

Vorlage der öffentlichen Sitzung des Gemeinderats



Stadtverwaltung
WALLDORF

Walldorf, 24.04.2024/ch

Nummer GR 55/2024	Verfasser Herr Horny	Az. des Betreffs 022.30; 106.28	Vorgänge TUPV 48/2024 vom 23.04.2024
-----------------------------	--------------------------------	---	---

TOP-Nr.: 4

BETREFF

Vorstellung der Ergebnisse des kommunalen Wärmeplans

(Die Anlage steht aufgrund des Umfangs nur digital zur Verfügung)

HAUSHALTSAUSWIRKUNGEN

./.

HINZUZIEHUNG EXTERNER

Frau Drohner, EnergyEffizienz GmbH

BESCHLUSSVORSCHLAG

Der Gemeinderat beschließt den kommunalen Wärmeplan und beauftragt die Verwaltung mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen.



SACHVERHALT

Der Ausschuss für Technik, Umwelt, Planung und Verkehr hat in seiner Sitzung am 29.03.2022 die Verwaltung mit der Erstellung eines kommunalen Wärmeplanes und der Beantragung von Fördermitteln beauftragt.

Nach der Ausschreibung der Planungsleistung wurde am 19.04.2023 das Büro EnergyEffizienz GmbH, Lampertheim, mit der Erstellung des kommunalen Wärmeplans beauftragt.

Der Förderantrag zum Programm „Freiwillige kommunale Wärmeplanung“ wurde im Sommer 2022 beim Projektträger eingereicht. Der Zuwendungsbescheid mit dem Bewilligungszeitraum 15.04.2023 bis 14.04.2024 ging am 17.04.2023 bei der Stadt ein.

Aufgrund der umfangreichen Abstimmungsprozesse und der Sitzungstermine der politischen Gremien war der Beschluss des Wärmeplanes durch den Gemeinderat innerhalb des Bewilligungszeitraumes nicht möglich. Beim Projektträger wurde deshalb ein Verlängerungsantrag bis 31.05.2024 eingereicht. Das Umweltministerium Baden-Württemberg hat den Verlängerungsantrag inzwischen positiv beschieden. Um die beantragten Fördermittel in Höhe von ca. 50.000 Euro abrufen zu können, muss der Gemeinderat den Wärmeplan bis zum Ende des verlängerten Bewilligungszeitraumes beschlossen haben.

Der Ausschuss für Technik, Umwelt, Planung und Verkehr hat in seiner Sitzung am 23.04.2024 den vorliegenden Wärmeplan vorberaten und dem Gemeinderat dessen Beschluss empfohlen.

Die folgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der Ergebnisse des Wärmeplanes für die Stadt Walldorf dar. Der Endbericht ist als Anlage beigefügt. Aufgrund des Umfangs steht der Bericht nur in digitaler Form zur Verfügung.

A. Arbeitsschritte und Methodik

Die Arbeitsschritte sind durch den Handlungsleitfaden **Kommunale Wärmeplanung** der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) vorgegeben.

Bestandsanalyse

Zu Beginn der Bearbeitung wurden durch das Büro EnergyEffizienz zunächst alle energierelevanten Daten erhoben und erfasst. Dazu gehörten der aktuelle Wärmebedarf und -verbrauch und die daraus resultierenden Treibhausgas-Emissionen, Erhebungen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualtersklassen, die Versorgungsstruktur aus Gas- und Wärmenetzen, Heizzentralen und Speichern sowie die Ermittlung der Beheizungsstruktur der Wohn- und Nichtwohngebäude. Diese Daten

bilden die Basis für die Identifikation konkreter Handlungsbedarfe und die Ausarbeitung von Szenarien zur Dekarbonisierung, inklusive der darauf aufbauenden strategischen Maßnahmen.

Potentialanalyse

Im zweiten Arbeitsschritt wurden die Potentiale zur Energieeinsparung für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme in den Sektoren Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen, Industrie und öffentlichen Liegenschaften vorgenommen sowie die lokal verfügbaren Potenziale erneuerbarer Energien erhoben.

Erstellung eines Zielszenarios

Das Zielszenario beschreibt den anzustrebenden Zustand im Zieljahr 2040 mit dem Zwischenjahr 2030. Auf Basis der erarbeiteten Ergebnisse aus der Bestands- und Potenzialanalyse werden Lösungswege hin zur Klimaneutralität aufgezeigt. Dabei werden sämtliche zuvor ermittelten Datensätze und Karten kombiniert. Für die Stadt Walldorf wurden zwei Szenarien hinsichtlich der Nutzung von verfügbaren erneuerbaren Energien erarbeitet. Für beide Szenarien sind Heizungsumstellung, sowie Hüllsanierungen auf Einzelgebäudeebene ebenfalls relevant.

Wärmewendestrategie

Die Wärmewendestrategie beschreibt, wie das Zielszenario erreicht werden kann. Die wichtigsten Maßnahmen werden ausgearbeitet, um einen sofortigen Einstieg in die Umsetzung zu ermöglichen. Es werden Eignungsgebiete für die Einzelversorgung und für Wärmenetze empfohlen.

B. Ergebnisse

Ein kommunaler Wärmeplan definiert die langfristige Strategie zur Verwirklichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung in der ganzen Kommune bis zum Jahr 2040. Für das Jahr 2030 wird ein Zwischenziel formuliert.

Der Wärmeplan wirkt dabei als Routenplaner. Seine Ergebnisse und Handlungsvorschläge dienen dem Gemeinderat und den Ausführenden als Grundlage für die weitere Stadt- und Energieplanung. Während des gesamten Prozesses gilt es, die Inhalte anderer Vorhaben der Kommune, etwa die der Bauleit- oder Regionalplanung, zu berücksichtigen.

Während der Erarbeitungszeit des Wärmeplanes fanden zwei öffentliche Informationsveranstaltungen, zwei Workshops und zahlreiche Austauschtermine mit der Verwaltung bzw. weiteren Akteuren statt.

1. Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse verdeutlicht die zentrale Rolle fossiler Energieträger in der aktuellen Wärmeversorgungsstruktur, mit einem signifikanten Anteil im Wohnsektor und dem Gewerbesektor. Erdgas ist der vorherrschende Energieträger in den Heizsystemen, während der Anteil an Fernwärme gering bleibt.

Eine kritische Betrachtung zeigt, dass 19,4 % der Heizungsanlagen, die älter als 30 Jahre sind, dringend saniert oder erneuert werden müssen. Die Analyse betont den dringenden Bedarf an technischer Erneuerung und Umstellung auf erneuerbare Energieträger, um den hohen Anteil fossiler Brennstoffe in der Wärmeversorgung zu reduzieren. Gleichzeitig bietet der signifikante Anteil veralteter Heizungsanlagen ein erhebliches Potenzial für Energieeffizienzsteigerungen und die Senkung von Treibhausgasemissionen durch gezielte Sanierungsmaßnahmen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Bestandsanalyse nicht nur die Notwendigkeit für einen systematischen und technisch fundierten Ansatz zur Modernisierung der Wärmeinfrastruktur aufzeigt, sondern auch konkrete Ansatzpunkte und Chancen für die zukünftige Gestaltung der Wärmeversorgung bietet. Die Umstellung auf erneuerbare Energieträger und die Sanierung bzw. der Austausch veralteter Heizsysteme sind dabei zentrale Maßnahmen.

2. Potentialanalyse

Die Potentialanalyse wurde technologieoffen nach derzeitigem Wissenstand erstellt. Überprüft wurden elf Wärmequellen, die derzeit als erneuerbare Energien gelten, sowie die Potentiale von Gebäudesanierungen.

Die technischen Potenziale sind räumlich heterogen verteilt: Für die Wärmegewinnung in Walldorf dominieren die Potenziale der Solarthermie auf Dachflächen und in lockerer bebauten Quartieren der oberflächennahen Geothermie. An den Stadträndern sind aus technischer Sicht vielerorts Solar-Kollektorfelder und außerhalb der Wasserschutzgebiete große Erdwärme-Kollektorfelder oder Sondenfelder potenziell möglich.

Im Stadtkern liegt das größte Potenzial in der Gebäudesanierung mit einem Schwerpunkt auf kommunalen Liegenschaften und Wohngebäuden. Besonders Gebäude, die bis 1978 erbaut wurden, bieten ein hohes Einsparpotenzial durch Sanierung. Wichtige Wärmequellen ergeben sich durch die Nutzung von Aufdach-PV in Kombination mit Wärmepumpen, Solarthermie, Biomasse und der Möglichkeit eines teilweisen Anschlusses an das Wärmenetz.

Die umfassende Analyse legt nahe, dass es zwar technisch möglich ist, den gesamten Wärmebedarf durch erneuerbare Energien auf der Basis lokaler Ressourcen zu decken. Dieses ambitionierte Ziel erfordert allerdings eine differenzierte Betrachtungsweise, da die Potenziale räumlich stark variie-

ren und nicht überall gleichermaßen verfügbar sind bzw. erschlossen werden können. Die Flächenverwendung ist ein wichtiges und mit anderen Bereichen konkurrierendes Thema, das nicht nur aus energetischer Perspektive zu betrachten ist.

3. Eignungsgebiete für Wärmenetze

Aufgrund der Wärmebedarfe wurde eine Eignungsprüfung für Wärmenetze durchgeführt. Dabei wurde angenommen, dass das Wärmenetz aus erneuerbaren Energiequellen gespeist wird.

Aufgrund der Lage Walldorfs in einem Gebiet mit einem hohen Potential für Tiefengeothermie bietet sich diese Energiequelle an. Die Prüfung zur Nutzung der Tiefengeothermie kann jedoch einige Jahre in Anspruch nehmen. Ob und wann die Erdwärme tatsächlich genutzt werden kann, steht zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Deshalb wurde im Eignungsgebiet Wohnstadt eine Zwischenlösung mit einer ersten Ausbaustufe für ein Wärmenetz ausgearbeitet. Das hier vorgesehene Wärmenetz, das übergangsweise durch einen anderen Energieträger gespeist werden kann, kann bei Verfügbarkeit der Tiefengeothermie ausgebaut und erweitert werden.

a. Wärmenetzeignungsgebiet Wohnstadt

Dieses Eignungsgebiet umfasst den Stadtkern sowie in östlicher und westlicher Richtung die angrenzenden Baugebiete (s. Abbildung 26 des Berichtes).

Die Siedlungsstruktur in diesem Eignungsgebiet weist eine dichte Bebauung mit überwiegend älteren Gebäuden auf. Hier finden sich auch einige denkmalgeschützte oder stadtbildprägende Gebäude.

Eine Installation von Luftwärmepumpen kann in diesem Gebiet aufgrund der dichten Bebauung voraussichtlich nur bedingt erfolgen. Zudem befinden sich in diesem Gebiet viele mögliche Ankerkunden für ein Wärmenetz. Ob eine Fläche für eine Heizzentrale mit Übergabestation gefunden werden kann, müssen weitere Untersuchungen zeigen. Mögliche Flächen für eine Heizzentrale könnten im Bereich des Neubaugebietes Walldorf Süd oder der Neuen Sozialen Mitte liegen. Ebenso möglich ist eine Heizzentrale im nordöstlichen Bereich der Nußlocher Straße.

b. Wärmenetzeignungsgebiet Tannenweg

In Teilen des Tannen- und Fichtenweges befinden sich mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser. Ein hoher Wärmebedarf im Verhältnis zur Grundstückfläche führen hier zu einer hohen Wärmelinien-dichte. Ein Großteil dieser Gebäude sowie die meisten der angrenzenden Einzel- und Reihenhäuser werden derzeit mit Öl beheizt.

Möglich ist hier ein Nahwärmenetz, zunächst als Inselösung, das perspektivisch alle ölbeheizten Gebäude in diesem Bereich versorgen könnte. Hier wäre dann bei der Verfügbarkeit von Tiefengeothermie zu prüfen, ob dieses Netz mit dem Wärmenetz der Innenstadt zusammengeschlossen werden kann. Dies würde dann dem Zielgebiet im Jahr 2040 entsprechen.

c. Wärmenetzeignungsgebiet Industriegebiet/ Gewerbegebiet Süd

Im gesamten Industriegebiet besteht eine hohe Wärmeliniendichte. Große Wärmeabnehmer innerhalb des Gebietes können zur wirtschaftlichen Umsetzung solch eines Projektes beitragen. Für die Unternehmen im Gebiet selbst kann es von Vorteil sein, wenn die Wärmeversorgung mit dem gesetzlich geforderten Anteil an erneuerbaren Energien in der Verantwortung eines Wärmenetzbetreibers liegt. Hierdurch besteht auch die Möglichkeit der Einbindung von Abwärmepotenzialen.

4. Zielszenario 2040

Das Zielszenario beschreibt den Endzustand einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung. Für dieses Szenario müssen mehrere Kernfragen geklärt werden:

- Wo sind Wärmenetze sinnvoll und realisierbar?
- Wie lässt sich die Wärmeversorgung dieser Netze treibhausgasneutral gestalten?
- Wie viele Gebäude benötigen bis zur Zielerreichung eine energetische Sanierung?
- Welche Alternativen zur Wärmeversorgung existieren für Gebäude, die nicht an ein Wärmenetz angeschlossen werden können?

Zu beachten ist, dass das Zielszenario die Technologien zur Wärmeerzeugung nicht verbindlich festlegt, sondern als Ausgangspunkt für die strategische Infrastrukturentwicklung dient, etwa für den Ausbau von Wärmenetzen.

Zusammenfassend zeigt die Simulation des Zielszenarios, dass es bis 2040 einer ambitionierten Sanierungsquote von 2 % bedarf. Im Vergleich dazu liegt der aktuelle bundesweite Durchschnitt bei lediglich 0,8 %. Die Sanierungsquote für Walldorf kann nur anhand der städtischen Förderprogramme zur energetischen Sanierung abgeschätzt werden und liegt bei etwa 0,5 %. Dies unterstreicht die Dringlichkeit großflächiger Sanierungen, um die Wärmewende erfolgreich zu gestalten.

Die Dekarbonisierung soll über den Ausbau von Wärmenetzen sowie die Umrüstung von Einzelgebäuden auf Wärmepumpen erfolgen. Hierfür müssen unterschiedliche erneuerbare Energiequellen konsequent erschlossen werden. Trotz dieser Bemühungen bleibt eine beachtliche Lücke von 2.000 tCO₂/a, die weiterhin im Wärmesektor emittiert wird, was die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen und Strategien betont, um das CO₂-Reduktionsziel vollständig zu erreichen.

5. Wärmewendestrategie und Fokusgebiete

Das Zielbild einer klimaneutralen Wärmeversorgung für die Stadt Walldorf wurde im Zielszenario dargestellt. Es setzt auf einen Wärmeausbau mit gleichzeitiger Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung. Gleichmaßen spielt die Dekarbonisierung der dezentralen Heizungsanlagen eine wichtige Rolle.

Aufbauend auf der Potenzialanalyse sollen mithilfe der Wärmewendestrategie Transformationspfade hin zum Zielszenario aufgezeigt werden und verfügbare erneuerbare Energiepotenziale genutzt werden. Hierzu wurden fünf Fokusgebiete identifiziert, die bezüglich einer klimafreundlichen Wärmeversorgung kurz- und mittelfristig prioritär zu behandeln sind. Für diese Fokusgebiete wurden zusätzlich konkrete, räumlich verortete Umsetzungspläne zu erarbeiten und dienen als Handlungsstrategie bzw. zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung.

Fokusgebiete	
F-1	Zielwärmenetz Wohngebiet
F-2	Zielwärmenetz Gewerbegebiet
F-3	Niedertemperaturnetz Neubaugebiet
F-4	Transformationsplan – Wärmenetz am Schulzentrum
F-5	Prüfung dezentrale oder zentrale Versorgung im Areal Tannen- / Fichtenweg
F-6	Tiefengeothermie als Wärmequelle für ein Wärmenetz

Für die sechs Fokusgebiete wurden Maßnahmen ausgearbeitet, die nach Beschluss des Wärmeplanes weiter ausgearbeitet bzw. umgesetzt werden sollen.

Die Wärmewendestrategie umfasst zudem weitere auf gesamtstädtischer Ebene ausgearbeitete Maßnahmen. Diese Maßnahmen stammen aus verschiedenen thematischen und organisatorischen Bereichen.

Technische Maßnahmen
Realisierung des Windkraftpotenzials
Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
Maßnahmen Einzelgebäude
Energetische Sanierungen / Praxisworkshops
Ringtausch von Heizungsanlagen
Förderung für Erdwärmepumpen der Stadt Walldorf
Maßnahmen für kommunale Gebäude
Masterplan Klimaneutralität kommunale Gebäude
Eignungsprüfung Photovoltaik auf kommunalen Gebäuden
Zentrale Strom- und Wärmeversorgung
Monitoring Wärmenetzstrategie
Strukturelle Maßnahmen
Bebauungspläne energetisch optimieren
Ausweisung von Sanierungsgebieten nach BauGB prüfen
Förderprogramm „Klimafreundliches Wohnen“
Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit
Aufbau Energieberatungsnetzwerk
Erstellung von Informationsmaterial

C. Ausblick

Der vorliegende kommunale Wärmeplan bildet die während dessen Erarbeitungszeit vorliegenden technischen, politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen und Kenntnisse ab. Diese Rahmenbedingungen können sich in den nächsten Jahren ändern, weshalb der kommunale Wärmeplan kein statisches Instrument ist. Das „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG)“ sieht dazu eine Überarbeitung bzw. Fortschreibung alle fünf Jahre vor. Dabei sollen die Fortschritte bei der Umsetzung der ermittelten Strategien und Maßnahmen überwacht werden. Bei Bedarf ist der Wärmeplan zu überarbeiten und zu aktualisieren (Fortschreibung). Im Zuge der Fortschreibung soll für das gesamte geplante Gebiet die Entwicklung der Wärmeversorgung bis zum Zieljahr aufgezeigt werden.

Berücksichtigt werden dabei die bereits umgesetzten und geplanten Maßnahmen des vorliegenden Wärmeplans.

D. Fazit

Mit dem Wärmeplan steht der Stadt Walldorf eine gute Grundlage für die weitere Energie- und Wärmeplanung zur Verfügung. Durch die umfangreiche Bestands- und Potentialanalyse wurden die entscheidenden Daten für eine zukunftsfähige Wärmeversorgung erhoben, aufbereitet und dokumentiert.

Das Zielszenario bildet den derzeit für Walldorf bestmöglichen Zustand ab, der in den nächsten Jahren durch die Fortschreibungen des Wärmeplanes immer weiter konkretisiert werden kann.

Der Wärmeplan zeigt aber auch dringende und drängende Probleme auf. So ist der energetische Zustand vieler Gebäude aus Sicht des Klimaschutzes nicht zufriedenstellend. Ebenso gehen von den derzeit überwiegend genutzten fossilen Energieträgern ein hoher Handlungsdruck für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung aus.

Der Beschluss des Wärmeplans durch den Gemeinderat stellt eine wichtige Richtungsentscheidung dar und gibt einen Rahmen für das weitere Vorgehen. Selbstverständlich werden alle sich aus dem Wärmeplan ergebenden Arbeitsschritte den politischen Gremien zur Beratung und Entscheidung vorgelegt.

Matthias Renschler
Bürgermeister

Anlage