

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG FÜR DIE GEMEINDE EICHENAU

VERÖFFENTLICHUNG GEMÄß § 13 ABS 4WPG UMSETZUNGSSTRATEGIE UND MAßNAHMEN
- WÄRMEPLAN



Energie

Gebäude

Mobilität

Umwelt

AGENDA

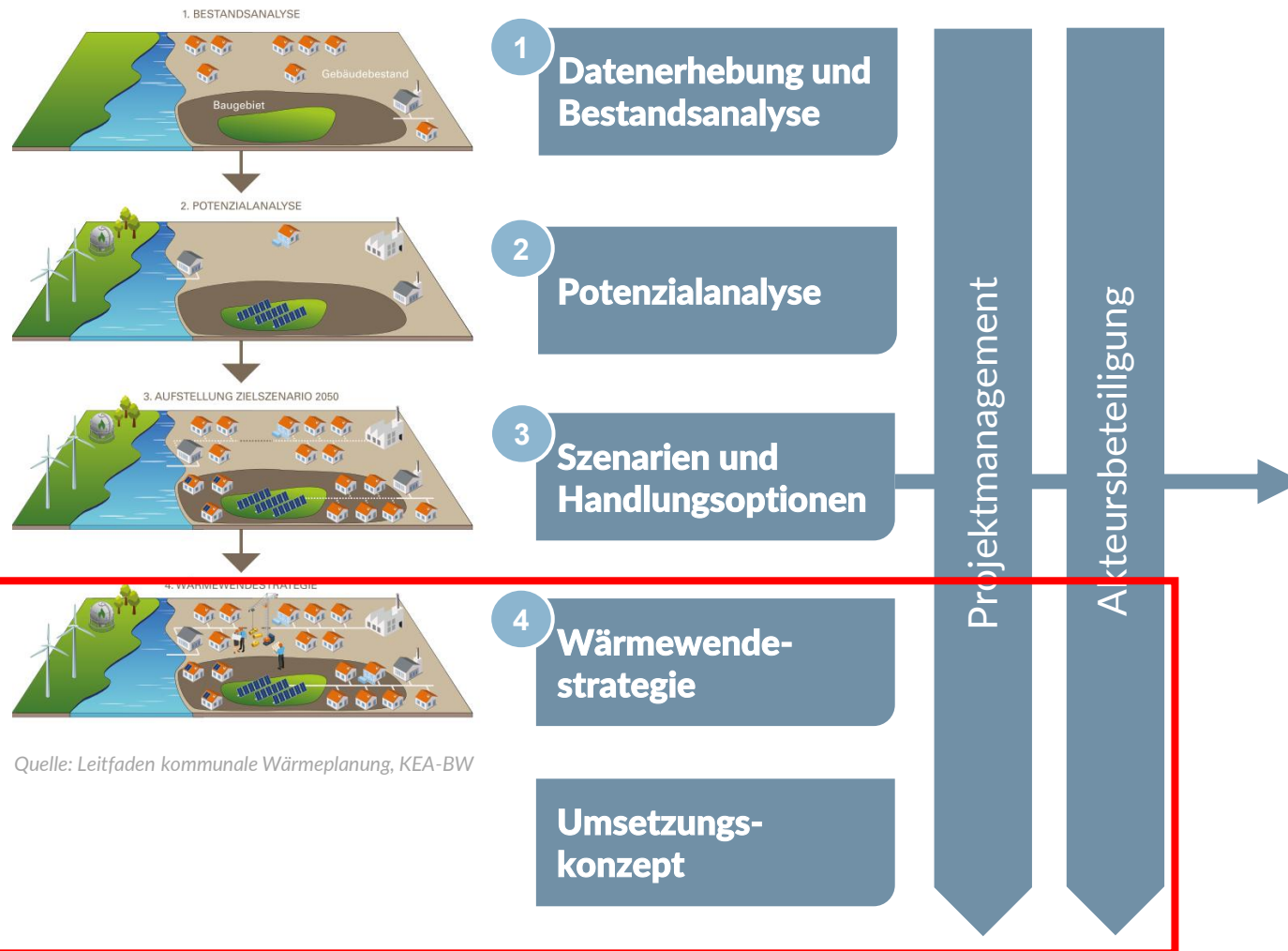
1. Aktueller Stand der Kommunalen Wärmeplanung
 - Infrastruktur
 - Gebäudebestand
 - Energiebedarf Wärme
 - Kartografische Darstellung Ergebnisse Bestandsanalyse
 - Teilgebiete voraussichtliche Wärmeversorgung
 - Szenario Gesamtstadt
2. Teilgebietssteckbriefe
3. Umsetzungsstrategie und Maßnahmen
4. Kommunaler Wärmeplan - Endbericht



1. AKTUELLER STAND DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

Notizen aus JF

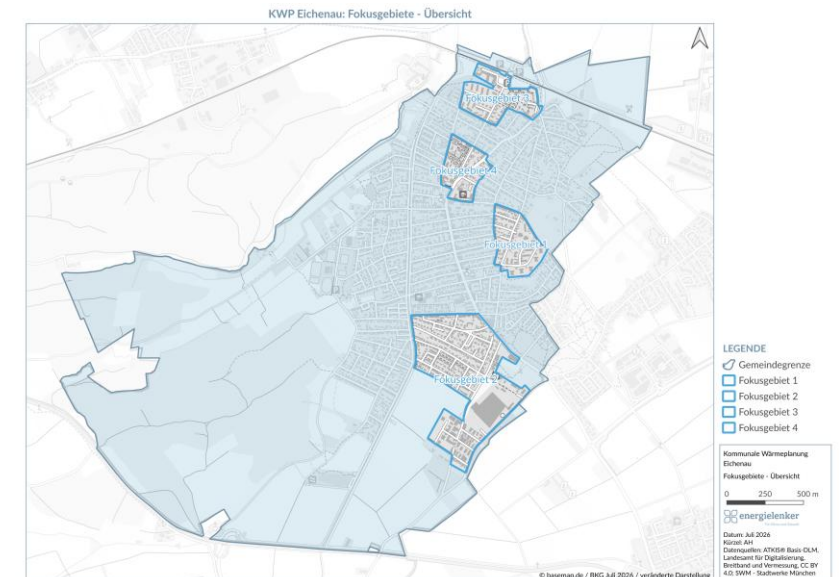
DIE PHASEN DER WÄRMEPLANUNG



Quelle: Leitfaden kommunale Wärmeplanung, KEA-BW

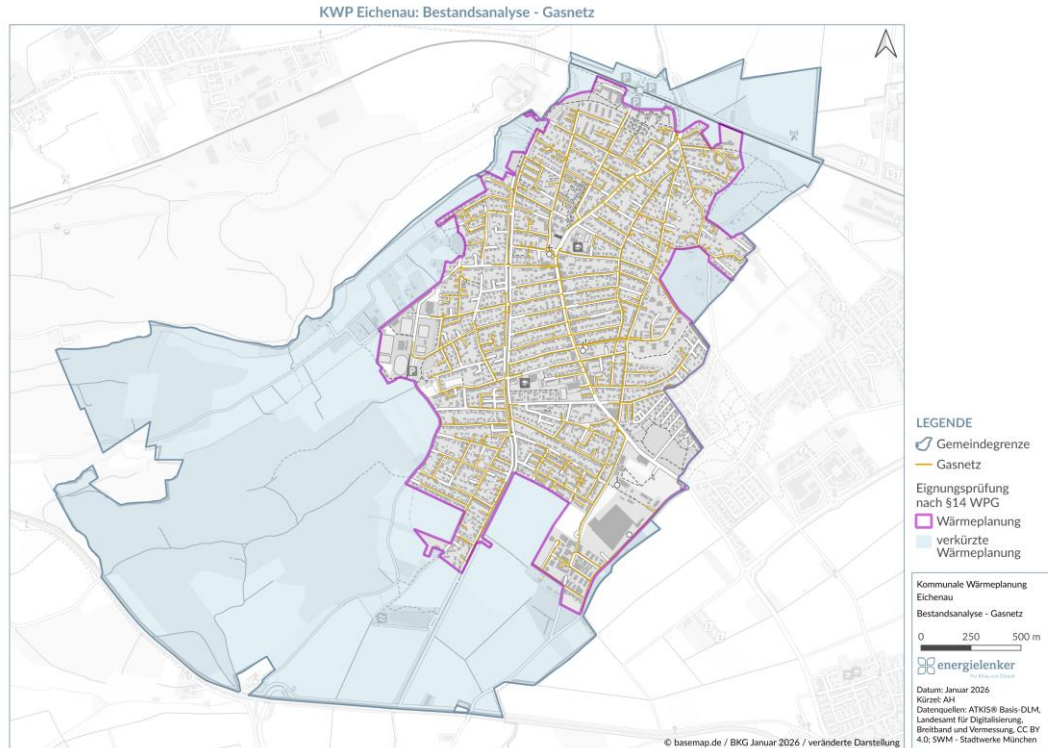


- ▶ Teilgebiete Definieren
- ▶ Energetische Analyse / Teilgebietsszenario
- ▶ Voraussichtliche Wärmeversorgung anhand Indikatoren BMWK / BMWSB
- ▶ Szenario für die Gemeinde 2045





1.1 INFRASTRUKTUR – GASNETZ / WÄRMENETZ



- ▶ Flächendeckendes Gasnetz
- ▶ 1.622 Gasanschlüsse
- ▶ Anschlussquote von 47 % (bei 3.441 Gebäuden)
- ▶ Die Länge des Gasnetzes ist mit ca. 38 km anzugeben

Merke:

In der Darstellung sind keine Hausanschlüsse dargestellt.



- ▶ 4 x Wärmenetz im Bestand in Eichenau vorhanden
- ▶ Versorgung von Mehrfamilienhäusern und Einzelgebäuden
- ▶ 2 x Gebäudenetz im Bestand in Eichenau vorhanden
- ▶ Versorgung kommunaler Liegenschaften Rathaus, Grundschule und Vereinsheim sowie Turnhalle
- ▶ Die Länge der Wärmenetze ist mit rund 2 bis 3 km anzugeben

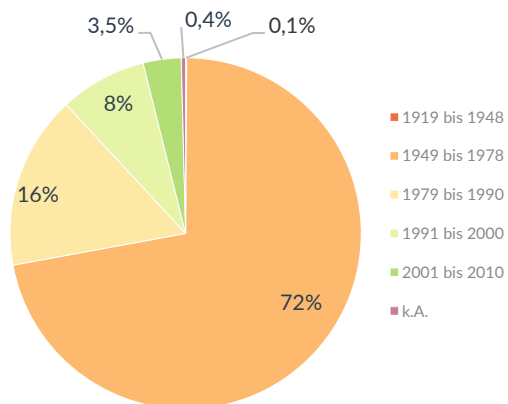
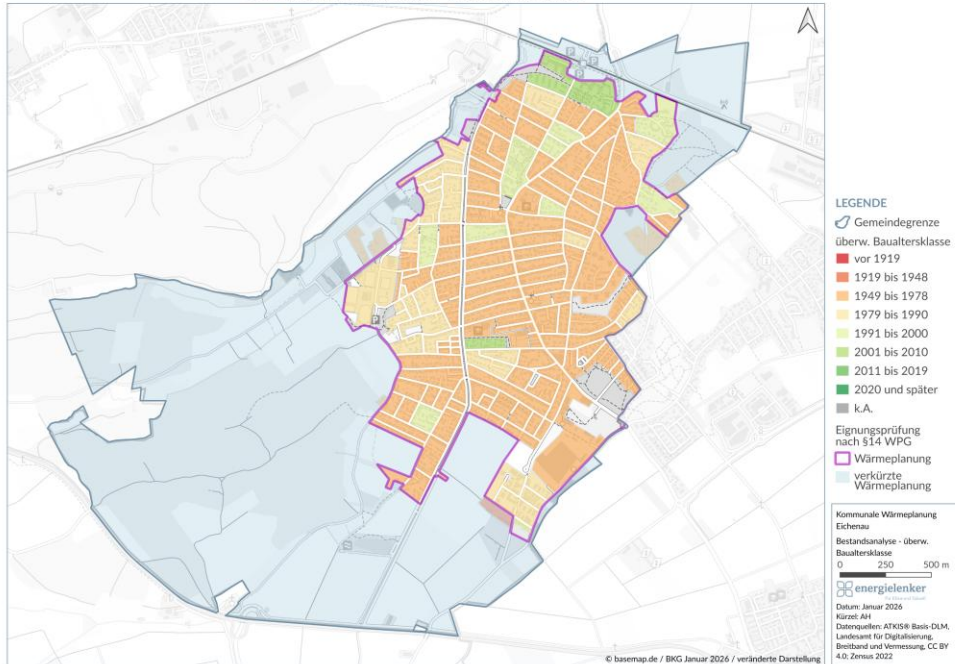
Merke:

In der Darstellung sind keine Hausanschlüsse dargestellt.



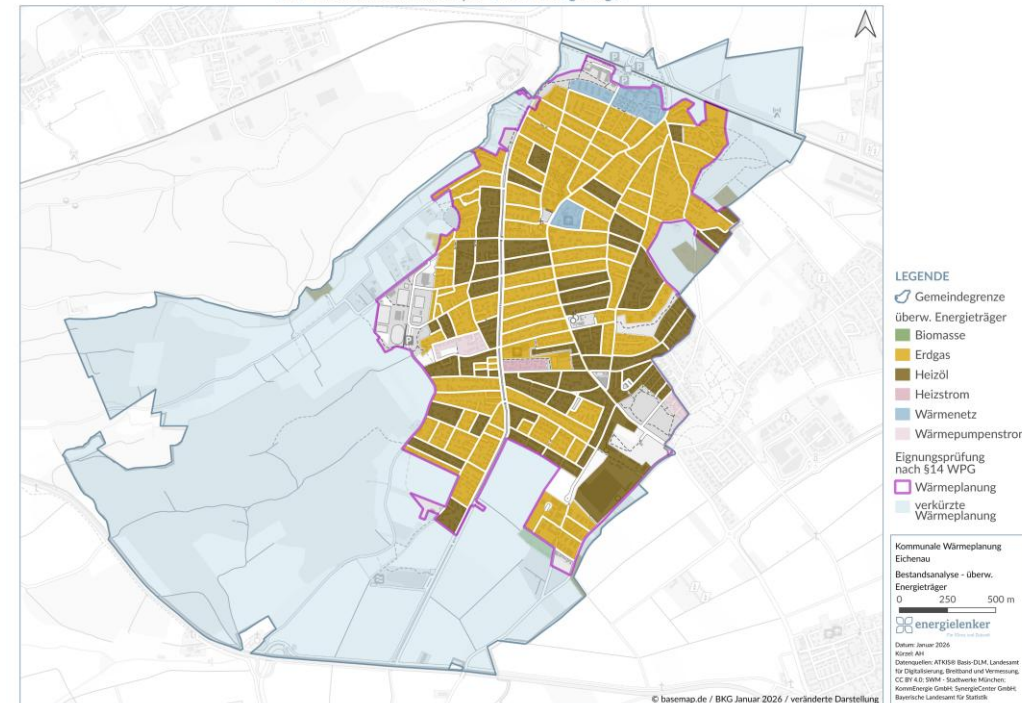
1.2 BEBAUUNGSSTRUKTUR - BAUALTERSKLASSEN

KWP Eichenu: Bestandsanalyse - überw. Baualterklasse



- ▶ 72 % der Gebäude sind vor der ersten Wärmeschutzverordnung
- ▶ Niedriger Anteil von Gebäuden jüngerer Baualters > 2010
- ▶ ca. 21 Adressen konnte kein Baualter zugewiesen werden 1 %

KWP Eichenu: Bestandsanalyse - überw. Energieträger



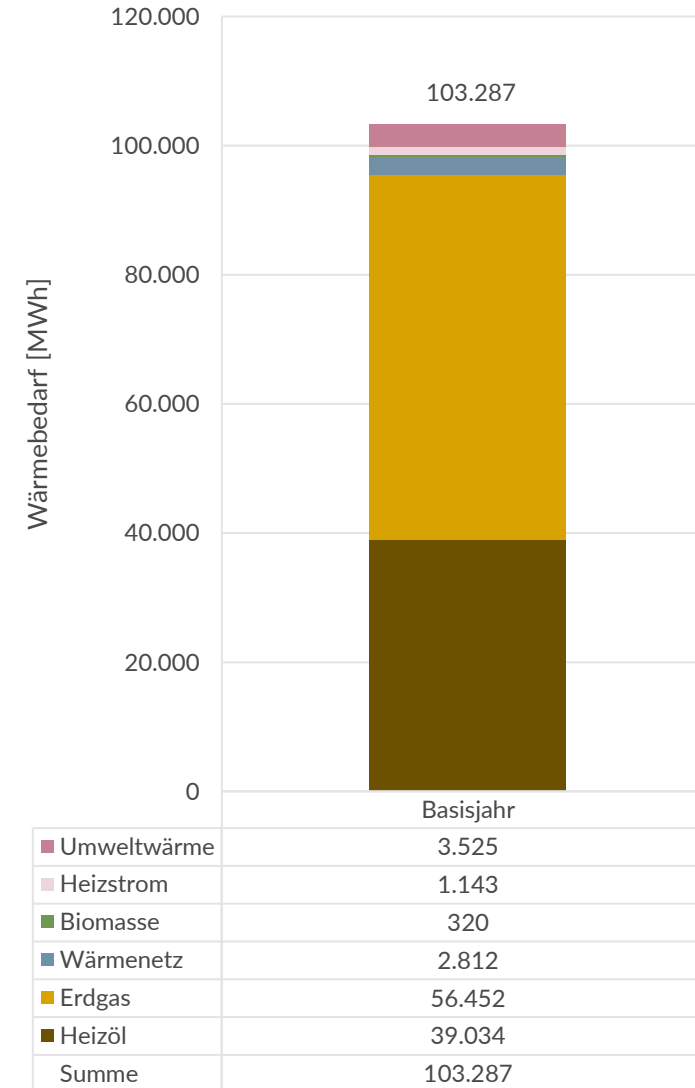
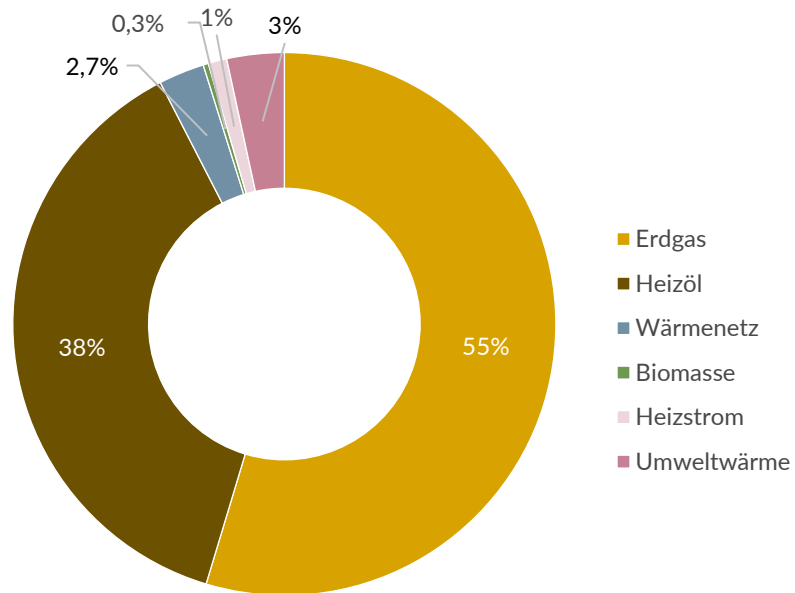
- ▶ Zugrunde liegende Daten direkt zuweisbar
 - ▶ Gasverbrauchsdaten
 - ▶ Wärmepumpen und Heizstrom Verbrauchsdaten
 - ▶ Kommunale Liegenschaften
 - ▶ Verbrauchsdaten Wärmenetze
 - ▶ Kkehrbuchdaten 2023
- ▶ Zensus 2022 für Zuweisung der Energieträger aller restlichen Adressen



1.3 BESTANDSANALYSE ERGEBNISSE – ENERGIEBILANZ NACH ENERGietRÄGER

► Bilanzerstellung Datengrundlage

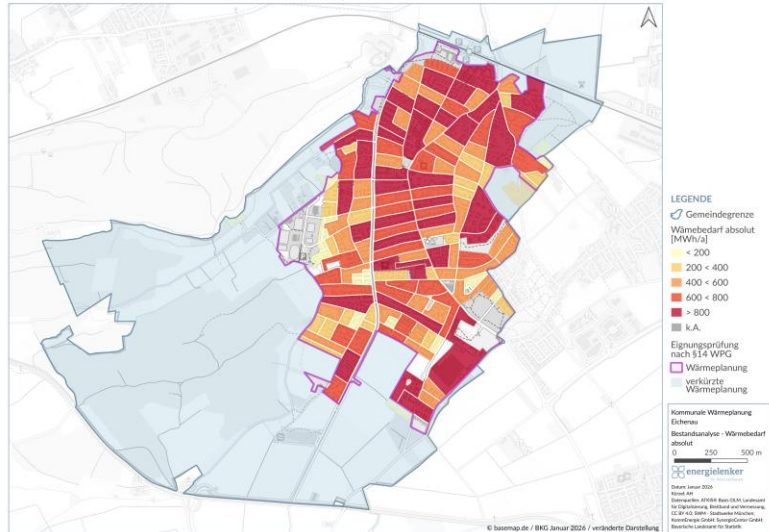
- Verbrauchsdaten Gasversorger
- Verbrauchsdaten kommunale Liegenschaften
- Verbrauchsdaten Wärmenetz 1 und 2
- Verbrauchsdaten Heizstrom
- Verbrauchsdaten Wärmepumpen



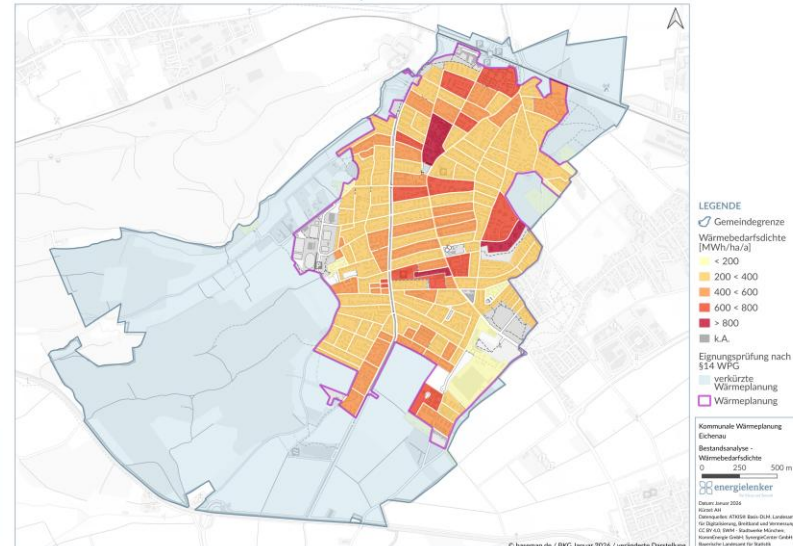


1.4 KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG – WÄRMEBEDARF/ -DICHTEN /-LINIENDICHTE

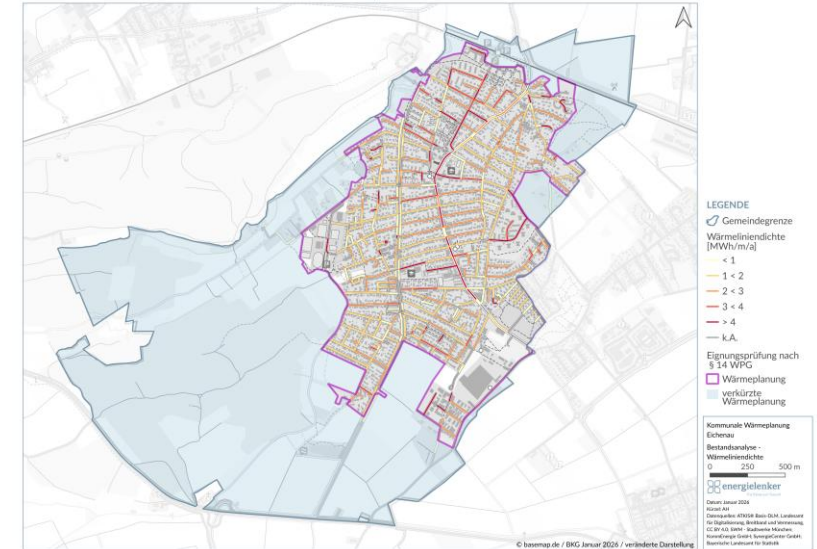
KWP Eichenu: Bestandsanalyse - Wärmebedarf absolut



KWP Eichenu: Bestandsanalyse - Wärmebedarfsdichte



KWP Eichenu: Bestandsanalyse - Wärmelinienindichte



- ▶ Absoluter Wärmebedarf zeigt Streuung über gesamtes Stadtgebiet
- ▶ Überwiegend 400 – 800 MWh/a
- ▶ Stellenweise > 800 MWh/a
- ▶ Dichte Bebauung in gesamter Gemeinde teilweise Mehrfamilienhäuser

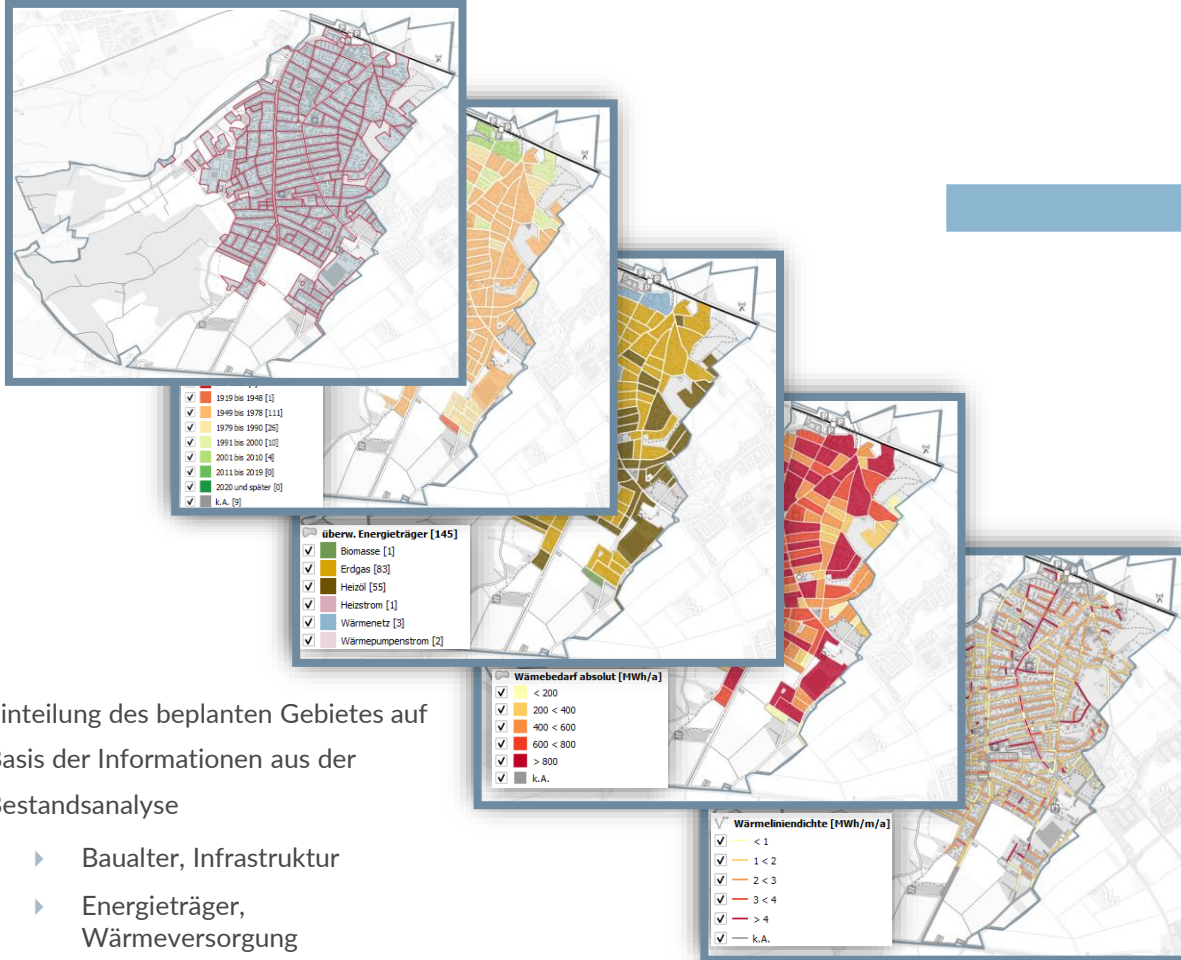
- ▶ Wärmebedarfsdichte ist der Anteil des spezifischen Wärmebedarf bezogen auf die Baublockfläche
- ▶ Überwiegend 200 – 400 MWh/ha/a und 400 < 600 MWh/ha/a
- ▶ Einige Hotspots erkennbar
 - ▶ 600 < 800 MWh/ha/a
 - ▶ > 800 MWh/ha/a
 - ▶ Hauptplatz / Emmeringer Straße
- ▶ Indikator für Wärmenetzeignung
 - ▶ Eignung gegeben ab > 400 MWh/ha/a

- ▶ Wärmelinienindichte ist der Anteil des spezifischen Wärmebedarf bezogen auf einen Straßenabschnitt
- ▶ Überwiegend 1 < 2 und 2 < 3 MWh/m/a
- ▶ An Hauptverkehrsstrassen beispielsweise Hauptstraße stellenweise 3 < 4 MWh/m/a
- ▶ Indikator für Wärmenetzeignung
 - ▶ Hohe Eignung > 1,7 MWh/m/a



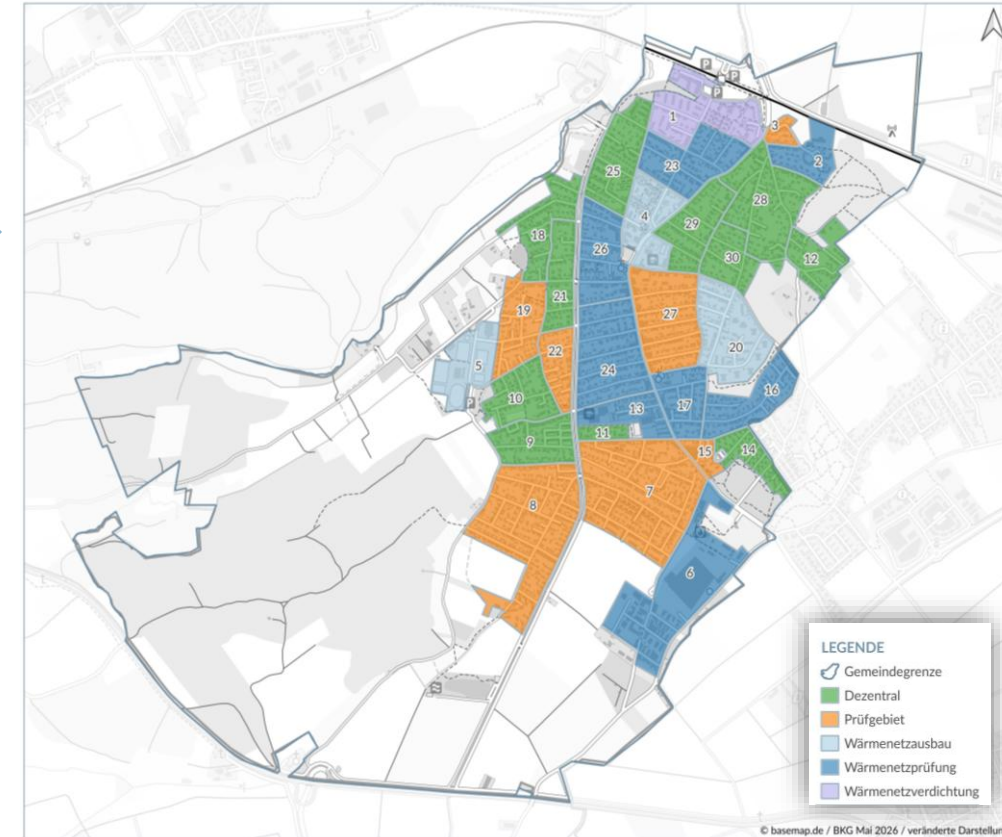
1.5 TEILGEBIETSEINTEILUNG / VORAUSSICHTLICHE WÄRMEVERSORGUNG / SZENARIO

VORAUSSICHTLICHE WÄRMEVERSORGUNG IM ZIELJAHR



- Einteilung des geplanten Gebietes auf Basis der Informationen aus der Bestandsanalyse

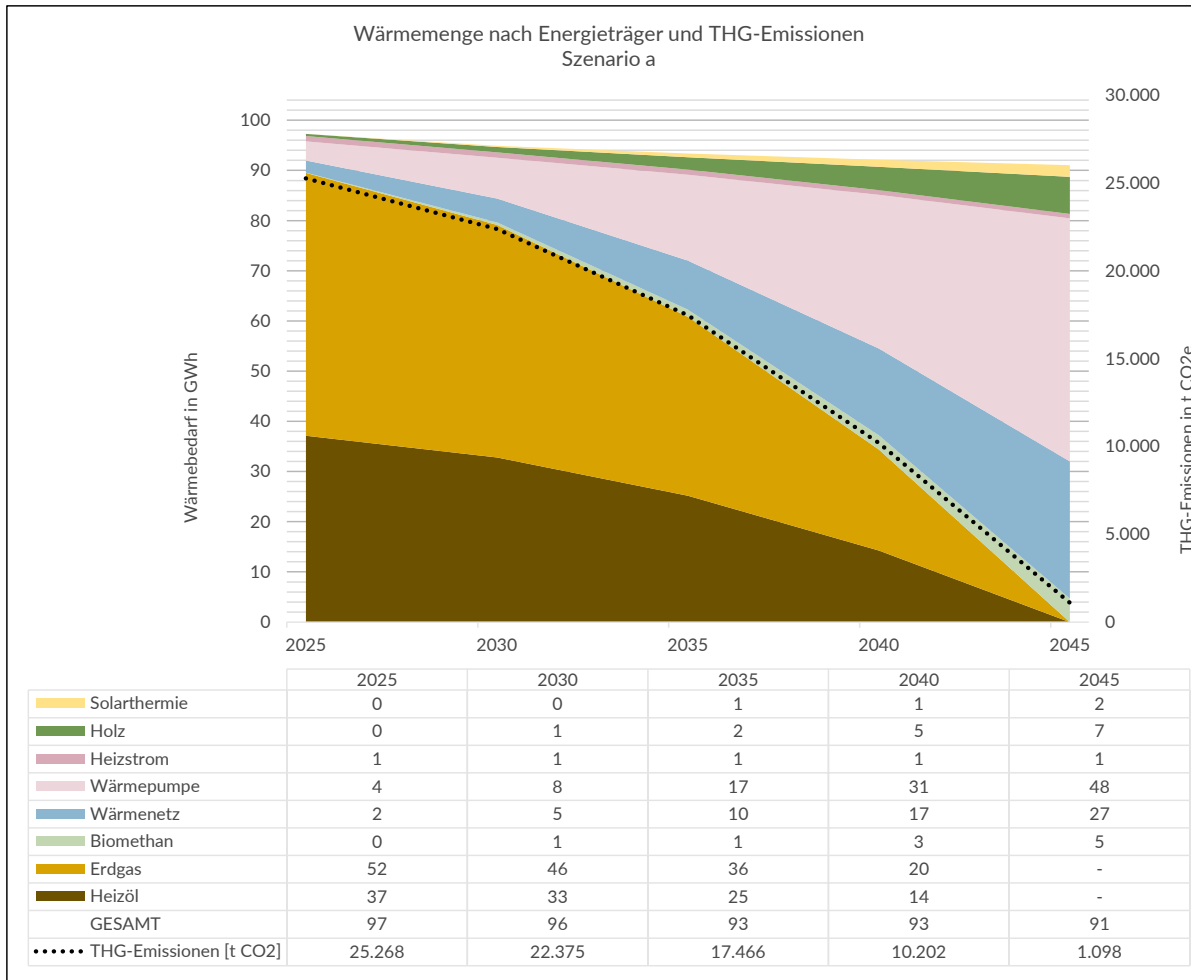
- Baualter, Infrastruktur
- Energieträger, Wärmeversorgung
- Wärmebedarf, Wärmeliniendichte
- etc.



- Zuweisen Sanierungsszenario für die Gesamtgemeinde
- Zuweisung voraussichtliche Wärmeversorgung
- Teilgebietsszenarien
- Umsetzungsgeschwindigkeit



1.6 SZENARIO A GEMEINDE EICHENAU

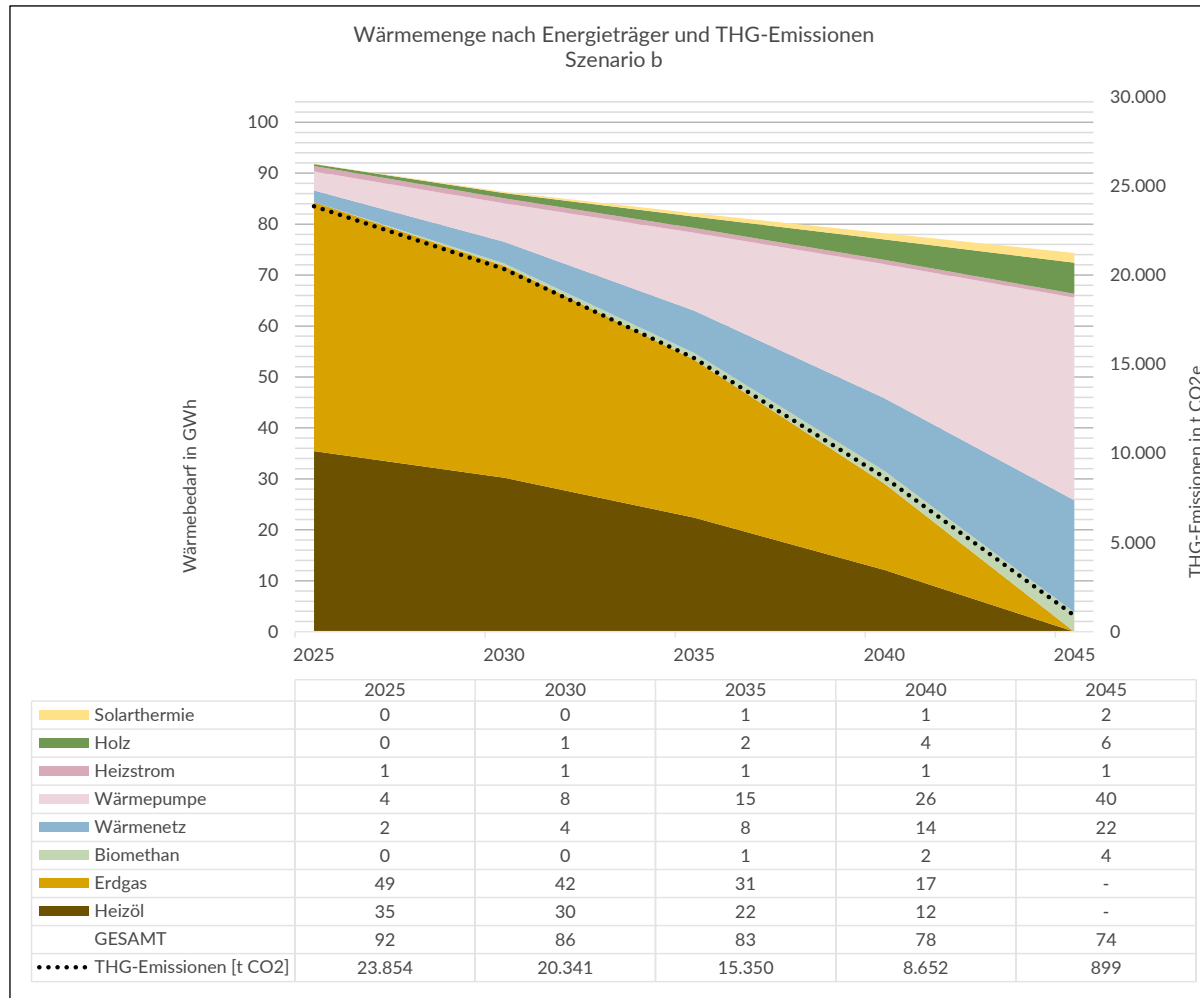


Szenario a:

- ▶ Szenario der Gesamtstadt als Aggregation der einzelnen Szenarien der Teilgebiete
- ▶ Sanierungsszenario:
Referenzszenario Sanierungsrate stetig 0,8% bis im Zieljahr
- ▶ Gebiete mit hohem Gasanteil
perspektive Stand heute Reduktion der Gasabsatzmenge von
– 30 % angenommen
- ▶ H₂ wird keine Relevanz haben
- ▶ Erdgas mit Biomethanoption
- ▶ Verdichtung und Ausbau Wärmenetze
- ▶ Wärmenetzprüfung (Abwärme, Abwasser, Geothermie)
- ▶ Fokus auf Wärmepumpe



1.6 SZENARIO B GEMEINDE EICHENAU



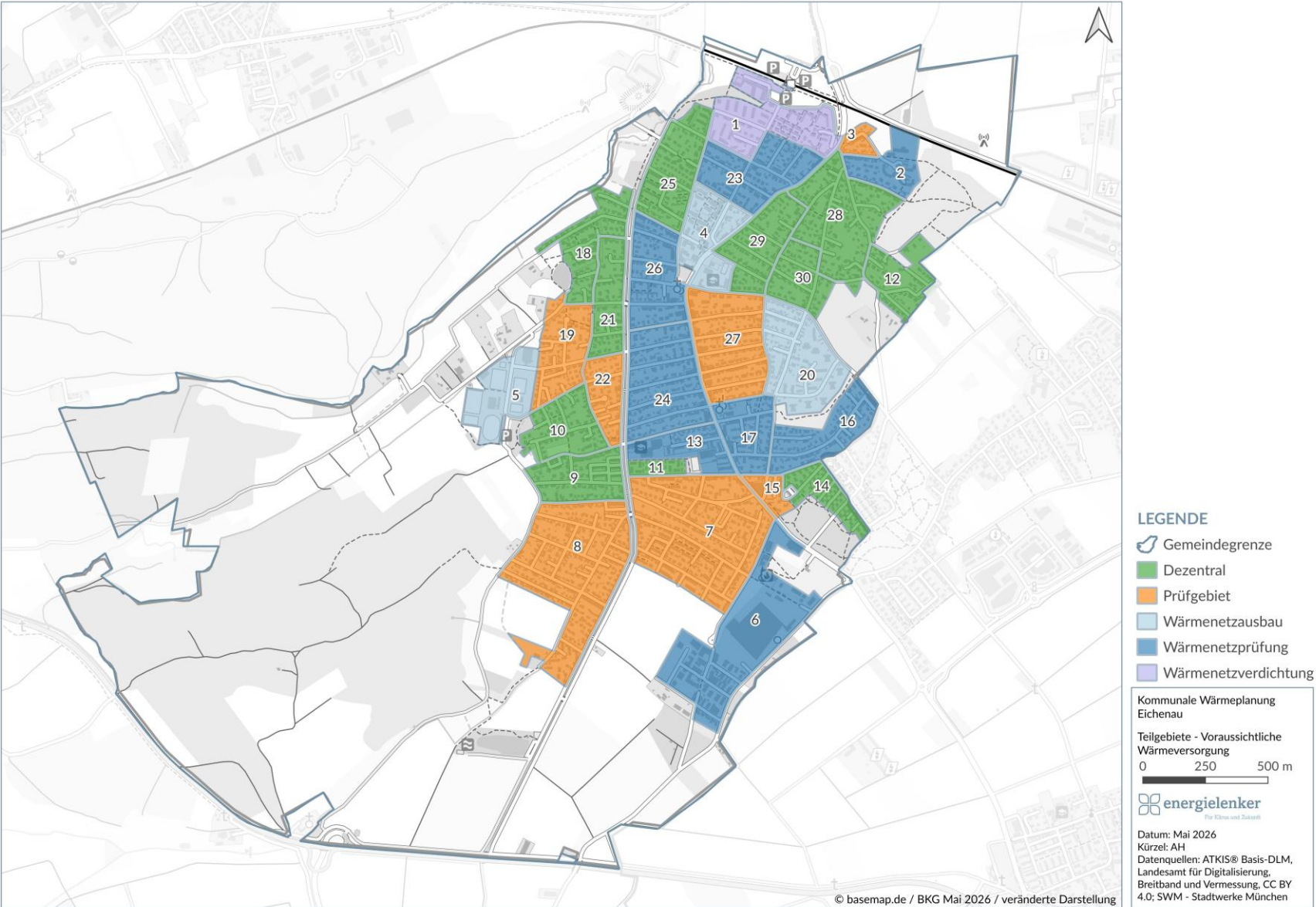
Szenario b:

- ▶ Szenario der Gesamtstadt als Aggregation der einzelnen Szenarien der Teilgebiete
- ▶ Sanierungsszenario:
Klimaschutzszenario Sanierungsrate progressiv steigend 0,8% bis 2,8% im Zieljahr
- ▶ Gebiete mit hohem Gasanteil
perspektive Stand heute Reduktion der Gasabsatzmenge von
– 30 % angenommen
- ▶ H₂ wird keine Relevanz haben
- ▶ Erdgas mit Biomethanoption
- ▶ Verdichtung und Ausbau Wärmenetze
- ▶ Wärmenetzprüfung (Abwärme, Abwasser, Geothermie)
- ▶ Fokus auf Wärmepumpe



1.7 VORAUSSICHTLICHE WÄRMEVERSORGUNG

KWP Eichenau: Teilgebiete - Voraussichtliche Wärmeversorgung





2. TEILGEBIETSSTECKBRIEFE – HOW TO

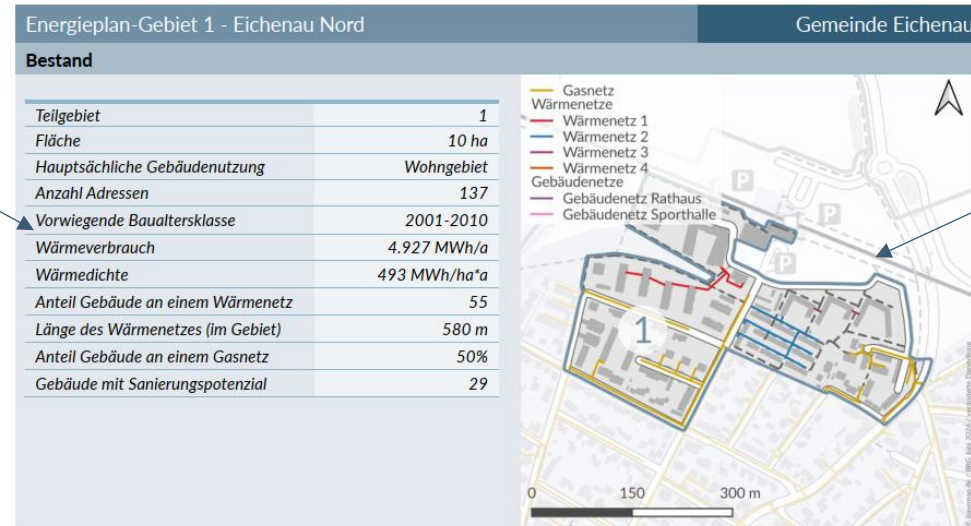
WIE SIND TEILGEBIETSSTECKBRIEFE ZU LESEN UND WELCHE INFORMATIONEN SIND ENTHALTEN?

- ▶ Die Teilgebietssteckbriefe sind das Instrument um die relevanten – **Bestandsdaten, Potenziale Erneuerbaren Energien und Szenarien in den Teilgebieten** darzustellen.
- ▶ Die Steckbriefe dienen als Baustein der detaillierten Bewertung während der vierten Phase in der kommunalen Wärmeplanung und werden in der **Wärmewendestrategie** zusammengefasst.
- ▶ Die Teilgebietssteckbriefe **sind essenziell** für die spätere Evaluierung von **konkreten Umsetzungsmaßnahmen**, die im Anschluss an die kommunale Wärmeplanung geprüft und bearbeitet werden.
- ▶ Zusätzlich dienen sie für potenzielle Projektierenden und Investoren als erste **Abschätzungsgrundlage der Energiekenndaten**.



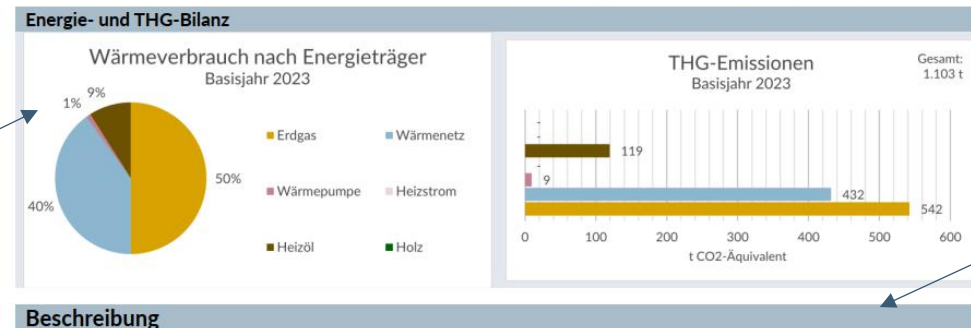
2. TEILGEBIETSSTECKBRIEFE - SEITE 1

- In der tabellarischen Auflistung sind die im Teilgebiet prägnanten Bestandsdaten aufgelistet.
- Diese Daten sind aggregiert innerhalb der Teilgebietsgrenzen
- Vorwiegend bedeutet höchster Anteil
- Anteil an einer Versorgungslösung bezieht sich auf die Wärmemenge des verwendeten Energieträgers



- Im Kartenausschnitt wird das Teilgebiet inklusive Gas- und oder Wärmenetz kartografisch dargestellt.

- Das Kuchendiagramm sowie das Balkendiagramm stellen die Energieträger- sowie THG-Verteilung innerhalb des Teilgebietes für das Basisjahr dar. Basis ist die Datenaufnahme innerhalb der Bestandsanalyse



- Beschreibung / Zusammenfassungstext des Teilgebietes inkl. zusätzlicher Information von Akteuren

Das Gebiet umfasst ein Wohngebiet mit überwiegend Gebäuden aus den Jahren 2001 - 2010 und einer mittleren Wärmebedarfsdichte bis 490 MWh/ha. Die Wärmeversorgung im Basisjahr erfolgt anteilig über Erdgas sowie mehrere bestehende Wärmenetze und Heizöl. Aufgrund der vorhandenen Netzinfrastruktur und der dichten Bebauung ist langfristig eine vollständig fernwärmebasierte Wärmeversorgung sinnvoll.



2. TEILGEBIETSSTECKBRIEFE - SEITE 2

- Eignung nach WPG des Gebietes für die Wärmeversorgung im Zieljahr und in den Stützjahren

- Energieträger Verteilung des Status Quo
Hinweis: nur der überwiegende Energieträger je Gebäude.

- Unschärfen möglich

- Weitere Kenngrößen im Zieljahr

- Das Kuchendiagramm sowie das Balkendiagramm stellen die Energieträger- sowie THG-Verteilung innerhalb des Teilgebietes im Zieljahr dar. Basis ist die Szenarien Zuordnung im einzelnen Teilgebiet.

- Zutreffende Maßnahmen im Teilgebiet

Energieplan-Gebiet 1 - Eichenau Nord

Gemeinde Eichenau

Zukünftige Wärmeversorgung (Annahme basierend auf den Ergebnissen)

Wärmenetzverdichtung

Wärmewendestrategie

Eignung des Gebiets

Dezentrale Versorgung	Wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	Sehr wahrscheinlich geeignet
H ₂	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 2035 2040)	Wärmenetz Wärmenetz Wärmenetz
Gebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial	Nein – (Teil-) Sanierungen für Bestandsgebäude vorteilhaft
Wärmeverbrauch bei 100% Sanierung	4.257 MWh/a

Rahmenbedingungen für Transformation

Gebäude nach Energieträger der Heizung

Erdgas	69	BioGas	0
Heizstrom	0	Holz / Biomasse	0
Heizöl	12	Wärmepumpen	1
Kohle	0	Wärmenetz	55

Gebäude nach Baualter

Vor 1919	0	1991 - 2000	0
1919 - 1948	0	2001 - 2010	103
1949 - 1978	0	2011 - 2019	0
1979 - 1990	34	Ab 2020	0

Aggregierte Leistung im Gebiet

Thermische Maximallast (bei 100% Gleichzeitigkeit)	2,4 MW
Elektrische Anschlussleistung Wärmepumpen (bei 100% Ausstattung mit Luft-Wasser-WP)	0,8 MW

Mögliches Wärmenetz

Geschätzte Länge des notwendigen Ausbaus oder Neubaus zur Versorgung des gesamten Gebiets	7,2 km
---	--------

Zielbild

Kenngrößen

Sanierte Gebäude bis zum Zieljahr	13,6%
Wärmeverbrauch im Zieljahr	4.257 MWh/a
Wärmedichte im Zieljahr	426 MWh/ha*a

Potenziale

Mögliche Wärmequellen

Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren, Grundwasserbrunnen, Solarthermie (Dach), Luft-Wasser-Wärmepumpe

Wärmeverbrauch nach Energieträger
Zieljahr 2040 - Szenario a

Energieträger	Anteil (%)
Biomethan	80%
Wärmepumpe	15%
Holz	3%
Solarthermie	2%
Heizstrom	2%

THG-Emissionen
Zieljahr 2040 - Szenario a

Energieträger	THG-Emissionen (t CO ₂ -Äquivalent)
Biomethan	3
Wärmepumpe	3
Holz	17
Solarthermie	0
Heizstrom	0
Gesamt	23

Zugehörige Maßnahmen im Teilgebiet

12, 15

Voraussichtliche Wärmeversorgung / Ausweisung des Teilgebietes im Zieljahr

Gebiet mit erhöhter Einsparung wenn > 25% Einsparung zum Basisjahr

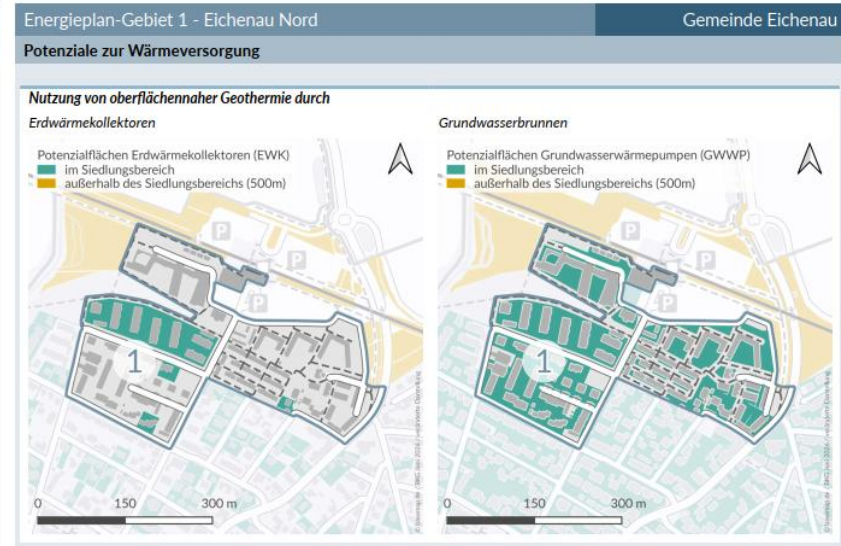
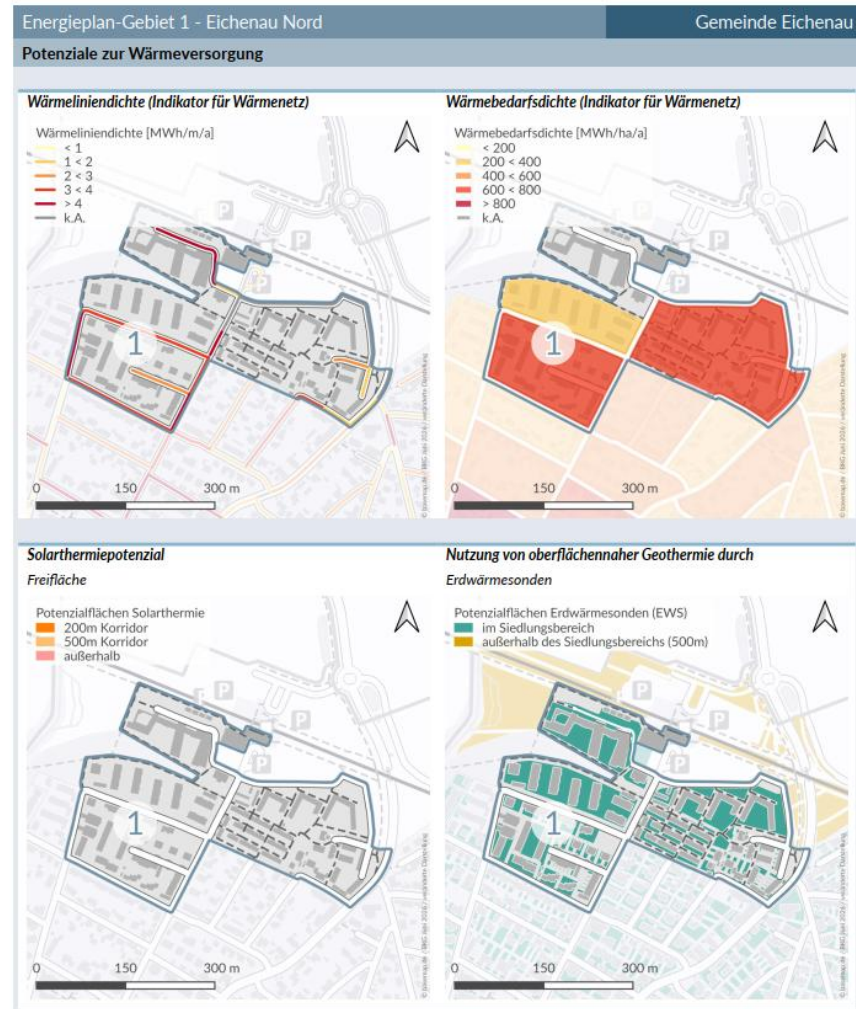
Verteilung Baualtersklasse auf Basis der Zensus Daten
Unschärfen möglich

Berechnete Länge eines potenziellen Wärmenetzes

Potenzielle erneuerbare Wärmeversorgungstechnologien



2. TEILGEBIETSSTECKBRIEFE - SEITE 3 UND 4



Potenziale Erneuerbarer Energien je nach Technologie dargestellt.

- ▶ Reine Flächendarstellung keine Energiewerte!
- ▶ Es geht hierbei die Möglichkeiten der klimaneutralen Versorgung zu visualisieren.
- ▶ Die Darstellungen bilden keine detaillierte Einzelfallprüfungen ab.



3. UMSETZUNGSSTRATEGIE UND MAßNAHMEN

WAS IST EINE WÄRMEWENDESTRATEGIE?

WPG §20 Umsetzungsstrategie

„(1) Auf Grundlage der Bestandsanalyse nach § 15 sowie der Potenzialanalyse nach § 16 und im Einklang mit dem Zielszenario entwickelt die planungsverantwortliche Stelle eine Umsetzungsstrategie mit von ihr unmittelbar selbst zu realisierenden Umsetzungsmaßnahmen, mit denen das Ziel der Versorgung mit ausschließlich aus erneuerbaren Energien oder aus unvermeidbarer Abwärme erzeugter Wärme bis zum Zieljahr erreicht werden kann.

(2) Die planungsverantwortliche Stelle kann gemeinsam mit den in § 7 Absatz 1, 2 oder Absatz 3 genannten Personen oder anderen Dritten Umsetzungsmaßnahmen im Sinne des Absatzes 1 identifizieren. Zur Umsetzung von nach Satz 1 identifizierten Maßnahmen kann die planungsverantwortliche Stelle entsprechende Vereinbarungen mit den betroffenen Personen oder Dritten abschließen. Die Vorschriften des Teils 1 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen sowie die Artikel 101 und 102 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (ABl. C 326 vom 26.10.2012, S. 47) bleiben unberührt.“

Fahrplan zur Umsetzung des kommunalen Wärmeplanes beinhaltet

- ▶ notwendige selbst zu realisierende Umsetzungsmaßnahmen der Kommune (einschließlich Abbau von Hindernissen)
- ▶ vertragliche Vereinbarungen mit Dritten
- ▶ und soll auch Fehlstellen außerhalb der Verantwortung der Kommune benennen



3. UMSETZUNGSSTRATEGIE - WÄRMEWENDESTRATEGIE GESAMTSTADT

AUFTEILUNG IN 6 THEMENFELDER





FRAGENKATALOG (FÜR DIE AUSWAHL VON MAßNAHMEN)

- ▶ Sind für alle Maßnahmen lokale Akteure vorhanden?
Wärmenetzbetreiber, Anlagenbetreiber, kommunale Stellen, Kümmerer
- ▶ Gibt es eine Kommunikationsplattform für kommunale Entscheidungen in der Wärmewende?
dauerhafte Informationsbereitstellung, Aktualisierung, nichtdigitale Angebote
- ▶ Können Fördermittel effizient eingeworben und genutzt werden?
Strukturen, Mitarbeiter
- ▶ Gibt es Austauschformate zw. Energieversorger(n) und Wohnungsgesellschaften?
Ist eine Moderation notwendig?
Energiesammtisch, Gremien
- ▶ Welche politische Absicherung ist geplant?
Beschlüsse, weitere Konzepte
- ▶ Welche rechtliche Absicherung ist vorgesehen?
Verträge, Zielvereinbarungen, Beteiligungen



MAßNAHMENSTECKBRIEFE

- ▶ 18 Maßnahmensteckbriefe wurden für und in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Eichenau formuliert
- ▶ Maßnahmenformulierung ist von der lokalen Situation in Eichenau abhängig
- ▶ Kommunikation und Feedbackschleifen mit der Gemeindeverwaltung hinsichtlich besonderer Anforderungen in Eichenau
- ▶ Durch einen Workshop mit der Gemeindeverwaltung sind die Maßnahmen priorisiert worden
- ▶ Die Maßnahmen sind als Maßnahmenkatalog des Wärmeplan zusammengefasst

Handlungs-felder	Nr.	Maßnahme	Priorität	Zeitliche Einordnung
Wärmeversorgung, lokale Maßnahmen	11	Unterstützung bei Wärmenetz - Zwischenlösungen	mittel	mittelfristig
	14	Transformationsplan Gasnetz 2035 – Biogas- / Biomethanstrategie	mittel	mittelfristig
	15	Wärmenetzverdichtung	hoch	kurzfristig
	16	Wärmenetzprüfung	hoch	mittelfristig
	18	Machbarkeitsstudien BEW zur Prüfung von Abwärmepotenzialen	mittel	mittelfristig
Unternehmen	5	Tag der offenen Baustelle – Umgesetzter Energieeinsparmaßnahmen	mittel	langfristig
	12	Nutzung Abwärme aus Abwasser im Gemeindegebiet	mittel	kurzfristig
	17	Ausweisung und Nutzbarmachung Industrieller Abwärmepotenziale	mittel	mittelfristig
Leuchtturm-wirkung, Vorbildwirkung der Kommune	6	Gestattungsverträge für Wärmenetze	hoch	langfristig
	8	Kommunale Gebäude als Leuchttürme der Wärmewende	hoch	langfristig
	7	Aufstellung von Sanierungsfahrplänen für kommunale Liegenschaften	hoch	langfristig
	9	Sanierung kommunale Liegenschaften und Gebäuden kommunaler Unternehmen	mittel	langfristig
	10	Ausbau Energiemanagement	hoch	mittelfristig
	13	Zusammenarbeit mit umliegenden Gemeinden und regionalen Planungsverbänden	hoch	mittelfristig
Information, Beratung, Kooperation	1	Einrichtung und Sicherstellung geeigneter Kommunikationskanäle	mittel	kurzfristig
	2	Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle für Unternehmen zu Fragen der Wärmewende	mittel	mittelfristig
	3	Informationsarbeit und Beratungsangebote zum Energiemanagement Eigenheim	hoch	mittelfristig
	4	Durchführung einer Wärmepumpenkampagne für Gebiete dezentraler Wärmeversorgung	mittel	mittelfristig
	5	Energieversorgungs Kooperationen & Best-Practice-Beispiele von Unternehmen	niedrig	mittelfristig



KOMMUNALER WÄRMEPLAN

- ▶ Zusammenfassung der verwendeten Methodik, Annahmen, Datengrundlage und aller Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Berichtes.
- ▶ Kerninhalte
 - ▶ Eignungsprüfung
 - ▶ Bestandsanalyse
 - ▶ Potenzialanalyse
 - ▶ Teilgebiet, Bewertung sowie voraussichtliche Wärmeversorgung
 - ▶ Fokusgebiete
 - ▶ Maßnahmen
 - ▶ Wärmewendestrategie
 - ▶ Fazit



energielenker Gruppe

GESTALTEN SIE MIT!

Für Klima und Zukunft

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

