



Solenergi

# Alf-Peter Heino

Arbetarskyddschef / Työsuojelupäällikkö  
Beredskapsplanerare / Valmiussuunnittelija  
(Energirådgivare / Energianeuvoja)



## **Energi, vad är det?**

- All energi kommer från solen förutom kärnkraft och tidvatten.
- Vindenergi, vågenergi, bioenergi, geotermisk energi och även fossila energikällor är förädlad solenergi.
- Direkt solenergi levereras ända hem helt gratis.

# FRÅGESTÄLLNINGAR!

”Med vad skall jag värma mitt hus?”

- 1 Till vad används energin?
- 2 Vilken typ av energi?

## **Hur spara energi?**

- Dörrar och fönster
- Isolering på vinden och i väggarna
- Onödig belysning
- Använd LED-lampor
- Sänk inomhustemperaturen en till två grader
- Använd endast fyllda tvätt- och diskmaskiner
- Effektivera användningen av el-bastun
- Använd kortare tid i duschen (timer, TV-program)
- Stäng av datorer, TV:n och annan apparatur
- Vädra effektivt och rätt (CO<sub>2</sub>)

## **FÖRDELAR MED SOLENERGI**

- Gratis och utsläppsfri energiform
- Direkt hemleverans utan mellanhänder
- Låga driftskostnader
- Tillförlitlig och lättanvänd
- Lång livslängd
- Miljövänlig

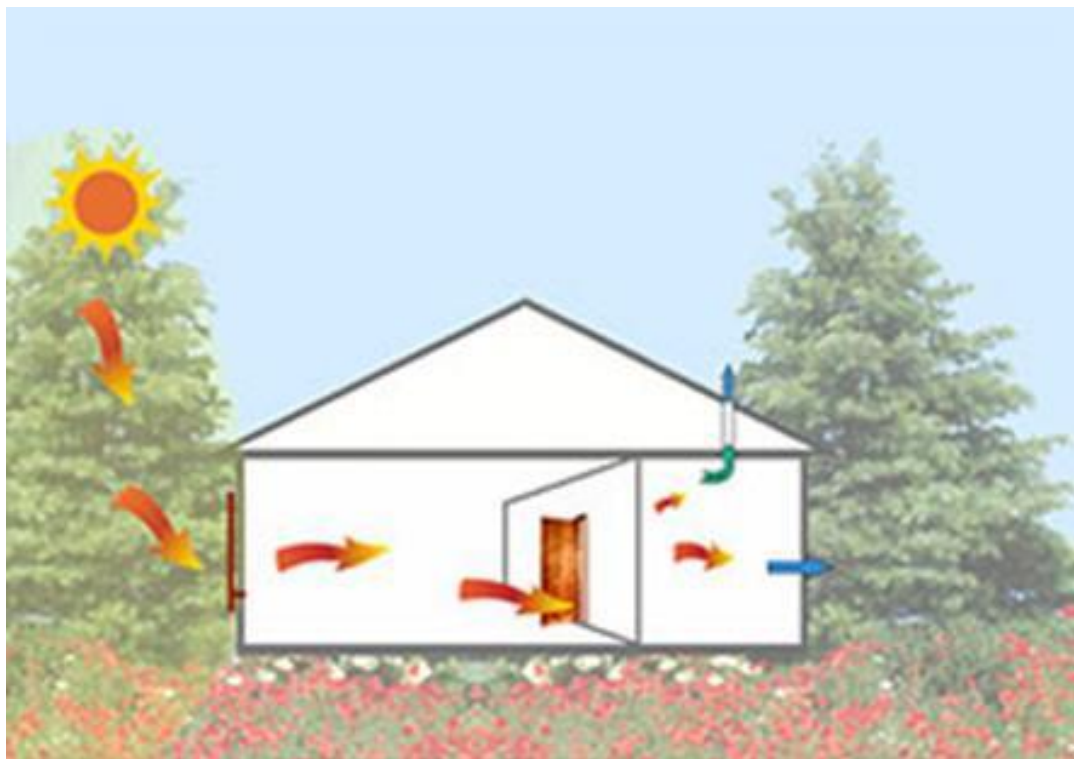
## Hur ta tillvara solenergin?

- Sol -> varmluft
- Sol -> varmvatten
- Passiv solvärme
- Sol -> el



## Sol -> varmluft

- För att hålla stugor och byggnader torra under våren och hösten.
- För att värma källarvåningar och husgrunder.





## **Sol -> varmvatten**

-För att värma vatten behövs förutom solfångare även en reservoartank med värmeväxlare.

Om i bruk endast sommartid kan systemet tömmas till vintern. Då behövs ingen värmeväxlare.

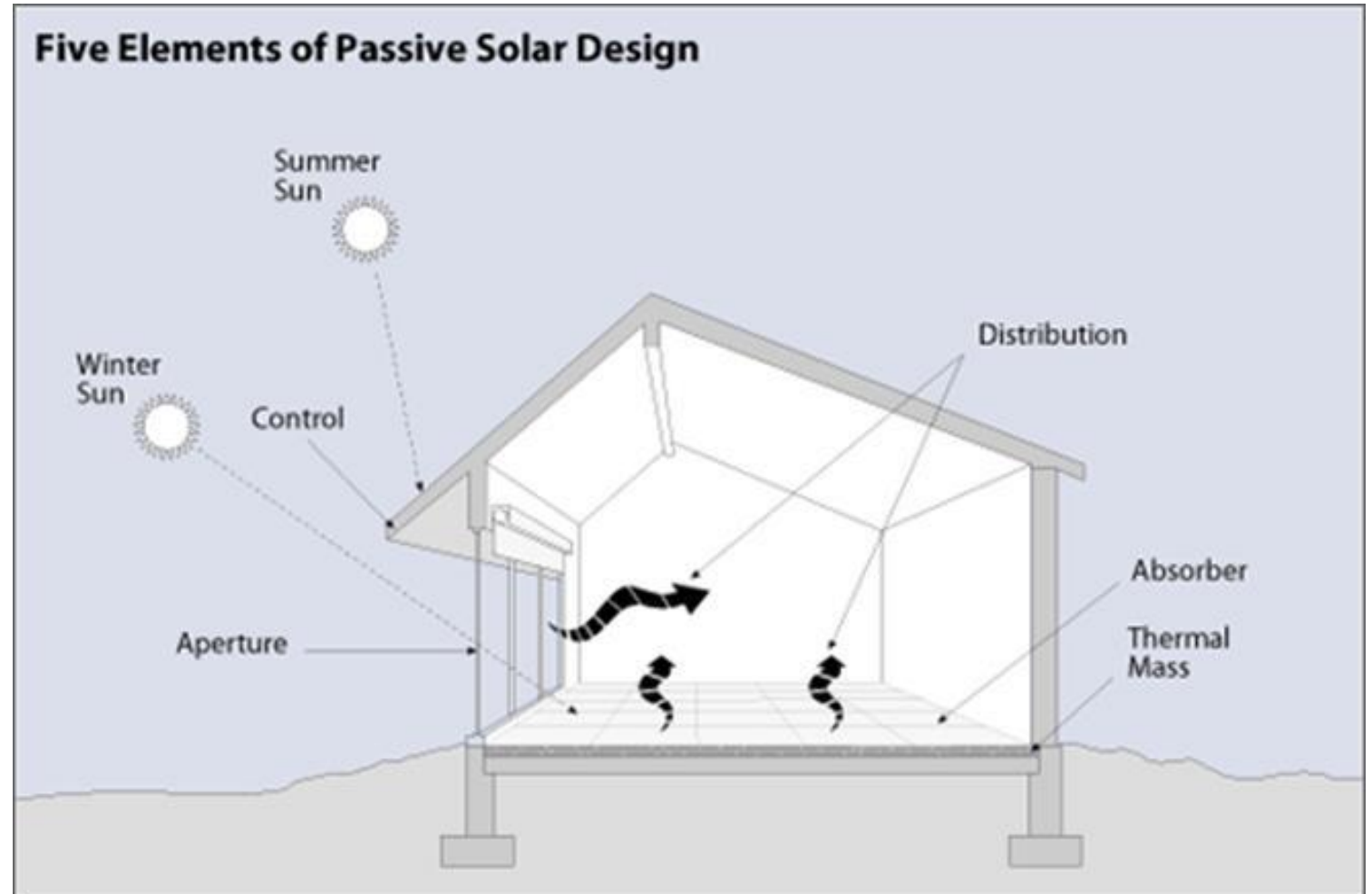
-Vattenburen golvvärme passar utmärkt att kombinera med solenergi.

# Passiv solvärme

-Husets placering i förhållande till väderstreck och omgivning är av stor betydelse.

-Största delen av  
fönsterytan mot syd.

-Lång taktäcka skyddar  
mot solstrålning på  
sommaren.



# Sol-EL

## Olika tekniska lösningar

- fristående anläggning då fast el inte finns tillgänglig. Kräver lagring i ackumulatorer. Kan lämpligen kombineras med småskalig vindkraft.
- "off grid" som komplement till befintlig fast el. Den producerade el-energimängden **bör dimensioneras till energibehovet**. Enklare krav på inverterutrustningen. Kan anslutas direkt till varmvattentank.
- energiproducent med eget mikrokraftverk.

# Fördelar och nackdelar

## Solfångare (värme)

Fungerar med värmestrålning (IR)

ca 500W/m<sup>2</sup>

Krävande installationer

Avger värme i vätska eller luft

Fungerar sämre vid köld, frysrisk

Kräver underhåll, risk för läckage

Kokningsrisk

Tål delvis skugga

Värmeenergin måste användas lokalt

## Solpanel (el)

Fungerar med synligt ljus (fotoner)

ca 100W/m<sup>2</sup>

Lätt att installera

Avger el-ström

Fungerar bättre vid kallt väder

Underhållsfri (30 år)

Kan ej överhettas

Får inte skuggas (?)

Överloppsenergin kan säljas

**•VAD ÄR DET SOM STYR VÅRA BESLUT DÅ VI VÄLJER ENERGIÖSNINGAR?**

- Kostnaderna? (investering, drift, inbesparing)**
- Miljön? (förnybar, miljövänlig)**
- Något annat?**

# Bidrag

- För privata hushåll finns endast hushållsavdraget att tillgå.

ARA har tagit över ansvaret för beviljandet, utbetalningen och uppföljningen av reparationsunderstöd sedan början av år 2017.

Samtidigt togs understödet gällande energiinvesteringar bort.

Kommunerna har inte längre några lagstadgade uppgifter enligt lagen om reparationsunderstöd.

# Bidrag

För företag och samfund finns energibidrag att söka via TEKES som numera heter BUSINESSFINLAND.

<https://www.businessfinland.fi/sv/for-finlandska-kunder/tjanster/finansiering/sma-medelstora-och-midcap-foretag/energistod/>

Principerna för energiinvesteringsstödet är i stort de samma som gällde då ansökningarna gjordes via NTM (ELY) centralerna.

## Energistöd kan beviljas till:

- företag av alla storlekar, inklusive yrkesutövare, rörelseidkare och firmor
- sammanslutningar, såsom kommuner, församlingar och stiftelser

## Energistöd beviljas inte:

- bostadsaktiebolag
- bostadsfastigheter
- Lantbruk eller projekt som genomförs i anslutning till dem. **Undantaget är sådana projekt som genomförs i anslutning till ett lantbruk men där den producerade energin används utanför lantbruksproduktionen.**
- etableringsprojekt som får statsandelar
- organisationer vars verksamhet finansieras med statsbudgeten
- ämbetsverk, inrättningar och andra organ som ingår i en sådan ekonomiförvaltningsorganisation som avses i lagen om statsbudgeten (423/1988)

# LÄNKAR!

<http://www.arevasolar.fi>

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php>

<http://energikalkylen.energimyndigheten.se/>

<http://www.aurinkoteknillinenyhdistys.fi/>

<http://www.reps.fi>

<http://www.mavi.fi/sv/stod-och-service/odlare/investeringsstod-for-jordbruk/Sidor/investeringsstod-for-jordbruk.aspx>



**TACK**  
**KIITOS**