



AVERDUNG

MEGAWATT



Die KWP aktiv mitgestalten!

Kommunale Wärmeplanung der Stadt Guben | 19.11.2024



AGENDA

1. Vorstellung und Kennenlernen
2. Was ist eine KWP?
 - Kommunikationsstrategie
 - Bestandsanalyse
 - Bedarfsanalyse
 - Potenzialanalyse
 - Eignungsgebiete und Einfluss auf das Individuum
3. Einführung Workshop
4. Nächste Schritte

Megawatt – Wir setzen die Wärmewende um.

- Wir sind eine unabhängige und inhabergeführte Ingenieurgesellschaft und Teil der Averdung Unternehmensgruppe
- Mit umsetzungsorientierter Beratung, Machbarkeitsstudien und Fachplanung begleiten wir deutschlandweit Unternehmen und Projekte.
- Wir beraten und unterstützen Städte und Kommunen, Energieversorger, Immobilienwirtschaft und Industrieunternehmen.





Averdung Ingenieure & Berater – unsere Expertise für nachhaltige Bauvorhaben.

- Wie bieten **ganzheitliche Beratung** und **Fachplanung** für nachhaltige Bauvorhaben in Deutschland.
- Unsere Leistungen umfassen die Erstellung von **Energieversorgungskonzepten**, die Planung von **Wärmenetzen** und **Photovoltaiklösungen**, die Einbindung von **Speichertechnologien** und **Elektromobilität** sowie **die technische Gebäudeausrüstung** über alle Leistungsphasen der HOAI.

Projektteam KWP Guben

MEGAWATT



Philipp Lieberodt



Jörg Wittich



Shams Osman



Jakob Heilmann



Wilko Willner



AVERDUNG



Shumon Akram



Dr.-Ing. Helmut Adwiraah



LL.M. Jonathan Claas-Reuther

Aus welchem Stadtteil kommen Sie?

- Innenstadt (Altstadt, Sprucke, Reichenbach)
- Bresinchen, Groß Breesen
- Deulowitz, Kaltenborn, Schlagsdorf
- Außerhalb von Guben
- Sonstiger Ort

Wie lange wohnen oder arbeiten Sie schon in Guben?

- Unter 1 Jahr
- 1 bis 5 Jahre
- 5 bis 10 Jahre
- 10 bis 20 Jahre
- Über 20 Jahre

Sie sind an der KWP interessiert als ...

- Bewohner:in
- Gewerbetreibende
- Haus- oder Wohnungseigentümer:in
- Fachlich bzw. zur Umsetzung
- Sonstiger Grund

Was ist eine kommunale Wärmeplanung?

Was ist eine kommunale Wärmeplanung?

Ziele der KWP:

Übergeordnetes, räumliches, kommunenweites Konzept für die *nachhaltige* Wärmebereitstellung

- Langfristige,
- klimafreundliche,
- sozial und wirtschaftlich vertretbare Lösungen

Ziel: Kostengünstige und sozialverträgliche Erreichung einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung

Rechtliche Einordnung der KWP:

unverbindliche Untersuchung



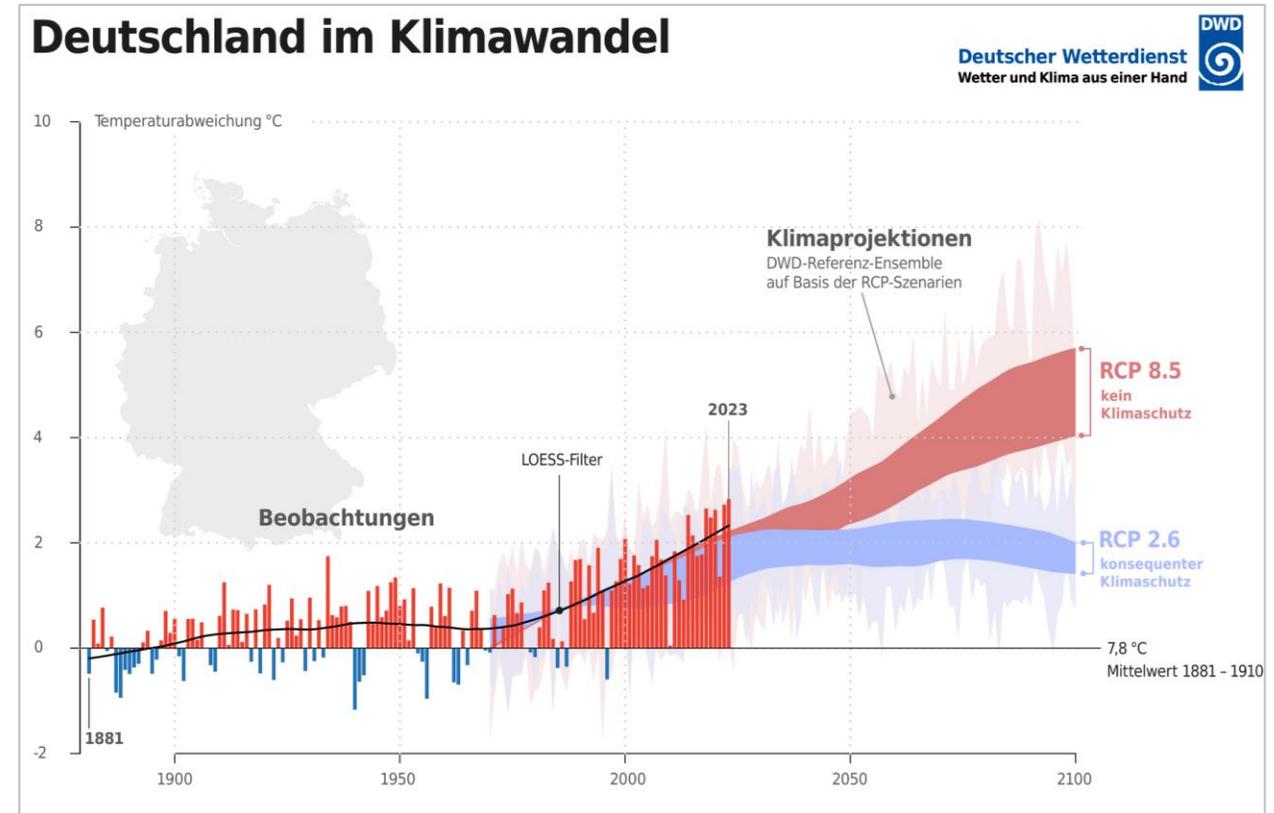
Ausweisung von Netzgebieten

§ 71 Abs.1 GEG: 65%-Regel



Die Emissionen müssen runter, um die Pariser Klimaziele zu erreichen

- Pariser Klimaabkommen: Begrenzung der **Erderwärmung** auf 2 und möglichst **1,5 °C** zu begrenzen
- Aktuell steuern wir auf eine **Erderwärmung** von **3,1 °C** hin (Quelle: [Emissions Gap Report 2024](#))
 - Hauptverursacher: Industrieländer wie Deutschland
- Beobachtete und erwartete Klimafolgen in Brandenburg
 - Starkregen-Ereignisse
 - Hitze- und Dürreperioden und Trockenheit
 - Waldbrandgefahr steigt
 - Gefahr von Hochwasser steigt



Transformation der Wärmeversorgung zur Unabhängigkeit von steigenden Erdgaskosten



#1 CO₂-Preis ist schon heute im Gaspreis enthalten

ab 2027 Emissionshandel für Gebäude & Verkehr = **Markt regelt dann den Preis**

Prognose (Prognos 2020):

- 2030: 180 €/t
- 2040: 346 €/t

#2 geordnete Stilllegung der Gasnetze für eine faire Verteilung der Netzentgelte

- Netzentgelte aktuell: **ca. 10 %** vom Gaspreis
- Gefahr: **Verzehnfachung** der Netzentgelte
- Grund: Die Instandhaltung der Gasnetze wird künftig auf weniger Kunden verteilt (Agora Energiewende 2023)

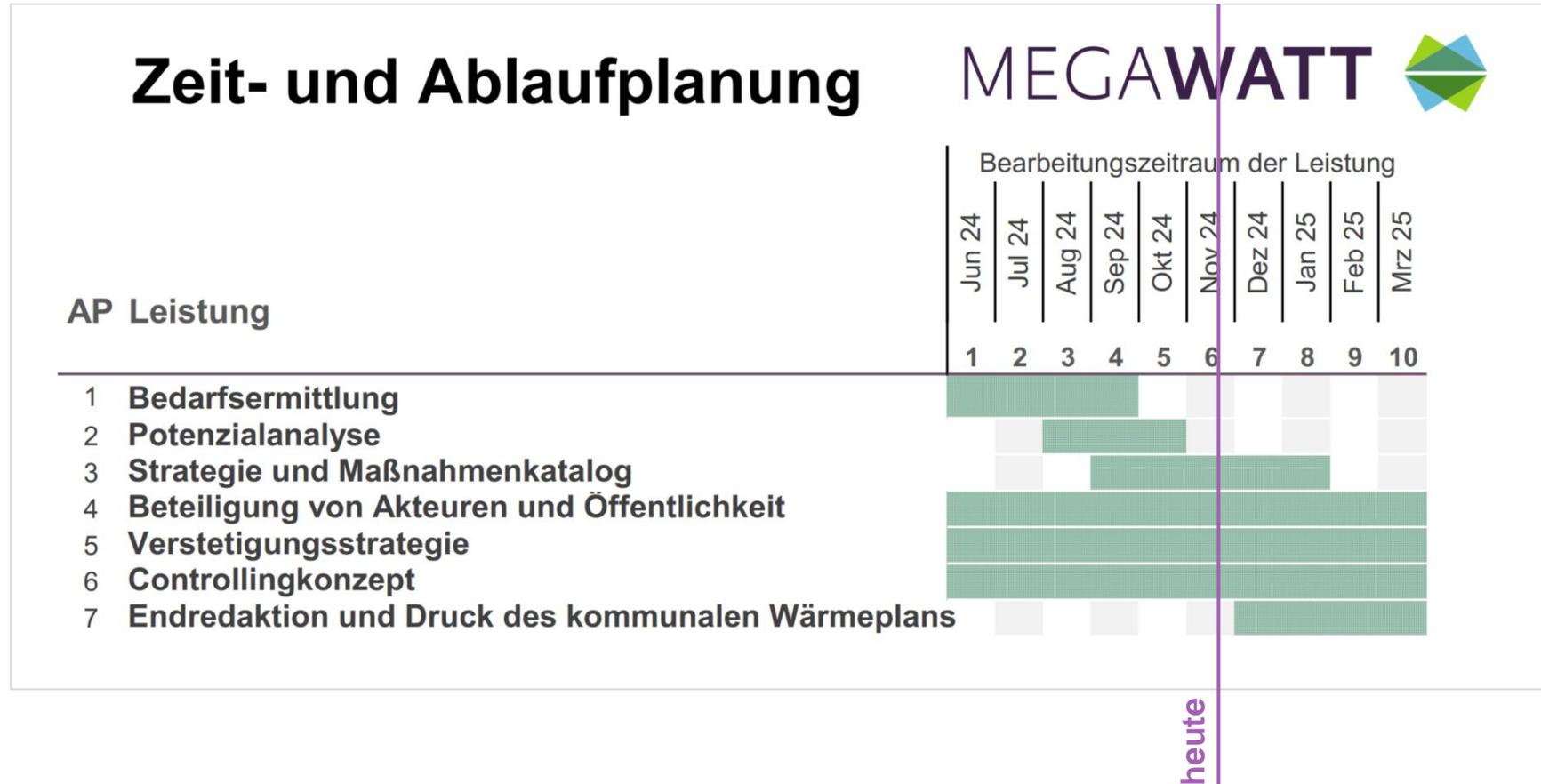
Einfluss auf den Wärmepreis eines erdgasbetriebenen Fernwärmenetzes



Projektphasen der Kommunalen Wärmeplanung



Aktueller Stand der kommunalen Wärmeplanung Guben





AVERDUNG



MEGAWATT

Grundsätze der Kommunikation in der KWP Guben

Wir wollen uns mit Ihnen vernetzen.

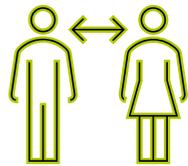


Legende

- Fachliche Relevanz
- Gewerbe und Industrie
- Finanzielle Beteiligung
- Weitere Akteur:innen mit Nutzen/Schaden durch das Projekt

Strategische Kommunikation ist zielgruppenspezifisch

Fachlich involvierten Akteur:innen: Termine einmal im Quartal zur Abstimmung



Industrien und Medienträger: Direkte Abstimmung nach Bedarf

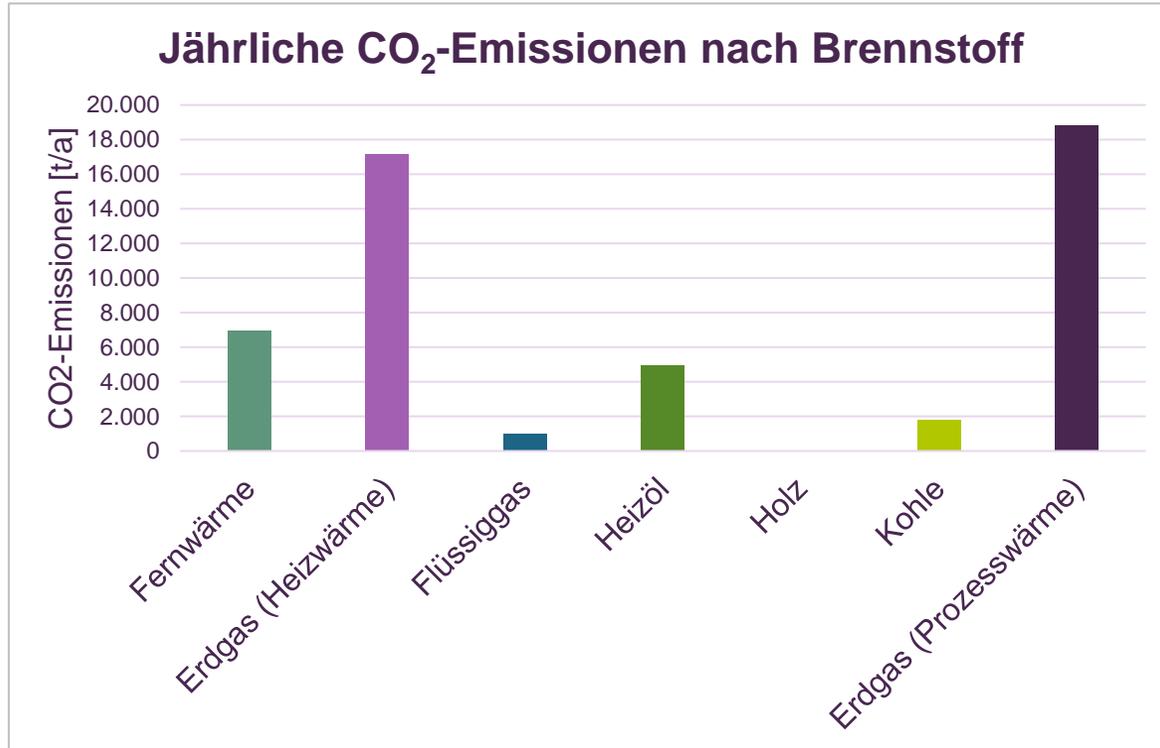
Alle Bürger:innen:

1. Internetpräsenz: online Beteiligung nach Möglichkeit über eine Umfrage
2. Pressearbeit
3. Bürgerforum nach Potenzialanalyse (November) (vor Ort)
4. Abschlussvortrag mit Infostand (März) (vor Ort)

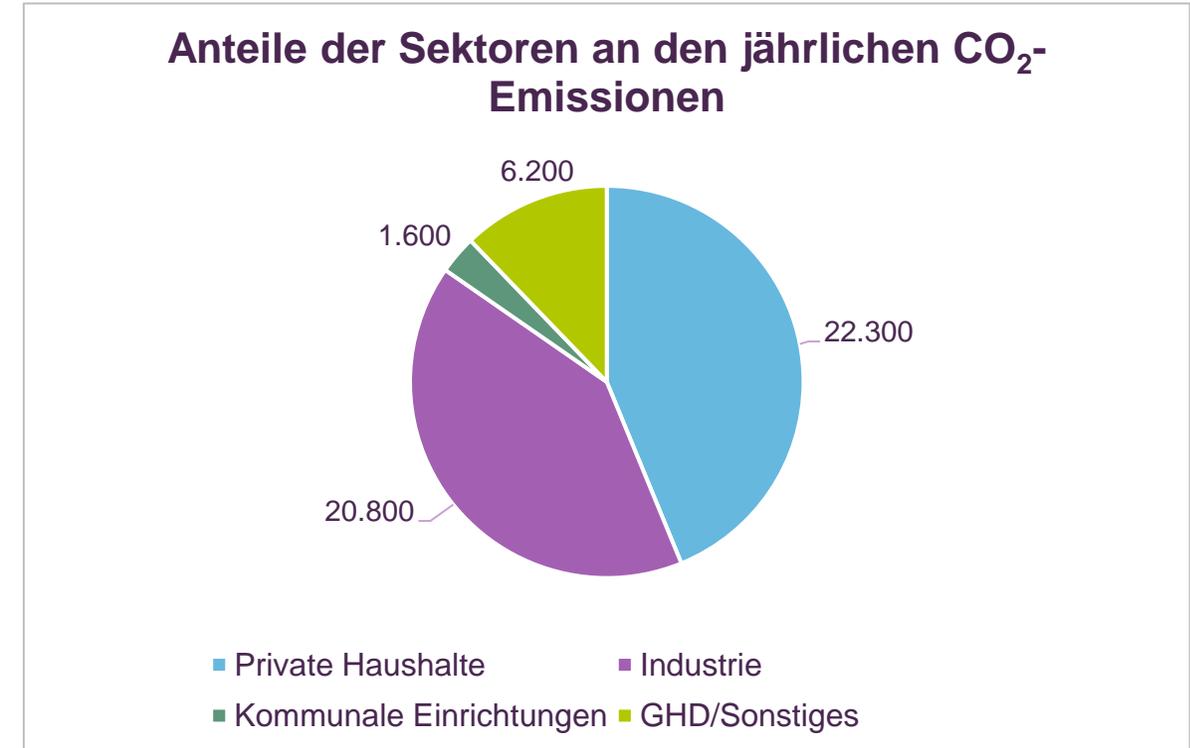


Die Wärmeversorgung in Guben heute

Aufgrund des Einsatzes fossiler Energieträger werden hohe Mengen an Kohlenstoffdioxid emittiert



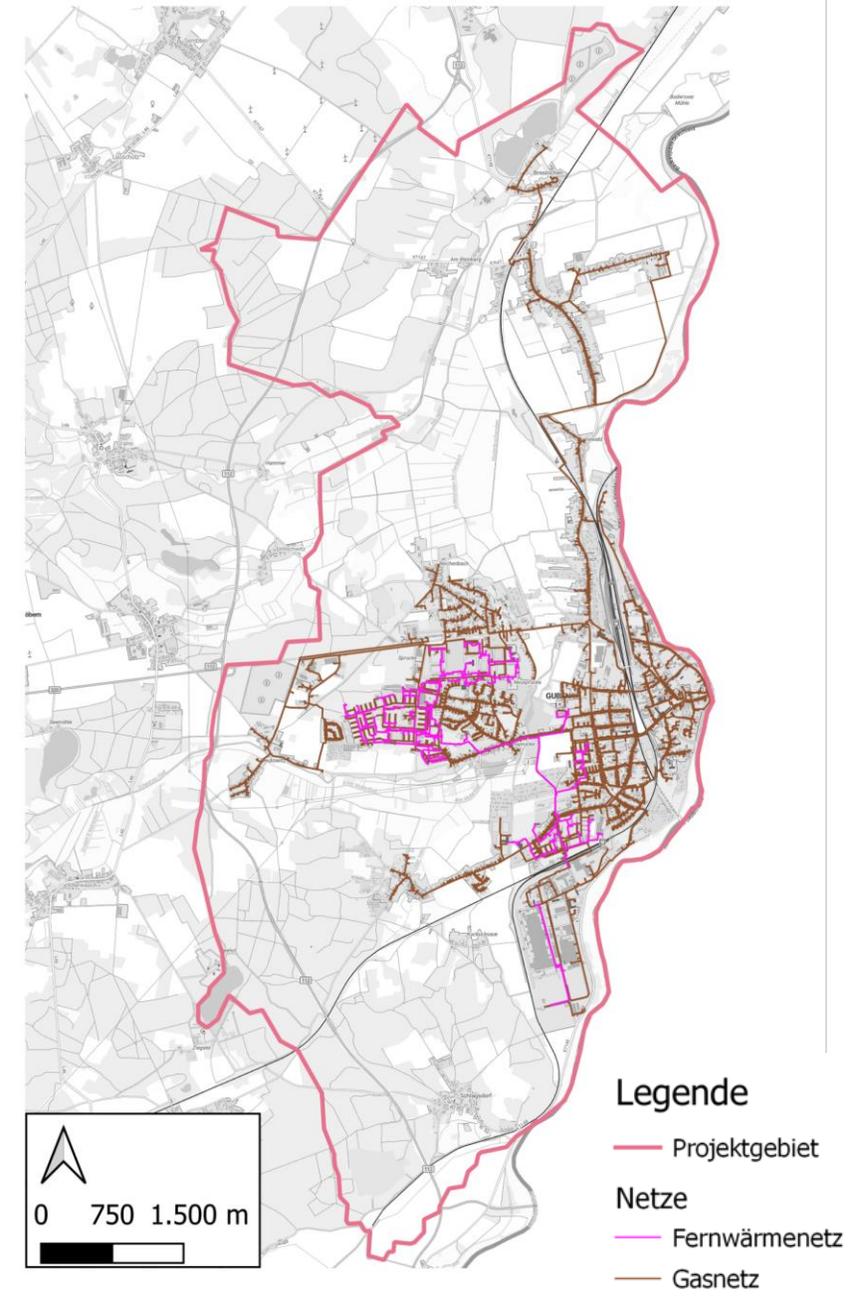
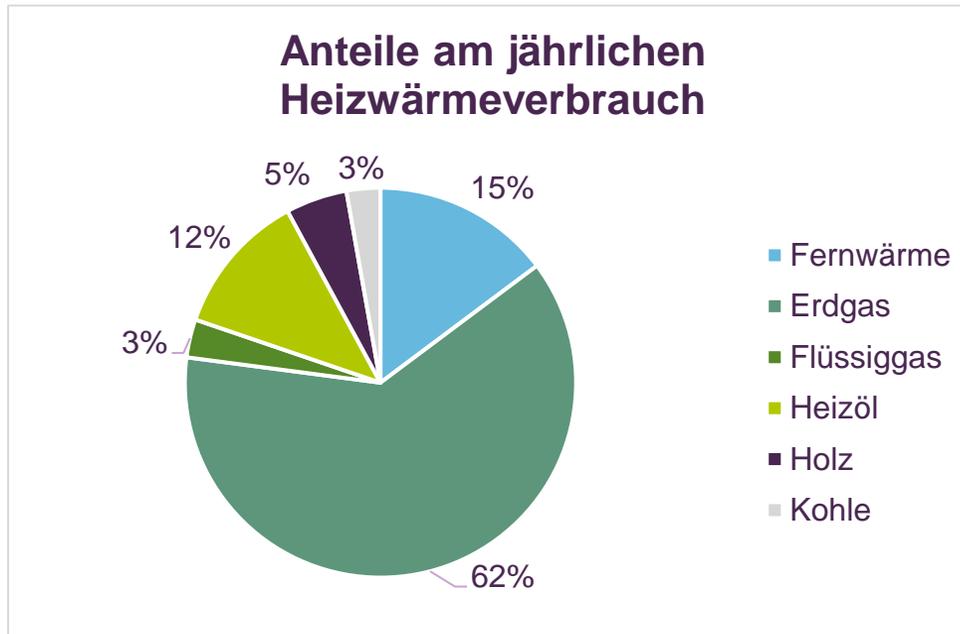
Der Großteil der CO₂-Emissionen ist auf **Erdgasbetriebene Heizungsanlagen** zurückzuführen



Die privaten Haushalte emittieren die größte Menge an CO₂, gefolgt vom **Industriesektor**

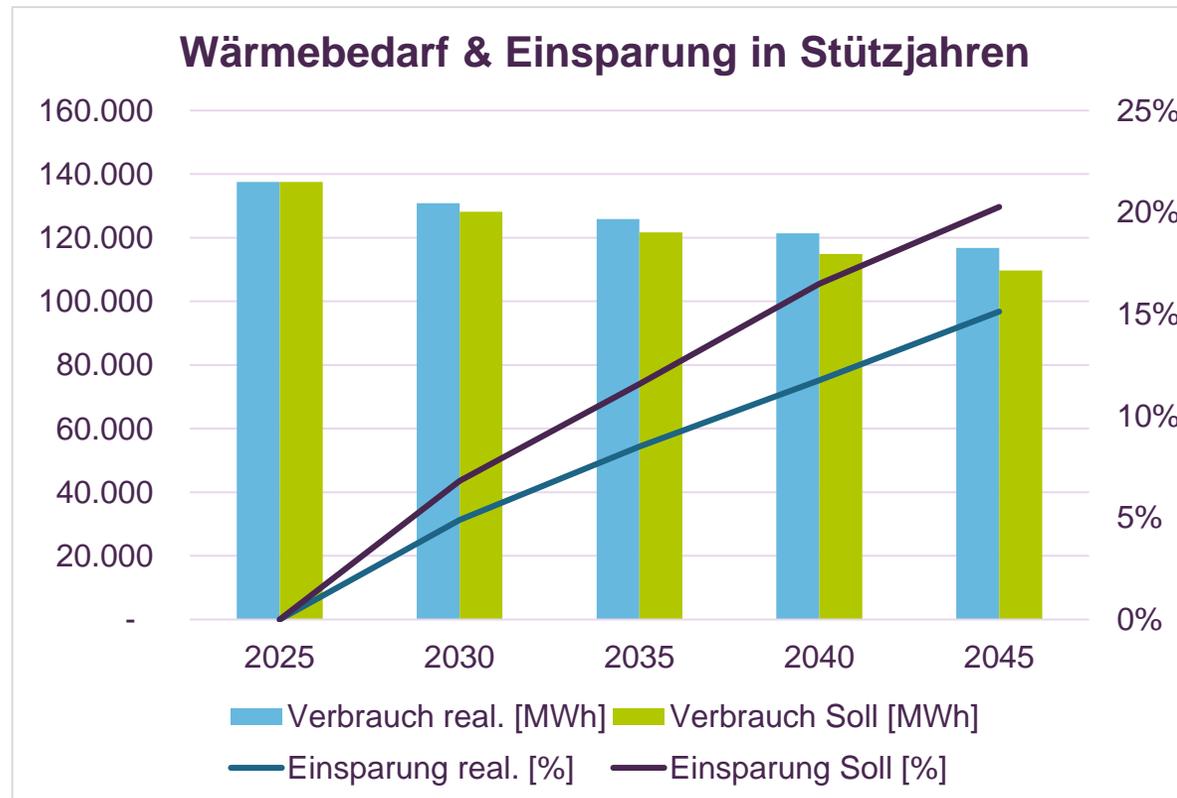
Guben verfügt bereits über eine weitreichende Wärmeinfrastruktur

- Neben einem Gasnetz verfügt Guben bereits über ein **Fernwärmenetz**
- Fernwärme deckt ca. **15 %** des Wärmebedarfs



Wie entwickelt sich der
Wärmebedarf in Guben bis 2045?

Aufgrund von Sanierungsmaßnahmen ist ein Rückgang des Wärmebedarfs zu erwarten



- Realistische Sanierungsrate bezogen auf Anzahl: 2 %
 - Pro Jahr sollen durchschnittlich **64 Gebäude** in Guben saniert
- Realistische Sanierungsrate bezogen auf die beheizte Fläche: 1,07 %
 - Pro Jahr soll eine durchschnittliche beheizte Fläche von ca. **18.500 m²** saniert
- Bei der realistischen Sanierungsrate ergibt sich eine **Einsparung im Wärmebedarf** von ca. **15 %**
- Um alle energetisch sanierungsbedürftigen Gebäude zu sanieren, müssten pro Jahr **94 Gebäude** und eine **beheizte Fläche von 27.200 m²** saniert werden

Wärmelinienichte als Indiz für die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes

- Gibt den **Wärmebedarf**, der an einem **Straßenzug** anliegenden Gebäude, an
- Wird in **Bedarf (MWh) pro Länge (Meter)** angegeben
- Je höher die Wärmelinienichte, desto höher ist das **wirtschaftliche Potenzial** eines Wärmenetzes

Legende

Projektgebiet

Wärmelinienichte AQ 60%

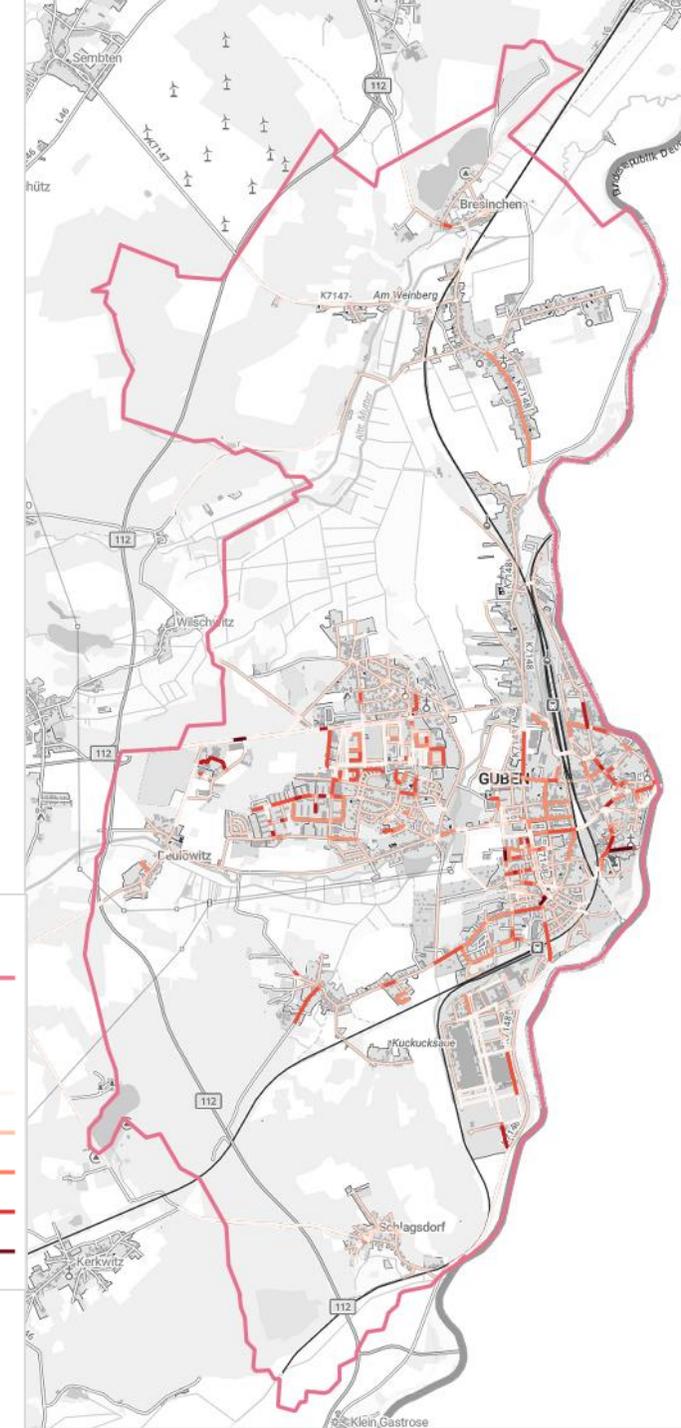
keine Daten

Wärmenetz nicht wirtschaftlich umsetzbar

Wärmenetz mit günstigen Wärmequellen wirtschaftlich umsetzbar

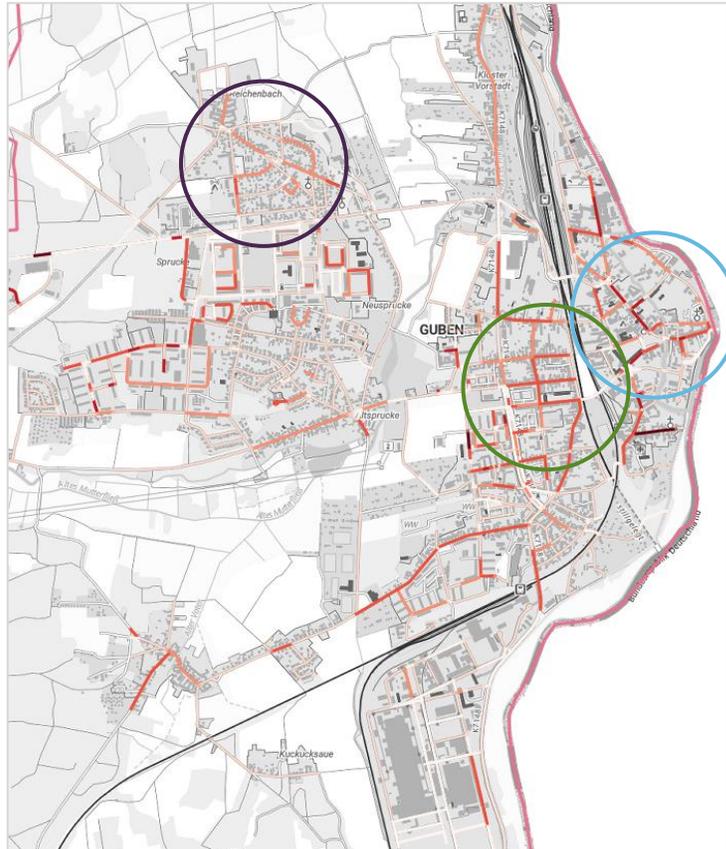
Wärmenetz wirtschaftlich umsetzbar

Wärmenetz besonders wirtschaftlich umsetzbar

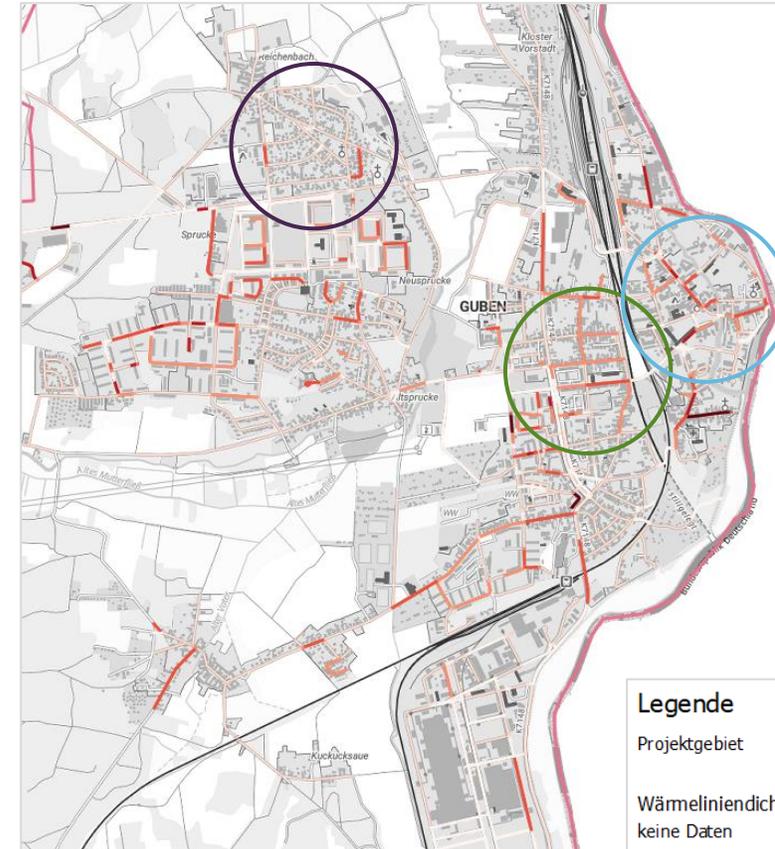


Durch Sanierungsmaßnahmen sinkt die Wärmeliniendichte in der Zukunft

Verbrauchsdaten aktuell

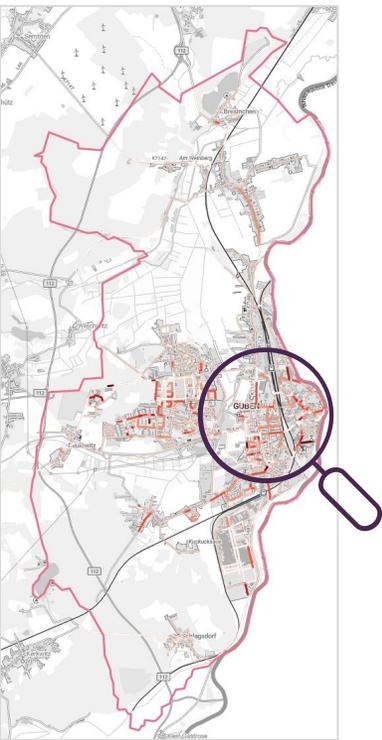


Verbrauchsprognose 2045



Legende

- Projektgebiet —
- Wärmeliniendichte AQ 60%
- keine Daten —
- Wärmenetz nicht wirtschaftlich umsetzbar —
- Wärmenetz mit günstigen Wärmequellen wirtschaftlich umsetzbar —
- Wärmenetz wirtschaftlich umsetzbar —
- Wärmenetz besonders wirtschaftlich umsetzbar —



Welche Wärmepotenziale gibt es
in Guben?

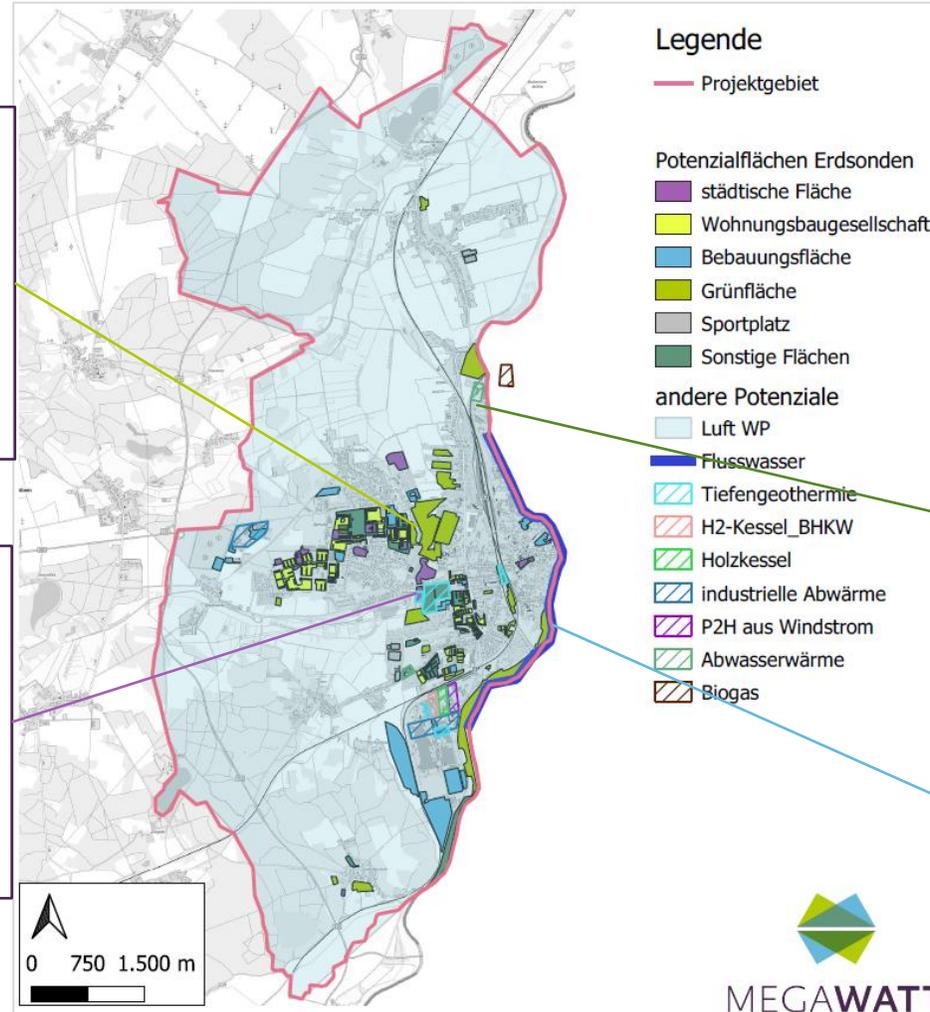
Guben bietet verschiedene Quellen für eine erneuerbare Wärmeversorgung

Oberflächennahe Geothermie
Mit Erdsonden oder Erdkollektoren kann die Erdwärme genutzt werden.

Verfügbares Potenzial

Tiefengeothermie
Durch Förderung von Erdwärme aus großen Tiefen kann die Wärme direkt genutzt werden.

Verfügbares Potenzial



Aerothermie
Der Außenluft kann mit Ventilatoren Wärme entzogen werden.

Verfügbares Potenzial

Abwasserwärme
Der Abwasserleitung kann eine geringe Wärmemenge entzogen werden.

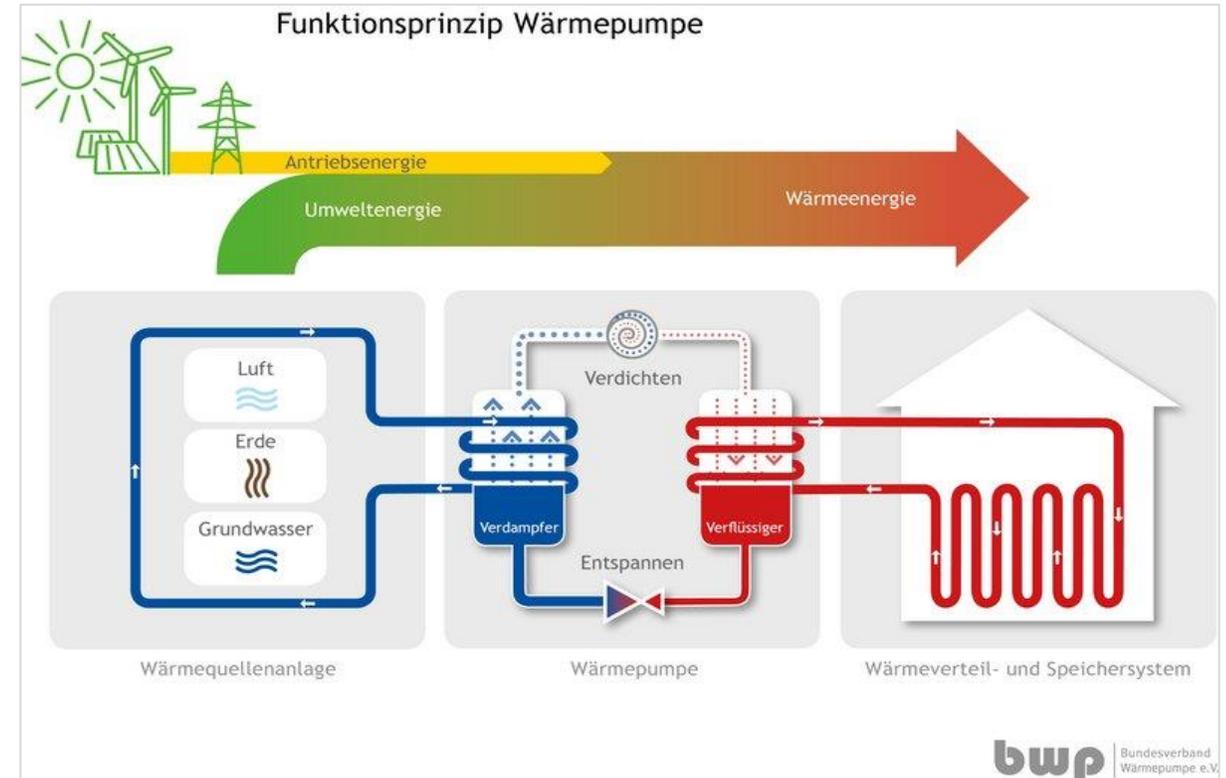
Verfügbares Potenzial

Flusswasserwärme
Die Lausitzer Neiße bietet ein großes Potenzial, indem dem Wasser Wärme entzogen wird.

Verfügbares Potenzial

Exkurs: Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

- Wärme wird von einem niedrigen Temperaturniveau (z.B. Umweltwärme wie Luft, Flusswasser oder Erdwärme) auf ein Nutztemperaturniveau angehoben
- Herz der Wärmepumpe ist ein geschlossener Kältemittelkreislauf
- Für eine hohe Effizienz sollte der Temperaturhub möglichst gering sein



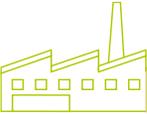
(Quelle: BWP)

Für die Prozesswärme stehen unterschiedliche Potenziale zur Verfügung



Wasserstoff
Das geplante Wasserstoff-Netz führt 4 km entfernt vom Industriegebiet Süd entlang.

Verfügbares Potenzial



Industrielle Abwärme
Die im Industriegebiet erzeugte Wärme kann weiterverwendet werden.

Verfügbares Potenzial



Tiefengeothermie
Mit Tiefengeothermie kann auch Wärme mit Temperaturen bis zu 140 °C entzogen werden

Verfügbares Potenzial




Holzessel
Durch die Verbrennung des nachwachsenden Rohstoffs könne hohe Temperaturen erreicht werden.

Verfügbares Potenzial



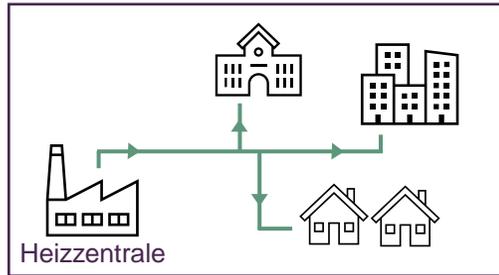
Direktelektrische Wärmeezeugung aus Windstrom
Mit einer Strom-Direktleitung von einem Windpark kann günstig Wärme erzeugt werden.

Verfügbares Potenzial

Welche Eignungsgebiete ergeben sich daraus?

Die Eignungsprüfung gibt Auskunft über die mögliche Art der Wärmeverteilung

zentral über Wärmenetze



ODER

dezentral pro Gebäude



- Geringe Instandhaltungskosten und wartungsarmer Betrieb
- Hoher Komfort für Verbraucher:innen
- Skaleneffekte und Gleichzeitigkeiten sorgen für eine bessere Wirtschaftlichkeit

- Mehr Selbstbestimmung bei der Technologiewahl
- Zeitliche Unabhängigkeit beim Heizungstausch
- Keine Netzkosten – günstigere Alternative in Bereichen von dünner Besiedlung

In Guben ergeben sich Gebiete, in den das Fernwärmenetz erweitert oder ein Nahwärmenetz errichtet werden kann

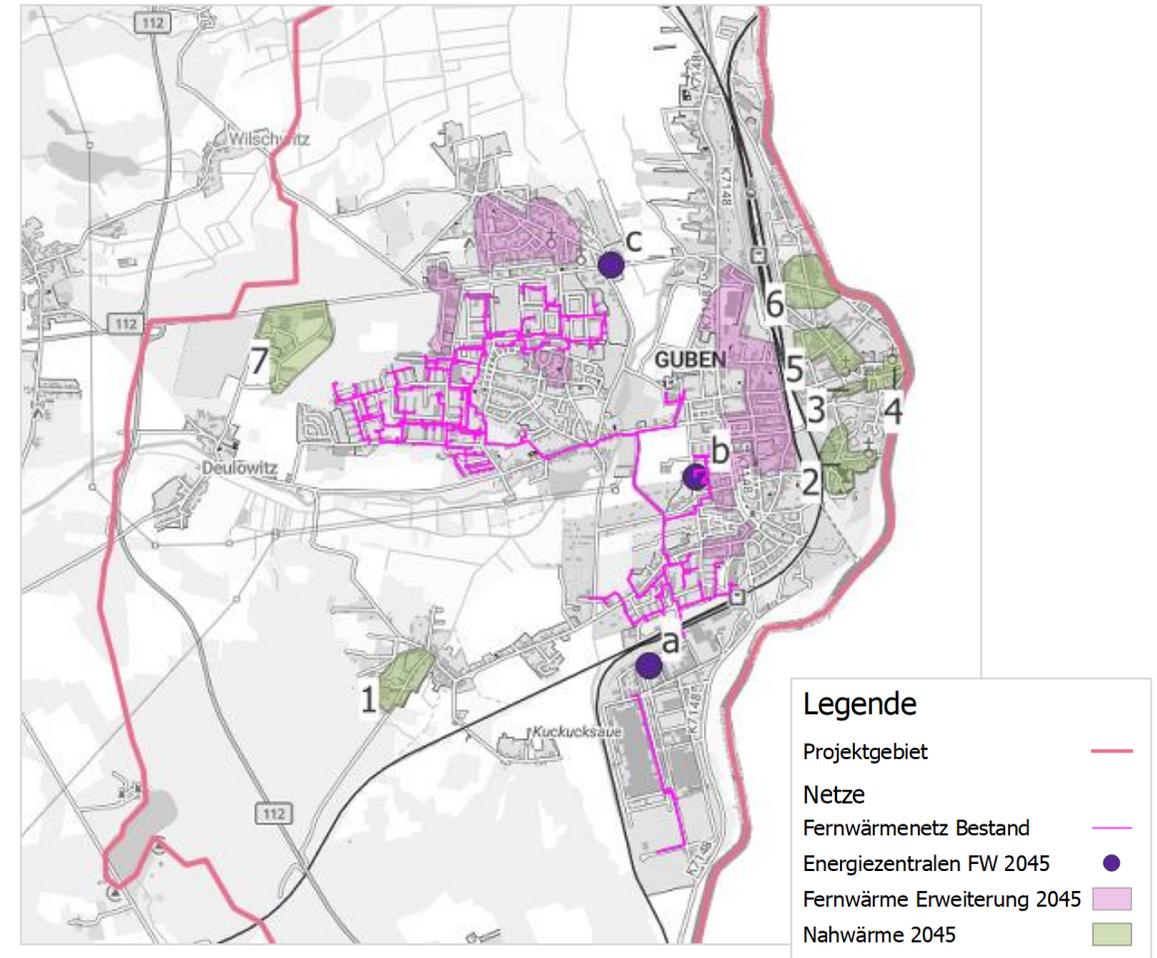
Verschneidung der Teilgebiete, die eine **hohe Wärmeliniendichte** aufweisen, mit **günstigen erneuerbaren Wärmepotenzialen** führt zur Identifizierung geeigneter Wärmenetzgebiete.

➤ Wärmequellen für die **Erweiterung des Fernwärmenetzes** in verschiedenen Einspeisepunkten:

- a. Erdsonden, Solarthermie
- b. Tiefengeothermie, Erdsonden, Solarthermie
- c. Erdsonden, Erdkollektoren, Solarthermie

➤ Wärmequellen für die **Errichtung von Nahwärmenetzen**:

1. Luftwärme
2. Flusswärme, oberflächennahe Geothermie
3. Flusswärme
4. Flusswärme
5. Flusswärme
6. Abwasserwärme
7. Erdsonden, Solarthermie



Dezentrale Wärmeversorgung unter dem GEG 2023

Novelliertes Gebäudeenergiegesetz (GEG 2023)

- Für **bestehende Heizungen** gibt es keine neuen Regelungen, diese können weiter betrieben und bei Bedarf auch repariert werden (abgesehen von den sonstigen Austauschpflichten)
- In **Neubaugebieten** gilt ab 01.01.2024 für jede neue Heizung ein erneuerbarer Anteil von mind. 65 %
- Bei **Bestandsgebäuden** gilt diese Anforderung in Guben ab 30.06.2028, vorher bei Ausweisung als Netzgebiet in KWP (BMWK 2024)
- **Übergangsfrist** von fünf Jahren für eine neue Heizung ab 01.01.2024, die die 65 % EE-Vorgabe nicht erfüllt

Hilfreiche Übersicht der Verbraucherzentrale:
Link: [Verbraucherzentrale GEG 2023](#)



Ohne Fernwärme haben Sie als Eigentümer:in eine Verpflichtung beim Heizungstausch

Rahmenbedingungen Heizungstausch (GEG)

Was, wenn ein **Wärmenetz** zu mir kommt?

- Bei einem **Fernwärme-Anschluss** kümmert sich der Netzbetreiber um die Einhaltung der Ziele der Dekarbonisierung
- Bei einer **Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau** eines Wärmenetzes auf Grundlage eines Wärmeplans ist der Einbau von Heizungen mit 65 % erneuerbaren Energien schon dann verbindlich

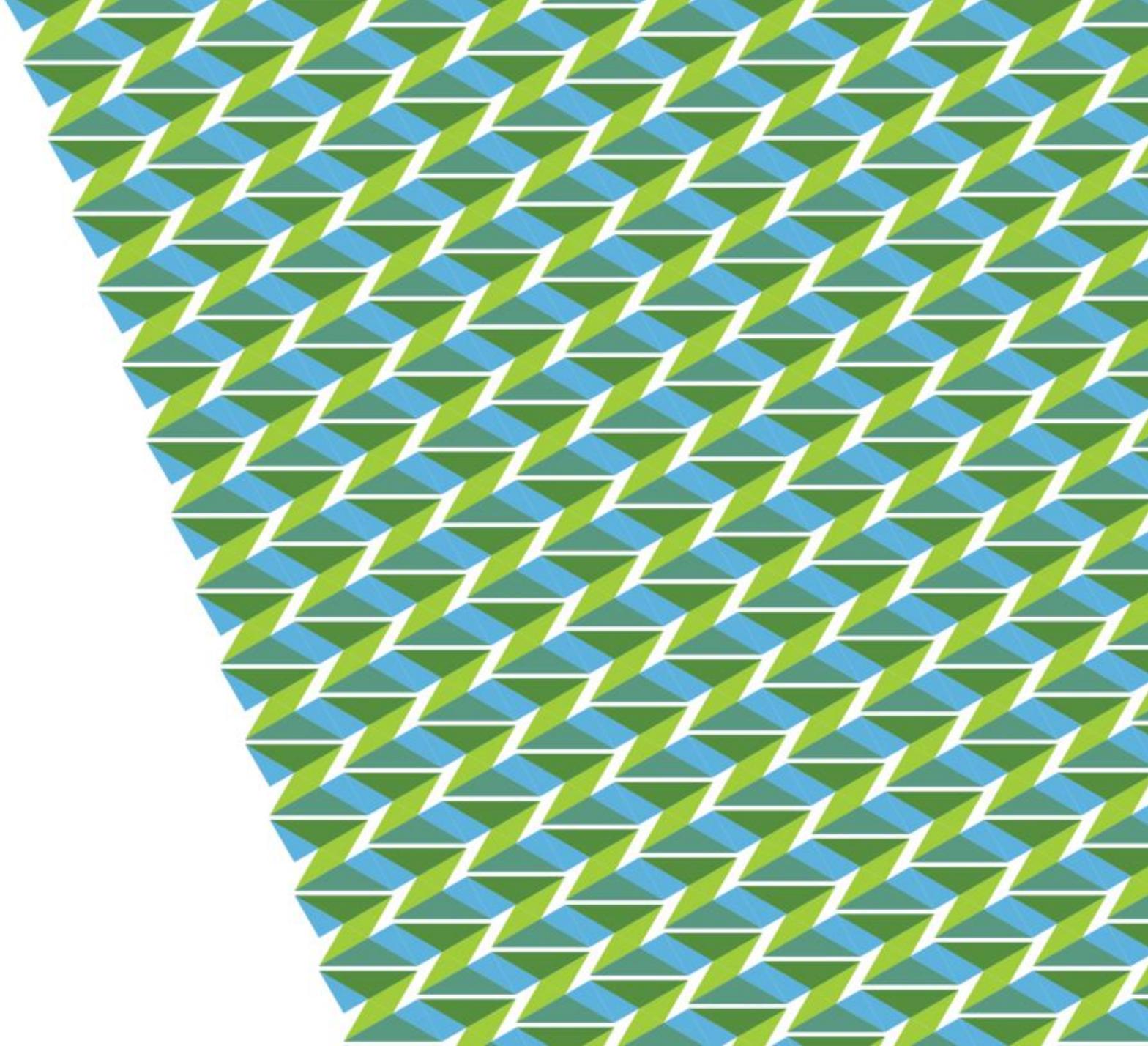
Was, wenn **kein Wärmenetz** zu mir kommt?

- Ab dem **30.06.2028** müssen für **neue Heizungen 65 %** aus erneuerbaren Energien erreicht werden → voraussichtlich im Regelfall eine Wärmepumpe
- Finanzielle Anreize durch das Förderprogramm „**Bundesförderung Effiziente Gebäude**“ (BEG)



Weitere Informationen zum [BEG](#):

Haben Sie
Rückfragen?



Lassen Sie uns zusammenarbeiten
im **Workshop**

Nächste Schritte

Was ist als nächstes zu erwarten?



[Link zur Umfrage](#)

(1) Öffentliche Abschlussveranstaltung im März:

- Vorstellung der KWP
- Infostand

(2) Die KWP als Strategie

- Fokusgebiete festlegen
- Szenarien erstellen und 1 Zielszenario festlegen
- Strategie finalisieren: Maßnahmen, Zeiträume und Verantwortlichkeiten

(3) Erweiterte KWP

- Einfluss der Transformation der Wärmeversorgung auf anderen Sektoren: Strom, Gase (Erdgas und Wasserstoff), Abwasser

Vielen Dank!

Ihre Ansprechpartnerin:
Shams Osman

Tel +49 30 85 79 18 26
shams.osman@megawatt.de
<http://www.megawatt.de>



MEGAWATT



Backup

Kommunikation | Lenkungsgruppe

Ziel: Einbindung der Akteure, die einen fachlichen Relevanz zur Wärmeplanung haben, um alle potenziellen Lösungen für Energieeffizienz in Gebäuden und Nutzung EE und Abwärme herauszufinden und geeignete Methoden zu ihren Nutzungen gemeinsam festzulegen.

Zielgruppe:

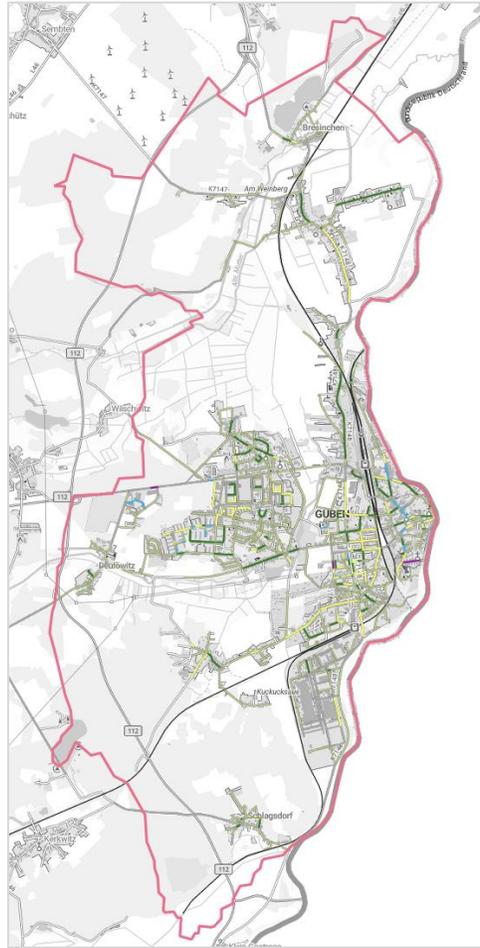
1. Stadt Guben; Bereich Bürgermeister; Beteiligungsmanagement/Controlling/Wirtschaftsförderung
2. SWG
3. EVG (& envia Therm)
4. GuWo – Gubener Wohnungsgesellschaft
5. GWG – Gubener Wohnungsbaugenossenschaft
6. Abwasserzweckverband Guben
7. LEAG – Lausitz Energie Bergbau AG
8. WFBB – Wirtschaftsförderung Berlin Brandenburg
9. Stadt Gubin

Termine:

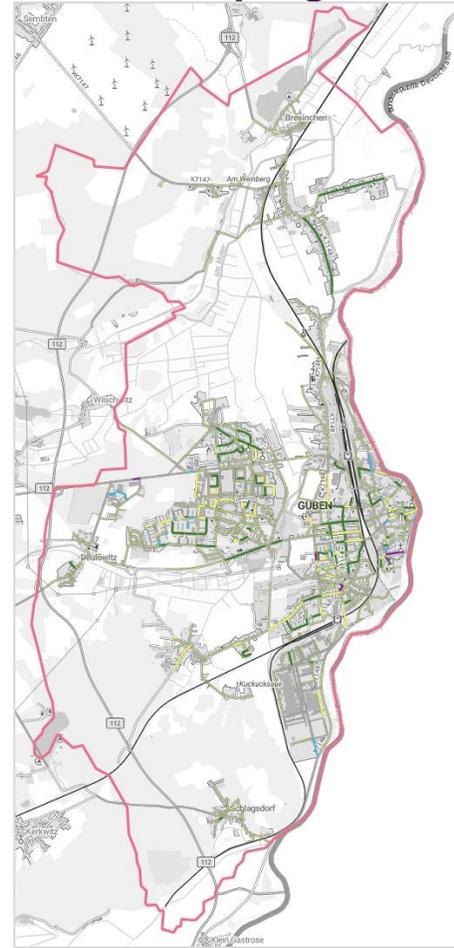
- Erster Termin im August
- Zweiter Termin im November
- Dritter Termin im Februar

Bedarfsprognose | Entwicklung der Wärmeliniedichte

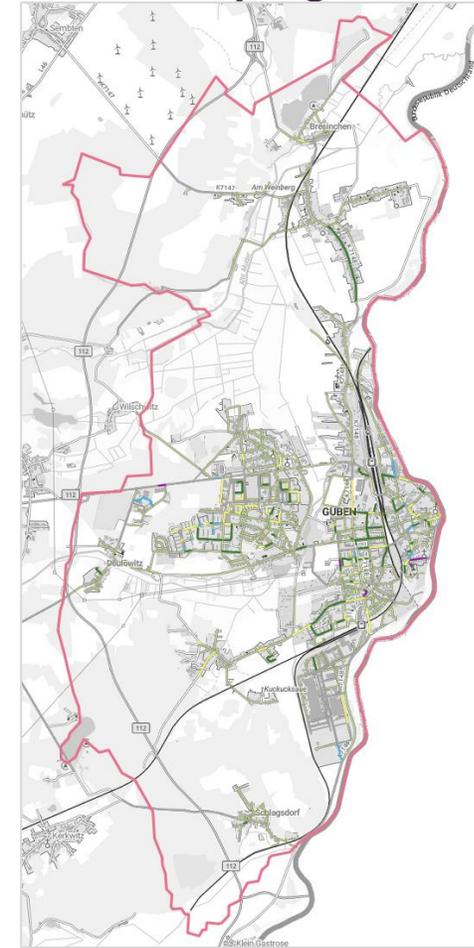
Verbrauchsdaten aktuell



Verbrauchsprognose 2035



Verbrauchsprognose 2045



Ohne Fernwärme haben Sie finanzielle Anreize durch das Förderprogramm BEG

Bundeförderung Effiziente Gebäude Heizungstausch

- Seit 01.01.2024, Antragstellung für die neue Heizungsförderung wird bei der KfW voraussichtlich zum 27. Februar 2024 starten
- Grundförderung von 30 % für alle Wohn- und Nichtwohngebäude
- Für bestimmte Wärmepumpen Effizienz-Bonus von zusätzlich 5 %
- Klimageschwindigkeits-Bonus von 20 % bis 2028 für frühzeitigen Austausch alter fossiler Heizungen für selbstnutzende Eigentümer:innen, danach Absenkung des Bonus alle zwei Jahre um 3 %
- Einkommens-Bonus von 30% für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer mit bis zu 40.000 Euro zu versteuerndem Haushaltseinkommen pro Jahr
- Insgesamt max. 70 % Investitionskostenzuschuss (Grundförderung + Boni)
- Weitere Informationen (auch zu Maßnahmen wie Sanierungen) unter <http://energiewechsel.de/beg>