

# Doktor Vind & Energien

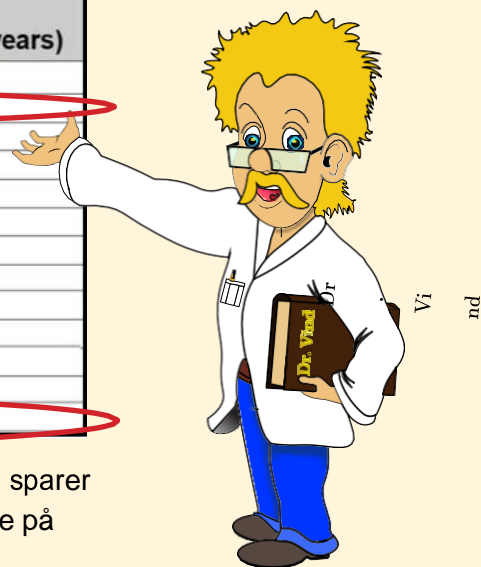
**EMNE: VINDMØLLER OG CO<sub>2</sub>**

**MODEL: EN VINDMØLLE ER EN STOR GEVINST FOR MILJØET**

I EU produceres el på mange måder. Kraftværker som kul-, olie- og atomkraftværker står for den største del af produktionen. Men også solcelleanlæg og vandkraft er med til at producere el til forbrugerne. Hvis vi kigger på den samlede el-produktion i EU, udleder vi gennemsnitligt det, der svarer til 475 g CO<sub>2</sub> pr. kWh.

Mængden af elektricitet, som en vindmølle producerer, afhænger af vindhastigheden og af hvilken type vindmølle, der er tale om. Vestas har lavet beregninger på, hvad der spares i CO<sub>2</sub>-udledning ved at bruge specifikke typer vindmøller i stedet for kraftværker. Beregningerne er lavet ved en gennemsnitlig vindhastighed på 7,5 m/s. Nedenfor er der udvalgt to typer af vindmøller.

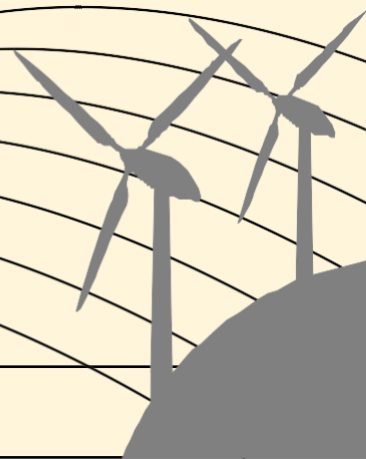
Wind turbine type	CO <sub>2</sub> -e savings (tonnes CO <sub>2</sub> /year)	CO <sub>2</sub> -e savings (tonnes CO <sub>2</sub> /20 years)
<b>IEC III (v=7.5 m/s and k=2 in hub height)</b>		
V90-2.0 MW	3090	61,700
V90-2.0 MW Gridstreamer™	3090	61,700
V100-1.8 MW	3240	68,400
V100-2.0 MW	3370	67,300
V100-2.6 MW	3720	74,300
V110-2.0 MW	3950	78,900
V126-3.3 MW	5680	113,600
V126-3.45 MW	5710	114,200
V136-3.6 MW	6330	126,600
V150-4.2 MW	7510	150,100
V150-5.6 MW*	8925	178,500
V162-5.6 MW*	9700	194,100



Vindmølle model nummer V90 - 2,0 MW (Megawatt). Denne vindmølle sparer naturen for 3.090 tons CO<sub>2</sub> pr år. På 20 år er det en samlet besparelse på 61.700 tons CO<sub>2</sub>.

Større og mere effektive møller kan spare naturen for endnu mere CO<sub>2</sub>. Vindmølle model nummer: V162 - 5,6 MW (Megawatt). Denne vindmølle sparer naturen for 9.700 tons CO<sub>2</sub> pr år. (Kilde: Vestas)

**Modellering:** Udarbejd en model, der viser, hvor meget CO<sub>2</sub>-udledning, der spares på 20 år med model V162 sammen lignet med V90.



# Doktor Vind & Energien

**EMNE: VINDMØLLER OG CO<sub>2</sub>**

**UNDERSØG: HVAD SPARER VINDMØLLEN I CO<sub>2</sub>-UDLEDNING**

En vindmøllepark på 20 møller producerer i 20 år cirka 5.200.000 MWh og sparer samtidig omgivelserne for 4.500.000 tons CO<sub>2</sub>. Det svarer til den mængde CO<sub>2</sub>, som en skov på 160 km<sup>2</sup> absorberer i en tilsvarende periode.



Find ud af, hvor meget 160 km<sup>2</sup> skov svarer til på et kort.

Brug Google Maps til at indtegne et område med en størrelse på 160 km<sup>2</sup> i dit lokalområde:

Åbn Google Maps ved at klikke på billedet. Hvis du bruger Maps i Lite-tilstand, vises der et lyn nederst, og du kan i så fald ikke måle afstanden mellem to eller flere punkter.

Højre klik på dit startpunkt. Vælg Mål afstand:

Klik et sted på kortet for at oprette en sti, der skal måles. Klik et andet sted på kortet for at tilføje endnu et punkt.

Valgfrit: Træk i et punkt eller en sti for at flytte punktet eller stien, eller klik på et punkt for at fjerne det.

Nederst kan du se den samlede afstand i miles (mi) og kilometer (km): Når du er færdig, skal du klikke på Luk nederst på kortet.



**Perspektivering:** Hvilke andre tiltag kan hjælpe til at reducere CO<sub>2</sub>-udledning til atmosfæren?

