

Doktor Vind & Energien

EMNE: VINDMØLLENS EFFEKTIVITET

UNDERSØG: HVORDAN LAVES EN EFFEKTKURVE FOR EN VINDMØLLE?

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 ét parameter ad gangen for en 600 kW mølle.

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

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

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

c) Ud fra de to variabler, du lige har arbejdet med i punkt a) og b)

- hvor i Danmark ville det være bedst at opstille en vindmølle?

Begrund jeres svar:

| CALCULATOR | |
|---|--|
| Placeringsdata | Vælg placeringsdata |
| Luftens massefylde | 15 °C temp ved 0 m højde (= 101.325 kPa tryk) 1.225652 kg/m ³ |
| Vindfordelingsdata for placeringen | |
| 2 Weibull formfaktor | |
| 7 m/s middelvind = 7.9 | Weibull skalaparameter |
| 50 m højde, Ruhedslængde 0.055 m = ruhedsklasse 1.5 | |
| Vindmølledata | Vælg vindmølle 600 kW |
| 5 m/s starthastighed, 25 m/s stophastighed | |
| 43 m rotordiameter, 50 m navnhøjde | Std Højde |
| Beregn Nulstil Effekttæthed Effektkurve Effektkoefficient | |
| Effektinput for placeringen | Vindmøllens effektoutput |
| Effektinput | Effektoutput* W/m ² rotorareal |
| Max. effekt ved | Energioutput* kWh/m ² /år |
| Middelvind i nav | Energioutput* kWh/år |
| m/s | Kapacitetsfaktor* procent |



Doktor Vind & Energien

EMNE: VINDMØLLENS EFFEKTIVITET

EKSTRAOPGAVE: SAMMENLIGN EFFEKTKURVER.

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

