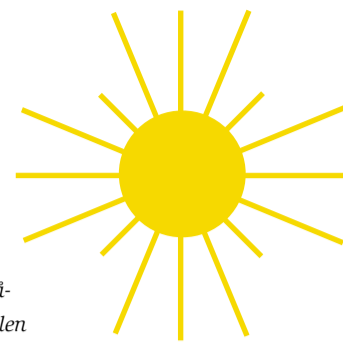


Freiburg fører Tysklands sol-liga



Der er rift om tagene i Freiburg til placering af solceller, der har fået et kraftigt boost i Tyskland gennem en national støtteordning.

Af Liv Mygind og Hans Pedersen, journalister
Foto: Liv Mygind

På en turistplakat anbefales 19 seværdigheder i Freiburg. Alle er koncentreret om udnyttelse af solenergi. Et hotel. Et katolsk kollegium. En af verdens største solcellefabrikker. Et vaskeri. Universitetshospitalets restaurant. En messehal. En radiostation. Et solopvarmet offentligt udendørs svømmebassin. 14 skoler samt massevis af tage på både private hjem og offentlige bygninger er fyldt med solceller til elektricitet og solfangere til solvarme.

Freiburg er Tysklands førende vedvarende energiby.

– Sol er blevet folklore, siger Thomas Dresel, der er rådgiver på det kommunale energibesparelseskantor.

Det startede allerede i 1975 med Tysklands første protest mod atomkraft. Vinbønder, lærere, landmænd og studenter protesterede. Pludseligt var området en stor bevægelse for vedvarende energi. Fraunhofer Institutet, der er Europas største solforskningscenter, blev startet i 1991, og da Freiburg samtidig var et arbejdsledsomsområde, blev der både forsket og produceret i vedvarende energi. Freiburg er nu et mekka for udnyttelsen af specielt solenergi.

National solkraft

– Jeg klapper i hænderne, når oliepriserne stiger. Det beviser nemlig, at vi har satsset rigtigt i Freiburg, fastslår Thomas Dresel.

Siden 1988 har man i Freiburg investeret i solceller, men der kom først for alvor skred i opsætningen af solceller, da den nationale støtteordning for solceller blev indført i 2000. Derefter eksploderede investeringerne i solceller både for private og virksomheder.



BØRNEVENLIGT.

Den økologiske bydel Vauban er et mekka for børn, fordi der næsten kun er delebiler og letbilen at tage sig agt for.

SOLARSIEDLUNG. Funktionen bestemmer æstetikken. Sådan lyder hovedtesen for arkitekt Rolf Disch. Han har været drivende kraft i Solarsiedlung am Slierberg, der er et beboelsesområde med superisolerede rækkehuse med solceller på taget flankeret af en tre etagers bygning med økologisk supermarked, kontorer og penthouselejligheder på toppen. Således kan ventilationen af husene ses på facaderne. Det ventilationssystem, der sikrer varmegenvinding om vinteren og natkøling af bygningerne om sommeren. Princippet er understreget med, at rørføringerne uden på husene har forskellige farver. Det er næsten ikke til at se tagstenene for bare solceller, der passer ind i arkitekturen. Boligerne er ensartet modulbyggeri.



Støtteordningen betyder, at en investor er garanteret en høj pris for den leverede strøm. Investeringen er dermed tjent ind i løbet af 10 år – vel at mærke med de nugældende priser på olie. Stiger olieprisen, er investeringen tjent ind hurtigere. Så der er rift om Freiburgs tage. De private ejer solcellepanelerne – det offentlige ejer tagene, som lejes ud for en 20 års periode.

Der er således én pris for el fra nettet og en for betalingen for en kWh solcellestrøm. Solcellerne er garanteret en levetid på 25 år, men kan formentligt holde op til 40 år.

I Freiburg kan man yderligere frivilligt betale en ekstrapris til en fond for energirigtige løsninger. Det koster, hvad der svarer til en pizza om måneden for en familie at støtte fonden.

Cirka 10 procent af borgerne i Freiburg støtter fonden, der samtidig giver det lokale elværk et godt image.

Passivhaus

Og hvad er så et 'Passivhaus'? Som navnet angiver, er der intet aktivt varmesystem. Sollys og den varme, der produceres i forbindelse med madlavning og andre aktiviteter i huset, er i

... OG VAUBAN. Det er boligerne ikke i området umiddelbart syd for Solarsiedlung i bydelen Vauban. Her veksler blå karnapper med blå verandaer og gule svalegange. Vauban var indtil 1992 residens for den franske del af besættelsesstyrkerne. Bystyret i Freiburg lagde grunden ud til en økologisk bydel med 10.000 indbyggere. 'Vi varmer måske op en uge i december og en uge igen i februar. Det er det hele', siger Ian Harrison, der er musiker og gennem fem år har boet med sin kone og fire børn i et af Vaubans mange passiv energihuse. Det har kostet ca. syv procent mere at gøre huset så velisoleret, som det kræves for at nå ned på så lille et energiforbrug, men investeringen vil være tjent ind igen efter 20 år. Vælger familien at flytte før den tid, så er der så meget rift om husene, at de vil kunne få den ekstra investering hjem ved et salg. 'De øgede oliepriser har gjort det endnu bedre', smiler Ian Harrison.



kombination med en grundig isolering tilstrækkelig til at holde energiforbruget på under 15 kWh/kvm/år.

For Thomas Dresel er det tydeligt, at det er samarbejdet mellem de mange forskellige grupper, der har gjort Freiburg til centrum for udviklingen af solenergi.

– Selv om man kan sige, at vedvarende energi vil være godt for alt i verden, så duer det ikke at indføre det med diktatoriske metoder. Dermed kan Freiburg alene være inspirator for, hvordan man lokalt kan indføre VE baseret på den lokale indsigt og historie. Man må bygge på de kræfter, der er i lokalsamfundet, siger Thomas Dresel. ■

Solceller

Udgift: Installation af 1 kW koster 5.000–6.000 euro.

Drift: I Freiburg kan man forvente 900 kWh/år af en 1 kW solcelle.

Indtægt: Strømmen fra en 1 kW solcelle aftages med en pris på 0,51 euro. Denne pris er statsligt garanteret i 20 år. Den statslige støtte aftrappes med 5 procent år for år, men hver gang med 20 års garanti. Et anlæg kan altså indbringe ca. 450 euro pr. år.

Tilbagebetalingstid: 12 år – herefter er der tale om ren fortjeneste.

Solkonkurrence

Freiburg ligger nr. 1 i SolarBundesligaen – en konkurrence mellem byer om at have den højeste andel af udnyttelse af solenergien pr. indbygger. For et år siden havde byen Ulm for en stund overtaget førstepladsen, men under stor pressebevågenhed indtager Freiburg atter førstepladsen.

SolarBundesligaen

Reglerne i SolarBundesligaen er ganske sofistikerede. For at sikre en ligelig fordeling af solceller til el i forhold til solfangere til produktion af varmt vand har man indført formlen:

$$PV + ST + 2 \sqrt{PV \times ST}$$

hvor PV angiver antal kW pr. capita og ST angiver antal m² solfangere pr. capita.

Invitation til workshop

En ambitiøs idé om at udvikle energineutrale boliger i Danmark kom på banen i forbindelse med Energy Camp 05. Siden er en arbejdsgruppe gået videre med at udvikle ideen for at realisere sunde og gode energineutrale boliger af arkitektonisk kvalitet i 1:1. Tanken er at gennemføre projektkonkurrence i 2007. Deltag i en workshop 11. oktober hos IDA, lyder opfordringen fra Vibeke Grupe Larsen, Akademisk Arkitektforening.

Læs folderen 'Ergineutral bolig – det selvforsynende hus – BOLLIG+' på www.boligplus.org

Læs mere på www.solarbundesliga.de