca. 10–60 kms høyde utsettes atmosfæregassene for ultrafiolett («UV») stråling fra Solen. Her foregår det en syklus for dannelse og nedbrytning av ozon fra og til oksygen. Ozon kan absorbere noe infrarød stråling, men bidrar ikke mye sammenlignet med vann og karbondioksid. Ozon har derfor minimal betydning for drivhuseffekten. Det er absorpsjonen av biologisk skadelig UV-stråling som er ozon-lagets betydning.

Det berømtmelige «hullet» i ozon-laget om våren over Antarktis, som ble oppdaget for noen år siden, er peroxide dannet ved helt spesielle forhold. Imidlertid er ozon biologisk sett ganske giftig på grunn av sin sterkt oskyderende evne. Den nåværende konsentrasjon av ozon i atmosfæren er nær giftig nivå, og mange plantearter kan ta skade om vi får 2–3 ganger høyere ozon-konsentrasjon. Uten her å gå inn på diskusjon av ozon i øvre kontra nedre del av atmosfæren, har generelt sett ikke ozon-mengden bli noe særlig større enn nå!

Konklusjoner
● Meteorologisk kan det ikke påvises at det har vært

global oppvarming siden den industrielle revolusjon.
● Geokjemisk, fysisk og meteorologisk kan det ikke påvises at CO₂ har signifikant betydning for «drivhuseffekten» (global oppvarming).
● Fysisk kan det ikke påvises signifikant svekkelse av ozon-laget, unntatt periodisk i Antarktis og Arktis.
● Det er foreløpig ikke påvist at KFK-gasser alene står for en svekkelse av ozon-laget. Andre faktorer må være tilstede, foreløpig kun periodisk påvisi i polare egne.
● Det kan følgelig ikke settes likhetstegn mellom CO₂-utslipp til atmosfæren, drivhuseffekt, ozon-lag og eventuell heving av havnivå som følge av dette.

Jorden har et relativt stort reservoar av oksygen produsert av planters fotosyntese gjennom de siste par milliarder år. Selv om fotosyntesen stoppet opp fullstendig, ville oksygenmengden bare langsomt avta over de neste milliarder år. Det vil si at brenning av regnskog og resyklert papir gir minimale bidrag den ene eller andre veien til det globale miljøet.

Geokjemisk sett synes det ikke å være umiddelbar grunn til engstelse for noen overhengende global miljøkatastrofe. Med fortsatte



— Et miljøhysteri skapt av dommedagsprofetier er vi neppe tjent med. Ansvar for saklig informasjon deles av forskere, politikere, miljøorganisasjoner og medier, mener kronikkforfatter Tom V. Segalstad, som er amanuensis i geokjemi ved Universitetet i Oslo. Han påpeker at endel gode nyheter i forbindelse med ozon-laget har fått forbausende lite oppmerksomhet fra medier og politikere isommuter.

målinger i luft, i hav og på land vil vi kunne få eksakt kunnskap om de naturlige og industrielle prosesser, og finne frem til de beste forhold for opprettholdelse og utvikling av vår sivilisasjon. Men debatten om hvilke virkemidler vi bør ta i bruk for å nå dette mål, må føres på saklige premisser. Et miljøhysteri skapt av dommedagsprofetier er vi neppe tjent med. Et ansvar for saklig informasjon deles av forskere, politikere, miljøorganisasjoner og medier.