

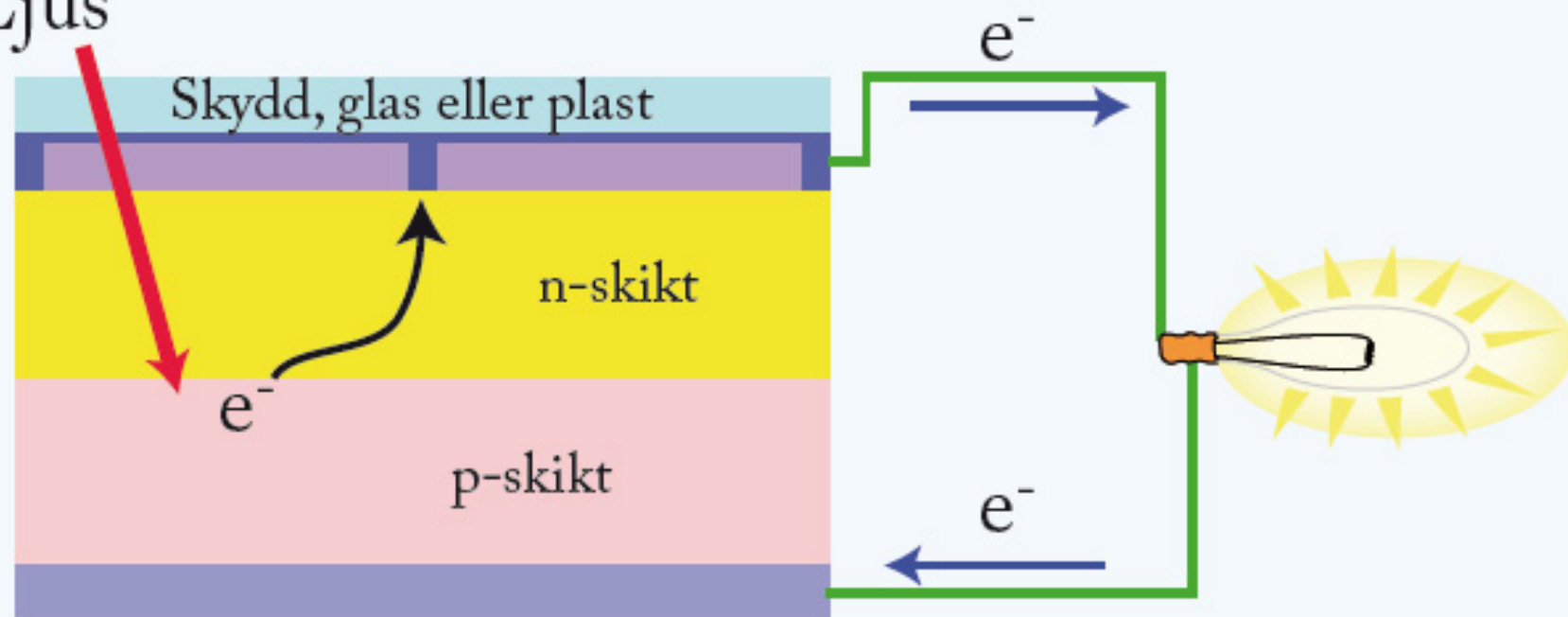
Förnybara energikällor

- Solenergi
- Bioenergi
- Vindkraft
- Vattenkraft
- Geotermisk energi

•Solenergi



Ljus





Vattenkraft

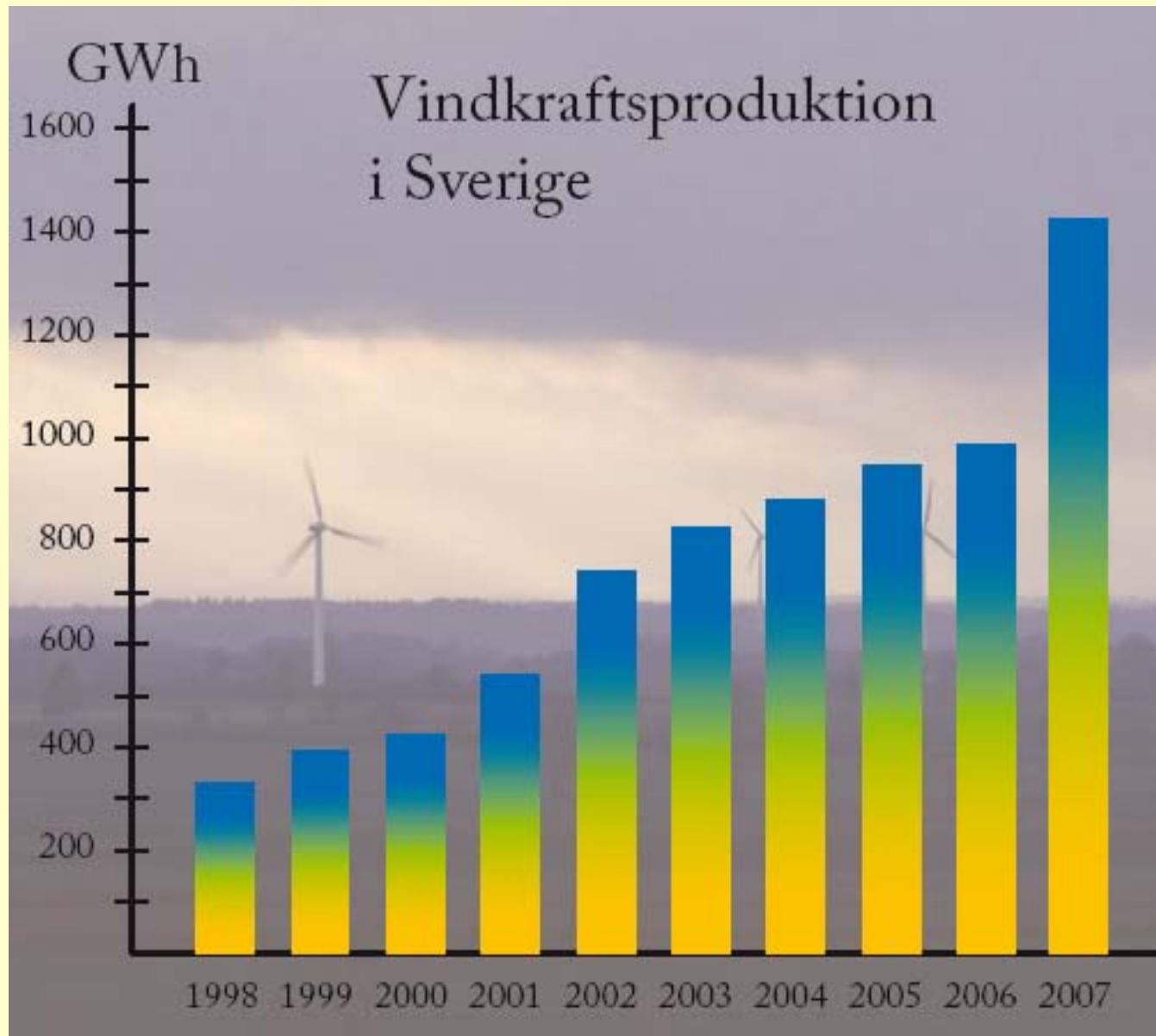
Kraftverk	Älv	Effekt (MW)	Produktion/år (MWh)
Harsprånget	Stora Luleälven	830	2131
Stornorrfors	Ume älv	590	2298
Messaure	Stora Luleälven	452	1827
Porjus	Stora Luleälven	440	1233
Letsi	Lilla lule älv	440	1850
Ligga	Lule älv	343	791
Vietas	Stora Luleälven	325	1123
Ritsem	Stora Luleälven	320	481
Trängslet	Österdalälven	300	680
Porsi	Lule älv	280	1145
Kilforsen	Ångermanälven	275	1120
Krångede	Indalsälven	246	1570
Trollhättan	Göta älv	235	1260
Seitevare	Lilla lule älv	225	787







Vindkraft





VINDKRAFTVERK MED EFFEKTEN 2 MW

Den beräknade produktionen är 5,4 GWh. Det behövs ungefär 13 000 sådana verk i Sverige för att ersätta kärnkraftens elproduktion.

Kan vindkraften ersätta kärnkraften?

Vindkraftverket till vänster har effekten 2 000 kW (= 2 MW).
Energiproduktionen för verket beräknas genom:

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

Tiden som verket går med maximal effekt är ganska liten.
Den genomsnittliga effekten motsvarar ca 2 700 h per år med maximal effekt.

$$2\,000\text{ kW} \cdot 2\,700\text{ h} = 5\,400\,000\text{ kWh}$$

$$5\,400\,000\text{ kWh} = 5\,400\text{ MWh} = 5,4\text{ GWh} = 0,0054\text{ TWh}$$

En kärnkraftsreaktor producerar ungefär 7 TWh om året.

$$\frac{7\text{ TWh}}{0,0054\text{ TWh}} \approx 1\,300$$

Det behövs 1 300 vindkraftverk på 2 MW för att ersätta produktionen från en kärnkraftsreaktor.

Vi behöver ungefär 13 000 verk för att ersätta elproduktionen från våra 10 reaktorer. Det motsvarar 50 vindkraftverk per kommun i Sverige (290 kommuner).