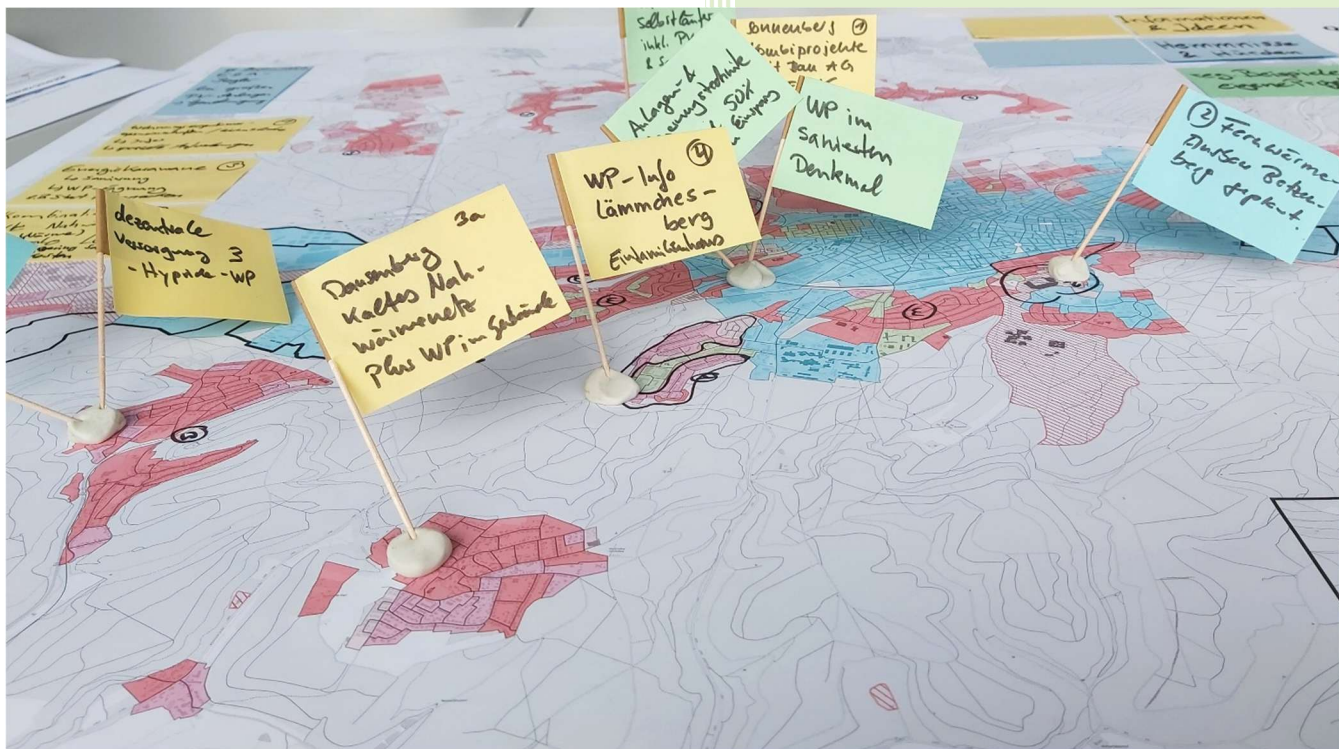


Wärmeplanung für die Stadt Kaiserslautern - Strategie 2026 bis 2030 -



Impressum

Auftraggeber

Stadtverwaltung Kaiserslautern
Willy-Brandt-Platz 1
67657 Kaiserslautern



Auftragnehmer

B.A.U.M. Consult GmbH
Gotzingerstr. 48-50
81371 München
www.baumgroup.de
Leitung: Sandra Giglmaier
Fachexpertinnen: Anna Kroschel,
Susan Wolf



in Zusammenarbeit mit

Fichtner GmbH & Co. KG
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart
www.fichtner.de
Leitung: Dr. Daniel Zech
Fachexperte: Joan Flores Jimenez



Gefördert durch:

Bundesministerium für Umwelt, Klima-
schutz, Naturschutz und nukleare Sicher-
heit

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutz-
projekten im kommunalen Umfeld
„Kommunalrichtlinie“ (KRL) im
Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitia-
tive (NKI), Förderbaustein „Kommunale
Wärmeplanung“

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Haftungsausschluss

Wir haben alle in dem hier vorliegenden Bericht bereitgestellten Informationen nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und geprüft. Es kann jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen übernommen werden.

IMPRESSUM.....	1
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	4
1 WÄRMEWENDESTRATEGIE.....	5
1.1 Zielstellung, Handlungsfelder, Maßnahmenübersicht	6
1.1.1 Übergeordnete Zielstellung	6
1.1.2 Definition von Maßnahmen für die Wärmeplanung in Kaiserslautern.....	6
1.1.3 Handlungsfelder.....	6
1.1.4 Maßnahmenliste und Priorisierung	7
1.2 KWP 1 Wärmewende – Strukturen und Steuerung	12
1.2.1 KWP 1-1 Klimaschutz und Wärmewende strukturiert und integriert verankern	12
1.2.2 KWP 1-2 Kommunale Wärmeplanung im GIS-System (CAIGOS) der Stadt.....	13
1.2.3 KWP 1-3 Sanierungsfahrplan kommunale Liegenschaften	14
1.3 KWP 2 Kommunikation, Beratungsangebote und Beteiligung	15
1.3.1 KWP 2-1 Informationsveranstaltungen & digitale Formate zur Umsetzung der lokalen Wärmewende	15
1.3.2 KWP 2-2 Sanierungsoffensive und dezentrale Wärmeversorgung im Bestand – Information, Beratung, Aktivierung	17
1.3.3 KWP 2-3 Digitaler Ratgeber zum Eigenheim.....	19
1.3.4 KWP 2-4 Neutrale Moderation und Unterstützung von Wohnungseigentümergeinschaften (WEG) in der Wärmewende	21
1.4 KWP 3 Quartiere und Gebäude.....	22
1.4.1 KWP 3-1 Energetische Quartierskonzepte und Umsetzungsmanagement	22
1.4.2 KWP 3-2 Ausweisung von städtebaulichen Sanierungsgebieten mit dem Fokus auf energetischer Gebäudesanierung.....	25
1.5 KWP 4 Wärmequellen, Wärmenetze, Sektorkopplung.....	27
1.5.1 KWP 4-1 Machbarkeitsstudie Fernwärmenetzausbau.....	27
1.5.2 KWP 4-2 Exploration von Tiefengeothermie – Strategische Erkundung regionaler Wärmequellen	28
1.5.3 KWP 4-3 Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Abwasser	29
1.5.4 KWP 4-4 Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Rechenzentren	31
1.5.5 KWP 4-5 Machbarkeitsstudie zur Deponiegasnutzung.....	32
1.5.6 KWP 4-6 Prüfgebiet „kalte Nahwärme in Dansenberg“	33
1.5.7 KWP 4-7 Übergangsheizung als Zwischenlösung in Fernwärmeausbaugebieten	35
1.5.8 KWP 4-8 Solardächer und PV-Freiflächenanlagen	36
1.6 Fokusgebiete	38

1.6.1	Fokusgebiet I: Einsiedlerhof - Geothermienutzung	38
1.6.2	Fokusgebiet II: Dansenberg – Kalte Nahwärme	40
1.6.3	Fokusgebiet III: Lämmchesberg – Wärmepumpenausbau	42
2	VERZEICHNISSE	44
2.1	Tabellenverzeichnis	44
2.2	Abbildungsverzeichnis	44

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
CO ₂	Kohlendioxid
DFKI	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz
EBF	Energiebezugsfläche (auch Beheizte Brutto-Grundfläche genannt)
EE	erneuerbare Energien
EFH	Einfamilienhaus
EW	Einwohnende
FW	Fernwärme
GEG	Gebäudeenergiegesetz (Novelle: Gebäudemodernisierungsgesetz GMG, vrsl. Sommer 2026)
GEOMER	Geoinformatik Geodaten Naturgefahren GIS GmbH
GHD	Gewerbe, Handel und Dienstleistung
GMH	Großmehrfamilienhaus / Wohnblock
GWh	Gigawattstunde
H ₂	Wasserstoff
ha	Hektar
KKP	Kommunaler Klimapakt Rheinland-Pfalz
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWP	Kommunale Wärmeplanung
m ²	Quadratmeter
MaStR	Marktstammdatenregister
MFH	Mehrfamilienhaus
MWh	Megawattstunde
MWp	Megawatt-Peak (Einheit: max. Leistung von Solaranlagen bei idealen Bedingungen)
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
PV	Photovoltaik
QGIS	Open-Source Geographisches-Informationssystem (GIS)
RH	Reihenhaus
RLP	Rheinland-Pfalz
RPTU	Technische Universität Kaiserslautern-Landau
SWK	SWK Stadtwerke Kaiserslautern Versorgungs-AG
THG	Treibhausgas
TöB	Träger öffentlicher Belange
WEG	Wohnungseigentümergeinschaft
WKA	Windkraftanlage
WPG	Wärmeplanungsgesetz
ZAK	Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern
ZUG	Zukunft – Umwelt – Gesellschaft gGmbH
°C	Grad Celsius
%	Prozent

1 Wärmewendestrategie

Ziel ist es, eine ganzheitliche Strategie zu entwickeln, mit der die langfristige Vision der treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis 2040 in der Stadt Kaiserslautern erreicht werden kann (Spitze der Pyramide in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Um diese langfristige Ausrichtung in die Praxis zu überführen, geben die folgenden Leitsätze einen Rahmen:

- Als Kommunalverwaltung gehen wir vorbildlich voran, zeigen der Öffentlichkeit Möglichkeiten auf und motivieren so zur Nachahmung.
- In Kooperation mit den lokalen Energieversorgern und Produzenten erneuerbarer Energien, sowie durch Nutzung eines gemeinschaftlich gedachten und lokalspezifischen Technologiemies, meistern wir die Wärmewende.
- Über aktive Information, Sensibilisierung, Vernetzung und Vermittlung in Umsetzungspartnerschaften motivieren und unterstützen wir aktuelle und zukünftige Gebäudebesitzende bei Vorhaben zur Gebäudesanierung sowie zur gebäudegebundenen, erneuerbaren Energieerzeugung und -nutzung.
- Durch die Initiierung von Kooperationen zwischen lokalen Energieversorgern und ansässigen Unternehmen tragen wir zu einem ganzheitlichen und nachhaltigen Energiesystem bei, nutzen Stoffströme optimal aus und können durch die zunehmende Verfügbarkeit von erneuerbarer und günstiger Energie den Wirtschaftsstandort stärken.

Gesetzte Zwischenziele und Meilensteine helfen den Projektfortschritt zu überprüfen und gezielt zu steuern. Dafür liefert einerseits das Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** „Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.“ mögliche Ansätze und andererseits sind in den Maßnahmen konkrete Meilensteine und Erfolgs- und Prozessindikatoren aufgeführt. Die konkrete Umsetzung der Strategie erfolgt schließlich durch Einzelprojekte / Maßnahmen, die operativ geplant und durchgeführt werden. Jedes Projekt trägt auf seiner Ebene dazu bei, die übergeordneten Ziele zu erreichen.

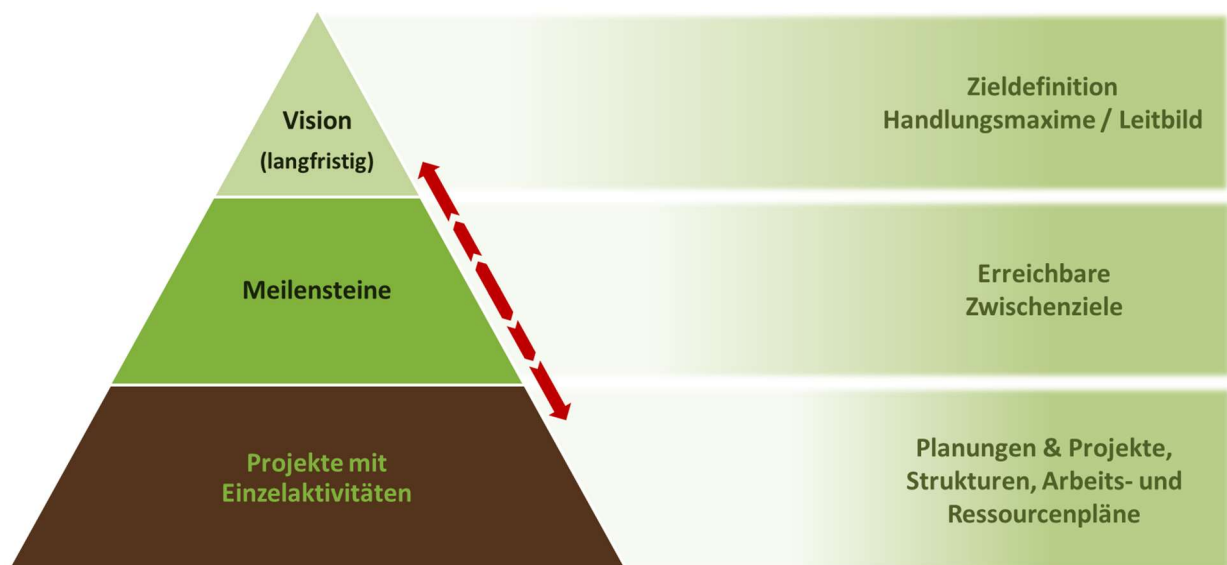


Abbildung 1: struktureller Aufbau der Wärmewendestrategie (B.A.U.M. Consult, 2024)

1.1 Zielstellung, Handlungsfelder, Maßnahmenübersicht

1.1.1 Übergeordnete Zielstellung

Übergeordnetes Ziel aller Maßnahmen ist es,

- einen wesentlichen Beitrag zur Umstellung der lokalen Erzeugung sowie der möglichst lokalen Versorgung mit Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme auf erneuerbare Energien, unvermeidbare Abwärme oder einer Kombination hieraus zu leisten,
- zu einer kosteneffizienten, nachhaltigen, sparsamen, flächenarmen, bezahlbaren, resilienten sowie treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis spätestens zum Jahr 2040 (Zieljahr) beizutragen
- und Endenergieeinsparungen zu erbringen.

Darüber hinaus erlangen die Einzelmaßnahmen eine höhere Robustheit, wenn sie weitere lokale Herausforderungen und Bedürfnisse sowie gesellschaftliche Ziele als auch die globalen Nachhaltigkeitsziele adressieren.

1.1.2 Definition von Maßnahmen für die Wärmeplanung in Kaiserslautern

Maßnahmen sollen ...

- von der Stadtverwaltung oder den Stadtwerken initiiert werden
- bis zur Fortschreibung in 5 Jahren angestoßen und weitestgehend umgesetzt werden können
- finanzierbar sein
- einen transparenten Wirkungsrahmen aufweisen, in dem der Ressourceneinsatz, die konkreten Ergebnisse sowie der langfristige Beitrag zur Zielerreichung dokumentiert und bewertet werden, um ihre Effektivität, Effizienz und Skalierbarkeit nachvollziehbar zu machen.
- Signalwirkung für Kommunalpolitik, Wirtschaft, Gesellschaft und über die Region hinaus haben
- ermöglichen, dass Dritte (Haushalte, Wirtschaft) eigene Wärmewende-Maßnahmen umsetzen oder weitere Projekte darauf aufbauen
- alle Handlungsbereiche abdecken und möglichst viele Zielgruppen adressieren
- maßgeblich zur Beseitigung bekannter Restriktionen und limitierender Faktoren beitragen
- möglichst förderfähig sein

1.1.3 Handlungsfelder

Die Maßnahmen sind entlang des kommunalen Einflussbereichs und der kommunalen Handlungsmöglichkeiten in folgende Handlungsfelder gegliedert:

- **Wärmewende – Strukturen und Steuerung**

Die Stadt baut ihre organisatorischen und fachlichen Strukturen und Verantwortlichkeiten aus, um die Wärmewende dauerhaft handlungsfähig zu gestalten. Dazu gehört die Integration der Wärmewende in ein konsequentes Klimaschutzmanagement, klare Verantwortlichkeiten und die

enge Zusammenarbeit mit den Stadtwerken sowie externen Partnern. So wird sichergestellt, dass Projekte koordiniert und effizient umgesetzt werden können.

- **Kommunikation, Beratungsangebote und Beteiligung**

Die Wärmewende gelingt nur, wenn alle Akteure mit an Bord sind. Deshalb setzt Kaiserslautern auf aktive Kommunikation, aktive Beratungsangebote und transparente Beteiligungsformate. Bürgerinnen und Bürger, Gewerbe, Wohnungswirtschaft und Handwerk sollen frühzeitig informiert und eingebunden werden. Ziel ist es, Orientierung zu geben und individuelle Investitionsentscheidungen zu erleichtern.

- **Quartiere und Gebäude**

Im Mittelpunkt stehen die strategische Planung und Umsetzung der Wärmewende im Quartier. Eine quartiersbezogene Vorgehensweise bietet dabei wesentliche Vorteile: Sie ermöglicht Detailanalysen entlang der konkreten Ausgangslage vor Ort (z.B. Gebäudestruktur, Sanierungsstand, Wärmedichte) und führt so zu passgenauen, wirtschaftlich tragfähigen Lösungen. Energetische Sanierung, moderne Wärmeversorgung und Klimaschutz können gebündelt, zeitlich abgestimmt und effizient verzahnt umgesetzt werden; zugleich lassen sich Synergien durch koordinierte Maßnahmen und gemeinsame Infrastrukturen besser nutzen. Transparente Planungsgrundlagen, verlässliche Information und eine klare kommunale Koordination erhöhen damit Umsetzungsfähigkeit, Investitionssicherheit und Umsetzungseffizienz.

- **Wärmequellen, Wärmenetze und Sektorenkopplung**

Zur Sicherstellung einer klimaneutralen Wärmeversorgung werden lokale Wärmequellen systematisch untersucht und erschlossen sowie in bestehende sowie neue Wärmenetze integriert. Ergänzend werden Potenziale für die Kopplung der Sektoren Wärme, Strom und Industrie untersucht, um Effizienzsteigerungen und eine nachhaltige regionale Energieversorgung zu erreichen.

1.1.4 Maßnahmenliste und Priorisierung

Aufbauend auf der Bestands- und Potenzialanalyse sowie unter Einbeziehung der lokalen Fachakteure (z.B. über den Wärmetisch, siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) wurden 17 Maßnahmen für Kaiserslautern entwickelt und in übersichtlichen Maßnahmensteckbriefen beschrieben. Diese wurden priorisiert und in eine zeitliche Abfolge gebracht, so dass die Kommunalverwaltung und die Stadtwerke Kaiserslautern über einen mittelfristig umsetzbaren Maßnahmenkatalog verfügen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die Priorisierung erfolgte dabei anhand der Parameter Wichtigkeit und Dringlichkeit, welche wie folgt definiert sind:

Wichtigkeit:

- technische Dimension: Beitrag zur Energieeinsparung oder lokale Erzeugung
- physikalische Dimension: Beitrag zur Minderung von THG-Emissionen
- wirtschaftliche Dimension: Beitrag zur regionalen Wertschöpfung
- gesellschaftliche Dimension: Beitrag zum Bewusstseinswandel

- transformative Dimension: Beitrag zur Schaffung von Grundlagen für Maßnahmen Dritter / weitere Maßnahmen

Dringlichkeit:

- Window of opportunity: gerade besteht gute Aussicht auf Unterstützung (breite Akzeptanz, Interessensbekundungen, flankierende Handlungsbedarfe)
- Gute Förderaussichten: laufendes bzw. auslaufendes Förderprogramm in Aussicht
- Multiplikator und Basis: Essenzielle Grundlage für andere Umsetzungsmaßnahmen

Mit höher Priorität wurden insbesondere die Maßnahmen zur Information und Aktivierung der Bürgerschaft bewertet, denn nur gemeinsam kann die Transformation zur klimaneutralen Wärmewende gelingen. Die Stadtverwaltung plant daher, nach erfolgter Datenübergabe die aggregierten Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung zeitnah über das städtische Geoportal bereitzustellen (Maßnahme KWP 3-2). Parallel werden bereits Fördermittel für die Erstellung von Quartierskonzepten beantragt (Maßnahme KWP 3-1), um im Rahmen eines Sanierungsmanagements Beratungs- und Informationsangebote für private Gebäudeeigentümer:innen auszubauen. Darüber hinaus befinden sich weitere Maßnahmen, beispielsweise zur Erschließung potenzieller erneuerbarer Wärmequellen, bereits in Vorbereitung. Dies unterstreicht die hohe Bedeutung, die die Stadtverwaltung Kaiserslautern und die SWK Stadtwerke Kaiserslautern Versorgungs-AG der Wärmewende und ihrer Verantwortung im kommunalen Klimaschutz beimessen.

Auf eine quantitative Abschätzung der Energie- und Treibhausgaseinsparungen einzelner Maßnahmen wurde verzichtet. Da nur ein Teil der Maßnahmen im direkten Handlungsspielraum der Stadtverwaltung oder der SWK Stadtwerke Kaiserslautern Versorgungs-AG liegt, würden Berechnungen für indirekte Maßnahmen – beispielsweise im Bereich der Sanierungsberatung – lediglich sehr grobe Schätzungen darstellen und mit einem hohen Arbeitsaufwand bei gleichzeitig begrenztem Erkenntnisgewinn verbunden sein.

Stattdessen zeigt das entwickelte Zielszenario (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) auf, welche strukturellen Entwicklungen erforderlich sind und an welchen zentralen Handlungsprinzipien sich die Transformation hin zu einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung orientieren sollte. Der vorliegende Maßnahmenkatalog ist dabei als erster Schritt der Wärmewende zu verstehen. Im Rahmen der Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung in fünf Jahren (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) sollen die Maßnahmen evaluiert, an neue technologische und rechtliche Rahmenbedingungen angepasst sowie bei Bedarf um weitere Maßnahmen ergänzt werden.

Tabelle 1: Übersicht zum Maßnahmenkatalog der Stadt Kaiserslautern (Schraffur = Verstetigung der Maßnahme)

NR.	HANDLUNGSFELDER & MAßNAHMEN	ZEITPLAN				
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
		2026	2027	2028	2029	2030
KWP 1	Wärmewende – Strukturen und Steuerung					
KWP 1-1	Klimaschutz und Wärmewende strukturiert und integriert verankern	☺	☺	☺	☺	☺
KWP 1-2	Kommunale Wärmeplanung im Geoportal der Stadt	☺	☺	☺	☺	☺
KWP 1-3	Sanierungsfahrplan für kommunale Liegenschaften			☺	☺	☺
KWP 2	Kommunikation, Beratungsangebote und Beteiligung					
KWP 2-1	Informationsveranstaltungen und digitale Formate zur Umsetzung der lokalen Wärmewende		☺	☺	☺	☺
KWP 2-2	Sanierungsoffensive und dezentrale Wärmeversorgung im Bestand		☺	☺	☺	☺
KWP 2-3	Digitaler Ratgeber zum Eigenheim	☺	☺	☺	☺	☺
KWP 2-4	Neutrale Moderation und Unterstützung von WEG in der Wärmewende			☺	☺	☺
KWP 3	Quartiere und Gebäude					
KWP 3-1	Energetische Quartierskonzepte und Umsetzungsmanagement	☺	☺	☺	☺	☺
KWP 3-2	Ausweisung von städtebaulichen Sanierungsgebieten mit dem Fokus auf energetischer Gebäudesanierung			☺	☺	☺
KWP 4	Wärmequellen, Wärmenetze und Sektorkopplung					
KWP 4-1	Machbarkeitsstudie Fernwärmenetzausbau		☺	☺	☺	
KWP 4-2	Exploration von Tiefengeothermie – Strategische Erkundung regionaler Wärmequellen	☺	☺	☺	☺	☺
KWP 4-3	Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Abwasser		☺	☺		

NR.	HANDLUNGSFELDER & MAßNAHMEN	ZEITPLAN				
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
		2026	2027	2028	2029	2030
KWP 4-4	Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Rechenzentren		⇒	⇒		
KWP 4-5	Machbarkeitsstudie zur Deponiegasnutzung	⇒	⇒	⇒		
KWP 4-6	Prüfgebiet „kalte Nahwärme in Dansenberg“	⇒	⇒			
KWP 4-7	Übergangsheizung als Zwischenlösung in Fernwärmeausbaugebieten		⇒	⇒	⇒	⇒
KWP 4-8	Solardächer und PV-Freiflächenanlagen		⇒	⇒	⇒	⇒

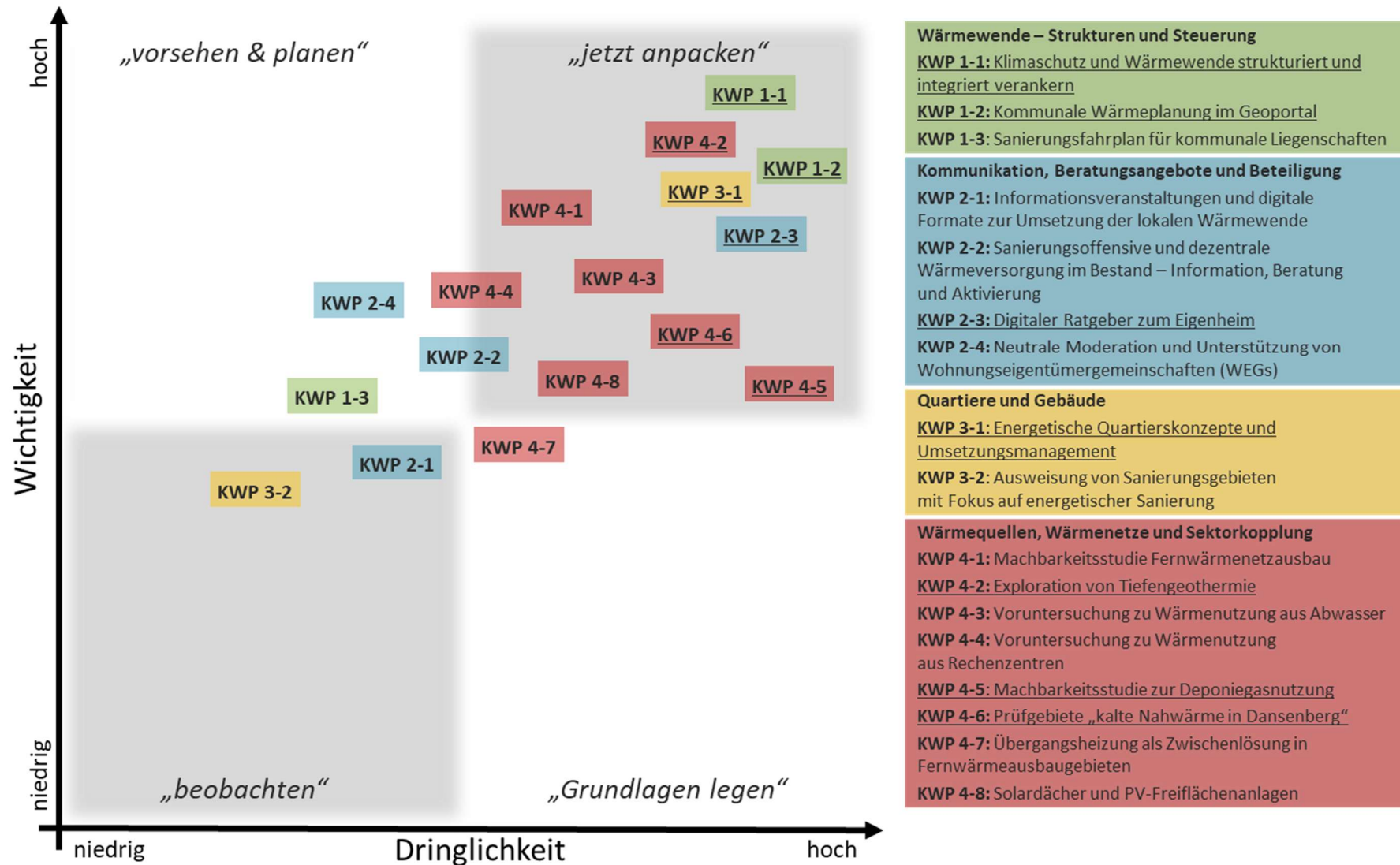


Abbildung 2: Einordnung der Maßnahmen nach Wichtigkeit und Dringlichkeit, Priorität 1 haben die unterstrichenen Maßnahmen

1.2 KWP 1 Wärmewende – Strukturen und Steuerung

1.2.1 KWP 1-1 Klimaschutz und Wärmewende strukturiert und integriert verankern		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch - Voraussetzung für eine strukturierte Umsetzung	Kurzfristig / verstetigen	<ul style="list-style-type: none"> Klimaschutzmanagement (Referat 15 Umweltschutz)
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Der Sektor Wärme macht etwa 50% des Energieverbrauchs einer Kommune aus. Das Vorantreiben der Wärmewende ist ein relevanter Aspekt im Klimaschutz. Über einen integrierten Ansatz sollen verwaltungsintern vorhandene Strukturen optimiert und um den Sektor Wärme ergänzt werden.	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz Referate der Stadtverwaltung Konzerne der Stadtverwaltung (insbesondere EVU) Politik ggf. Dritte (z.B. Wirtschaft) 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Effizienz in der Umsetzung und Steuerung Transparenz und Legitimation durch klare Verantwortlichkeiten Verstetigung der Kommunalen Wärmeplanung 	<ul style="list-style-type: none"> Eingerichtetes Arbeitsgremium mit klaren Aufgaben und Zuständigkeiten Etablierte Abläufe und Schnittstellen zu weiteren einzubeziehenden Akteuren/Institutionen Überprüfung und ggf. Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung in fünf Jahren (gemäß WPG §25) 	
Situationsbeschreibung		
<p>In Kaiserslautern wurden im Rahmen von Klimaschutzprozessen verschiedene Formate und Strukturen aufgebaut. Dazu gehören z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interne Koordinierungsrunde Klimaschutz Akteursnetzwerk Klimaschutz Masterplan 100%-Klimaschutz Beirat Arbeitsgruppen (u.a. Klimaschutz, Energiewende, Technikrunde Transformation) <p>Der Großteil der Formate ist aktuell nicht aktiv. Ziel ist es, diese Formate zu bündeln bzw. neu zu strukturieren und die Wärmewende als Fokusthema zu integrieren, um im Ergebnis ein aktives Arbeitsgremium zu schaffen, dass den Klimaschutz und die Wärmewende zielgerichtet in der Stadt vorantreiben.</p>		
Erste Schritte	Meilensteine	
<p>(1) Evaluation bestehender und aktuell nicht aktiver Formate/Strukturen zu Klimaschutzthemen inkl. Übersicht zu eingebundenen Akteuren, Turnus, Formattyp, Begründung bei Nichtfortführung</p> <p>(2) Aufbauend auf den Ergebnissen der Evaluation, Entwicklung eines übergreifenden, integrierten Formats (Kombination und Erweiterung der bestehenden Formate) inkl. Zielsetzung von erwarteten Ergebnissen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Q3/2026: Konzept zur Neustrukturierung Q1/2027: erstes Treffen des Arbeitsgremiums Q3/2027: erstes Projekt in die Umsetzung gebracht 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl durchgeführter Treffen Anzahl regelmäßiger Teilnehmenden Anzahl konkreter Ergebnisse zur Umsetzung in Projekten 	<ul style="list-style-type: none"> Eigenfinanzierung NKI-Förderprogramm: Kommunale Netzwerke 	
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 10 AT	jährlicher Aufwand: 30 AT (insg. aller relevanter Referate)	Investitionsabschätzung: Fortschreibung in 5 Jahren

1.2.2 KWP 1-2 Kommunale Wärmeplanung im GIS-System (CAIGOS) der Stadt		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch – die interne Datengrundlage liefert wichtige Informationen für Folgeprojekte	kurzfristig / fortschreiben	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz Referat 13 Digitalisierung und Innovation
Kurzbeschreibung		Zielgruppe
Die Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung werden als digitaler Zwilling ins GIS-System der Stadtverwaltung eingepflegt und können bei räumlichen Planungen aller Referate als Entscheidungsgrundlage und/oder Orientierungshilfe dienen.		<ul style="list-style-type: none"> Stadtverwaltung Gebäudeeigentümer Öffentlichkeit
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung		Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> Transparente Darstellung der Ergebnisse und Informationszugang für die Öffentlichkeit Strategische Grundlage / Orientierung zur Umsetzung von Maßnahmen bzgl. Gebäudesanierung und Wärmeversorgung Grundlage zur Planung und Optimierung von Wärmenetzen und Sanierungsgebieten für die Stadtverwaltung und die Stadtwerke 		<ul style="list-style-type: none"> Integration der Kommunalen Wärmeplanung in das CAIGOS-GIS-System der Stadt Kaiserslautern Kartografische Darstellung bestehender Infrastruktur und räumlicher Planung verschafft der Stadtverwaltung eine strukturierte Übersicht und ermöglicht es, Synergien zwischen einzelnen Vorhaben zu erkennen (z.B. zu synchronisierten Infrastrukturplanungen von Wärmenetzen, Glasfaser, Tiefbau, Stromnetz) Grundlage für Interaktive Wärme-Karte/Dashboard im öffentlichen Geoportal (KWP 2-3)
Situationsbeschreibung		
<p>Die Stadtverwaltung nutzt das Geoinformationssystem (GIS) CAIGOS. Es bietet umfassende Lösungen für die Verwaltung, Analyse und Präsentation von georeferenzierten Daten und unterstützt dabei verschiedene Fachbereiche wie Infrastruktur, Liegenschaften, Entsorgung, Planung und Asset Management.</p> <p>Zudem können über das CAIGOS-Geoportal ausgewählte Geodaten der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Die Stadt Kaiserslautern stellt ihren Bürgerinnen und Bürgern bereits jetzt zahlreiche Geodaten wie Baulandkataster, Lärmkartierung, Kühle Orte, Mobilitätsportal, Solarkataster in 3D und weiteres zur Verfügung (https://www.kaiserslautern.de/sozial_leben_wohnen/geoportal/index.html.de).</p>		
Erste Schritte		Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Aufbereitung der Datengrundlage zur Nutzung in CAIGOS Integration der Daten zur Kommunalen Wärmplanung in die Datenbank Differenzierung zwischen öffentlicher und interner Informationsfreigabe Veröffentlichung ausgewählter Daten im Geoportal der Stadt (siehe KWP 2-3) 		<ul style="list-style-type: none"> Daten sind nach Projektabschluss an Stadtverwaltung übergeben Daten sind als CAIGOS-Layer aufbereitet
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Häufigkeit der Nutzung Anzahl der profitierenden Referate Anzahl an Synergieeffekten (qualitativ) 		<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Haushaltsmittel Bundes- & Landesförderung für dig. Bildung und Beteiligung
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 15 AT (Datenaufbereitung und Integration)	jährlicher Aufwand: 10 AT (Systemwartung und Datenpflege bzw. -aktualisierung)	Investitionsabschätzung: Keine direkten Investitionen erforderlich

1.2.3 KWP 1-3 Sanierungsfahrplan kommunale Liegenschaften		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch – da Sanierungsfahrpläne und Managementsysteme Grundlage für zielgerichtete Investitionen bilden	kurzfristig / verstetigen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 65 Gebäudewirtschaft Referat 15 Umweltschutz
Kurzbeschreibung		Zielgruppe
Ein Gesamtfahrplan zu Gebäudesanierung der städtischen Liegenschaften wird mit der Kommunalen Wärmeplanung verzahnt – insbesondere mit den zeitlichen Ausbauzielen für Wärme- und Fernwärmenetze – und bildet die Grundlage für die sukzessive Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen.		<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Entscheidungsträger (Stadtrat, Verwaltung) Nutzerinnen und Nutzer kommunaler Gebäude Regionale Energieversorger und Handwerksbetriebe
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung		Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> Systematische Planung und Priorisierung energetischer Sanierungen kommunaler Gebäude Reduktion der THG-Emissionen im Gebäudesektor der Kommune Verknüpfung von Gebäudesanierungen mit der langfristigen Wärmeinfrastrukturplanung Erhöhung der Energieeffizienz der kommunalen Liegenschaften 		<ul style="list-style-type: none"> Etablierte Monitoring Software zur Energieverbrauchserfassung abgestimmter Gesamtfahrplan mit priorisierter Reihenfolge der kommunalen Liegenschaften Priorisierte Maßnahmenlisten mit realistischen Zeit- und Finanzierungsplänen Klare Entscheidungsgrundlagen für Politik und Verwaltung bzgl. Kommunalen Wärmeplanung und Wärmenetzausbau
Situationsbeschreibung		
Die Stadt Kaiserslautern verfügt bereits über umfangreiche Vorarbeiten im Bereich des Energiemanagements: Für etwa 100 kommunale Gebäude liegt ein energetischer Bericht mit Sanierungsmaßnahmenkatalogen vor. Aktuell wird die Einführung einer Monitoring-Software mit Unterstützung durch die Energie- und Klimaschutzagentur RLP vorbereitet. Dafür liegt bereits ein Fördermittelbescheid der NKI zum Förderprogramm Energiemanagement vor. Die Monitoring-Software könnte künftig das zentrale Werkzeug zur Erfassung, Bewertung und Fortschreibung aller energetischen Gebäudedaten bilden und damit eine einheitliche, datenbasierte Grundlage schaffen. Darauf aufbauend könnten künftige Sanierungsfahrpläne systematisch entwickelt und aktualisiert werden. Zudem wird der PV-Dach-Ausbau auf kommunalen Liegenschaften vorgebracht und innovative Lösungen wie der Einsatz von Latentwärmespeichern gemeinsam mit der Universität Kaiserslautern untersucht.		
Erste Schritte		Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Informations- und Abstimmungsgespräche zur Monitoring-Software mit der Energie- und Klimaschutzagentur RLP Etablierung und Nutzung (ggf. inkl. Schulung) der neu eingerichteten Software Sukzessive Vervollständigung der energetischen Berichte und Einreihung in die Prioritätenliste 		<ul style="list-style-type: none"> Monitoring-Software ist eingerichtet Gesamtfahrplan für städtische Liegenschaften mit Priorisierung ist erstellt
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Umsetzungsquote der priorisierten Maßnahmen innerhalb von 5 Jahren Nachweisbare CO₂-Einsparungen durch erste umgesetzte Projekte 		<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Haushaltsmittel Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude NKI-Förderprogramm Energiemanagement
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 30 AT	jährlicher Aufwand: 20 AT (Monitoring)	Investitionsabschätzung: Software und Messtechnik bereits abgedeckt

1.3 KWP 2 Kommunikation, Beratungsangebote und Beteiligung

1.3.1 KWP 2-1 Informationsveranstaltungen & digitale Formate zur Umsetzung der lokalen Wärmewende

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch – Die Wärmewende kann nur mit breiter Akzeptanz und informierten Akteuren gelingen	kurzfristig / verstetigen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz Referat 13 Digitalisierung und Innovation Pressestelle
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Durch regelmäßige Informationsveranstaltungen und digitale Formate macht die Stadt Erfolgsbeispiele sichtbar und vermittelt praxisnahes Wissen. Es werden Zugänge zu Fachthemen, Nahwärmelösungen sowie Fördermöglichkeiten geschaffen. Gleichzeitig informiert die Stadt kontinuierlich und transparent über den Umsetzungsfortschritt der Kommunalen Wärmeplanung.	<ul style="list-style-type: none"> Bürger:innen und private Gebäudeeigentümer Handwerksbetriebe und Installateure Wohnungsbaugesellschaften und Quartiersakteure 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung der Transparenz und Beteiligung durch regelmäßige Berichterstattung zur lokalen Wärmewende Vernetzung der zentralen Akteure wie Stadtwerke, Wohnungswirtschaft, Handwerk und Energieberater:innen Präsentation lokaler Erfolgsgeschichten, um positive Beispiele sichtbar zu machen und Nachahmung zu fördern Stärkung der Akzeptanz für geplante Maßnahmen durch frühzeitige Information (z.B. Geothermie-Nutzung) 	<ul style="list-style-type: none"> Webseiten-Relaunch „Wärmewende Kaiserslautern“: zentrale, barrierefreie Landingpage mit klarer Struktur Jährlicher Wärmegipfel zum Umsetzungsstand und öffentliche Auszeichnung individueller Umsetzungsprojekte Digitales Schaufenster zur Sichtbarmachung regionaler Beispiele Webinar-Reihe zu den übergeordneten Themen Gebäudesanierung und erneuerbare Wärmeerzeugung Mediathek (Aufzeichnungen, Kurzvideos, Infografiken) und FAQ Newsletter und Social Media Updates 	
Situationsbeschreibung		
Auf der städtischen Webseite existieren bereits Inhalte zu „Planen, Bauen, Wohnen“ sowie „Umweltschutz“, die Berührungspunkte zur Wärmeplanung haben. Um das Thema Wärmeplanung und Klimaschutz prominenter, verständlicher und aus einem Guss darzustellen, ist ein Relaunch mit klarer Informationsarchitektur, nutzerfreundlicher Navigation und regelmäßiger Aktualisierung erforderlich. Neben der digitalen Information braucht es den regelmäßigen Austausch mit der Bevölkerung über verschiedene Formate (in Präsenz und online).		
Erste Schritte	Meilensteine	
<ol style="list-style-type: none"> Entwicklung eines Veranstaltungs- und Beteiligungskonzepts mit erstem Themenschwerpunkt Geothermie-Nutzung (als kurzfristige Erstinformation) Aufbau einer überarbeiteten Webseite inkl. digitalen Schaufensters für Best-Practice-Beispiele aus der Region Planung und Organisation des ersten jährlichen Wärmegipfels mit lokalen Akteuren 	<ul style="list-style-type: none"> Erste Veranstaltung z.B. zum Thema Geothermie in der Wärmewende Launch des digitalen Schaufensters 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Informationsveranstaltungen und Teilnehmer Reichweite und Interaktionen auf dem digitalen Schaufenster 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Haushaltsmittel Bundes- & Landesförderung für dig. Bildung und Beteiligung Kooperationen mit Unternehmen 	

Aufwandsabschätzung

einmaliger Aufwand: 60 AT (Konzeptentwicklung, Webseite, digitales Schaufenster, Webinar-Reihe)	jährlicher Aufwand: 20 AT (Pflege Schaufenster, Veranstaltungen)	Investitionsabschätzung: 10.000 € (über 5 Jahre) Fachreferenten und Räumlichkeiten
--	--	--

1.3.2 KWP 2-2 Sanierungsoffensive und dezentrale Wärmeversorgung im Bestand – Information, Beratung, Aktivierung

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel bis Hoch – wichtig für die Akzeptanz und größter Hebel für den Bestand	kurzfristig / verstetigen	<ul style="list-style-type: none"> ● Referat 15 Umweltschutz ● Referat 61 Stadtentwicklung ● Ortsvorstehende und Klimapaten ● Pressestelle ● Unterstützt durch: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verbraucherzentrale RLP ○ Energie- und Klimaschutzagentur RLP
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
In Quartieren ohne perspektivischen Anschluss an ein Wärmenetz sowie mit einem hohen Anteil sanierungsbedürftiger Gebäude – insbesondere aus den Baualtersklassen der 1950er bis 1980er Jahre – initiiert die Kommune gezielte aufsuchende Informations- und Beratungsangebote. Ziel ist es, Gebäudeeigentümer:innen über dezentrale Wärmeversorgungsoptionen wie Wärmepumpen oder Hybridsysteme sowie über Möglichkeiten der energetischen Sanierung zu informieren, die Beteiligung zu erhöhen und den Umstieg auf klimafreundliche Heizsysteme zu erleichtern.	<ul style="list-style-type: none"> ● Bürgerschaft und private Gebäudeeigentümer:innen ● Wohnungsgesellschaften / Immobilienwirtschaft 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> ● Reduktion von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen ● Erhöhung der Sanierungsrate im Gebäudebestand ● Reduktion fossiler Heizsysteme in Quartieren ohne Wärmenetzanbindung ● Vermeidung von Lock-in in fossile Heizsysteme ● Steigerung des Wissens über technische Optionen und Fördermöglichkeiten ● Aktivierung privater Investitionen in energetische Sanierungen ● Verbesserung der Wohnqualität und Werterhalt von Gebäuden 	<ul style="list-style-type: none"> ● Informationsstand zur Gebäudesanierung bei anstehenden Veranstaltungen z.B. Stadtteilstesten (mit VZ RLP) ● Stadtteil-Foren (rotierend): Information und Austausch zu Heizungstausch, Gebäudehülle, Förderanträge inkl. Markt der Möglichkeiten (Handwerk, Energieberatung) / Anschauungsobjekte. ● Aufruf zur Beteiligung: „Tag der offenen Haustür“ – eigene Sanierungsmaßnahmen interessierter Nachbarschaft / (Hybrid) Wärmepumpeninstallation erläutern (je Quartier) ● Exkursionen mit Wärmebildkamera in priorisierten Quartieren ● Aufruf zur Vergabe der grünen Hausnummer: Bekanntmachung und Auszeichnung gelungener Sanierungen und erneuerbarer Energienutzung (Grundlage für digitales Schaufenster in KWP 2-1) 	
Situationsbeschreibung		
<p>In Kaiserslautern werden insbesondere die umliegenden Stadtteile zukünftig über dezentrale Heizsysteme versorgt werden müssen. Diese Gebiete weisen alle eine ähnliche Struktur bzgl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gebäudealter und Bebauungsdichte ● Wärmeliniendichte (Wärmenachfrage je Straße) ● Kesselalter (zeitnah anstehende Modernisierung der Heiztechnik) <p>auf. Um die Gebäudeeigentümer:innen frühzeitig (nicht erst bei Ausfall der alten Heizung) auf einen Umbau der Heiztechnik und Sanierungsmaßnahmen aufmerksam zu machen und aktiv anzusprechen, eignen sich verschiedene aufsuchende Formate und Kampagnen.</p> <p>Gebiete mit Sanierungsmanagement über KfW 432 werden priorisiert angegangen und dienen als Blaupause für wei-</p>		

tere Stadtteile (KWP 3-1).		
Erste Schritte		Meilensteine
<ul style="list-style-type: none"> (1) Entwicklung eines zielgruppenorientierten Informationskonzepts in Kooperation mit der Verbraucherzentrale (1) Auswahl geeigneter Formate auf Quartiersebene (2) Durchführung erster Veranstaltungen (z.B. Stadtteilforum, Thermografie-/Wärmebildspaziergang) 		<ul style="list-style-type: none"> • erstes Stadtteilforum durchgeführt • Aussteller für Energiemesse • Grüne Hausnummer vergeben • Informationsstand regelmäßig auf Veranstaltungen dabei
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl durchgeführter Veranstaltungen und Beratungen • Anzahl an Auszeichnungen „Grüne Hausnummer“ 		<ul style="list-style-type: none"> • Kommunale Haushaltsmittel • Förderprogramm KfW 432 (90%)
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 60 AT (Kampagnenkonzepion, Informationsstand)	jährlicher Aufwand: 40 AT (Veranstaltungsorganisation, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit)	Investitionsabschätzung: ca. 20.000 € (Infostand, Infomaterial, Anschauungsobjekte, Preise/Auszeichnungen)

1.3.3 KWP 2-3 Digitaler Ratgeber zum Eigenheim		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – digitale Ergänzung zur Akzeptanzsteigerung und größter Hebel für den Bestand	kurzfristig / verstetigen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz Referat 13 Digitalisierung und Innovation
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Der digitale Ratgeber für Eigenheime, integriert in das Geoportal der Stadt, bietet Hausbesitzern mit einem Klick auf das eigene Gebäude Angaben zum PV-Potenzial, ob Anschlussmöglichkeit an ein Wärmenetz besteht oder eine dezentrale Wärmeversorgung erforderlich ist. Zusätzlich gibt der Ratgeber Durchschnittswerte zum Einsparpotenzial und exemplarische Sanierungssteckbriefe je Wohngebäudeklasse aus. Weiterführende Links und Informationen zu Fördermöglichkeiten und Fachberatungen ergänzen das Angebot.	<ul style="list-style-type: none"> Bürgerschaft und private Gebäudeeigentümer:innen Wohnungsgesellschaften / Immobilienwirtschaft 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Reduktion von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen Erhöhung der Sanierungsrate im Gebäudebestand Reduktion fossiler Heizsysteme in Quartieren ohne Wärmenetzanbindung Vermeidung von Lock-in in fossile Heizsysteme Steigerung des Wissens über technische Optionen und Fördermöglichkeiten Aktivierung privater Investitionen in energetische Sanierungen 	<ul style="list-style-type: none"> Ausgewählte Ergebnisse der KWP im Geoportal der Stadt Online Tool „digitaler Ratgeber“ im Geoportal der Stadt Exemplarische Sanierungssteckbriefe je Wohngebäudeklasse Link-Sammlung zu weiterführenden Informationen, Fördermitteln, lokalen Fachberater:innen und lokalen Handwerksbetrieben Erhöhte Sanierungstätigkeiten im Eigenheim durch vereinfachten Informationszugang und Akzeptanzsteigerung zur Nutzung von Wärmepumpen und PV-Dachanlagen 	
Situationsbeschreibung		
Durch die Integration des digitalen Ratgebers ins Geoportal der Stadt wird Kaiserslautern nicht nur als Vorreiter in der digitalen Vernetzung von Stadtentwicklung und Klimaschutz positioniert, sondern bietet der Bürgerschaft auch ein benutzerfreundliches, interaktives Tool, das ihnen konkrete Handlungsmöglichkeiten aufzeigt. Ziel ist es, das Geoportal mit Leben zu füllen und eine aktive Beteiligung der Bevölkerung zu fördern.		
Erste Schritte	Meilensteine	
<ol style="list-style-type: none"> Aufbereitung ausgewählter Daten aus dem digitalen Zwilling (KWP 1-2) Aufsetzen von exemplarischen Sanierungssteckbriefen je Wohngebäudeklasse Entwicklung des digitalen Tools: Programmierung und Integration des Ratgebers ins Geoportal unter Berücksichtigung von Nutzerfreundlichkeit und Barrierefreiheit. Testphase: Durchführung von Pilotprojekten in ausgewählten Stadtteilen, um die Funktionsweise und Nutzerakzeptanz des Ratgebers zu evaluieren. Öffentlichkeitswirksame Bewerbung 	<ul style="list-style-type: none"> Abschluss der Datenaufbereitung und erste Visualisierungen im Geoportal Erstellung der exemplarischen Sanierungssteckbriefe abgeschlossen Fertigstellung der interaktiven Plattform und der ersten Version des digitalen Ratgebers 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl aktiver Nutzer / Anzahl der besuchten Seite Durchschnittliche Verweildauer auf dem Portal 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Haushaltsmittel Bundes- & Landesförderung für dig. Bildung und Beteili- 	

		gung
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 15 AT (Datenaufbereitung und Integration)	jährlicher Aufwand: 10 AT (Systemwartung und Datenpflege bzw. -aktualisierung)	Investitionsabschätzung: 5.000 € externer Dienstleister (Unter- stützung Sanierungssteckbriefe)

1.3.4 KWP 2-4 Neutrale Moderation und Unterstützung von Wohnungseigentümergeinschaften (WEG) in der Wärmewende

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – WEG haben komplexe Entscheidungsstrukturen, die investive Maßnahmen hemmen	kurzfristig / verstetigen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz Verbraucherzentrale RLP ggf. Haus und Grund

Kurzbeschreibung	Zielgruppe
Die Kommune unterstützt in Kooperation mit Dritten Wohnungseigentümergeinschaften (WEG) durch neutrale Moderation und gezielte Informationsangebote. Dabei werden Entscheidungsprozesse zu Wärmelösungen begleitet und finanzielle und technische Optionen (anhand von Praxisbeispielen) vorgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Wohnungseigentümergeinschaften (WEG) Hausverwaltungen der WEG und Immobiliengesellschaften Wohnungswirtschaft Energieberatung

Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> Sicherstellung von Finanzierungsmodellen auch für finanzärmere Wohnungseigentümer:innen Sicherung langfristiger und wirtschaftlicher Wärmeversorgungs-lösungen für WEG durch informierte Beschlussfassungen Stärkung der Rolle von Kommunen als neutrale Informations- und Unterstützungsakteure in der Wärmewende 	<ul style="list-style-type: none"> neutrale Moderations- und Beratungsangebot für WEG Kooperation mit und Qualifizierung von Hausverwaltungen Erste Pilotprojekte mit moderierten Entscheidungsprozessen zur Umstellung auf erneuerbare Wärme mit gemeinschaftlichem Finanzierungsmodell

Situationsbeschreibung

In Kaiserslautern ist rund die Hälfte der Wärmenachfrage im Wohngebäudebereich den Mehrfamilienhäusern zuzuordnen. Ein Teil davon ist über Wohnungseigentümergeinschaften organisiert. Die unterschiedliche Interessenlage (bewohntes Eigentum, vermieteter Wohnraum) und individuelle Versorgungslösungen auf Wohnungsebene sind dabei von großer Relevanz. Als erstes Pilotprojekt würden sich zum Beispiel die Gebäude am Sonnenberg als Kombiprojekte mit Bau AG + FF PV Cesarpark eignen.

Ggf. könnte die Verbraucherzentrale RLP sowie Haus und Grund unterstützend eingebunden werden.

Erste Schritte	Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Bestandsaufnahme der WEG bzw. der WEG-Verwaltungen und relevanter Akteure in der Kommune Kooperationsgespräch mit Energieberatern Aufbau einer Anlaufstelle für neutrale Moderation und Informationsvermittlung. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktliste der WEG nahezu vollständig Beratungsbausteine sind definiert und bekanntgemacht Erste Beratung einer WEG durchgeführt

Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der moderierten Entscheidungsprozesse in WEG Anteil der WEG, die Maßnahmen zur Wärmewende umsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunale Haushaltsmittel Förderprogramme für Moderationsangebote und energetische Stadtsanierung (z.B. KfW 432) Co-Finanzierung durch WEG und Hausverwaltungen

Aufwandsabschätzung

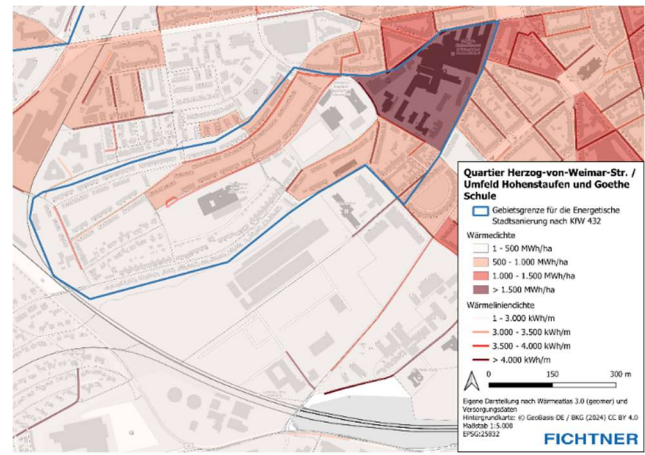
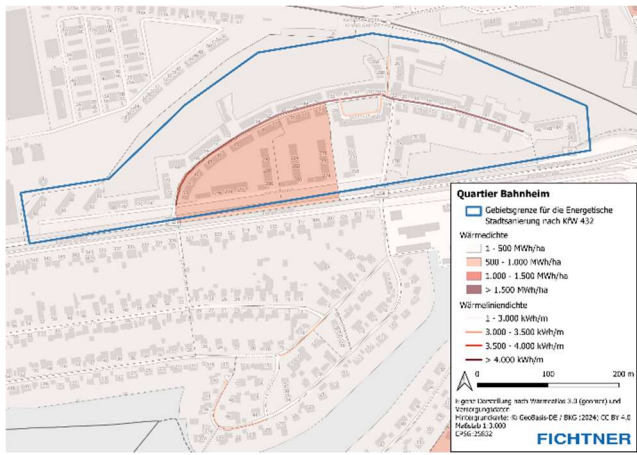
einmaliger Aufwand: 30 AT (Konzeptentwicklung und Umsetzung)	jährlicher Aufwand: 20 AT (abhängig der Anzahl/Interesse der WEG im Gebiet)	Investitionsabschätzung: 10.000 € Fachberatung
---	--	---

1.4 KWP 3 Quartiere und Gebäude

1.4.1 KWP 3-1 Energetische Quartierskonzepte und Umsetzungsmanagement

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch – Voraussetzung für eine strukturierte Umsetzung der Wärmeplanung	kurzfristig / mittelfristig abgeschlossen (bzw. fortlaufend in weiteren Quartieren)	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz Stadtentwässerung Konzern der Stadt (Stadtwerke, Bau AG) Weitere Referate der Stadt
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Im Rahmen integrierter Quartierskonzepte werden schwerpunktmäßig energetische Entwicklungspotenziale und Themen der Klimaanpassung systematisch erfasst und gebietsbezogen geplant. Ein Sanierungsmanagement im Quartier begleitet die Umsetzung, unterstützt Eigentümer:innen und koordiniert lokale Akteure.	<ul style="list-style-type: none"> Bürgerschaft Hausbesitzende Öffentliche und soziale Einrichtungen Immobilien-gesellschaften 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Steigerung Sanierungsquote im Bestand Koordinierte energetische und städtebauliche Entwicklung Erhöhung der Fördermittel-Ausschöpfung 	<ul style="list-style-type: none"> 3-4 Pilotquartiere inkl. Umsetzungsmanagement (dienen als Blaupause für weitere Quartiere) langfristige Gesamtstrategie für weitere Quartiere/Stadtteile Etablierte Managementstrukturen zur koordinierten Umsetzung Nachbarschaftliche Initiativen und Kooperationen Individuelle und passgenaue Lösungen für Menschen vor Ort Aktive aufsuchende Beratung zur Gebäudesanierung und den Einsatz gebäudespezifischer erneuerbarer Wärmeversorgung 	
Situationsbeschreibung		
<p>Das reaktivierte Förderprogramm KfW 432 bietet ideale Anknüpfungspunkte und Synergien zur Kommunalen Wärmeplanung, da bspw. Quartierslösungen fokussierter betrachtet werden können und Aufgaben der Daseinsvorsorge und Stadtgestaltung an gefördertes Personal übertragen werden kann.</p> <p>Kaiserslautern legt den Schwerpunkt bei der Quartiersauswahl auf Gebiete, in denen die Wärmeversorgung noch unklar ist und Gebiete die zukünftig nicht oder nicht in Gänze durch Nah- oder Fernwärme versorgt werden können. Insgesamt sollen drei bis vier Pilotquartiere eine große Vielfalt an Gegebenheiten und Herausforderungen abdecken. Als Pilotquartiere wurden die Quartiere (1) Bahnheim, (2) Umfeld Hohenstaufen- und Goetheschule, (3) Fischerrück und (4) Siegelbach ausgewählt.</p>		
Erste Schritte	Meilensteine	
<ol style="list-style-type: none"> Hauhaltsmittel und Ressourcen einplanen und sichern Finanzielle Beteiligung von Begünstigten einwerben Fördermittelantrag einreichen Strukturen und Zusammensetzung des „Quartiersmanagements“ in Kooperation mit Stadtwerken etc. festlegen 	<ul style="list-style-type: none"> Positiver Fördermittelbescheid Vergabe an Dienstleister Abschluss der Bestandsanalyse Stellenbesetzung des Sanierungsmanagements 	

Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der bearbeiteten Wärmeprojekte Effizienzsteigerung durch koordinierte Planung 		<ul style="list-style-type: none"> KfW 432 energetische Quartierskonzepte mit Anschlussförderung Sanierungsmanagement (75-90%)
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 25 AT (Fördermittelanträge ggf. Konvoi-Struktur, Vergabe), 60 AT Begleitung (je 15 AT / Quartier)	jährlicher Aufwand: 122.200 € (12.220 € Eigenanteil) jährlich bei 2 Vollzeitstellen (TVÖD 11)	Investitionsabschätzung: 320.000 € (32.000 Eigenanteil) Erstellung von 4 Quartierskonzepten
Quartier 1: Bahnheim		Quartier 2: Umfeld Hohenstaufen- und Goetheschule
<ul style="list-style-type: none"> Fortschreibung / Anpassung auf aktuelle Rahmenbedingungen des Konzepts von 2015 Bisher wurde kein Umsetzungsmanagement beantragt Möglichkeiten der Wärmeversorgung prüfen u.a. Nutzung von Abwasserwärme, da hoher Bedarf (z.T. Wohnung mit Gaseinzelöfen) Serielle Sanierung unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes Weiteres Themenfeld: Hochwasserproblematik und Freiraum- und Straßenraumgestaltung Wichtiger Akteur: Bahnheim eG 		<ul style="list-style-type: none"> Es liegt bereits eine Projektskizze für einen KfW 432 vor, die auf aktuelle Rahmenbedingungen angepasst werden muss Überwiegend Wohnblockbebauung (größtenteils einzelversorgt), welche sich für serielle Sanierung eignen würde Es bestehen in Teilen Denkmalschutzvorgaben, welche Sonderbestimmungen in der baulichen Gestaltung der äußeren Hülle erfordern Insgesamt müssen vorhandene, fossile Heizungssysteme umgestellt werden Ist in Teilen Wärmenetzausbaugebiet (Machbarkeitsstudie), bei dem der Anschluss des Westpfalz Klinikums geprüft werden könnte Weiteres Themenfeld: Mobilität mit dem Schwerpunkt „Sicherer Schulweg“ und hohes Aufkommen an Hol- und Bringverkehr sowie Begrünung und Regenrückhalt (insbesondere in der Albert-Schweizer-Straße) Wichtiger Akteur: Bau AG, Referat 65 Gebäudewirtschaft

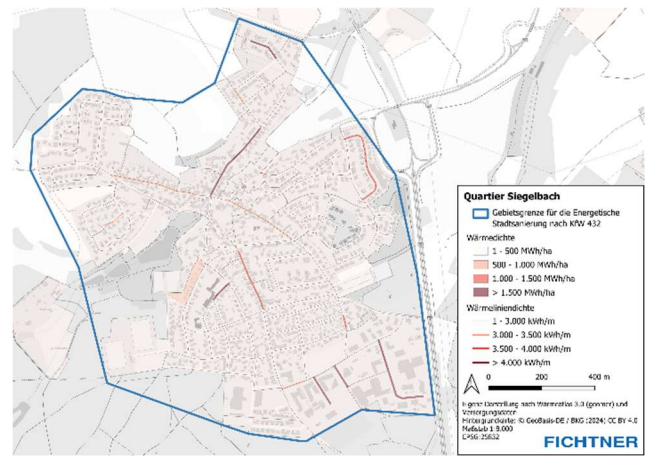
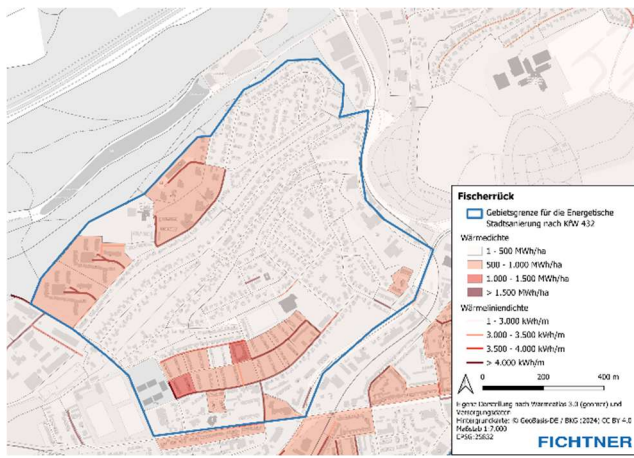


Quartier 3: Fischerrück

- Bestehendes Städtebaufördergebiet
 - Ausweiten der Themenschwerpunkte auf energetische Sanierung
 - Steuervorteile bei Sanierungsmaßnahmen für Gebäudeeigentümer:innen
- Komplexes Gebiet mit unterschiedlichen Bebauungsstrukturen / Gebäudetypen
 - Unterstützungsbedarf/Aufsuchende Beratung Einfamilienhäuser
 - Bei Baublöcken Möglichkeiten der seriellen Sanierung
- weiteres Themenfeld: Freiraumgestaltung

Quartier 4: Siegelbach

- Dörfliche Bebauung mit überwiegendem Gebäudebestand vor 1980, lockerer Bebauungsdichte und hohem Anteil an Einfamilienhäusern
- Fokus der Beratung auf Gebäudesanierung und Wärmepumpennutzung
- Dient als Blaupause für weitere umliegende Stadtteile
- Entwicklungen / Synergieeffekte mit dem Industriegebiet Nord sind zu berücksichtigen bzgl. Energieflüsse und Wasserstoffverfügbarkeit
- Weiteres Themenfeld: Hochwasserproblematik im Dorfmittelpunkt



1.4.2 KWP 3-2 Ausweisung von städtebaulichen Sanierungsgebieten mit dem Fokus auf energetischer Gebäudesanierung

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch - Ausweisung von Sanierungsgebieten als zentrale Grundlage für die Umsetzung umfassender Sanierungsstrategien (städtebauliche und energetische Ziele)	mittelfristig / abschließen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 61 Stadtentwicklung Referat 15 Umweltschutz

Kurzbeschreibung	Zielgruppe
Durch die förmliche Ausweisung von Sanierungsgebieten gemäß BauGB können Kommunen gezielt städtebauliche und energetische Erneuerungsmaßnahmen bündeln. Eigentümer:innen profitieren von steuerlichen Vorteilen, erleichtertem Förderzugang und koordinierter Umsetzung energetischer Sanierungsstrategien.	<ul style="list-style-type: none"> Private Grundstücks- und Immobilieneigentümer:innen Wohnungswirtschaft (Genossenschaften, Wohnungsbaugesellschaften) Bürger:innen, die von städtebaulicher und energetischer Aufwertung profitieren

Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebestand Bündelung von Sanierungsmaßnahmen in einem räumlich abgegrenzten Gebiet Aktivierung privater Investitionen durch Vorgaben, steuerliche Anreize und Fördermöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Rechtskräftige Satzung zu förmlicher Festlegung eines Sanierungsgebiets Abgestimmte Sanierungsstrategien mit abgegrenzten Handlungsfeldern (energetisch, städtebaulich, sozial)

Situationsbeschreibung

Aktuell laufen in Kaiserslautern fünf Gebiete zum Städtebauförderprogramm (Fischerrück/ Pfeifertälchen, Einsiedlerhof, Stadtzentrum, ehem. PFAFF-Areal, Siedlung Grübentälchen). Themenschwerpunkte sind sozialer Zusammenhalt, Verbesserung der Lebensqualität, Erneuerung der Infrastruktur, Aufwertung des öffentlichen Raums, Erhalt zentraler Versorgungsbereiche. Das Thema energetische Gebäudesanierung wird nur punktuell im Rahmen des Städtebauförderprogramms adressiert.

Mittelfristig ist die Ausweisung eines weiteren Gebiets (z.B. rund um Mannheimer Straße von der Fischerstraße bis zur Bahnlinie) mit dem Fokus auf energetischer Gebäudesanierung denkbar.

Erste Schritte	Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Definition und Priorisierung der Handlungsschwerpunkte Durchführung einer Voruntersuchung gemäß BauGB zur Abgrenzung geeigneter Sanierungsgebiete Entscheidung zur Art des Verfahrens (vollumfänglich §142 BauGB oder vereinfacht §144 BauGB) Erstellung einer Kostenschätzung Beschluss zur Durchführung durch den Stadtrat 	<ul style="list-style-type: none"> Beschluss zur förmlichen Festlegung von Sanierungsgebieten im Stadtrat Veröffentlichung der Sanierungssatzung Beginn der Umsetzung

Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl ausgewiesener Sanierungsgebiete Anzahl umgesetzter Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung 	<ul style="list-style-type: none"> Bundesprogramm Städtebauförderung „Wachstum und nachhaltige Erneuerung“ EU-Förderprogramme Kommunale Haushaltsmittel

Aufwandsabschätzung

einmaliger Aufwand: 50 AT (Voruntersuchung)	jährlicher Aufwand: 30 AT	Investitionsabschätzung: Anhängig von den im Sanierungsplan
--	------------------------------	--

	(administrative Aufgaben (Beteiligung, Fördermittel, Rechts- und Verwaltungsaufgaben) und Monitoring)	vorgesehenen Maßnahmen
--	---	------------------------

1.5 KWP 4 Wärmequellen, Wärmenetze, Sektorkopplung

1.5.1 KWP 4-1 Machbarkeitsstudie Fernwärmenetzausbau

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – da Beitrag zur zentralen Dekarbonisierung der Wärmeversorgung (bei Transformation des Wärmenetzes)	kurzfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke Kaiserslautern
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Machbarkeitsstudien für die Erweiterung von Wärmenetzen sind essenziell, um die technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit zentraler Wärmeinfrastrukturen zu prüfen und bestehende Strukturen auszubauen. Darin werden Wärmequellen, Netzstruktur, Wirtschaftlichkeit sowie die Akzeptanz untersucht.	<ul style="list-style-type: none"> Hausbesitzende Öffentliche und soziale Einrichtungen Immobilien-gesellschaften 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> CO₂-Emissionen im Wärmesektor reduzieren Steigerung der Energieeffizienz Integration erneuerbarer Energien - flankierende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> Exploration von Tiefengeothermie Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Abwasser (Kanal und Kläranlage) Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Rechenzentren 	<ul style="list-style-type: none"> Vorliegende Analyse des aktuellen Wärmenetzes, einschließlich Energiequellen, Netzverluste und Umstellungspotenziale. Erarbeiteter schrittweiser Dekarbonisierungsplan/“Trafoplan“, der Maßnahmen zur Umstellung auf erneuerbare Wärme enthält. Erste Maßnahmen zur Anschlussverdichtung umgesetzt, um die Wirtschaftlichkeit des Wärmenetzes zu steigern. 	
Situationsbeschreibung		
In Kaiserslautern wird rund 20 % der Wärmenachfrage über Fernwärme abgedeckt. Zukünftig soll einerseits das Fernwärmenetz auf erneuerbare Energien (vornehmlich Geothermie) umgebaut und andererseits weiter ausgebaut und nachverdichtet werden (Kapitel 4.4). Für welchen Teilabschnitt der Ausbaugebiete bis 2030 eine Machbarkeitsstudie beauftragt werden soll, wird noch genauer spezifiziert.		
Erste Schritte	Meilensteine	
(1) Überprüfung der Fernwärme-Potenzialgebiete inkl. hydraulischer Prüfung (1) Festlegung Gebiete für Machbarkeitsstudie (2) Fördermittelantragstellung BEW-Machbarkeitsstudie	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung der Ausbaugebiete Positiver Fördermittelbescheid 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> Höhe der Anschlussquote Anzahl ausgebauter Netzkilometer 	<ul style="list-style-type: none"> Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), 50 % Eigenmittel 	
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 60 AT (Begleitung) ca. 50.000 – 80.000 € pro Machbarkeitsstudie; Förderquote bis zu 50%	jährlicher Aufwand: keine wesentlichen (werden im Rahmen der Projektentwicklung getragen)	Investitionsabschätzung: ergibt sich aus der Machbarkeitsstudie

1.5.2 KWP 4-2 Exploration von Tiefengeothermie – Strategische Erkundung regionaler Wärmequellen		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Sehr hoch – hohe strategische Bedeutung für die zukünftige Versorgung des Fernwärmenetzes	kurzfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke Kaiserslautern
Kurzbeschreibung		Zielgruppe
Die Stadtwerke initiieren eine Untersuchung zur Exploration von Tiefengeothermie, um das Potenzial für eine klimaneutrale und grundlastfähige Wärmeversorgung zu prüfen. Ziel ist es, regionale Wärmequellen systematisch zu erschließen und in die langfristige Wärmeversorgungsstrategie, insbesondere in das Fernwärmenetz der Stadt, zu integrieren.		<ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke Kaiserslautern
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung		Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> Erschließung neuer regenerativer Wärmequellen Langfristige Versorgungssicherheit schaffen Dekarbonisierung des Wärmesektors Dekarbonisierung der Fernwärme bzw. Transformation bestehender Wärmenetze 		<ul style="list-style-type: none"> Ergebnisse der 3D-Seismik Messungen Machbarkeitsstudien Tiefengeothermie Erste Bohrungen geplant
Situationsbeschreibung		
<p>In Kaiserslautern wird ein hydrothermisches und petrothermisches Geothermiepotenzial vermutet. Die Stadtwerke Kaiserslautern möchten dieses Potenzial heben, um insbesondere die Fernwärme auf eine erneuerbare Wärmequelle umzubauen.</p> <p>Als erste Voruntersuchungen starteten im November 2025 3D-Seismikmessungen. Bei positivem Ergebnis soll eine Machbarkeitsstudie im Jahr 2026/2027 folgen und in die Transformationsplanung einfließen.</p>		
Erste Schritte		Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Bestimmung der Route/Messpunkte zur 3D-Seismik inkl. Einholung von Genehmigungen Durchführung der 3D-Seismik und Datenverarbeitung Erstellen eines 3D-Untergrundmodells Bohrplatzwahl auf Basis des Modells Fördermittel für Machbarkeitsstudie beantragen Versicherung zum Fündigkeitsrisiko abschließen z.B. Rückversicherer Munich Re (Entwickelt in Kooperation mit KfW & BMWi) 		<ul style="list-style-type: none"> 3D-Seismikmessung ausgewertet Positiver Fördermittelbescheid erste Probebohrung
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Quantifiziertes Potenzial Plan zur Potenzialhebung Anteil an Geothermie an Wärmeversorgung 		<ul style="list-style-type: none"> Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), 50 % Eigenmittel
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 60 AT (Begleitung) 3D-Seismikmessungen ca. 5,0 Mio € ca. 50.000 – 80.000 € pro Machbarkeitsstudie; Förderquote bis zu 50%	jährlicher Aufwand: wird im Rahmen der Projektentwicklung getragen	Investitionsabschätzung: ergibt sich aus der Machbarkeitsstudie / Transformationsplanung

1.5.3 KWP 4-3 Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Abwasser		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – da Beitrag zur zentralen Dekarbonisierung der Wärmeversorgung	mittelfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtentwässerung Kaiserslautern AÖR • Stadtwerke Kaiserslautern
Kurzbeschreibung		Zielgruppe
In Voruntersuchungen werden die Potenziale zur Abwasser- und Grundwasserwärmenutzung identifiziert. Ziel ist es, Abwärmemengen geeignete Kanalabschnitte sowie der Kläranlage für die Integration in Wärmenetze zu lokalisieren und technische sowie wirtschaftliche Machbarkeiten abzuschätzen.		<ul style="list-style-type: none"> • Wärmenetzbetreiber • Immobilienwirtschaft • Gebäudebesitzende
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung		Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung einer nachhaltigen, treibhausgasneutralen und bezahlbaren Wärmeinfrastruktur für Neubau- und Bestandsquartiere • Beitrag zur Transformation bestehender Wärmenetze • Stärkung der kommunalen Energieautarkie durch die Nutzung natürlicher Wärmequellen und lokaler Prozessabwärme 		<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis über lokale potenzielle Wärmequellen aus Abwasser und aus kanalisiertem Grundwasser • Umsetzungsplanung einer wirtschaftlichen und technisch umsetzbaren Netzstruktur z.B. als Beitrag zum Fernwärmenetz • Mögliche Geschäftsmodelle zur Umsetzung der Abwärmennutzung
Situationsbeschreibung		
<p>Der Fokus der Untersuchung des Wärmepotenzials liegt auf nutzbaren Kanalhaltungen im Bereich der Innenstadt und entlang der Lauterstraße, welche mit einem Durchmesser von mindestens 50 cm und einem mittleren täglichen Trockenwetterabfluss von mindestens 15 l/s zur Wärmegegewinnung genutzt werden könnten. Ab Oktober 2025 wird eine neue Datengrundlage über Messungen zum Trockenwetterabfluss erstellt. Voraussichtlich ab Mitte 2026 liegen diese Daten zur Auswertung vor, wodurch sich die potenziell nutzbaren Kanalabschnitte erweitern oder verringern könnten. Daher bilden die neuen Daten eine wichtige Grundlage, die es zu berücksichtigen gilt.</p> <p>Zudem bestehen einige verrohrte Grundwasserflüsse, deren Nutzung als Abwärmequelle ebenfalls geprüft wird. Weiterhin ist die Wärmerückgewinnung am Klärwerk für eine interne Nutzung zur Deckung des eigenen Wärmebedarfs vor Ort zu prüfen.</p>		
Erste Schritte		Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> (1) Kontaktaufnahme mit allen relevanten Akteuren (Stadtentwässerung, Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern, etc.) (2) Neue Datengrundlagen zu Trockenwetterabflüssen heranziehen (3) Mögliche Abnehmer:innen für Nahwärmenetze finden (4) Beauftragung eines externen Dienstleisters mit der Untersuchung (5) Kosten-Nutzen-Analyse und Bewertung der Wirtschaftlichkeit 		<ul style="list-style-type: none"> • Erste Untersuchungen • Kooperations- und Nutzungsvereinbarungen • Positiver Fördermittelbescheid
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Kommunikationswegen unter Akteuren • Einleitung einer Potenzialanalyse • Abgeschlossene Potenzialanalyse 		<ul style="list-style-type: none"> • Eigenmittel • BEW-Förderprogramm bis 50% Förderquote
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand:	jährlicher Aufwand:	Investitionsabschätzung:

30 AT (Begleitung) ca. 50.000 – 80.000 € pro Machbarkeitsstudie; Förderquote bis zu 50%	keine wesentlichen (werden im Rahmen der Projektentwicklung getragen)	ergibt sich aus der Machbarkeitsstudie
--	---	---

1.5.4 KWP 4-4 Voruntersuchung zu den Wärmepotenzialen aus Rechenzentren		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – da Beitrag zur zentralen Dekarbonisierung der Wärmeversorgung	mittelfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtwerke Kaiserslautern • Weitere Akteure wie DFKI, RPTU und Demando
Kurzbeschreibung		Zielgruppe
Bei der Transformation der Fernwärme sowie in Machbarkeitsstudien für neue Nahwärmenetze wird die Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren gezielt berücksichtigt. Dadurch können zusätzliche lokale Wärmequellen in die Planung integriert werden.		<ul style="list-style-type: none"> • Wärmenetzbetreiber • Immobilienwirtschaft • Gebäudebesitzende
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung		Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung einer nachhaltigen, treibhausgasneutralen und bezahlbaren Wärmeinfrastruktur für Neubau- und Bestandsquartiere • Beitrag zur Transformation bestehender Wärmenetze • Stärkung der kommunalen Energieautarkie durch die Nutzung natürlicher Wärmequellen und lokaler Prozessabwärme 		<ul style="list-style-type: none"> • Konkrete Kenntnisse über lokale Potenziale der Prozessabwärme zur Berücksichtigung im Transformationsplan der SWK • Ggf. Machbarkeitsstudie • Umsetzungsplanung einer wirtschaftlichen und technisch umsetzbaren Netzstruktur • Mögliche Geschäftsmodelle zur Umsetzung der Abwärmenutzung
Situationsbeschreibung		
Mit der Ansiedlung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) in der Region ist ein Akteur etabliert, der aufgrund seiner technischen Infrastruktur erhebliche Abwärmepotenziale aus Rechenzentren bietet. Obwohl bereits ein Kontakt zwischen den Stadtwerken Kaiserslautern und dem DFKI besteht, ist bislang noch kein vertiefter Austausch über die Abwärmenutzung erfolgt. Zudem gibt es weitere Akteure aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung, die möglicherweise zusätzliche Prozessabwärmequellen aus Rechenzentren bereitstellen könnten. Derzeit existiert noch keine strukturierte Datengrundlage oder aktives Netzwerk zur Identifikation und Nutzung dieser Potenziale, um die Möglichkeiten einer systematischen Integration in die kommunale Wärmeversorgung zu evaluieren. Dies wäre mit Blick auf zukünftig weiter steigende Rechenleistungen sinnvoll anzugehen.		
Erste Schritte		Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> (1) Kontaktaufnahme mit allen relevanten Akteuren (DFKI, RPTU, Demando) (2) Neue Datengrundlagen zu Prozessabwärme ermitteln (3) Grobkonzept zur Prozessabwärmenutzung erstellen (4) Bei positivem Ergebnis Durchführung einer Machbarkeitsstudie anschließen 		<ul style="list-style-type: none"> • Strukturierte Datengrundlage zur Prozessabwärme aus Rechenzentren • Positiver Fördermittelbescheid • Abschluss von Kooperations- und Nutzungsvereinbarungen
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Kommunikationswegen unter Akteuren • Einleitung einer Potenzialanalyse • Abgeschlossene Potenzialanalyse 		<ul style="list-style-type: none"> • Eigenmittel • BEW-Förderprogramm bis 50% Förderquote
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 30 AT (Begleitung) ca. 50.000 – 80.000 € pro Machbarkeitsstudie; Förderquote bis zu 50%	jährlicher Aufwand: keine wesentlichen (werden im Rahmen der Projektentwicklung getragen)	Investitionsabschätzung: ergibt sich aus der Machbarkeitsstudie

1.5.5 KWP 4-5 Machbarkeitsstudie zur Deponiegasnutzung		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – da Beitrag zur zentralen Dekarbonisierung der Wärmeversorgung sowie bedeutsam für THG-Einsparung	kurzfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 15 Umweltschutz
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Es erfolgt eine detaillierte Untersuchung, zu welchen Zeitpunkten welche Mengen an Deponiegas verfügbar sind. Darauf aufbauend wird geprüft, wie dieses Potenzial bestmöglich genutzt werden kann.	<ul style="list-style-type: none"> Wärmenetzbetreiber z.B. SWK 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Schaffung einer nachhaltigen, treibhausgasneutralen und bezahlbaren Wärmeinfrastruktur für Neubau- und Bestandsquartiere Beitrag zur Transformation bestehender Wärmenetze Stärkung der kommunalen Energieautarkie durch die Nutzung lokaler Prozessabwärme 	<ul style="list-style-type: none"> Kenntnis über lokale potenzielle Wärmequellen insb. Abwärme Umsetzungsplanung einer wirtschaftlichen und technisch umsetzbaren Netzstruktur Mögliche Geschäftsmodelle zur Umsetzung der Deponiegasnutzung 	
Situationsbeschreibung		
<p>Im Stadtgebiet Kaiserslautern sollen die beiden Altdeponien Siegelbach und Schweinsdell detailliert untersucht werden. Derzeit wird das dort austretende Methangas über Brennfackeln kontrolliert verbrannt. Eine vertiefende Fokusanalyse soll klären, in welchen Mengen und über welchen Zeitraum Deponiegase weiterhin anfallen, welche Treibhausgasemissionen damit verbunden sind und ob eine energetische Nutzung künftig möglich und sinnvoll wäre. Besonders relevant ist dabei die Frage, wie lange ausreichende Gasvolumina verfügbar sein werden. Die Nutzung von Deponiegas könnte als zeitlich begrenzte Übergangslösung einen Beitrag zum Wärmesystem leisten, stellt jedoch keine langfristige Option dar. Dennoch ist die Untersuchung wichtig, um fundierte Entscheidungen für die zukünftige Wärmeplanung zu treffen. Fördergelder für eine Machbarkeitsstudie wurden bereits bei der ZUG beantragt.</p>		
Erste Schritte	Meilensteine	
<ol style="list-style-type: none"> Kontaktaufnahme mit allen relevanten Akteuren Auswertung bestehender Studien Fördermittelantragsstellung bei ZUG (NKI-Förderprogramm) Erstellen von Machbarkeitsstudien Kosten-Nutzen-Analyse und Bewertung der Wirtschaftlichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Positiver Fördermittelbescheid Fertige Machbarkeitsstudie Kooperations- und Nutzungsvereinbarungen 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> Aufbau von Kommunikationswegen unter Akteuren Durchführung einer Machbarkeitsstudie Abgeschlossene Machbarkeitsstudie 	<ul style="list-style-type: none"> Eigenmittel NKI-Förderprogramm Machbarkeitsstudie (70% Förderquote) 	
Aufwandsabschätzung		
<p>einmaliger Aufwand: 30 AT (Begleitung) ca. 50.000 – 80.000 € pro Machbarkeitsstudie; Förderquote bis zu 50%</p>	<p>jährlicher Aufwand: keine wesentlichen (werden im Rahmen der Projektentwicklung getragen)</p>	<p>Investitionsabschätzung: ergibt sich aus der Machbarkeitsstudie</p>

1.5.6 KWP 4-6 Prüfgebiet „kalte Nahwärme in Dansenberg“		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
hoch – Grundlage für den erfolgreichen Aufbau klimafreundlicher Wärmenetze	kurzfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Energie-Dansenberg e.V • Referat 15 Umweltschutz (Begleitung) • Stadtwerke Kaiserslautern (techn. Beratung)
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Im Stadtteil Dansenberg soll die Umsetzung eines innovativen, kalten Nahwärmenetzes geprüft und vorbereitet werden. Ziel ist die Nutzung lokaler regenerativer Energiequellen zur dezentralen Wärmeversorgung im Bestand. Durch den Zusammenschluss mehrerer Gebäude über ein Niedertemperaturnetz mit zusätzlichen dezentralen Wärmepumpen je Gebäude können hohe Energieeffizienz, niedrige Systemverluste und eine langfristig klimaneutrale Wärmeversorgung erreicht werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Quartiersakteure (Bürger:innen, Stadtteilinitiativen, öffentliche Einrichtungen, Großverbraucher) 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung einer nachhaltigen, treibhausgasneutralen und bezahlbaren Wärmeinfrastruktur für Bestandsquartiere • Stärkung der kommunalen Energieautarkie durch die Nutzung lokaler erneuerbarer Wärmequellen • Stärkung der lokalen Akteursstrukturen und Förderung bürgerschaftlicher Energieinitiativen 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaneutrale Wärmeversorgung im Ortsteil Dansenberg • Modellcharakter für weitere Bestandsquartiere in Kaiserslautern • Stärkung lokaler Wertschöpfung und Eigeninitiative der Bürgerinnen und Bürger 	
Situationsbeschreibung		
<p>Im Ortsteil Dansenberg zeigt sich durch den Energie-Dansenberg e.V. eine engagierte lokale Akteursstruktur, die bereits aktiv Überlegungen zum Aufbau eines kalten Nahwärmenetzes angestoßen hat. Es wurden Informationsveranstaltungen und Bürgerumfragen in Zusammenarbeit mit der Energieagentur RLP durchgeführt, um das Interesse und die potenzielle Anschlussbereitschaft der Anwohnerschaft zu ermitteln. Zudem besteht bereits ein Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen, die vergleichbare Systeme erfolgreich umgesetzt haben.</p> <p>Aktuell läuft eine Vorberatung zur Wärmenetzeignung durch die Energieagentur RLP.</p>		
Erste Schritte	Meilensteine	
<ol style="list-style-type: none"> (1) Aufbau einer Projektgruppe (Energie-Dansenberg e.V., Stadtwerken und Stadtverwaltung) (2) Detailanalyse der Wärmebedarfe und -dichte im Quartier sowie möglicher Wärmequellen (3) Entwicklung eines technischen Gesamtkonzepts inkl. Netzstruktur und Bewertung der Wirtschaftlichkeit (4) Beantragung geeigneter Fördermittel 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtkonzept ist entwickelt • Ankerkunden und Anschlussquote sind gesichert • Positiver Fördermittelbescheid für Machbarkeitsstudie 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussquote der Haushalte • Beteiligung und Zustimmung lokaler Akteure • prognostizierte Rentabilität wird erfüllt 	<ul style="list-style-type: none"> • BEW-Förderung für Machbarkeitsstudien zur Planung neuer Wärmenetze • Landesfördermittel für "zukunftsfähige Energieinfrastruktur" • Bürgerschaftliches Eigenkapital 	
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: Projektbegleitung / Unterstützung:	jährlicher Aufwand: einmaliger Aufwand, kann sich über	Investitionsabschätzung: Machbarkeitsstudie: 50.000 –

15 AT Stadtverwaltung, 15 AT Stadtwerke	mehrere Jahre ziehen, je nach Projektlänge	100.000 € (abhängig von Quartiersgröße und Komplexität) Investitionen für Wärmenetze: Erst nach Abschluss der Studie bestimmbar (1 – 20 Mio. € je nach Netzgröße)
---	--	--

1.5.7 KWP 4-7 Übergangsheizung als Zwischenlösung in Fernwärmeausbaugebieten

Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Hoch – wichtig für Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit zukünftiger Wärmenetze	kurzfristig / abgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Stadtwerke Kaiserslautern
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Die Stadtwerke prüfen und entwickeln ein Angebot „Übergangsheizungen“ für Gebäudeeigentümer in zukünftigen Wärmenetzgebieten. Damit wird im Falle von Havarien eine Zwischenlösung geschaffen, bis das Wärmenetz errichtet ist. Ziel ist es Lock-In-Effekte zu vermeiden und mit Vorverträgen die Anschlussquote hoch zu halten.	Gebäudeeigentümer:innen in Gebieten mit hoher Wahrscheinlichkeit für Wärmenetzausbau	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Sicherstellung einer möglichst klimafreundlichen Wärmeversorgung auch in Übergangsphasen Erhöhung der Anschlussbereitschaft an spätere Wärmenetze Beitrag zur Reduktion fossiler Heizungen in Bestandsquartieren Verbesserung der Planungssicherheit für Netzbetreiber 	<ul style="list-style-type: none"> Business-Model-Canvas / Produktentwicklung „Übergangsheizungen“ Bekanntmachung über das Angebot Entwicklung von Vorverträgen für Wärmenetzanschluss und Contracting-Verträgen für bspw. Wärmepumpe als Zwischennutzung Vertragsabschlüsse mit Eigentümern für spätere Wärmenetzanschlüsse Aufbau einer Logistik für mobile Wärmelösungen 	
Situationsbeschreibung		
In Kaiserslautern gibt es Quartiere, in denen der Anschluss an das Wärmenetz erst in mehreren Jahren realisiert werden kann. Für diese Gebiete werden „Übergangsheizungen“ als temporäre Zwischenlösung angeboten, um Eigentümer:innen kurzfristig eine möglichst klimafreundliche Wärmeversorgung zu ermöglichen und gleichzeitig die Anschlussbereitschaft für die spätere Netzanbindung zu sichern.		
Erste Schritte		Meilensteine
<ol style="list-style-type: none"> Recherche nach guten Beispielen in anderen Kommunen / Energieversorgern Entwicklung eines Business-Model-Canvas mit Bedarfserhebung in Ausbaugebieten Recherche von Fördermöglichkeiten für Gebäudeeigentümer:innen und/oder Anbieter Umsetzung der Produktentwicklung 		<ul style="list-style-type: none"> Projektskizze Bedarfsabschätzung
Erfolgs- und Prozessindikatoren		Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl installierter Übergangsheizungen / Contracting-Verträge Anzahl der abgeschlossenen Wärmenetzanschlussverträge CO₂-Einsparungen durch temporäre Heizlösungen 		<ul style="list-style-type: none"> Eigenfinanzierung
Aufwandsabschätzung		
einmaliger Aufwand: 40 AT (Stadtwerke, Businessmodell)	jährlicher Aufwand: 20 AT (Stadtwerke) je nach Nachfrage	Investitionsabschätzung: ggf. Anschaffung mobiler Heizungs-systeme

1.5.8 KWP 4-8 Solardächer und PV-Freiflächenanlagen		
Priorität	Zeitraum / Typ	Verantwortung
Mittel – Sichtbarkeit der Transformation der Energieversorgung	kurzfristig / sukzessive fortführen/umsetzen	<ul style="list-style-type: none"> Referat 61 Stadtentwicklung (FNP) Referat 65 Gebäudewirtschaft Referat 15 Umweltschutz Stadtwerke Kaiserslautern
Kurzbeschreibung	Zielgruppe	
Dachflächen, Parkhäuser, Pkw-Stellplätze und geeignete Freiflächen sollen systematisch für die Installation von Photovoltaikanlagen (PV) erschlossen und Stellflächen für Batteriegroßspeicher mitberücksichtigt werden. Dadurch werden bislang ungenutzte Flächenpotenziale aktiviert, die lokale Stromerzeugung gestärkt und ein wesentlicher Beitrag zur Sektorkopplung („Power-to-Heat“) in der kommunalen Wärmewende geleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Öffentliche Gebäude und Parkhäuser Flächeneigentümer Gebäudeeigentümer Unternehmen 	
Langfristiger Beitrag zur Zielerreichung	Kurz- /mittelfristig erwartete Ergebnisse	
<ul style="list-style-type: none"> Nutzung aller geeigneten Flächen zur Stromerzeugung Beitrag zur Sektorkopplung (Power to Heat) Stärkung der kommunalen Energieautarkie durch die Nutzung lokaler erneuerbarer Wärmequellen 	<ul style="list-style-type: none"> Weitere PV-Anlagen auf Dachflächen kommunaler Liegenschaften Weitere Freiflächen-PV-Anlagen Effektive Doppelnutzung versiegelter Flächen (z.B. Pkw-Parkplätze) durch PV-Überdachung Förderung von Fassaden-PV an größeren Wohnhäusern und Gewerbegebäuden Batteriegroßspeicher / Quartiersstrommodelle mit planen steuerbare Anlagen ab 100 kW zur Vermeidung von Netzüberlastungen und Gewährleistung der Versorgungssicherheit (Re-Dispatch 2.0) 	
Situationsbeschreibung		
<p>In Kaiserslautern werden bereits sukzessive Photovoltaik-Dachanlagen auf kommunalen Liegenschaften installiert. Mit der PV-Fassade der neuen Energiezentrale im Gewerbequartier Westpark steht zudem ein innovatives Beispiel für gebäudeintegrierte Photovoltaik zur Verfügung. Ergänzend bietet das städtische Solarkataster der Öffentlichkeit die Möglichkeit, das Potenzial der eigenen Dachflächen orientierend zu bewerten.</p> <p>Ein Konzept zur Identifikation geeigneter Flächen für Freiflächen-PV-Anlagen befindet sich derzeit in Ausarbeitung. Im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans sollen bis Ende 2025 verbindliche Potenzialflächen festgelegt werden. Dazu zählen auch privilegierte Bereiche entlang der Autobahn A6, deren klimatische Funktion als Frischluftschneise aktuell geprüft wird.</p> <p>Eine Kartierung versiegelter Flächen im Stadtgebiet wird im Zuge der Erstellung des Entsiegelungskatasters vorgenommen (Landesfördermittel).</p>		
Erste Schritte	Meilensteine	
<ol style="list-style-type: none"> Umsetzung weiterer PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden Prüfung der Ergebnisse zur Flächenkartierung bzgl. PV-Überdachungen Prüfung von möglichen Power-to-Heat sowie Stromspeicher-Projekten und deren potenzielle Integration ins Wärmenetz 	<ul style="list-style-type: none"> Flächenpotenziale ermittelt Power-to-Heat Potenziale ermittelt Kontaktaufnahme mit Großflächeneigentümer:innen Neue PV-Anlagen realisiert 	
Erfolgs- und Prozessindikatoren	Finanzierung	
<ul style="list-style-type: none"> Anteil des lokalen erneuerbaren Stroms am Verbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Eigenfinanzierung Einbindung privaten Kapitals 	

- Anzahl installierter PV-Anlagen

Aufwandsabschätzung

einmaliger Aufwand: 30 AT (Schaffung von Grundlagen)	jährlicher Aufwand: 25 AT (Umsetzungsbegleitung einzelner Projekte)	Investitionsabschätzung: abhängig von der PV-Anlagenart und Flächengröße
---	--	---

1.6 Fokusgebiete


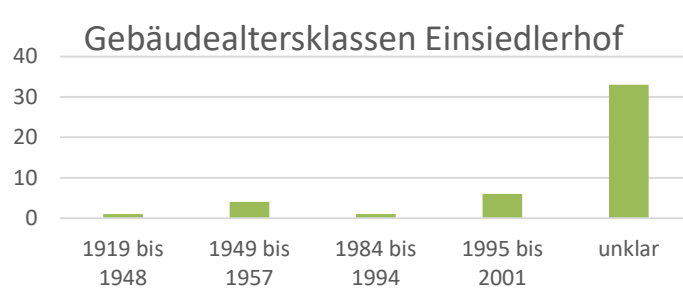
Fokusgebiete ermöglichen eine vertiefende Betrachtung der lokalen Ausgangslage sowie ausgewählter Untersuchungsaspekte, insbesondere im Hinblick auf perspektivisch geeignete Wärmeversorgungsoptionen.

Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung in Kaiserslautern wurden drei Fokusgebiete definiert:

- Fokusgebiet I: Einsiedlerhof – Geothermienutzung
- Fokusgebiet II: Dansenberg – kalte Nahwärme
- Fokusgebiet III: Lämmchesberg – Wärmepumpenausbau

Die ausgewählten Gebiete zeichnen sich durch einen Vorbild- bzw. Pilotcharakter aus. Ziel ist es, die gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse auf andere Stadtteile mit ähnlichen Strukturmerkmalen übertragen zu können.

1.6.1 Fokusgebiet I: Einsiedlerhof - Geothermienutzung

Fokusgebiet I: Einsiedlerhof													
Kennzahlen IST-Zustand													
Größe der Gebietsfläche	1,5 km ² (Kerngebiet)												
Anzahl Objekte (beheizt)	ca. 129 beheizte Gebäude												
Primäre Versorgungsart	Erdgas/Heizöl												
Gesamter Wärmebedarf	24,3 GWh/a (Endenergie)												
Häufigste Gebäudealtersklasse	1995 bis 2001 (für die meisten Gebäude unklar, da gewerbliche Nutzung)												
Durchschnittliches Alter der Heizkessel	19,5 Jahre												
<p>Kartenausschnitt der Gasanschlüsse und -netz</p> 	<p>Gebäudealtersklassen Einsiedlerhof</p>  <table border="1"> <caption>Gebäudealtersklassen Einsiedlerhof</caption> <thead> <tr> <th>Altersklasse</th> <th>Anzahl Gebäude</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1919 bis 1948</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1949 bis 1957</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1984 bis 1994</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1995 bis 2001</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>unklar</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	Altersklasse	Anzahl Gebäude	1919 bis 1948	1	1949 bis 1957	4	1984 bis 1994	1	1995 bis 2001	6	unklar	33
Altersklasse	Anzahl Gebäude												
1919 bis 1948	1												
1949 bis 1957	4												
1984 bis 1994	1												
1995 bis 2001	6												
unklar	33												
Zukünftige Wärmeversorgung für 2040													
Primäre zukünftige Versorgungsart	leitungsgebundene Wärmeversorgung												
Primäre zukünftige Wärmequelle	Nah- bzw. Fernwärme												
Umsetzungsplanung													
<p>Das Untersuchungsgebiet Einsiedlerhof liegt im Westen der Stadt Kaiserslautern und umfasst eine Fläche von insgesamt 2,9 km². Es ist geprägt durch eine zweigeteilte Struktur aus Industrie- und Gewerbegebiet einerseits und Wohngebiet andererseits (siehe oben). Hinsichtlich einer zukünftigen Fernwärmeversorgung (FW) unterscheiden sich diese beiden Teilgebiete fundamental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Kerngebiet (1,5 km²) weist eine Wärmelinienichte von gut 7.000 kWh pro m FW-Leitung auf und ist daher prinzipiell sehr gut für eine FW-Versorgung geeignet. 													

- Die Peripherie (1,4km² Wohngebiet) weist eine Wärmeliniendichte von 1.500 bis 2.500 kWh auf und ist daher für einen FW-Ausbau nicht geeignet, zumal zukünftige Sanierungen der Wohngebäude zu weiter sinkenden Wärmebedarfen führen wird.

Daher wird mit der Machbarkeitsstudie ausschließlich das Kerngebiet weiter hinsichtlich einer zukünftigen FW-Versorgung analysiert.

Die Wärmeversorgung des Kerngebietes erfolgt derzeit dezentral über Gasheizungen, wie die Auswertung der vorhandenen Daten zeigt. Insgesamt sind im Gebiet 129 Gebäude erfasst, davon 24 Wohngebäude, 18 Gebäude des Gewerbes/Dienstleistungssektors und 94 Industriegebäude. Dies gilt sowohl für den RW/WW Bedarf als auch für die industrielle Prozesswärme. Strukturell bedeutet das:

- **Industrie:** Mehrere große Produktions- und Logistikunternehmen wie Corning, Freudenberg, ALPLA und FOL prägen das Gebiet.
- **Gewerbe, Handlung und Dienstleistungen (GHD):** Büro- und Dienstleistungsgebäude sind in verschiedenen Teilbereichen vorhanden.
- **Wohnen:** Ein kleiner Anteil an Wohngebäuden befindet sich am südlichen Rand des Areals.

Insgesamt haben die 129 Gebäude eine beheizte Fläche von über 700.000 m². Die Anzahl der Wohneinheiten ist im Vergleich zur gewerblichen Nutzung gering.

Der jährliche Raumwärme- und Warmwasserbedarf (RW/WW) summiert sich auf etwa 24,3 GWh. Zwar weist die Industrie typischerweise immer wieder hohe Lastspitzen auf. Das betrifft aber in der Regel die Prozesswärme, die durch die FW bis auf vereinzelte Niedertemperaturprozesse nicht bedient werden kann. Da keine einzelnen RW/WW Lastkurven vorliegen, beruhen die Berechnungen auf folgenden modellhaften Lastkurven für Industrie/GHD einerseits und Wohngebäude andererseits.

Die Machbarkeitsstudie belegt eine grundsätzliche Eignung für eine Wärmeversorgung mittels Wärmenetz. Eine abschließende Beurteilung, ob ein Wärmenetz erreicht werden kann, ist auch von den Ergebnissen der parallel laufenden seismischen Untersuchungen abhängig. Diese liegen voraussichtlich bis Mitte 2026 vor.

Maßnahmenansätze

- KWP 4-1 Machbarkeitsstudie Fernwärmenetzausbau
- KWP 4-2 Exploration von Tiefengeothermie – Strategische Erkundung regionaler Wärmequellen

1.6.2 Fokusgebiet II: Dansenberg – Kalte Nahwärme

Fokusgebiet II: Dansenberg	
Kennzahlen IST-Zustand	
Größe der Gebietsfläche	81 ha
Anzahl Objekte (beheizt)	Ca. 805 beheizte Gebäude
Primäre Versorgungsart	Vorrangig Erdgas, vereinzelt Heizöl
Gesamter Wärmebedarf	21 GWh/a (Endenergie)
Spezifischer Wärmebedarf	ca. 112 kWh/m ² (bezogen auf die Energiefläche)
Häufigste Gebäudealtersklasse	1958 bis 1968
Durchschnittliches Alter der Heizkessel	18 Jahre
<p>Kartenausschnitt mit Wärmedichte und Anlagenalter der Heizkessel</p>	<div style="text-align: center;"> <h3>Energieträger Dansenberg</h3> </div> <div style="text-align: center;"> <h3>Gebäudealtersklassen Dansenberg</h3> </div>
Zukünftige Wärmeversorgung für 2040	
Primäre zukünftige Versorgungsart	gebäudeindividuelle Wärmeversorgung
Primäre zukünftige Wärmequelle	Wärmepumpen (gebäudeindividuell) Biomasseanlagen (gebäudeindividuell)
Umsetzungsplanung	
<p>Im Ortsteil Dansenberg besteht mit dem Energie-Dansenberg e.V. eine engagierte lokale Akteursstruktur, die bereits Überlegungen zur Realisierung eines kalten Nahwärmenetzes (Wärmenetz 5. Generation / 5GDHC) angestoßen hat. Unter 5GDHC wird ein Niedertemperaturnetz verstanden, das primär Quellenergie (z. B. aus Umweltwärme/oberflächennaher Geothermie/Abwärme) verteilt; die Temperaturerhebung auf Heiz- und Warmwasserniveau erfolgt dezentral in den angeschlossenen Gebäuden über Wärmepumpen. Aktuell wird durch die Energieagentur Rheinland-Pfalz eine Vorberatung/Vorprüfung zur Wärmenetzplanung durchgeführt. Bei positivem Ergebnis sind die folgenden Schritte zur Strukturierung, Entscheidungsvorbereitung und Förderfähigkeit erforderlich.</p> <p>1. Ergebnisvalidierung und Abgrenzung des Projektzuschnitts</p> <p>Auf Basis der Vorprüfung sind die Annahmen zur Wärmedichte, zu potenziellen Trassenkorridoren, zur Quellensituation sowie zu potenziellen Anschlussclustern zu konsolidieren. Für ein 5GDHC-System ist frühzeitig die Systemgrenze festzulegen (insb. Liefergegenstand und Verantwortlichkeiten): Es ist zu definieren, ob das Netz als Quellenergienetz betrieben</p>	

wird (Temperatur-/Quelllieferung) oder als Wärmelieferungssystem mit Einbezug/Contracting der gebäudeseitigen Wärmepumpen. Daraus ergeben sich wesentliche Konsequenzen für Mess-, Abrechnungs- und Vertragskonzepte, Investitionsumfang und Risikoverteilung.

2. Projektorganisation und Projektträgerschaft (Antragsteller) festlegen

Für die Vorbereitung der Fördermittelbeantragung ist eine klare Projektträgerschaft zu bestimmen (z. B. Energiegenossenschaft/vereinbasierte Struktur, Stadt Kaiserslautern oder Projektgesellschaft). Der Projektträger übernimmt die Koordination, vergaberechtskonforme Beauftragung externer Leistungen sowie die Erstellung und Einreichung der Projektskizze zur Fördermitelantragstellung (BEW). Parallel sind Stakeholderrollen zu strukturieren: Energie-Dansenberg e.V. als lokaler Mobilisierungs- und Kommunikationsakteur; Stadtwerke Kaiserslautern als technischer Unterstützer (Beratung/Planungsbegleitung), jedoch ohne Betreiberrolle.

3. Betreiber- und Investorenfrage: Vorgehen und Entscheidungskriterien

Die zentrale offene Frage betrifft die Rollen von Investor/Eigentümer und Betreiber. Hierzu wird ein zweistufiges Vorgehen empfohlen:

- **Rollenklarheit und Kriterienkatalog:** Zunächst sind Rollen sauber zu trennen (Investor/Eigentümer, Betreiber, Betriebsführer/Dienstleister) und Entscheidungskriterien verbindlich festzulegen: kommunaler Einfluss (Tarif-/Preisgestaltung, Ausbauentscheidungen), Finanzierung/Bilanzierung, Risikoallokation (Bau-/Kostenrisiken, Anschluss-/Absatzrisiko, Strompreisrisiko bei Wärmepumpen, Quellenrisiko), Betriebskompetenzen (24/7-Organisation, Instandhaltung, Abrechnung/Kundenservice) sowie Akzeptanz und Beteiligungsmöglichkeiten vor Ort.
- **Markterkundung/Interessenbekundung:** Aufbauend auf einem Projektsteckbrief (grobe Netzgröße, Anschlusscluster, Quelloptionen, Systemgrenze, Zeitschiene) ist eine strukturierte Markterkundung mit potenziellen Partnern durchzuführen (regionaler Contractor/EVU, Bürgerenergie-/Genossenschaftsstrukturen, Netzbetreiber/Betriebsführer). Ergebnis ist eine eingegrenzte Auswahl realistischer Betreibermodelle einschließlich einer Präferenz- und Fallback-Option.

4. Mögliche Betreibermodelle (für Dansenberg besonders relevante Optionen)

Für die Ausgangslage (lokales Engagement, Stadtwerke als Technikberater, aber ohne Eigenbetrieb) sind insbesondere folgende Modelle geeignet:

- **Kommunales Eigentum mit externer Betriebsführung:** Eine kommunale Gesellschaft investiert in Netz und ggf. zentrale Quellenanlagen; der operative Betrieb (technisch/kaufmännisch) wird an einen Betriebsführer vergeben. Vorteil: hohe Steuerbarkeit; Nachteil: Anschluss- und Wirtschaftlichkeitsrisiken liegen primär beim Eigentümer.
- **Pachtmodell:** Das Netz verbleibt im Eigentum der Kommune oder einer lokalen Projektgesellschaft; ein Betreiber pachtet das Netz und übernimmt Betrieb und Kundenbeziehungen gemäß Pacht-/Betreibervertrag. Vorteil: Nutzung externer Betriebs-/Abrechnungskompetenzen bei Erhalt des Eigentums; kritischer Punkt sind klare Regelungen zu Instandhaltung, Investitionsersatz, Preis-/Kostenweitergabe und Leistungsqualität.
- **Projektgesellschaft/Partnerschaft (z. B. Kommune + Bürgerenergie + privater Partner):** Gründung einer gemeinsamen Gesellschaft, in der Kapital, Know-how und kommunaler Einfluss gebündelt werden. Vorteil: ausgewogene Risikoteilung und lokale Akzeptanz; kritischer Punkt sind Governance (Stimmrechte, Vetos), Exit-Regeln und klare Zuständigkeiten für Ausbau und Tariflogik.
- **Drittinvestor/Contracting („alles aus einer Hand“):** Ein externer Investor errichtet und betreibt das System vollständig. Vorteil: geringe kommunale Kapitalbindung; Nachteil: geringerer Einfluss auf Preisgestaltung und langfristige Entwicklung, weshalb Vertragsgestaltung und Transparenzanforderungen besonders wichtig sind.

Im Rahmen der Modellauswahl ist insbesondere bei 5GDHC zu beachten, ob und wie die gebäudeseitigen Wärmepumpen eingebunden werden (Eigentümlösung vs. Wärmepumpen-Contracting). Diese Entscheidung beeinflusst maßgeblich Anschlussquoten, soziale/finanzielle Hürden für Gebäudeeigentümer und die Gesamtwirtschaftlichkeit des Projekts.

5. Überführung in die Förderlogik: Projektskizze zur BEW-Antragstellung (Wärmenetzeignung)

Als abschließender Schritt der beschriebenen Phase ist eine belastbare Projektskizze für die BEW-Antragstellung zu erstellen. Diese sollte mindestens enthalten: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets, potenzielle Wärmeabnehmer und Anschlusscluster, technische Grundkonzeption (5GDHC-Systemgrenze, Quelloptionen, grobe Trassenkorridore), Projektbeteiligte und Rollen (inkl. präferiertem Betreiber-/Investorenpfad) sowie eine realistische Zeit- und Vorgehensplanung für die nachgelagerte Machbarkeitsstudie und Umsetzungsvorbereitung. Die Betreiber-/Investorenfrage muss dabei nicht final entschieden sein, jedoch ist ein plausibler, vergaberechts- und umsetzungsfähiger Zielpfad darzustellen, der die Realisierungsverantwortung und die nächsten Entscheidungspunkte eindeutig festlegt.

Maßnahmenansätze	
•	KWP 4-6 Prüfgebiet „kalte Nahwärme in Dansenberg“
•	KWP 3-1 Energetische Quartierskonzepte und Umsetzungsmanagement
•	KWP 2-3 Digitaler Ratgeber zum Eigenheim


1.6.3 Fokusgebiet III: Lämmchesberg – Wärmepumpenausbau

Fokusgebiet III: Lämmchesberg

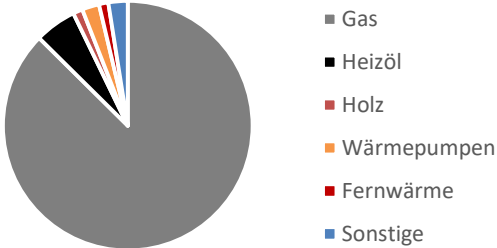
Kennzahlen IST-Zustand

Größe der Gebietsfläche	58 ha
Anzahl Objekte (beheizt)	Ca. 640 beheizte Gebäude
Primäre Versorgungsart	Vorrangig Erdgas, vereinzelt Heizöl
Gesamter Wärmebedarf	18,8 GWh/a (Endenergie)
Spezifischer Wärmebedarf	ca. 124 kWh/m ² (bezogen auf die Energiefläche)
Häufigste Gebäudealtersklasse	1919 bis 1948
Durchschnittliches Alter der Heizkessel	19 Jahre

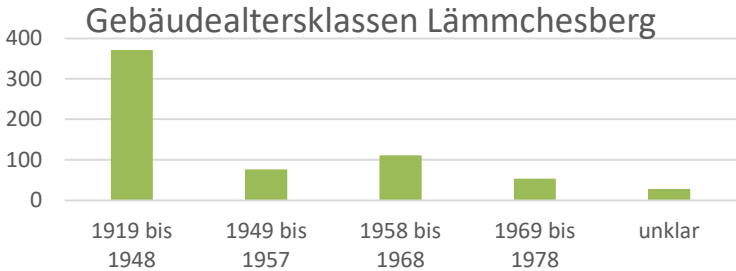
Kartenausschnitt mit Wärmedichte und Anlagenalter der Heizkessel



Energieträger Lämmchesberg



Gebäudealtersklassen Lämmchesberg



Zukünftige Wärmeversorgung für 2040

Primäre zukünftige Versorgungsart	gebäudeindividuelle Wärmeversorgung
Primäre zukünftige Wärmequelle	Wärmepumpen (gebäudeindividuell) Biomasseanlagen (gebäudeindividuell)

Umsetzungsplanung

Das Fokusgebiet „Lämmchesberg“ wurde für eine Detailanalyse der Effekte aus der Umstellung der Wärmeversorgung auf Wärmepumpen ausgewählt. Aufgrund folgender Strukturmerkmale ist das Gebiet hierfür besonders geeignet:

- überwiegend Einfamiliengebäude in Privatbesitz

- niedrige Wärmedichte und daher kein Wärmenetzausbau vorgesehen
- heutige Versorgungsstruktur basiert überwiegend auf Erdgas
- in den kommenden Jahren müssen die Eigenheimbesitzer die Wärmeversorgung sukzessive umstellen

In den Untersuchungen wurde analysiert, wie sich die Umstellung von Erdgas/Heizöl auf Wärmepumpen auf das Stromverteilnetz bzw. auf die einzelnen Transformatoren auswirkt. Neben Effekten dieser Umstellung der Wärmeversorgung auf Wärmepumpen wurden in einem ersten Schritt zusätzliche Lasten durch den Aufbau einer Ladeinfrastruktur für die Elektro-Mobilität berücksichtigt. Schon hier zeigt sich ein eindeutiges Ergebnis: die Auslastung der Transformatoren steigt auf Werte zwischen 130 - 200 %. Dies bedeutet eine deutliche Überlastung und macht die dringende Notwendigkeit von Maßnahmen zum Ausbau der Stromverteilnetze deutlich. Denn die Werte der Auslastung steigen noch einmal deutlich, wenn der anstehende Ausbau der Photovoltaik auf den Dächern der Wohngebäude in die Analysen integriert werden. Sanierungsmaßnahmen (vgl. Maßnahme KWP 2-2) an den Gebäuden im Wohngebiet „Lämmchesberg“ können den Effekt etwas abschwächen, da für Niedrigenergiegebäude Wärmepumpen kleinerer Leistungsklassen eingesetzt werden können.

Die Analyseergebnisse lassen sich grundsätzlich auf Gebiete mit ähnlichen Strukturmerkmalen übertragen. Zu berücksichtigen ist allerdings die jeweilige Ausgangssituation bzgl. der Auslastung der Transformatoren in den jeweiligen Gebieten.

Es sei zudem darauf verwiesen, dass die beschriebenen und analysierten zusätzlichen Lasten nicht nur Auswirkungen auf Stromverteilnetze haben. Auch die vorgelagerten Mittelspannungs- und Übertragungsnetze müssen entsprechend ausgebaut und verstärkt werden. Auch hier sind zusätzliche Detailanalysen und anschließende Investitionen durchzuführen.

Maßnahmenansätze

- KWP 2-2 Sanierungsoffensive und dezentrale Wärmeversorgung im Bestand – Information, Beratung, Aktivierung
- 2-3 Digitaler Ratgeber zum Eigenheim

2 Verzeichnisse

2.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht zum Maßnahmenkatalog der Stadt Kaiserslautern (Schraffur = Verstetigung der Maßnahme)	9
--	---

2.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: struktureller Aufbau der Wärmewendestrategie (B.A.U.M. Consult, 2024)	5
Abbildung 2: Einordnung der Maßnahmen nach Wichtigkeit und Dringlichkeit, Priorität 1 haben die unterstrichenen Maßnahmen	11