INP Referenz

Transformationsplan für ein Nahwärmenetz einer Großstadt

ORT: Hessen, Deutschland

SYSTEM/TECHNIK: Regenerative Wärmeerzeugung

LEISTUNGEN: Ist-Aufnahme und Datenerfassung, Lösungsentwicklung / Machbarkeitsstudien

BRANCHE/ANLAGENART: Green Energy

AUFTRAGGEBER: EVU/großes Stadtwerk in Hessen (unterliegt NDA)

AUSFÜHRUNG: 2024

ANSPRECHPARTNER

Michael Ohmer
Leiter Energie- und WärmeVersorgung
INP Deutschland GmbH
Werkstraße 5
67354 Römerberg
Deutschland
Tel. +49 6232 6869-0
michael.ohmer@inp-e.com
www.inp-e.com

Aufgabenstellung

Ein großer Energieversorger in Hessen plant, die von ihr im Contracting-Modell betriebenen Wärmenetze bis 2040 zu dekarbonisieren. Hierzu soll die Erstellung von Transformationsplänen im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) – Modul 1 erfolgen.

Eines dieser Wärmenetze ist das Nahwärmenetz eines Stadtteils einer Großstadt in Hessen. Das Nahwärmenetz, an das 82 Wohngebäude mit insgesamt 658 Wohneinheiten angeschlossen sind, wird durch eine Heizzentrale mit Wärme versorgt. Die Anschlussleistung der Wärme beträgt ca. 1,8 MW, welche durch zwei Gaskessel bereitgestellt wird.

Dieses Nahwärmenetz soll im Zuge eines Transformationsplans dekarbonisiert werden. Dafür wurde ein Transformationsplan entsprechend dem BEW-Förderprogramm und angelehnt an die AGFW-Empfehlung zur Erstellung eines Transformationsplanes nach BEW erstellt. Dieser beinhaltet eine IST-Analyse, Potentialermittlung, SOLL-Analyse, sowie einen Kostenrahmen und Pfad zu Treibhausgasneutralität beinhaltet. Die Studie wurde anhand der spezifischen Bedingungen der Umgebung und des Nahwärmenetzes bearbeitet.

Projektbeschreibung

Untersucht wurden unter anderem die folgenden Aspekte:

- Wärmepumpe mit den Wärmequellen:
  - Umgebungsluft
  - Oberflächennahe Geothermie (Erdwärmesonden)
  - Eisspeicher
  - Grundwasser
  - PVT
- Potential durch die Sonneneinstrahlung (PVT, Solarthemie)
- Wärmespeicher
- Kaltes Nahwärmenetz
- Gebäudesanierung
- Absenkung der Vorlauftemperatur

- Modernisierung der Unterstationen

Die Potenziale der untersuchten Technologien wurden bewertet und eine Empfehlung erarbeitet. Aus den untersuchten Potenzialen wurden zwei Versorgungsvarianten definiert, die in einem Workshop diskutiert wurden. In diesem Workshop wurde eine Variante ausgewählt, die anschließend detailliert ausgearbeitet wurde.

Dabei wurden eine Soll-Analyse, ein Kostenrahmen und ein Pfad zur Treibhausgasneutralität bis 2040 inklusive Maßnahmenpakete erstellt.

Leistungen INP

- IST-Analyse
- Lastganganalyse
- Detaillierte Potenzialanalyse
- Bewertung der Potenziale
- Versorgungsempfehlung auf Basis der Potenzialanalyse und Potenzialbewertung
- Abhalten eines Entscheidungsworkshops
- Detaillierte Variantenuntersuchung
- Investitionskostenabschätzung der Varianten
- Pfad zur Treibhausgasneutralität
- Definition von Maßnahmenpakete
- Ergebnispräsentation