

**Leistungsverzeichnis zur
Angebotseinholung eines
kommunalen Wärmeplans für
Heidelberg gem. Klimaschutzgesetz
Baden-Württemberg**

Hintergrund

Stadtkreise und Große Kreisstädte in Baden-Württemberg sind gemäß des Klimaschutzgesetzes ([KSG BW 2020](#)) zur Erstellung und Weiterschreibung kommunaler Wärmepläne verpflichtet.

Grundlegende Aufgabenstellung ist die Entwicklung eines kommunalen Wärmeplans als Basis einer Strategie für die langfristig CO₂-neutrale Wärmeversorgung des Gebietes der Kommune bis zum Jahr 2040 (Netto-Treibhausgasneutralität). Aktuell befinden wir uns auf der politischen Ebene bezüglich der klimaneutralen Zielsetzungen in einem dynamischen Prozess, welcher parallel zur kommunalen Wärmeplanung verläuft. Daher soll die kommunale Wärmeplanung in Abgleich mit den Zielsetzungen auf Europäischer, Bundes sowie Landesebene verlaufen. Der kommunale Wärmeplan zeigt dafür den aktuellen Sachstand der Wärmeversorgung sowie verschiedenste Perspektiven der Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energiequellen, Abwärme und KWK auf. Über einen Zwischenstand für das Jahr 2030 ist daraus das klimaneutrale Zielszenario 2040 zu entwickeln.

Bezug Heidelberg:

Die kommunale Wärmeplanung soll für das gesamte Stadtgebiet erstellt werden, hierbei sind angrenzende Gebiete der Wärmeversorgung, wie das Interkommunale Industrie- und Gewerbegebiet Heidelberg-Leimen und die Stadt Eppelheim in den Grundüberlegungen mit einzubeziehen.

Heidelberg ist seit vielen Jahren im Klimaschutz aktiv und setzt sukzessive die politischen Beschlüsse zur Effizienzsteigerung von Neubauten als Passivhaus auf vielen Konversionsflächen um und unterstützt den Ausbau der Fernwärmeversorgung und die Umstellung auf Erneuerbare Energien. Fast 50 % der Heidelberger Haushalte sind bereits Fernwärmeversorgt. Die Heidelberger Fernwärmesatzung sieht in vielen Bereichen einen Anschluss- und Benutzungszwang vor. Der Anteil Erneuerbarer Energie erreichte im Jahr 2020 bereits 26,5 %, mit der Nutzung von industrieller Abwärme wird insgesamt ein Anteil von 45,5% CO₂-freier Wärme im Fernwärmenetz erreicht.

Die Stadtwerke Heidelberg arbeiten intensiv an der „Grünen Fernwärme“, entsprechende Planungen und Konzepte liegen vor und sind als Anlage beigefügt.

Im Wesentlichen gliedert sich die Planerstellung in den organisatorischen Rahmen und die vier Hauptphasen.

1. Bestandsanalyse

Erhebung des aktuellen Wärmebedarfs und -verbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen, einschließlich Informationen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualtersklassen, der Versorgungsstruktur aus Gas- und Wärmenetzen, Heizzentralen und Speichern sowie Ermittlung der Beheizungsstruktur der Wohn- und Nichtwohngebäude. Erstellung einer Energie und Treibhausgasbilanz nach Energieträgern und Sektoren.

2. Potenzialanalyse

Für die Wärmesenken:

Ermittlung der Potenziale zur Energieeinsparung für Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme in den Sektoren Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen, Industrie und öffentlichen Liegenschaften der Stadt, Universität, Krankenhäusern usw..

Für die Wärmequellen:

Erhebung der lokal verfügbaren Potenziale erneuerbarer Energien und Abwärmepotenziale. Hierbei wurden seitens der Stadtwerke Heidelberg bereits Vorarbeiten geleistet, welche in der weiteren Potenzialanalyse berücksichtigt werden sollen. In der Anlage finden Sie den Sachstandszwischenbericht grüne Wärme als Arbeitsbasis.

3. Entwicklung eines klimaneutralen Zielszenarios

Entwicklung eines Szenarios für eine klimaneutrale Wärmeversorgung. Dazu wird die Ausnutzung der in Phase 2 ermittelten Potenziale für Energieeinsparung und erneuerbare Energien in einer Energie- und Treibhausgasbilanz nach Sektoren und Energieträgern für die Jahre 2030 und 2040 dargestellt. Außerdem erfolgt eine räumlich aufgelöste Beschreibung der dafür benötigten zukünftigen Versorgungsstruktur im Jahr 2040 mit einem Zwischenziel für 2030 und 2040. Insbesondere soll eine Einteilung in Eignungsgebiete für Wärmenetze und Einzelversorgung erfolgen. Die Ergebnisse der Fernwärme Zielnetzplanung der Stadtwerke Heidelberg sind geleistete Vorarbeiten, welche bei der Einteilung in Eignungsgebiete für Wärmenetze miteinfließen sollen. Diese Informationen werden bei Auftragserteilung dem Auftragsnehmer zur Verfügung gestellt.

4. Festlegung der kommunalen Wärmewendestrategie und des Maßnahmenkatalogs

Formulierung eines Transformationspfads zum Aufbau einer klimaneutralen Wärmeversorgung und Beschreibung der dafür erforderlichen Maßnahmen. Die Maßnahmen sollen spezifisch auf unterschiedliche Eignungsgebiete und Quartiere eingehen. Maßnahmen für die Wärmenetzversorgung sollen mit den Stadtwerken Heidelberg abgestimmt werden. Die Stadtwerke Heidelberg ermöglichen hierbei mit den Ihnen zur Verfügung stehenden Tools eine Überprüfung sowie Konkretisierung der Maßnahmen. Insbesondere sollen der Pfad und der Endzustand der Infrastruktur für Wärme- und Gasnetze festgelegt werden. Prioritäre Maßnahmen zur Umsetzung in den nächsten fünf bis sieben Jahren sollen dabei möglichst detailliert beschrieben werden. Für mittel- und langfristige Maßnahmen sind ausführliche Skizzen ausreichend. Die Summe der beschriebenen Maßnahmen soll zu den erforderlichen Treibhausgas-minderungen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung führen.

Für eine Realisierung der Maßnahmen sind die Stadtwerke Heidelberg bestrebt den Förderrahmen „Bundesförderung effiziente Wärmenetze“ (BEW) zu nutzen. Daher ist die kommunale Wärmeplanung sinnvoll mit dem Transformationsplan der Stadtwerke Heidelberg in Einklang zu bringen. Die Veröffentlichung der Details bezüglich des Förderrahmens werden aktuell erwartet, erste Eckpunkte hierzu können Sie der folgenden Abbildung entnehmen.

Alle Netze	Neue Netze	Bestandsnetze
Einzelmaßnahmenförderung (40 % Investitionsförderung)	Machbarkeitsstudie (60% KMU, sonst 50%)	Transformationsplan (60% KMU, sonst 50%)
	<ul style="list-style-type: none"> Voraussetzung für systemische Förderung 	<ul style="list-style-type: none"> Voraussetzung für systemische Förderung Definiert Maßnahmenpakete, die gefördert werden, wenn sie einen Beitrag zur Dekarbonisierung leisten
Systemische Förderung für Maßnahmenpakete: (40 % Investitionsförderung)		
<ul style="list-style-type: none"> Solarthermie Großwärmepumpe Biomasse (mit Nebenanforderungen) 	<ul style="list-style-type: none"> Solarthermie Großwärmepumpe Biomasse (mit Nebenanforderungen) Geothermie 	<ul style="list-style-type: none"> EE-Wärmeerzeuger
	<ul style="list-style-type: none"> Abwärmeeinkopplung 	<ul style="list-style-type: none"> Abwärmeeinkopplung
<ul style="list-style-type: none"> Wärmenetze 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmenetze 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmenetze Netzverdichtung Netzoptimierung Temperaturabsenkung
<ul style="list-style-type: none"> Wärmespeicher 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmespeicher Maßnahmen beim Endkunden Planung 	<ul style="list-style-type: none"> Wärmespeicher Maßnahmen beim Endkunden Planung
Erfolgsabhängige Betriebsprämie für EE-Erzeuger (ct/kWh) über 10 (57) Jahre		

Abbildung 1 Übersicht über den Entwurf der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

Hinweise zum Organisatorischer Rahmen:

O 1.3 Monitoring

Die Daten und Ergebnisse sind so aufzubereiten und darzustellen, dass ein kontinuierliches Monitoring zukünftig möglich ist.

O 1.4 Akteursbeteiligung:

Für den Prozess der Erstellung der kommunalen Wärmeplanung ist die Akteursbeteiligung ein entscheidender Schritt. Die Einbindung wichtiger Akteure während der Erstellung des Wärmeplans ist notwendig. Eine transparente Informationsbereitstellung sowie ein Informationsaustausch über den Projektablauf mit ausgewählten Akteuren ist zu berücksichtigen. Bei der Einbindung der Akteure soll zwischen folgenden beiden Akteurs Gruppen unterschieden werden:

Interne Stakeholder:

Hier soll sowohl eine Einbindung der Akteure auf der Informations- als auch auf der Arbeitsebene stattfinden. In diese Akteurs Gruppe fallen beispielsweise beteiligte städtische Ämter oder die Stadtwerke Heidelberg. Eine genaue Definition der Gruppe erfolgt nach der Auftragserteilung mit dem Auftragnehmer.

Externe Stakeholder:

Hier soll eine informative Einbindung der Akteure gewährleistet werden. Durch eine Transparente Prozessgestaltung in der kommunalen Wärmeplanung erhoffen wir uns eine Akzeptanzsteigerung der resultierenden kommunalen Wärmeplanung.

In diese Akteurs Gruppe fallen beispielsweise neben den Heidelberger Bürgern, Verbände, sowie wissenschaftliche Institute sowie der BUND, Heidelberg Kohlefrei, Fridays for future, Wohnungsbaugesellschaften, Haus & Grund; Mieterverein, die IBA u.a.

Wichtige Akteure sollen auch die Industrie- und Gewerbeunternehmen sowie die Universität vertreten durch Vermögen und Bau mit ihrem umfangreichen landeseigenen Gebäudebestand und dem Campus Neuenheimer Feld mit eigener Wärmeversorgung. Eine genaue Definition der Gruppe erfolgt nach der Auftragserteilung mit dem Auftragsnehmer.

Außerdem muss eine Zusammenstellung von Kennzahlen zu den Ergebnissen der Wärmeplanung gemäß §7d KSG BW erfolgen.

Detaillierte Erläuterung der Vorgehensweise gibt der [Handlungsleitfaden Kommunale Wärmeplanung](#) des Umweltministeriums.

Es ist ratsam, das gesamte Planwerk im Zuge der Wärmeplanung als digitalen Zwilling der Kommune anzulegen. Dies ermöglicht eine Integration in die weitere Stadt- und Infrastrukturplanung der Fachabteilungen, Stadtwerke und aller Planungsbetroffenen. Zudem kann eine solche digitale Lösung der Öffentlichkeit als Informationsportal zugänglich gemacht werden.

Die Aufstellung des kommunalen Wärmeplans erfolgt unabhängig von Interessen wirtschaftlich orientierter Akteure, v.a. bei der Umsetzung des Wärmeplans.

Bei der Erhebung und Verarbeitung der zu sammelnden Daten sind die Vorgaben an den Datenschutz einzuhalten (siehe hierzu auch §7d Absatz 3 und §7e KSG BW).

Leistungsverzeichnis

Die nachfolgend genannten Aufgaben orientieren sich am Leitfaden Kommunale Wärmeplanung des Landes Baden-Württemberg.

Einheitspreise müssen mindestens für die jeweiligen Oberbegriffe aufsummiert werden (wie z.B. O1, A1-A4). Es können zusätzlich auch die einzelnen Unterpunkte (wie z.B. A1.1) einzeln mit Einheitspreisen versehen werden.

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
O	Organisatorischer Rahmen		
O.1	Projektmanagement	LF 5.3	
O.1.1	Projektorganisation und Abstimmungsprozess <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung Zeitplan • Regelmäßiges Reporting über Arbeitsstand • Koordination und Absprache Arbeitspakete • Unterstützung der Kommune bei der Datenerhebung (durch z.B. Erstellung von Fragebögen für entsprechende Datensätze) und Weiterverarbeitung zum Zwecke der kommunalen Wärmeplanung (s.u. Pos. A) 		
O.1.2	Prozessmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Vorschlag zur Prozessorganisation (s.u. Option „Beteiligungs- und Kommunikationskonzept“) • Ausarbeitung Konzept „Wärmeplanungsmeeting“ • Organisation und Durchführung von Projektbesprechungen 		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
O.1.3	Controlling <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption Monitoring und Reporting (für rollierende Planung) 	LF 5.3.1	
O 1.4	Durchführung Beteiligungs- und Kommunikationskonzept	LF 5.1; 6	
	<ul style="list-style-type: none"> a) Stakeholder Mapping (Identifikation kommunaler Akteure) b) Akteursbeteiligung in den vier Hauptphasen (A.1, ... A.4) <ul style="list-style-type: none"> a. Beteiligungsformate b. Evaluation und Abstimmung c. Rückmeldung bzw. schriftlicher Bericht 		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
A	Kommunaler Wärmeplan		
A.1	Bestandsanalyse	Für Ausgangsjahr der Planung; LF 3.2	
A.1.1	Systematische und qualifizierte Erhebung des aktuellen Wärmebedarfs oder -verbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen		
A.1.1.1	<p>Erfassung und Beschreibung der Gemeindestruktur</p> <p>a. Kartierung der Ortslagen Darstellung der Siedlungsentwicklung in einer Karte</p> <p>b. Wohnfläche je Wohnung</p> <p>c. Hauptnutzungsart der Gebiete (Wohngebiete, Gewerbe etc.) Darstellung der Nutzungsarten der Gebäude (Wohngebäude, Gewerbegebäude, Mischnutzung, öffentliche Gebäude) und Darstellung der Gebietstypen (Wohngebiet, Mischgebiet, Gewerbegebiet) in einer Karte</p>	<p>LF 3.2.1</p> <p>Zeitliche Entwicklung der Siedlungsbereiche seit 1930</p> <p>Z.B. aus kommunaler Gebäudestatistik</p> <p>Z.B. auf Grundlage ALKIS</p>	

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
	d. Flächendichte Wohnen Berechnung und Darstellung der Wohnflächen Berechnung und Darstellung der Wohnfläche je Wohnung und je Einwohner	Gebietsfläche Wohnen pro Arealfläche	
A.1.1.2	Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz für das Basisjahr 2020. Analyse und Aufbereitung der Treibhausgasbilanz von der Stadt als Grundlage verwenden. Sektoren: Privathaushalte, Gewerbe, Handel & Dienstleistungen (GHD), Verarbeitendes Gewerbe (Industrie), Kommunale Einrichtungen Energieträger: Kohle, Erdgas, Heizöl, Erneuerbare (Holz, Biogas, Solarthermie), Wärmepumpen-Strom, Strom Direktheizung, Wärmenetz etc., ggf. synthetische Energieträger	LF 3.2.2 Unter Verwendung des in der Kommune eingesetzten Tools, BSKO Die CO2-Bilanz für 2018 liegt vor, die Daten von 2020 werden aktuell aufbereitet und sollen Anfang 2021 vorliegen. (ifeu) eine enge Abstimmung mit ifeu ist erforderlich	

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
	<p>Berechnung der nachstehend aufgelisteten Kennzahlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen der Haushalte und kommunalen Liegenschaften pro Kopf ii. Endenergiebedarf Wärme Wohngebäude pro Quadratmeter Wohnfläche iii. Stromverbrauch zur Wärmeversorgung der Haushalte pro Kopf iv. Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen in GHD und Industrie pro Kopf v. Einsatz erneuerbarer Energien nach Energieträgern pro Kopf vi. Anteil erneuerbarer Energien an lokaler Strom- und Wärmeerzeugung und am Strom- und Wärmebedarf vii. Nutzung synthetischer Brennstoffe (PtX) pro Kopf viii. Stromverbrauch für die Wärmebereitstellung (Wärmepumpen, Direktstrom) ix. Fläche solarthermischer und PV-Anlagen pro Kopf x. Installierte KWK-Leistung pro Kopf (elektrisch und thermisch) xi. Installierte Speicherkapazität Strom und Wärme xii. Anzahl der Hausanschlüsse in Gas- und Wärmenetzen xiii. Länge der Transport- und Verteilleitungen in Gas- und Wärmenetzen 		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
A.1.1.3	<p>Erfassung und Darstellung des räumlich aufgelösten Wärmebedarfes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Erstellung einer Wärmedichtekarte aus gebäude- oder zählerscharfen Verbrauchsdaten b. Ergänzung der Darstellung mit Verbrauchsdaten der öffentlichen Liegenschaften c. Ergänzung der Darstellung für nicht leitungsgebundene Energieträger z.B. aus den Daten der Bezirksschornsteinfeger (digitales Kkehrbuch) d. Aggregation der Daten zum Gesamtwärmebedarf der Kommune nach Wohngebäuden, Nicht-Wohngebäuden und öffentlichen Gebäuden e. Für die öffentliche Darstellung: Aggregation gebäudescharfer Informationen 	<p>LF 3.2.3</p> <p>Daten werden von der Gemeinde bereitgestellt.</p> <p>s.o.</p> <p>Rechtsgrundlage gemäß §7e Absatz 2 KSG BW</p>	
A.1.2	<p>Informationen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualtersklassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Recherche der Gebäudetypen b. Recherche der Baualtersklassen 		
A.1.3	<p>Informationen zur aktuellen Versorgungsstruktur sowie Ermittlung der Beheizungsstruktur der Wohn- und Nichtwohngebäude:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter Wärmenetze auf Straßenzugebene. b. Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter Gasnetze auf Straßenzugebene 		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
	<ul style="list-style-type: none"> c. Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter Heizzentralen d. Karten-Darstellung bestehender und bereits geplanter KWK-Anlagen e. Karten-Darstellung Gebiete mit hohen Anteilen Wärmepumpen und Stromspeicherheizung f. Bereits beschlossene, noch nicht umgesetzte, Projekte der Wärmeversorgung g. Karten-Darstellung bestehendes Glasfasernetz und Ausbaupläne 	<p>Sinnvoll z.B. ab 100 kW; Angabe von Lage und Leistung</p> <p>z. B. aus gebäude- oder zähler-scharfen Daten der Stromversorger</p>	

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
A.2	Potenzialanalyse	LF 3.3	
A.2.1	<p>Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs durch Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Räumlich aufgelöste Darstellung (gebäudescharf) des Wärmebedarfes für 2030 und 2040 basierend auf der Darstellung des Wärmebedarfs der ist-Analyse b. Für die öffentliche Darstellung: Anonymisierung der gebäudescharfen Informationen durch Zusammenfassung von mindestens fünf Gebäuden c. Berechnung der Energieeinsparung nach Sektoren bis 2030 und 2040 		
A.2.2	<p>räumlich verortete Potenziale erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung sowie Abwärme und Kraft-Wärme-Kopplung auf dem Gemarkungsgebiete. Hierbei soll auf den bereits geleisteten Voruntersuchungen der Stadtwerke Heidelberg aufgebaut und die Daten des Solardachkatasters Heidelbergs genutzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Biomasse; Darstellung des Anteils der zur Gewinnung von Biomasse genutzten Flächen auf dem Gemarkungsgebiet b. Geothermie; Darstellung der geeigneten Flächen für Erdsonden, Erdkollektoren und Tiefengeothermie c. Umweltwärme aus Gewässern und Abwasser d. Solarthermie; Darstellung der Freiflächen und Dachflächenpotenziale e. Abwärme-Potenziale aus Industrie, Gewerbe und Abwasser 		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
	f. Standorte für KWK-Wärme aus erneuerbaren Energien		
A.2.3	Räumlich verortete Potenziale erneuerbarer Stromquellen für Wärmeanwendungen: a. Photovoltaik b. Windkraft c. Wasserkraft d. KWK-Standorte e. Flußwärmepumpen, Abwasserwärmepumpen		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
A.3	Zielszenario	LF 3.4	
A.3.1	<p>Szenario zur zukünftigen Entwicklung des Wärmebedarfs für 2030 und 2040: Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz nach Sektoren und Energieträgern für 2030 und 2040 unter Berücksichtigung der Vorketten aller Energieträger</p> <p>Insbesondere Inwertsetzung der ermittelten Potenziale für Energieeinsparung und erneuerbare Energien</p>		
A.3.2	<p>Flächenhafte Darstellung der zur klimaneutralen Bedarfsdeckung geplanten Versorgungsstruktur für das Jahr 2030 und 2040:</p> <p>a) Eignungsgebiete für Wärmenetze:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ermittlung und Darstellung der Eignungsgebiete für Wärmenetze, z. B. anhand der Analyse der Wärmekosten im Vergleich zur dezentralen Versorgung</p> <p style="padding-left: 80px;">Berücksichtigung der Ergebnisse der Fernwärme Zielnetzplanung der Stadtwerke Heidelberg in der Ermittlung von Fernwärmeeignungsgebieten. Ausweisung der Nutzung der lokalen Potenziale erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung in den unterschiedlichen Wärmenetz-Eignungsgebieten</p> <p style="padding-left: 40px;">Gebietsweise Darstellung der Nutzung von Wärmepumpen, Bioenergie, Solarthermie, Abwärme etc. in den Heizzentralen</p> <p style="padding-left: 40px;">Berechnung des Wärmebedarfs und Abschätzung der Wärmekosten pro Eignungsgebiet</p>		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
	<p>b) Eignungsgebiete der Einzelversorgung:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ausweisung der Nutzung der lokalen Potenziale erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung</p> <p style="padding-left: 40px;">Berechnung von Wärmekosten für typische dezentrale Wärmeversorgung</p> <p style="padding-left: 40px;">Definition der geeigneten erneuerbaren Energien pro Eignungsgebiet</p> <p>c) Analyse und Beschreibung der Entwicklung der Gasversorgung für 2030 und 2040</p> <p>d) Für alle Versorgungsoptionen sind die Prozessketten der Energiegewinnung und – Umwandlung, inclusive aller Hilfsenergien, die Umwandlungs- und Transportverluste und die CO₂-Emissionen der bereitgestellten Endenergie zu ermitteln/berechnen. Die Berechnungsverfahren und Eingangsparameter sind zu dokumentieren.</p>		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
A.4	Kommunale Wärmewendestrategie mit Maßnahmenkatalog	LF 3.5; 4	
	<p>Formulierung möglicher Handlungsstrategien und Maßnahmen zur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Energieeffizienz • Reduzierung des Wärmeenergiebedarfs • Dekarbonisierung der Wärmeversorgung <p>Darstellung der Maßnahmen mit räumlicher Verortung als Teilgebiets-Steckbriefe (s.u.).</p> <p>Es sind mindestens fünf Maßnahmen zu benennen, mit deren Umsetzung innerhalb der auf die Veröffentlichung des Wärmeplans folgenden fünf Jahre begonnen werden soll.</p> <p>Insgesamt sollen die Maßnahmen die erforderlichen Treibhausgasminderungen zur Erreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung sicherstellen.</p> <p>Die Stadtwerke Heidelberg gilt es bei Maßnahmenentwicklung für Wärmenetze mit einzubinden. Die Zusammenarbeit ermöglicht eine Prüfung sowie Konkretisierung der Maßnahmen durch die Stadtwerke Heidelberg.</p> <p>In der Darstellung sind sinnvolle Bestandteile z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftbild, Lageplan • Beschreibung der Situation im Gebiet (Gebietsgröße, Netzlänge, Leistung, Wärmebedarf etc.) 		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
	<ul style="list-style-type: none"> • Eignungsgebiet für dezentrale Einzelversorgung bzw. Wärmenetze • Ziele für die Stadtentwicklung und Wärmeversorgung • Maßnahmenvorschläge (Kurzbeschreibung) • Mögliche Treibhausgasminderung • Geschätzte Kosten und Finanzierung • Nächste Schritte, Termine • Verantwortlichkeit Fachbereich/Institution • Priorität, Umsetzungsbeginn. <p>Die prioritären Maßnahmen (mind. fünf Maßnahmen) sollen in einem hohen Detaillierungsgrad ausgearbeitet werden.</p> <p>Für mittelfristige und langfristige Maßnahmen sollen gut ausgearbeitete Skizzen erarbeitet werden.</p>		

Pos	Titel	Anmerkungen, Querverweis zum Leitfaden (LF)	Einheitspreis
A.5	Bericht <i>Unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Datenschutz (siehe hierzu auch §7d Absatz 3 und §7e KSG BW).</i>		
A.5.1	Zusammenfassung zu einem Planwerk aus den in den Paketen A.1 bis A.4 ermittelten Daten und Karten	Unter Verwendung einer Planungs- und Monitoring-Applikation („digitaler Zwilling“); alternativ, digitale Kartenformate für Geoinformationssysteme.	
A.5.2	Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Fachgutachten	Schriftliche Erläuterung des Vorgehens und der Ergebnisse. Beurteilung der Ist-Situation, der Potenziale, Ziele und Maßnahmen.	

Pos	Titel	Anmerkungen, Quer- verweis zum Leitfaden (LF)
B	Energiekennwerte (zur Lieferung an Datenbank)	
B.1	Jahresendenergiebedarf (absolut) für die Wärmeversorgung aufgeteilt nach Energieträgern und Sektoren: <i>Darstellung:</i> Erdgas, Erdöl, Strom: Direkt-Strom und Wärmepumpe, Vs. Private Haushalte, GHD, Industrie, Kommune Erneuerbare Energien, Wärmenetz, PtX, Wasserstoff	
B.1.1	... für das aktuelle Jahr	
B.1.2	... als Abschätzung für das Jahr 2030	
B.1.3	... als Abschätzung für das Jahr 2045	
B.2	Genutztes Endenergiepotenzial (absolut) zur klimaneutralen Wärmeversorgung aus	
B.2.1	Erneuerbaren Energien aufgeteilt in verschiedene Wärmequellen wie Biomasse, Geothermie, Umweltwärme, Solarthermie	
B.2.2	Abwärme (jeweils für GHD, Industrie, Abwasser)	

Pos	Titel	Anmerkungen, Quer- verweis zum Leitfaden (LF)
B.2.3	KWK	

-