

## Veröffentlichung nach Wärmeplanungsgesetz § 13 Abs. 4 Wärmewendestrategie und Zielszenario nach §§ 17-20

Die nachfolgenden Ergebnisse sind vorläufig. Sie können sich durch Konkretisierungen im Rahmen der weiteren Bearbeitung noch ändern. Das Endergebnis der Wärmeplanung wird im Abschlussbericht veröffentlicht.

Die Betrachtung des Zielszenarios nach § 17 WPG beschreibt die langfristige Entwicklung der Wärmeversorgung für das beplante Gebiet. Es erfolgt eine Einteilung in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete nach § 18 für die Betrachtungszeitpunkte der Jahre 2030, 2035 und 2040 sowie die Darstellung der Wärmeversorgungsarten für das Zieljahr nach § 19 im Einklang mit den Zielen des Wärmeplanungsgesetzes.

Das Zielszenario wird entwickelt auf Grundlage der Ergebnisse der Eignungsprüfung nach § 14, der Bestandsanalyse nach § 15 sowie der Potenzialanalyse nach § 16 im Einklang mit der Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete nach § 18 und mit der Darstellung der Wärmeversorgungsarten für das Zieljahr nach § 19. Zur Bestimmung des maßgeblichen Zielszenarios werden unterschiedliche jeweils zielkonforme Szenarien betrachtet, die insbesondere in die voraussichtliche Entwicklung des Wärmebedarfs innerhalb des beplanten Gebiets sowie die Entwicklung der für die Wärmeversorgung erforderlichen Energieinfrastrukturen berücksichtigen. Aus diesen Szenarien wird das für die Wärmeplanung des beplanten Gebiets maßgebliche Zielszenario unter Darlegung der Gründe entwickelt.

## Einteilung in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete in den Stützjahren sowie dem Zieljahr 2045 dargestellt. Die nachfolgenden Betrachtungen wurden zusammen mit der Kommune erarbeitet.

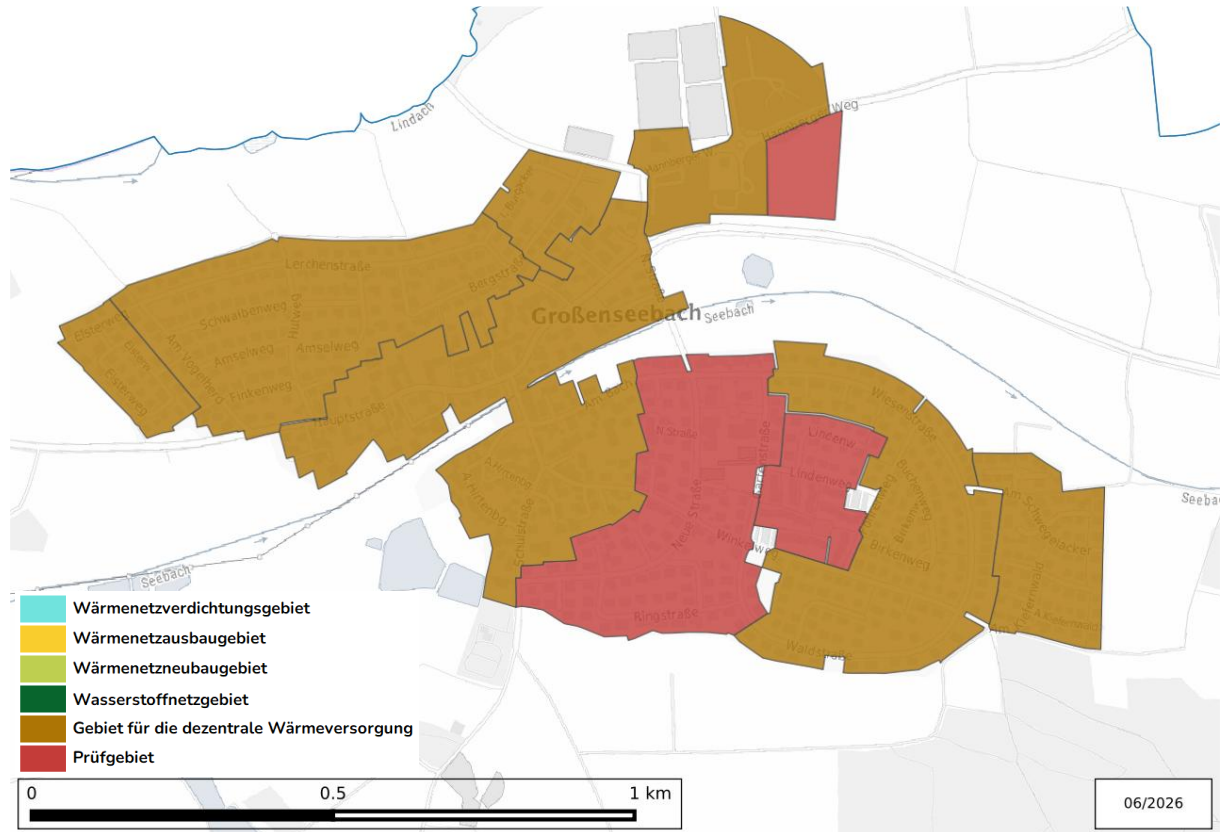


Abbildung 1: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete zum Stützjahr 2030 (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

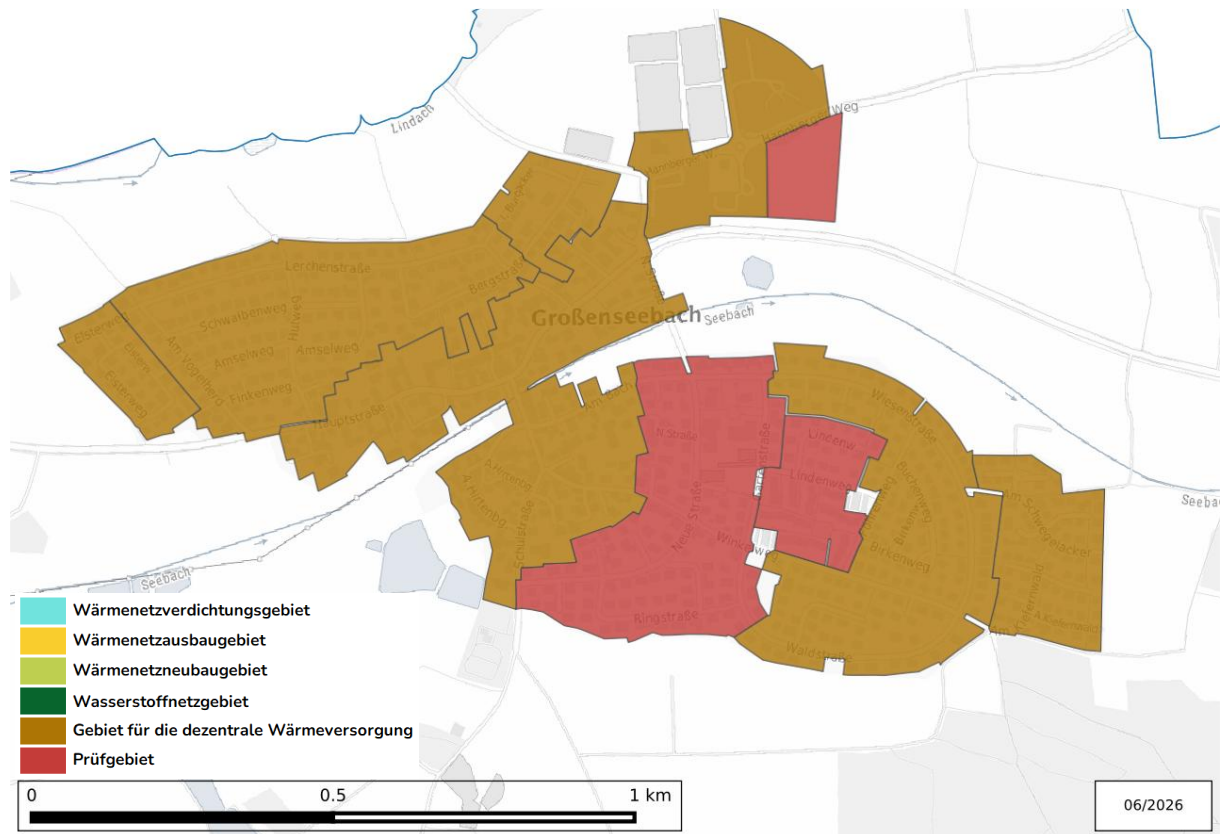


Abbildung 2: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete zum Stützjahr 2035 (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

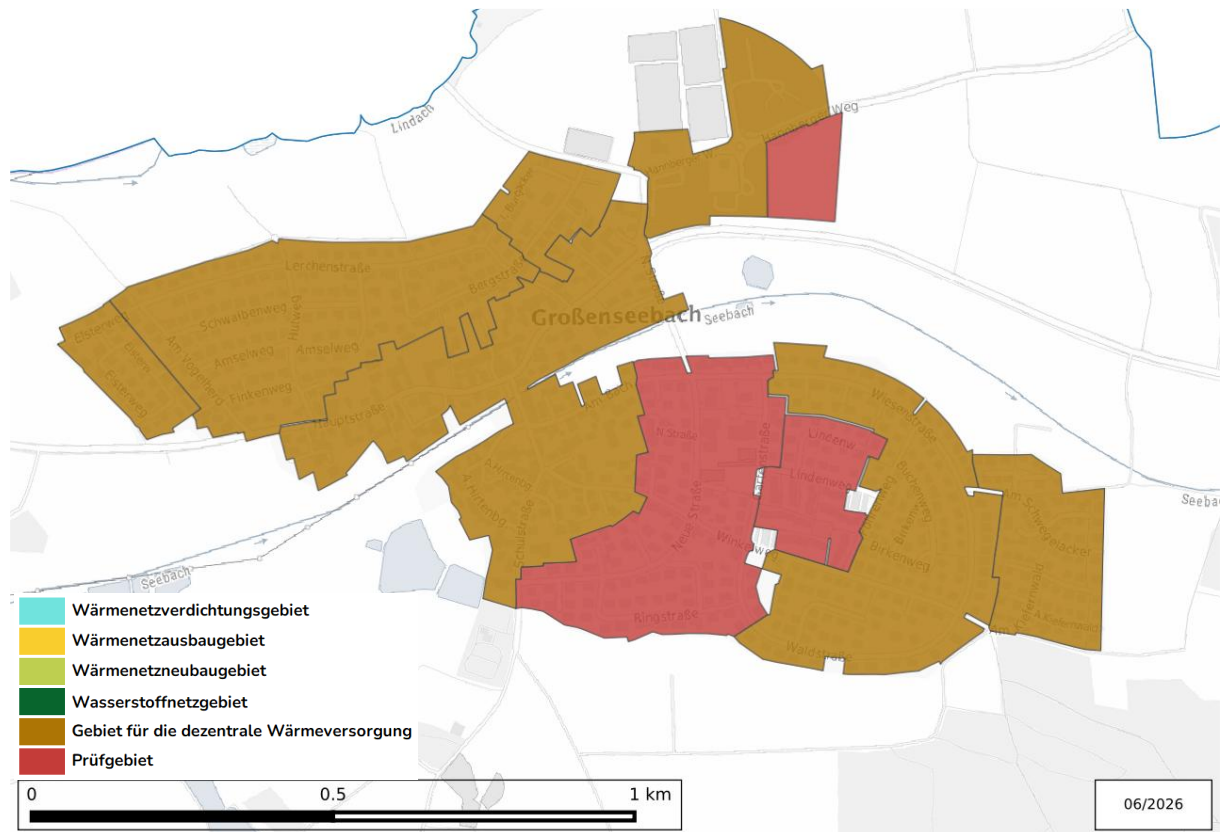


Abbildung 3: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete zum Stützjahr 2040 (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

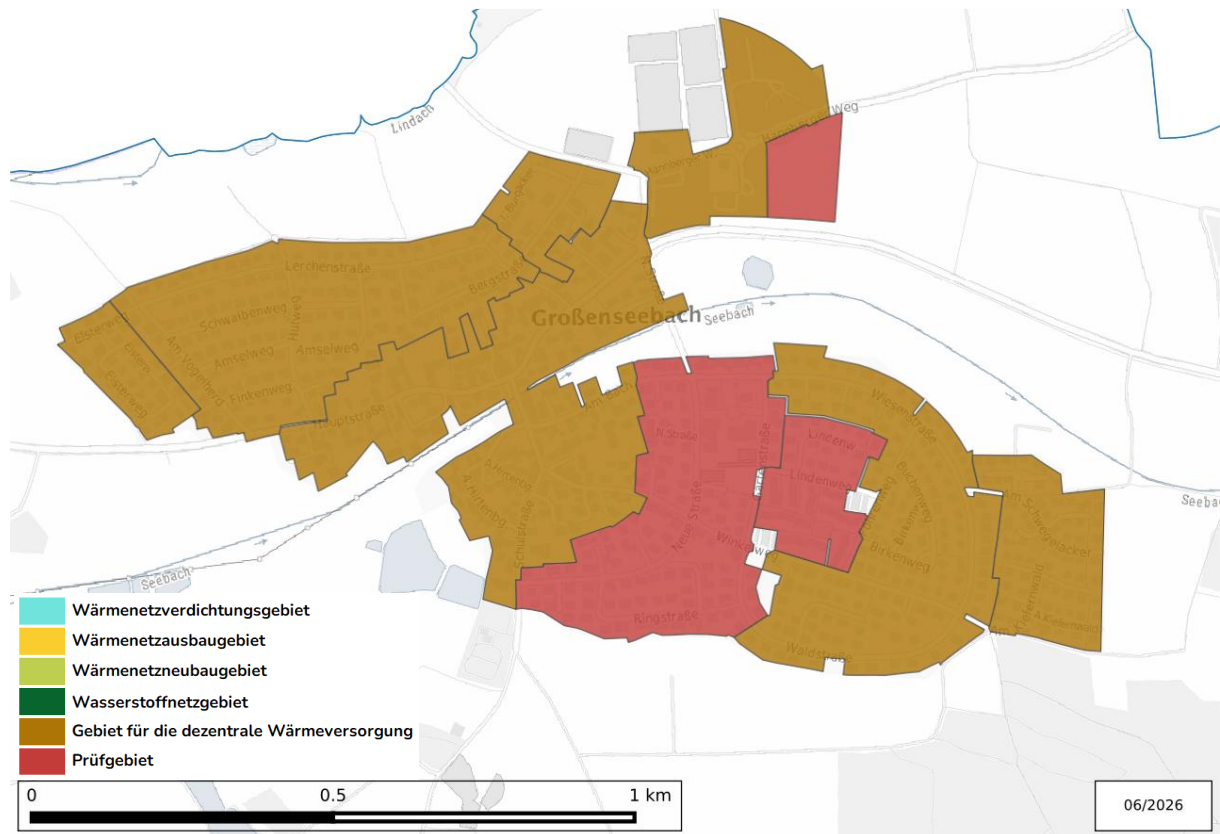


Abbildung 4: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete zum Zieljahr 2045 (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, V.)

## Energieeinsparpotenzial der voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete

Nach § 18 Abs. 5 WPG sind die beplanten Teilgebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial darzustellen. Die Gebiete, welche in folgender Abbildung dargestellt werden, zeigen einen erhöhten Anteil an Gebäuden mit einem höheren / hohen spezifischen Endenergieverbrauch für Raumwärme auf, die besonders für Maßnahmen zur Reduktion des Energiebedarfs geeignet sind.

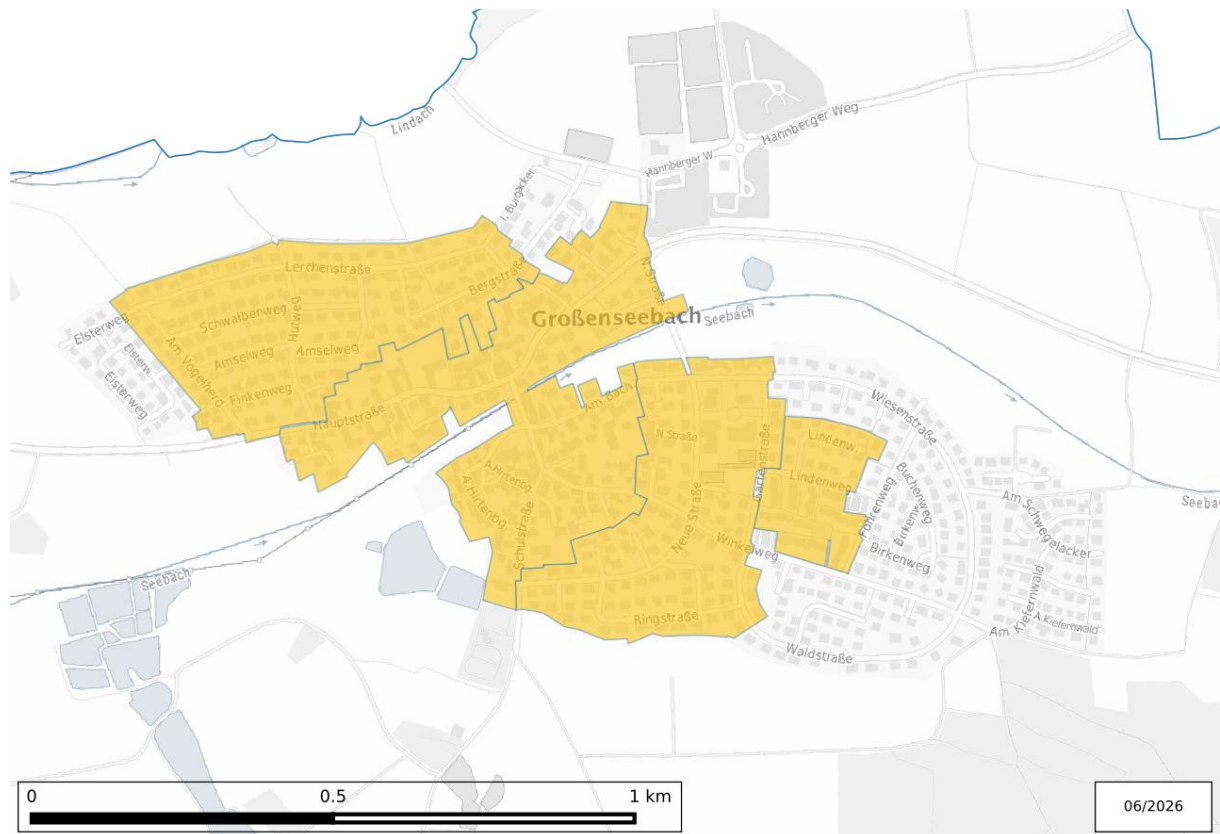


Abbildung 5: Teilgebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

## Eignungsstufen der voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete

Nach § 19 Abs. 2 sind die voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete im Zieljahr anhand ihrer Eignung einzustufen. Nachfolgend werden die Wahrscheinlichkeitsstufen für die voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete dargestellt.

Grundsätzlich ist jedes Quartier für eine dezentrale Wärmeversorgung geeignet.

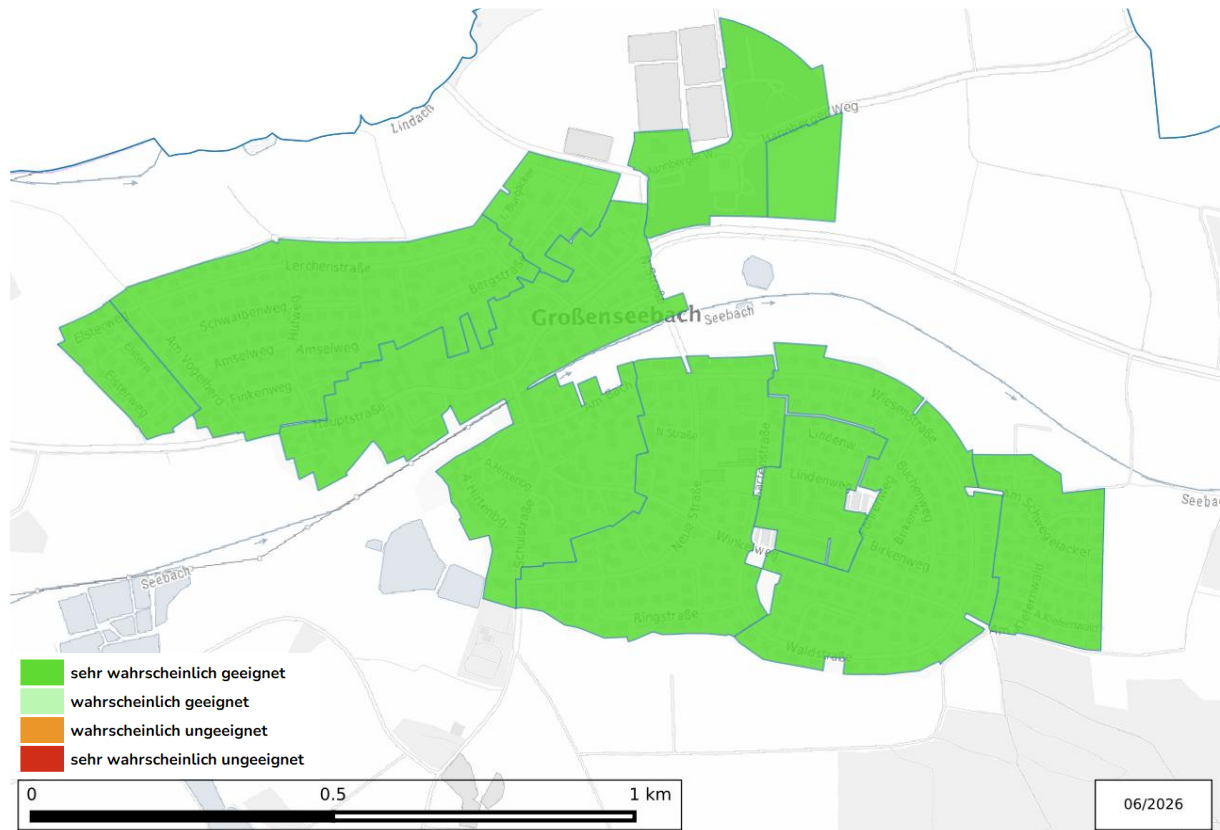


Abbildung 6: Eignung für dezentrale Wärmeversorgung (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

Aufgrund der Ergebnisse der Potenzialanalyse zur Energieversorgung durch Wasserstoff in der Kommune sowie der bestehenden Gasnetzinfrastruktur werden alle Quartiere mit bestehendem Gasnetz in Bezug auf Wasserstoffnetzgebiete als wahrscheinlich geeignet eingestuft. Für alle restlichen Quartiere ist die Versorgung über Wasserstoff und damit ein Aufbau eines Wasserstoffverteilnetzes aufgrund des hohen Kostenaufwands sehr unwahrscheinlich.

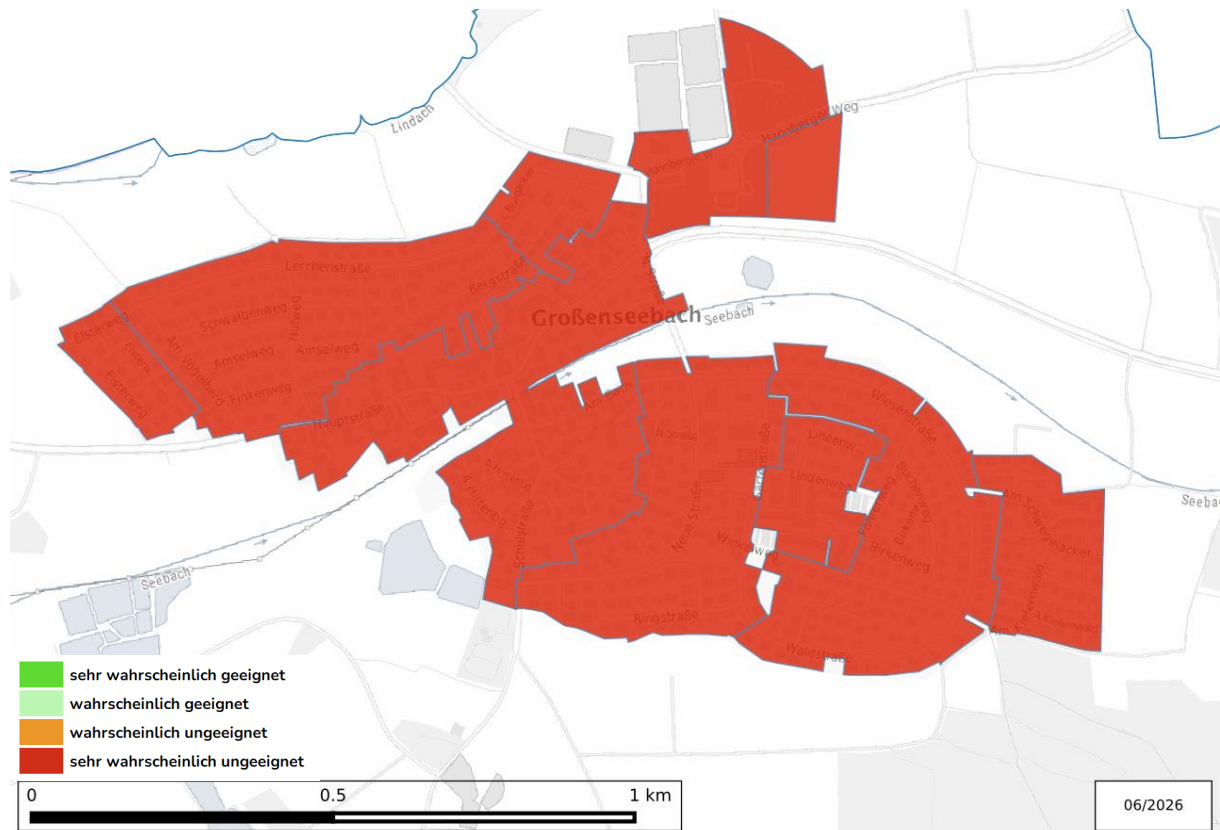


Abbildung 7: Eignung für Wasserstoffnetzgebiet (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

Die dargestellten Wahrscheinlichkeitsstufen zur Eignung für ein Wärmenetzgebiet ergeben sich aus der Entfernung zu möglichen Abwärmequellen sowie aus der Abnehmerstruktur. Auch bereits bestehende Wärmenetze werden in die Wahrscheinlichkeitsbetrachtung einbezogen.

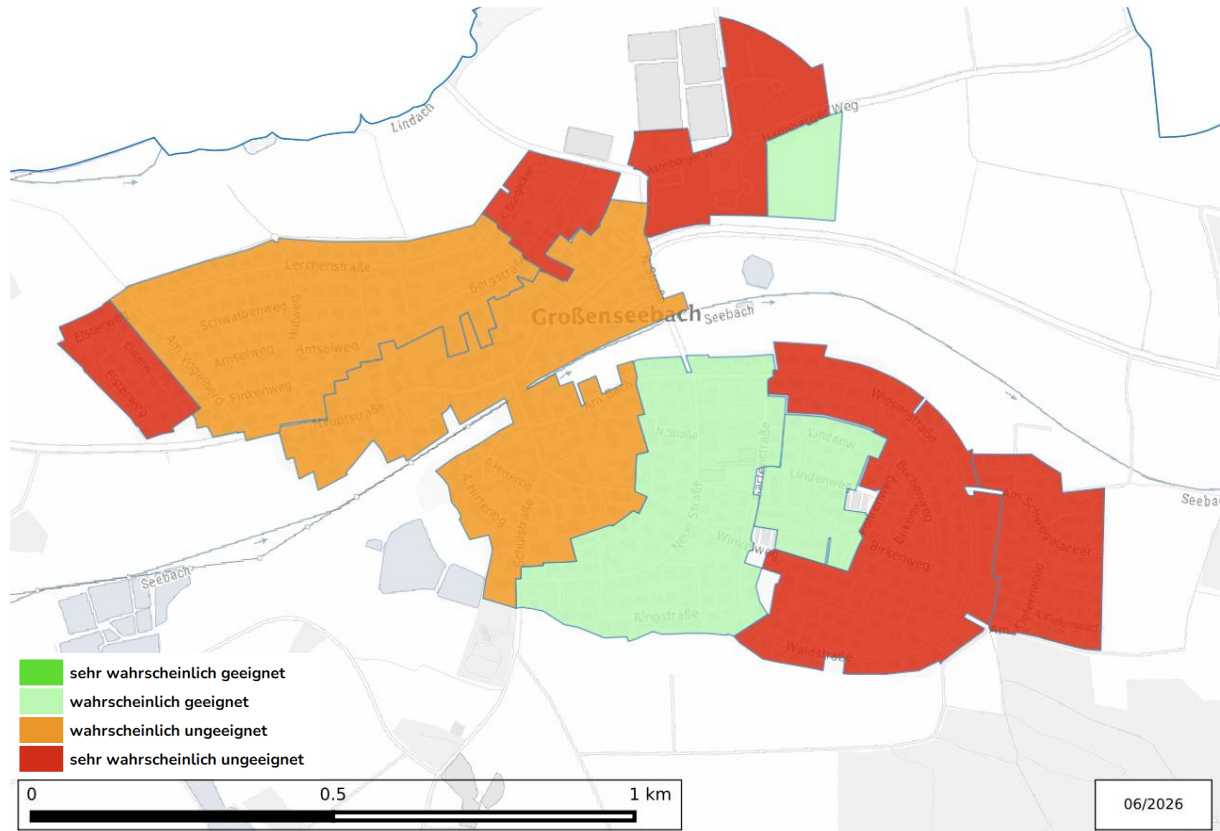


Abbildung 8: Eignung für Wärmenetzgebiet (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

Wenn im Zuge der Wärmeversorgungsart im Zieljahr das Quartier ein Prüfgebiet darstellt, ist die Eignung für die Versorgung über Biomethan ebenso zu untersuchen. Nachfolgend wird daher die Eignung für die grüne Methanversorgung dargestellt.

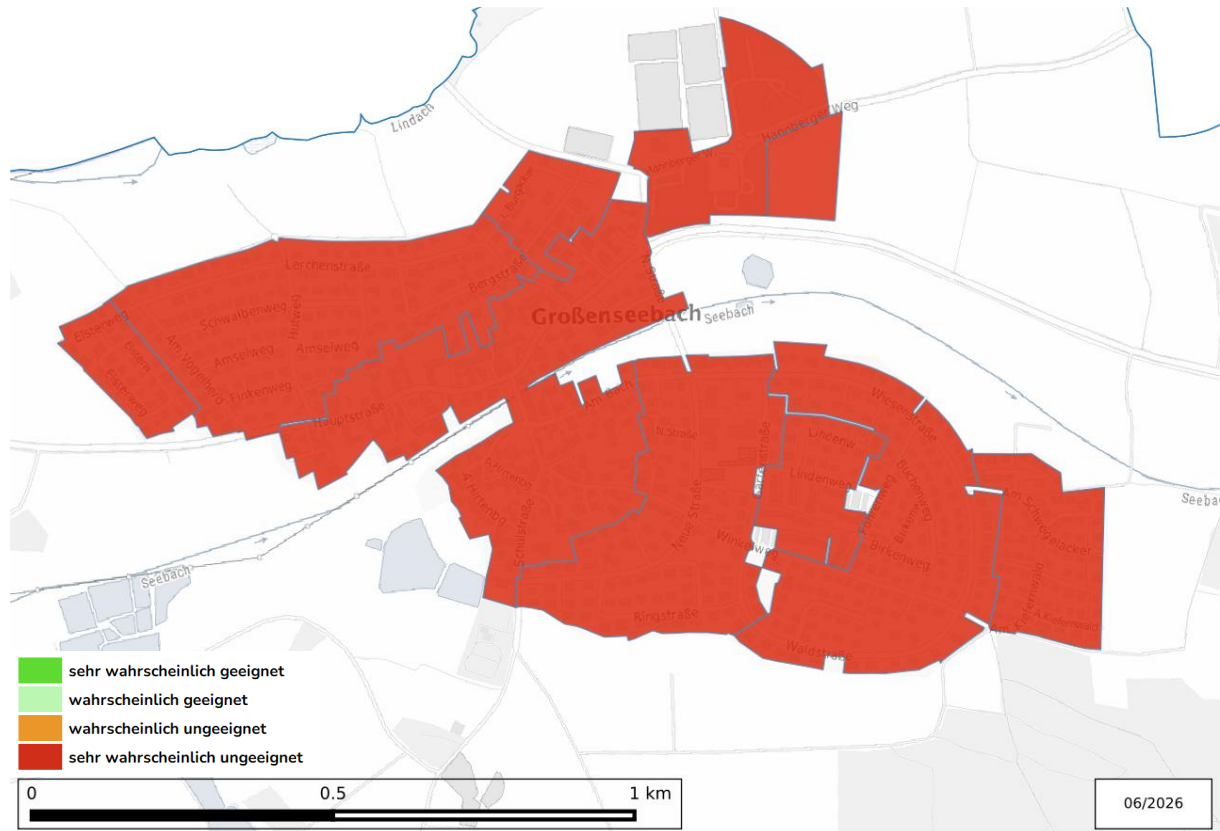


Abbildung 9: Eignung für Grüne Methanversorgung (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, IV.)

## Energiebilanz im Zielszenario

In der folgenden Abbildung wird zunächst der Wärmeverbrauch je Energieträger in den Stützjahren und im Zieljahr dargestellt.

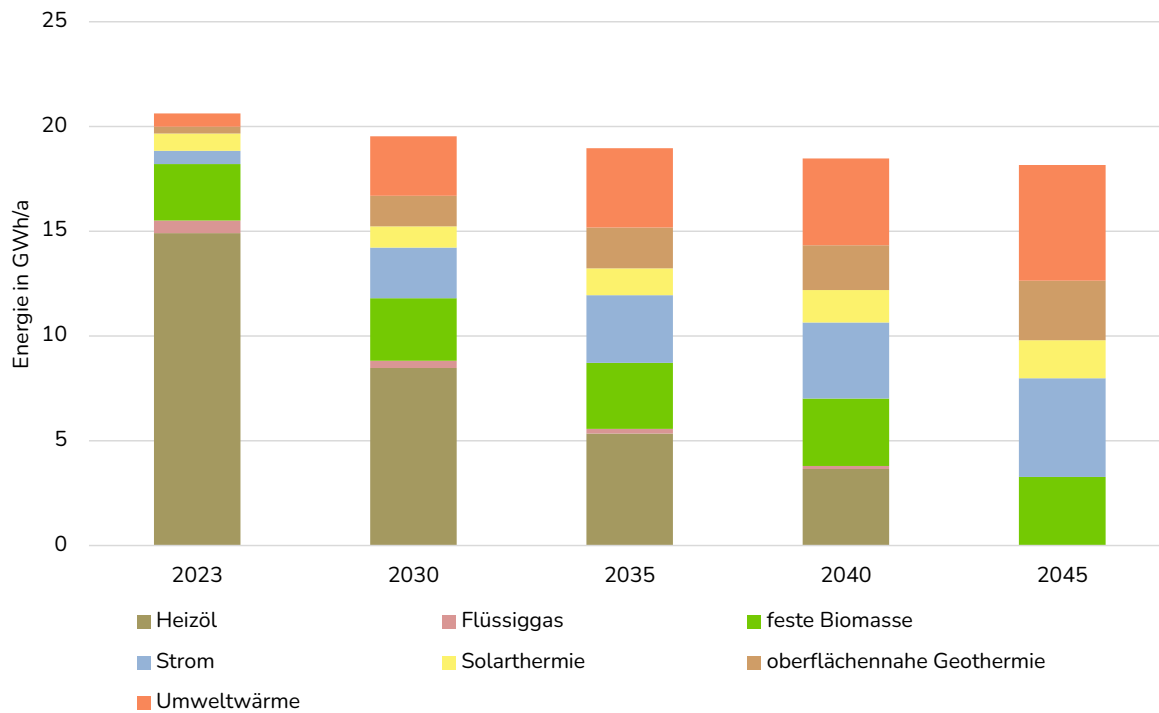


Abbildung 10: Wärmeverbrauch nach Energieträger in den Stützjahren (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, III.)

Zusätzlich wird der Wärmeverbrauch gegliedert nach den Sektoren gezeigt.

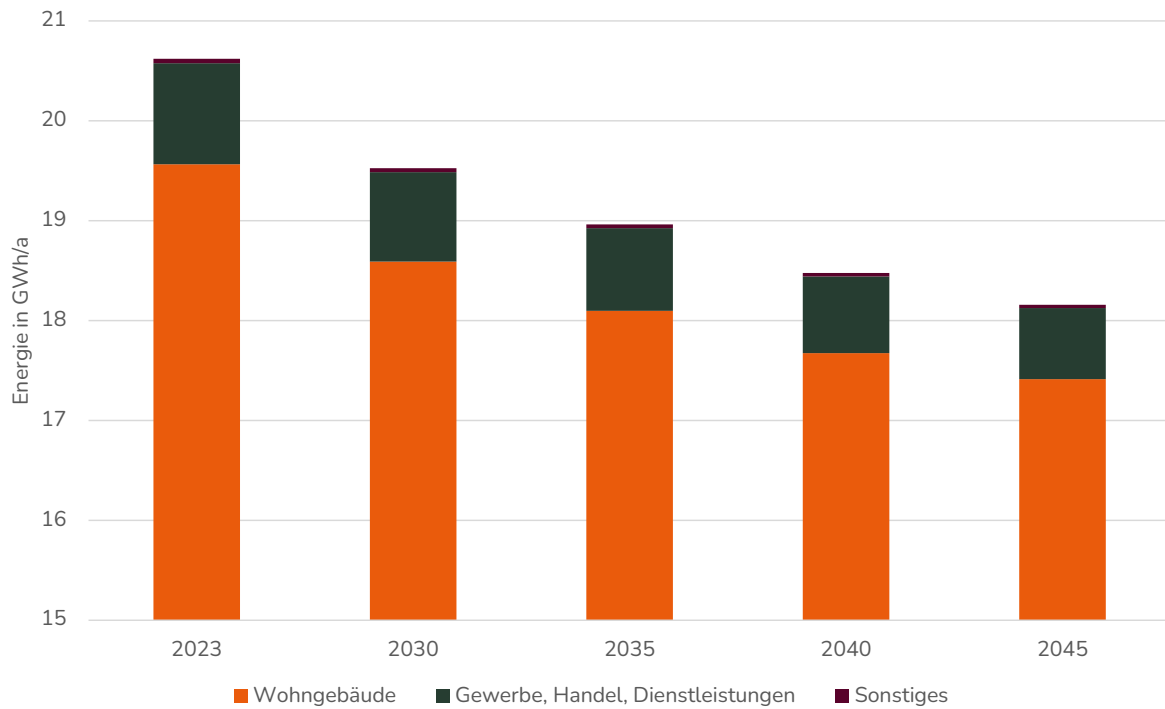


Abbildung 11: Wärmeverbrauch nach Sektoren in den Stützjahren (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, III.)

Der Anteil der leitungsgebundenen Wärme wird zusätzlich in folgender Abbildung dargestellt

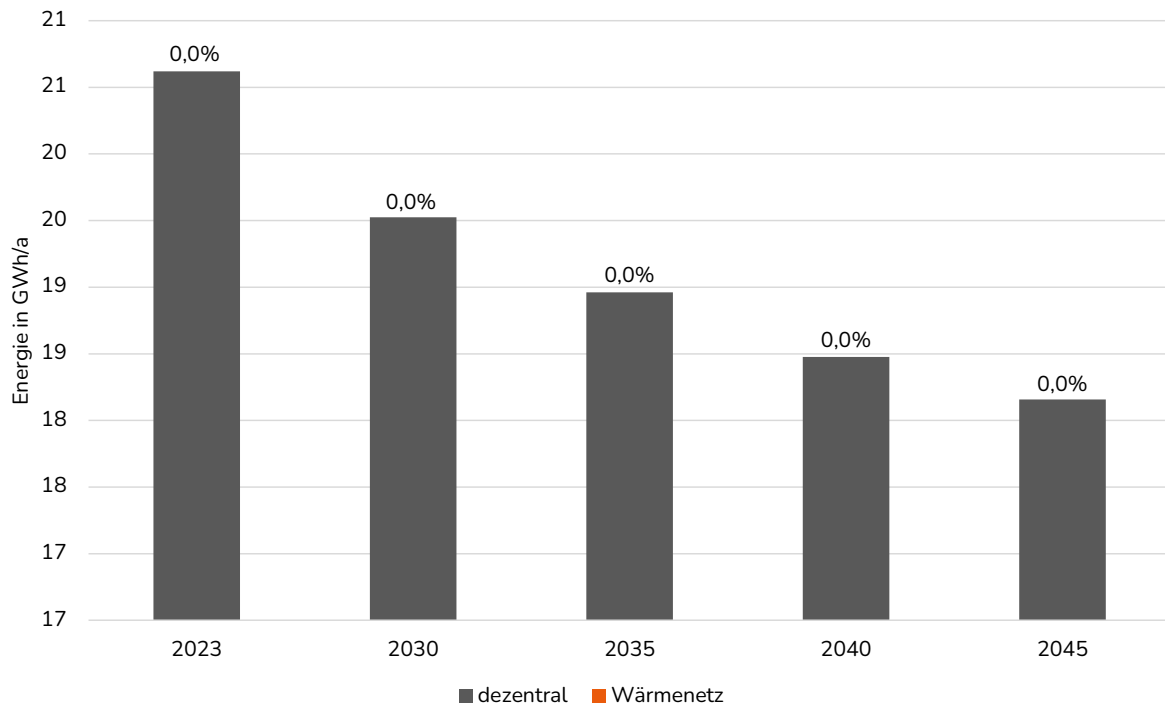


Abbildung 12: Anteil leitungsgebundener Wärme am gesamten Wärmeverbrauch in den Stützjahren (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, III.)

## Treibhausgasbilanz im Zielszenario

Unter anderem auf Grundlage des Wärmeverbrauchs nach Energieträgern kann die Treibhausgasbilanz errechnet werden, welche in folgender Abbildung dargestellt wird.

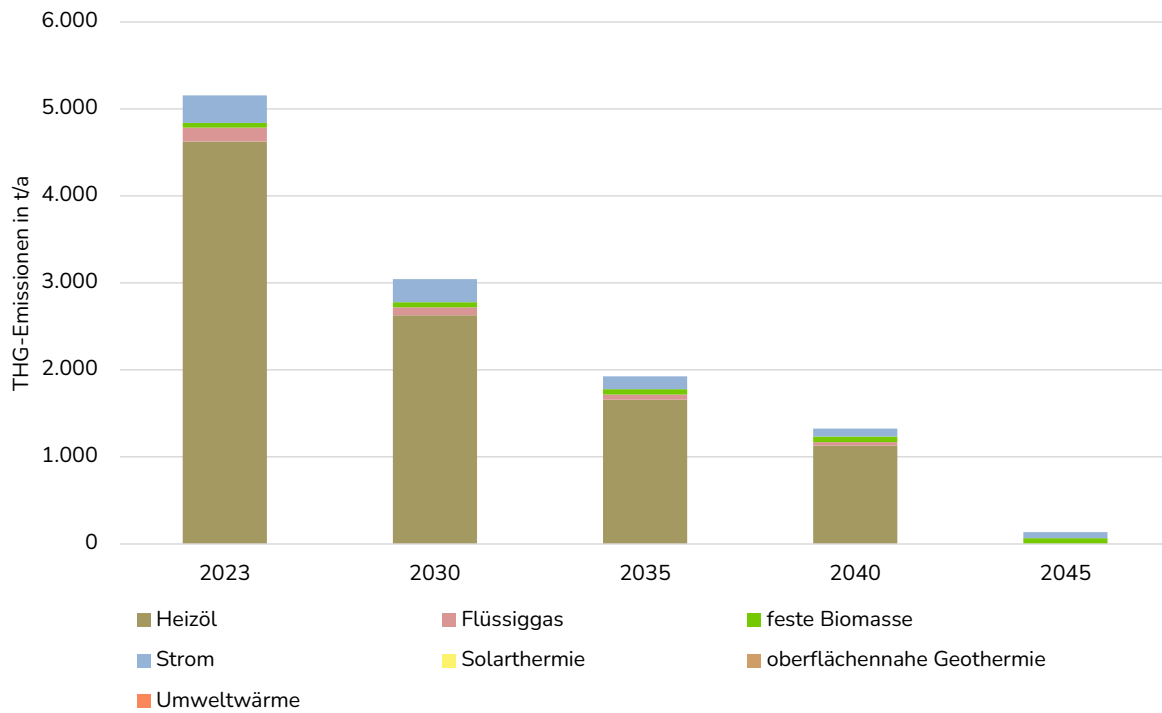


Abbildung 13: Treibhausgasbilanz nach Energieträger in den Stützjahren (Veröffentlichung nach WPG, Anlage 2, III.)

## Umsetzungsstrategie

Nachfolgend wird die Umsetzungsstrategie anhand der Darstellung von konkreten Umsetzungsmaßnahmen nach § 20 WPG aufgeführt. Von einer detaillierten, räumlichen Zuordnung der Maßnahmen wird abgesehen.

Anschließende Tabellen zeigen den vollständigen Maßnahmenkatalog nach Anlage 2 WPG Abs. VI.

Die Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen, welche in der Gemeinde Großenseebach zugeordnet werden können, ist dabei als Empfehlung zur Zielerreichung bis 2045 unter Vorbehalt zur Verfügung stehender Haushaltsmittel, Fördermittel des Bundes und der Länder sowie personeller Kapazitäten zu betrachten. Städte und Kommunen können die Bürgerinnen und Bürger bei der Umsetzung verschiedenster Maßnahmen bis zu einem gewissen Grad unterstützen, Anreize setzen sowie als neutrale Informationsplattform dienen. Um das Ziel einer nahezu Emissionsfreien Energiebereitstellung zu erreichen, ist es jedoch ebenso unabdingbar, dass sich Bürgerinnen und Bürger ebenso mit der Thematik auseinandersetzen sowie in vielfältiger Form einbringen.

<b>Energetische Sanierungsziele festsetzen</b>		<b>Priorität: vorrangig</b>	
<b>Maßnahmentyp:</b>	<b>Strategisch</b>	<b>Handlungsfeld:</b>	<b>Effizienz</b>
<b>Beschreibung und Ziel:</b>			
<p>Um die Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 zu erreichen ist es neben dem Ausbau Erneuerbarer Energien nötig die Effizienz der vorhandenen Strukturen zu erhöhen. Dafür ist es sinnvoll energetische Sanierungsziele festzulegen, worunter beispielsweise eine bestimmte Sanierungsquote, welche erreicht werden soll, fällt. Diese kann in den ermittelten Gebieten mit erhöhtem Einsparpotenzial festgesetzt werden. Weiterhin können bei Bedarf Sanierungsgebiete nach §142 BauGB ausgewiesen werden, wenn nach §136 BauGB sog. städtebauliche Missstände vorliegen. Dies kann u. a. auch eine Maßnahme für das Wohl der Allgemeinheit sein, die den Erfordernissen des Umweltschutzes entsprechen.</p>			
<b>Umsetzung:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanierungsziele einführen</li> <li>• Sanierungsgebiete ausweisen und Sanierungsquote festlegen</li> <li>• Ausarbeitung einer kommunalen Sanierungsförderung</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	im Anschluss an die Wärmeplanung		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	Quartiere mit erhöhtem Sanierungspotenzial		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Gebäudeeigentümer, Energieberater, öffentliche Energieberatungsstellen, Handwerksbetriebe		
<b>Kosten:</b>	Verwaltungskosten, Sanierungskosten		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Gebäudeeigentümer, kommunale Förderprogramme, KfW-Förderung		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Steigerung der Effizienz, Verringerung des Wärmeverbrauchs, Verringerung des CO <sub>2</sub> Ausstoßes		

<b>Informationskampagne für dezentral versorgte Quartiere</b>		Priorität: <b>vorrangig</b>
Maßnahmentyp:	Kommunikativ	Handlungsfeld: dezentrale Versorgung
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Im Rahmen der Wärmeplanung wurden Gebiete für dezentrale Versorgung identifiziert. Um die Immobilieneigentümer in diesen Quartieren zu unterstützen, soll eine Informationskampagne gestartet werden, die über Möglichkeiten sowohl hinsichtlich möglicher Sanierungsmaßnahmen als auch über umweltfreundliche und klimaneutrale Wärmeversorgungslösungen informiert.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsveranstaltung zu Wärmetechnologien, aufzeigen verschiedener Möglichkeiten und Darstellung der wirtschaftlichen Vor-/Nachteile</li> <li>• Partnerschaft mit Energieberatern</li> <li>• Informationsveranstaltung zu technischer Umsetzung eines Heizungstausches in Zusammenarbeit mit Handwerksunternehmen</li> <li>• Informationsveranstaltung zu Sanierungsmöglichkeiten</li> <li>• Informationsveranstaltung zu Förderprogrammen zu Heizungstausch und Sanierung</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Beginn Umsetzungsphase	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	Gesamtes Gemeindegebiet (alle Quartiere)	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Bürger, Immobiliengesellschaften	
<b>Kosten:</b>	Kosten für Organisation; Kosten für Redner	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Fördermittel, Kommunalhaushalt; Kommune	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Erhöhung der Sanierungsquote, mittel- und langfristige Verringerung des Energiebedarfs zur Wärmebereitstellung, Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Wärmeerzeugung	

<b>Flächenermittlung und Flächensicherung zum Aufbau erneuerbarer Energien</b>		Priorität: <b>mittel</b>
Maßnahmentyp:	Organisatorisch	Handlungsfeld: <b>Flächensicherung</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Um den Ausbau Erneuerbarer Energien und ggf. neuer Wärmenetze zu forcieren sowie die Planungssicherheit zu erhöhen, sollen Flächen für den Zubau Erneuerbarer Energien und Bauwerke eines Wärmenetzes ermittelt werden. Diese Flächen sollen durch Flächennutzungspläne ausgewiesen werden, um die spätere Umsetzung solcher Infrastrukturmaßnahmen zu ermöglichen.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der beschriebenen Flächen im Wärmeplan</li> <li>• ggf. Erweiterung um zusätzliche Flächen</li> <li>• rechtliche Sicherung der Flächen</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	im Anschluss an die Wärmeplanung	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, Genossenschaften, Kommunalunternehmen	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Genossenschaften, Kommunalunternehmen, Flächenbesitzer	
<b>Kosten:</b>	Verwaltungskosten, Anschaffungs-/Pachtkosten	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune, Genossenschaften, Kommunalunternehmen	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Bereitstellung der Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energie / Wärme	

<b>Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage</b>		Priorität:	hoch
Maßnahmentyp:	Technisch	Handlungsfeld:	dezentrale Versorgung
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Durch den Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ggf. in Kombination mit Anlagen zur Stromspeicherung soll die Versorgung der Wärmeerzeuger selbst sowie zugehöriger Peripherie (z. B. Wärmepumpen, Heizstab, Stromdirektheizungen) mit grünem Strom regional sichergestellt werden. Ziel ist ein möglichst hoher elektrischer Autarkiegrad in der Gemeinde (Produktion und Verbrauch regenerativ erzeugten Stromes vor Ort).</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichern der benötigten Flächen</li> <li>• Planung und Auslegung der Anlage</li> <li>• Inbetriebnahme der Anlage</li> <li>• Betrieb der Anlage unter Beteiligung der Stadt / Kommune / Bürger und Bürgerinnen / Genossenschaften / Unternehmen</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	im Anschluss an die Wärmeplanung		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, Genossenschaften, Energieversorger, Investoren (Gewerbe, Bürger und Bürgerinnen)		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Genossenschaften, Energieversorger, Investoren (Gewerbe, Bürger und Bürgerinnen)		
<b>Kosten:</b>	Kosten für Fläche, Planung, Aufbau und Betrieb		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune, Genossenschaften, Energieversorger, Investoren (Bürger, Bürgerinnen)		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Erhöhung des lokalen Anteils erneuerbarer Energien im Strommix, ggf. Senkung der Strombezugskosten durch regionales Stromvermarktungsmodell		

<b>Fachkompetenzen in der Kommune Kommunalverwaltung aufbauen</b>		Priorität: <b>hoch</b>
Maßnahmentyp:	Personell	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Zur Umsetzung und zum Controlling der Maßnahmen soll eine, wie in der Verstetigungsstrategie beschriebene, Stelle in der Gemeinde(-verwaltung) eingerichtet werden. Dafür können neue Positionen geschaffen werden oder bestehendes Personal fortgebildet werden. Durch die Koordination kann der Rahmen für die Verstetigung der Wärmeplanung geschaffen werden. Maßnahmen, wie beispielsweise Flächensicherung und Festlegung von Sanierungszielen, können dadurch begleitend unterstützt werden. Zudem kann sowohl der interne Informationsfluss, der zu den Stakeholdern, als auch der zu weiteren Externen, wie beispielsweise der Presse, damit koordiniert werden.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründung der Stelle</li> <li>• Einarbeitung und Fortbildung des Personals</li> <li>• ggf. weiterer Kompetenzaufbau durch weitere Einstellung von Fachpersonal</li> <li>• Unterstützung und Koordination von anderen Maßnahmen</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	im Anschluss an die Wärmeplanung	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Alle an den Maßnahmen beteiligte Akteure	
<b>Kosten:</b>	Verwaltungs- und Personalkosten	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Steigerung der Effizienz anderer Maßnahmen, Erhöhung der Umsetzungswahrscheinlichkeit der einzelnen Maßnahmen	

<b>Kommunikationskonzept entwickeln und anwenden</b>		Priorität: <b>hoch</b>
Maßnahmentyp:	Strategisch	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Alle Maßnahmen werden durch Kommunikation nach außen begleitet. Die Art und Weise, der Mediennutzung, angesprochenen Themen und deren Bewerbung, soll im Rahmen eines Kommunikationskonzeptes erarbeitet werden. Dessen Umsetzung ist ein wichtiger Punkt in Rahmen der Wärmewende. Die Stadt / Kommune entwickelt hierfür ein Konzept, in welchem der Umfang und der Zeitpunkt der Maßnahmenkommunikation festgelegt wird. Alternativ ist auch die Entwicklung durch externe Dienstleister wie beispielsweise Marketing-Agenturen und Kommunikationsforscher möglich.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung und Vorstellung Konzept</li> <li>• Vorträge und Informationsabende</li> <li>• Schulung</li> <li>• Diskussionsrunden</li> <li>• Aktionstage</li> <li>• Pressemitteilungen und Social-Media</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Erstellung im ersten Jahr, Umsetzung einer verstetigten Aufgabe	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, Planendes Unternehmen	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Alle an Maßnahmen beteiligte Akteure	
<b>Kosten:</b>	Kosten für Erstellung, Kosten für Umsetzung	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Begleitet alle anderen Maßnahmen	

<b>Klimaneutrale kommunale Liegenschaften</b>		Priorität:	hoch
Maßnahmentyp:	Technisch	Handlungsfeld:	Effizienz
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Die Stadt / Kommune hat eine Vorbildfunktion im Rahmen der Wärmeplanung, deshalb ist es wichtig kommunale Liegenschaften möglichst zeitnah klimaneutral zu betreiben. Hierfür sollten sowohl Bestandsgebäude saniert werden als auch Neubauten nach aktuellen Standards gebaut werden. Dies wirkt authentisch nach außen, schafft dadurch Vertrauen in die Wärmeplanung. Einen konkreten Plan für die Transformation der eigenen kommunalen Liegenschaften zu entwickeln und abzuarbeiten ist zentraler Teil dieser Maßnahme. Die Unterstützung durch externe Dienstleister wird hierbei empfohlen.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziale identifizieren</li> <li>• PV-Flächen nutzen</li> <li>• Anschluss an Wärmenetz</li> <li>• Versorgung mit Wärmepumpe</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	Ab Beginn Umsetzung		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Beratungsunternehmen, Planer		
<b>Kosten:</b>	Investitionskosten		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Steigerung der Effizienz, Verringerung des Wärmeverbrauchs, Verringerung CO <sub>2</sub> Ausstoß, Vertrauen in Wärmeplanung steigt		

<b>Energetische Stadtsanierung nach KfW 432</b>		Priorität:	hoch
Maßnahmentyp:	Organisatorisch	Handlungsfeld:	Quartierslösung
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Die Erstellung eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes ist nach KfW 432 förderfähig. Ziel dieses Konzeptes ist es, Klimaschutz und Klimaanpassung in Quartieren voranzutreiben, um diese zukunftsfähig zu gestalten. Die Handlungsfelder sind vielfältig und reichen von energetisch, baulichen Betrachtungen bis hin zu soziokulturellen Untersuchungen. Maßnahmen zur Gebäudesanierung, zum Ausbau der erneuerbaren Energien und effizienter Versorgungssysteme werden mit städtebaulichen, naturschutzfachlichen und sozialen Aspekten verknüpft. Dadurch leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in einem Quartier. Die Erkenntnisse der Kommunalen Wärmeplanung bieten dafür eine wichtige Grundlage, indem sie quartiersbezogenen Informationen zur Wärmeversorgung im IST-Zustand und im Zielszenario liefern, Anknüpfungspunkte an energetische Quartierskonzepte identifizieren und dadurch Synergieeffekte nutzen.</p> <p>Insgesamt liegt die Stärke des Förderprogramms KfW 432 in der Tatsache, dass neben der Konzepterstellung auch die Förderung eines anknüpfenden Sanierungsmanagements möglich ist. Ziel des Sanierungsmanagements ist es, die im Quartierskonzept erarbeiteten Maßnahmen in eine Umsetzung zu überführen. Im Rahmen eines Monitorings und einer Erfolgskontrolle wird sichergestellt, dass Maßnahmen den Weg in die Umsetzung finden.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antragstellung bei der KfW</li> <li>• Erstellung eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes mit Analyse, Maßnahmenkatalog und Finanzierungsplan</li> <li>• Beteiligung relevanter Akteure</li> <li>• ggf. Aufbau eines Sanierungsmanagements zur Koordination und Beratung</li> <li>• Monitoring und jährliche Berichte</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	nach Beendigung des Wärmeplans		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	individuell		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Kommunalbetriebe, Grundstückseigentümer und Bewohner		
<b>Kosten:</b>	Sach- und Personalkosten		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune, Fördermittel (begrenzt verfügbar)		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Ganzheitliche Quartiersuntersuchungen mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität		

<b>Jährliche Erstellung eines Controlling Berichts</b>		Priorität: <b>mittel</b>
Maßnahmentyp:	Strategisch	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Durch die Erstellung eines jährlichen Controlling Berichts kann der Fortschritt der einzelnen Maßnahmen überwacht werden und mit dem geplanten Fortschritt verglichen werden. Dadurch können im Prozess frühzeitig Abweichungen festgestellt werden, wodurch eine frühzeitige Gegensteuerung ermöglicht wird.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortlichkeit für die Erstellung festlegen</li> <li>• Abhalten einer jährlichen Veranstaltung mit den relevanten Akteuren zum aktuellen Stand und Fortschritt der Umsetzung</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	stetig, 1x jährlich	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	Gesamte Kommune (alle Quartiere)	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Alle an den Maßnahmen beteiligten Akteure	
<b>Kosten:</b>	Verwaltungs- und Personalkosten	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Erhöhung der Umsetzungswahrscheinlichkeit der einzelnen Maßnahmen	

<b>Einführung und Etablierung eines kommunalen Energiemanagementsystem (KomEMS)</b>		Priorität: <b>mittel</b>	
Maßnahmentyp:	<b>Strategisch</b>	Handlungsfeld:	<b>Effizienz</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Die Energiekosten zählen zu den größten Ausgabenposten in kommunalen Haushalten. Ein strukturiertes Energiemanagement hilft dabei, Transparenz zu schaffen, Einsparpotenziale zu identifizieren und gesetzliche Anforderungen zu erfüllen. So wird Wirtschaftlichkeit mit aktivem Klimaschutz verbunden – messbar, dauerhaft und nachvollziehbar.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieverbräuche strukturiert erfassen und analysieren schafft Transparenz</li> <li>• Maßnahmen identifizieren und gezielt umsetzen</li> <li>• Fortschritte messbar und sichtbar machen durch Monitoring</li> <li>• Ergebnisse und Maßnahmen öffentlich darstellen (z. B. in Bürgerversammlung und Gemeinderat)</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	Beginn Umsetzungsphase		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, Verwaltungsgemeinschaft		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Beratungsunternehmen		
<b>Kosten:</b>	Kosten für den externen Coach, Kosten für die Energiecontrollingsoftware, internes Personal		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommunalhaushalt, BAFA Förderung Modul 1: Energieaudit DIN EN 16247; Kommune		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Steigerung der Effizienz, Verringerung des Wärmeverbrauchs, Verringerung CO <sub>2</sub> Ausstoß, Berücksichtigung der erzielten Endenergieeinsparungen		

<b>Erweiterung der kommunalen Wärmeplanung zur sektorenübergreifenden Energieplanung</b>		Priorität: <b>mittel</b>
Maßnahmentyp:	Strategisch	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Aufbauend auf die Wärmeplanung sollen die beiden Sektoren Strom und Verkehr auf kommunaler Ebene betrachtet werden. Damit soll die Basis für eine sektorübergreifende Infrastrukturplanung geschaffen werden, bei der die Daten und Ergebnisse der Wärmeplanung ganzheitlich einfließen. Der Energieplan liefert zudem eine fundierte Übersicht über den aktuellen Energieverbrauch und Potenziale zur Energieeinsparung in allen Sektoren, wodurch kommunale Entscheidungen strategisch und faktenbasiert getroffen werden können. Der daraus erarbeitete Maßnahmenkatalog soll konkrete erste Schritte Richtung Umsetzung enthalten. Der Energieplan bildet außerdem die Grundlage für das „Engpassscreening“ des Stromnetzes innerhalb des Stadt- bzw. Gemeindegebiets.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antragsstellung zur Förderung</li> <li>• Beauftragung eines Beratungsunternehmens oder eines Ingenieurbüros</li> <li>• Erstellung eines Energieplans</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Beginn Umsetzungsphase	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Beauftragtes Unternehmen	
<b>Kosten:</b>	Kosten für den Energieplan	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Förderung durch Wirtschaftsministerium, Kommunalhaushalt (Netzwerkprojekt, Ausgleichspauschale Wärmeplanung); Kommune	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Berücksichtigung des Stromsektors bei der Fortschreibung der Wärmeplanung	

<b>Verpachtung von PV-Freiflächen an Investoren z. B. Bürgerenergiegenossenschaften</b>		Priorität: <b>ohne</b>
Maßnahmentyp:	Organisatorisch	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung konnten PV-Entwicklungsflächen bzw. PV-Vorranggebiete identifiziert werden. Diese können von Eigentümern an Bürgerenergiegenossenschaften oder andere Investoren verpachtet werden. Dadurch ergeben sich neben Pachteinahmen für die Eigentümer auch Möglichkeiten zur Beteiligung der Bürger und Bürgerinnen, der Kommune bzw. einem Kommunalunternehmen in Form von z. B. Genossenschaftsanteilen. Zudem steigt der Erneuerbare-Energien Anteil in der Gemeinde.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtung von Eigentumsverhältnissen</li> <li>• Kontaktaufnahme mit Grundstücksbesitzern</li> <li>• naturschutzfachliche Standortuntersuchung</li> <li>• Bürgerbeteiligung prüfen (Investoren = z. B. Bürgerenergiegenossenschaften)</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Nach Beginn Umsetzung	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Grundstücksbesitzer, Investor	
<b>Kosten:</b>	Investitionskosten, Pachtkosten	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Eigenfinanzierung durch Investor	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Steigerung der Erneuerbaren Energieerzeugung, Erhöhung des lokalen Anteils erneuerbarer Energien im Strommix, ggf. Senkung der Strombezugskosten durch regionales Stromvermarktungsmodell	

<b>Digitale Informations- und Beteiligungsplattform Wärmeplanung</b>		Priorität: <b>gering</b>
Maßnahmentyp:	<b>Kommunikativ</b>	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Zur Unterstützung der kommunalen Wärmeplanung wird eine digitale Plattform eingerichtet, die zentrale Informationen für Bürgerinnen und Bürger bündelt. Ziel ist es, Transparenz über den Planungsprozess, die bisherigen Ergebnisse sowie geplante Maßnahmen herzustellen. Die Plattform bietet zudem Möglichkeiten zur Beteiligung, etwa durch Feedback-formulare oder Beteiligungsformate, und stellt häufig gestellte Fragen (FAQs) zur Verfügung. So kann ein Informationsbedarf frühzeitig erkannt und adressiert werden. Die Maßnahme dient dazu, die Nachvollziehbarkeit der Planung zu erhöhen, Vertrauen zu schaffen und eine sachliche Grundlage für den weiteren Dialog zu bieten.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufsetzen einer Webseite oder Vergabe an digitale Dienstleister</li> <li>• Auswahl sinnvoller Informationen aus dem vorliegenden Wärmeplan</li> <li>• Implementierung von erweiterten Funktionalitäten: Kartenviewer, Umfrage-Tool etc.</li> <li>• Regelmäßige Aktualisierung der Inhalte</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Während und im Anschluss an die Wärmeplanung	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, Kommunalunternehmen	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Alle Akteure die an der Wärmeplanung interessiert sind	
<b>Kosten:</b>	Verwaltungskosten, ggf. Lizenzgebühren für Hosting	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Steigerung der Akzeptanz und Transparenz der Wärmewende	

<b>Förderung interkommunaler Zusammenarbeit</b>		Priorität: <b>mittel</b>
Maßnahmentyp:	Organisatorisch	Handlungsfeld: <b>Rahmenbedingungen</b>
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Da die Wärmeplanung in jeder Stadt / Kommune Pflicht ist, ist es sinnvoll sich untereinander bei der Umsetzung zu beraten. Dafür soll ein jährliches Treffen zwischen Städten und Kommunen einberufen werden, um Erfolge, Misserfolge, Fortschritt und Koordination untereinander zu besprechen. Die Ergebnisse können jeder Stadt / Kommune bei der Fortschreibung des Wärmeplans helfen und verbessern möglicherweise die Effizienz von anderen Maßnahmen.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation jährlicher Treffen</li> <li>• Durchführung jährlicher Treffen</li> <li>• Bericht Ergebnisse</li> <li>• Evaluation Ergebnisse</li> <li>• Anwendung Ergebnisse</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Muss mit anderen Kommunen abgestimmt werden, sobald mehrere Kommunen im Umkreis in der Durchführungsphase der Wärmeplanung sind	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Städte, Kommunen, Verwaltungsgemeinschaften	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Nachbarkommunen, Verwaltungsgemeinschaften	
<b>Kosten:</b>	Kosten Organisation, Durchführung Treffen	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Städte und Kommunen, Verwaltungsgemeinschaften	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Effizienz von anderen Maßnahmen erhöhen, zusätzliche Maßnahmen finden, gemeinsame Maßnahmen planen und umsetzen	

<b>Machbarkeitsprüfung Abwassernutzung</b>		Priorität: mittel
<b>Maßnahmentyp:</b>	Strategisch	<b>Handlungsfeld:</b> dezentrale Versorgung / Aufbau Wärmeverbund
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Das Abwasser der Kommune stellt eine Wärmequelle dar, die im Schnitt eine konstante Temperatur liefern kann. Es ist möglich diese Energie mittels einer Wärmepumpe nutzbar zu machen. Um zu prüfen, ob das vorhandene Potenzial aus dem Kanalnetz technisch und wirtschaftlich in einer Liegenschaft bzw. in einer Verbundleistung nutzbar ist, soll ggf. eine Machbarkeitsprüfung durchgeführt werden.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antragsstellung zur Förderung</li> <li>• Beauftragung eines Beratungsunternehmens oder eines Ingenieurbüros</li> <li>• Durchführung einer Machbarkeitsstudie</li> </ul>		
<b>Zeitraum:</b>	Individuell, bei Beginn Planungs- und Umsetzungsphase; im Zuge von Bauarbeiten an betreffenden Kanalnetzabschnitten	
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune	
<b>Betroffene Quartiere:</b>	Quartiere mit Kanalabschnitten >DN600/800, Sammelschächte	
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommunalverwaltung, beauftragtes Unternehmen, Kommunalunternehmen, etc.	
<b>Kosten:</b>	Kosten für Studie	
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommunalhaushalt und Förderung, Kommune, Kommunalunternehmen	
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Nachschärfung der ermittelten wirtschaftlichen Parameter der Wärmenetzgebiete im Rahmen der Wärmeplanung, Konkretisierung der Parameter eines Wärmeerzeugers	

Gründung eines Wärmebeirats		Priorität:	ohne
Maßnahmentyp:	Strategisch	Handlungsfeld:	Rahmenbedingungen
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Während der Planung stehen alle Stakeholder im Kontakt. Dieser sollte auch unter der Umsetzung weitergeführt werden. Dafür wird ein Wärmebeirat gegründet, der im Rahmen der Verstetigungsstrategie näher beschrieben wurde. Ziel dieses Wärmebeirats ist die Koordinierung der Umsetzung und die Weiterschreibung des Wärmeplans. Weiter übernimmt dieser die Hauptrolle im Rahmen der Controlling Strategie. Außerdem fällt die Prüfung kommunaler Förderprogramme für besonders von der Wärmewende belasteten Stakeholdern in seinen Verantwortungsbereich.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschluss im Gremium (Anforderung an Beiratsmitglieder)</li> <li>• Auswahl der Beiratsmitglieder</li> <li>• Durchführung der konstituierenden Sitzung</li> <li>• Einladung von Experten</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	Ab Beginn jährlich (ggf. mit unterjährigen Abstimmungstermine)		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, Gremium		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	-		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Öffentlichkeit		
<b>Kosten:</b>	Verwaltungskosten		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	erhöht Effizienz aller Maßnahmen, Risikominimierung des Vorhabens und Controlling		

Gründung einer Gesellschaft zur Errichtung neuer Wärmeinfrastruktur und Bereitstellung von Wärme		Priorität:	ohne
Maßnahmentyp:	Organisatorisch	Handlungsfeld:	Rahmenbedingungen
<p><b>Beschreibung und Ziel:</b></p> <p>Um den Aufbau und den Betrieb neuer Wärmeinfrastruktur effizient zu gestalten kann eine neue Gesellschaft gegründet werden. Die Aufgaben der Gesellschaft sind mit denen eines Stadtwerks oder Kommunalbetriebs zu vergleichen, wobei nur der Wärmesektor bedient werden soll. Die Bündelung der wärmebezogenen Aufgaben in dieser Gesellschaft hat den Vorteil, dass die Organisation für die Kommune effizienter wird und der Kontakt für die Bürger deutlich einfacher gestaltet werden kann.</p> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründung eines Kommunalbetriebs, einer GmbH etc.</li> <li>• Zusammenarbeit mit regionalen Partnern</li> <li>• Interessensabfrage hinsichtlich Betreibermodelle / Umsetzung möglicher Verbundlösungen</li> </ul>			
<b>Zeitraum:</b>	Beginn Umsetzungsphase		
<b>Verantwortliche Stakeholder:</b>	Kommune, mögliche Partner (Gewerbe, Genossenschaften etc.)		
<b>Betroffene Quartiere:</b>	Gesamtes Gemeindegebiet (alle Quartiere)		
<b>Betroffene Akteure:</b>	Kommune, Bürger, Gewerbe		
<b>Kosten:</b>	Stammkapital		
<b>Finanzierung/Träger der Kosten:</b>	Kommune, Gesellschaft, Gewinn aus Wärmenetz		
<b>Positive Auswirkungen auf die Erreichung des Zielszenarios:</b>	Unterstützt Umsetzung von Wärmeverbundneubau / Gebäudeverbundlösungen etc. Erhöhung der Sanierungsrate mit Blick auf die Energiebereitstellung auch in / für privaten Liegenschaften		