



Foto: Max Wiesenbach



Kommunale Wärmeplanung in der Gemeinde Bad Laer

Ergebnispräsentation der Bestands- und Potenzialanalyse

wärme
schmiede

13. Mai 2025

AGENDA

- 01 VORSTELLUNG WAERMESCHMIEDE
- 02 WARUM IST DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG WICHTIG?
- 03 WAS KANN UND DARF DIE WÄRMEPLANUNG LEISTEN?
- 04 WIE IST DAS VORGEHEN ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG?
- 05 ERGEBNISSE DER BESTANDSANALYSE
- 06 ERGEBNISSE DER POTENZIALANALYSE
- 07 NÄCHSTE SCHRITTE





VORSTELLUNG WAERMESCHMIEDE

Die Wärmeschmiede steht für umsetzungsorientierte Wärmepläne



iNeG – UNABHÄNGIGE ENERGIEBERATUNG

WER IST DIE iNeG?

Beratung, Planung, Betrieb

- Genossenschaftlich organisiertes Ingenieurbüro
- Gründung 2007
- Über 50 Mitglieder: Volksbanken, Stadtwerke, Warengenossenschaften, eGs
- Mehr als 75 Mitarbeiter:innen

Tätigkeitsfelder

- Energiemanagement und Beratung
- Erneuerbare Energien
- Quartiersversorgung
- Kommunale Wärmeplanung
- Technische Gebäudeausrüstung



ENERGIE IST UNSER THEMA



Entwicklung

- Energiemanagement und Beratung
- Förderberatung
- Quartierskonzepte



Erzeugung

- Biomasse, Wind, PV, KWK
- Solarthermie, Geothermie
- Power-to-X, Abwärme



Verteilung

- Nah- und Fernwärme
- Speicher, E-Mobilität
- Digitalisierung



Verbrauch

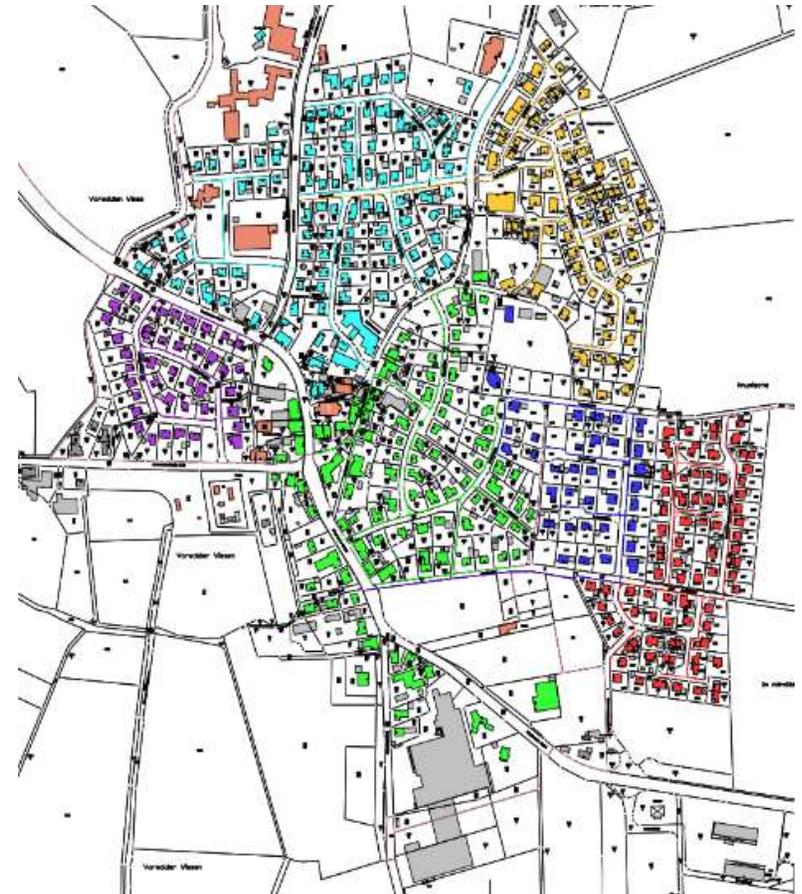
- Heizung
- Lüftung
- Klima

»WAFFELWÄRME« DER VENNER ENERGIE EG

- Errichtung und Betrieb durch eG
- Wärmequelle: Waffelbäckerei
- 147 Anschlussnehmer im Bestand
+ 35 Anschlussnehmer (Neubau)
- 10 km Trassenlänge



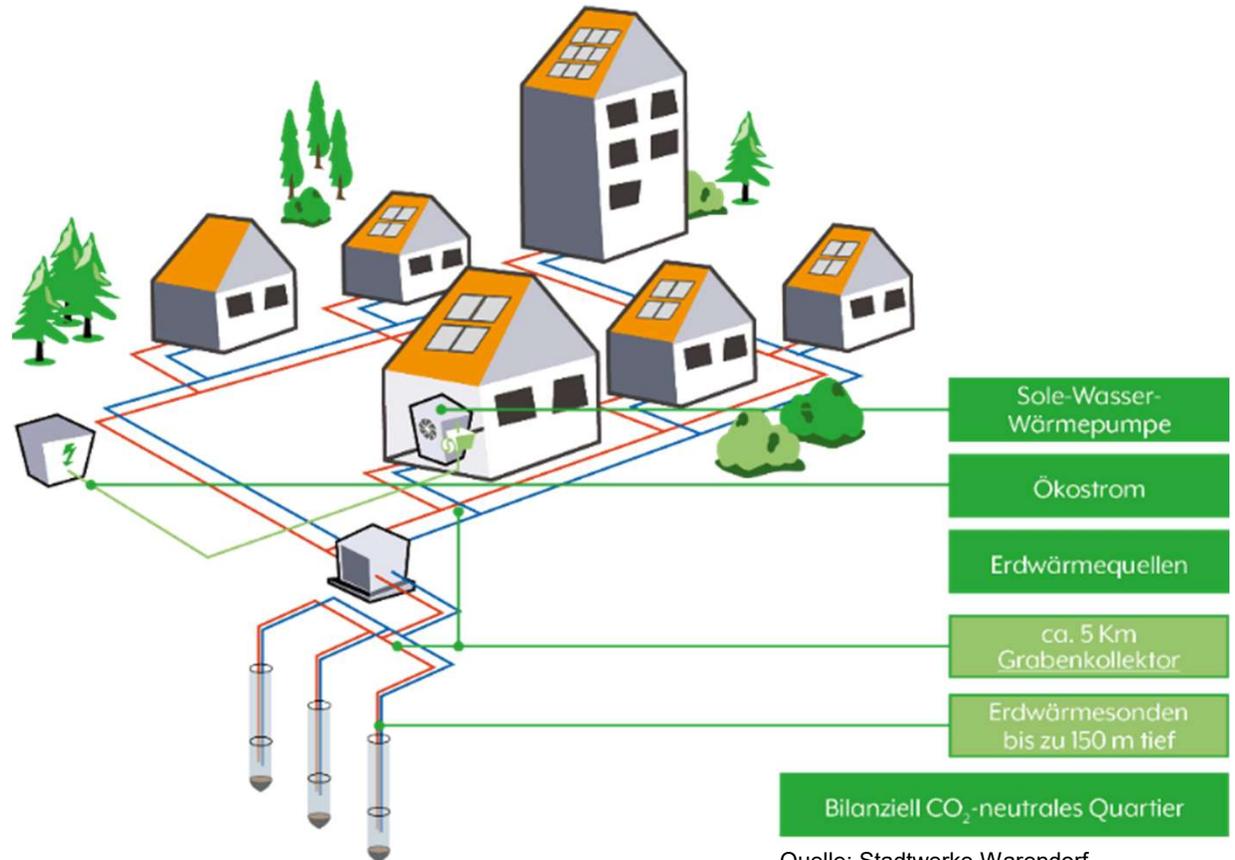
Quelle: <https://www.waffel-meyer.com/de/>, 2025



INNOVATIVE WÄRMEVERSORGUNG IM BAUGEBIET

BEISPIEL »IN DE BRINKE« IN WARENDORF

- Bis zu 200 Anschlussnehmer
- 2.700 MWh Wärmebedarf
- 4,7 km Kaltnetz
- Bisher 83 Bohrungen mit je 150 m Tiefe
- Wärmepumpe im Gebäude
- Passive Kühlmöglichkeiten
- Förderung über Innovationsförderung Wärmenetzsysteme 4.0



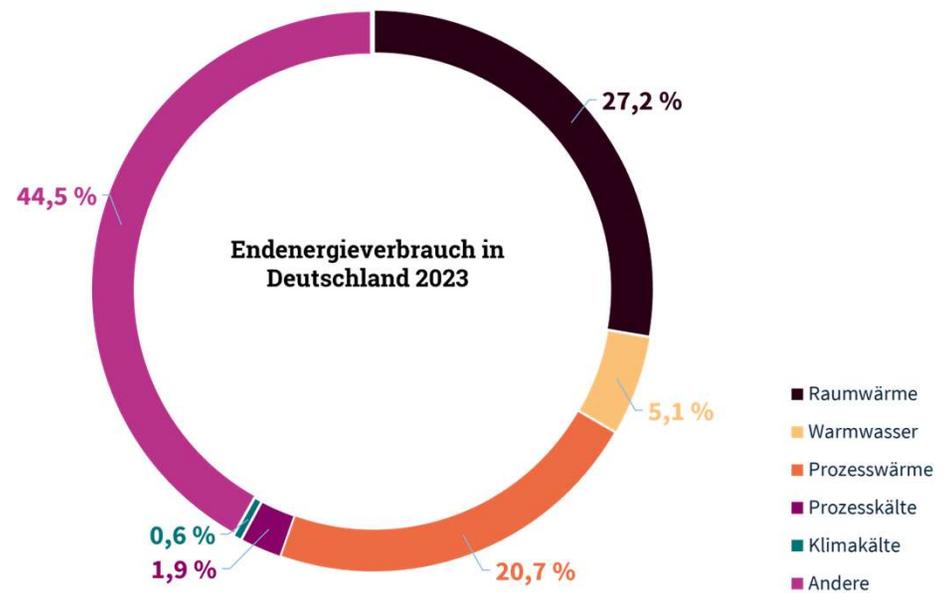
Quelle: Stadwerke Warendorf,
2025



WARUM IST DIE KOMMUNALE
WÄRMEPLANUNG WICHTIG?

WARUM IST DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG WICHTIG?

- Der Klimawandel erfordert eine drastische Reduktion der CO₂-Emissionen.
- Deutschland will bis 2045 klimaneutral sein.
- Die Gemeinde Bad Laer bekennt sich in ihrem integrierten Klimaschutzkonzept zu diesen Zielen
- Wärme ist der größte Energieverbrauchssektor (ca. 55 % des Endenergieverbrauchs).
- Fazit: Ohne Wärmewende keine erfolgreiche Energiewende



HERAUSFORDERUNGEN DER WÄRMEWENDE

- Wärme ist nur bedingt transportfähig
- Wärme wird lokal erzeugt und muss lokal geplant werden.
- Städte und Gemeinden müssen eigene Lösungen entwickeln.
- KWP hilft dabei, eine nachhaltige, kosteneffiziente Wärmeversorgung zu gestalten.

Wo sind
Wärmesenken?

Wie ist die
Wärmeversorgung
aktuell?

Wo sind
Wärmequellen?

Welche
Energie-
potenziale?

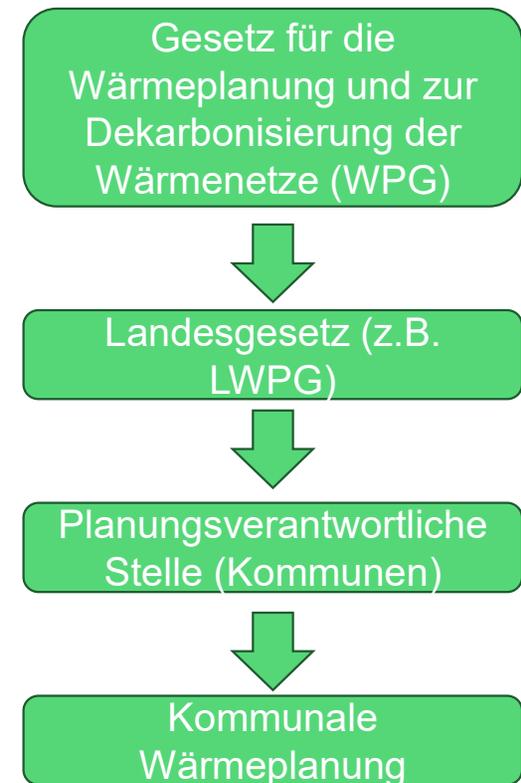
Wo sind die
Energie-
potenziale?

Welche
Einspar-
potenziale?

Welche
Versorgungslösung
eignet sich?

GESETZ FÜR DIE WÄRMEPLANUNG UND ZUR DEKARBONISIERUNG DER WÄRMENETZE

- Bundesgesetz zur Wärmeplanung (WPG) am 17.11.2023 beschlossen
- Pflicht zur Aufstellung einer Wärmeplanung
 - ≥ 100.000 Einwohner bis 30.06.2026
 - < 100.000 Einwohner bis 30.06.2028
- Bund darf Kommunen nicht direkt verpflichten
- Bundesgesetz muss in Landesgesetz überführt werden
 - Festlegung der Planungsverantwortlichen Stelle
 - Festlegung der Konnexitätszahlungen
- Einige Länder verfügten bereits vorher über eigenes Gesetz (Länderöffnungsklausel)





WAS KANN UND DARF DIE
WÄRMEPLANUNG LEISTEN?

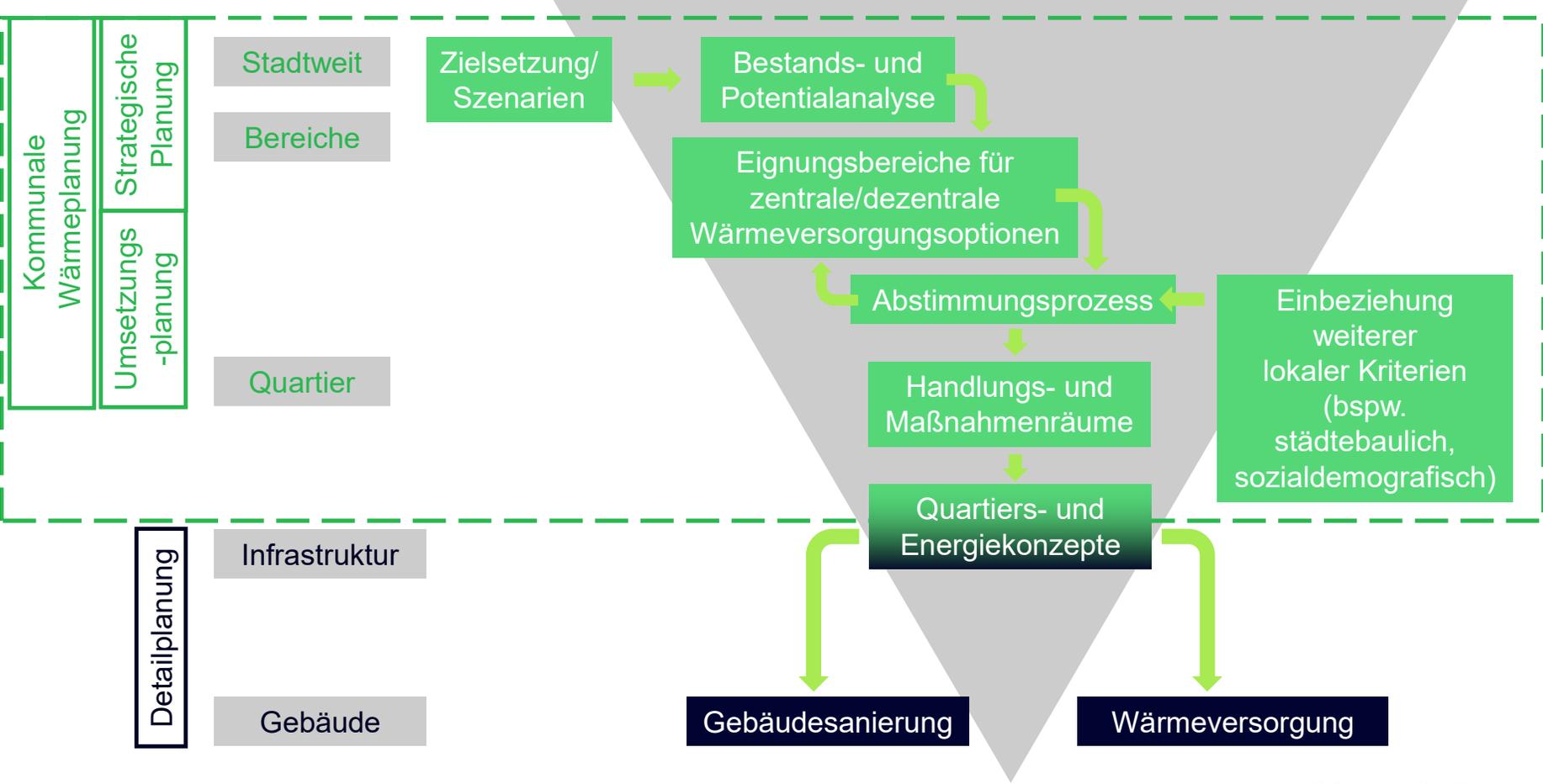
ZIELE DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

Treibhausgasneutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040

- Überblick der **Situation** und **Möglichkeiten** vor Ort
- **Aufzeigen von Eignungsgebieten** für bestimmte Wärmeversorgungskonzepte im gesamten Gemeindegebiet
- **Abstimmung von Einzelmaßnahmen und -aktivitäten** im Sinne der Wärmewende
- **Vermeidung von Fehlentwicklungen** und unerwünschten Pfadabhängigkeiten
- **Erhöhung der Planungs- und Investitionssicherheit** für die Umsetzungsphase



EINORDNUNG DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG



RECHTSWIRKUNGEN DER WÄRMEPLANUNG

Außenwirkungen der Wärmeplanung

Mythos

Die Vorgaben des GEG gelten, wenn eine Wärmeplanung vorliegt!

Eine Wärmeplanung löst das GEG aus!

Wirklichkeit

„Der Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten“
[§ 23 \(4\) WPG \(Link\)*](#)

*Je früher ein Wärmeplan vorliegt, desto besser!
So haben Sie mehr Zeit „Ihre eigene Wärmewende“ zielgerichtet voranzutreiben“*

RECHTSWIRKUNGEN DER WÄRMEPLANUNG

Inkrafttreten der 65%-Pflicht

Mythos

Sobald das GEG gilt,
muss meine Heizung
65% erneuerbar sein!

Wirklichkeit

Allgemeine Übergangsfrist – dezentrale
Versorgung:
„Im Fall eines Heizungsaustauschs [...] an
genannten Zeitpunkten kann für fünf Jahre
übergangsweise eine [...] andere
Heizungsanlage zum Zweck der Inbetriebnahme
eingebaut oder aufgestellt und betrieben
werden.“ [§71i GEG \(Link\)](#)*

*Sie haben mindestens 5 Jahre Zeit
„Ihre eigene Wärmewende“
zielgerichtet voranzutreiben!*



RECHTSWIRKUNGEN DER WÄRMEPLANUNG

Inkrafttreten der 65%-Pflicht

Mythos

Sobald das GEG gilt,
muss meine Heizung
65% erneuerbar sein!

Wirklichkeit

Spezielle Übergangsfrist Wärmenetz :
Der „Anschluss an ein Wärmenetz [muss]
spätestens innerhalb von zehn Jahren
nach Vertragsschluss, in Betrieb genommen
werden.“

Zwischenzeitlich kann „eine Heizungsanlage zum
Zweck der Inbetriebnahme [ohne
Einhaltung der 65%-Pflicht] eingebaut oder
aufgestellt werden“

[§71j \(1\) GEG \(Link\)*](#)

Wenn Netzbetreiber
vorhanden:
Längere Übergangsfrist!
Ohne Netzbetreiber: 5
Jahre!



RECHTSWIRKUNGEN DER WÄRMEPLANUNG

Die „Sache“ mit dem Zwang

Mythos

... dann muss meine
Heizung raus!
Egal, ob erneuerbar
oder nicht!

* Anschluss- und Benutzungszwang

Wirklichkeit

Voraussetzung für einen „Zwang“:

1. Wärmenetzeignungsgebiete im Wärmeplan (§23 WPG)
2. Ratsbeschluss: Gebiet zum Neu-/Ausbau von Wärmenetzen (§26 WPG)
3. Anschluss und Benutzungszwang müsste erlassen werden

Ausnahmen sind zu gewähren, wenn AuBz* „nicht geeignet ist, den Klima- und/oder Gesundheitsschutz zu fördern.“

Das Wärmeplanungsgesetz bietet keine rechtliche Grundlage für einen Anschluss- und Benutzungszwang

Das Ende des Heizungsgesetzes

„Wir schaffen das Heizungsgesetz ab“

Mythos

Mit der neuen
Regierung ändert sich
das alles wieder!

Wirklichkeit

Deutschland ist internationale Verpflichtungen eingegangen.

Auch die neue Regierung hat sich zum Gebäudeenergiegesetz bekannt:

„Das neue GEG machen wir technologieoffener, flexibler und einfacher. Die erreichbare CO₂-Vermeidung soll zur zentralen Steuerungsgröße werden. Den Quartiersansatz werden wir stärken.“

Details werden sich ändern. Fossile Brennstoffe werden dennoch keine Zukunft haben.



ERWARTUNGSHALTUNG

Die kommunale Wärmeplanung

...definiert Leitplanken und ist Start für einen langfristigen Transformationsprozess

...ist eine strategische Planung und keine Detailplanung!

...kann und soll nicht auf jede Frage im Detail eine Antwort geben!

...schafft keine unmittelbaren Pflichten für Bürgerinnen und Bürger.

04

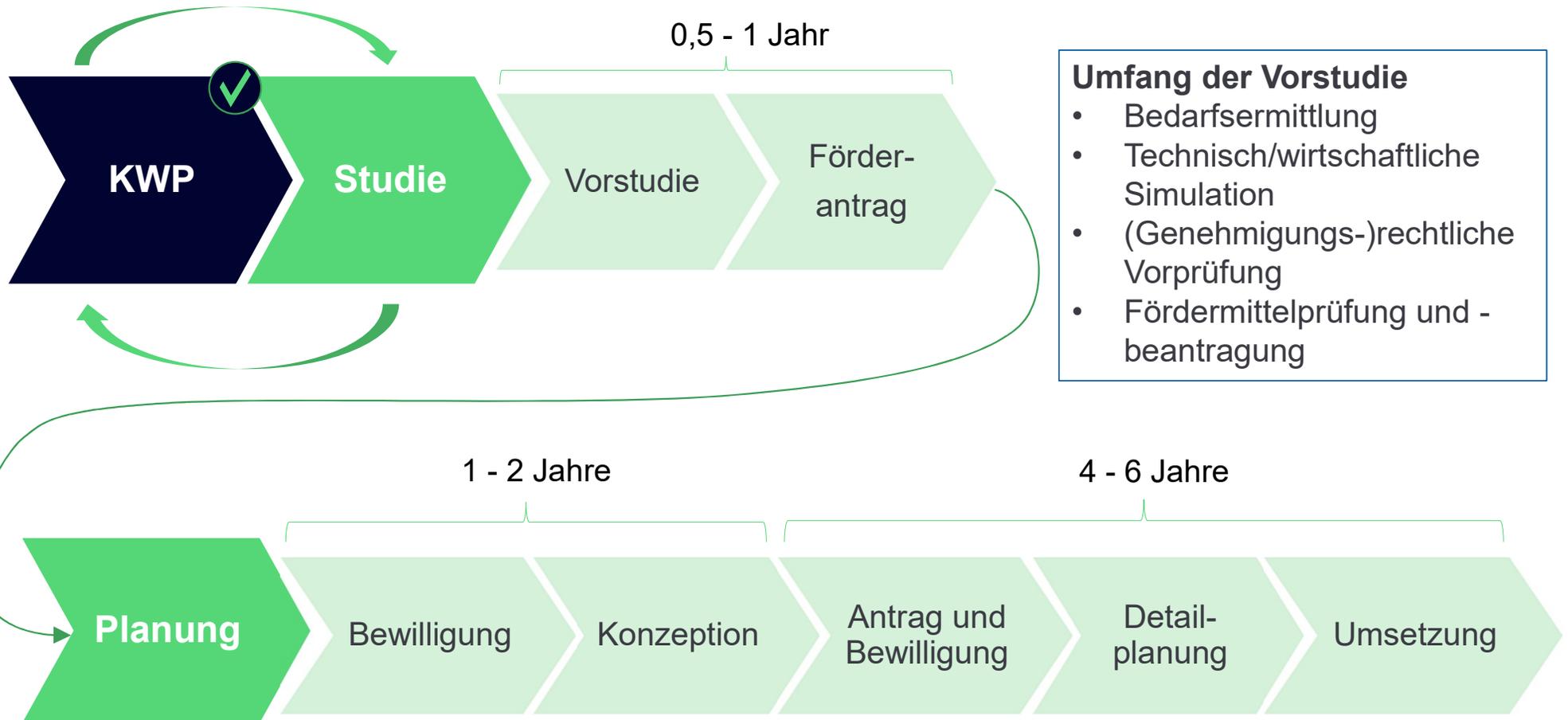
WIE IST VORGEHEN ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG?



Die Phasen der Wärmeplanung



WEITERES VORGEHEN NACH DER WÄRMEPLANUNG





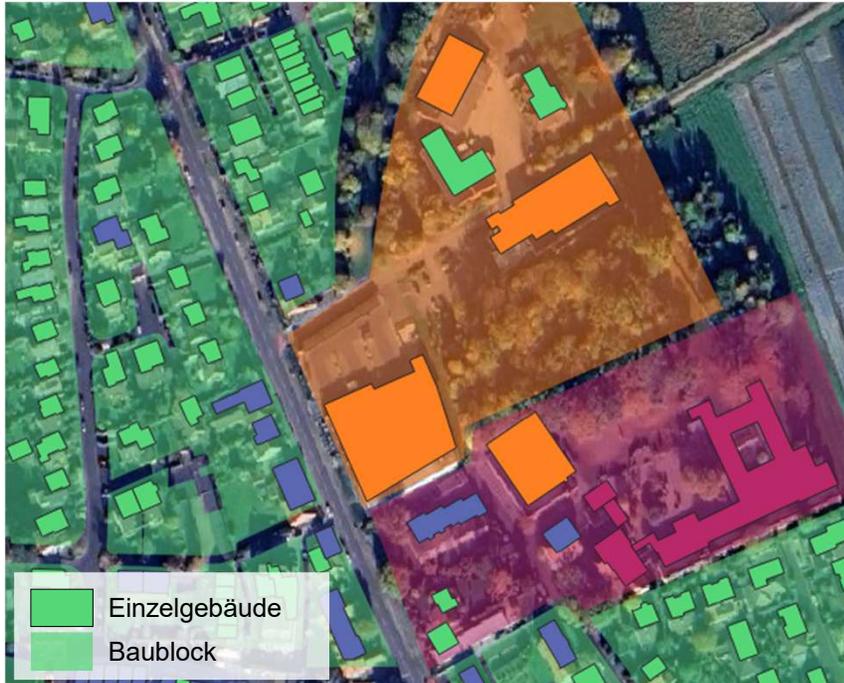
Bestandsanalyse

Für die Bestandsanalyse wurden verschiedene Datensätze ausgewertet



Zur Gewährleistung des Datenschutzes werden die Ergebnisse auf Baublock-Ebene dargestellt

Detailansicht Baublöcke



Wärmeschmiede GmbH



Die Datenschutzbestimmungen der kommunalen Wärmeplanung sind im § 21 NKlimaG geregelt



Alle Daten müssen vor ihrer Veröffentlichung zu Baublöcken zusammengefasst werden



Ein Baublock ist ein Gebäude oder eine Gruppe von Gebäuden, die von Straßen, Schienen oder anderen Grenzen umschlossen sind und für die Wärmeplanung als Einheit gelten



Sobald in einem Baublock weniger als fünf beheizte Gebäude verortet sind, wird dieser Baublock auf den nächsten Folien ausgegraut dargestellt



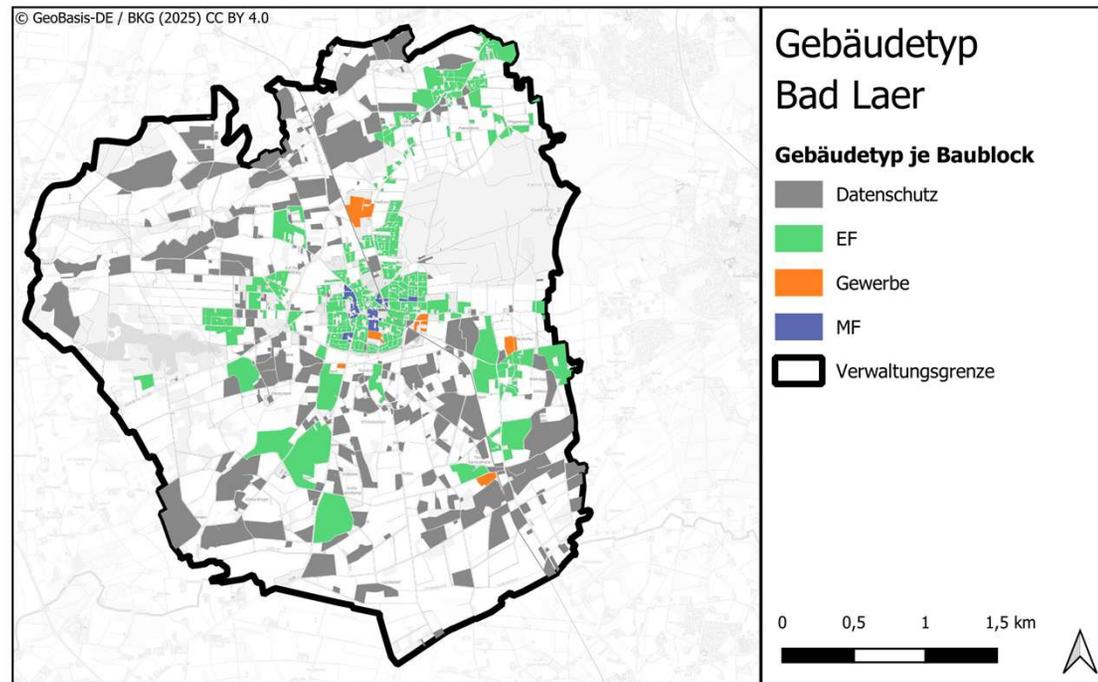
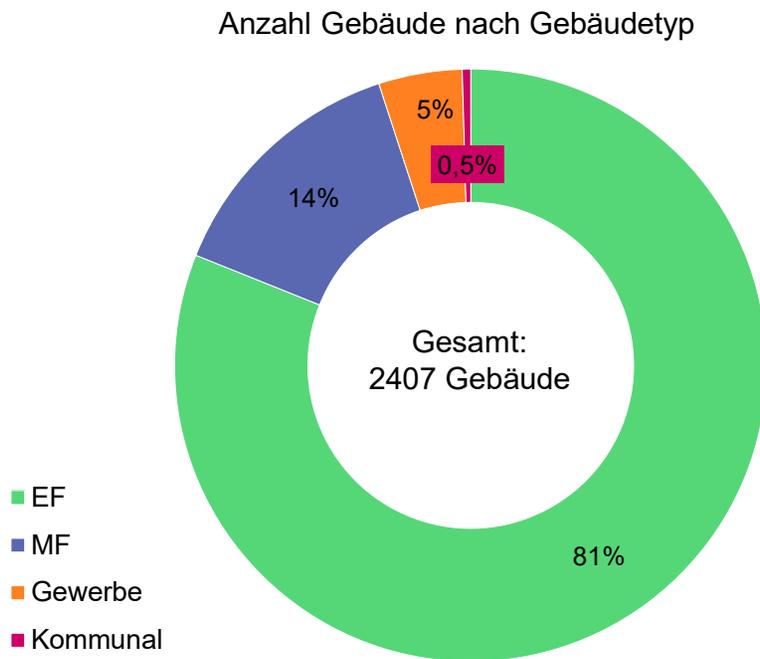
In der Analyse wurden die Baublöcke aus der **Wärmebedarfskarte der KEAN** verwendet

27

*Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie

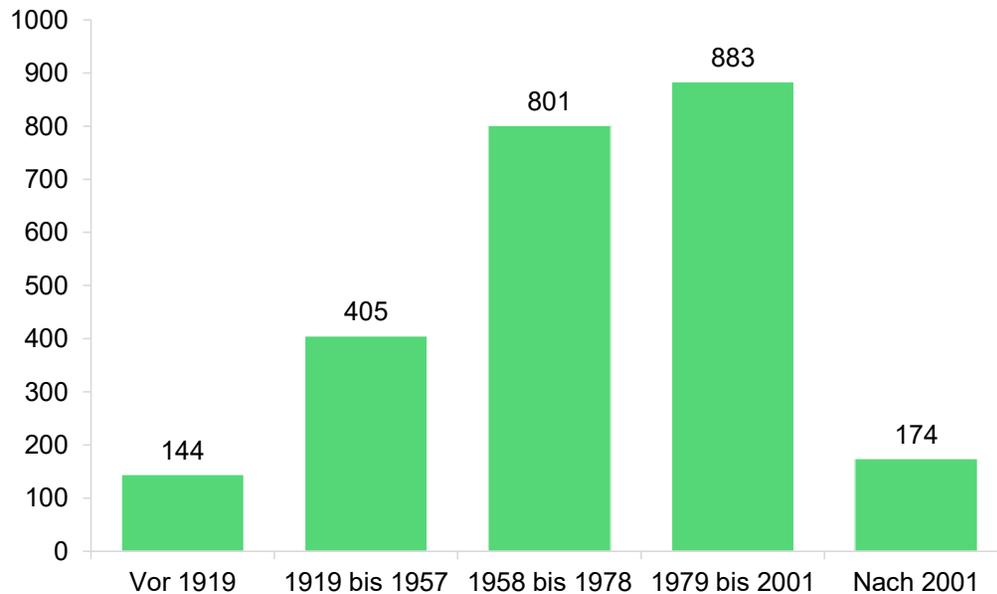


81 % der Gebäude in der Gemeinde Bad Laer sind Einfamilienhäuser



70 % der Gebäude in Bad Laer wurden zwischen 1958 und 2001 errichtet

Anzahl der Gebäude je Altersklasse



Erkenntnisse aus der Analyse:



33,3 % der Gebäude in Bad Laer wurden zwischen 1958 und 1978 errichtet. Die Wärmewende findet überwiegend in den Bestandsgebäuden statt



37 % der Gebäude in Bad Laer wurden zwischen 1979 und 2001 – und damit unter Auflage der Wärmeschutzverordnung – errichtet

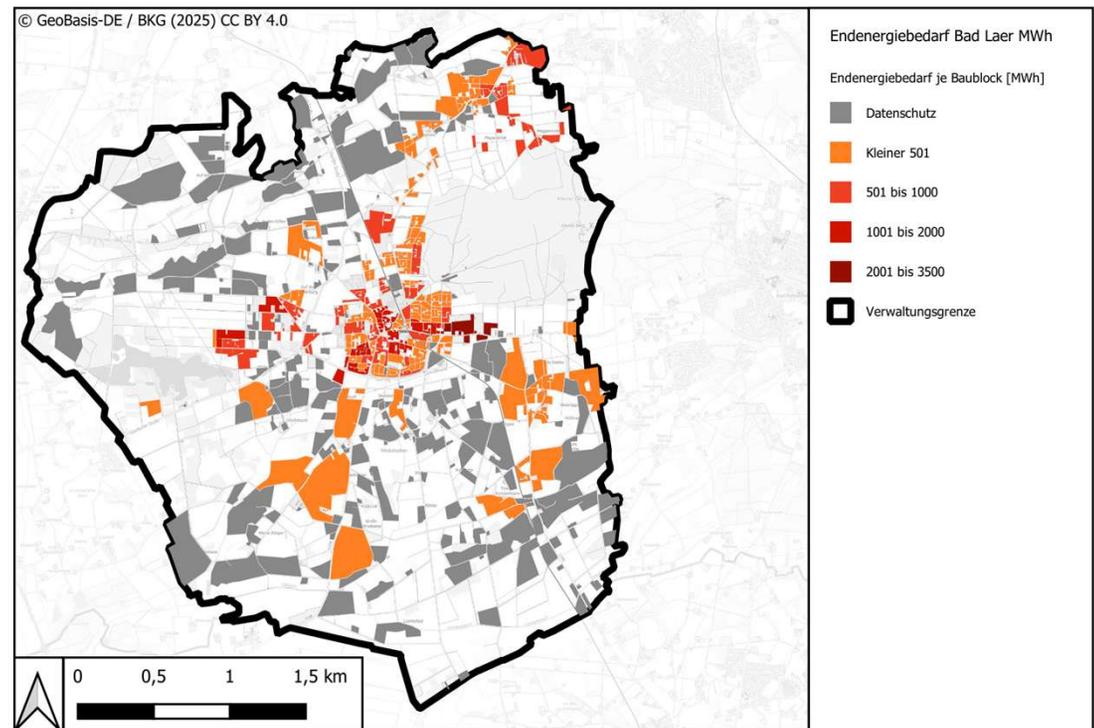
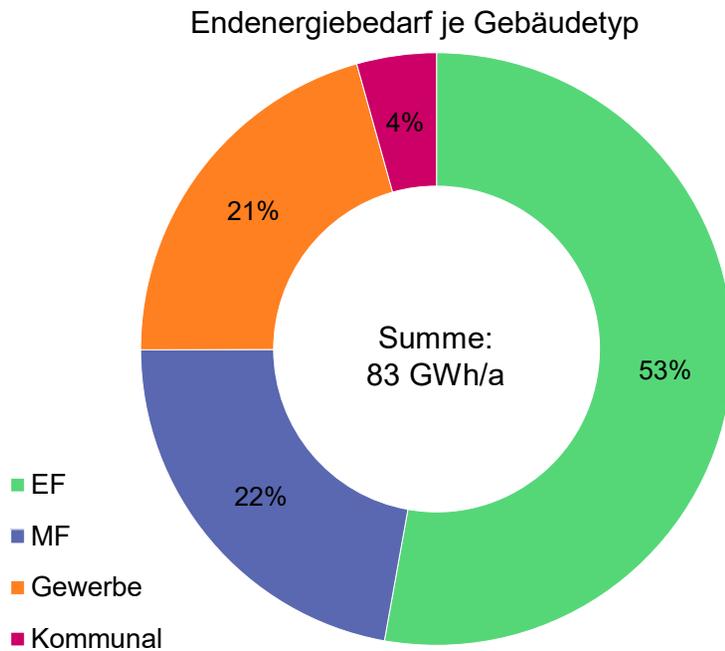


26,3 % der Gebäude in Bad Laer sind unsaniert während 54,3 % der Gebäude teilsaniert sind

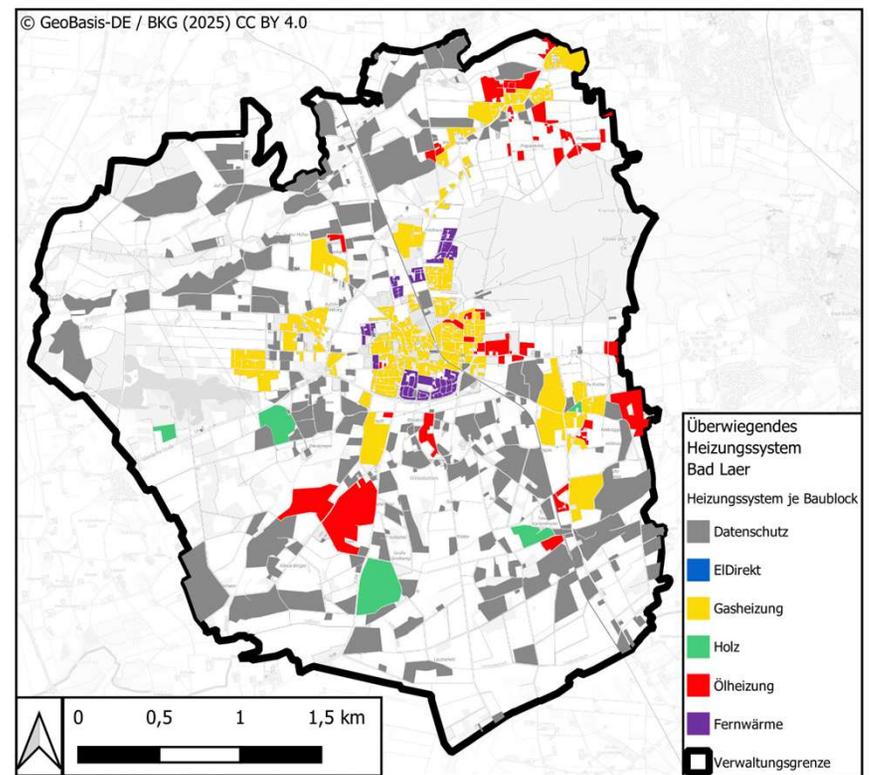
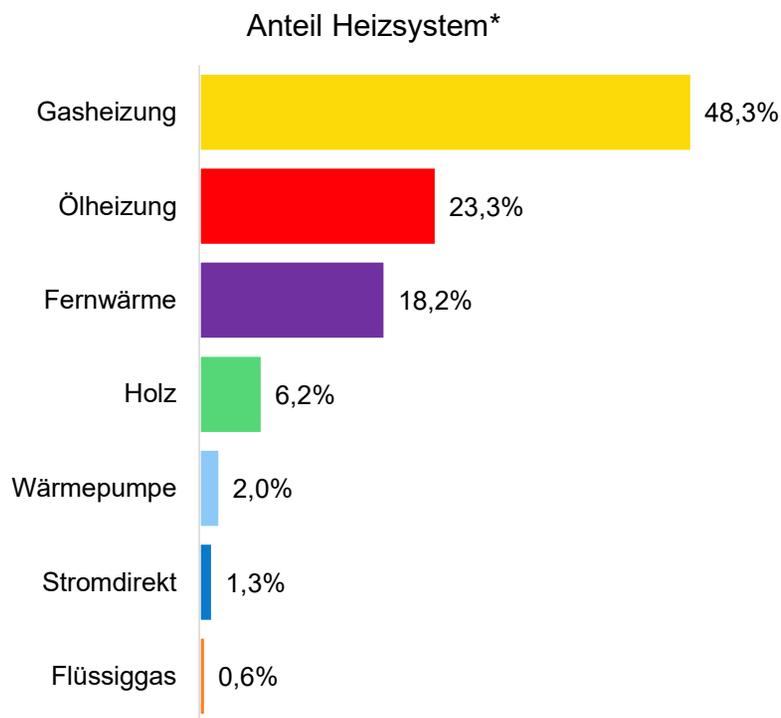


76,1 % der Gebäude in Bad Laer sind im Privatbesitz. Der Rest verteilt sich auf Eigentümergemeinschaften, Wohnungsgenossenschaften und die Gemeindeverwaltung selbst

Der Endenergiebedarf fürs Heizen liegt bei 83 GWh/a. 75% davon entfällt auf Wohngebäude



72,2 % der Gebäude in Bad Laer werden heute noch mit fossilen Energieträgern beheizt



Abweichung aufgrund von Rundungsdifferenzen



Ein Sechstel der Heizungen in Bad Laer wurden in den letzten fünf Jahren getauscht

Erkenntnisse aus der Analyse:



Die durchschnittliche Heizung in Bad Laer ist 18 Jahre alt



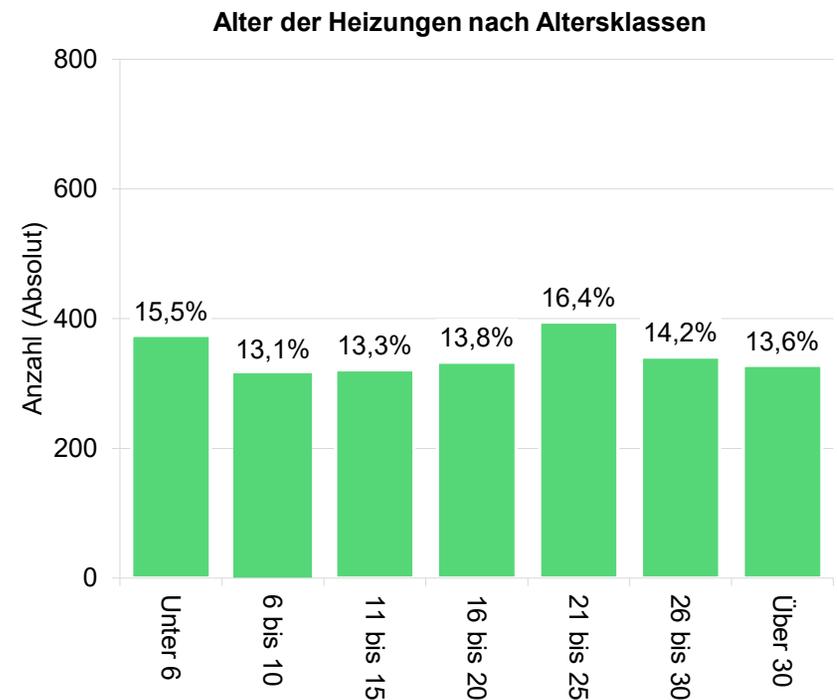
Rund 16 % der Heizungen wurden erst in den letzten fünf Jahren erneuert



Gut 44 % der Heizungen (Alter über 20 Jahre) haben eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für einen Heizungswechsel in den nächsten Jahren



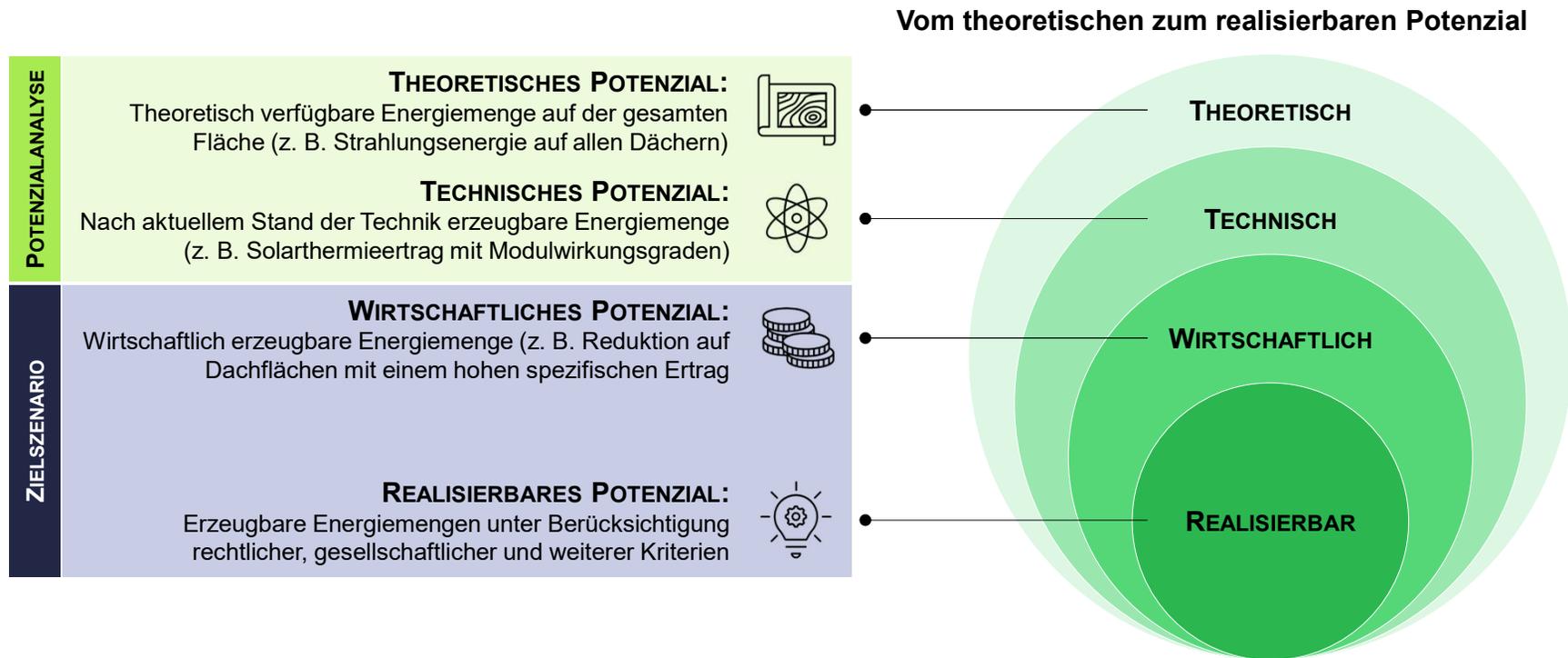
Neue Öl- und Gasheizungen, die gerade erst getauscht wurden oder in den nächsten Jahren getauscht werden, werden noch bis nach 2050 laufen



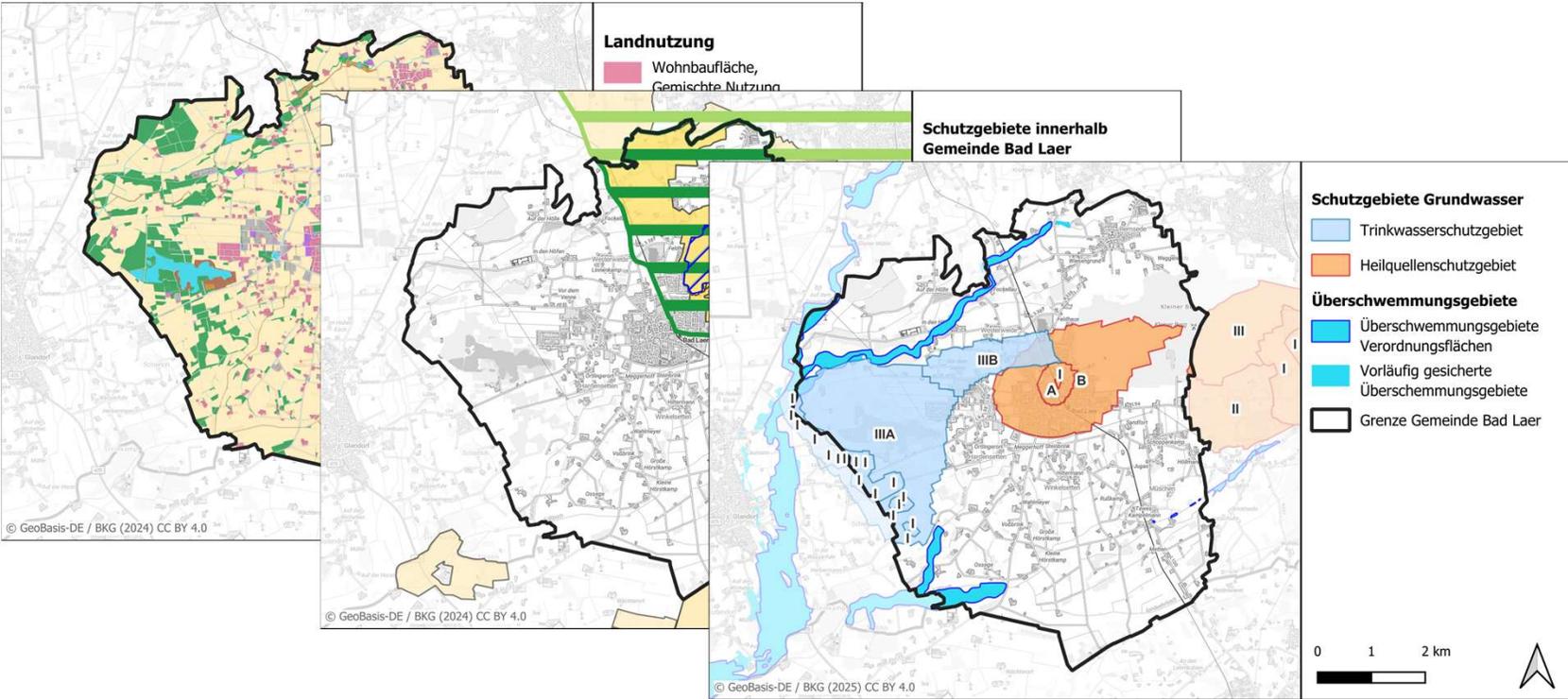


Potenzialanalyse

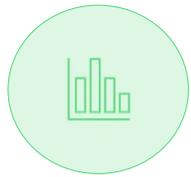
In der Potenzialanalyse werden die theoretischen und technischen Potenziale untersucht



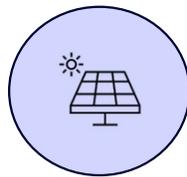
Berücksichtigung vielfältiger Datengrundlagen



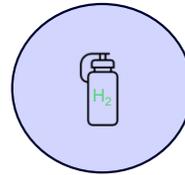
In der Potenzialanalyse werden die Erzeugung aus EE-Quellen und Bedarfseinsparungen untersucht



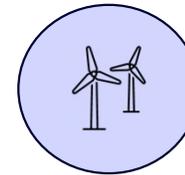
Wärmebedarfs-
einsparung



Solarthermie
(Aufdach & Freifläche)



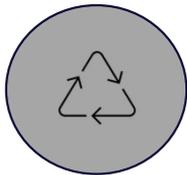
Wasserstoff



Windenergie



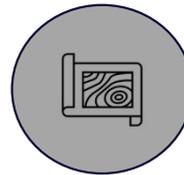
Abwasser



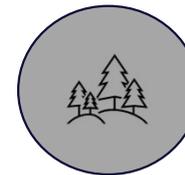
Biogas & Klärgas



Gewässerthermie
(Seen & Flüsse)



Geothermie
(Tief & Oberflächennah)



Feste Biomasse



Prozessabwärme

Gut geeignet

geeignet

Wenig geeignet



Einsparen ist besser als Ersetzen

Energie-Einsparpotenzial:



Annahme: jährliche Reduzierung des Gesamtwärmebedarfs der Wohngebäude um 2 % in Bezug auf das Vorjahr

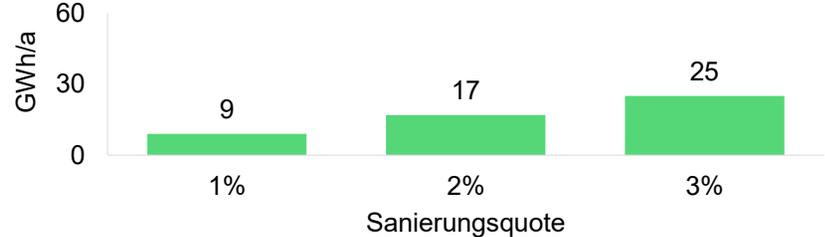


Aktueller Wärmebedarf der Wohngebäude: 62 GWh/a



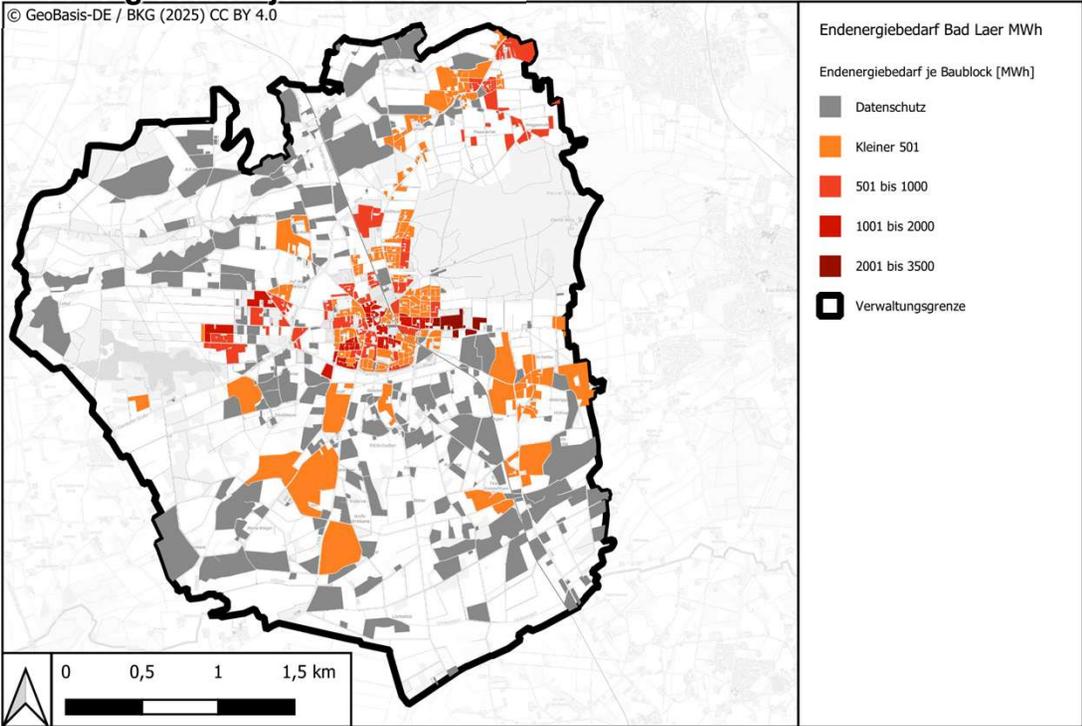
Prognostizierter Wärmebedarf 2040 bei einer Sanierungsquote von 2 %: 45 GWh/a

Einsparpotenzial bei verschiedenen Sanierungsquoten



Endenergiebedarf je Baublock

© GeoBasis-DE / BKG (2025) CC BY 4.0



Sonnenenergie auf Dächern ist ein wichtiges dezentrales Potenzial

Solarthermie auf Dächern:



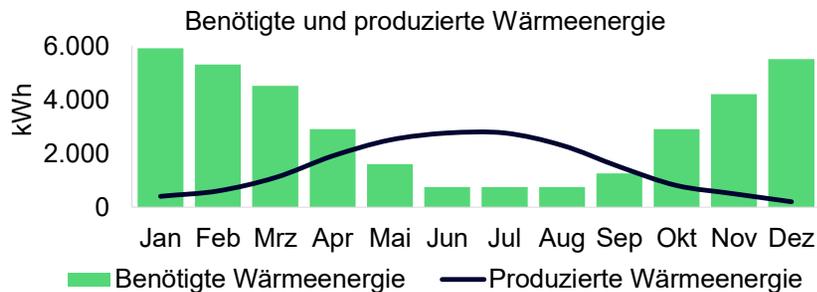
Solkataster Landkreis Osnabrück [Solarkataster](#)



Strom (Photovoltaik) oft besser nutzbar



Problem: Im Winterhalbjahr nur ca. 1/3 des Jahresertrags



Auszug aus den Dach-Potenzialflächen



Quelle: Solarkataster des Landkreis Osnabrück



Wind, Wasserstoff und Industrie



Ausbau von Stromerzeugungsanlagen wird beschleunigt



Potenzial: Energie nutzen statt abregeln

Etwa 5-10 % der Erzeugung liegt statistisch bei negativen Strompreisen oder Abregelung wegen Netzüberlast vor.



Das Ausbaupotenzial lässt sich zum aktuellen Zeitpunkt nicht belastbar ausgeben

Industrielle Abwärme steht nicht zur Verfügung

Ausblick:

Neuaufstellung RROP 2025 Landkreis Osnabrück

Im 3. Entwurf sind mehrere Vorranggebiete Windenergienutzung in Bad Laer vorgesehen.



Das Gasnetz auf ein Wasserstoffnetz umzurüsten ist technisch anspruchsvoll und wirtschaftlich aufwendig.



Wasserstoff als Energiequelle für Wohnraumbeheizung wird sehr teuer werden.

Der Einsatz von Wasserstoff kann in der Industrie eine Rolle spielen und von dort Wärmenetze versorgen.



Eine Umstellung des Gasnetzes auf ein **gleichwertiges** Wasserstoffnetz ist in Bad Laer unwahrscheinlich.



Bestehende Wärmenetze bieten eine große Chance



Die Umstellung einer zentralen Wärmeerzeugungsanlage ist effizienter als die Umstellung vieler kleiner Anlagen



Das Netz muss nicht neu gebaut werden, sondern nur erweitert werden.

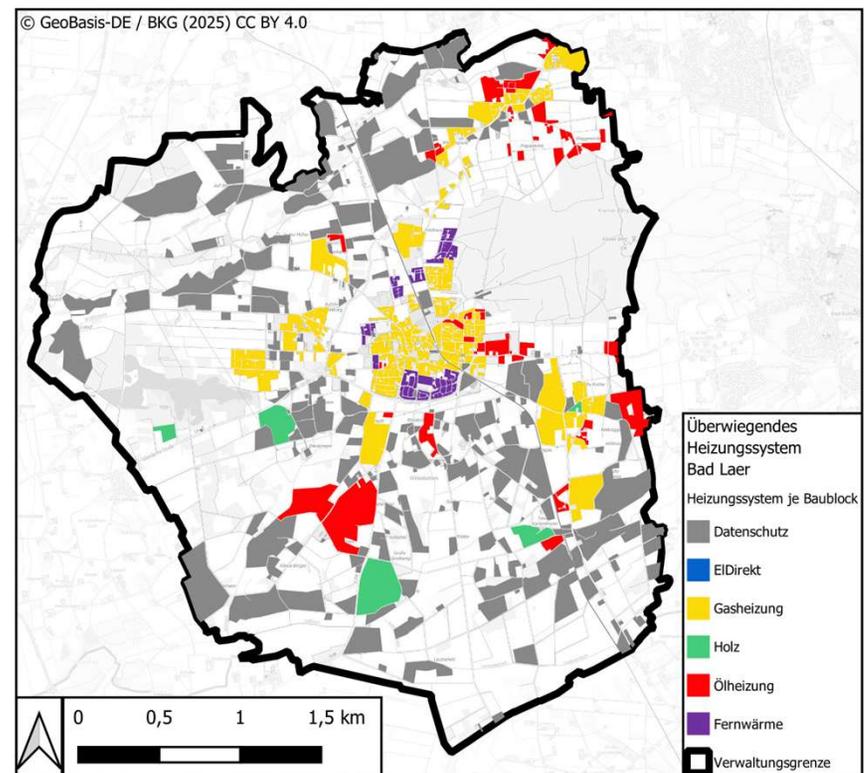


Die Vollkosten einer Wärmenetzversorgung können unterhalb der Kosten für dezentrale Wärmeerzeuger liegen.

Je höher die Anschlussquote, desto günstiger für den Einzelnen



Fernwärme ist eine Erfüllungsoption des GEG. Die Einhaltung des EE-Anteils obliegt dem Netzbetreiber





Nächste Schritte

Jetzt beginnt die Wärme**PLANUNG**



Bei weiteren
Fragen stehen
wir gerne zur
Verfügung!



Projektleitung

PROJEKTBEARBEITUNG

**Jakob
Bürger**

WÄRMESCHMIEDE GMBH
GEORGSTRASSE 56
30159 HANNOVER
M 0151 65651109

BUERGER@WAERMESCHMIEDE.DE
WWW.WAERMESCHMIEDE.DE