

# Kjøpsveileder **Solceller**

Hjelp til deg som skal kjøpe solcelleanlegg.



## Solceller

I likhet med solfanger, utnytter også solceller energien i solens stråler. Forskjellen er at mens solfanger varmer opp vann, lager solceller elektrisitet. Solceller er best egnet for deg som:

- Ønsker å produsere egen elektrisitet.
- Har en avtale med nettselskap om produksjon av elektrisitet.

### Hva betyr det å være en plusskunde?

NVE har etablert plusskundeordningen for deg som produserer elektrisitet til eget forbruk, men som i enkelttimer har overskuddskraft som du ønsker å selge til nettet. Det lokale nettselskapet kan kjøpe kraften og tariffere deg netto energiledd, og du slipper å betale andre tariffledd for innmating av kraft. For å omfattes av ordningen må du passe inn under NVE's definisjon av plusskunder:

Sluttbruker med forbruk og produksjon bak tilknytningspunkt, hvor innmatet effekt i tilknytningspunktet ikke på noe tidspunkt overstiger 100 kW. En plusskunde kan ikke ha konsesjonspliktig anlegg bak eget tilknytningspunkt eller omsetning bak tilknytningspunktet som krever omsetningskonsesjon.

Dette kan gjelde deg som har solceller som i enkelttimer genererer overskuddskraft. Nettselskapet avgjør selv om de ønsker å tilby en forenklet løsning for plusskunder. Hvis ikke nettselskapet ditt ønsker å tilby dette, kan du finne en kraftleverandør som ønsker å kjøpe kraften av deg når du har overskuddskraft tilgjengelig. Nærmere detaljer om ordningen finnes på NVE sine nettsider [www.nve.no](http://www.nve.no)





## Hvordan fungerer solceller?

I solceller omdannes energien i solens stråling til elektrisitet ved hjelp av den fotovoltaiske effekten. Derfor kalles solceller ofte PV etter engelsk PhotoVoltaics. De viktigste solcelleteknologiene er krystallinske solceller og tynnfilmteknologier. Forholdet mellom pris og virkningsgrad, samt bruksområde og tilgjengelig areal er gjerne avgjørende for valg av teknologi.

De mest utbredte teknologiene er waferbaserte solceller som lages av silisiumskiver. Monokrystallinske solceller er bygget opp av en silisiumkrystall, og som gir en homogen overflate der lyset absorberes i solcellen. Multikrystallinske solceller består av flere krystallkorn som gir et karakteristisk fargespill i overflaten. Monokrystallinske solceller har vanligvis høyere effektivitet, mens multikrystallinske solceller krever mindre energi å framstille og er derfor noe billigere for samme oppgitt effekt. Typisk solcellepaneleffektivitet er 12-20 prosent.

Prinsippet bak tynnfilmteknologi er å deponere meget tynne lag av solceller på et substrat vanligvis av glass eller stål, deretter bygges en modul. Fordelen med tynnfilm er at det er billig å produsere og bruker mindre material i forhold til waferbaserte solceller. Ulempen er at effektiviteten jevnt over er dårligere. Tynnfilmsolceller kan også deponeres på fleksible, bøyelige substrat, slik at de kan integreres i tekstiler og tilpasses ulike geometriske former. Typisk solcellepaneleffektivitet er 8-12 prosent.

I konsentrert PV (eller CPV) konsentreres sollyset ved hjelp av linser eller speil ned på en liten meget effektiv solcelle. Dette har to fordeler, et relativt lite areal solceller er nødvendig samtidig som effektiviteten i solcellen øke med konsentrasjonsfaktoren (opp til et visst punkt). Effektiviteter i overkant av 40 prosent er vist i laboratoriet ved å kombinere tre eller flere lag av solceller som hver virker effektivt i sin del av solspekteret.

Ulempen med konsentrert PV er at kun det direkte sollyset utnyttes. Slike anlegg fungerer best i områder med lite skyer eller fuktighet i luften f.eks. ørkenstrøk. For å oppnå ønsket virkningsgrad må det installeres styringssystem slik at linsene/speilene hele tiden peker mot solen. Paneleffektiviteten ligger rundt 20-40 prosent.

# Fordeler og ulemper

## Fordeler

---

- Solceller er relativt enkelt å installere og antallet tilbydere på det norske markedet har økt de siste årene.
- Bruk av bygningsintegreerte solceller kan erstatte fasadeplater og/eller tak.
- Solceller er en fornybar og klimavennlig løsning.

## Ulemper

---

- Solceller er relativt lite utbredt i Norge, og det kan være vanskelig å få tak i ekspertise til installasjon og reparasjon.
- Solinnstråling har stor betydning, noe som gjør at man får mindre energi om vinteren når det er lavere solinnstråling.

## Verdt å vite

Ved plassering av solceller bør du tenke på når du har størst behov for energi, det er ikke gitt at maksimal elektrisitetsproduksjon er den mest økonomiske løsningen for deg. Har du lite behov for strøm på sommeren, tenk på hvordan du får mest mulig vår og høst. Gjør en vurdering om du skal ha fokus på eget bruk eller salg.

### Tilskudd fra Enova for solceller?

Gjennom Enovatilskuddet kan du få tilbake penger for el-produksjon.

El-produksjon er for deg som vil bruke fornybar energi, som for eksempel sol eller vind, til egen produksjon av elektrisitet, og som har en plusskundeavtale med et nettselskap. Les mer om Enovatilskuddet og tilskuddsbeløp på [enova.no](http://enova.no)

Prisene på solcellesystemer har sunket mye de siste årene, sjekk derfor for oppdaterte priser før en eventuell bestilling.

Ref. Solenergiforeningen. Besøk [www.solenergi.no](http://www.solenergi.no) for å lese mer.





## Har du spørsmål?

Enova hjelper deg med valg av løsninger og anslag på hvor mye du kan spare.



[post@enova.no](mailto:post@enova.no)



08049



[enova.no](https://www.enova.no)