

# Liela Mēroga Saules siltums

Prasības, iespējas, integrēšana DH-tīklos

## 1 Saules siltumsistēmas & darbības režīmi

- Zu zemes uzstādīti saules kolektori
- Uz jumta uzstādīti saules kolektori
- **Tirgū visbiežāk sastopamie kolektoru veidi:**
  - Plakani plākšņu kolektori
  - Atdalīti cauruļu kolektori

types	flat plate collectors	evacuated tube collectors		
	conventional / high performance collectors	indirect flow heat-pipe principle	direct flow evacuated tube	direct flow Compound Parabolic Concentrator
	<p>Source: sunpower</p>	<p>Source: baunetz_wissen</p>		

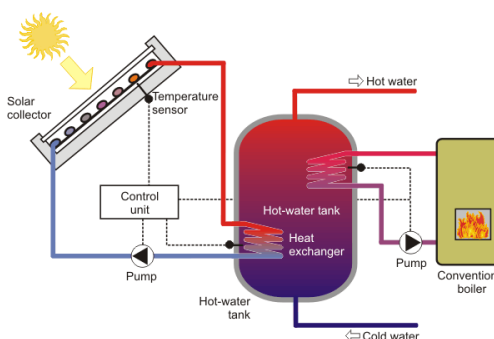
Avots: AGFW-Project GmbH

## 2 Siltuma vides raksturojums

- Saules DH-siltuma vide  $\neq$  centralizētās siltumapgādes ūdens
- Siltuma apmaiņa notiek siltuma stacijā / tvertnē, izmantojot siltummaiņus
- Vai arī siltuma apmaiņa notiek atdalīto cauruļu augšgalā, kas darbojas ar netiešu plūsmu

### Raksturojums:

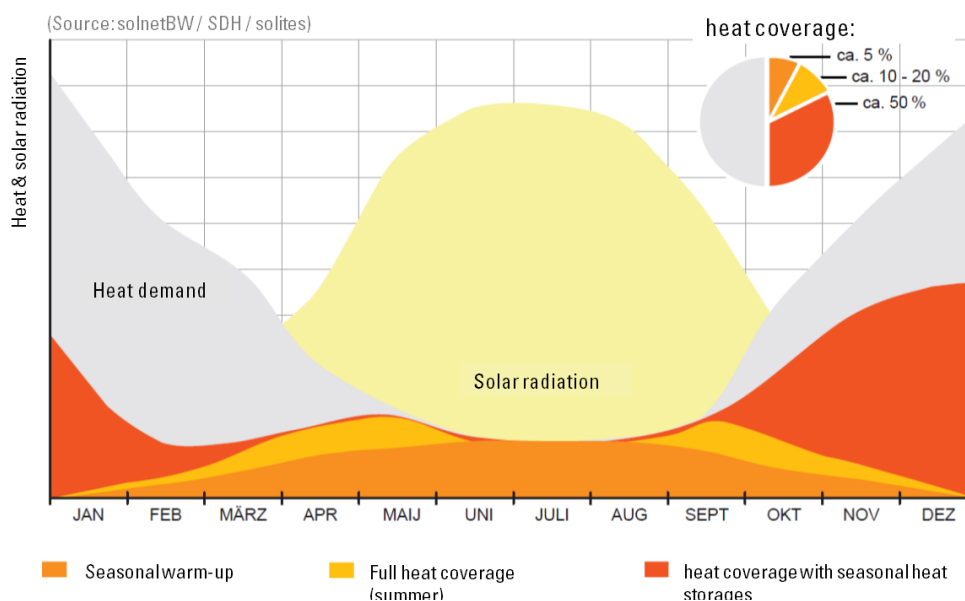
- Augsta temperatūras stabilitāte
- Zema viskozitāte (pateicoties siltuma kapacitātei)
- Augsta siltuma kapacitāte
- Vides saderība
- Korozijas aizsardzība (demineralizēts ūdens utt.)
- Aizsardzība pret salu (parasti tiek izmantos ūdens un spirta maisījums; piem., propilēnglikols)



Avots: Volker Quaschnig

### 3 Saules nodrošinājuma palielināšana, izmantojot krātuves

- **Nav noteiktu atsauces vērtību!** (seguma attiecību ir nepieciešams aprēķināt katram projektam atsevišķi)
- Piemēram, Saules DH-ražotne var nosegt aptuveni 30-60 % no gada karstā ūdens pieprasījuma mājsaimniecībās (**pilnībā nodrošinot vasaras pieprasījumu**)
- **Sezonālās enerģijas uzkrāšana var palielināt saules enerģijas attiecību pieprasījuma nodrošināšanā** – piem., palielinot uzkrāto ūdeni, ar siltumsūkni pārejas periodos



Avots: solnetBW / SDH / solites

#### Galvenie punkti un jautājumi par ieguldījumu izmaksām un ekonomisko efektivitāti Saules DH projektos:

- Siltuma pieprasījuma un ražotnes izmēru analīze
- Uzkrāšanas apjoms / nepieciešamais sezonas uzkrāšanas apjoms (ja būs nepieciešams, tad kāds būs papildus siltuma avots, piem., siltumsūknis?)
- Juridisko un būvniecības prasību izvērtējums nepieciešamajai zemes platībai un cenai
- Kura siltuma sistēma ir nepieciešama? / Kāds temperatūras līmenis nepieciešams?
- Kādas ir esošās siltuma ražošanas struktūras? Kāds būs tālākais saules padeves scenārijs?
- Čauruļvadu izmaksas
- Cik lielam ir jābūt saules siltuma nodrošinājumam / gada griezumā?
- Kāds ir enerģijas ietaupījums no citiem integrētajiem / esošajiem siltuma avotiem (piem. (bio)gāze / biomasa u.c.)?
- Cik liels finansējums ir pieejams?
- Kādas ir finansējuma izmaksas (termiņš, procentu likme)?
- Enerģijas izmaksu attīstība nākamo gadu laikā?