

Beratungsfolge	Datum	Zweck	Status	TOP
Technischer Ausschuss	07.05.2024	vorberatend	nichtöffentlich	1.
Verwaltungsausschuss	07.05.2024	vorberatend	nichtöffentlich	1.
Gemeinderat	14.05.2024	beschließend	öffentlich	1.

Amt/Sachgeb.: Bauverwaltung
Verfasser: Herr Sigel

Az.: 106.28; 794.64 - 630/ES
Datum: 30.04.2024

Kommunale Wärmeplanung - Vorstellung des Abschlussberichtes und Beschlussfassung

Beschlussvorschlag

1. Den erarbeiteten Zielszenarien und der Wärmewendestrategie wird zugestimmt.
2. Die Verwaltung wird damit beauftragt, die nächsten planerischen Schritte zur Umsetzung der fünf priorisierten Maßnahmen einzuleiten.

Vorgang

GR 16.04.2024, Sivo 2024/0026
GR 14.11.2023, Sivo 2023/0085
GR 18.10.2022, Sivo 2022/0118
GR 22.03.2022, Sivo 2022/0041
GR 23.11.2021, Bericht über die Initialberatung zur kommunalen Wärmeplanung

Sach- und Rechtslage

Mit Beschluss des Gemeinderats vom 18.10.2022 wurde die EGS-plan Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH zur Erstellung der kommunalen Wärmeplanung beauftragt.

Die kommunale Wärmeplanung ist für die Stadt ein wichtiges strategisches Planungsinstrument. Mit deren Erstellung soll ein Weg aufgezeigt werden, wie vor Ort die Transformation zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 funktionieren kann.

Um sowohl die Politik als auch die Bürgerschaft bereits während des Erstellungsprozesses zu informieren, wurden Zwischenberichte dem Gemeinderat vorgestellt (November 2023, April 2024), sowie eine Öffentlichkeitsveranstaltung am 22. April 2024 in der Limburghalle gemeinsam mit dem Ingenieurbüro EGS-Plan, sowie örtlichen

Energieberatern durchgeführt. Darüber hinaus wurden kontinuierlich Informationen zur kommunalen Wärmeplanung u.a. auf der Webseite der Stadt veröffentlicht.

Die Vorgehensweise für die Erstellung einer Kommunalen Wärmeplanung ist im Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (KlimaG BW) geregelt und gliedert sich in vier zentrale Prozessphasen auf:

1. Bestandsanalyse
2. Potenzialanalyse
3. Zielszenario/Zielfoto
4. Wärmewendestrategie

Zusammenfassung der Ergebnisse

Bestandsanalyse

Der Endenergiebedarf für Wärme lag im Jahr 2021 bei ca. 127 GWh in Weilheim. Der größte Anteil des Wärmebedarfs wird heute durch fossile Energieträger Erdgas und Heizöl (rund 67 %) gedeckt. Ein hoher Anteil der Wärmeversorgung erfolgt bereits durch Holz (20 %). Wärmenetze sind in Weilheim derzeit nicht vorhanden. Rund 70 % des Endenergiebedarfs sind dabei auf die Nutzungskategorie Wohnen zurückzuführen. Der Anteil der dezentralen erneuerbaren Energien liegt bei ca. 24 %.

Insgesamt resultieren im Basisjahr THG-Emissionen in Höhe von 28.300 Tonnen CO₂-Äquivalente. Bezogen auf die Einwohnerzahl ergibt sich ein Emissions-Kennwert von rund 2,7 t pro Einwohner für den Sektor Wärme.

Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse beinhaltet die Ermittlung der Potenziale zur Energieeinsparung durch Gebäudesanierungen und Effizienzmaßnahmen im Bereich der Prozesswärme sowie die Erhebung der lokal nutzbaren Potenziale klimaneutraler Energiequellen und Abwärme.

Das Leitszenario zur Ermittlung der Einsparpotenziale zeigt auf, dass durch die Verbesserung des Wärmeschutzes von Gebäuden ca. 26 % des Gesamtwärmebedarfs eingespart werden kann. Dabei ist eine Sanierungsrate von 2 % pro Jahr angenommen sowie ein Sanierungsniveau, das dem heutigen gesetzlichen Mindeststandard entspricht. Durch Prozesseffizienzmaßnahmen in Industrie und Gewerbe resultiert in dem Szenario eine Wärmebedarfsreduktion um ca. 5 % bis 2040. Zusätzliche Wärmebedarfe werden durch ein neues Gewerbequartier entstehen und sind entsprechend im Wärmebedarf für das Zieljahr berücksichtigt. Gegenüber dem Basisjahr 2021 resultiert damit für das Zielszenario insgesamt ein um rund 27 % reduzierter Wärmebedarf.

Die Analyse der lokal verfügbaren emissionsfreien Wärmequellen ergibt, dass die größten Potenziale im Bereich der Erdwärmesonden, zentrale Erdkollektoren und Abwärme aus Industrie (Neubaugebiet) liegen. Darüber hinaus sind für eine vollständige Bedarfsdeckung die Nutzung von im Wesentlichen räumlich unabhängigen Energieträgern wie Außenluftwärme, Biomasse und „grüne Gase“ erforderlich und einsetzbar.

Zielszenario 2040

Der Endenergiebedarf für Wärme in Weilheim beträgt im Zieljahr 2040 rund 92 GWh. Dieser Bedarf ist durch emissionsfreie Wärmequellen zu decken. Ausgehend von rund

76 % fossiler Endenergie im Basisjahr zeigt dies die Dimension des fortzuführenden Transformationsprozesses.

Zentrale Technologie zur Wärmeerzeugung sind im Zielszenario die Wärmepumpen in Heizzentralen und Gebäuden. Wärmepumpen stellen hierbei knapp drei Viertel der Wärme im Zielszenario. Wesentliche Umweltwärmequellen sind Außenluft, Geothermie und Abwasserwärme. Weiterhin sind auch mehrere Wärmenetze im Zielszenario enthalten, die ca. 30 % der Endenergie im Zieljahr bereitstellen.

Im Rahmen des Zielszenario-Prozesses sind auf der Ebene von 64 Clustern räumlich zugeordnete Empfehlungen in den Cluster-Steckbriefen ausgearbeitet, die Aufschluss darüber geben, welche Energieversorgungssysteme (Wärmenetze, dezentrale Heizungsanlagen) und Energieträger für die Erreichung der Klimaneutralitätsziele eine Option darstellen.

Handlungsstrategie/Maßnahmenkatalog

Auf Basis der Ergebnisse des Zielszenarios sind Handlungsstrategien und ein Katalog mit fünf Maßnahmen erarbeitet worden, deren verpflichtende Umsetzung laut Klimaschutzgesetz in den nächsten fünf Jahren begonnen werden soll. Darüber hinaus sind grundlegende strukturelle und unterstützende Maßnahmen bei der Stadtverwaltung für die Umsetzung dieses Transformationsprozesses ausformuliert.

Die folgenden fünf Maßnahmen werden ausführlich im Abschlussbericht zur Kommunalen Wärmeplanung beschrieben. Hier ein kurzer Überblick:

1. Stromnetzcheck – Ist das Stromnetz bereit für den Ausbau der Wärmepumpen?

Im Rahmen eines Stromnetzchecks soll die Stabilität des lokalen Stromnetzes geprüft werden, damit die Transformation der Wärmesysteme später gewährleistet werden kann. Dabei wird die gesamte Gemarkung mit dem Fokus auf Gebiete mit einem hohen Anteil an Wärmepumpen überprüft. Mögliche Synergien in Bezug auf ohnehin bereits geplante Maßnahmen (Gewerbeentwicklung Rosenloh) sollen hier genutzt werden.

Der Stromnetzcheck ist im Wesentlichen durch den Stromnetzbetreiber Netze BW zu erbringen. Im Rahmen der regulären „Netzentwicklungsplanung“ können nun erstmals Ergebnisse aus der kommunalen Planung in diesem Prozess Berücksichtigung finden.

2. Roadmap grünes Gas – Woher kommt das grüne Gas und sind die Gasnetze dafür bereit?

Für die Spitzenlastbereitstellung in Wärmenetzen sowie Hochtemperaturanwendungen in der Industrie sind Energieträger notwendig, die konstant hohe Temperaturen bringen. Eine Option ist grünes Gas. Dabei kann die bestehende Gas-Infrastruktur genutzt werden. Mit der Untersuchung sollen insbesondere zukünftige Gas-Ankerkunden (u.a. Prozesswärme, stoffliche Nutzung, Schwerlast-Verkehr), jeweilige Mengen in Netzabschnitten und Auswirkungen auf die Gasinfrastruktur identifiziert und bewertet werden. Bereits heute ist bekannt, dass 5 gewerbliche Ankerkunden 50% des gesamten Gasverbrauchs in Weilheim ausmachen.

Im Rahmen der Studie „Roadmap Grünes Gas“ soll daher eine Strategie entwickelt werden, wie und wann grünes Gas in Weilheim perspektivisch bereitgestellt werden kann und wie ein sinnvoller Umgang mit den bestehenden Wärmenetzen erfolgen kann. Diese Maßnahme ist im Wesentlichen an den Gasnetzbetreiber Netze BW adressiert. Ergebnisse aus der kommunalen Wärmeplanung können hierbei im Zuge der Gasnetzplanung (Erstellung von Gasnetzgebietstransformationsplänen) erstmalig berücksichtigt werden.

3. Erschließung Potenzial Sanierung und Effizienzsteigerung

Das Potenzial aus Sanierung und Effizienzsteigerung (S&E) ist mit rund 37 GWh quantifiziert. Dies entspricht einer Senkung des jährlichen Wärmebedarfs um etwa 31 %, die bis zum Jahr 2040 erreicht sein soll. Rund 30 GWh werden im Zielfoto durch die Verbesserung der Gebäudehülle erreicht. Dies entspricht einer Sanierungsquote von 2 %/a auf das Niveau eines Effizienzhauses 70. Weitere 7 GWh sind durch die Verbesserung der Prozesseffizienz im Bereich Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen angesetzt.

Im Rahmen der Maßnahme soll u.a. ein Konzept ausgearbeitet werden und beantworten, wie Information und Beratung zielgerichtet eingesetzt werden kann, um eine Beschleunigung bei den Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen zu erreichen.

Die Maßnahme beinhaltet dabei ergänzend zwei Teilprojekte:

3.1 städtisches Förderprogramm „individueller Sanierungsfahrplan“

Der individuelle Sanierungsfahrplan unterstützt die Hauseigentümer, die Sanierung Ihres Ein-, Zwei-, oder Mehrfamilienhauses Schritt für Schritt zu planen. Er gibt außerdem einen langfristigen und detaillierten Überblick über mögliche Sanierungsmaßnahmen und deren Einsparpotenzial. Für die Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplans kann derzeit eine Bundesförderung in Höhe von 80% der Kosten beantragt werden. Die Stadt möchte darüber hinaus mit einem Zuschussprogramm weitere Anreize zur Sanierung geben. Möglich wäre beispielsweise ein Zuschuss je Objekt oder Eigentümer. Die Förderzusage kann von einer tatsächlich anschließenden Umsetzung abhängig gemacht werden.

3.2 Ausweitung des kommunalen Sanierungsmanagements

Die kommunalen Gebäude verfügen zumindest teilweise über geringe Energiestandards. Mit Blick auf eine Ausweitung des kommunalen Sanierungsmanagements sollen auch hier individuelle Sanierungsfahrpläne (z.B. konkret für zunächst 10 städtische Gebäude) erstellt werden. Damit können Sanierungsmaßnahmen und deren Einsparpotenzial konkret geplant bzw. identifiziert werden. Durch eine Verknüpfung mit dem bereits vorhandenen Modernisierungskonzept für den Bereich Hochbau ergeben sich sinnvolle Synergien.

4. BEW – Studie Wärmenetz Weilheim West (Bundesförderung für effiziente Wärmenetze)

Im westlichen Bereich von Weilheim befinden sich die Wohngebiete „Lange Morgen“, „Maierhöfe“ und Kirchheimer- bzw. Holzmadener Straße. Außerdem wird aktuell im Bereich der Kirchheimer Straße ein Wohnquartier mit mehreren Geschosswohnungsbauten geplant. Durch eine ausreichend hohe Wärmedichte ergibt sich eine gute Ausgangssituation für die Transformation der Wärmeversorgung und Erschließung des Gebiets über ein Wärmenetz.

Eine Machbarkeitsstudie nach dem Förderprogramm „Bundesförderung für effiziente Wärmenetze“ (BEW) soll konkret aufzeigen, wie dieses Ziel für den vorgenannten Bereich erreicht werden kann. Die Studie wird für spätere Förderungen zwingend vorausgesetzt.

Mit Blick auf die räumliche Nähe zur städtischen Kläranlage sollen die Wärmepotenziale aus der Abwasserreinigung untersucht werden. Des Weiteren wurden Freiflächen in unmittelbarer Nähe identifiziert, welche Potenzial für eine geothermische Kollektoren-Nutzung aufweisen. Mögliche Synergien entstehen durch die im Gebiet ohnehin anstehenden Straßensanierungen und durch die Gewinnung eines Ankerkunden (Quartier „Kirchheimer Straße Nord“).

5. BEW – Studie Wärmenetz Rosenloh

Ausgehend von der Realisierung des Gewerbegebiets „Rosenloh“ soll geprüft werden, ob Teilbereiche Weilheims über ein Wärmenetz mit emissionsfreier Wärme versorgt werden können.

In diesem Zusammenhang wurde bereits im April 2023 vorbereitend eine Konzeptstudie erstellt. Der aktuelle Ansatz verfolgt das Ziel, mit einem Nahwärmenetz

- das Gewerbegebiet,
- größere (kommunale) Gebäude im Umfeld von Rosenloh als Ankerkunden (Bildungszentrum Wühle, Limburghalle) und
- die Wohngebiete im Umfeld von Rosenloh zu versorgen.

Die Nahwärmeversorgung kann eine wirtschaftliche und gleichzeitig emissionsfreie Alternative zur konventionellen Wärmeversorgung darstellen.

Eine Machbarkeitsstudie nach dem Förderprogramm „Bundesförderung für effiziente Wärmenetze“ (BEW) soll nun konkret die weiteren Planungsphasen abdecken (ggf. LPH 1-4 HOAI). Die Studie wird für spätere Förderungen für Investitionsmittel im Rahmen des Programms BEW zwingend vorausgesetzt. Die Planungszeit wird mit etwa 1,5 Jahren (6 Monate Bearbeitung und Bewilligung Förderantrag + 9 - 12 Monate Erstellung BEW-Studie) angegeben.

Ausblick und Fazit

Neben den fünf priorisierten Maßnahmen ist es notwendig, die Kommunale Wärmeplanung bei der Stadt Weilheim weiter zu etablieren und zu verstetigen. Mit den Ergebnissen der Kommunalen Wärmeplanung verfügt man nun über ein Planungsinstrument, mit dem konkrete Maßnahmen aufgezeigt werden, wie eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2040 möglich sein könnte.

Finanzielle Auswirkungen

- Für die Maßnahme 3 „Erschließung Potenzial S & E“ 100.000 €
- Für die Maßnahme 4 „BEW – Studie „Weilheim West““ 100.000 €
- Für die Maßnahme 5 „BEW – Studie „Rosenloh““ 100.000 €
- Die BEW-Studien werden jeweils mit 50% durch Bundesmittel gefördert

HH-Auswirkung	überplanmäßig	außerplanmäßig	NachtragsHH notwendig
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Johannes Züfle
Bürgermeister

Anlage(n)

Anlage 1: Präsentation zum Abschluss der Kommunalen Wärmeplanung