

Wärmepumpentechnologien

IEA HPT Annex 57

Flexibilität durch Implementierung von Wärmepumpen in Multivektor-Energiesystemen und thermischen Netzen

Synopsis Dieses Projekt analysiert die zukünftige Implementierung von Wärmepumpen in Multivektor- Energiesysteme und thermischen Netze. Dadurch soll die Flexibilität der Energiesysteme erhöht und diese für verschiedene Anwendungsfälle genutzt werden, z.B. systemdienlich oder zur Teilnahme an unterschiedlichen Strommärkten. Anhand von internationalen Fallbeispielen werden Einflussfaktoren und Potenziale für Flexibilitätsoptionen evaluiert und geeignete Geschäftsmodelle abgeleitet.

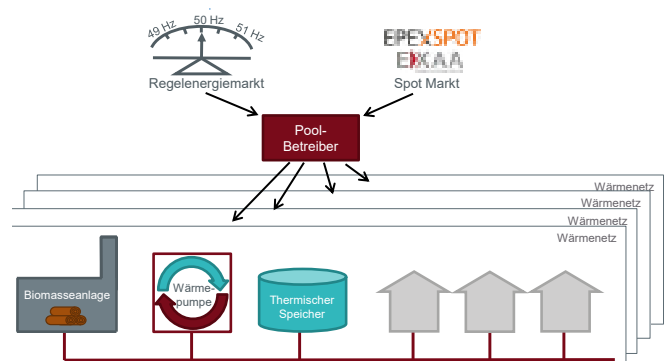
Beschreibung

Motivation

Untersuchungen aus dem IEA HPT Annex 47 zeigen auf, dass bis zu 50 % des Wärmebedarfs in Europa durch Fernwärme gedeckt werden kann. Dabei können bis zu 25 % durch Wärmepumpen (WP) gedeckt werden. Der Annex 57 beschäftigt sich mit der voranschreitenden Implementierung von WP in Fernwärme- und Fernkältesystemen.

Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Erhöhung von Flexibilität durch WP in Energiesystemen, die mit unterschiedlichsten Technologien wie z.B. PV, Windkraft und Biomasse koppeln und bei denen Endverbraucher als Prosumer agieren (Multivektor-Energiesysteme).

Weiters können durch den Einsatz von WP die zukünftigen thermischen Netze mit niedrigeren Temperaturen betrieben werden, um dadurch die Möglichkeiten zur Abwärmenutzung zu erhöhen. Auf diese Weise kann das Netz insgesamt effizienter betrieben werden, da die Wärmeverluste reduziert werden können.



Flexibilitätsnutzung von Wärmepumpen am Beispiel von Pooling im Fernwärmernetz. © AIT

Weitere positive Effekte sind reduzierte Investitionsrisiken, erhöhte Versorgungssicherheit, sinkende CO₂-Emissionen und somit ein Beitrag zur Erreichung der Klima- und Energieziele.

Inhalte und Ziele

Ziel ist eine intensive Zusammenarbeit und Austausch mit den internationalen ExpertInnen und Partnern des IEA Wärmepumpenprogramms bzgl. Nutzung von Flexibilitätsoptionen von WP.

Konkrete Ziele des nationalen Projektes sind:

- Erhebung der Energiesituation und der Rolle von Wärmepumpen in Österreich und Erhebung der Wärmequellen
- Erhebung und Kategorisierung konkreter Fallbeispiele in Österreich
- Ausarbeitung von Rahmenbedingungen zur Bereitstellung von Flexibilität und Ableitung vielversprechender Konzepte
- Identifikation relevanter Märkte und Bewertung erfolgversprechender Anwendungsgebiete
- Identifikation von Barrieren und möglichen Lösungsoptionen sowie Ableitung von Geschäftsmodellen
- Erstellung einer Kommunikationsstrategie und Disseminationsaktivitäten (Vorträge, Publikationen, Kurse, Workshops, Social Media, Einbindung in den Lehrbetrieb)

Erwartete Ergebnisse, Anwendung und Zielgruppe

Anhand von internationalen Fallbeispielen sollen Einflussfaktoren auf das technische und wirtschaftliche Potenzial für Flexibilitätsoptionen sowie die Entwicklung von Geschäftsmodellen und eines Maßnahmenkataloges zur Überwindung von Barrieren systematisch identifiziert, charakterisiert und evaluiert werden. Dadurch sollen ökonomische und ökologisch sinnvolle Pilotprojekte identifiziert und Konzepte für Flexibilitätsanwendungen skizziert und weiterentwickelt werden.

Die Erkenntnisse aus diesem Projekt werden im Rahmen von Veranstaltungen, Vorträgen, interaktiven Workshops sowie in Newsletter-Beiträgen kommuniziert und verbreitet. Es soll vor allem das Verständnis des Flexibilitätspotenzials von Wärmepumpen und deren Beitrag zur Sektorkopplung bei verschiedenen Interessensgruppen, wie Herstellern, Energieversorgern, potenziellen Endnutzern, Beratern, Energieplanern und politischen Entscheidungsträgern verbessert werden.

www.nachhaltigwirtschaften.at/iea

TEILNEHMENDE STAATEN	Dänemark (Leitung), Belgien, Deutschland, Großbritannien, Italien, Niederlande, Österreich, Schweden
STATUS	Nationale Beteiligung: Start 01.11.2020 / Ende 30.06.2023 Internationale Beteiligung: Start: 01.11.2020 / Ende: 30.06.2023
PUBLIKATIONEN	Publikationen finden sich auf der offiziellen IEA HPT Website .
KONTAKT	<p>AIT Austrian Institute of Technology GmbH Johanna Spreitzhofer Giefinggasse 6, 1210 Wien E-Mail: johanna.spreitzhofer@ait.ac.at</p> <p>Technische Universität Wien, Energy Economics Group (EEG) Lukas Kranzl Gusshausstrasse 25-29/370-3, 1040 Wien E-Mail: kranzl@eeg.tuwien.ac.at</p> <p>Technische Universität Graz, Institut für Wärmetechnik René Rieberer Inffeldgasse 25/B, 8010 Graz E-Mail: rene.rieberer@tugraz.at</p>
LINKS	nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/hpp/iea-hpt-annex-57.php heatpumpingtechnologies.org/annex57/

