

# Doktor Vind & Energien

**EMNE: VINDMØLLENS EFFEKTIVITET**

**UNDERSØG: BEREGN VINDMØLLERS EFFEKTIVITET**

Overvej først:

Hvad tror I, er afgørende for, hvor meget elektrisk energi en vindmølle producerer?

I calculatoren kan en række parametre ændres, og I kan se, hvordan det ændrer produktionen af elektricitet.

I skal kun ændre én parameter ad gangen for en 600 kW mølle.

I skal trykke på BEREGN-knappen og holde øje med feltet ENERGIOUTPUT før kW/år:

**Undersøgelse:** Lav beregninger på vindmøllers effektivitet.

a) Prøv at ændre middelvinden (er indstillet til 7 m/s):

b) Prøv at ændre højden (er indstillet til 50 m højde):

Hvad viser dine undersøgelser om vindmøllens effektivitet?

**Perspektivering:** Hvor i Danmark ville det være bedst at opstille en vindmølle?

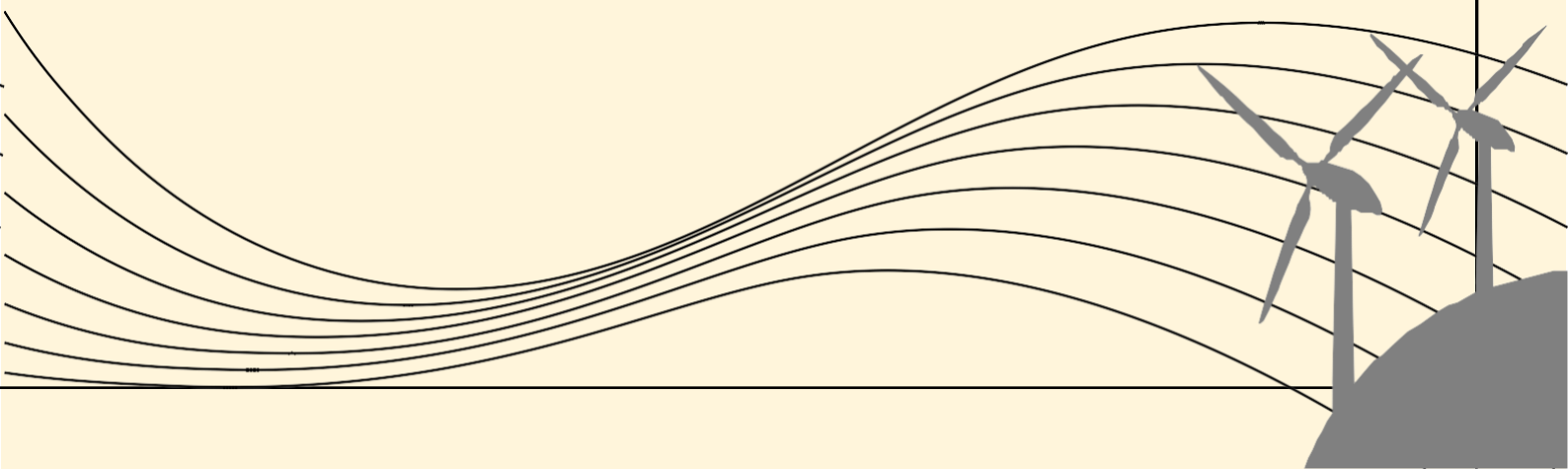
Brug resultaterne fra de opgaver, du lige har arbejdet med i punkt a) og b)

Se C

CALCULATOR	
Placeringsdata	Vælg placeringsdata
Luftens massefylde	15 °C temp ved 0 m højde (= 101.325 kPa tryk) 1.225652 kg/m <sup>3</sup>
Vindfordelingsdata for placeringen	
Weibull formfaktor	2
m/s middelvind =	7.9 Weibull skalaparameter
m højde, Ruhedslængde	50 m = ruhedsklasse 1.5
Vindmølledata	Vælg vindmølle 600 kW
m/s starthastighed,	25 m/s stophastighed
m rotordiameter,	50 m navhøjde Std Højde
Beregn Nulstil Effekttæthed Effektkurve Effektkoefficient	
Effektinput for placeringen	Vindmøllens effektoutput
Effektinput	Effektoutput* W/m <sup>2</sup> rotorareal
Max. effekt ved*	Energioutput* kWh/m <sup>2</sup> /år
Middelvind i ned i navhøjde	Energioutput* kWh/år
m/s	Kapacitetsfaktor* procent



D r. V i n d



# Doktor Vind & Energien

**EMNE:** VINDMØLLENS EFFEKTIVITET  
**EKSTRA:** SAMMENLIGN EFFEKTKURVER

I kan sammenligne jeres effektkurve, som I udarbejdede tidligere, med effektkurven i denne opgave. Hvilken sammenhæng er der mellem jeres kurve og en kurve fra en rigtig vindmølle?

