

# Siltumsūkņu sistēmas

## 1 Tehniskā ievaddaļa

### 1.1 Vispārīgās funkcijas

- Ierīce, kas iegūst siltumu no vienas vietas un nodot to augstākam temperatūras līmenim
- Siltums tiek iegūts no vides (piem., gruntūdeņiem, gaisa...) un vēlāk pārņemts uz siltuma sadales sistēmu

Siltumsūkņa cikls soli pa solim:

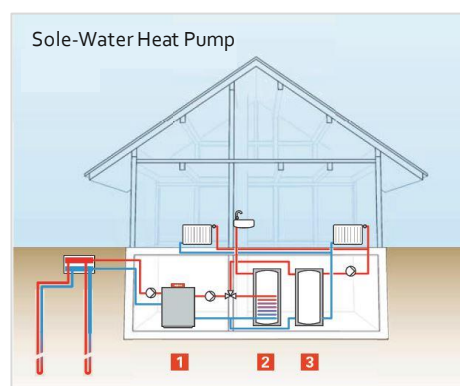
- Siltuma paņemšana no dabas → šis siltums tiek izmantots dzesētāja iztvaikošanai
- Procesā radušās gāzes saspiešana
- Siltummainis pārnes enerģiju uz apkures ciklu
- Saspieštās dzesēšanas šķidrums tiek atkal sašķidrināts

Lai sistēma būtu ilgtspējīga, siltumsūkņi būtu jāizmanto kopā ar atjaunojamajiem enerģijas avotiem, piemēram saules vai vēja enerģiju.

### 1.2 Dažādi siltumsūkņu veidi

Pastāv vairāki atšķirīgi siltumsūkņu veidi:

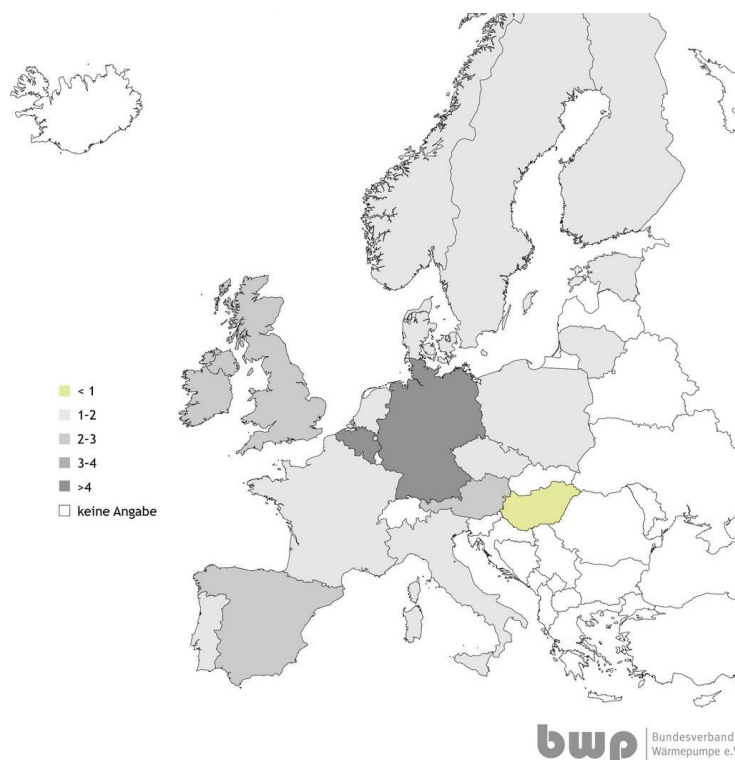
- Vienīgi ūdens siltumsūkņi
- Gais – ūdens siltumsūkņi
- Ūdens – ūdens siltumsūkņi
- Hibrīdie siltumsūkņi ("Dubultās degvielu sistēmas")



## 2 Ieviešana

### 2.1 Esošais stāvoklis Baltijas Jūras Reģionā

Politiskais ietvars: siltumsūkņi ir definēti kā atjaunojamais energoresurs *ES Atjaunojamās Enerģijas Direktīvā* un *Energoefektivitātes Direktīvā*.



Attēls nr. 1: Cenu attiecība: Enerģija no siltumsūkņiem pret Naftu Eiropā

### 3 Secinājumi

- Siltumsūkņi ir efektīvas apkures un dzesēšanas sistēmas
- Efektivitāte un izmaksas ir atkarīgas no dažādiem faktoriem (piem., apkārtējā vide)
- Vietējā siltuma ražošana ar siltumsūkņiem ir neatkarīgs veids
- Var sniegt ekonomiskus labumus, uzstādīšanas izmaksas parasti ātri amortizējas
- Pozitīva ietekme uz klimata mazināšanas mērķiem (līdz 90% mazāk CO<sub>2</sub> emisiju kā standarta naftas vai gāzes apkures sistēmās)

**Bet:** neskatoties uz to priekšrocībām, lielā daļā Eiropas siltumsūkņi tiek ieviesti zem to potenciāla.

**SWOT analīze:**

- Stiprās puses: piem., daudzfunkcionalitāte, vides aizsardzība, drošība
- Vājās puses: piem., izmaksas, celtniecības profesionāļu zināšanu trūkums

Šobrīd cenu attiecība Eiropā enerģijai no siltumsūkņiem pret naftu, joprojām ir atšķirīga.

Lielākajā daļā valstu, siltumsūkņu enerģija ir dārgāka.