

Beauftragung von Machbarkeitsstudien zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung

Dienststelle:	Datum:
311 Stadtplanung und Umwelt	18.09.2025
Beteiligte Dienststellen:	

Beratungsfolge	Ö / N
Hauptausschuss (Vorberatung)	N
Stadtrat (Entscheidung)	Ö

Beschlussvorschlag

Der Durchführung der beiden Machbarkeitsstudien zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung der Kreisstadt Merzig wird zugestimmt:

1. Machbarkeitsstudie „Wärmenetz Zum Wiesenhof“ mit ergänzender Prüfung der Maßnahmen „Erschließung des Wärmepotenzials der Kläranlage“ sowie „Nutzung von Flusswasserwärme“.
2. Machbarkeitsstudie „Prüfung des lokal vorhandenen Biomasse-Potenzials für die Wärmeversorgung“ mit ergänzender Betrachtung der Maßnahme „Standorterschließung und Dimensionierung einer zweiten Biomethanisierungsanlage in Merzig“.

Sachverhalt

Seit August 2024 wird für die Kreisstadt Merzig die Kommunale Wärmeplanung erstellt. Sie bildet die Grundlage für eine strategische, langfristige und klimaneutrale Ausrichtung der Wärmeversorgung. Das Konzept soll im Laufe des Jahres 2025 abgeschlossen und dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorgelegt werden.

Der Maßnahmenkatalog der Wärmeplanung umfasst insgesamt 17 Maßnahmen aus den drei Handlungsfeldern:

- Ausbau erneuerbarer Energien
- Transformation der Energieinfrastruktur
- Information, Beratung und Förderung

Die Maßnahmen greifen ineinander und sind so konzipiert, dass durch eine schrittweise Umsetzung die Wärmewende in Merzig unterstützt und vorangetrieben wird.

Im Rahmen einer Priorisierung wurden die Maßnahmen ausgewählt, die kurzfristig umgesetzt werden sollen:

1. Wärmenetz Zum Wiesenhof



Wärmenetz Zum Wiesenhof

Anzahl Gebäude gesamt (Datenbasis 2024)	22 (überwiegend in städtischer Hand)
Aktueller Wärmebedarf (Datenbasis 2024)	7,1 GWh/a
Zukünftiger Wärmebedarf (2045)	5,2 GWh/a
Erzielbare CO ₂ e-Einsparung (bei vollständiger Dekarbonisierung des Gebietes):	190 t CO ₂ e / a
Eignungskriterien	Verfügbare Potenziale, städtische Gebäude, Baultersklassen
Ausgangssituation:	
• Gebäudebestand: überwiegend privates Wohnen (Gebäude in kommunaler Hand)	
• Durchschnittliches Heizungsalter: 21 Jahre	
• Stadt als Ankerkunde, da im Besitz der Wohngebäude	

Ziel ist die Prüfung der Realisierbarkeit eines Wärmenetzes in der Schalthaussiedlung „Zum Wiesenhof“. Hierbei sollen zwei mögliche erneuerbare Wärmequellen mit betrachtet werden: die Nutzung von Abwärme aus der Kläranlage sowie die Nutzung von Flusswasserwärme. Die hierbei betrachtete Gebietskulisse befindet sich ausschließlich im Eigentum der Merziger Verwaltungsgesellschaft für Wohnungswirtschaft. Die vorhandenen Bestandsgebäude werden – mit Ausnahme des Gebäudes „Am Graben 6“ – bisher über Gasheizungen wärmeversorgt. Die Heizungen, die ein Alter von rund 20 Jahren aufweisen, zeigen zunehmend Ausfallerscheinungen.

Zudem liegen zwei Baugenehmigungen für zwei neue Mehrfamilienhäuser mit einer Wohnfläche von fast 3.000 m² vor. Nach Zuschussgewährung sollen die Gewerke ausgeschrieben und anschließend die bauliche Umsetzung erfolgen. Für die beiden Mehrfamilienhäuser ist derzeit der Einsatz von zwei Wärmepumpen vorgesehen. Innerhalb der Machbarkeitsstudie soll zudem geprüft werden, ob und wie die Neubauten in ein mögliches Wärmenetz „Zum Wiesenhof“ eingebunden werden können. Zudem soll geklärt werden, wie diese Optionen technisch und wirtschaftlich bewertet werden können und welche Realisierungsperspektiven für das Wärmenetz bestehen.

2. Biomasse-Potenzial und Biometan

Ziel ist die Ermittlung des lokal vorhandenen Biomasse-Potenzials für die Wärmeversorgung. Ergänzend soll geprüft werden, inwieweit eine zweite Biometanisierungsanlage in Merzig erschlossen und dimensioniert werden kann. Hintergrund ist insbesondere die schrittweise Dekarbonisierung des vorhandenen Gasnetzes durch den Einsatz von Biometan.

Bioenergie stellt die einzige speicherbare erneuerbare Energieform dar und nimmt daher im Integrierten Klimaschutzkonzept sowie in der Kommunalen Wärmeplanung (KWP) einen besonderen Stellenwert ein. Der Fokus liegt dabei auf einer breiten Nutzung biogener Ressourcen, um verschiedene Versorgungspfade zu erschließen. Denkbare Optionen sind u. a.:

- der Bau einer zweiten Biometanisierungsanlage zur Einspeisung von Biometan in das bestehende Gasnetz,
- die Entwicklung möglicher Bioenergiedörfer (z. B. Mondorf),
- die Erweiterung der Holzhackschnitzelanlage Wild III in Brotdorf.

Für die Umsetzung dieser Maßnahmen wird Biomasse als Inputmaterial benötigt. Im Rahmen

einer erweiterten Potenzialstudie sollen daher sämtliche in Merzig und Umgebung verfügbaren biogenen Stoffe systematisch erfasst werden (u.a. Grünschnitt, Landschaftspflegematerial, Holz, landwirtschaftliche Reststoffe, nachwachsende Rohstoffe).

In einem zweiten Schritt sollen alle relevanten Akteure, die Zugriff auf biogene Rohstoffe haben, in einer *Arbeitsgruppe Bioenergie* zusammengeführt werden. Ziel ist die gemeinsame Bewertung der Potenziale und die Auswahl geeigneter Nutzungspfade, um Synergien zu heben und die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Durch die Kombination dieser beiden Machbarkeitsprüfungen wird eine enge Verzahnung der einzelnen Maßnahmen sichergestellt. So entstehen wichtige Entscheidungsgrundlagen für die spätere Umsetzung von Wärmeinfrastrukturen und die Nutzung erneuerbarer Wärmequellen.

Finanzielle Auswirkungen:

Für die Machbarkeitsstudien stehen im Haushalt 2025 jeweils 25.000 € zur Verfügung. Die Mittel stammen aus dem Belastungsausgleich des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie des Saarlandes, welcher der Kreisstadt Merzig zur Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung und der Umsetzung der Maßnahmen daraus bereitgestellt wurde.

Auswirkungen auf das Klima:

Die geplanten Machbarkeitsstudien tragen maßgeblich zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in der Kreisstadt Merzig bei.

Mit dem Wärmenetz „Zum Wiesenhof“ wird die Möglichkeit geschaffen, Bestands- und Neubauten perspektivisch fossilfrei mit Wärme zu versorgen.

Durch die Prüfung des Biomassepotenzials und die mögliche Erweiterung der Biometanproduktion wird ein weiterer Baustein zur Substitution von Erdgas durch erneuerbare Energieträger entwickelt.

Damit unterstützen die Maßnahmen die Umsetzung der kommunalen Klimaziele, den Ausbau der erneuerbaren Wärmeversorgung und die Erreichung der bundes- und landesweiten Klimaschutzziele.

Anlage/n

- 1 250918_Entwurfsfassung1_maßnahmen_merzig (öffentlich)



Kommunale Wärmeplanung Kreisstadt Merzig

Maßnahmenübersicht, **Entwurfsfassung**

17.09.2025, Merzig



Handlungsfelder

-  1 **Ausbau erneuerbarer Energien**
-  2 **Transformation Energieinfrastruktur**
-  3 **Information, Beratung und Förderung**

Übersicht

Handlungsfeld 1	Ausbau erneuerbarer Energien
Maßnahme 1 	Prüfung des lokal vorhandenen Biomasse-Potenzials für die Wärmeversorgung
Maßnahme 2 	Erstellung eines Konzeptes zur Erschließung des Wärmepotenzials der Kläranlage
Maßnahme 3	Prüfung der Abwasser-Abwärme im Kernstadtnetz
Maßnahme 4	Prüfung der Nutzung von oberflächennaher Geothermie in Wärmenetzen
Maßnahme 5 	Nutzung von Flusswasserwärme: Planung Flusswasserwärmepumpe nach HOAI LP 1-4
Maßnahme 6	Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen
Handlungsfeld 2	Transformation Energieinfrastruktur
Maßnahme 7 	Machbarkeitsstudie Wärmenetz "Zum Wiesenhof"
Maßnahme 8 	Standorterschließung und Dimensionierung zweite Biomethanisierungsanlage in Merzig

Maßnahme 9		Vorprüfung und Machbarkeitsstudie für die Wärmeversorgung Silwingen & Mondorf
Maßnahme 10		Transformationsplan Wärmenetz "Prüfgebiet Brotdorf"
Maßnahme 11		Zukunftsplan Gasnetz entwickeln
Maßnahme 12		Vorprüfung Eignung Wärmenetz "Krankenhaus"
Maßnahme 13		Transformationsplan Nahwärmenetz Innenstadt
Maßnahme 14		Vorprüfung und Machbarkeitsstudie für die Wärmeversorgung Büdingen & Wellingen
Handlungsfeld 3	Information, Beratung und Förderung	
Maßnahme 15		Beratungsangebot für Gebäudeeigentümer (Wärmenetzanschluss, Sanierung, Photovoltaiknutzung, Fördermittel, Wärmepumpe im Bestand)
Maßnahme 16		Identifikation von sanierungsbedürftigen Gebäuden & Erstellung eines Sanierungsfahrplans
Maßnahme 17		Energiegemeinschaften fördern: Bioenergiedörfer

Priorisierte Maßnahmen

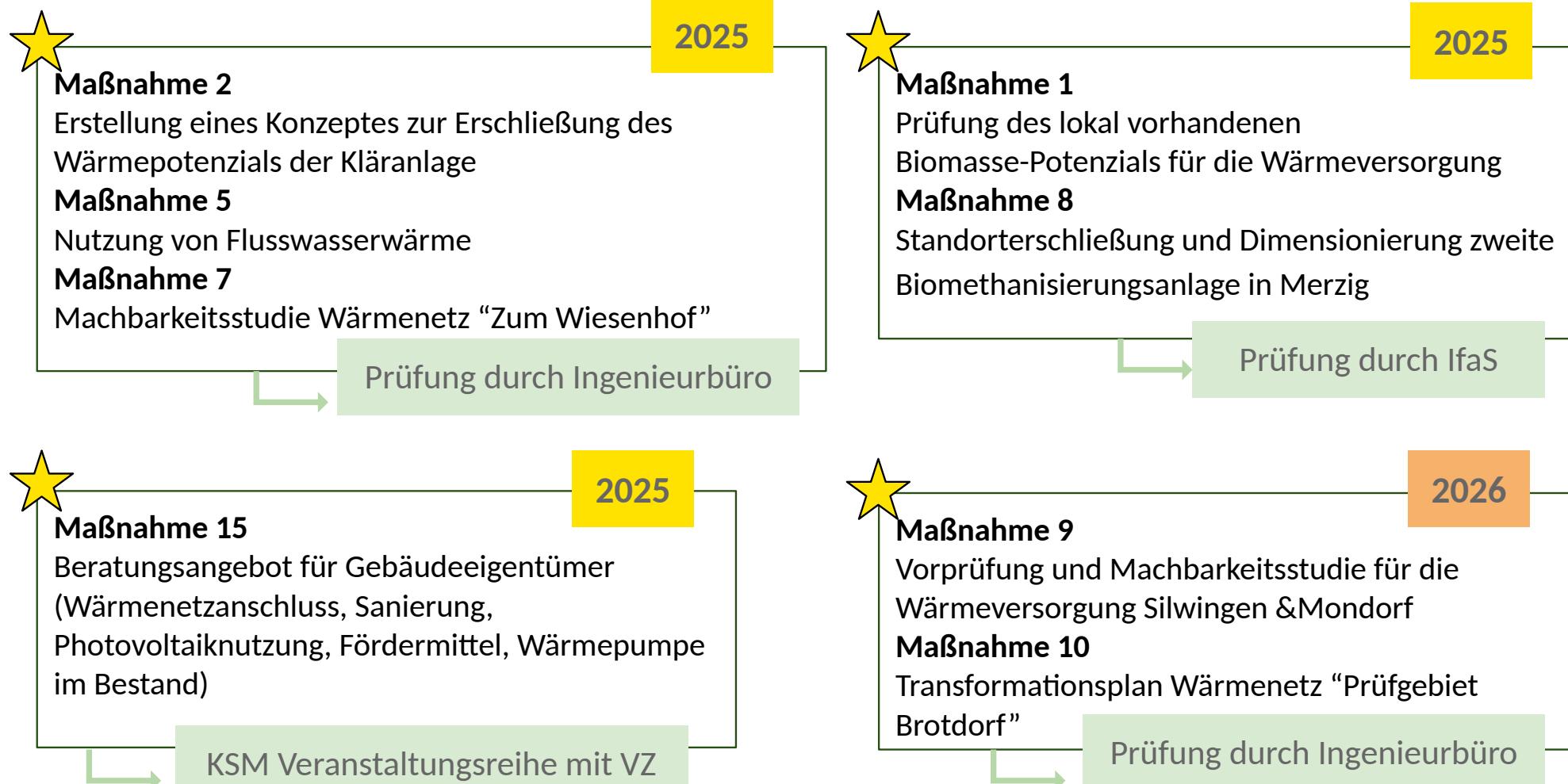




Tabelle 7: Ausbaufähige Biomassepotenziale im Stadtgebiet

Biomasse-Potenziale	Ausbau-potenzial [MWh/a]	Genutztes Potenzial [MWh/a]
Biogas - Parameter		
aus Biogut	0	2.167
aus Grüngut	0	96
aus Reststoffen der Landwirtschaft	1.695	0
aus landwirtschaftlichen Biogassubstraten	5.373	47.987
Σ Biogas	7.100	50.000
Festbrennstoffe - Parameter		
aus Grüngut	0	2.175
aus Landschaftspflegeholz	1.350	0
aus Reststoffen der Landwirtschaft	1.660	0
aus der Forstwirtschaft	1.149*	9.409
Σ Festbrennstoffe	4.200	11.500

* durch Sortimentsverschiebung erreicht und daher bereits im genutzten Potenzial enthalten

Maßnahme 1: Prüfung des lokal vorhandenen Biomasse-Potenzials für die Wärmeversorgung



Handlungsfeld 1

Ausbau erneuerbarer Energien

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement

Flächen / Ort

Gesamtes Stadtgebiet

Geschätzte Kosten

10.000-30.000 €

Zeitraum

2025

Maßnahmenbeschreibung:

- Ermittlung der vorhandenen und nutzbaren Biomasse:
 - Runder Tisch - Biomasse Merzig
 - Landschaftspflegematerial
 - Holz aus dem Forst
 - Alternative Anbausystem
- Recherche der Technologien und Verarbeitungspfade für Biomasse, sowie Synergieeffekte und Einsatzgrenzen
- Wirtschaftliche Einschätzung

Umsetzungsschritte:

- Analyse der benötigten Biomassenmengen zur Versorgung der Eignungsgebiete: Holzhackschnitzelanlage Brotdorf, Biomethanisierungsanlage, Erweiterung der Biogasanlage Mondorf, ggf. Holzhackschnitzelanlage/n Büdingen/Wellingen
- Quantifizierung des Potenzials der halmgut-/ grasartigen Biomassepotenziale, holzartigen Biomassepotenziale mit Energieholz aus Feldgehölzen, Holz aus Waldflächen (z. B. Rodungsholz) bzw. einzelne Bäume
- Austausch mit dem Abfallentsorgungsbetrieb zur energetischen Nutzung von städtischen Abfällen
- Austausch mit Landwirten zum Anbau von Energienutzpflanzen



Maßnahme 2: Erstellung eines Konzeptes zur Erschließung des Wärmepotenzials der Kläranlage



Handlungsfeld 1

Ausbau erneuerbarer Energien

Verantwortlicher Akteur

Stadt, Kläranlage

Flächen / Ort

EVS Kläranlage Merzig, Zum Wiesenhof

Geschätzte Kosten

~ 10.000 € je Kläranlage

Finanzierungsmöglichkeiten

Förderung nach BEW Modul 1: 50 % (sofern es im Rahmen der Machbarkeitsstudien in Maßnahmen 7 und/oder 12 untersucht wird)

Zeitraum

2025

Maßnahmenbeschreibung:

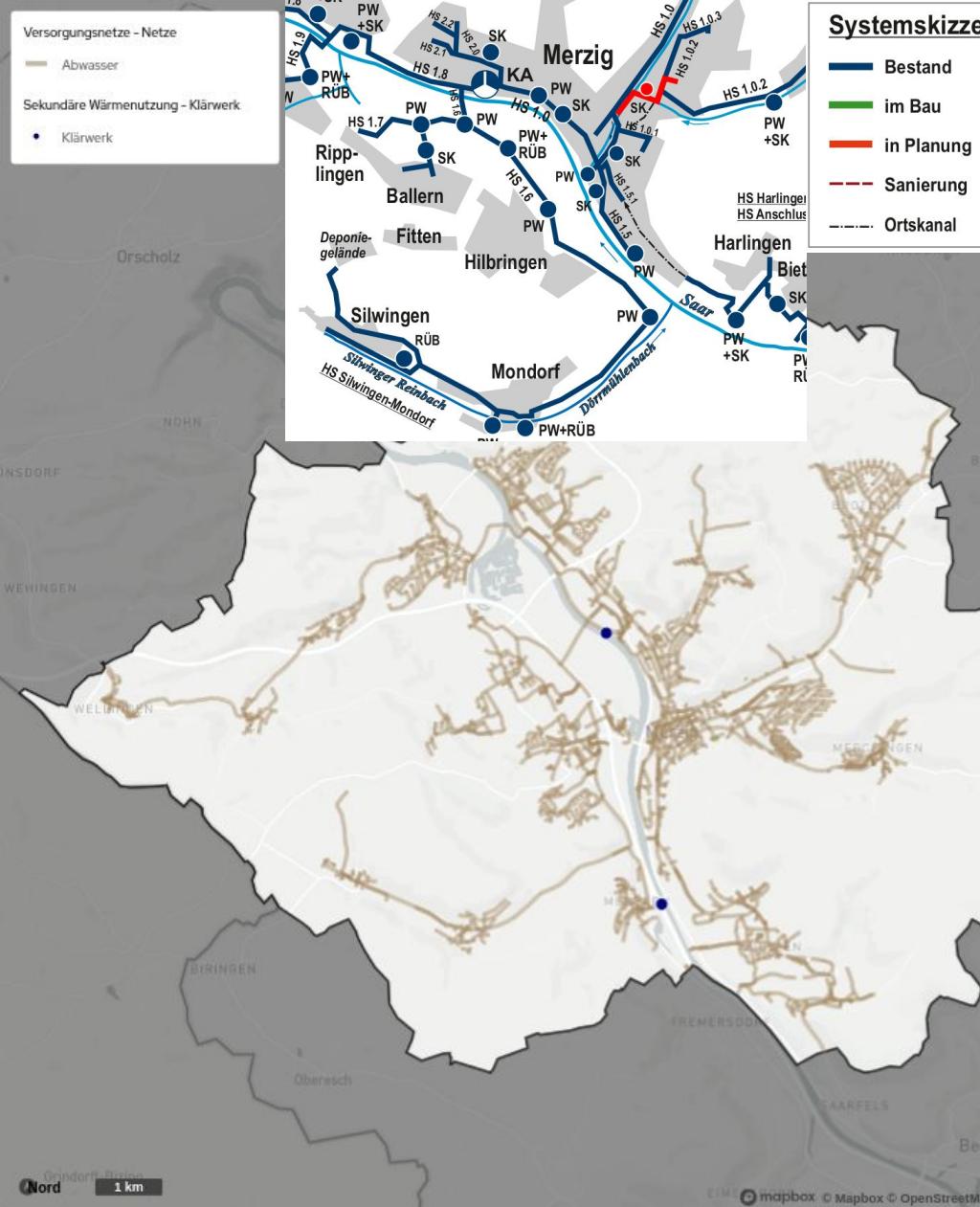
- Untersuchung der Abwärmenutzung aus kommunalen Kläranlagen zur Einspeisung in potentielle Wärmenetze

Abwasserwärmenutzung:

- Abwasser weist ganzjährig konstante Temperaturen von etwa 10–20 °C auf.
- Wärmetauscher und Wärmepumpen entziehen diese Energie und heben das Temperaturniveau an. Installationsorte für Wärmetauscher: Zulauf oder Ablauf der Kläranlage.
- Wärmeentnahme im Ablauf bevorzugt, da gereinigtes Abwasser genutzt wird und Reinigungsprozesse unbeeinträchtigt bleiben.

Umsetzungsschritte:

- Abschätzung des tatsächlichen Potenzials innerhalb einer Machbarkeitsstudie zur Versorgung des Prüfgebiets 6 (Zum Wiesenhof) und evtl. Prüfgebiet 7 (Krankenhaus)
- Rückkopplung der Ergebnisse in die Wärmenetz-Planung



Maßnahme 3: Prüfung der Abwasser-Abwärme im Kernstadtnetz

Handlungsfeld 1

Ausbau erneuerbarer Energien

Verantwortlicher Akteur

Stadt, Abwasserverband EVS, Betreiber

Flächen / Ort

Stadtgebiet

Geschätzte Kosten

Einfache Potenzialabschätzung wenige tausend Euro, mittlere Potenzialstudie: 10.000 - 20.000 Euro

Finanzierungsmöglichkeiten

Bei Machbarkeitsstudie: BEW

Zeitraum

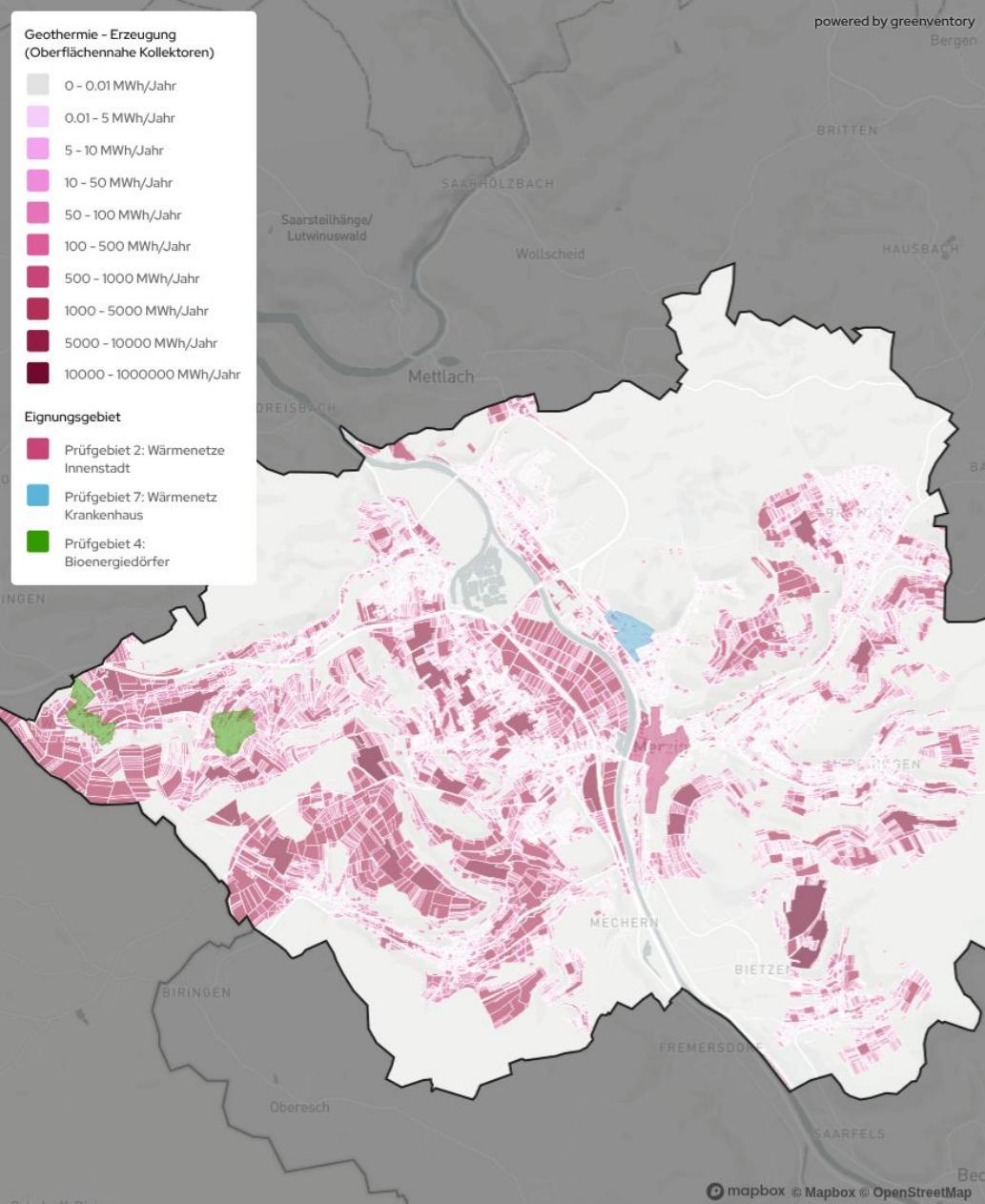
mittelfristig

Maßnahmenbeschreibung:

- Weiterführende Gespräche mit dem Entsorgungsverband Saar (EVS) zur Untersuchung des Potenzials
- Vorhandensein geradliniger Abwasserkanalabschnitte mit einem Mindestdurchmesser von DN 800, die sich für Abwärmenutzung eignen
- Prüfung der Wärmeentnahme über Wärmetauscher in diesen Kanalabschnitten (mittlere Trockenwettermenge $\geq 10-20 \text{ l/s}$ (stetig, wenig Spitzen), Winter-Abwassertemperatur meist $\geq 12^\circ\text{C}$, Tagesminimum selten $< 10^\circ\text{C}$, geplanter Wärmesenke-/Netz-Anschluss $\leq 300-800 \text{ m}$ Leitungsweg)
- Besondere Beachtung von Temperaturstabilität und ausreichender Fließgeschwindigkeit des Abwassers
- Optionaler nächster Schritt: Durchführung einer Machbarkeitsstudie

Umsetzungsschritte:

- Abstimmung mit EVS und möglichem Wärmenetzbetreiber: Auswertung der Ablaufwerte der Abwasserkanalabschnitte (DN800) zur möglichen Standortbestimmung an Kanalabschnitten zur Wärmeentnahme
- Vorselektion (große Verbraucher in Kanalnähe, Kanal-Inventar und Erste Last-/Erzeugungsabschätzung)
- Konkretisierung des bestehenden Potenzials: Messungen und Vorplanungen und Simulationen
- Rückkopplung der Ergebnisse in die Wärmenetz-Planung
- Ggf. Machbarkeitsstudien zur Einbindung der Quellen in Wärmenetze (Prüfgebiet 2)



Maßnahme 4: Prüfung der Nutzung von oberflächennaher Geothermie in Wärmenetzen

Handlungsfeld 1

Ausbau erneuerbarer Energien

Verantwortlicher Akteur

Stadt, Stadtwerke

Flächen / Ort

Potenzialflächen Geothermie

Geschätzte Kosten

10.000 € - 20.000 €

Finanzierungsmöglichkeiten

BEW, EEW, BEG

Zeitraum

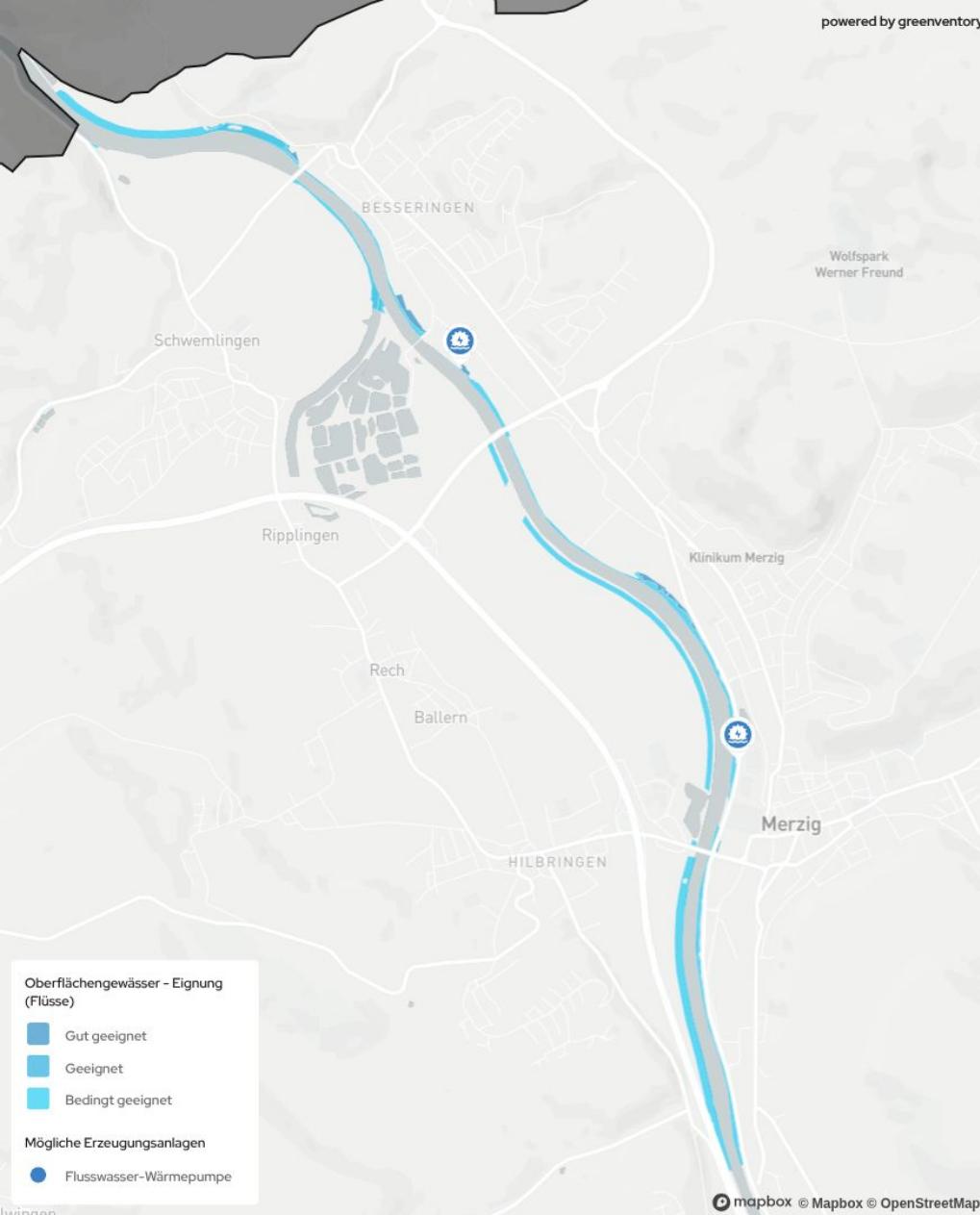
mittelfristig

Maßnahmenbeschreibung:

- Entwicklung der Erdwärmennutzung durch Ermittlung des Geothermiepotenzials
- Untersuchung zur technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit einer Nutzung von oberflächennaher Geothermie (Kollektoren, Erdsonden) im Stadtgebiet für bestehende und künftige Nah- / Fernwärmenetze.
- Die geologischen und hydrogeologischen Situation ermitteln: Rücksprache mit den Genehmigungsbehörden, eine Wärmequellenbetrachtung, eine Bewertung der Projektrisikofaktoren, thermische Simulationsberechnungen mit Variantenbetrachtungen und eine Kostenschätzung
- Neben der großflächigen Versorgung über Wärmenetze, soll die Studie auch Lösungen für Einzelgebäudeversorgung berücksichtigen und somit Bürgern als Hilfestellung für dezentrale geothermische Wärmeversorgung dienen

Umsetzung

- Datenerhebung für Geothermiepotenzialstudie für Merzig
- Bewertung der Wärmenetz-Prüfgebiete und Neubaugebiete ohne bestehendes Energiekonzept auf ihre Geothermiepotenziale
- Abschätzung des Potenzials
- Rückkopplung der Ergebnisse in die Wärmenetz-Planung



Maßnahme 5: Nutzung von Flusswasserwärme: Planung Flusswasserwärmepumpe nach HOAI LP 1-4 (1/2)

Handlungsfeld 1

Ausbau erneuerbarer Energien

Verantwortlicher Akteur

Stadt und Stadtwerke

Flächen / Ort

Saar im Stadtgebiet Merzig (Maßnahme 13)

Geschätzte Kosten

40.000 € bis 55.000 € Planungskosten

Finanzierungsmöglichkeiten

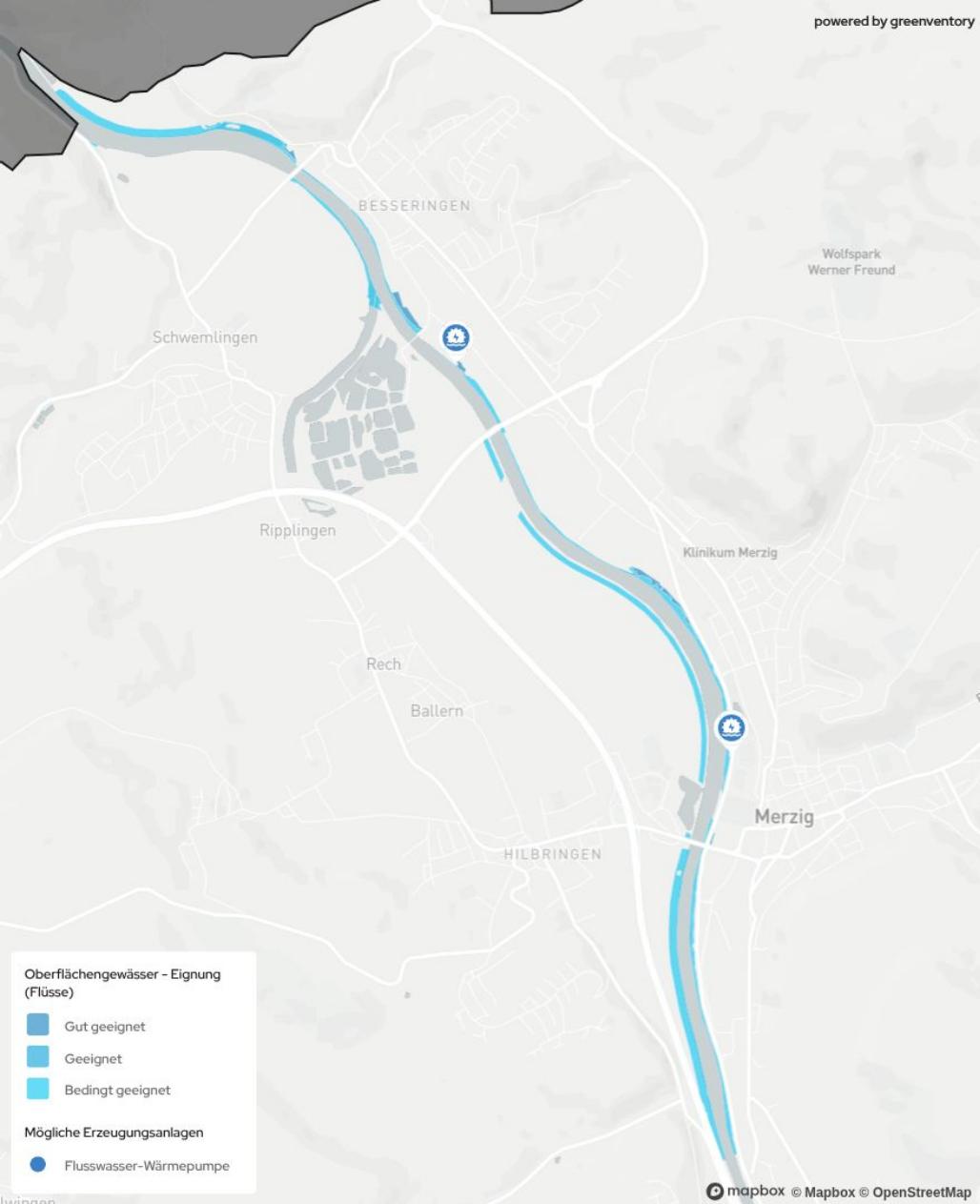
BEW Machbarkeitsstudie (Modul 1)

Zeitraum

Beginn 1 Jahr nach Abschluss KWP

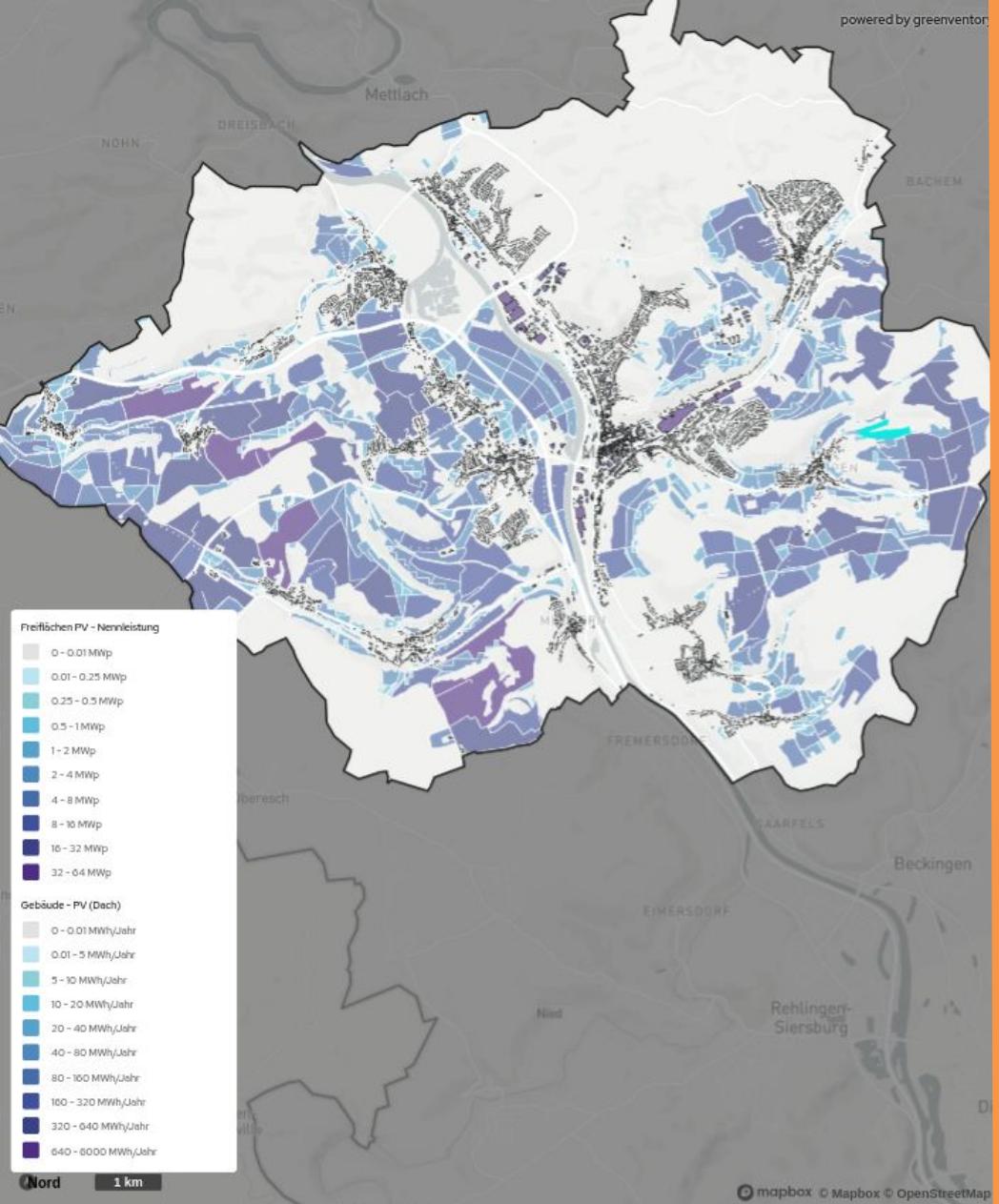
Maßnahmenbeschreibung:

- Grundlagenermittlung (LP 1):
 - Standortbedingungen, Anbindung Wärmenetz
 - Prüfung der rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen,
 - Fördermöglichkeiten und Wirtschaftlichkeitszielen,
 - Festlegung der Zielsetzung für die weitere Planung.
- Vorplanung (LP2):
 - Entwicklung erster technischer Konzepte für die Flusswasserwärmennutzung (z. B. Wärmetauscher, Wärmepumpe).
 - Hydraulische und thermische Voruntersuchungen des Flusswassers (Temperatur, Strömung, Schwebstoffe).
 - Grobe Auslegung der Anlagentechnik.
 - Erste Abstimmungen mit Genehmigungsbehörden.
 - Grobe Kostenschätzung.
 - Erstellung eines Vorplanungsberichts inkl. Variantenvergleich



Maßnahme 5: Nutzung von Flusswasserwärme: Planung Flusswasserwärmepumpe nach HOAI LP 1-4 (2/2)

- Entwurfsplanung (LP3)
 - Standortanalyse für Wärmepumpen und Leitungsführung vom Fluss zum Anlagenstandort durchführen
 - Untersuchung von Wasserqualität, Strömungs- und Temperaturverhältnissen, um Dimensionierung und technische Spezifikationen festzulegen
 - Modularer Anlagenaufbau wählen, damit Wartung oder Ausfälle die Versorgung nicht unterbrechen
 - Einbindung der Wärmepumpen in das vorhandene oder geplante Wärmenetz detailliert planen
 - Kalkulation der Investitions- und Betriebskosten
 - Genehmigungsverfahren (z. B. wasserrechtliche Erlaubnis nach nationalem Wasserrecht) rechtzeitig anstoßen
 - Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten identifizieren und bewerten
 - Erstellung eines detaillierten Installationszeitplans
- Genehmigungsplanung (LPH 4)
 - Ausarbeitung und Zusammenstellung aller erforderlichen Unterlagen für Genehmigungen nach Wasserhaushaltsgesetz, Baurecht, ggf. Immissionsschutzrecht.
 - Abstimmungen mit Behörden und Einholen der wasserrechtlichen Erlaubnis.
 - Koordination von Umweltverträglichkeitsprüfung oder naturschutzfachlichen Stellungnahmen.
 - Einreichung der Genehmigungsunterlagen.



Maßnahme 6: Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen (1/2)

Handlungsfeld 1

Ausbau erneuerbarer Energien

Verantwortlicher Akteur

Stadt, Stadtwerke, Planungsbüro

Flächen / Ort

Privilegierte Flächen und große Dachflächen

Geschätzte Kosten

Keine Angabe

Finanzierungsmöglichkeiten

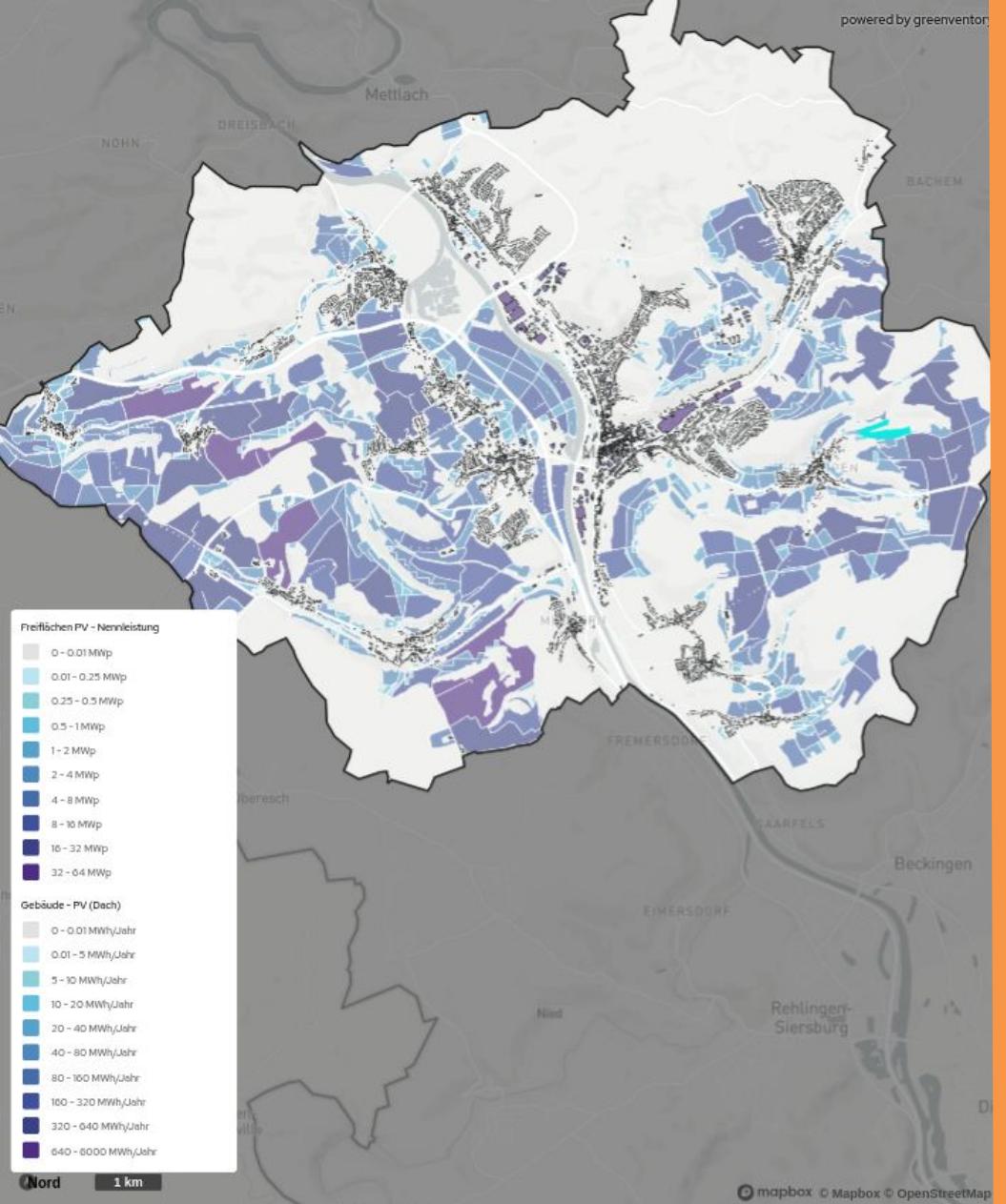
EEG-Förderung

Zeitraum

Ab 2026

Maßnahmenbeschreibung:

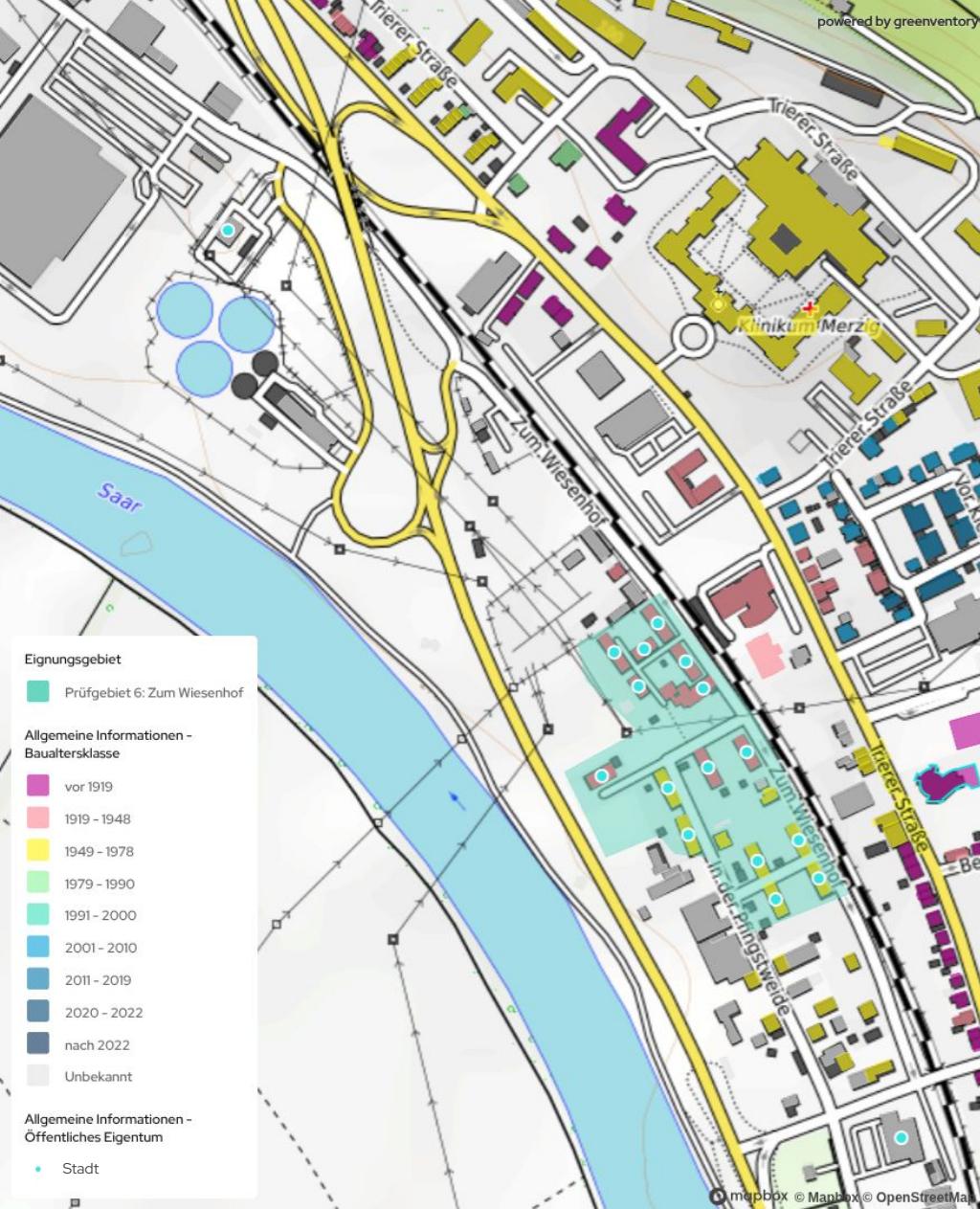
- Sorgfältige Planung & Netzkompatibilität: Neue Photovoltaikanlagen müssen technisch normgerecht integriert und an die bestehende Gebäude- sowie Netzinfrastruktur angepasst werden.
- Finanzierungsoptionen prüfen: Kredite, Förderprogramme und Partnerschaften systematisch ausloten, um Investitionen zu erleichtern.
- Unterstützung der Bewohnerschaft: Beratung und Hilfe bei Förderanträgen, damit private Solarprojekte breiter umgesetzt werden.
- Dekarbonisierung des Strommixes: Ausbau der Photovoltaik als wichtiger Schritt zur weiteren Reduktion von CO₂-Emissionen im lokalen Stromsektor.
- Flächenpotenziale in dicht bebauten Quartieren nutzen: Jede geeignete Dach- oder Fassadenfläche aktiv identifizieren und entwickeln.
- Großdächer priorisieren: Dächer von Supermärkten, Autohäusern, Sport- bzw. Veranstaltungshallen u. Ä. bieten besonders hohe Ertragschancen



Maßnahme 6: Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen (1/2)

Umsetzungsschritte:

- Identifikation geeigneter Dachflächen anhand von Ausrichtung, Neigung und lokaler Sonneneinstrahlung
- Installation von Photovoltaikanlagen auf vorrangig öffentlichen und gewerblichen Gebäuden
- Information & Motivation der Gebäudeeigentümer
- Planung der Montage und Einbindung der Anlagen in die bestehende Gebäude- und Netzinfrastruktur
- Sicherstellung der Netzanbindung sowie Einhaltung aller technischen Normen
- Ermittlung passender Finanzierungs- und Förderoptionen (Kredite, Programme, Partnerschaften)
- Unterstützung von Anwohnern bei Förderanträgen und Finanzierung eigener Anlagen
- Beachtung baurechtlicher Vorgaben und umweltrelevanter Auflagen



Maßnahme 7: Machbarkeitsstudie Wärmenetz "Zum Wiesenhof" ★

Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Planungsbüro, Betreiber
Stadtverwaltung (als Prozessbegleitung)

Flächen / Ort

Prüfgebiet 6: Zum Wiesenhof

Geschätzte Kosten (Vorstudie)

10.000 – 25.000 € (Grobanalyse, 1-2 Szenarien)

Finanzierungsmöglichkeiten

BEW 50 % der förderfähigen Kosten (Modul 1),
Maximale Fördersumme 2 Mio. € je Vorhaben und Antrag

Zeitraum

Bereits in Konzeptionierung, Beginn nach Beschlussfassung

Maßnahmenbeschreibung:

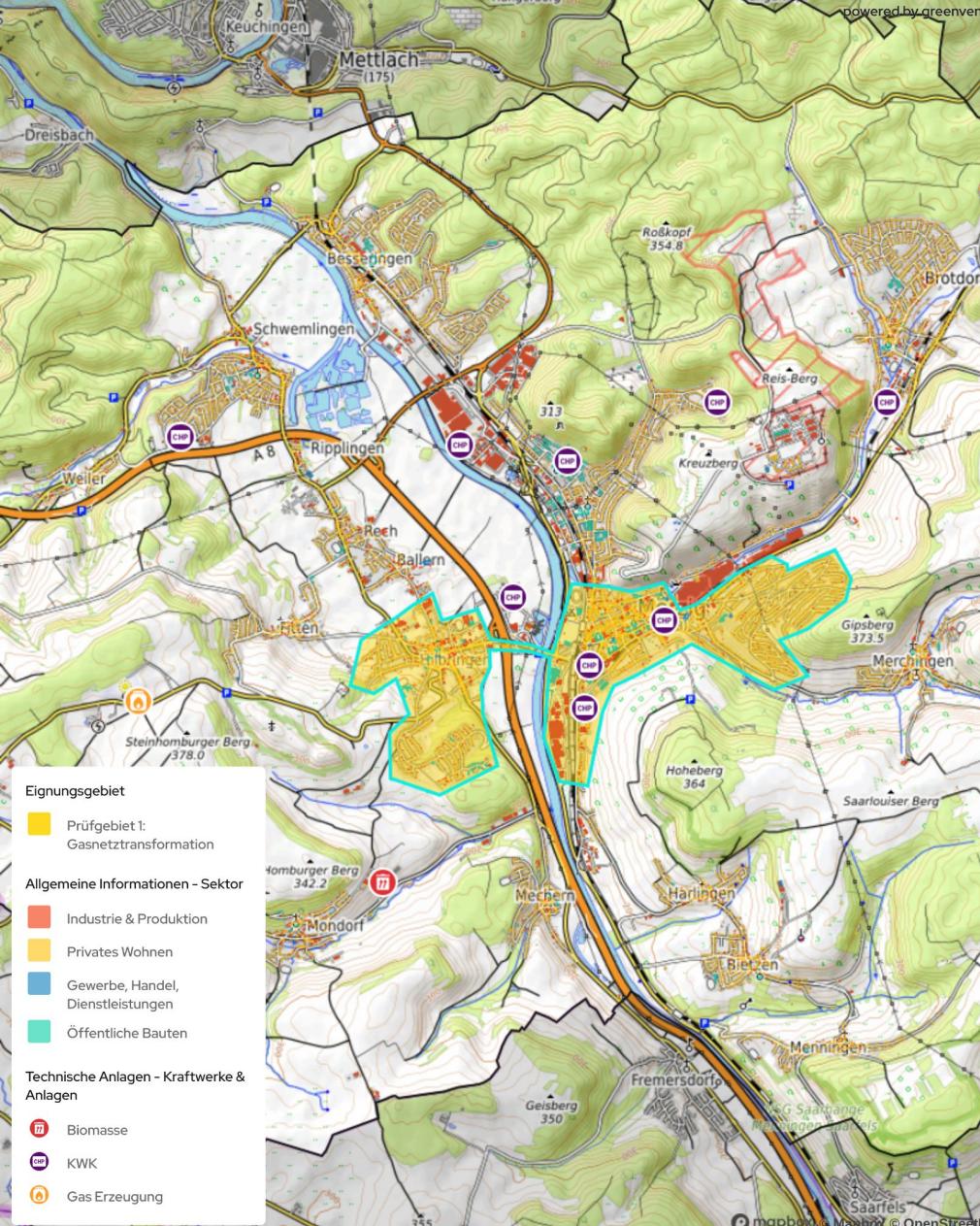
- Ziel: Bau eines Wärmenetzes mit Anschluss aller Gebäude, die sich im Eigentum der Stadt befinden
- Anschlussinteresse der umliegenden Häuser abfragen
- Planung des künftigen Leitungsverlaufs und Erstellung einer Kosten- und Investitionsschätzung
- Konzeptionierung eines Hybridkraftwerks (Luft-Wärmepumpe gekoppelt mit Gas zur Versorgung ab 2027)
- Bewertung zukünftiger erneuerbarer Wärmeerzeugungsoptionen und Festlegung geeigneter Standorte für Erzeugungsanlagen (Kläranlage, Maßnahme 2)

Umsetzungsschritte:

- Erstellung Projektskizze für das Netz
- Beantragung von Fördermitteln und Ausschreibung
- Ggf. Einreichung BEW-Machbarkeitsstudie



Maßnahme 8: Standorterschließung + Dimensionierung zweite Biomethanisierungsanlage (1/2)



Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtwerke

Flächen / Ort

Prüfgebiet 1, möglicher Standort Anlage

Geschätzte Kosten

Keine direkten Kosten für die Stadt, Kosten trägt Gasnetzbetreiber

Finanzierungsmöglichkeiten

Keine bekannt

Zeitraum

Innerhalb von 5 Jahren

Maßnahmenbeschreibung:

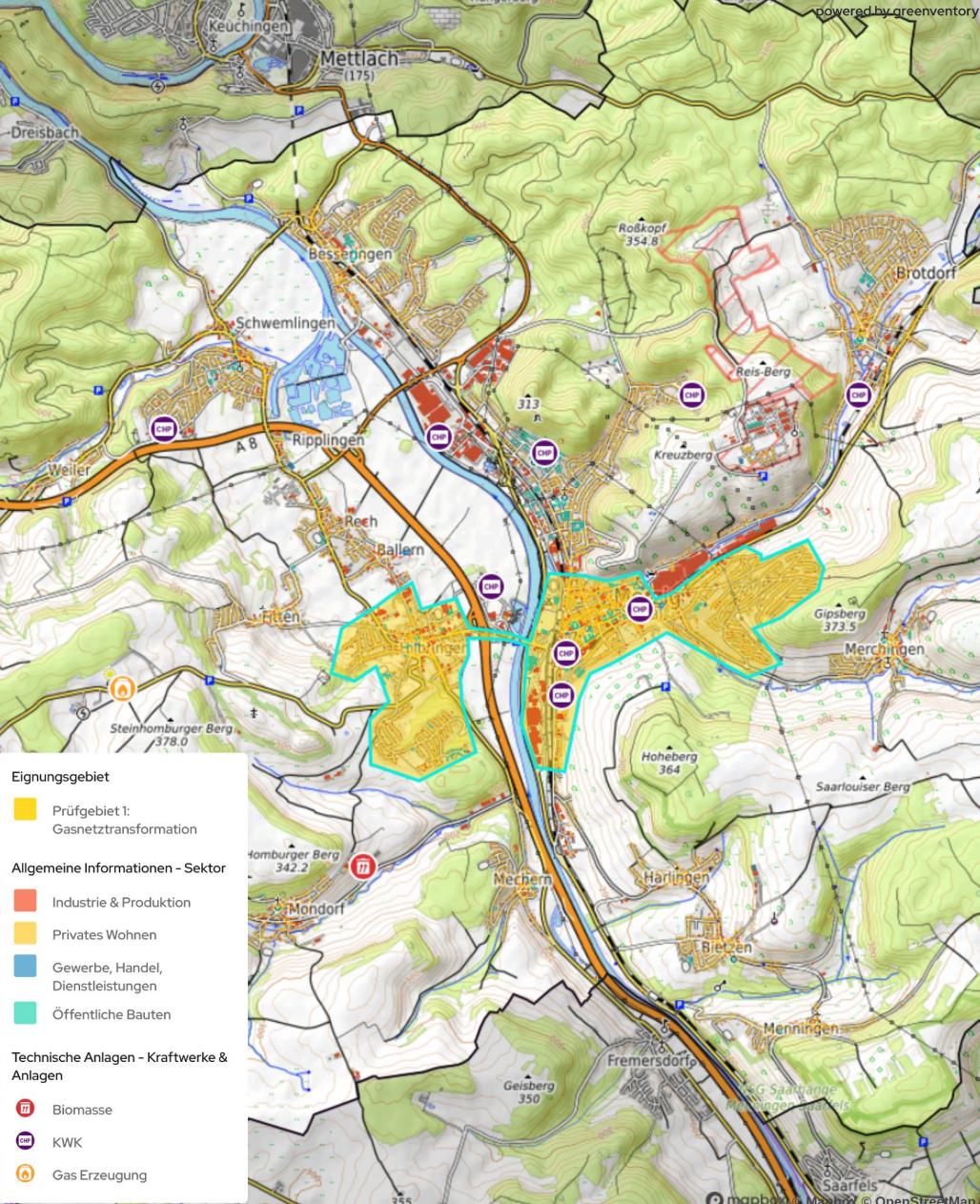
- Ziel ist die Dekarbonisierung des lokalen Gasnetzes, die Reduktion der CO₂-Emissionen und die Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten.
- Errichtung einer zweiten Bio-Erdgasanlage zur Substitution fossilen Erdgases
- Standortakquise Biogasanlage: Die Anlage soll ca. 70-75 GWh/a Bio-Erdgas erzeugen und damit zusammen mit der bestehenden Anlage den gesamten heutigen Erdgasbedarf (123 GWh/a) durch regeneratives Gas decken. Aktuelle Bedarfsdeckung der bestehenden Biomethanisierungsanlage bei ca. 50 GWh/a
- Potenzielle Biogas-Bezugsquellen ermitteln
- Kopplung zu Gasnetz-Transformationsplan, um Eignung des bestehenden Erdgasnetzes für eine spätere leitungsgebundene Biomethanversorgung technisch und wirtschaftlich zu untersuchen
- Zukünftiges Versorgungsgebiet der Stadtwerke ist final zu klären, um endgültigen Bedarf zu ermitteln.

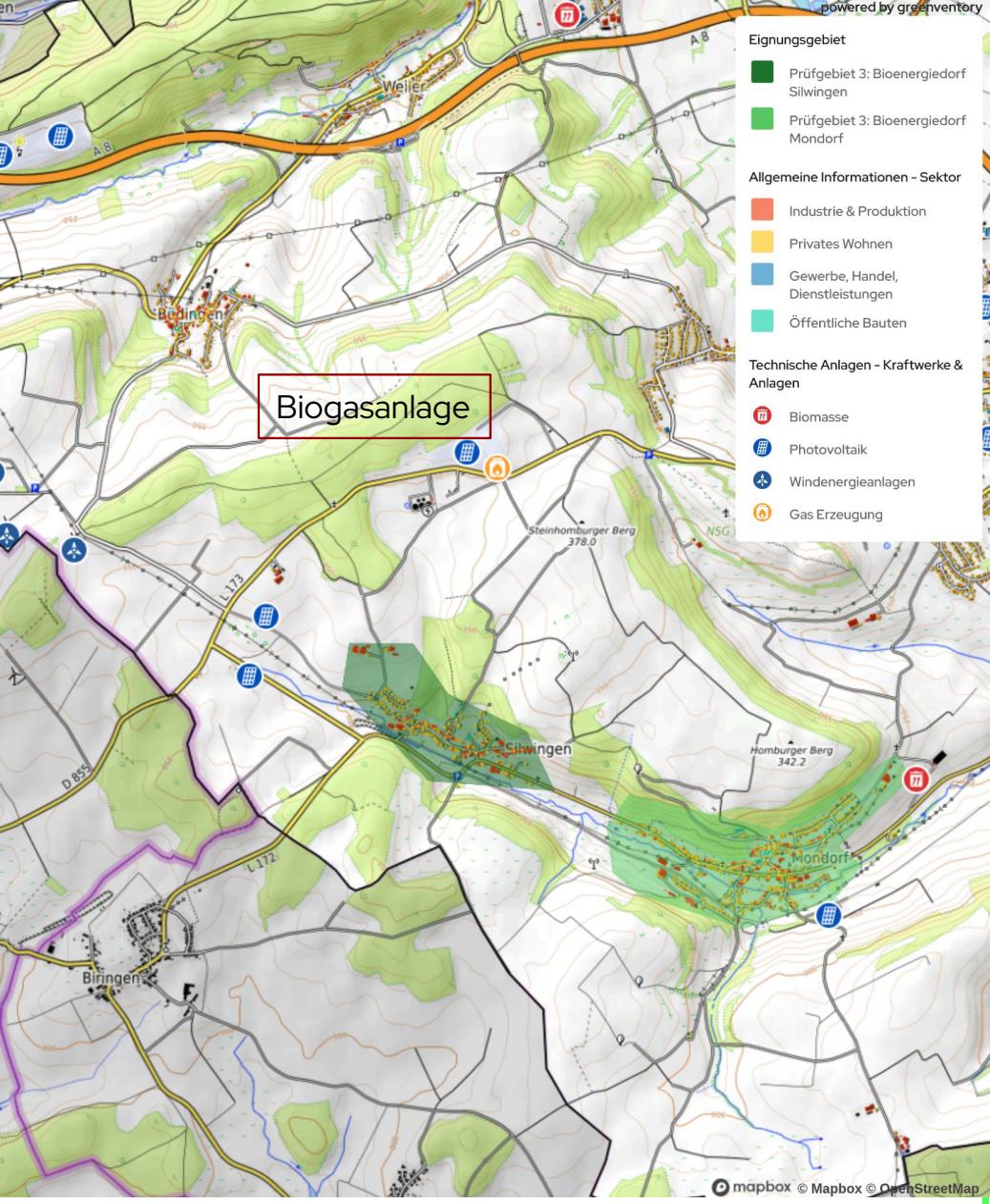


Maßnahme 8: Standorterschließung + Dimensionierung zweite Biomethanisierungsanlage (2/2)

Umsetzungsschritte

- Machbarkeitsstudie & Standortsuche: Prüfung von Flächenverfügbarkeit, Netzanschluss, Genehmigungsfragen
- Stakeholder-Einbindung und Beteiligungsmodell entwickeln: Gespräche mit Landwirtschaft, Stadtwerken, Politik, Öffentlichkeit
- Technische Planung & Genehmigung: Planung der Biogasanlage, Einspeisung, ggf. Speicher
- Finanzierungskonzept
- Bauphase: Errichtung der Anlage, Inbetriebnahme, Monitoring einrichten





Maßnahme 9: Vorprüfung und Machbarkeitsstudie für die Wärmeversorgung Silwingen und Mondorf (1/2)



Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung (als Prozessbegleitung), Planungsbüro, Bürgerschaft, Anlagenbetreiber

Flächen / Ort

Prüfgebiet 3: Silwingen und Mondorf

Geschätzte Kosten

Für die Stadt Merzig entstehen zunächst Kosten im Bereich Verwaltungs- und Personalaufwand

Finanzierungsmöglichkeiten

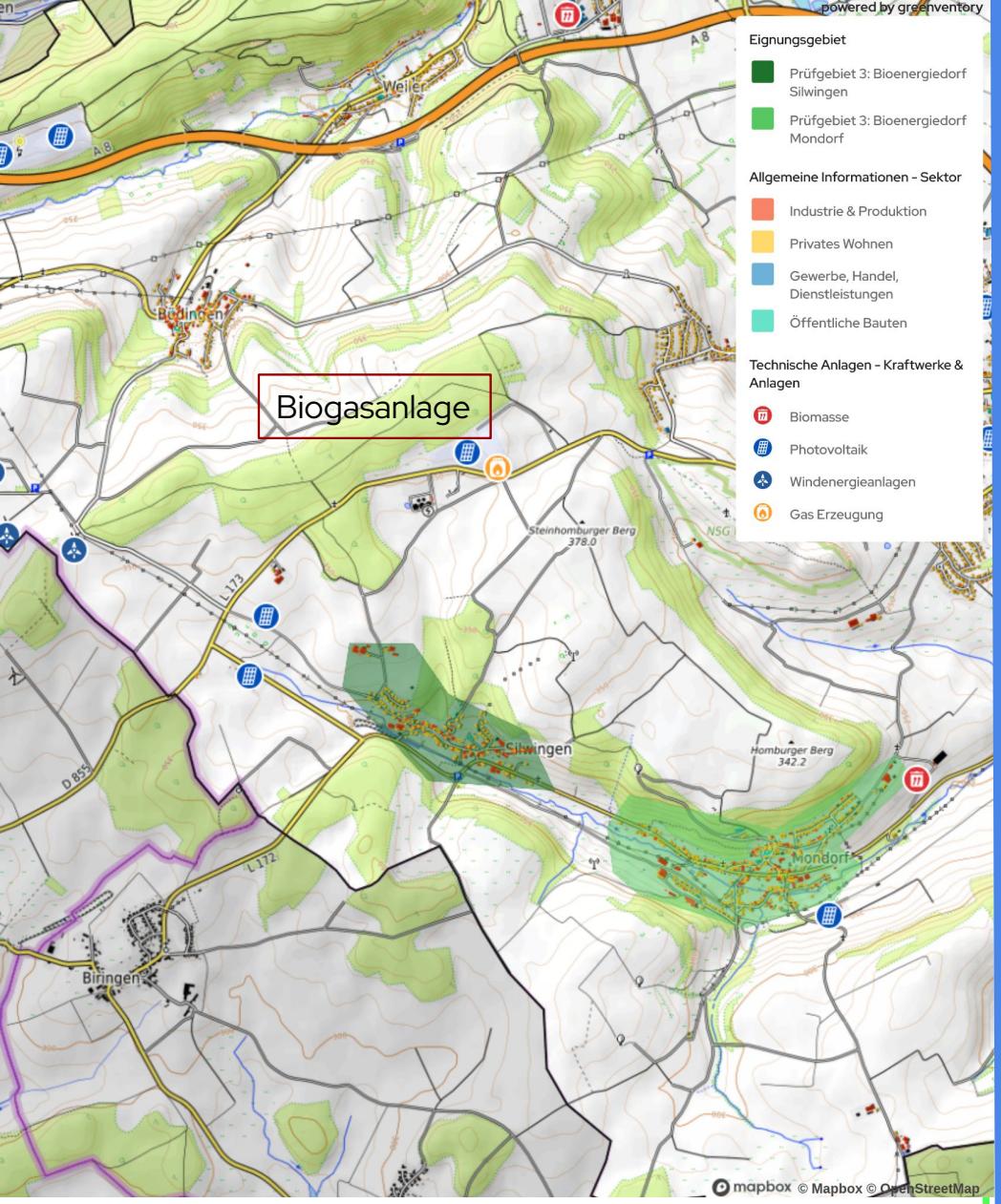
Bei Umsetzung BEW-Machbarkeitsstudie

Zeitraum

Beginn spätestens 2 Jahre nach Abschluss KWP

Maßnahmenbeschreibung:

- Ziel:**
 - Aufbau zweier Wärmenetze zur lokalen Wärmeversorgung in Silwingen und Mondorf
 - Umsetzung durch Bürgerinitiativen im Sinne eines Bürgerenergiedorfs
- Versorgungskonzept**
 - Mondorf: Wärmelieferung durch Biogasanlage im Süden (Hof), Direkte Stromnutzung zur Spitzenlastabdeckung
 - Silwingen: Biogasbezug über Gasleitung von nördlicher Biogasanlage, Bau eines BHKW zur lokalen Verstromung & Wärmeerzeugung, Direkte Stromnutzung zur Spitzenlastabdeckung
- Unterstützung & Motivation**
 - Aktive Unterstützung durch Stadtverwaltung zur Gründung von Bioenergiedörfern
 - Förderung von lokalen Energie-Gemeinschaften



Maßnahme 9: Vorprüfung und Machbarkeitsstudie für die Wärmeversorgung Silwingen und Mondorf (2/2)

Umsetzungsschritte:

- Vorgespräche mit Bürgerschaft und möglichen Anlagenbetreibern (landwirtschaftliche Betriebe)
- Erhebung von Anschluss- & Beteiligungsinteresse (Bürger:innen, Ortsvorstehende)
- Erste Standortanalyse für Erzeugungsanlagen
 - BHKW Silwingen
 - Biogasanlage Fa. Streit
- Projektskizze erstellen (Trassenverlauf, Leistungsbedarf, Erzeugung)
- Fördermittel beantragen (z. B. BEW Modul 1)
- Ausschreibung & weitere Projektplanung



Maßnahme 10: Transformationsplan Wärmenetz

“Prüfgebiet Brotdorf”

Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtwerke (Auftraggeber), Stadtverwaltung (Prozessbegleitung)

Flächen / Ort

Prüfgebiete Brotdorf

Geschätzte Kosten (Vorstudie)

10.000 - 25.000 € (Grobanalyse, 1-2 Szenarien)

Finanzierungsmöglichkeiten

50 % der förderfähigen Kosten,
Maximale Fördersumme 2 Mio. € je Vorhaben und Antrag

Zeitraum

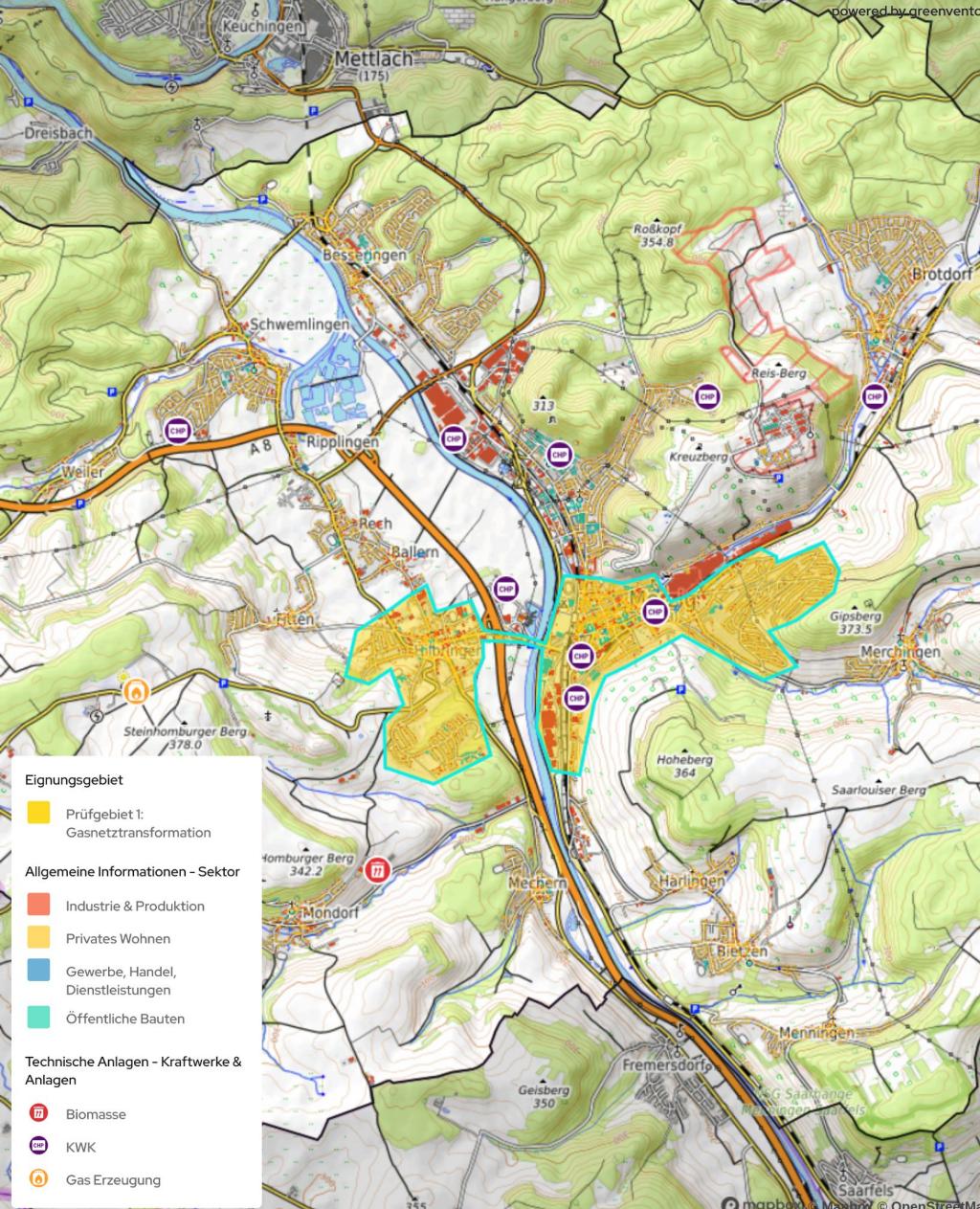
Beginn spätestens 2 Jahre nach Abschluss KWP

Maßnahmenbeschreibung:

- Anschlussinteresse im Wohnviertel des Prüfgebiets und der umliegenden Häuser
- Erweiterung des bestehenden Nahwärmesystems für benachbarte Wohngebiete prüfen
- Planung des künftigen Leitungsverlaufs und Erstellung einer Kosten- und Investitionsschätzung
- Bewertung erneuerbarer Wärmeerzeugungsoptionen und Festlegung geeigneter Standorte für Heizzentralen (Fokus Untersuchung Fläche bei aktueller Heizzentrale)
- Prüfung der Schule als Standort für mögliche Erzeugungsanlagen (Umweltwärme)

Umsetzungsschritte:

- Vorgespräche mit Stadtwerken
- Abfrage Anschlussinteresse bei Bürgerschaft
- Erstellung Projektskizze für das Netz
- Beantragung von Fördermitteln und Ausschreibung
- Durchführung der Leistungen
- Einreichung Transformationsplanung



Maßnahme 11: Zukunftsplan Gasnetz entwickeln (1/2)

Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtwerke

Flächen / Ort

Kernstadtgebiet, Hilbringen, Ginsberg

Geschätzte Kosten

Stark variierend je nach Detailierungsgrad; Ausbaukosten abhängig von Studienergebnissen, keine direkten Kosten für die Stadt

Finanzierungsmöglichkeiten

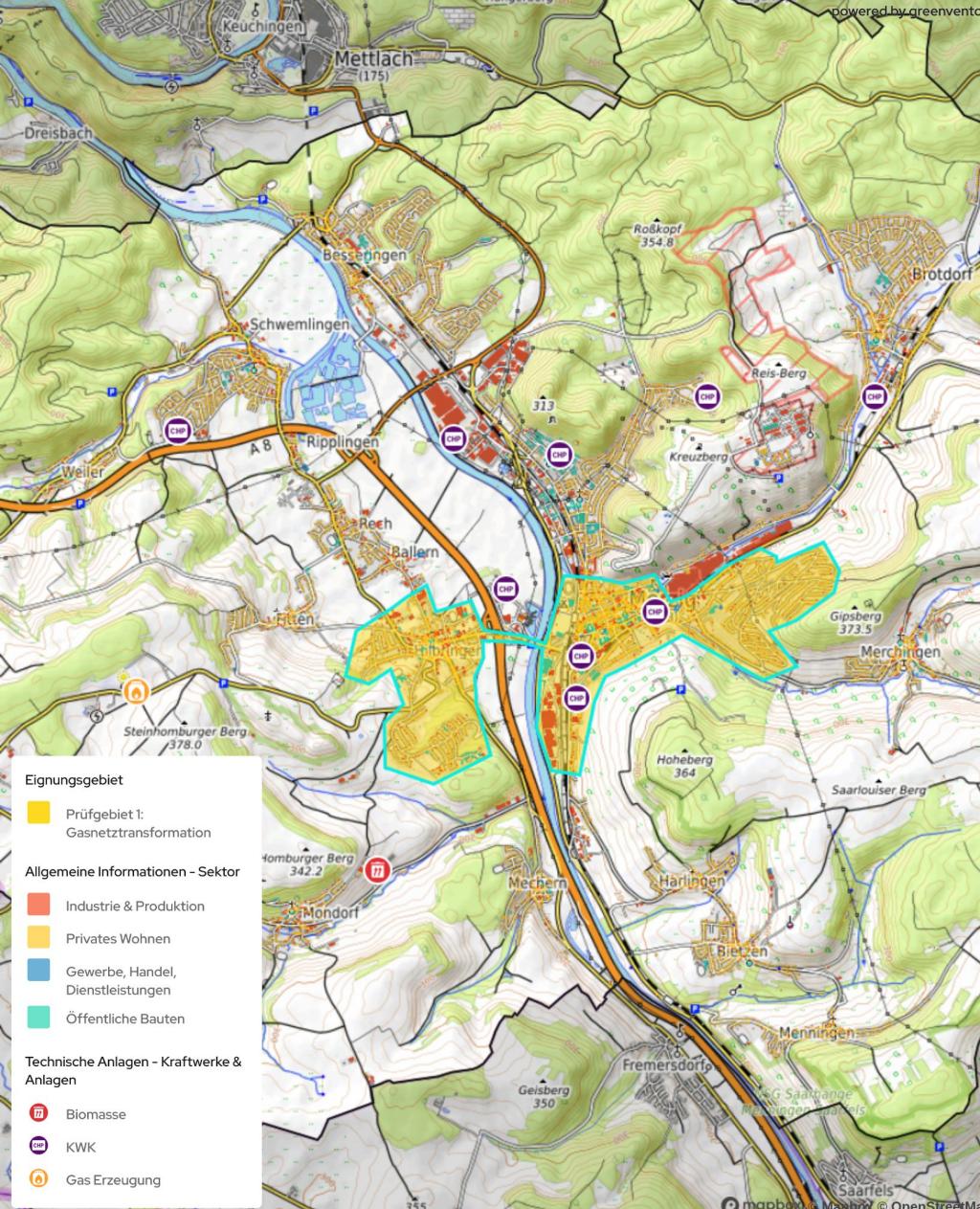
Keine direkten Fördermöglichkeiten bekannt

Zeitraum

mittelfristig

Maßnahmenbeschreibung:

- Bestandsanalyse: Alle Netzebenen (Nieder-, Mittel-, Hochdruck) werden erfasst, um den heutigen Versorgungsstatus und die Rolle des Gasnetzes im Wärmesektor zu quantifizieren.
- Technische Prüfung: Rohrleitungen, Speicher, Verdichter, Druckregel- und Messanlagen u. a. werden auf ihre Eignung für regenerative Gase (Biomethan, Biogas) sowie Wasserstoff untersucht.
- Wirtschaftlichkeitsbewertung: Für jeden Netzabschnitt wird analysiert, ob eine Umstellung auf klimafreundliche Gase betriebswirtschaftlich sinnvoll ist. Bewertung, welche Netzabschnitte künftig ganz entfallen (Umstellung auf Wärmenetz / Wärmepumpen) und welche auf erneuerbare Gase wie Biomethan umgestellt werden können.



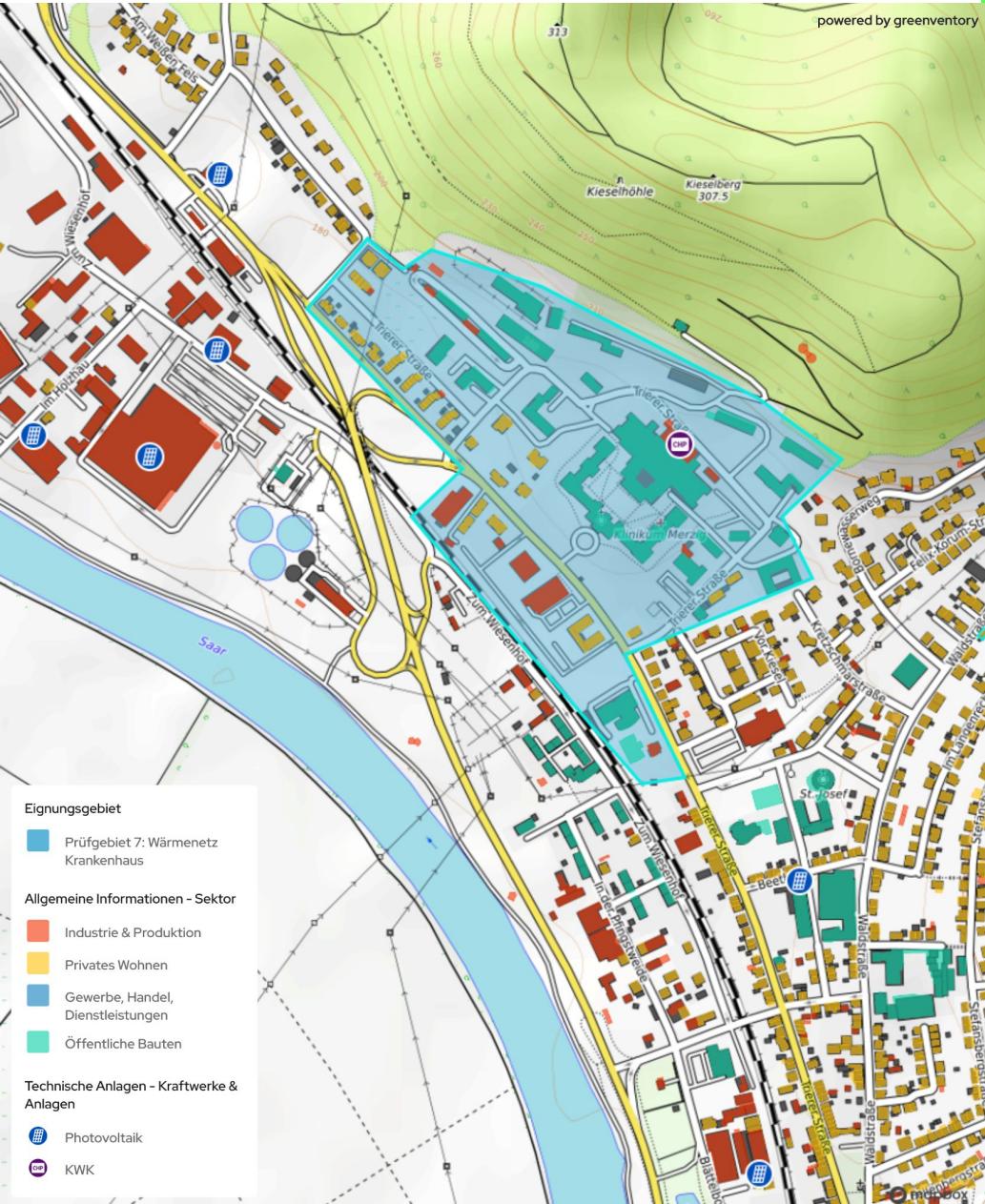
Maßnahme 11: Zukunftsplan Gasnetz entwickeln (2/2)

Maßnahmenbeschreibung:

- Versorgungssicherheit & Verfügbarkeit: Szenarien für künftige Mengen- und Preisentwicklungen der grünen Gase werden eingeschätzt, um realistische Transformationspfade abzuleiten.
- Rahmenabstimmung: Der Plan wird mit übergeordneten Transformationsprogrammen (z. B. DVGW-Gasgebietstransformation) abgeglichen, damit Infrastrukturentscheidungen konsistent sind.

Umsetzungsschritte:

- Analyse der Kapazität und Zuverlässigkeit der bestehenden Gasinfrastruktur im Prüfgebiet
- Entscheidung über die zukünftige Nutzung der Gasinfrastruktur und Entwicklung eines Plans zur Stilllegung nicht benötigter Teile.
- Sicherstellung, dass alle Gebäude vor der Stilllegung mit alternativen Wärmequellen versorgt werden.
- Klärung der Nutzung klimaneutraler Gase, falls der Gasnetzbetrieb fortgesetzt wird.
- Überlegung zur Nutzung von Mitteldruck-Gasleitungen für spezielle Anwendungen wie Blockheizkraftwerke.



Maßnahme 12: Vorprüfung Eignung für ein Wärmenetz “Krankenhaus”

Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung (als Prozessbegleitung)

Flächen / Ort

Prüfgebiet 6: Krankenhaus

Geschätzte Kosten

Für die Stadt Merzig entstehen (neben dem Verwaltungs- und Personalaufwand) keine direkten Kosten.

Finanzierungsmöglichkeiten

Bei Umsetzung BEW-Machbarkeitsstudie

Zeitraum

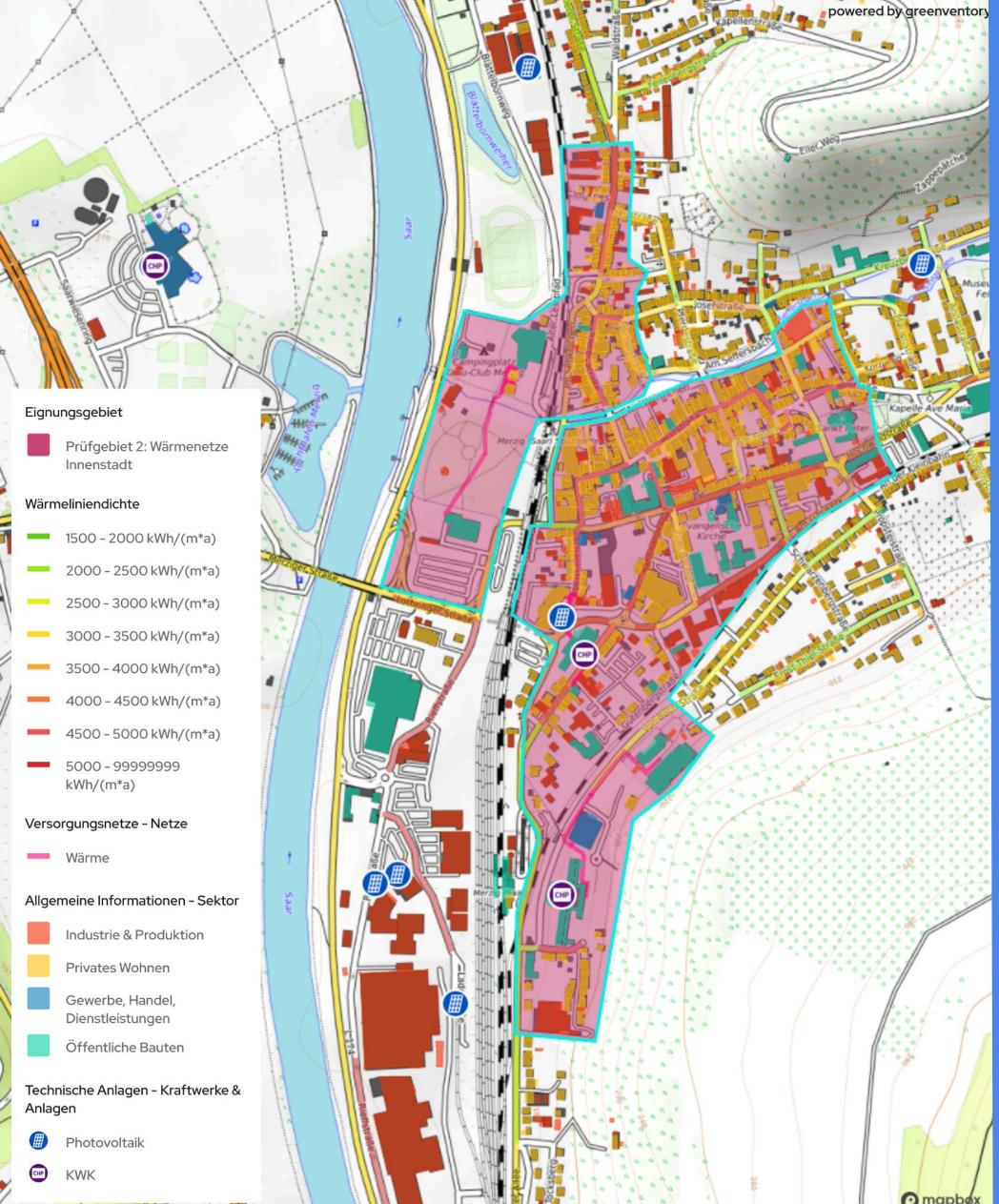
Beginn spätestens 2 Jahre nach Abschluss KWP

Maßnahmenbeschreibung:

- Ziel: Bau eines Wärmenetzes zur Versorgung aller Gebäude des Krankenhauses und der umliegenden Gebäude
- Anschlussinteresse und Planung des Krankenhauses einholen
- Anschlussinteresse der weiteren Ankerkunden im Gebiet
- Erste Bewertung erneuerbarer Wärmeerzeugungsoptionen und Festlegung geeigneter Standorte für Erzeugungsanlagen (Kläranlage (Wärmetauscher Abfluss), Groß-Wärmepumpe im Krankenhausareal)

Umsetzungsschritte:

- Vorgespräche Krankenhaus und Befragung Anschlussinteresse
- Erstellung Projektskizze für das Netz
- Beantragung von Fördermitteln und Ausschreibung



Maßnahme 13: Transformationsplan Nahwärmenetz Innenstadt

Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtwerk

Flächen / Ort

Nahwärme-Prüfgebiet in der Stadt

Geschätzte Kosten

Kosten Transformationsplan ca. 200.000 €

Finanzierungsmöglichkeiten

50 % der förderfähigen Kosten,
Maximale Fördersumme 2 Mio. € je Vorhaben und Antrag

Zeitraum

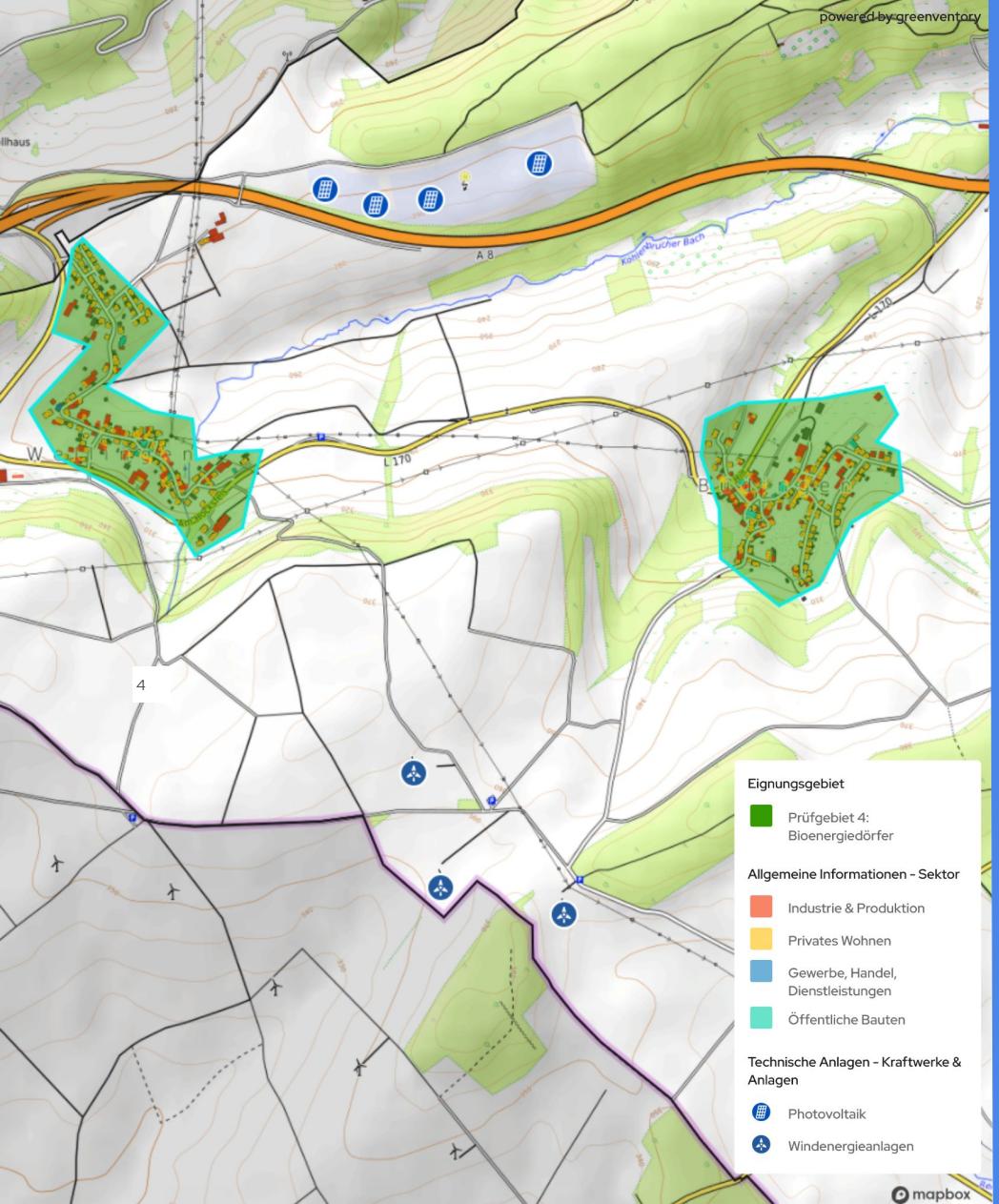
Beginn spätestens 2 Jahre nach Abschluss KWP

Maßnahmenbeschreibung:

- Erarbeitung eines Transformationsplans, um die bestehenden Nahwärmenetze in der Innenstadt zu dekarbonisieren, zu optimieren und bei Bedarf zu erweitern.
- Schwerpunkt: Netz erweitern und zusätzliche erneuerbare Wärmequellen – etwa Fluss-/Umweltwärme (Fluss-, Luft- und Erdwärme) – technisch und wirtschaftlich bewerten.
- Zielsetzung: Erweiterung und Zusammenschluss der einzelnen Netzteile und schrittweise Umstellung auf klimaneutrale Erzeugung und höhere Anschluss- bzw. Versorgungsdichte.

Umsetzungsschritte:

- Vorgespräche mit Betreiber von Netz (Stadtwerke)
- Erstellung Projektskizze für das Netz
- Beantragung von Fördermitteln und Ausschreibung
- Durchführung der Leistungphasen
- Einreichung Transformationsplanung



Maßnahme 14: Vorprüfung und Machbarkeitsstudie für die Wärmeversorgung Büdingen und/oder Wellingen (1/2)

Handlungsfeld 2

Transformation Energieinfrastruktur

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung (als Prozessbegleitung), Planungsbüro, Bürgerschaft

Flächen / Ort

Prüfgebiet 4: Büdingen & Wellingen

Geschätzte Kosten

Für die Stadt Merzig entstehen zunächst Kosten im Bereich Verwaltungs- und Personalaufwand

Finanzierungsmöglichkeiten

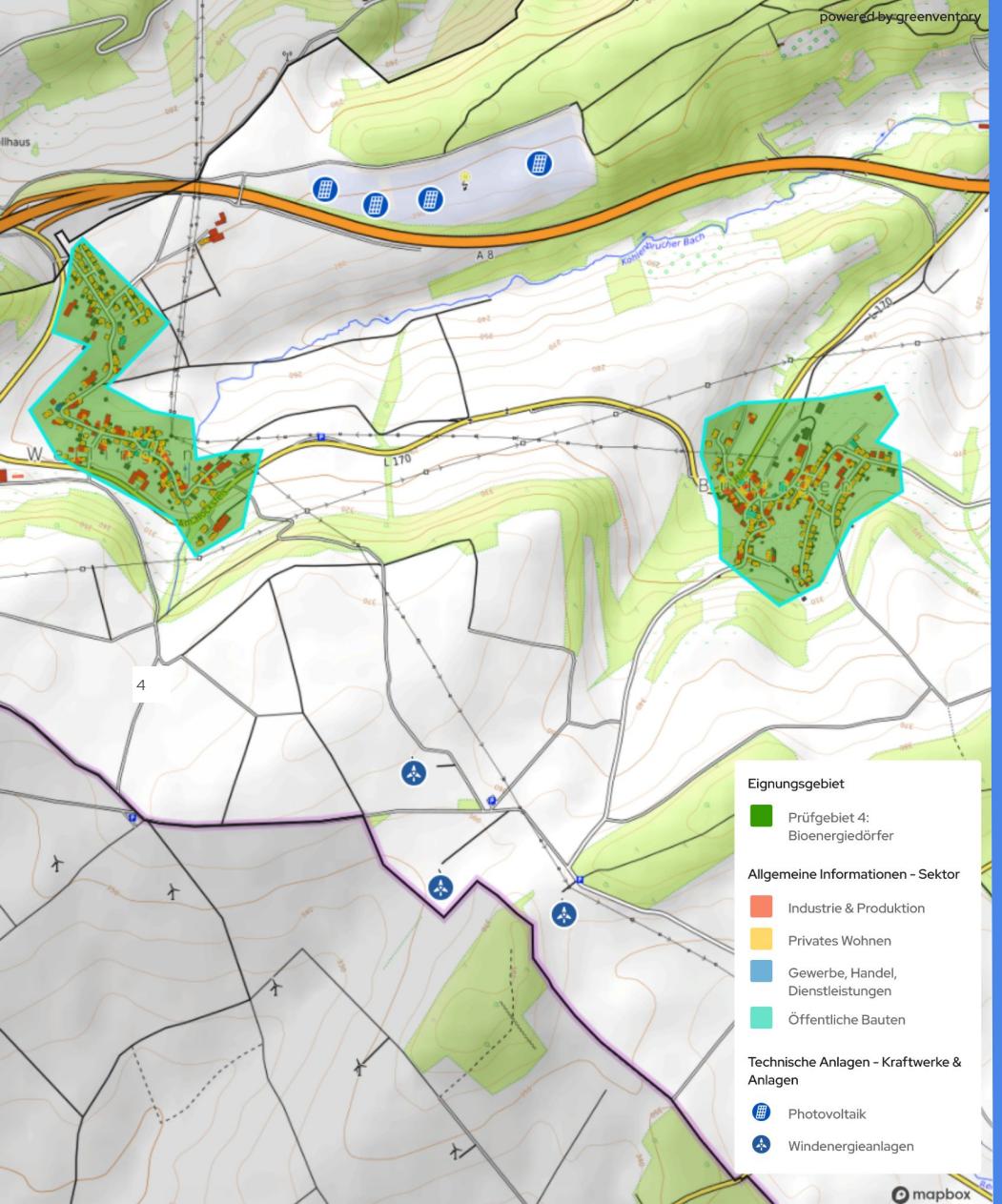
Bei Umsetzung BEW-Machbarkeitsstudie

Zeitraum

Beginn spätestens 2 Jahre nach Abschluss KWP

Maßnahmenbeschreibung:

- Ziel:
 - Umsetzung zweier Wärmenetze oder mehrerer Gebäudenetze zur Wärmeversorgung von Büdingen und Wellingen
 - Umsetzung durch Bürgerinitiativen im Sinne eines Bürgerenergiedorfs
- Versorgungskonzept
 - Prüfung von potenziellen Heizzentralstandorten bei landwirtschaftlichen Betrieben in Büdingen und Wellingen (z. B. Hackschnitzel-BHKW)
 - Städtische Flächen prüfen: mögliche Flächen der Stadtverwaltung für Anlagenstandorte nutzen
 - Speichermöglichkeiten bei vorhandenen Windenergieanlagen integrieren
- Unterstützung & Motivation
 - Aktive Unterstützung durch Stadtverwaltung zur Gründung von Bioenergiedörfern oder Bürgergenossenschaften

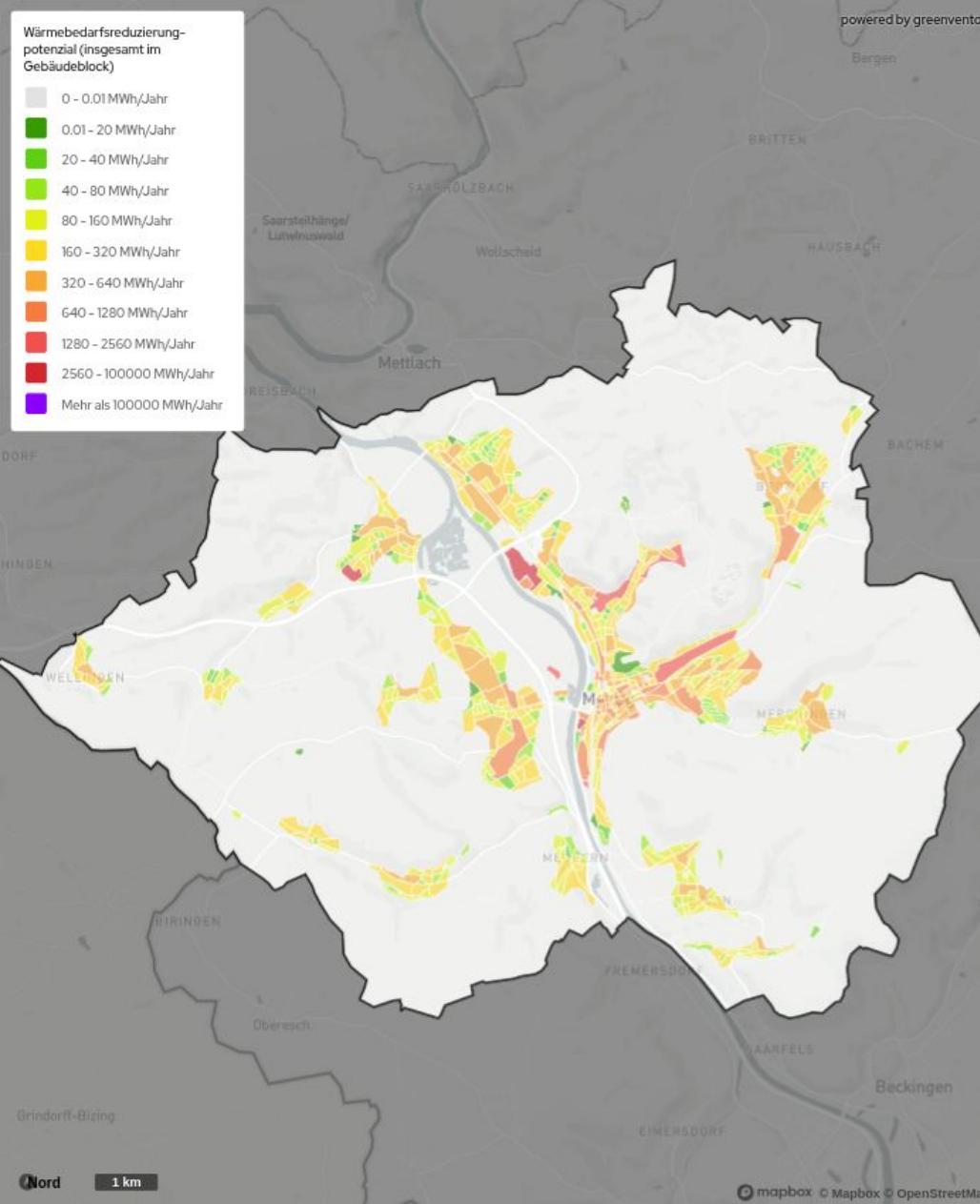


Maßnahme 14: Vorprüfung und Machbarkeitsstudie für die Wärmeversorgung Büdingen und/oder Wellingen (2/2)

- **Beteiligung & Interesse**
 - Anschluss- und Beteiligungsinteresse bei Bürger:innen und Ortsvorstehenden abfragen
 - Vorgespräche mit möglichen Anlagenbetreiber:innen (landwirtschaftliche Betriebe)
- **Erste Bewertungen & Standortwahl**
 - Hackschnitzel-BHKW
 - Großwärmepumpen (z. B. Grundwasser, Luft)
 - Festlegung geeigneter Standorte für Heizzentralen

Umsetzungsschritte:

- Vorgespräche mit Bürgerschaft und potenziellen Betreiber:innen
- Abfrage von Anschluss- und Beteiligungsinteresse
- Technische Analyse & Standortbewertung erneuerbarer Erzeugungsoptionen
- Erstellung einer oder mehrerer Projektskizzen (Netzstruktur, Leistungsbedarf, Erzeugungskonzept)
- Beantragung von Fördermitteln (z. B. BEW Modul 1) und Vorbereitung der Ausschreibung



Maßnahme 16: Beratungsangebot für Gebäudeeigentümer (Wärmenetzanschluss, Sanierung, Photovoltaiknutzung, Fördermittel, Wärmepumpe im Bestand)



Handlungsfeld 3

Information, Beratung und Förderung

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Handwerksbetriebe und Energieagentur

Flächen / Ort

Stadtgebiet

Geschätzte Kosten

Ca. 35.000 - 60.000 € (Personal- und Beratungskosten)

Finanzierungsmöglichkeiten

BEG

Zeitraum

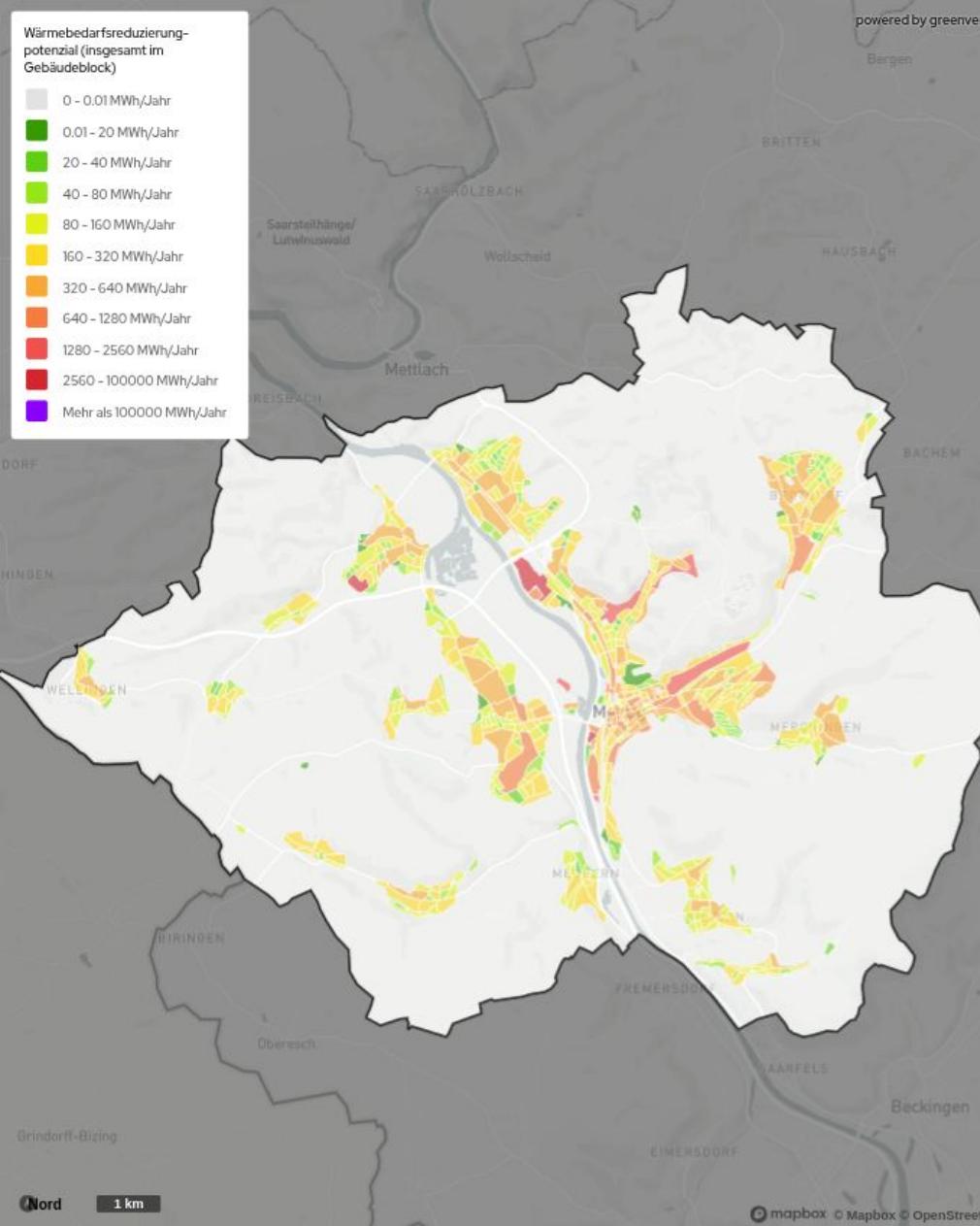
2026

Maßnahmenbeschreibung:

- Individuelle Beratung von Gebäudeeigentümern in Bezug auf Wärmenetzanschluss, Sanierung, Photovoltaiknutzung, Fördermittel und Wärmepumpen.
- Informationskampagnen, persönliche Beratungsgespräche und Workshops als Hauptbestandteile.
- Fokussiert auf Gebäude mit dezentraler Versorgung

Umsetzungsschritte:

- Informationsmaterial weiterentwickeln: Informationsmaterialien und Leitfäden, die klare Informationen über die verschiedenen Maßnahmen und deren Vorteile bieten.
- Individuelle Beratungsgespräche anbieten: Durchführung von persönlichen oder digitalen Beratungsgesprächen, um auf spezifische Anliegen und Fragen der Gebäudeeigentümer einzugehen.
- Fördermittelberatung: Bereitstellung von Informationen über lokale, regionale und nationale Förderprogramme und Unterstützung bei der Antragsstellung.
- Workshops und Seminare veranstalten: Organisation von Workshops und Seminaren zu Themen wie Wärmenetzanschluss, Nutzung von Photovoltaik und Einsatz von Wärmepumpen.
- Erfolgskontrolle und Feedback: Einrichtung eines Systems zur Erfolgskontrolle der Beratungen und regelmäßige Erhebung von Feedback zur Verbesserung des Angebots



Maßnahme 17: Identifikation von sanierungsbedürftigen Gebäuden sowie Erstellung eines Sanierungsfahrplans

Handlungsfeld 3

Information, Beratung und Förderung

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung, Klimaschutzmanagement, Handwerksbetriebe und Energieagentur

Flächen / Ort

Stadtgebiet

Geschätzte Kosten

Ca. 5.000 € / Jahr (für die Gebäudeidentifikation, abhängig vom Umfang)

Finanzierungsmöglichkeiten

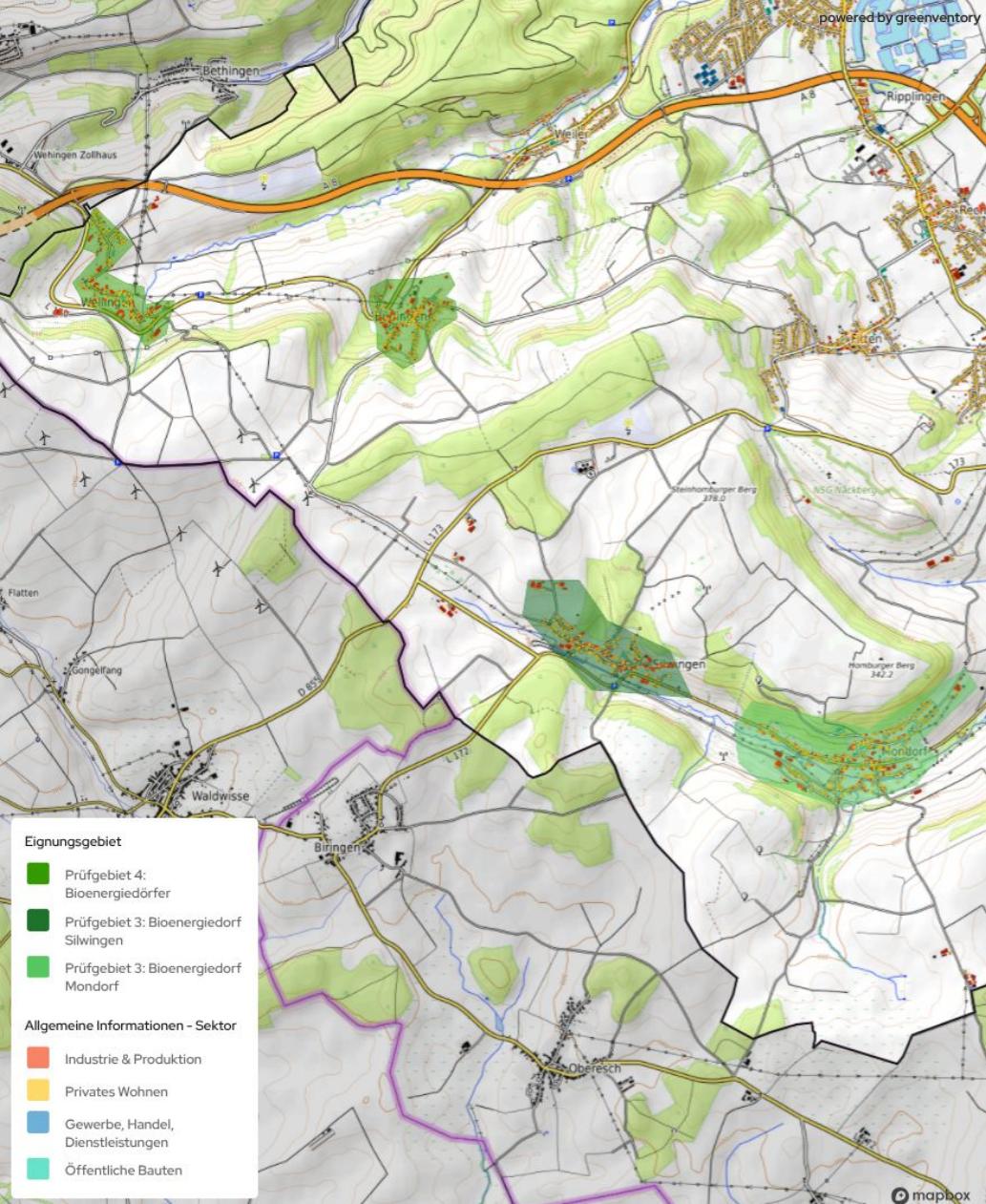
Keine bekannt

Zeitraum

Beginn innerhalb von 5 Jahren

Maßnahmenbeschreibung:

- Systematische Ermittlung von Gebäuden mit hohem Wärmeverlust aufgrund sanierungsbedürftiger Bausubstanz.
- Nach der Identifikation erfolgt eine Priorisierung der relevanten Gebäude, um die Sanierungen gezielt und effizient umzusetzen.
- Auf Basis der Analyse wird ein strukturierter Sanierungsfahrplan erstellt, der schrittweise umgesetzt werden soll.
- Ziel ist die nachhaltige Reduktion des Wärmebedarfs und die Optimierung der Energieeffizienz der Bestandsgebäude



Maßnahme 18: Energiegemeinschaften fördern: Bioenergiedörfer

Handlungsfeld 3

Information, Beratung und Förderung

Verantwortlicher Akteur

Stadt, Ortsvorstehende

Flächen / Ort

Mögliche Bioenergiedörfer (Prüfgebiet 3 und 4)

Geschätzte Kosten

Personalkosten und Kosten für Infoveranstaltungen (10.000 – 25.000 €)

Finanzierungsmöglichkeiten

Keine bekannt

Zeitraum

Beginn im Anschluss an KWP

Maßnahmenbeschreibung:

- Die Stadtverwaltung unterstützt aktiv die Gründung und Entwicklung von Bioenergiedörfern als lokale Energiegemeinschaften. Ziel ist es, die regionale Energieversorgung zu dekarbonisieren, die Bürgerbeteiligung zu fördern und Wertschöpfung vor Ort zu halten.
- Abfrage bei Ortsvorstehenden und Bürgerschaft ob Interesse besteht an Bioenergiedörfern
- Infoveranstaltungen mit Bürger:innen, Landwirt:innen, Vereinen und lokalen Betrieben: Vorstellung erfolgreicher Bioenergiedörfer als Praxisbeispiele
- Planung der technischen Umsetzung, Beratung und Unterstützung bei Fördermittelakquise und Finanzierungskonzepten

Umsetzungsschritte:

- Einrichtung einer Anlaufstelle oder Projektgruppe (z. B. „Arbeitskreis Bioenergiedorf“)
- Informationsmaterial entwickeln: Informationsmaterialien und Leitfäden, die klare Informationen über die Bioenergiedörfer und deren Vorteile bieten.
- Informationsveranstaltungen anbieten: Durchführung von Informationsveranstaltungen, mit Vortragenden von anderen Bioenergiedörfern