

FAKTA omkring solceller

Hvad er en solcelle?

En solcelle omsætter lysets stråling til elektricitet ved hjælp af den såkaldt fotoelektriske effekt. Solceller er el-producerende i modsætning til solfangere, der udnytter solenergien til opvarmning af vand eller luft.

Opbygning

Selve solcellen er en halvleder af grundstoffet silicium ligesom en computerchip. I en halvleder kan den elektriske strøm kun gå den ene vej (i modsætning til fx metal, hvor strømmen går i begge retninger). Når solens lys rammer solcellen, får materialets elektroner tilført energi. Men da de kun kan bevæge sig i én retning, opfører de sig som en ensrettet elektrisk strøm. Almindelige solceller kan omdanne 9-15 % af sollysets energi til el, mens de nyeste og bedste typer kan udnytte op til 40 % af den indstrålede energi.

Robust og driftsikker teknologi

Omsætningen af lys til elektricitet sker helt uden bevægelige dele, og der er derfor tale om en meget robust og driftsikker teknologi.

Blandt andet derfor har solceller længe været brugt i rumfarten, og senere på fjerntliggende installationer rundt om på jorden. Fremstillingsomkostningerne er imidlertid faldet drastisk og effektiviteten øget, så solceller i dag er relevante i mange sammenhænge til elforsyning i stor eller lille skala.

Fremstilling

Solceller fremstilles oftest af grundstoffet silicium, som er et af de mest almindelige råstoffer på jorden. Det skal dog gennem en lang og krævende forarbejdningsproces, for at kunne anvendes til solceller.

Det er den væsentligste årsag til solcellernes høje kostpris.

Solcelleanlæg er først og fremmest karakteriseret ved deres modulære opbygning.

De består af et antal solcellemoduler, der igen består af et antal solceller, som kobles sammen til at give anlægget den ønskede strømstyrke og spænding.

Kilde: energitjenesten



Hvordan etableres anlæg med solceller?

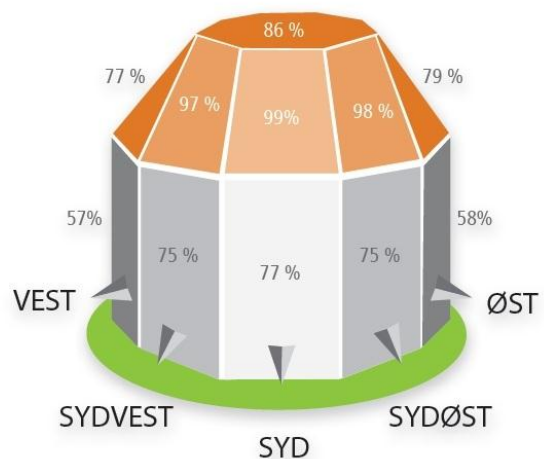
På vores breddegrader placeres solcellerne bedst mod syd, med en hældning på 35-45 grader. Men også øst- og vestvendt placering yder meget. Ved en lodret placering (f.eks. på en facade) forringes effektiviteten med 20-30 procent, men til gengæld bliver effektiviteten større om vinteren, hvor solen står lavere på himlen.

Der må ikke falde skygger på solcellemodulerne fra træer, tagudhæng, kviste, m.v. Inden du underskriver en endelig aftale bør du have tjek på følgende elementer:

- Hvad siger lokalplanen?
- Er huset fredet?
- Er der regler for, hvordan husets facade skal se ud?
- Er der skyggende træer, bygningsdele, flagstænger eller andet?
- Hvor er den optimale placering i forhold til solcellerne?
- Er der 40-45m² på tagfladen til solcelleanlægget?(et fuldt 6kW anlæg)
- Har du særlige krav med hensyn til form og farve?
- Skal modulerne monteres fritstående på jorden, tagmonteres eller integreres i en bygning, husk ved integrering gælder andre afskrivningsregler.

Solpanelernes effektivitet i forhold til placering

Hældning	Vest	V-SV	S-SV	Syd	S-SØ	Ø-SØ	Øst
(Vandret) 0	86	86	86	86	86	86	86
15	84	89	93	94	93	90	85
30	81	90	97	99	97	91	82
45	77	89	97	99	98	90	79
60	72	85	93	97	94	86	73
75	65	77	86	89	86	78	66
(Lodret) 90	57	67	75	77	75	68	58



Fordele ved investering af solceller:

- Du for en stor trykthed ift. stigende el-priser, som i gennemsnit er steget 6% pr. år de sidste 10år
- Solceller er støjfri
- Solceller forurener ikke = CO₂ neutrale
- Solcellerne har en lang levetid 30-40 år Kilde: energitjenesten
- Lave vedligeholdelsesomkostninger, (udskiftning af inverter efter 10-15år) Kilde: energitjenesten

Ulemper ved investering af solceller:

- Det synsmæssige ved montering på tag/jordstativ