



# Växthusgasutsläpp från vindkraft

All produktion av el leder till utsläpp av växthusgaser. Det gör även produktionen av vindkraftsel. Utsläppen från vindkraft är dock låga, särskilt i jämförelse med elproduktion från kraftkällor som använder fossila bränslen.

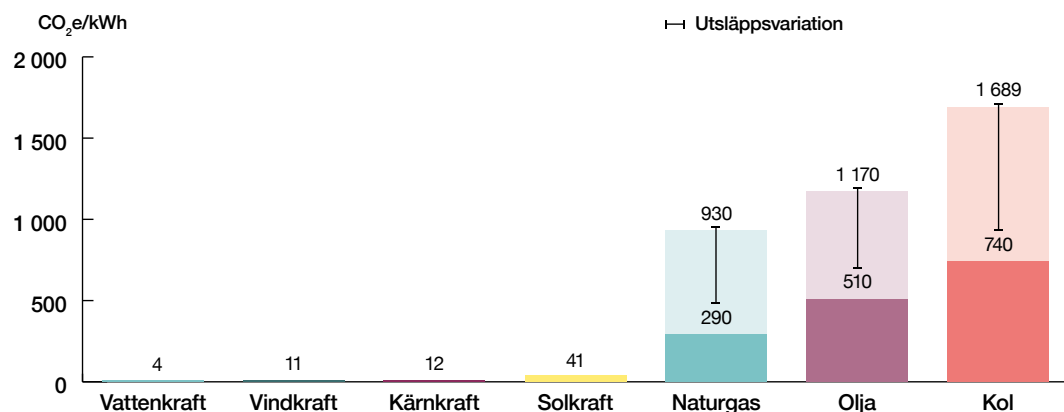
## Hur stora växthusgasutsläpp har el från vindkraft?

Ett vindkraftverk omvandlar rörelseenergin som finns i vind till elektricitet. I den processen uppstår i princip inga växthusgasutsläpp. Däremot uppkommer det utsläpp

- när råmaterialen till vindkraftverk bryts och förädlas
- i fabriken där vindkraftverket produceras
- när vindkraftverk sätts upp
- vid underhåll och reparationer
- vid nedmontering och materialåtervinning.

I en livscykelanalys kan vindkraftens samlade påverkan beräknas och även jämföras med andra energiproduktionsslag. Växthusgasutsläppen räknas i form av gram koldioxidekvivalenter per kilowattimme (g CO<sub>2</sub>e/kWh).

I den internationella klimatpanelens (IPCC) syntesrapport (AR5) finns en sammanställning av livscykelutsläpp för elproduktion från olika produktionsslag:



De stora variationerna beror bland annat på hur bränslet utvinns och hur effektivt kraftverket är.



### Finns gasen SF6 i vindkraftverk?

Gasen SF6 (svavelhexafluorid) är en gas som har en betydande växthuseffekt. Gasen används som isolations- och brytmedium inom elektronisk industri i exempelvis ställverk. För vindkraft används ställverk både i vindkraftverken och i anslutningen till elnätet.

Utsläppen av SF6 i Sverige står för cirka 0,1 procent av Sveriges totala växthusgasutsläpp. Naturvårdsverket räknar med att runt 20 procent av den SF6 som sätts in i en komponent i kraftsystemet läcker ut under komponentens livstid. Denna statistik finns inte uppdelad mellan olika elproduktionsslag eller elnät, så vi kan inte utifrån Naturvårds-

verkets beräkningar säga hur stor del av dessa utsläpp som kan kopplas till vindkraftverk.

Vindkrafttillverkaren Vestas däremot har gjort livscykelanalyser för vindkraftverk. Vestas räknar med ett totalt läckage av SF6 om fem procent. Detta innebär ett växthusgasutsläpp från SF6 om runt 0,08 g CO<sub>2</sub>e/kWh för vindkraftverk, vilket utgör knappt en procent av det totala livscykelutsläppet för ett vindkraftverk. Även om all SF6 som finns i en vindkraftspark skulle släppas ut på grund av en extraordinär händelse skulle utsläppen öka med mellan 1 och 2 g CO<sub>2</sub>e/kWh. Det vill säga, vindkraft skulle fortfarande vara ett av kraftslagen med lägst växthusgasutsläpp.

Mer information hittar du på:

[www.energimyndigheten.se/planeraforvindkraft](http://www.energimyndigheten.se/planeraforvindkraft)