



## öffentliche Sitzungsvorlage

Klimaschutzbeirat am 17.02.2025

---

Amt: Referat 6  
Verantwortlich: Tim Koemstedt, Leiter Referat 6  
Vorlagennummer: 2025/Ref. 6/321

### TOP 2

## Sachstand Kommunale Wärmeplanung - Ergebnisse und Maßnahmen

### Sachverhalt:

#### Verfahren, Fördermittel

Der Klimaschutzbeirat hatte sich zuletzt im September 2023 mit dem aktuellen Stand von Energienutzungsplanung und Wärmeplanung beschäftigt und der weiteren Vorgehensweise zugestimmt. Es wurde berichtet, dass zunächst (an Stelle des Energienutzungsplans) eine kommunale Wärmeplanung durchgeführt werden solle. Ein Förderantrag für die Erstellung einer Wärmeplanung mit förderfähigen Gesamtausgaben in Höhe von 210.495,20 Euro wurde im Juli 2023 bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) eingereicht, die entsprechende Förderung wurde auch bewilligt.

Als zweiter Schritt sollte die Wärmeplanung in einen ganzheitlichen Energie- und Strukturplan integriert werden. Dieser ganzheitliche Energie- und Strukturplan wurde vom Kemptener Stadtrat am 29. Juni 2023 als eine Maßnahme im Smart City Modellprojekt der Stadt Kempten beschlossen und beinhaltet neben der separat ausgearbeiteten Wärmeplanung den digitalisierten Flächennutzungsplan, eine Flächenplanung für erneuerbare Energieerzeugung (Freiflächen-PV etc.) sowie die Planungen zur Weiterentwicklung des Stromnetzes in Kempten (inklusive Speicherinfrastruktur und Ladeinfrastruktur für Elektromobilität). Der Energie- und Strukturplan soll in den Digitalen Zwilling der Stadt Kempten eingebunden und den Bürgerinnen und Bürgern öffentlich zur Verfügung gestellt werden. Für die Erstellung des ganzheitlichen Energie- und Strukturplans über das Smart City Projekt liegt die Förderquote bei 65 Prozent. Erste Kostenschätzungen gehen hierfür von einem Gesamtfinanzbedarf von ca. 200.000 Euro aus. Es wurde berichtet, dass der integrierte Energie- und Strukturplan erst nach Vorliegen der Wärmeplanung, voraussichtlich im Jahr 2025, umgesetzt werden kann.

Im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz am 09.10.2023 wurde dem vorgeschlagenen Vorgehen zugestimmt, die Verwaltung begann mit der Ausschreibung der Kommunalen Wärmeplanung. Am 06.12.2023 wurde im gleichen Ausschuss berichtet, warum es für die Stadt sinnvoll ist, unabhängig von Fördermittelzusagen das bereits laufende Ausschreibungsverfahren mit Abgabefrist 15.12.2023 weiterzuführen. Zudem wurde

bereits über die geplante Vergabe durch eine dringliche Anordnung des Oberbürgermeisters informiert, da der zuständige Ausschuss für Umwelt- und Klimaschutz erst wieder im März 2025 tagen würde.

Entsprechend der Vergabekriterien ging die greenventory GmbH aus Freiburg mit einer Angebotssumme von 158.900 € netto (189.091 € brutto) als Siegerin aus der Angebotswertung hervor und wurde noch im Dezember 2023 beauftragt.

Für die Auftragserteilung im Jahr 2023 standen ausreichende und für das Jahr 2023 nicht mehr verplante Haushaltsmittel zur Verfügung auf den Haushaltsstellen KSM 1142.6551 und 66 Brücken-Unterhalt 6300.5141. Diese Mittel wurden für die Zwischenfinanzierung auch eingesetzt. Die Fördermittelzusage über 90% der beantragten 210.495,20 € in Höhe von 189.445,00 € ging mit dem Zuwendungsbescheid vom 17.07.2024 bei der Stadt ein, zudem kann die Stadt voraussichtlich auch noch vom Land Bayern im Jahr 2025 eine Verwaltungskostenpauschale in Höhe von 23.200,00 € erhalten - was bedeuten würde, dass der Wärmeplan quasi kostenfrei für die Stadt erstellt werden konnte.

Nach der Auftragsvergabe im Dezember 2023 floss die erste Hälfte des Jahres 2024 in die Erstellung des Digitalen Zwillings und die Datengrundlagenermittlung. Im Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz am 18.03.2024 fand in der öffentlichen Sitzung der Auftakt zum Start der Wärmeplanung statt. Die Datenerhebung konnte im Juni 2024 weitestgehend fertig gestellt werden. Da im Wettbewerb um Firmen und Fachkräfte der Dekarbonisierungsstand einer Kommune sowie das Angebot an erneuerbarer Energie und Wärme zunehmend zu einem interessanten und wichtigen Standortmarketingfaktor werden wird und die Wärmeversorgung und auch die Kosten der Wärmeversorgung für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt wie für die Unternehmen eine bedeutende Rolle in den nächsten 10 Jahren spielen werden, empfahl es sich, von Anfang an auf eine breite Einbindung aller lokalen Akteure zu setzen.

Dafür wurde die Wärmeplanung von 3 Fachkräfte - Workshops begleitet. Die Akteure vertraten Politik und Verwaltung, Versorger und Handwerk, Wohnungswirtschaft und Unternehmer sowie Vereine und Verbände. Im Juni wurden zunächst alle Teilnehmenden auf denselben Wissensstand bzgl. der KWP gebracht, anschließend wurden Chancen und Herausforderungen, Treiber, Bremser und erste Maßnahmenideen abgesteckt. Im August wurden dann die Ergebnisse der Bestands- und Potentialanalyse vorgestellt, es folgte eine Diskussion erster möglicher Maßnahmen. Und im November schließlich wurden die Ergebnisse in Form eines Zielkatalogs, konkretisierte Maßnahmenideen und die Ausarbeitung und Priorisierung von Maßnahmen in Angriff genommen.

Diese Inhalte wurden in verkürzter und auf das Wesentliche reduzierter Form im Januar 2025 in einem Bürgerdialog vorgestellt und diskutiert.

### Inhalte der Kommunalen Wärmeplanung, Ergebnisse, Maßnahmen

Die Wärmeplanung besteht im Wesentlichen aus drei Bausteinen:

In einer ausführlichen Bestandsanalyse wird der Ist-Stand analysiert,

in der Potentialanalyse das rechnerisch - technisch nutzbare Potential an erneuerbaren Energien ermittelt und dem Bedarf gegenübergestellt,

und aus diesen beiden Faktoren wird ein Zielszenario mit Versorgungsgebieten für 2035 entwickelt, das durch bestimmte Maßnahmen und Handlungsvorschläge umgesetzt oder zumindest weiter vorangebracht werden soll.

Folgende wichtige Themen ergab die Bestandsanalyse nach §15 WPG:

- Gas und Heizöl dominieren die Heizsysteme; die derzeitige Wärmebereitstellung erfolgt zu ca. 75% fossil (53,3% Erdgas, 21,4% Heizöl).
- Ca. 50% des Wärmebedarfs (und der Treibhausgasemissionen) entfallen auf den Wohnsektor.
- Ausgehend von der Innenstadt zum Stadtrand hin herrscht alter Gebäudebestand vor; 72% aller Gebäude wurden vor der ersten Wärmeschutzverordnung erbaut.
- 25 % des Endenergiebedarfs liefert die Fernwärme (basierend auf thermischer Abfallverwertung); das weiträumige Fernwärmenetz vom ZAK bietet großes Zukunftspotenzial.

Der rechnerisch ermittelte Wärmebedarf für die Gesamtstadt liegt bei 746 GWh/a. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass für das Klimaschutzziel der Stadt Kempten (Allgäu) in der „Wärmewende“ – also der Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien – ein großes Potential zur Dekarbonisierung liegt.

Die Potentialanalyse nach § 16 WPG beschäftigt sich mit dem technisch nutzbaren Potential, das in Kempten für die erneuerbare Energieversorgung aktiviert werden könnte. Mit dem technisch nutzbaren Potential kann Kempten bilanziell betrachtet spielend versorgt werden – allerdings fließen in diese Betrachtung noch keine Wirtschaftlichkeitsberechnungen ein. Das tatsächlich realisierbare Potential, das sich aus Wirtschaftlichkeitsberechnungen und den politischen, sozialen und gesellschaftlichen Kriterien ergibt, ist naturgemäß viel kleiner und in der Umsetzung der Wärmeplanung mit allen Beteiligten der Stadtgesellschaft abschließend zu verhandeln.

Nachfolgend die wichtigsten Inhalte aus der Potentialanalyse:

- Große Potentiale liegen in der Sanierung des Gebäudebestands
- Die thermischen Potentiale Kemptens sind bilanziell betrachtet technisch ausreichend für eine erneuerbare Energieversorgung
- Die größten Potentiale liegen in der Fläche (Umweltwärme, Erdwärme, Solarthermie, Photovoltaikanlagen zur Stromversorgung); allerdings sind hier große Flächenkonkurrenzen zu beachten
- Für Einzelgebäude ohne Wärmenetzoption liegt die naheliegendste und oft effizienteste Lösung in Wärmepumpen in Verbindung mit Dach-PV-Anlagen
- Machbarkeitsstudien könnten industrielle Abwärmeprozesse sowie die Flusswasserwärme quantifizieren und die Wirtschaftlichkeit prüfen

Aus den Ergebnissen der Analysen wurden mögliche Wärmeversorgungsgebiete und ein Zielszenario für Kempten im Jahr 2035 entwickelt. Dabei wurde die Eignung verschiedener Gebiete für eine mögliche Dekarbonisierung bis 2035 untersucht. Aufgrund fehlender Transformationspläne wird deutlich, dass in Runde 1 der Wärmeplanung für Kempten im Wärmeplan noch keine verbindlichen Gebietszuweisungen möglich sind, die ein sofortiges politisches Handeln mit Ausweisung und Satzungsgebung von Sanierungsgebieten, Wärmenetzausbaugebieten und Vorranggebieten für eine bestimmte Art der Wärmeversorgung erforderlich machen.

Konkretisiert und inhaltlich dargestellt werden jedoch Eignungsgebiete für die Wärmeversorgung und Untersuchungsgebiete für den weiteren Wärmenetzausbau sowie für die Ausweisung von Sanierungsgebieten. Die genaue Lage und Darstellung der

Gebiete werden jetzt für die Endfassung noch überprüft und geschärft.

Im Wesentlichen werden die Gebiete dargestellt, die für eine zukünftige Wärmenetzversorgung geeignet erscheinen, und die Gebiete, für die eine Einzelversorgung Vorrang haben wird. In Einzelversorgungsgebieten wird nach derzeitigem Erkenntnisstand keine Fernwärme zur Verfügung gestellt werden können, die Gebäude müssen dort mit dezentralen Lösungen oder kleinen Nahwärmenetzen mit Wärme versorgt werden. Hierbei sind die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes zu beachten.

Die Gebäude in den Einzelversorgungsgebieten werden derzeit noch überwiegend mit Erdgas oder Heizöl, vereinzelt auch schon mit Umweltwärme oder Biomasse versorgt. Für Einzelgebäude ohne Wärmenetzoption liegt die naheliegendste und oft effizienteste Lösung in Wärmepumpen in Verbindung mit Dach-PV-Anlagen. Für das Erdgasnetz muss zunächst die Erstellung und Weiterentwicklung des Gasnetztransformationsplans im Vordergrund stehen. Hierfür werden die Netzbetreiber untersuchen, welche Möglichkeiten zur Erzeugung und Integration von klimaneutralen Gasen (Biogas, Wasserstoff) in das Bestandsnetz bestehen. Zwar ist das Erdgasnetz baulich geeignet, um auch klimaneutrale Gase zu transportieren. Allerdings bestehen Risiken in der Umstellung, die in der begrenzten Verfügbarkeit klimaneutraler Gase sowie erwartbar hohen Kosten – Emissionskosten für CO<sub>2</sub> und Kosten klimaneutraler Gase, aber auch in einer Verteilung der Netzentgelte und der Abschreibung des Gasnetzes bei zunehmend weniger Kunden – liegen. § 71k GEG fordert einen verbindlichen Fahrplan zur Umstellung mit zeitlichen, räumlichen, technischen und wirtschaftlichen Zwischenschritten, der bislang für Schwaben nicht vorliegt. Daher erfolgt auch derzeit keine Ausweisung von Wasserstoffeignungsgebieten im Rahmen des Wärmeplans. Gegebenenfalls können diese in der gesetzlich geregelten Fortschreibung der Wärmeplanung später berücksichtigt und aufgenommen werden.

Etwas anders stellt sich die Situation in den Gebieten dar, die nahe am oder im Fernwärmenetzbereich des ZAK liegen. Das vorhandene Bestandsnetz ist durchaus bereits weitläufig und existiert seit ca. 40 Jahren. Es wird betrieben vom ZAK auf der Basis thermischer Abfallverwertung am Müllheizkraftwerk (MHKW) Kempten und wurde als Hochtemperaturnetz (130°C) konzipiert und ursprünglich orientiert an Großkunden, was die Nutzung für Kleinabnehmer bisher unwirtschaftlich machte. Geplante Veränderungen liegen in einer Effizienzsteigerung der Verbrennung am Müllheizkraftwerk, dem Einbinden industrieller Abwärme sowie dem weiteren Einsatz von Speichertechnologien (untersucht wurde z. B. ein Erdwärme-Saisonalspeicher). Mittlerweile bestehen im Wärmenetz nur noch sehr geringe Wärmeverluste, der gesamte Leitungsbestand ist bereits saniert, gut isoliert und mit Leckwarnsystemen ausgestattet. Als Herausforderung stellt sich derzeit dar, wie Übergabestationen zur Versorgung des Privatwohnbereichs gestaltet werden können. Hier können z. B. auch nachgelagerte kleinere Nahwärmenetze angedacht und konzipiert werden, diese Perspektiven sollen ebenfalls in den weiteren Jahren und im Fernwärme - Transformationsplan genauer untersucht und präzisiert werden.

Vorwiegend in Einzelversorgungsgebieten, aber auch in Bereichen mit besonders hoher Sanierungsdichte oder alternativ einem hohen Wärmebedarf, der auch die Schaffung eines eigenen, von der Fernwärme unabhängigen Netzes ermöglichen könnte, können gegebenenfalls auch Sanierungsgebiete ausgewiesen werden.

Für die Erreichung des Zielszenarios werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

#### Maßnahme 1: Untersuchungen zur Erweiterung des Fernwärmenetzes

Es sollen Machbarkeitsstudien für die Erweiterung des Bestandswärmenetzes auf allen Ebenen durchgeführt werden. Möglichkeiten bestehen in der Untersuchung der technischen und wirtschaftlichen Realisierbarkeit der Erweiterung des Bestandsnetzes auf die markierten Gebiete sowie einer Veränderung der Übergabestationen hin zu einer Wirtschaftlichkeit auch für kleinere Verbraucher, zum Beispiel durch anschließende Nahwärmenetze. Weiterhin sollen Untersuchungen zur Integration erneuerbarer Energiequellen aus industrieller Abwärme, Flusswasserwärme und Abwasserwärme durchgeführt werden (Idee: ggf. Wärmeentnahme im Stadtgebiet und Wiederaufwärmen des Hauptabwassersammlers durch Wärme der Kompostieranlage Schlatt). Die Untersuchung von Speichermöglichkeiten (bereits angedacht: Erdwärme-Saisonalspeicher) soll fortgeführt werden, und die Spitzenlastheizkraftwerke sollen auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Zur Durchführung der Maßnahmen sollen die bestehenden Fördermöglichkeiten der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW 50 % der förderfähigen Kosten, max. 2 Mio. € pro Antrag) auch bereits für Untersuchungen in Anspruch genommen werden.

#### Maßnahme 2: Festlegung von Flächen für die Ausweisung von Sanierungsgebieten

In förmlich festgelegten Sanierungsgebieten besteht für Hauseigentümer die Möglichkeit, Bau- und Planungskosten für Modernisierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen bei Gebäuden erhöht steuerlich abzuschreiben (§ 7 h, § 10f Einkommensteuergesetz (EStG)). Eine Gebietsausweisung soll angepasst an die Ergebnisse der Wärmeplanung erfolgen, dabei liegt der Fokus auf Einzelversorgungsgebieten (mit altem Gebäudebestand, hohem Sanierungspotenzial, hohem spezifischen Wärmebedarf). Sinnvollerweise können städtebauliche Missstände nach der Änderung des Baugesetzbuchs auch in Bezug auf „die energetische Beschaffenheit, die Gesamtenergieeffizienz der vorhandenen Bebauung und der Versorgungseinrichtungen des Gebiets unter Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an den Klimaschutz und die Klimaanpassung“ vorliegen und die Ausweisung eines Sanierungsgebiets rechtfertigen.

Mögliche Gebiete könnten Altstadt, Stiftsstadt (Denkmalschutz beachten), Thingers (Süd), Ludwigstraße, u.a.m. sein. Die Entscheidung über Gebietsausweisungen in den kommenden Jahren trifft der Stadtrat je nach Vorliegen konkreter Voraussetzungen. Es kann auch eine Kombination mit dem Beratungsangebot für Sanierungen aus Maßnahme 3 erfolgen.

#### Maßnahme 3: Erweiterung der Energie-, Sanierungs- und Förderberatung

Der Fokus der Maßnahme sollte auf Einzelversorgungsgebieten liegen. Das bestehende Beratungsangebot ist an die Ergebnisse der Wärmeplanung anzupassen und das Angebot an Beratung in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren (eza!, Energieagenturen, Handwerksbetriebe) zu vergrößern. Optionen bestünden in Veranstaltungsreihen zu technischen Möglichkeiten der Gebäudesanierung, dezentralen Heizsystemen, Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten, aber auch in der digitalen Bereitstellung möglichst vieler Inhalte für die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer. Unter Umständen können auch Banken und Bankberatungen einbezogen werden.

#### Maßnahme 4: Untersuchungen zur Kapazitätssicherung des Stromnetzes

Die Erstellung sektorübergreifender Technologieprognosen für die Strombedarfsentwicklung stehen an, um die zunehmende Elektrifizierung der Energieversorgung durch Wärmepumpen, Ladesäulen, PV-Anlagen, Batteriespeicher etc. sicher zu stellen und die Integration erneuerbarer Energiequellen zu ermöglichen. Ziel ist die Erarbeitung eines Fahrplans zur Sicherung der Netzkapazität & Netzstabilität bei der zu erwartenden Elektrifizierung der Wärmeversorgung. Dabei sind auch alle Möglichkeiten von Sektorkopplungsstrategien (energie-technische und energiewirtschaftliche Verknüpfung von Strom, Wärme, Mobilität und industriellen Prozessen) zu berücksichtigen bzw. zu entwickeln.

#### Maßnahme 5: Sicherung der Versorgung mit erneuerbaren Energien

Möglichkeiten zur erneuerbaren Stromerzeugung sollen konsequent genutzt werden. Der Ausbau von PV-Großanlagen bietet sich insbesondere auf den privilegierten Flächen im 200 m-Korridor um Autobahnen und Schienen an, da hier kein Bepflanzungsplan mehr erforderlich ist. Wichtig ist auch die Nutzung von Dachflächen, insbesondere auf großen Dächern (Öffentliche Gebäude, Industriegebiete). Zugleich sind Untersuchungen zu Speichermöglichkeiten sowie alternative Erzeugungswege für Strom aus erneuerbaren Energien (Klärgase, Biomasse, Windkraft etc.) sinnvoll.

#### Maßnahme 6: Untersuchungen zur Transformation des Gasnetzes

Eine ausreichende und dennoch klimaneutrale Energieversorgung ist insbesondere für Unternehmen mit hohem Energiebedarf sicherzustellen. Für eine mögliche Transformation des Gasnetzes soll ein Gasnetztransformationsplan bis Ende 2028 erstellt werden. Er soll die Möglichkeiten zur Erzeugung und Integration von klimaneutralen Gasen (Biogas, Wasserstoff) in das Bestandsnetz durch Untersuchungen erarbeiten. Die Kosten für die Untersuchungen und Umsetzungsmöglichkeiten sind zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht bezifferbar, sie sind jedoch nicht förderfähig. Das Ziel des Transformationsplans soll nach § 71k GEG ein verbindlicher Fahrplan zur Umstellung des Netzes auf klimaneutrale Gase mit zeitlichen, räumlichen, technischen und wirtschaftlichen Zwischenschritten sein. Es besteht die Option einer Berücksichtigung der Transformationsgebiete in der nächsten Fortschreibung der Wärmeplanung.

#### Maßnahme 7: Energetische Sanierung und Dekarbonisierung städtischer Liegenschaften

In dieser Maßnahme wird insbesondere auf die Beispielfunktion der Stadt abgestellt. Zur Reduktion von Treibhausgasemissionen sollten die Leitlinien zu Gebäudesanierungen und zum Einsparen von Treibhausgasemissionen von öffentlichen Liegenschaften verbindlich gefasst und nach außen kommuniziert werden. Die Aufnahme des energetischen Zustands der Gebäude als Priorisierungshilfe soll erarbeitet werden, außerdem fehlen teilweise Sanierungsfahrpläne für die städtischen Gebäude zum Ableiten von individuellen, schrittweisen Maßnahmenpaketen mit Abschätzung der Kosten. Eine zusätzliche Option wäre die Entwicklung einer Leitlinie zum Ausbau von Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen städtischer Liegenschaften sowie weiteren Flächen in öffentlicher Hand (Parkplätze, Freiflächen u.a.). Fördermöglichkeiten bestehen über die KfW "Energieeffizient Sanieren" und die Bundesförderung für effiziente Gebäude.

#### Maßnahme 8: Strategische Spartenkoordination

Aufgrund der vielfältig anstehenden Baumaßnahmen im Energiebereich erfolgt eine Fortführung und Intensivierung der strategischen Spartenkoordination als regelmäßiger Austausch zwischen Energieversorgungsunternehmen und Bauämtern, koordiniert von Stabsstelle Baureferat/Wärmeplanung. Das Ziel ist eine langfristige Synchronisation und Ökonomisierung der Energie- und Infrastrukturprojekte.

**Empfehlung:**

Der Klimaschutzbeirat nimmt die Inhalte von Bestands- und Potentialanalyse sowie die Schlussfolgerungen daraus für das zukünftige Szenario einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Kempten zustimmend zur Kenntnis. Dem Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz sowie dem Stadtrat wird empfohlen, den aus den heute vorgestellten Inhalten abschließend zu erarbeitenden Kommunalen Wärmeplan zu beschließen.