

# Vedvarende og billigt energiforsynings system

TRI-HP EU finansieret projekt vil udvikle tri-genereringssystemer baseret på varme pumper med naturlige kølervæsker og flere forskellige vedvarende energikilder.



Konsortium

**SPF** INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

KOORDINATOR

tecnalia Inspiring Business

**HEIM AG**  
Heizsysteme

**IREC**  
Shaping Energy for a Sustainable Future

**ALFA LOM**

**ILAG**  
swiss quality coatings

Institute for Social-Ecological Research

**NTNU**  
Kunnskap for en bedre verden

**DANISH TECHNOLOGICAL INSTITUTE**

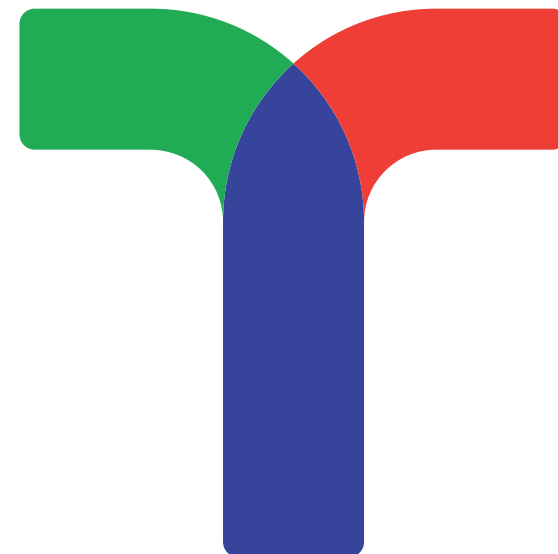
**Hochschule Karlsruhe**  
Technik und Wirtschaft  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**REHVA**  
Federation of European Heating, Ventilation and Air Conditioning Associations

# Vedvarende energi baseret på sol, jord og vind

80% vedvarende energi genereret direkte på stedet, dækker varme, køling og elektricitets behov

Projektets varighed: 01.03.2019 - 28.02.2023



**TRI-HP PROJECT**

Trigeneration systems based on heat pumps with natural refrigerants and multiple renewable sources

[www.tri-hp.eu](http://www.tri-hp.eu)

E-mail: [rj-tri-hp@ost.ch](mailto:rj-tri-hp@ost.ch)

Twitter: [@TRIHP\\_EU](https://twitter.com/TRIHP_EU)

LinkedIn: TRI-HP



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N. 814888. The sole responsibility for the content of this paper lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Commission (EC). The EC is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

© TRI-HP PROJECT. All rights reserved.

Any duplication or use of objects such as diagrams in other electronic or printed publications is not permitted without the author's agreement.

## Om TRI-HP

TRI-HP vil udvikle fleksible, energi effektive og pris overkommelige tri-genereringssystemer, baseret på elektriske varmepumper med naturlige kølemidler, koblet med solenergi for varme, køling og elektricitet. Systemet er egnet til nye og nyrenoverede boligkomplekser, med 80% vedvarende energi genereret direkte på lokationen. Der opnås fleksibilitet ved at benytte tre varmekilder: Solenergi (med is/vand som energi Lager), Jord og Atmosfærisk luft.



## Hvordan?

Ved at udvikle innovative tri-genereringssystemer drevet med høj andel af vedvarende energi baseret på:

- ▶ Interessenters accept
- ▶ Byggelovgivning
- ▶ Lokale regler
- ▶ Sociale barrierer

## Mål

- ▶ 10-15% lavere installations pris
- ▶ 15% højere energi effektive varmepumper
- ▶ 15% lavere energiforbrug under drift
- ▶ 80% vedvarende energi produceret direkte på lokationen
- ▶ Op til 75% reduceret drivhusgas udledning
- ▶ Op til 75% lavere energiforbrug fra primære energikilder til strøm, varme og køling (sammenlignet med gasdrevne systemer)



## Teknologiske udviklinger

- ▶ Fordamper med is afvisende overflade belægninger
- ▶ Dual kilde termisk fordamper/Kondensator
- ▶ Tre-delt CO2 gas køler
- ▶ Avanceret varmepumpe med naturlige kølemidler
- ▶ Smart energistyring og selv-detekterende fejlfinding
- ▶ Retningslinjer og forslag til interessenters accept

