

IEA SHC Task 55

IEA SHC Task 55: Integration großer solarthermischer Heiz- und Kühlsysteme in Wärme- und Kältenetze

Programm / Ausschreibung	IEA, IEA 2016 Bmvit	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2016	Projektende	30.11.2020
Zeitraum	2016 - 2020	Projektlaufzeit	49 Monate
Keywords	Solares Heizen und Kühlen; Solarthermie in Wärme- und Kältenetzen		

Projektbeschreibung

Die Wärmeversorgung nimmt in Österreich eine zentrale Position in der Energieversorgung ein. In den vergangenen zehn Jahren nahm der Fernwärmeverbrauch insgesamt um 35,7 % zu. Aktuell werden -gemäß Angaben des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen- bereits 24,2% aller Wohnungen in Österreich mit Fernwärme beheizt. Fernwärme und Fernkälte sollen basierend auf einem hocheffizienten Aufbringungsmix einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten und die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Österreichs nachhaltig stärken.

Der IEA SHC Task 55 hat zum Ziel mithilfe optimierter Wärme- und Kältenetze basierend auf Solarthermie einen aktiven Beitrag zum kommunalen und internationalen Klimaschutz zu leisten. Der Task stimuliert den Ausbau und die Modernisierung von Übertragungs- und Verteilernetzen basierend auf solarthermischen Großanlagen und deren Optimierung auf System- und Komponentenebene. Es werden wirtschaftlich-technische Lösungen erarbeitet um große Energiespeichersysteme und Hybridsysteme im Verbund mit Solarthermie in bestehende und neue Wärme- und Kältenetze zu integrieren. Verbundnetze mit der regenerativen Energie Solarthermie sollen in weiterer Folge weltweit als Vorbild dienen und weltweit multipliziert werden.

Der IEA SHC Task 55 findet unter österreichischer Leitung statt. Neben dem Operating Agent stellt Österreich auch den Leiter des Subtask A.

Im Rahmen des IEA SHC Task 55 trägt die Österreichische Beteiligung folgende Forschungstätigkeiten bei:

- Entwicklung ökonomischer Strategien für die Lieferung von solarthermischer Energie in Wärme-/Kältenetze, Übergangsstrategien, Energiebedarfs- und Preisszenarien
- Bericht zu technischen Eckpunkten bereits existierender und neu integrierter solarer Wärme-/Kältesysteme
- Entwicklung von Regelungsstrategien für den Betrieb zukünftiger Wärme-/Kältenetze die insbesondere darauf abzielen den solarthermischen Anteil in Wärme-/Kältesystemen zu erhöhen
- Entwicklung von Methoden zum Leistungstest bzw. Leistungsnachweis von Kollektoren im Feld
- Entwicklung von mitunter adaptiven (selbstlernenden) Regelungsstrategien für alle relevanten Schlüsselkomponenten
- Entwicklung von Kontrollstrategien und selbstlernenden Automatismen in Schlüsselkomponenten
- Erarbeitung von Richtlinien einer optimierten Hydraulik und von Leitungssystemen
- Entwicklung von Richtlinien zur modularen Konstruktion von solarthermischen Großsystemen für Wärme-/Kältenetze

- Schaffung eines Überblicks zu Geschäftsmodellen solarthermischer Systeme und Hybridsysteme
- Identifikation von positiven und herausfordernden Umweltfaktoren für solarthermische Wärmesysteme und Hybridtechnologien (Großspeicher, Industrieabwärme, Wärmepumpen, etc.) in neuen und existierenden Märkten
- Erstellung einer Datenbank zu großen solarthermischen Wärme- und Kältesystemen

Abstract

The growing market of solar thermal heating and cooling networks requires support in the integration of complex solar thermal systems. The Austrian project includes the management of the IEA SHC Task 55, the management of Subtask A and the introduction of Austrian project results. In the course of the research project, the integration and optimization of system components and large solar thermal heating and cooling networks are described and advanced.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- AEE - Institut für Nachhaltige Technologien (kurz: AEE INTEC)
- BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH
- SOLID Solar Energy Systems GmbH
- Universität Innsbruck Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften