



Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Beschluss	
Nr.	vom
wird von StSt OB-Büro ausgefüllt	

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

1. Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

2. Beratungsfolge:	Sitzungstermin	Öffentlichkeitsstatus
1. Umweltausschuss	19.10.2022	öffentlich
2. Gemeinderat	21.11.2022	öffentlich

3. Finanzielle Auswirkungen: (Kurzübersicht)

Nein Ja

4. Mittel stehen im aktuellen DHH bereit:

Nein Ja

in voller Höhe teilweise
Klimaschutzprogramm

210.000 €

5. Beschreibung der finanziellen Auswirkungen:

1. Investitionskosten

Gesamtkosten der Maßnahme (brutto) _____ €

Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse usw.) ./_. _____ €

Kosten zu Lasten der Stadt (brutto) 520.000 €

2. Folgekosten

Personalkosten _____ €

Laufender Betriebs- und Unterhaltungsaufwand
nach Inbetriebnahme der Einrichtung bzw. der
Durchführung der Maßnahme _____ €

Zu erwartende Einnahmen (einschl. Zuschüsse) ./_. 225.000 €

Jährliche Belastungen _____ €

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:

Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:

Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:

82-2444

Datum:

27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Beschlussantrag (Vorschlag der Verwaltung):

Der Umweltausschuss empfiehlt dem Gemeinderat:

1. Den Sachstand zur Erarbeitung einer Kommunalen Wärmeplanung gemäß der Klimaschutzgesetzgebung des Landes zur Kenntnis zu nehmen.
2. Die Umsetzung der sechs priorisierten Maßnahmen (s. Kapitel 2.3) innerhalb der nächsten fünf Jahre zu beschließen.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich: Stabsstelle Stadtentwicklung	Bearbeitet von: Kurte, Bernadette	Tel. Nr.: 82-2444	Datum: 27.09.2022
---	--------------------------------------	----------------------	----------------------

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Sachverhalt/Begründung:

1. Kommunale Wärmeplanung

Am 14. Oktober 2020 hat der Landtag das *Gesetz zur Weiterentwicklung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg* beschlossen. §7c legt dabei die Verpflichtung zur Kommunalen Wärmeplanung für Stadtkreise und Große Kreisstädte alle sieben Jahre fest. In Absatz (1) heißt es dazu: „Durch die kommunale Wärmeplanung entwickeln die Gemeinden eine Strategie zur Verwirklichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung und tragen damit zur Erreichung des Ziels eines klimaneutralen Gebäudebestands bis zum Jahr 2050 bei.“ Das Jahr zur Erreichung des klimaneutralen Gebäudebestands und damit auch der klimaneutralen Wärmeversorgung wurde mit der letzten *Novellierung des Gesetzes, am 6. Oktober 2021*, auf 2040 heruntersetzt. Die Erstellung des kommunalen Wärmeplans wurde in den Maßnahmenkatalog der *Klimastrategie Offenburg Klimaneutral 2040* sowie in den daraus abgeleiteten *Aktionsplan 2022/2023* aufgenommen (vgl. Drucksache-Nr. 045/22).

Die Anforderungen an die Kommunale Wärmeplanung sind im *Handlungsleitfaden: Kommunale Wärmeplanung* der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA) und im dazugehörigen *Technikkatalog* aufgeführt. Kommunale Wärmepläne sollen eine Bestandsanalyse, eine Potenzialanalyse, ein Zielszenario sowie die Wärmewendestrategie bis zum Jahr 2040 enthalten. Die Gesetzgebung legt außerdem fest, dass mindestens fünf konkrete Maßnahmen in den fünf Jahren nach Einreichen des Kommunalen Wärmeplans in die Umsetzung gebracht werden müssen.

Die Federführung für Kommunale Wärmeplanung liegt beim Klimaschutzmanagement in der Stabsstelle Stadtentwicklung. Im April 2021 wurde das Büro Drees & Sommer mit badenova WärmePlus als Unterauftragnehmerin mit der Erstellung der kommunalen Wärmeplanung beauftragt. Die Ausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Energiemanagement im Fachbereich 5 sowie unter Einbeziehung weiterer Fachbereiche und Abteilungen (insbesondere Stadtplanung sowie Grünflächen und Umweltschutz) sowie im engen Austausch mit der Wärmeversorgung Offenburg (WVO).

Im Folgenden werden der aktuelle Bearbeitungsstand der Kommunalen Wärmeplanung sowie sechs Maßnahmen vorgestellt, die in den kommenden Jahren prioritär in die Umsetzung gebracht werden sollen.

2. Aktueller Bearbeitungsstand Kommunale Wärmeplanung

2.1. Bestands- und Potenzialanalyse

In der Bestandsanalyse wurden folgende Daten zu Wärmebedarf und Wärmequellen erhoben und in ein Geographisches Informationssystem (GIS) übertragen, wo sie auf Baublockebene ausgewertet werden:

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

- Gebäudetypen und Baualtersklassen
- Aktuelle Versorgungsstruktur
- Energieträger und –verbrauch auf Baublockebene
- Altersstruktur der Heizanlagen

Im Ergebnis zeigt sich, dass sich der Gesamtwärmeenergieverbrauch im Stadtgebiet im Jahr 2019 auf 932 GW/a beläuft und zu 94 Prozent von fossilen Energieträgern geprägt ist. Im Einzelnen teilt er sich folgendermaßen auf die verschiedenen Energieträger auf:

Abb. 1: Wärmeenergieverbrauch in Offenburg nach Energieträgern

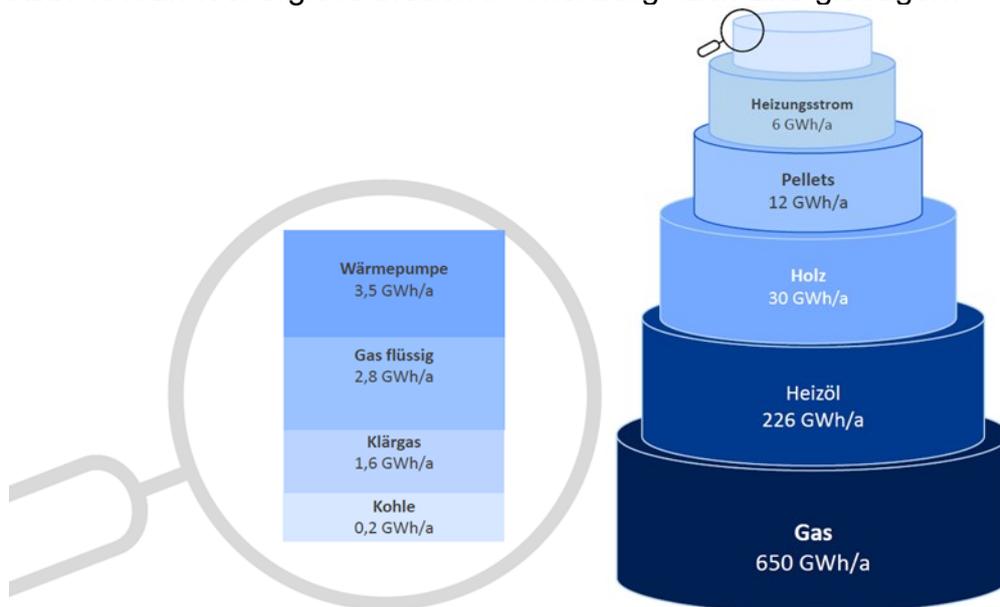


Bild: Drees und Sommer

In einem nächsten Schritt wurden die theoretischen Erneuerbare-Energien-Potenziale sowie das theoretische Potenzial der Wärmeenergieeinsparung¹ für das Stadtgebiet erhoben und ebenfalls mittels GIS auf Baublockebene ausgewertet. Im Ergebnis zeigt sich, dass sich das gesamte theoretische Potenzial für den Ausbau erneuerbarer Energien auf 567 GW/a beläuft. 297 GW/a lassen sich voraussichtlich über Energieeffizienzmaßnahmen an Gebäuden einsparen (vgl. Abb.2).

¹ Das theoretische Potenzial für erneuerbare Energien und Energieeinsparung ist eine rechnerische und keine realistische Größe. Wie wird das theoretische Potenzial ermittelt? Zur Berechnung des tatsächlich vorhandenen Potenzials bedarf es einer Prüfung des theoretischen Potenzials auf technische Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Dies erfolgt in der Regel vor der Umsetzung konkreter Projekte im Rahmen von Machbarkeitsstudien. Eine flächendeckende und jeden Energieträger deckende Untersuchung des theoretischen Potenzials auf Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit ist sehr aufwendig und damit nicht sinnvoll, da die beiden Faktoren Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit nicht statisch sind.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Abbildung 2: Theoretisch vorhandene Potenziale für die Wärmewendestrategie in Offenburg



2.2. Zielszenario und Wärmewendestrategie

Das Zielszenario für die Wärmewendestrategie leitet sich aus der Klimaschutzstrategie Offenburg Klimaneutral 2040 bzw. den gesetzlichen Vorgaben zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2040 ab. Es wird – unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalyse – den Entwicklungspfad hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung in den Verbrauchssektoren Private Haushalte, GHD, Industrie und Kommunale Liegenschaften aufzeigen. Seine Berechnung ist noch nicht ganz abgeschlossen. Es lassen sich jedoch jetzt schon vier übergeordnete Strategien formulieren, die sich je nach Charakteristik der jeweils zu betrachtenden Stadtteile oder Baublöcke in konkrete Maßnahmen fassen lassen.

1. *Energetische Gebäudesanierung*
2. *Ausbau und klimaneutraler Umbau der Fernwärme*
3. *Aufbau und Ausbau von Nahwärmenetzen*
4. *Klimafreundliche dezentrale Heizsysteme*

Aktuell werden für jeden Stadt- und Ortsteil Steckbriefe mit Aussagen zu Gebäude- und aktueller Versorgungsstruktur, Wärmeenergieverbrauch nach Energieträgern sowie Alter der Heizanlagen auf Baublockebene ausgearbeitet. Auf dieser Grundlage werden Vorschläge für die jeweils vor Ort empfohlenen strategischen Maßnahmen erarbeitet.

Aus der Gesamtschau heraus lassen sich bereits jetzt sechs konkrete Maßnahmen identifizieren, die in den nächsten fünf Jahren zur Umsetzung gebracht werden sollen. Diese werden im Folgenden beleuchtet.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

2.3. Prioritäre Maßnahmen

Maßnahme 1: Erstellung eines energetischen Quartierskonzepts für die Süd-stadt

Derzeit werden die Grundlagen für die Ausweisung des nördlichen Teils der Südstadt als städtebauliches Sanierungsgebiet erarbeitet. Eine vertiefte Betrachtung des Stadtteils hinsichtlich seiner Energieeffizienz ist aufgrund des Baualters, der Energieträger und des Alters der Heizungsanlagen ebenfalls sinnvoll. Zudem sind große Teile des Bestands im Besitz der städtischen Wohnungsbaugesellschaft, so dass hier gute Gestaltungsmöglichkeiten gegeben sind, und die Kommune hier auch Vorbildwirkung entfalten kann. Mit einem energetischen Quartierskonzept werden zum einen Maßnahmen der Energieeffizienz von Gebäuden sowie des Umbaus auf erneuerbare Energien auf Ebene des Quartiers ermittelt. Zum anderen werden Aspekte der Resilienz gegenüber dem Klimawandel sowie nachhaltige Mobilität mit betrachtet. Die Erstellung von energetischen Quartierskonzepten wird mit 75 Prozent der förderfähigen Kosten gefördert.

Tabelle 1: Zusammenfassung der zu erwartenden Ergebnisse bei Umsetzung des energetischen Quartierskonzepts Südstadt

Kosten Quartierskonzept	100.000 €/a, davon werden 75% gefördert
Verantwortliche Akteure	Stadt Offenburg
Zeithorizont	Erstellung ca. 1 Jahr
Bei Realisierung der Maßnahmen aus Konzept:	
CO ₂ -Einsparung	>900 tCO ₂ /a bis 2040
Energieeinsparung	4,5 GWh/a bis 2040
Angestrebter Indikatorwert	Sanierungsrate nach KSK & KEA Leitfaden, Reduktion Verbrauch privater Haushalte im Mittel auf einen spezifischen Verbrauch von ~80 kWh/m ² *a

Maßnahme 2: Machbarkeitsstudie Erweiterung des geplanten Nahwärmenetzes in Zell-Weierbach

Die Verwaltung prüft derzeit im Zusammenhang mit dem Neubau des Schulcampus Oststadtschulen zwei Varianten zur Machbarkeit eines kleinen Nahwärmenetzes in Zell-Weierbach (vgl. Variante 1 und Variante 2 in Abb. 4). Die Realisierung soll gemeinsam mit der Wärmeversorgung Offenburg erfolgen. Im Zuge der Kommunalen

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Wärmeplanung soll eine Machbarkeitsstudie eine Erweiterung des geplanten Nahwärmenetzes prüfen. Hierbei könnten nicht nur städtische Liegenschaften, sondern auch knapp 200 Wohngebäude im Umfeld des Schulcampus, die derzeit überwiegend mit Öl und Gas beheizt werden, über das Nahwärmenetz mit erneuerbaren Energien versorgt werden. Die Wärmedichte scheint ausreichend für ein wirtschaftliches Betreibermodell zu sein. Die Erstellung der Machbarkeitsstudie wird über das BAFA-Programm Wärmenetz 4.0 zu 50 Prozent gefördert.

Abb. 4: Potenzielles Untersuchungsgebiet für Nahwärmeversorgung in Zell-Weierbach und Wärmedichten

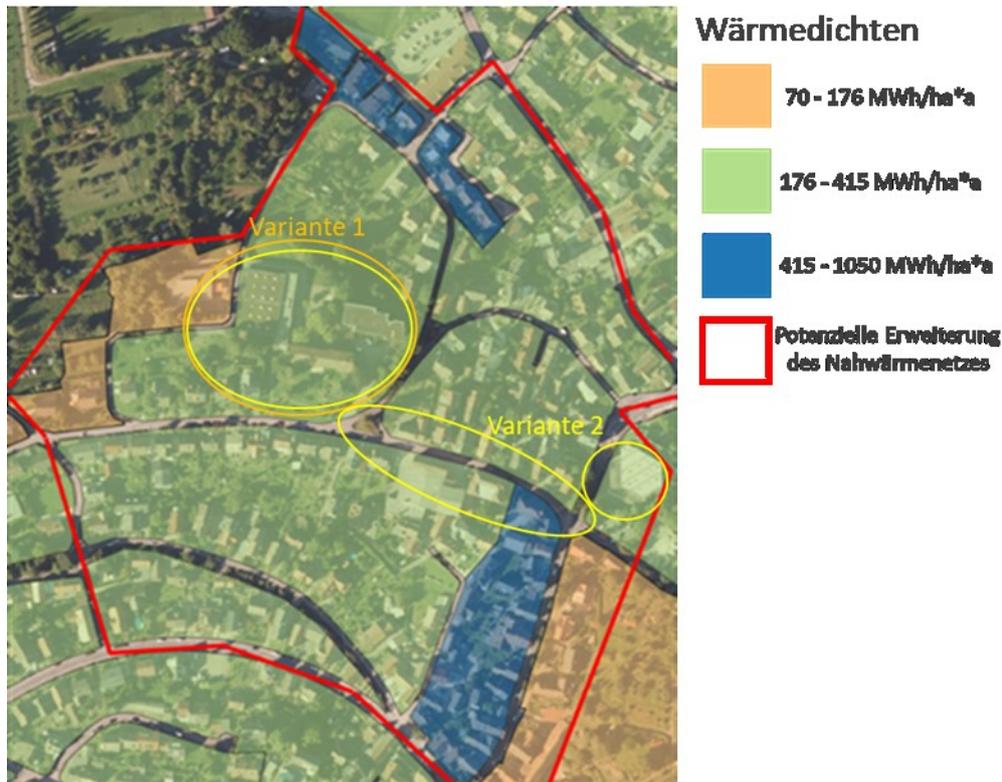


Tabelle 2: Zusammenfassung der zu erwartenden Ergebnisse bei Umsetzung des erweiterten Nahwärmenetzes in Zell-Weierbach

Kosten Machbarkeitsstudie	Ca. 120 – 150 T€, davon werden 50% gefördert
Verantwortliche Akteure	Stadt Offenburg
Zeithorizont	Machbarkeitsstudie ca. 1 Jahr, Anschließend: 1 Jahr Betreibersuche, 1 Jahr Ausbau
CO ₂ -Einsparung	>1.000 tCO ₂ /a bei Umsetzung des Nahwärmenetzes
Zielwert bei Realisierung	70% Anschlussquote

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Maßnahme 3: Machbarkeitsstudie Erweiterung des geplanten Nahwärmenetzes in Griesheim

Ein ähnliches Projekt ist in Griesheim denkbar. Hier setzt die Verwaltung derzeit ein Nahwärmenetz um, das den Kindergarten mitsamt seinem neuen Anbau mit der Grundschule und der Gottswaldhalle verbindet (vgl. Abb. 5). Die Maßnahme sieht eine Machbarkeitsstudie vor, die die Erweiterung des Nahwärmenetzes und die Versorgung von knapp 250 Wohngebäuden im Südosten Griesheims, die aktuell überwiegend mit Öl und Gas, beheizt werden, mit klimaneutraler Nahwärme prüfen soll. Die Wärmedichten in unmittelbarer Umgebung der städtischen Gebäude sind außergewöhnlich hoch für den ländlichen Bereich, weshalb Wirtschaftlichkeit bei entsprechender Anschlussquote gegeben zu sein scheint. Die Erstellung der Machbarkeitsstudie wird über das BAFA-Programm Wärmenetz 4.0 zu 50 Prozent gefördert.

Abb. 5: Potenzielles Untersuchungsgebiet für Nahwärmeversorgung in Griesheim und Wärmedichten

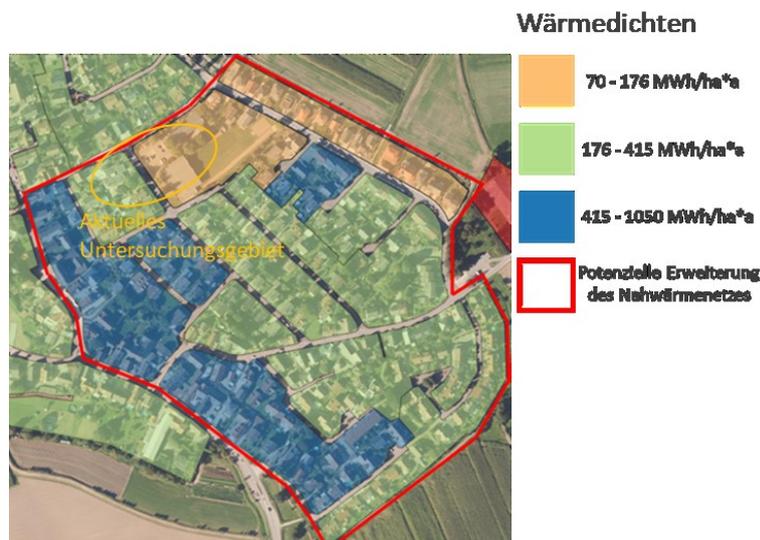


Tabelle 3: Zusammenfassung der zu erwartenden Ergebnisse bei Umsetzung des erweiterten Nahwärmenetzes in Griesheim

Kosten Machbarkeitsstudie	Ca. 120 – 150 T€, davon werden 50% gefördert
Verantwortliche Akteure	Stadt Offenburg
Zeithorizont	Machbarkeitsstudie ca. 1 Jahr Anschließend: 1 Jahr Betreibersuche, 1 Jahr Ausbau
CO ₂ -Einsparung	>1.300 tCO ₂ /a bei Umsetzung des Nahwärmenetzes
Zielwert bei Realisierung	70% Anschlussquote

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Maßnahme 4: Fernwärmeausbau in den drei Ausbaubereichen

Eine zentrale Rolle in der Wärmewendestrategie für Offenburg kommt dem Aus- und Umbau der Fernwärme zu, was bereits bei der Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts ausgeführt wurde. Aktuell werden etwa 27 GWh/a Fernwärme produziert und über das vorhandene Netz verteilt. Der Fernwärmeausbau in Offenburg schreitet massiv voran und wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahren weiterhin beschleunigen. Die Nachfrage ist ungebrochen hoch. Die bereits geplanten Ausbaubereiche sind in Abb. 5 dargestellt – so ist bereits bis 2027 in etwa eine Verdreifachung der gesamten über das Fernwärmenetz verteilten Wärme zu erwarten (vgl. Abb.5 und Tab. 4).

Abb. 5: Geplanter Ausbau der Fernwärme bis 2027

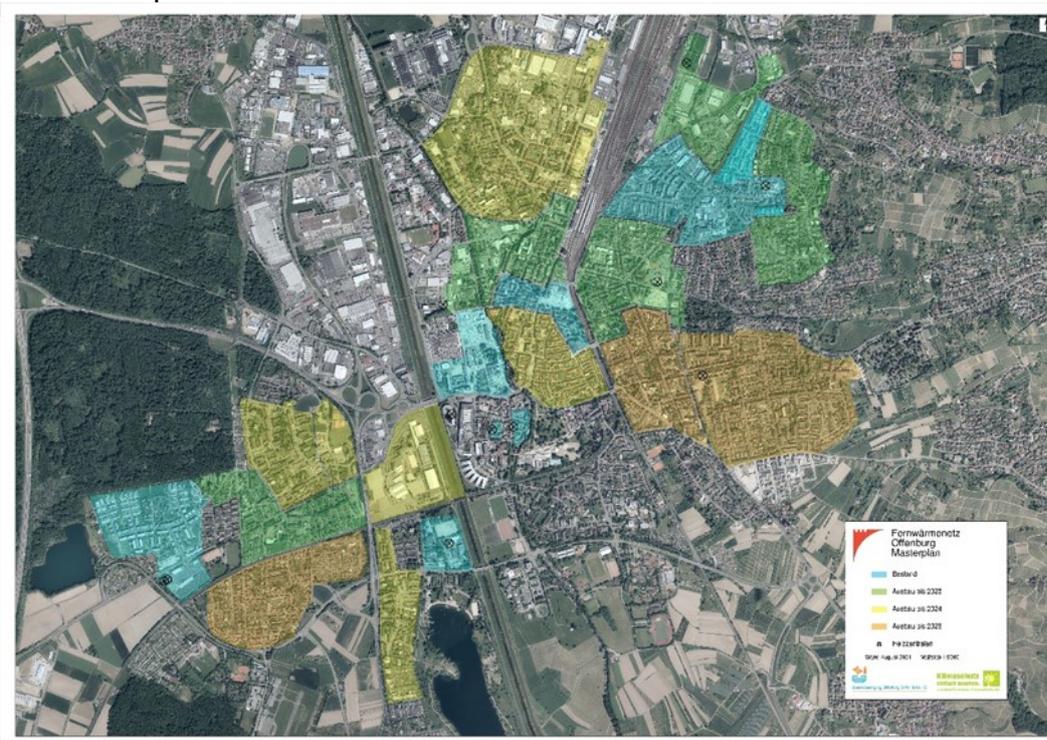


Bild: Stadt Offenburg auf Basis von Information der WVO

Tabelle 4: Geplanter Fernwärmeausbau bis 2027

CO ₂ -Einsparung	Noch nicht bekannt
Investitionskosten	30 Mio. €
Verantwortliche Akteure	Wärmeversorgung Offenburg
Angestrebter Indikatorwert	93 GWh/a
Zeithorizont	Ausbau 2023-2027

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

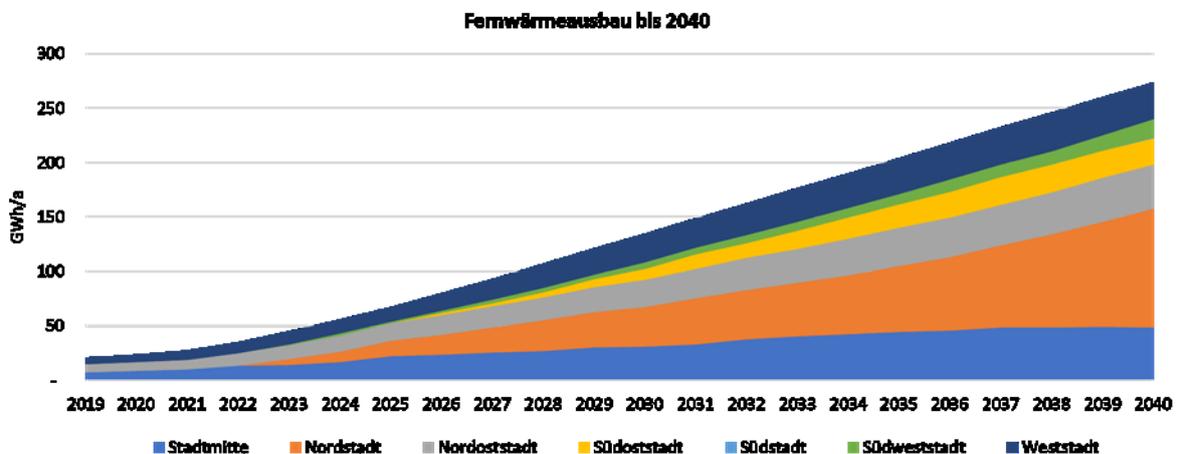
Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Maßnahme 5: Roadmap Umbau zur klimaneutralen Fernwärme

Die Wärmeversorgung Offenburg geht davon aus, dass bis 2040 eine Verzehnfachung der über Fernwärme bereit gestellten Wärme möglich ist (vgl. Abb. 6).

Abb. 6: Voraussichtlicher Fernwärmeausbau bis 2040



Um die Vorgaben der Kommunalen Wärmeplanung einzuhalten, muss die zukünftige Versorgung jedoch klimaneutral erfolgen. Aktuell wird der größte Anteil der Fernwärme über effiziente erdgasbetriebene Blockheizkraftwerke produziert. Für eine klimaneutrale Wärmeversorgung müssen erneuerbare Energien zur Wärmeproduktion eingesetzt werden. Erste Ideen, welche Energien zukünftig zum Einsatz kommen sollen, sind in Abb. 7 dargestellt.

Abb. 7: Fernwärmestrategie zur Klimaneutralität

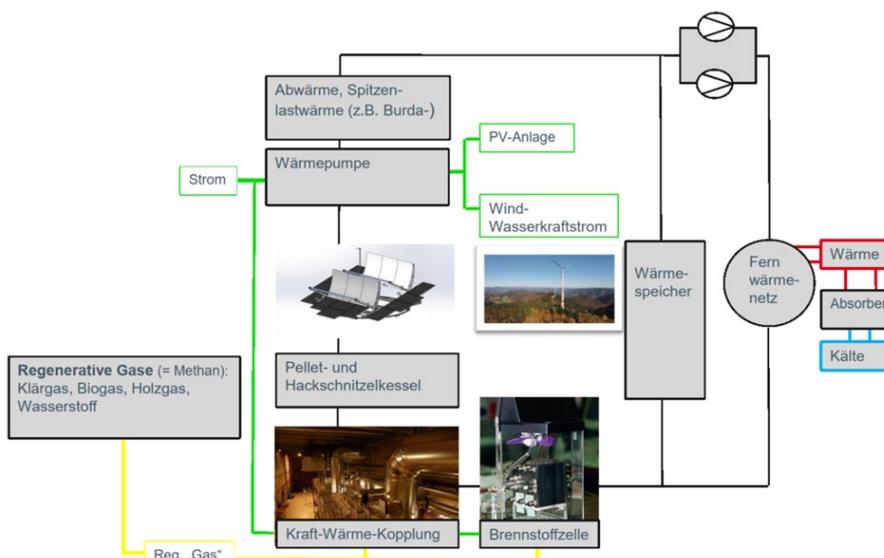


Bild: WVO

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

Über eine detaillierte Analyse der vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energien in Offenburg und in der Region bei Berücksichtigung des zukünftigen Wärmebedarfs soll eine Roadmap zum Umbau der Fernwärme entwickelt werden. Diese soll aufzeigen, welche Technologien wo zum Einsatz kommen können, eine grobe Zeitplanung aufstellen, sowie die voraussichtlichen Investitionskosten für Anlagen sowie den Umbau und die geplante Erhöhung der Wärmeproduktion aufführen.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Maßnahme Roadmap Klimaneutrale Fernwärme

Kosten Roadmap	80 -120 T €
Verantwortliche Akteure	Wärmeversorgung Offenburg
Zeithorizont Roadmap	Ausarbeitung ca. 1 Jahr
CO ₂ -Einsparung	Keine direkten Einsparungen
Ziel	Detaillierte Roadmap zur Fernwärmeversorgung bis 2040

Maßnahme 6: Kampagnen zur energetischen Sanierung und Heizungsmodernisierung

Bereits seit einigen Jahren läuft erfolgreich die städtische Kampagne zur energetischen Gebäudesanierung „Klimafit im Quartier“. Darüber hinaus wird mehrfach im Jahr über Veranstaltungen und Aktionstage zu Heizungsaustausch und Fernwärmeentwicklung informiert. Dies soll fortgeführt werden und ggf. durch zielgruppenspezifische Formate weiterentwickelt werden. Dabei können auf Basis der Bestandsanalyse der Kommunalen Wärmeplanung Quartiere mit hohem Heizölanteil und hohem Sanierungsbedarf priorisiert werden. Die im Rahmen der Wärmeplanung erarbeiteten Grundlagen auf Stadtteilebene bieten einen guten Anhaltspunkt für Themenschwerpunkte für Kampagnen und Aktionen im Quartier.

Tabelle 6: Erwartete Ergebnisse aus Kampagnen

Kosten Anschub Kampagne	Ca. 100 T €
Verantwortliche Akteure	Stadt Offenburg
Zeithorizont	durchgehend
CO ₂ -Einsparung	~ 3.000 t CO₂/a bei privaten Haushalten und angestrebter Sanierungsrate
Energieeinsparung	~ 4 GWh/a bei privaten Haushalten und angestrebter Sanierungsrate
Angestrebter Indikatorwert	Sanierungsrate privater Haushalte auf 2%/a

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

159/22

Dezernat/Fachbereich:
Stabsstelle Stadtentwicklung

Bearbeitet von:
Kurte, Bernadette

Tel. Nr.:
82-2444

Datum:
27.09.2022

Betreff: Kommunale Wärmeplanung - Sachstand und priorisierte Maßnahmen

3. Ausblick

Die Kommunale Wärmeplanung soll bis Ende 2022 abgeschlossen werden und wird anschließend zusammen mit dem Gemeinderatsbeschluss zur Umsetzung der prioritären Maßnahmen dem Regierungspräsidium (bzw. Umweltministerium) zur Genehmigung/Freigabe vorgelegt. Die prioritären Maßnahmen sollen ab 2023 in die Umsetzung kommen.

Die Ergebnisse werden über einen Mix an Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation Energieberater*innen, Vertreter*innen aus dem Handwerk, Schornsteinfegern, Unternehmensvertreter*innen und Bürger*innen allgemein bekannt gemacht werden. Eine Veröffentlichung auf www.offenburg-klimaschutz.de ist ebenfalls vorgesehen.