Maßnahmen-Nr.: 2025-IG-04 / 2025-EV-12	Stand: 19.02.2025

Vorausschauende Planung bei der Erweiterung von Fernwärmenetzen am Beispiel vom Industriepark Waldau

Ziel und Inhalt:

Beim Ausbau von Wärmenetzen besteht eine hohe Unsicherheit darüber, welche Anschlussrate in der Endausbaustufe erreicht wird. Bisher werden Wärmenetze häufig auf Anschlussraten von 60 bis 75 % ausgelegt. Nach bestehenden Regularien muss bei der Dimensionierung der Leitungen die Wirtschaftlichkeit entsprechend der zu erwartenden Anschlussrate nachgewiesen werden. Dabei besteht aktuell die Gefahr, dass die Netze unterdimensioniert werden.

Im Industriepark Waldau-Ost zeigt sich, dass für die dort ansässigen Unternehmen die Wärmeversorgung in Zukunft voraussichtlich entweder nur mit Fernwärme oder mit großen Luft-Wärmepumpen möglich sein wird. Die Studie „Transformationsplan Klimaneutralität Industriepark Waldau“ (2023/24) kommt zu dem Ergebnis, dass der überwiegende Teil des Wärmeverbrauchs zu Raumheizungszwecken (in Industriehallen) und nicht für (Hochtemperatur)-Prozesswärme eingesetzt wird. Wärme kann zukünftig somit auf einem relativ niedrigen Temperaturniveau bereitgestellt werden. Gleichzeitig gibt es nur geringe Abwärmepotenziale, die im Zusammenspiel mit Wärmepumpen zwar den Wärmebedarf einzelner Unternehmen etwas reduzieren aber nicht vollständig decken können. Abwärmepotenziale zur Einspeisung in ein Wärmenetz konnten ebenfalls nicht identifiziert werden.

Ein relevanter Teil des Wärmebedarfs der Unternehmen in Waldau-Ost wird bisher mit einer Vielzahl von erdgasbetriebenen Dunkelstrahlern beheizt, für die nach dem neuen Gebäudeenergiegesetz die bestehende Ausnahmeregelung gestrichen wurde und die innerhalb der nächsten 10 Jahre auf effizientere Technologien umgestellt werden müssen. Dies ist mit hohen Investitionskosten für die Unternehmen verbunden, da nicht nur neue Erzeuger, sondern auch die Wärmeverteilung neu aufgebaut werden müssen.

Die Neuinstallation und der Betrieb von großen Luftwärmepumpen vor Ort würden die Unternehmen technisch und aufgrund der notwendigen Investitionen auch finanziell vor große Herausforderungen stellen. Ein Ausbau der Fernwärmeversorgung könnte sich dabei als ein Standortvorteil für die Unternehmen des Industrieparks erweisen, da für die Unternehmen die Anschlusskosten an das Fernwärmenetz im Vergleich zu den Investitionskosten für Wärmepumpen deutlich geringer ausfallen.

Außerdem entsteht durch die Versorgung mit Wärmepumpen eine hohe elektrische Spitzenlast, die zusätzlich zu dem außerordentlich hohen Bedarf an Ladekapazitäten, die durch die Elektrifizierung des Verkehrssektors in der Logistik-Branche entsteht, bereitgestellt werden muss. Aktuelle Planungen sehen den Ausbau neuer Stromleitungen in Waldau-Ost für 2026 und Folgejahre vor.

Durch einen weiteren Ausbau der Fernwärmeversorgung könnten die Anforderungen an den Stromnetzausbau in diesem Gebiet gesenkt werden[1].

[1] Aktuelle Spitzenlast elektrisch: 8,7 MW; abgeschätzte Wärmepumpen-Spitzenlast elektrisch (östlich der Marie-Curie-Str.: 5 bis 10 MW

In Waldau-West ist Fernwärme bereits vollständig verlegt. In Waldau-Ost besteht die Schwierigkeit, bei bisher fehlenden Zusagen von Unternehmen einen verbindlichen Zeitplan zur Erschließung mit Fernwärme zu veröffentlichen. Im Rahmen der Gespräche der laufenden Studie "Transformationsplan Klimaneutralität Industriepark Waldau“ haben eine relevante Anzahl von Unternehmen jedoch grundlegendes Interesse geäußert. Der Fernwärmeausbau könnte außerdem nach Vereinbarung mit den ansässigen Unternehmen so erfolgen, dass eine Temperaturabsenkung (durch Rücklaufbeimischung) erprobt werden kann. Der Betrieb von Netzabschnitten auf unterschiedlichen Temperaturniveaus wird zum Beispiel in Skandinavien bereits getestet. Das Fernwärmegebiet Waldau-Ost erscheint für die Erprobung einer solchen innovativen Effizienzmaßnahme auch in Kassel geeignet. Eine hohe Anschlussrate (von annähernd 100 %) der Betriebe ist für die Kosten an einem solchen Standort essenziell. Je mehr Unternehmen sich beteiligen, desto geringer fallen die Kosten für die einzelnen Unternehmen aus. Gleichzeitig birgt die Dimensionierung der Fernwärmeleitungen auf sehr hohe Anschlussraten für die Städtischen Werke ein Risiko. Aufgrund dessen wird die Stadt aufgefordert zu prüfen, inwiefern sie das wirtschaftliche Risiko für die Städtischen Werke reduzieren kann. Optionen wären hier beispielsweise Ausfallgarantien oder eine lokal gültige Fernwärmesatzung. Letztere bietet den Vorteil, dass auch Unternehmen, die die Hallen von internationalen, regional nicht verankerten Immobilienfirmen gemietet haben, schneller die Möglichkeit zum Fernwärmeanschluss gesichert werden kann.
Umsetzungsschritte und Meilensteine: •
Geltungsbereich/Zielgruppen: •
Einführung/Laufzeit: •
Kostenschätzung: •
Wirkung und systemische Bedeutung: •
Beteiligungs- und Kommunikationsbedarfe: •

Anmerkungen/Stellungnahmen des Klimaschutzrates:

Gesamturteil:	siehe Beschluss unten
Sozialverträglichkeit:	./.
Wirtschaft:	./.
Ökologieverträglichkeit:	./.
Kommunikative Begleitung:	./.
Weitere Aspekte:	./.

Beschluss:

Der Klimaschutzrat spricht sich dafür aus, dass die Stadt Kassel bei den Städtischen Werken daraufhin wirkt, dass der Fernwärmeausbau in Waldau-Ost zeitnah und zügig vorangebracht wird. Hierbei sollte bei der Dimensionierung der Wärmenetze eine möglichst hohe Anschlussrate berücksichtigt und möglichst weitgehende Effizienzmaßnahmen erprobt werden, wie beispielsweise eine Temperaturabsenkung in geeigneten Netzabschnitten.

Eine hohe Anschlussrate (von annähernd 100 %) der Betriebe ist für die Kosten an einem solchen Standort essenziell. Je mehr Unternehmen sich beteiligen, desto geringer fallen die Kosten für die einzelnen Unternehmen aus. Gleichzeitig birgt die Dimensionierung der Fernwärmeleitungen auf sehr hohe Anschlussraten für die Städtischen Werke ein Risiko. Aufgrund dessen wird die Stadt aufgefordert zu prüfen, inwiefern sie das wirtschaftliche Risiko für die Städtischen Werke reduzieren kann. Optionen wären hier beispielsweise Ausfallgarantien oder eine lokal gültige Fernwärmesatzung. Letztere bietet den Vorteil, dass auch Unternehmen, die die Hallen von internationalen, regional nicht verankerten Immobilienfirmen gemietet haben, schneller die Möglichkeit zum Fernwärmeanschluss gesichert werden kann.

Der Klimaschutzrat empfiehlt bei

Zustimmung: 14
Ablehnung: 1
Enthaltung: 1

dem Magistrat, zur Erreichung des Ziels Klimaneutralität 2030 **die Maßnahme umzusetzen**.

Die Maßnahme wird veröffentlicht.

Prof. Dr. Martin Hein
Leiter des Klimaschutzrates