

Transformation von Wärmeversorgungssystemen und Wärmenetzen

Entwicklung und Optimierung klimaneutraler Energieversorgungslösungen

Der geplante Ausstieg aus fossilen Energieträgern hat für Netzbetreiber unmittelbare Auswirkungen auf die Nah- und Fernwärmeversorgung. Für die Umstellung der Netze benötigen Sie individuelle Transformationskonzepte, eine konsequente Umsetzung dieser Konzepte sowie eine Weiterentwicklung der Betriebs- und Regelungsstrategien.

Kompetenzen für die Wärmewende

Als Fraunhofer IEG verfügen wir über viel Erfahrung sowie eigene Methoden und Tools zur sektorenübergreifenden Analyse und Planung integrierter Energieinfrastrukturen. Dabei betrachten wir Infrastrukturen vom Nah- bis zum Fernwärmenetz. Unser ganzheitlicher Ansatz bietet Ihnen Unterstützung über die gesamte Wertschöpfungskette von der Planung über die Umsetzung bis hin zur Optimierung – und das immer hersteller- und technologieneutral. Unsere umfangreiche geologische Expertise ermöglicht es, auch geothermische Wärmequellen und Wärmespeicher in die Betrachtung

einzubeziehen. Wir begleiten Sie individuell bei der Bewältigung Ihrer Herausforderungen mit unseren Forschungs-, Entwicklungs- und Beratungsleistungen.

Transformationsstudien

Zu Beginn der Dekarbonisierung von Wärmeversorgungssystemen steht eine Transformationsplanung. Auf Basis unserer umfassenden Analyse-, Prognose- und Simulationskompetenzen decken wir alle notwendigen Aspekte und Prozessschritte ab. So können wir Ihnen ganzheitliche Studien aus einer Hand anbieten. Mit Hilfe unserer eigenen Tools sorgen wir für einen effizienten und schnellen Prozess.

Ihre Vorteile auf einem Blick

- Technologie- und herstellerunabhängig
- Ganzheitlicher individualisierter Ansatz
- Unterstützung in der gesamten Wertschöpfungskette
- Hohe geologische Expertise
- Schnelle und effiziente Prozesse
- Projekte sind ggf. förderfähig

Unser Leistungsspektrum umfasst dabei nachfolgende, modulare Teilleistungen:

Umfassende IST-Analyse

- Gebäudedaten, Wärmebedarfe, Infrastrukturen, Demografie, Klimadaten

Prognose künftiger Wärmebedarfe

Potenzialanalyse sowie Auslegung industrieller Abwärme und erneuerbarer Wärmequellen

- Umweltwärme wie Luft, Oberflächengewässer und Abwasser
- oberflächennahe und tiefe Geothermie
- Grubenwasser
- Solarthermie

Potenzialanalyse und Auslegung Wärmespeicher

- saisonale, mittelfristige und kurzzeitige thermische Speicherung
- Sektorkopplung und systemdienlicher Betrieb
- besonderer Fokus auf geologische Speicher

Szenarioanalyse und Systemauslegung

- Technologieauswahl
- Komponentenauswahl und -auslegung über die gesamte Wertschöpfungskette der Wärmeversorgung
- Ökologie
- Akzeptanz
- Wirtschaftlichkeit

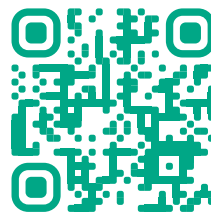
Begleitung von Umsetzungsvorhaben

Die Umsetzung großer Transformationsprojekte bedarf einer professionellen Planung und eines effektiven Projektmanagements. Wir unterstützen Sie bei der Konzeptentwicklung, Detailplanung, Begleitung der Umsetzung und Integration von: Wärme- und Kältenetzen, Großwärmepumpen, oberflächennaher Geothermie, tiefer Geothermie, Integration von Grubenwasservorkommen und Wärmespeichern. Außerdem können wir Sie bei der Übernahme von Bauherrenpflichten und der Durchführung von Genehmigungsverfahren unterstützen.

Regelungskonzepte, Monitoring und Betriebsoptimierung

Zur effizienten Nutzung erneuerbarer Energien in der leitungsgebundenen Wärmeversorgung sind ein passend ausgelegtes Regelungskonzept und ein effektives Monitoring entscheidend. Denn die aus dem Monitoring abgeleiteten Betriebsoptimierungen bieten das Potential für wesentliche Kostensenkungen und ermöglichen langfristig den wirtschaftlichen und ressourcenschonenden Betrieb Ihrer Anlagen. Wir unterstützen Sie außerdem bei der Auslegung der Netzhydraulik, der Ausarbeitung von Regelungskonzepten, der Erstellung digitaler Zwillinge bis hin zu einer laufenden Betriebsoptimierung.

Weiterführende Informationen



www.ieg.fraunhofer.de

Ihre Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Anja Hanßke
Leitung
Wärmenetze 4.0
anja.hansske@ieg.fraunhofer.de
Tel. +49 355 35540 148



Fraunhofer IEG
Gulbener Straße 23
03046 Cottbus
www.ieg.fraunhofer.de

Dr. Alexander Heim
Marktfeld-Koordinator
Transformation Wärmeversorgung
alexander.heim@ieg.fraunhofer.de
Tel. +49 234 33858 209



Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de