



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Mere naturskov vil belaste klimaet

Planer om at udlægge 50.000 hektar af Statens skove som urørt naturskov vil øge udslippet af CO₂ med 500.000 tons om året. Drives skovene derimod normalt med udtynning, hugst og plantning af nye træer, får man både i pose og sæk, hvad angår binding af CO₂.

Af Niels Heding

Et af vor tids største problemer er drivhuseffekten, der betyder, at atmosfærens temperatur stiger. Årsagen hertil er udledning af drivhusgasser forårsaget af vores gøremål.

Kultveilte er langt den mest betydningfulde drivhusgas. Indholdet af kultveilte i atmosfæren kan mindskes ved at øge skovenes binding af kulstof. Træerne binder kulstof ved at optage CO₂ i forbindelse med fotosyntesen. En vis del af det optagne CO₂ indgår i træernes biomasse og lagres.

Det samlede kulstoflager i skovenes stammer, grene og rødder er beregnet til cirka 40,6 millioner tons. Opgjort i CO₂ svarer skovenes kulstoflager til 149 millioner tons CO₂. Danmarks skove har siden 1990 øget lageret af kulstof med

9,9 millioner tons. Det svarer til at fjerne 36,2 millioner tons CO₂ fra atmosfæren.

“**Danmarks skove har siden 1990 øget lageret af kulstof med 9,9 millioner tons. Det svarer til at fjerne 36,2 millioner tons CO₂ fra atmosfæren.**

Urørt skov binder ikke CO₂

Der er for tiden røster, som foreslår at udlægge store skovarealer som såkaldt urørt skov. Det vil sige skov, som man ikke passer længere, men netop overlader helt til sig selv. Denne udlægning er der mange meninger om, men der er et vigtigt forhold, som bør indgå i overvejelserne. Urørt skov er i balance og

binder ikke CO₂. Dødt træ rådner løbende og frigiver dermed CO₂ i en mængde, der svarer til, hvad træerne optager gennem fotosyntesen, når de vokser.

Med en veldreven skov får man både i pose og sæk

Drives skovene normalt med udtynning, hugst og plantning af nye træer, får man både i pose og sæk, hvad angår binding af CO₂. Det skyldes, at skovene hele tiden vokser, mens de fældede træer udnyttes til gavntre og energi. Gavntreets kan også erstatte andre “CO₂ dyre” materialer som stål og beton. Her ved bliver skovenes gunstige effekt på atmosfærens indhold af CO₂ endnu større.

Det kræver måske en lidt nærmere forklaring. Træernes vækst er i høj grad uafhængig af antallet af

træer per hektar. Har man for eksempel 500 træer på en hektar og udtynnder 100 af træerne, så vil de resterende 400 træer vokse lige så meget, som de 500 træer gjorde. Det har skovbrugsvidenskaben undersøgt og påvist mange gange både her i Danmark og i udlandet. Og fælder man alle træerne, så plantes der straks nye træer, som genoptager lagringen af CO₂.

“**Har man for eksempel 500 træer på en hektar og udtynnder 100 af træerne, så vil de resterende 400 træer vokse lige så meget, som de 500 træer gjorde.**

500.000 tons ekstra CO₂

Skovene har i gennemsnit en årlig tilvækst på 9,6 kubikmeter træ per hektar. Det svarer til en årlig binding på 2,77 tons kulstof per hektar eller hvad der svarer til 10,2 tons CO₂ per hektar hvert eneste år. Det vil sige, at for hver eneste hektar skov, der udlægges urørt, ophører optaget af 10,2 tons CO₂ årligt, end hvis skoven passes.

Der foreligger planer om at udlægge ikke mindre end 50.000 hektar af Statens skove som urørte. Det vil sige skov, hvor man ikke længere tynder og planter. Sker det, vil den årlige udledning af CO₂ blive cirka 500.000 tons større, end hvis man fortsat passer skovene. Den samlede danske udledning var i 2015 på 35 millioner tons kultveilte. I overvejelserne omkring udlægning af urørt skov bør CO₂ derfor indgå i beslutningsgrundlaget.

Jeg vil også gerne minde om, at det træ, som vi ikke udnytter fra de danske skove, så skal importeres og der er også hensyn at tage til beskæftigelsen særlig i det såkaldte Udkantsdanmark.

Niels Heding er seniorforsker (emeritus), dr. agro., e-mail nihe@ign.ku.dk.

Kilder: Thomas Nord-Larsen et al: Skove og plantager 2015. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Skibsfarten kigger på biobrændstoffer, brint og ammoniak



Foto: Maersk

Biobrændstoffer er umiddelbart den mest oplagte metode til at reducere klimabelastningen fra skibsfarten, men på lidt længere sigt kan både brint og ammoniak vise sig at være en både bedre og mere bæredygtig løsning.

Den internationale maritime organisation (IMO) vedtog i foråret en plan for, hvordan skibsfarten kan halvere udslippet af klimagasser inden år 2050, og det har for alvor sat skub i overvejelserne om, hvad der skal til for at gøre skibene mere klimavenlige.

En ny rapport fra Lloyd's Register og et konsulenthus peger på, at biobrændstoffer umiddelbart vil være den mest oplagte løsning. Her er der tale om kendt teknologi og brændstoffet vil uden større modifikationer kunne bruges i eksisterende skibsmotorer. Dertil kommer, at de ekstra omkostninger, der er ved at gå fra fossile brændstoffer til biobrændstoffer, vil være acceptable for mange rederier, hedder det i rapporten.

Der er dog langt fra uproblematisk, hvis en betydelig andel af verden rederier begynder at efterspørge biobrændstoffer i større stil. En meget stor del af de brændstoffer, der udbydes på markedet i dag er baseret på afgrøder, der konkurrerer med foder og fødevarer, og biomasse er i det hele taget en begrænset ressource. Der findes ganske vist

brændstoffer, hvor udgangspunktet er restprodukter fra land- og skovbrug, men mængderne er begrænsede og vil kun kunne dække en meget lille del af skibsfartens behov.

Rapporten fra Lloyd fokuserer på oceangående skibe, så eldrevne skibe med batterier bliver ikke betragtet som en realistisk løsning. Derimod ser batterier ud til at vinde mere og mere indpas inden for færgetrafikken – enten som rene batteridrevne færges eller som hybridløsninger. På det område er Norge langt fremme, og herhjemme findes der batteridrevne færges på Helsingør-Helsingborg overfarten, ligesom Ærø får sin første elfærge med batterier til august.

El bliver heller ikke dømt ude til skibe på de store verdenshave, men ifølge Lloyd vil der her blive tale om elmotorer, som kobles til brintdrevne brændselsceller. Investeringen ligger i den tunge ende af skalaen, men Lloyd peger på, at omkostninger måske ikke er uoverkommelige – især ikke hvis udviklingen af teknologien opmuntres gennem andre industrier eller gennem politiske ændringer.

Endelig peger rapporten på, at elektrolyse også kan bruges til at producere ammoniak, enten direkte eller indirekte fra brint. Det vil være væsentligt billigere at håndtere og opbevare end brint, ligesom både brint og ammoniak kan anvendes direkte i forbrændingsmotorer. TS

Kilde: www.ssi2040.org.