

# Er der plads til en bæredygtig energiforsyning i Danmark?

**E**nergi måles i enheden J (Joule).

Energi kan også måles i enheden kWh.

$$1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$$

Effekt angiver, hvor meget energi, der omsættes på et sekund.

$$\text{Effekt} = \frac{\text{Energi}}{\text{Tid}}$$

Effekt måles i enheden J/s, som også betegnes W (Watt)

**E**r energiforsyningen i Danmark bæredygtig? Energiforbruget i verden er mere end 10-doblet de sidste 100 år. Energiproduktionen optager tilsyneladende ikke megen plads til olieborerplatforme, tankstationer, kraftværker o.l. Alligevel er det økologiske fodspor af danskerne energiforbrug større end hele Danmarks areal.

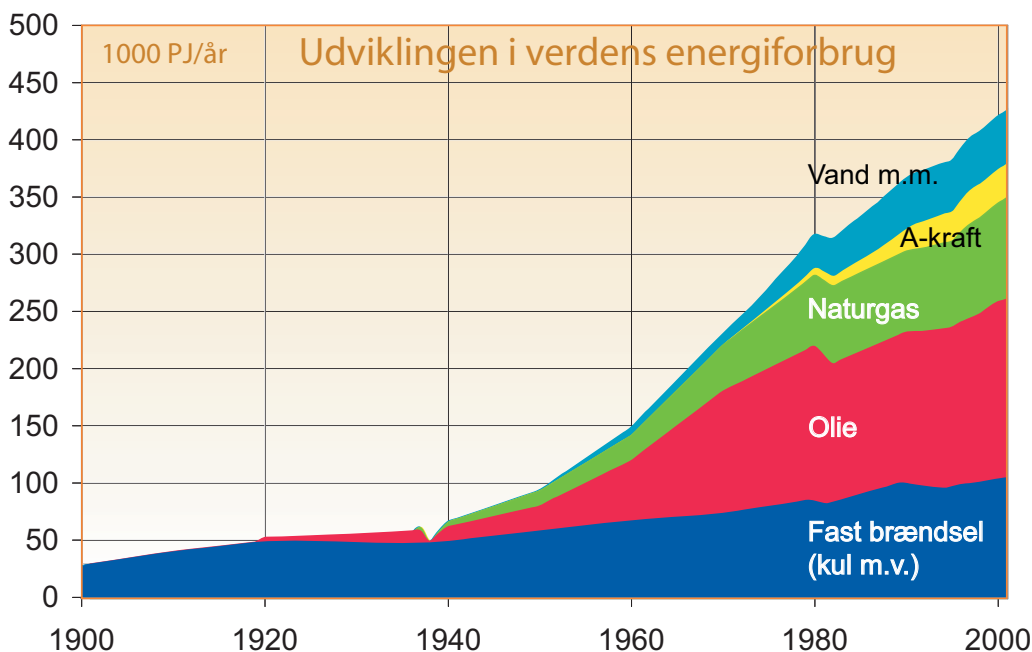
Beregningen af energiens fodspor bygger på den forudsætning, at det ikke er bæredygtigt, at mennesker sender drivhusgassen  $\text{CO}_2$  op i atmosfæren, fordi det kan give alvorlige klimaændringer. Derfor har man valgt at beregne, hvor megen skov med dens fotosyntese der skal til for at absorbere den mængde  $\text{CO}_2$ , som afbrændingen af de fossile brændsler udsender. Skovrejsning er et middel, som bruges for at opfylde Kyoto-aftalerne, selv om det på lang sigt ikke er en bæredygtig strategi.

Vi antager her i beregningen af det danske energifodspor, at 1 ha skov absorberer 7.000 kg  $\text{CO}_2$  pr. år, og at afbrænding af fossilt brændstof udsender 0,075 kg  $\text{CO}_2$  pr. MJ pr. år. Hvis vi bruger de tal til at regne på, hvor megen skov der skulle til for at absorbere  $\text{CO}_2$  fra Danmarks energiforbrug på 829 PJ i 2003, så finder man et areal på

$$\frac{829 \cdot 10^9 \text{ MJ} \cdot 0,075 \text{ kg/MJ}}{7000 \text{ kg/ha}} = 8,9 \cdot 10^6 \text{ ha} = 86.000 \text{ km}^2$$

I denne beregning er tallet 7.000 kg  $\text{CO}_2$  pr år ret usikkert, det kan variere meget afhængigt af bl.a. skovens alder. Under alle omstændigheder er arealet større end hele Danmarks areal.

**M**en er det sandt, at den menneskeskabte  $\text{CO}_2$  vil føre til alvorlige klimapåvirkninger?



Udviklingen i verdens energiforbrug.