

På vej mod LL2011

Fra solstråler til SMS

Af Michael Huus



Mobiltelefoner, MP3-afspillere, Netbooks og mange flere elektroniske dimser, er i de senere år blevet standartudstyr på enhver lejr. Fælles for dem alle er at de bruger strøm. Det er de færreste mobiltelefoner eller MP3- afspillere der kan holde strøm en hel sommerlejr, for slet ikke at tale om en hel landslejr. Så hvad gør man så, når der ikke er mere power tilbage på mobilen? Man hiver da sit solcelleanlæg frem!

Solceller har aldrig fået det helt store gennembrud i Danmark, primært fordi staten har valgt at satse på vindmølleindustrien. Dette rigtigt ærgerligt, da alle med en smule teknisk spidsfindighed kan bygge sig et velfungerende solcelleanlæg til en rimelig pris.

Som et pilotprojekt havde FDF Haderslev et hjemmebygget solcelleanlæg med på SeniorCity 2010. Fremgangsmåden til at bygge sit eget anlæg er ganske simpel, og alle komponenter kan takket være internettet let findes til den helt rigtige pris. Her følger en simpel guide til at bygge jeres helt eget anlæg:

Solpanelet

Glem alt om at lave dit eget panel med kobberstykker og frugtsaft. For at udnytte energien i solstrålerne optimalt skal der et rigtigt solpanel til! Som tidligere nævnt er der i Danmark ikke satset politisk på solceller. Derfor er panelerne også forholdsvis dyre i Danmark. Det kan anbefales at købe panelerne i udlandet, fx Tyskland hvor fragtpriiserne er overkommelige. Et godt sted at finde panelet og alle de andre komponenter er ebay.de. For at finde et solpanel kan du søge på fx "Solarmodul", "Solarpanel", "Solarzelle" eller "Photovoltaik". Som du sikkert vil se, findes solpanelerne i flere størrelser. Til lejrbehov er 30-50W typisk fint. Watt er et udtryk for, hvor meget strøm panelet kan lave på en god solskinsdag. Jo højere watt des mere strøm, men også dyrere i anskaffelse. Solpanelet koster fra ca. kr. 350,00 og opefter.



Batteriet

I solcellesystemet er batteriet en ret central del, da det er her strømmen gemmes til den skal bruges. Bilbatterier er udmærkede at bruge. Det man skal kigge efter hvis man skal ud og investere i et nyt, er hvor mange Ah (ampere timer) batteriet er på. 60Ah er normalt ganske fint. Ah er et udtryk for hvor meget strøm der kan gemmes på batteriet, så jo højere tal jo mere energi kan der gemmes og dermed også hives ud igen. Hvis man mener det seriøst med systemet, kan man investere lidt mere i det og købe et deep cycle batteri. Dette er et forbrugsbatteri der er beregnet til mange og dybere afladninger, hvilket i sidste ende giver en længere levetid på batteriet. Batterier kan ikke købes over nettet i udlandet, da de er farlige at sende. Større byggemarkeder sælger forholdsvis billige bilbatterier til omkring kr. 400,00.

Ladecontrolleren

Et batteri tager både skade af at blive afladet for meget, men også af at blive ladet for meget op. Det er her at ladecontrolleren kommer ind i billedet. Ladecontrolleren monteres mellem solpanelet og batteriet, hvor den sørger for korrekt opladning, samt at strømmen ikke løber tilbage til panelet om natten, hvilket kan ødelægge solpanelet. De fleste ladecontrollere har også en strømvagt indbygget, som sørger for at batteriet ikke bliver for meget afladet. Igen kan det anbefales at kigge på ebay.de efter en ladecontroller. Søg fx efter "Solarladeregler". En ladecontroller koster ca. kr. 200,00.

Tilslutning

Det er let at samle disse 3 komponenter. På solpanelet er der et stik til + (plus) og et til - (minus). Her fører man en ledning fra + på panelet ned til + indgangen på ladecontrolleren, og ligeledes fra - på panelet ned til - indgangen på ladecontrolleren.

Fra ladecontrolleren er der en + og en - udgang til batteriet som også forbindes med ledninger. Husk altid at + skal til +, og - skal til -.

På ladecontrolleren er der yderligere en + og en - udgang. Disse er til at "tappe" strøm fra, og slår normalt automatisk fra på de fleste ladecontrollere, når strømstyrken falder til under ca. 11V.

Kun fantasien sætter grænser

I princippet er ovenstående nok til at lave et fungerende system. Men med få tilføjelser kan man lave systemet både mere funktionelt og sikkert.

På den model der var med på SeniorCity 2010 var der bl.a. sat et sikringsrelæ på, som slår fra ved en eventuel kortslutning. For at kunne se hvor meget energi der er tilbage på batteriet, er der også monteret et voltmeter.

For at gøre det lettere at tappe strøm fra batteriet er der monteret cigaretstikudgange som man kender det fra biler. Da systemet leverer 12V ligesom i biler, er dette meget hensigtsmæssigt da man kan købe alverdens opladere til at sætte i cigaretstikket (bl.a. til mobiler, iPods og meget mere).

Materialeliste:

Solcellepanel

Bilbatteri

Ladecontroller

Ledninger

Evt.:

Cigaretstik

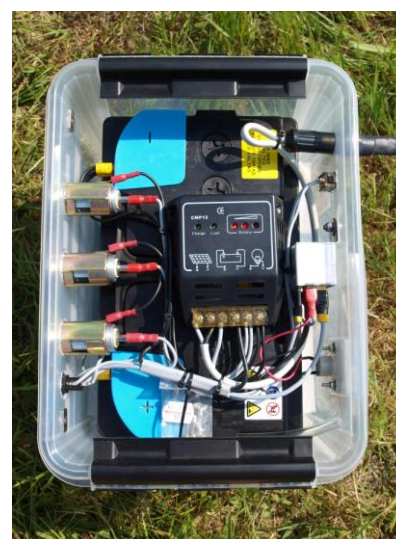
Voltmeter

Kontakt

Sikringsrelæ

Transportkasse

Køkkenstige



Alt dette er pakket ind i en opbevaringskasse af slagfast plast fra et byggemarked. Dette fungerer både som transportkasse, men også som beskyttelse mod vand. Solpanelet kan tåle alt slags vejr, lige med undtagelse af kraftig hagl.

Den bedste vinkel for et solpanel mod solen i Danmark er ca. 30°. Her kan man fx ombygge en gammel køkkenstige (en lille trappestige med 2 trin), og benytte denne som stander til panelet.

Hvad kan tilsluttes?

Alt det der er lavet til at køre på, eller blive opladet fra 12V kan tilsluttes. Det vil sige bilopladere til mobiltelefoner og kameraer, ghettoblaster, bilstereoanlæg, lys (fx LED eller diode) og meget andet.

Fordele og ulemper

En af de største fordele ved et solpanel er naturligvis at man får vedvarende og grøn energi. Vi reder naturligvis ikke hele klimaet ved at lade vores mobiler op med solenergi, i stedet for med strøm fra stikkontakten (kulkraft). Men signalværdien overfor fx deltagerne på landslejren er rigtig god når vi kan vise at vi ikke behøver at være afhængige af fossile brændstoffer.

Systemet leverer 12V, hvilket man ikke kan få stød af. Derfor er det også sikkert at lade Væbnere og Seniorer betjene det.

Solpanelet virker naturligvis bedst ved højt solskin. Men det producerer faktisk også strøm på en overskyet dag, dog ikke med samme hastighed som på en god solskinsdag.

Vær opmærksom på at selvom moderne batterier er vedligeholdelsesfrie indeholder de syre og må ikke punkteres eller væltes.

God fornøjelse!

