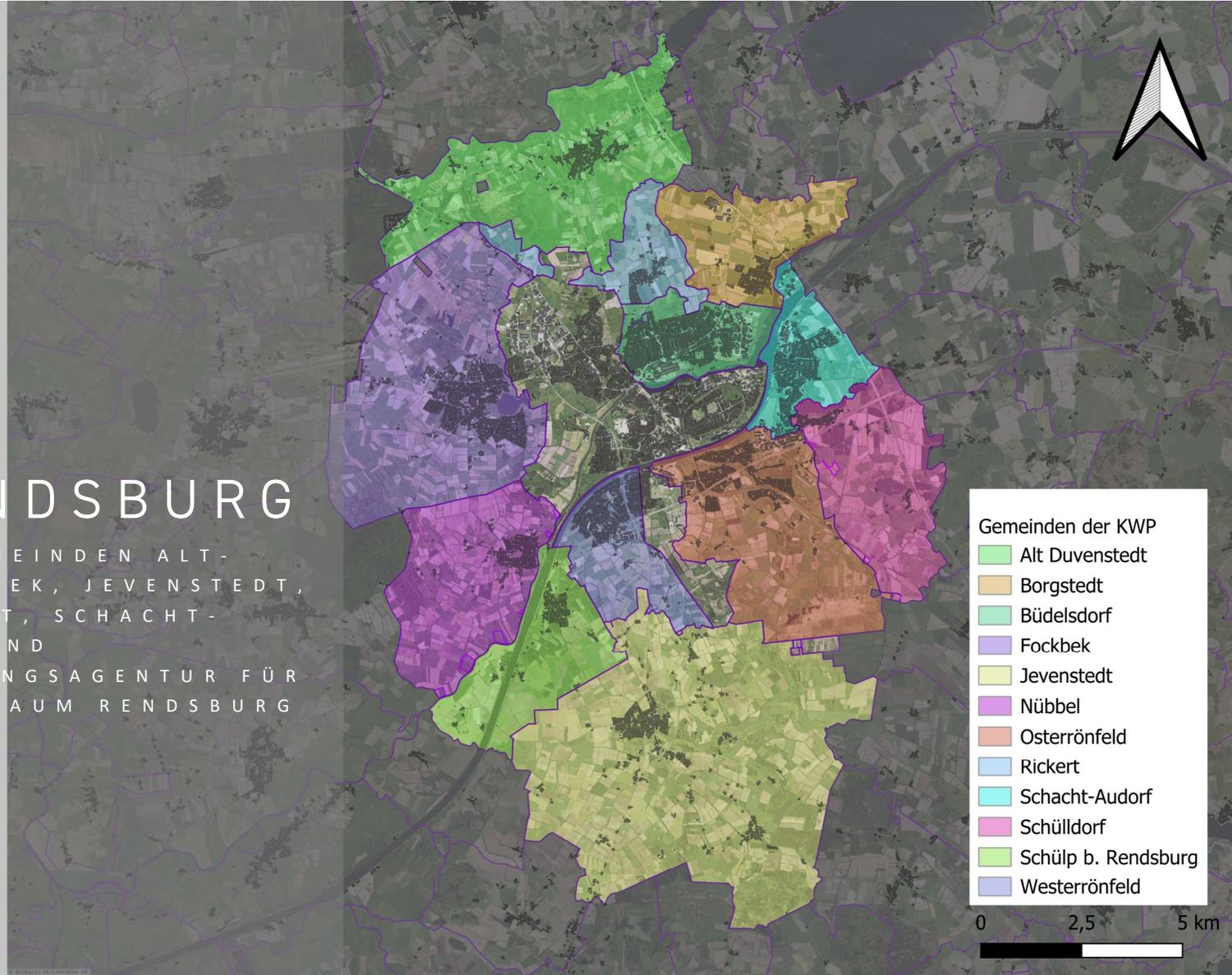


KWP IM LWR RENDSBURG

STADT BÜDELSDORF UND DIE GEMEINDEN ALT-DUVENSTEDT, BORGSTEDT, FOCKBEK, JEVENSTEDT, NÜBBEL, OSTERRÖNFELD, RICKERT, SCHACHT-AUDORF, SCHÜLLDORF, SCHÜLP UND WESTERRÖNFELD DER ENTWICKLUNGSAGENTUR FÜR DEN LEBENS- UND WIRTSCHAFTSRAUM RENDSBURG

Dr. David-Willem Poggemann
Zeiten°Grad
Krug und Poggemann eGbR
Geschäftsführer

poggemann@zeitengrad.de



TEAM WÄRME

Jan
Möller



Sönke
Prüß



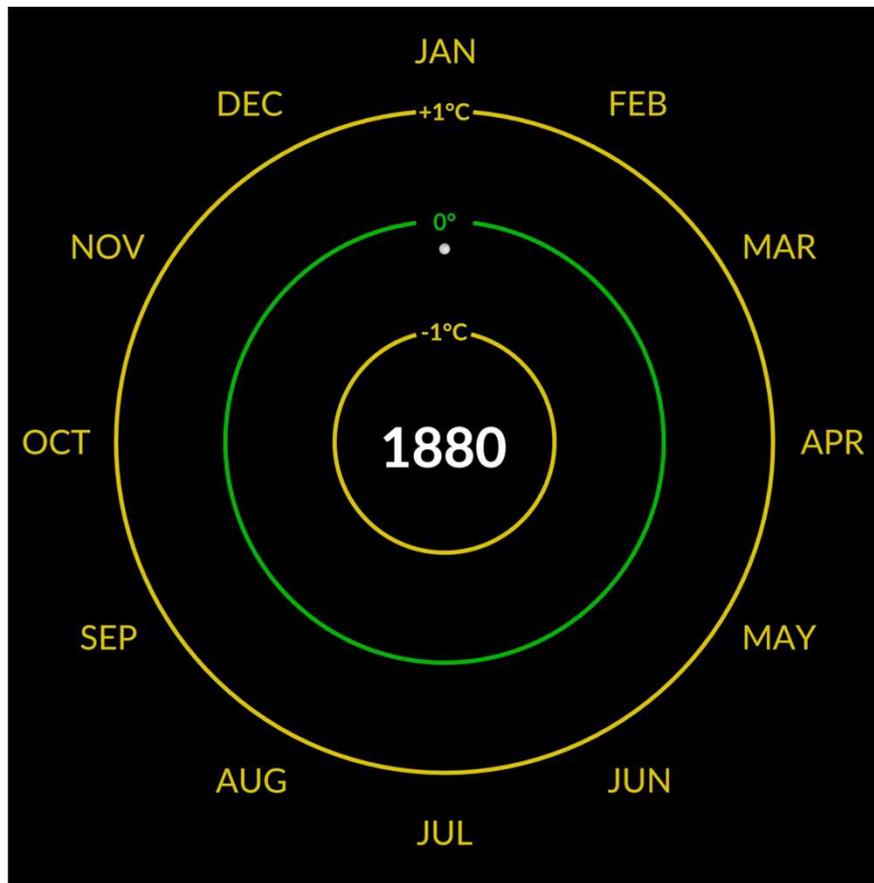
Julia
Romberg



Dr. David-Willem
Poggemann



AUSGANGSITUATION - WARUM HANDELN?

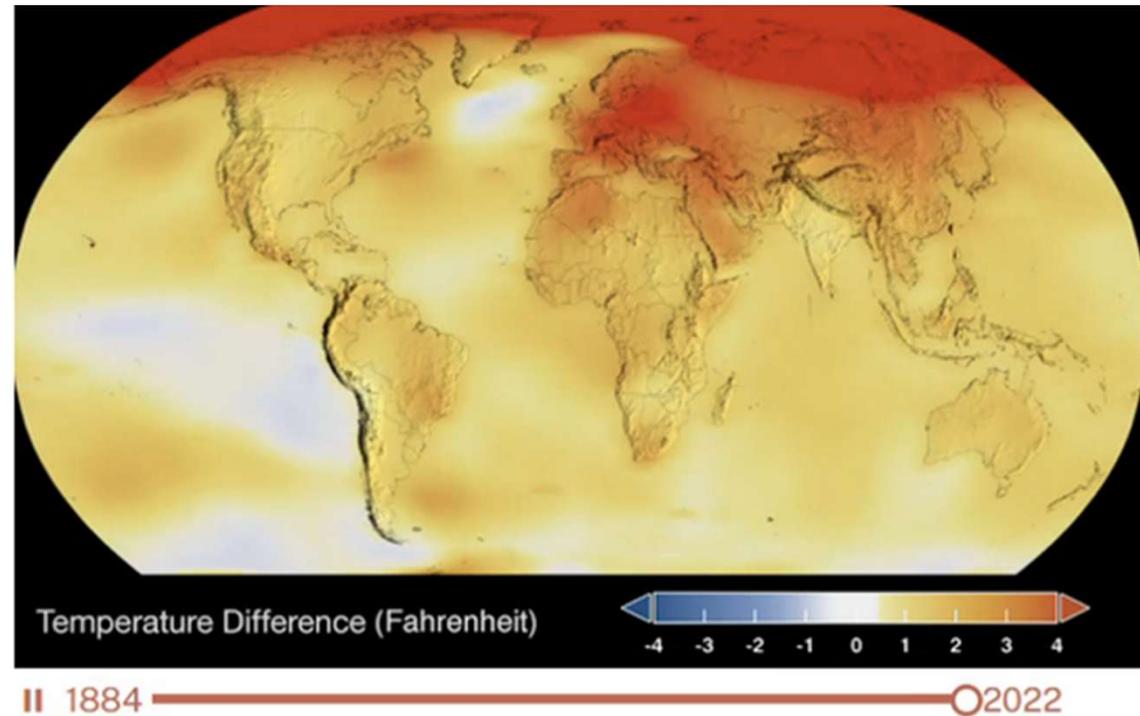


Presseartikel:

- Deutscher Wetterdienst warnt: Klimawandel beschleunigt sich. 01.04.2025, deutscher Wetterdienst (DWD)
- Klimawandel verdoppelt Zahl der Hitzetage in Deutschland. 30.05.2025, deutscher Wetterdienst (DWD)
- Kunden stöhnen, der Klima-Experte erklärt: Darum ist Kaffee so teuer geworden. 14.03.2025, Hannoverschen Allgemeinen Zeitung
- Kampf gegen Klimawandel lohnt sich wirtschaftlich“.12. März 2025, Boston Consulting Group (BCG) in Zusammenarbeit mit der Universität Cambridge

AUSGANGSITUATION - WARUM HANDELN?

Presseartikel:
"1,5-Grad-Marke 2024 erstmals überschritten".
Tagesschauartikel vom 10.01.2025



WAS DAGEGEN TUN?

Klimaschutzmaßnahmen ergreifen!

- Vor allem im Wärmebereich sind Lösungen sind gefragt!
- Fossile Energieträger müssen ersetzt werden!
- Zielführende Maßnahmen sind nur bei Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten möglich!



Rund **70%** des Energieverbrauchs im Haushalt entfallen aufs **Heizen**.



Rund **32 Mio.** Wohnungen in Deutschland werden noch **fossil** beheizt.

verändert nach: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 2025



WAS DAGEGEN TUN?

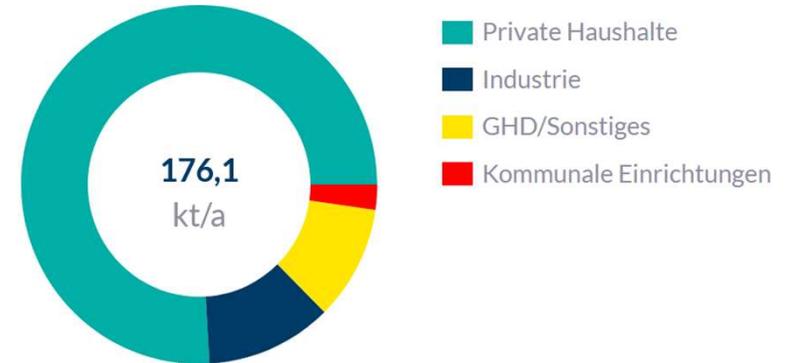


Quelle: Umweltbundesamt CO₂-Rechner (Stand 2020)
© Kompetenzzentrum Nachhaltiger Konsum



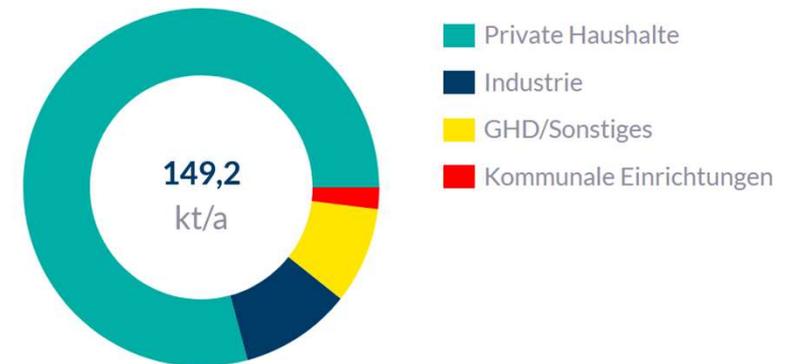
CO₂-Emissionen Wärme + Strom

Absolute Werte nach Biskosektor (in kt/a)



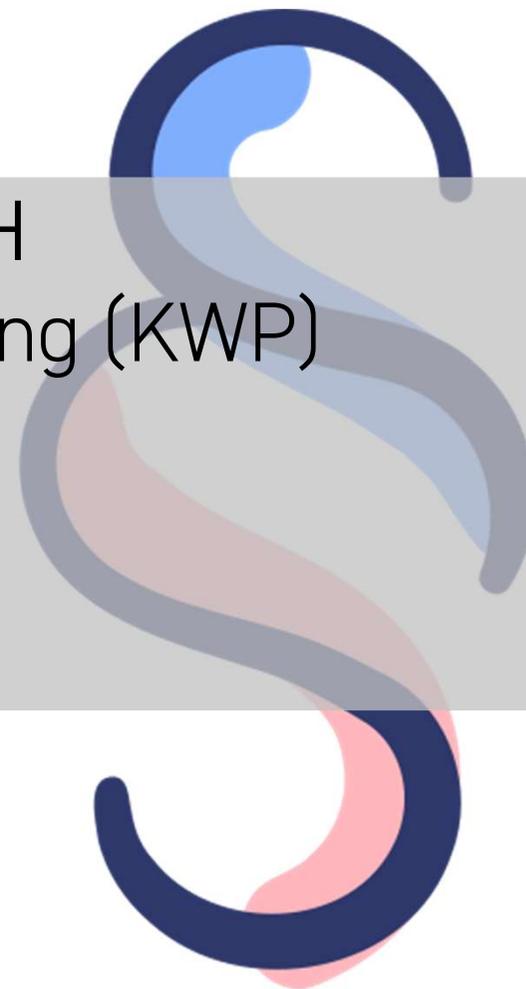
CO₂-Emissionen Wärme

Absolute Werte nach Biskosektor (in kt/a)



GESETZLICHER RAHMEN

Energiewende- und Klimaschutzgesetz SH
§10 Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung (KWP)



GESETZLICHER RAHMEN

Rechtliche Einordnung der KWP:

- Es entsteht durch die Erstellung der KWP keine rechtliche Verbindlichkeit, d.h. keine einklagbaren Rechte und / oder Pflichten.
- Erst muss Anwendung § 71 Abs. (8) GEG zum Neuzugang von Wärme aus Wasserkraft im gesamten Bereich des Gebiets der Wärmeversorgungsanlage erfolgen.
- Erst dann ergibt sich dadurch die Anwendung der Regelung entsprechend § 71 Abs. (8) GEG zum Einsatz von mindestens 65 Prozent Erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme in der Wärmeversorgung.

**Spätestens ab Mitte 2028 gilt die 65%EE-
Regel für alle!**

ZIELE DER KWP



Sensibilisierung und Start des Prozesses:

→ Erklärung von Bedeutung, Konsequenzen und (Nicht-)Zielen der KWP (Erwartungsmanagement!)



Schaffung einer strategischen Planungsgrundlage für Kommune, Energieversorgung & Private:

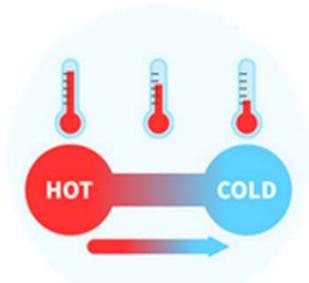
→ Identifikation der grundsätzlichen Gegebenheiten (Verbräuche, mögliche Wärmequellen, etc.)



Initiierung eines Beteiligungsprozesses:

→ Welche Optionen vor Ort sind möglich, welche gewollt/akzeptiert?

HERAUSFORDERUNGEN DER WÄRMEWENDE



Wärme ist nur begrenzt transportfähig (Verluste, Kosten, etc.)

Der Aufbau von Wärmeversorgungsinfrastruktur benötigt hohe Investitionen und vor allem Platz & Zeit

Hoher Wärmebedarf vs. niedrige Potenziale im Winter & niedriger Wärmebedarf vs. große Potenziale im Sommer

BESTANDTEILE DER KWP



BESTANDTEILE DER KWP

1. Bestandsanalyse

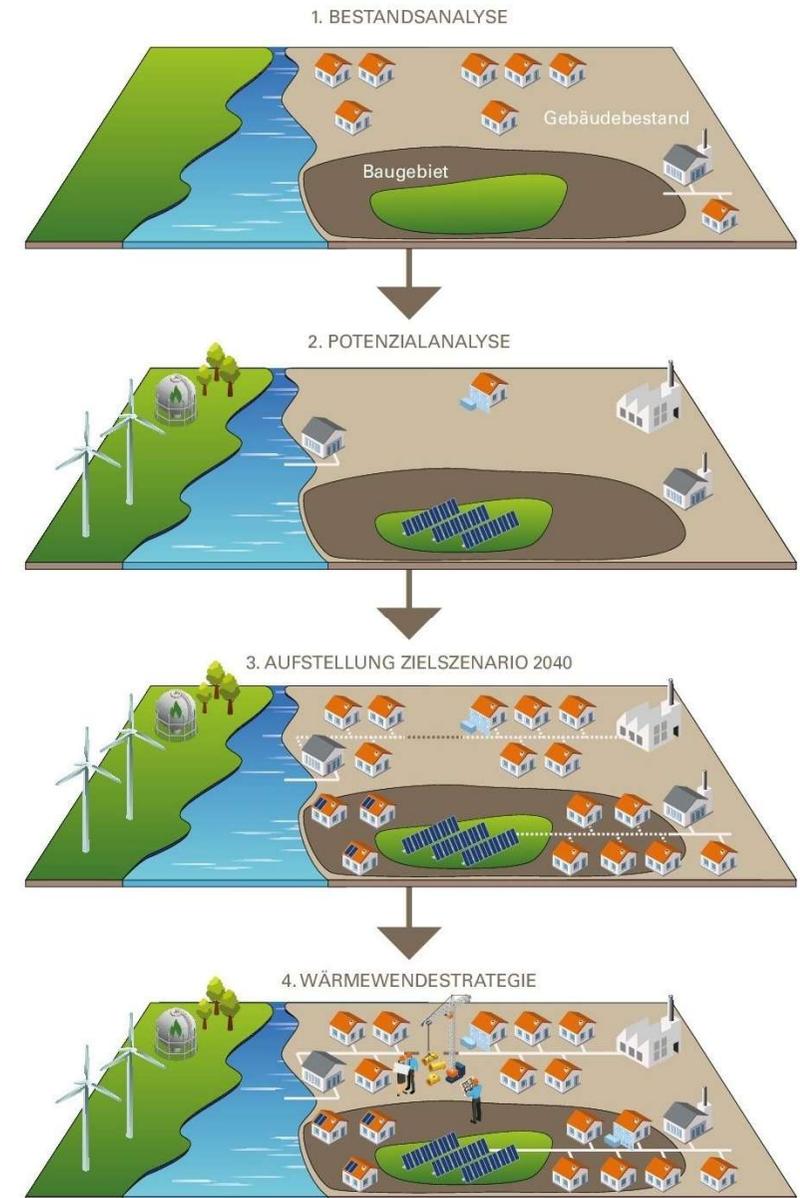
- Einholung von Daten und Informationen
- Wie sieht die Ist-Situation aus?

2. Potenzialanalyse + Prognose

- Welche Potenziale für den Aufbau einer nachhaltigen / zukunftsfähigen Wärmeversorgung gibt es vor Ort?

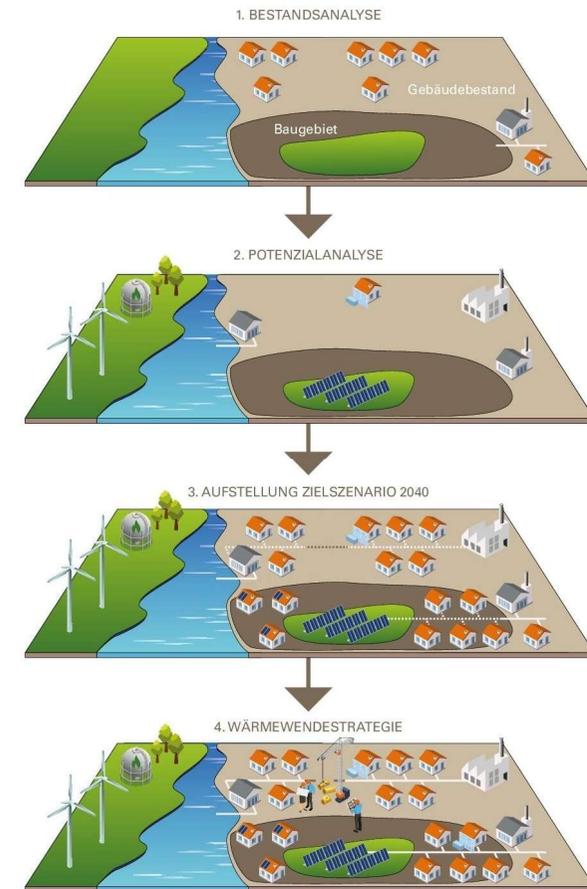
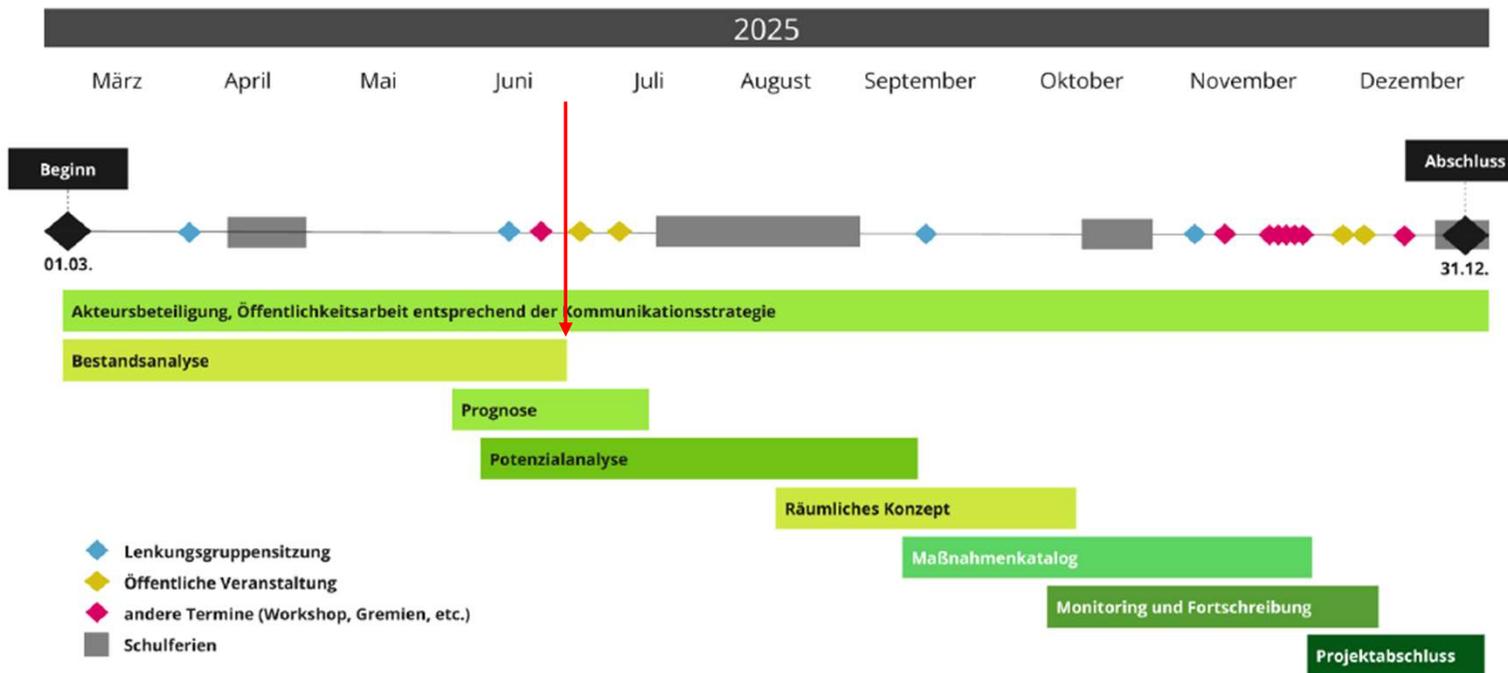
3. Maßnahmenkatalog

- Ausarbeitung / Empfehlung nächste Schritte zur Umsetzung der Wärmewende



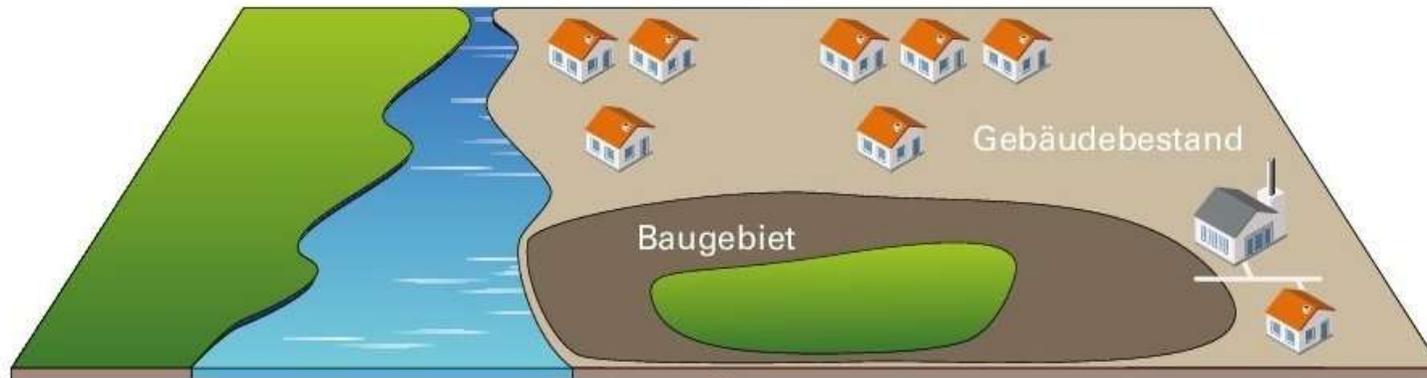
BESTANDTEILE DER KWP

Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Büdelsdorf und 11 weitere Kommunen

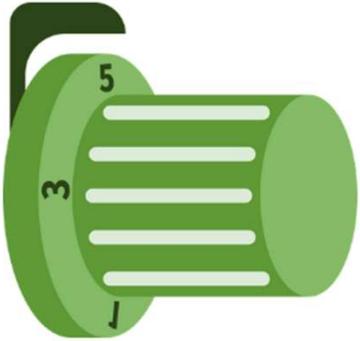


BESTANDSANALYSE

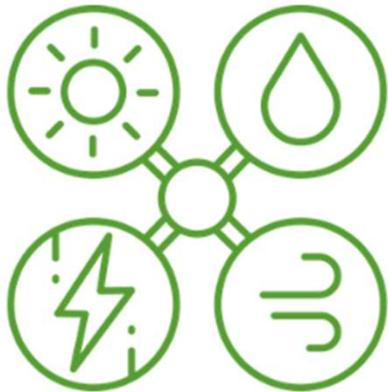
1. BESTANDSANALYSE



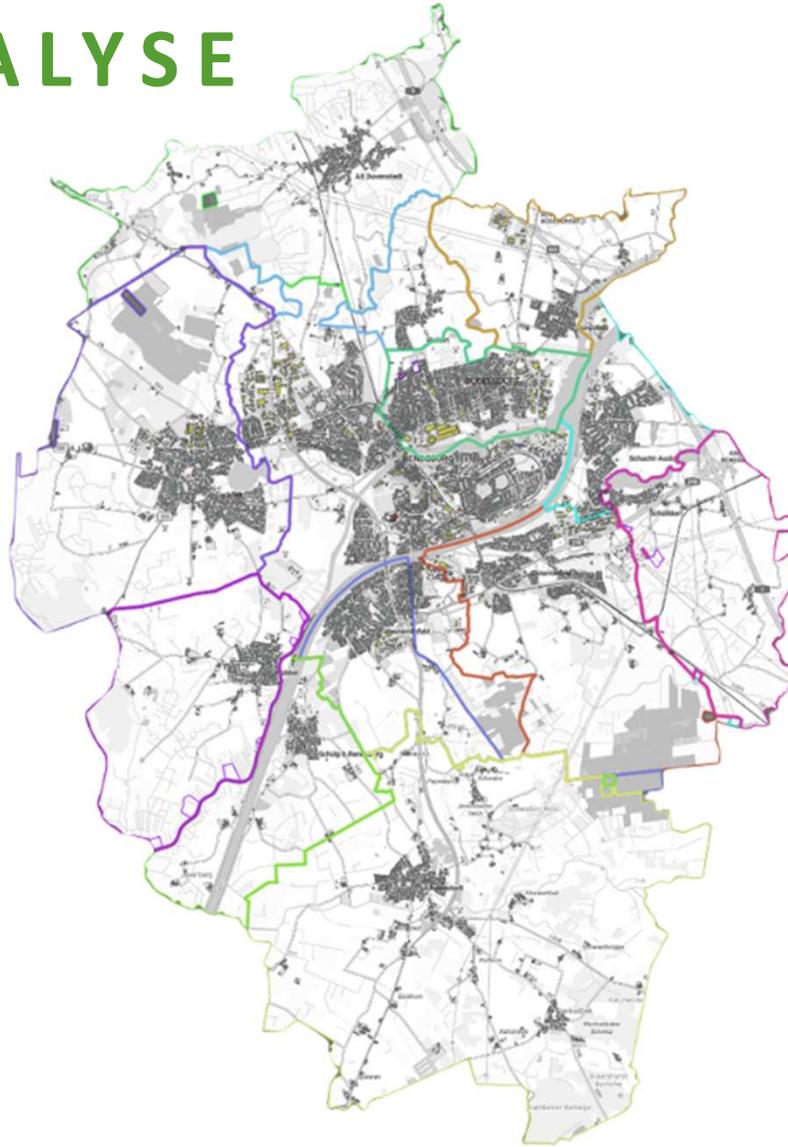
BESTANDSANALYSE



WÄRMEVERBRÄUCHE



ENERGIETRÄGER

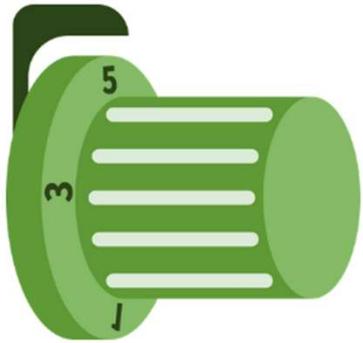


GEBÄUDEKATEGORIEN



SANIERUNGSSTAND

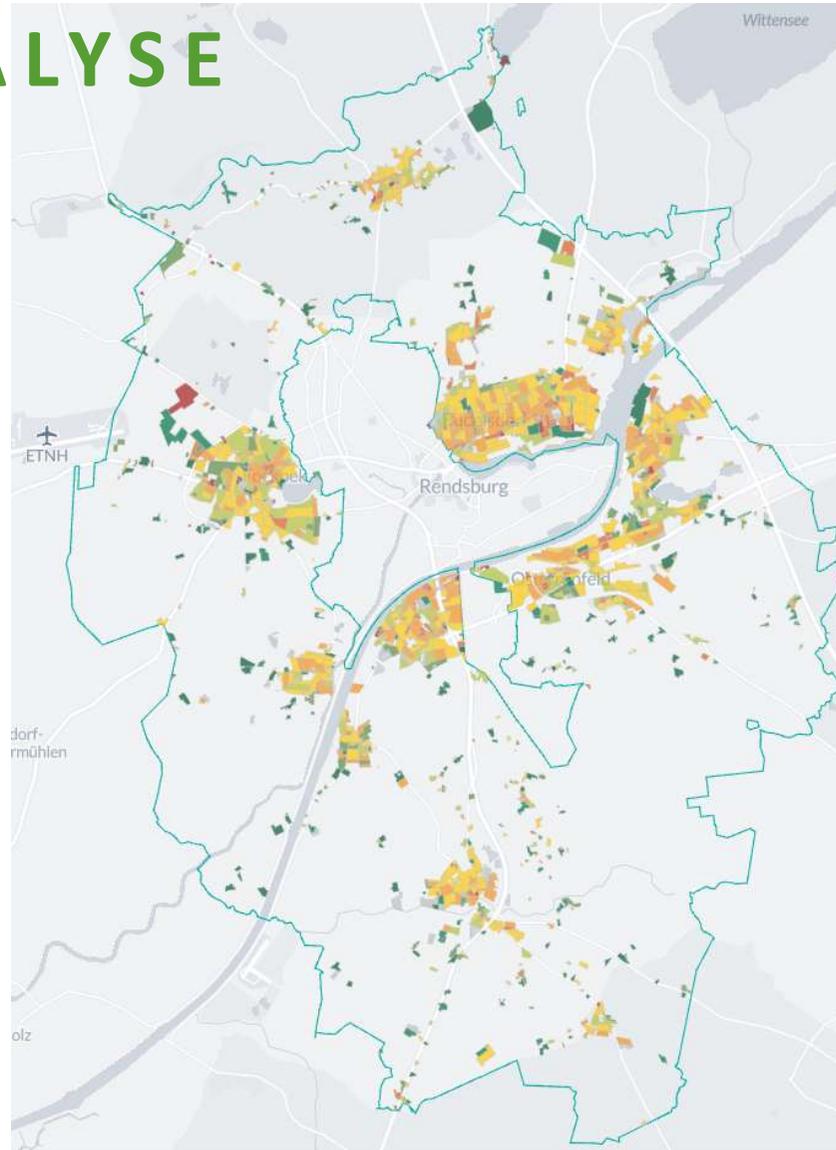
BESTANDSANALYSE



WÄRMEVERBRÄUCHE



ENERGIETRÄGER



zeiten°Grad
KOMPETENZ IM KLIMASCHUTZ

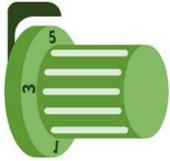


GEBÄUDEKATEGORIEN

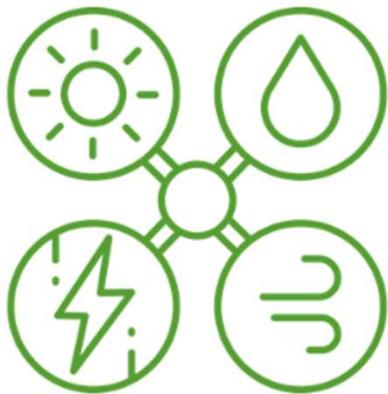


SANIERUNGSSTAND

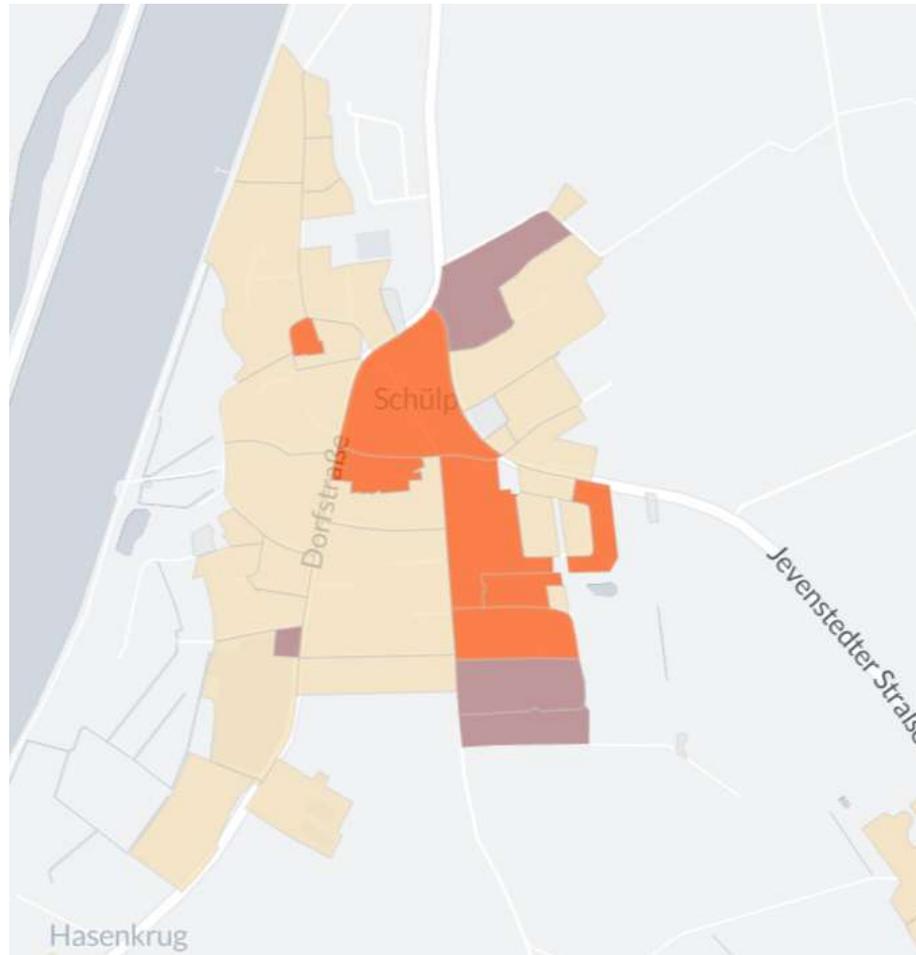
BESTANDSANALYSE



WÄRMEVERBRÄUCHE



ENERGIETRÄGER



GEBÄUDEKATEGORIEN



SANIERUNGSSTAND

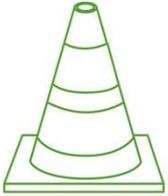


BESTANDSANALYSE

- Bestandsanalyse
- Darstellung von:
 - Wärmeverbräuchen*
 - Wärmebezugsquellen*
 - Wärmeliniendichte
 - Sanierungspotenzial
 - Gebäudefunktion
- Definitionen von Quartieren / Fokusgebieten



BESTANDSANALYSE



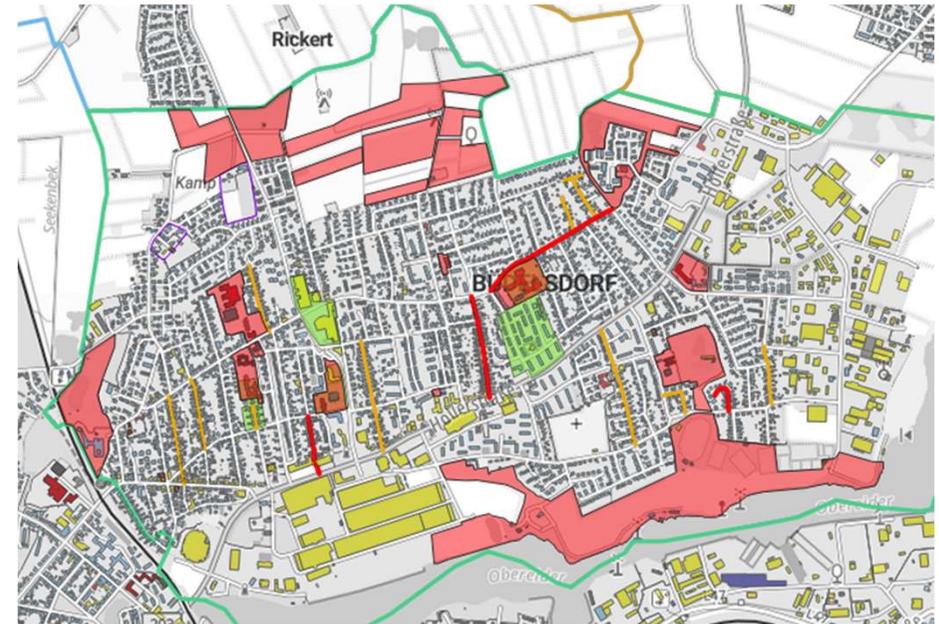
BAUVORHABEN



GRUNDSTÜCKE



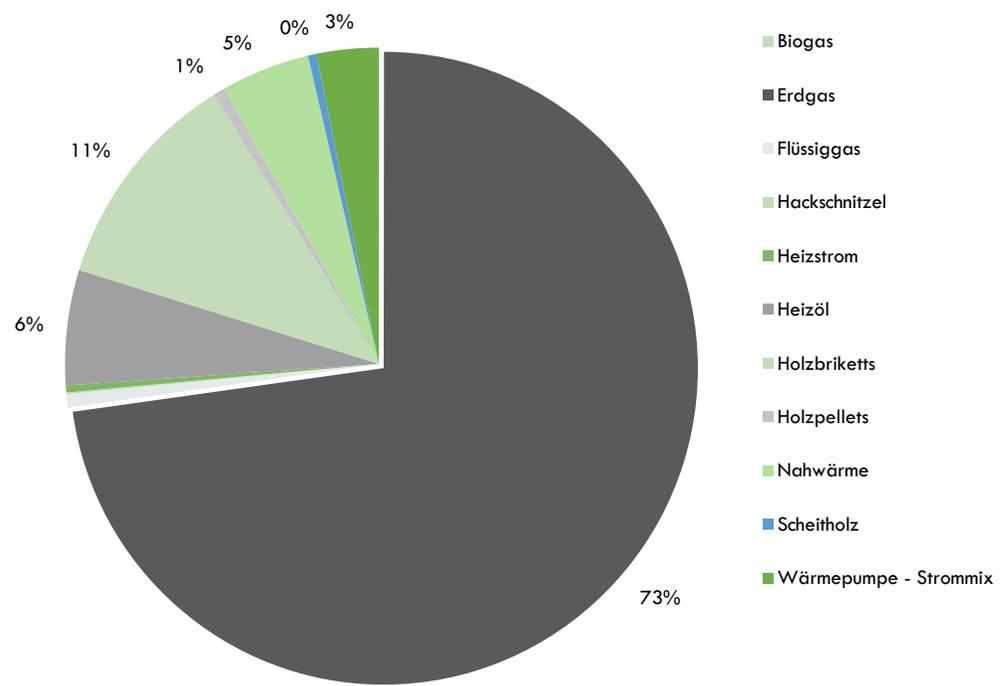
NAHWÄRMENETZE /
INTERESSE



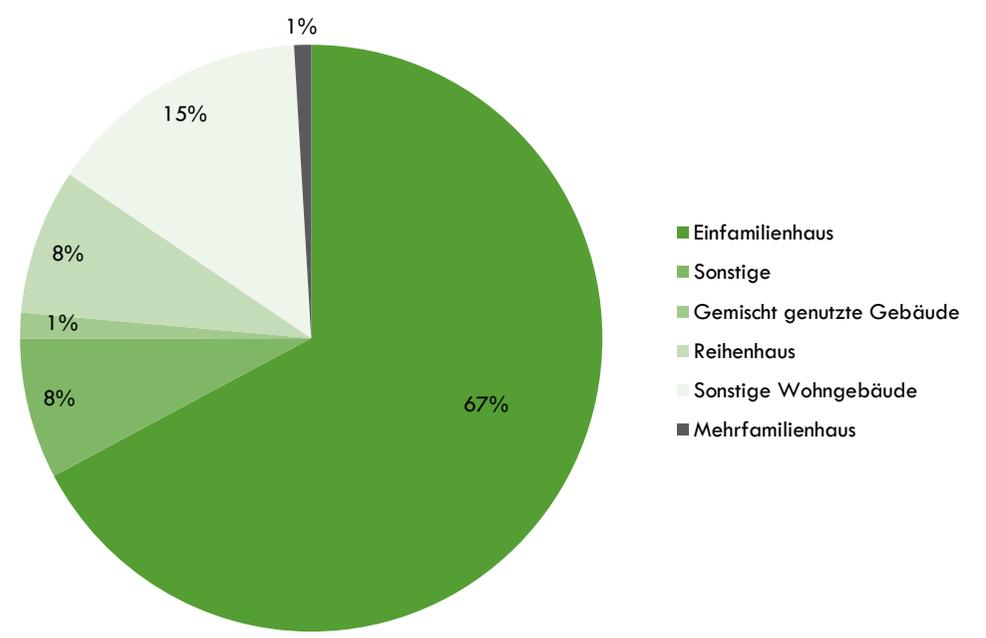
Karte Nahwärmenetz im
Projektraum

ZWISCHENERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

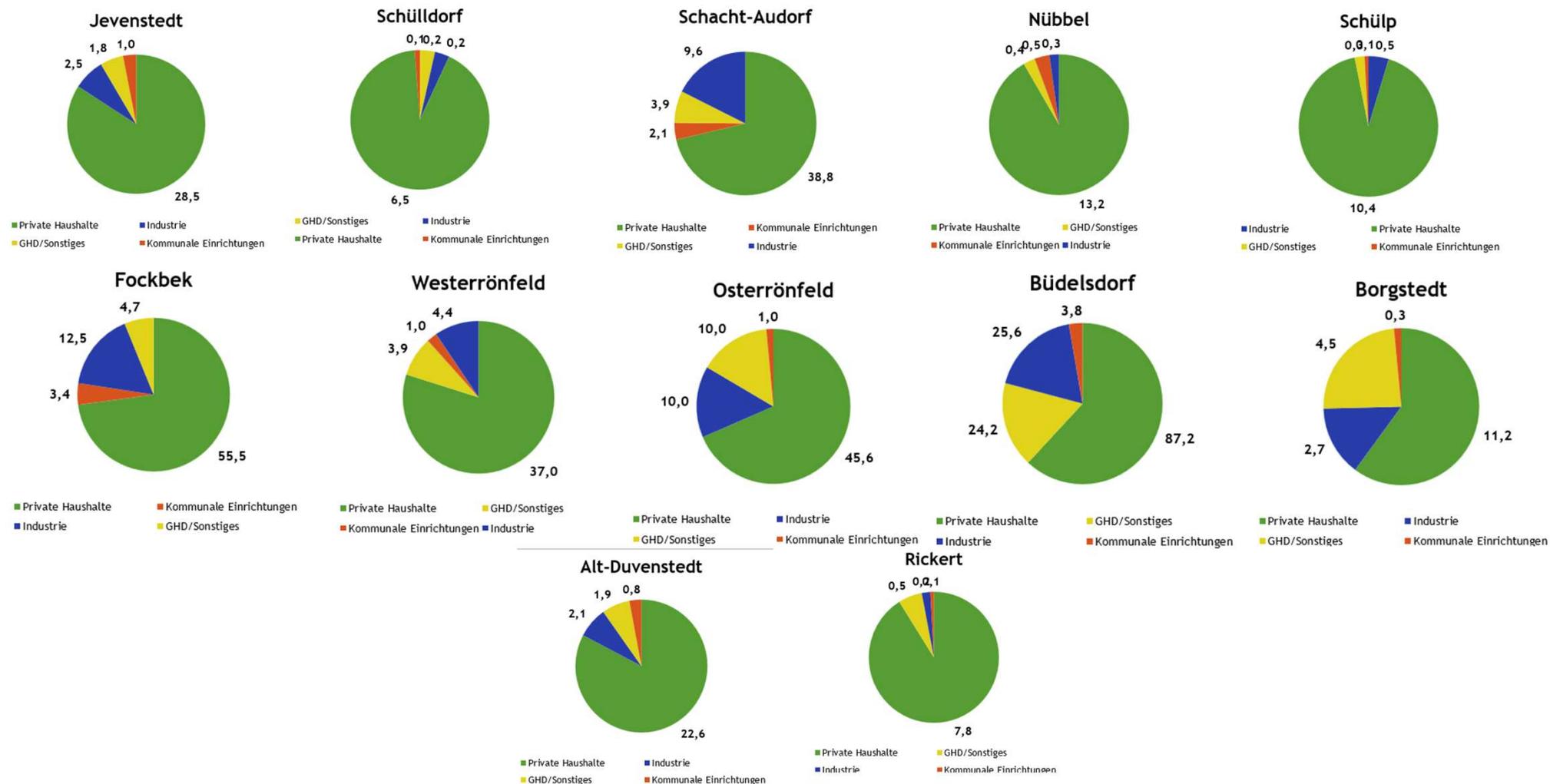
Gesamtprojekt



Gesamtprojekt



WÄRMEVERBRAUCH (BISKO)



BESTANDSANALYSE

Wärmebedarf (Nutzenergie)

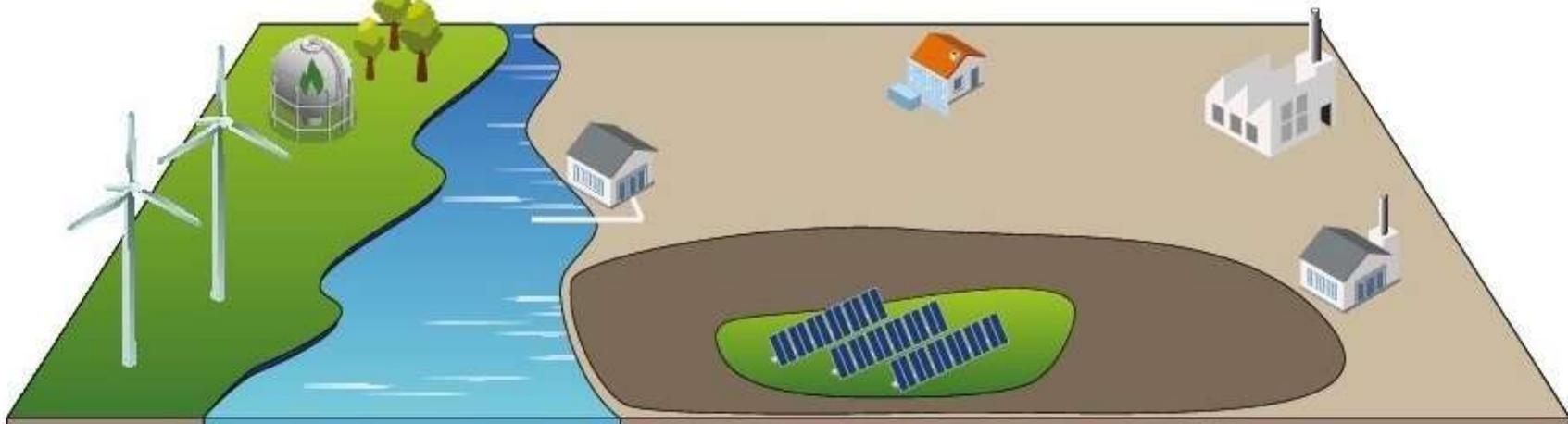
Absolute Werte nach Biskosektor (in GWh)



Private Haushalte sind der größte Hebel

POTENZIALANALYSE

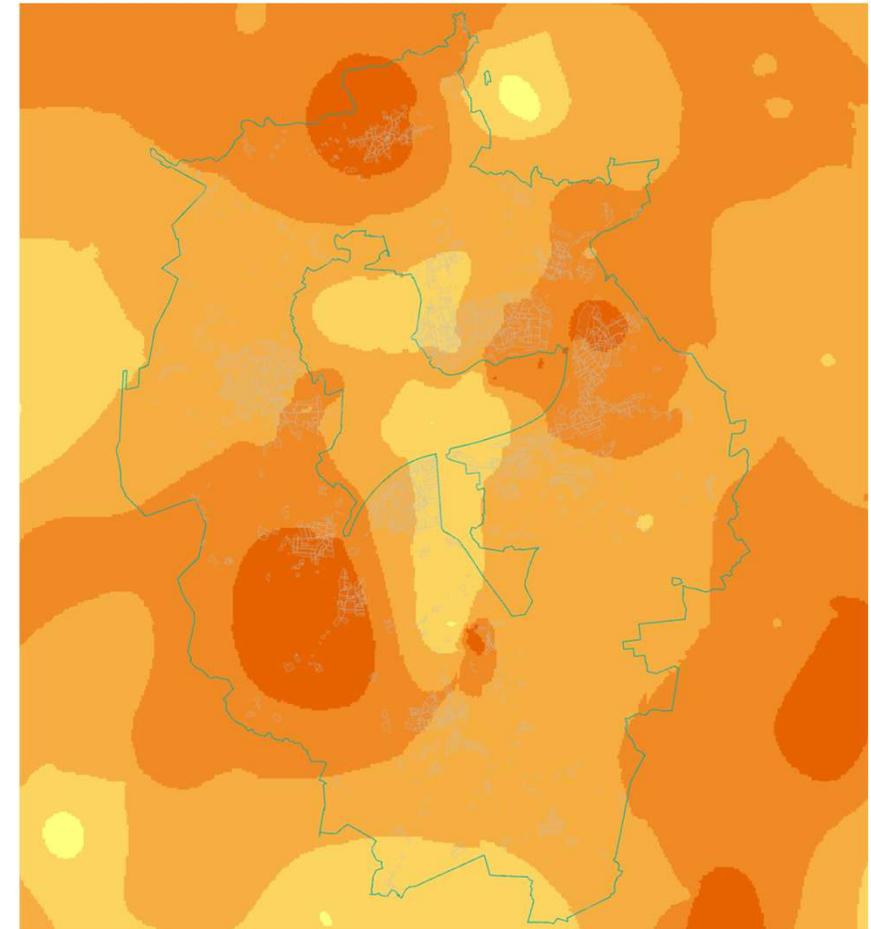
2. POTENZIALANALYSE



POTENZIALANALYSE

Welche Potenziale werden u.a. betrachtet?

- Geothermiepotenzial

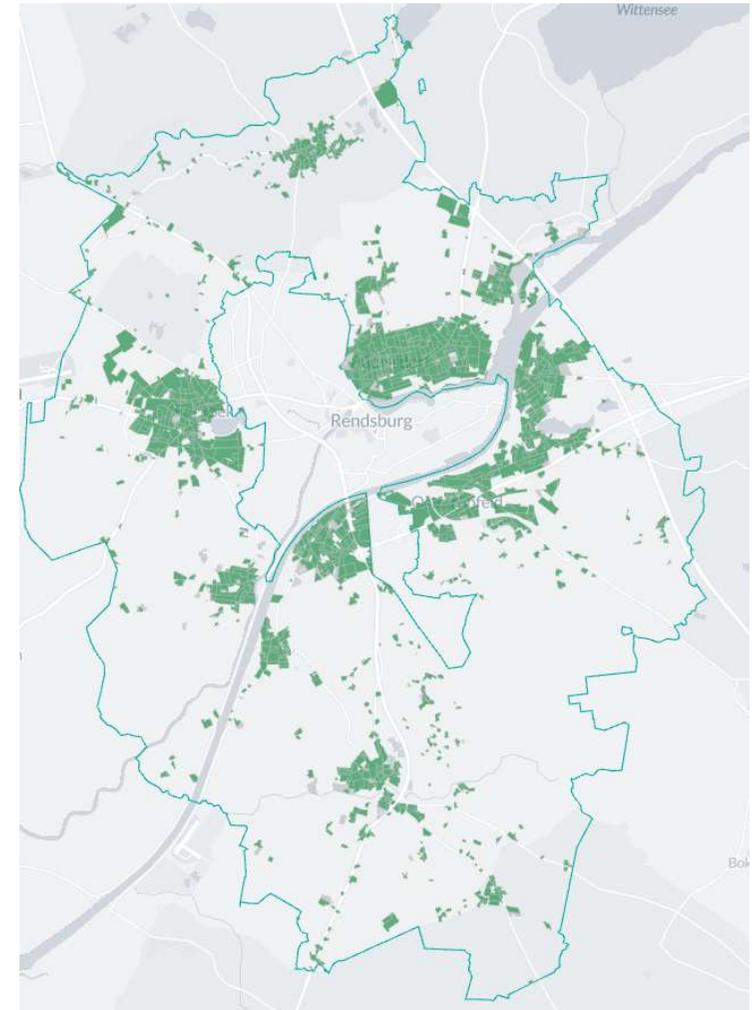


Quelle: LFU-SH (dl-de/by-2.0)

POTENZIALANALYSE

Welche Potenziale werden u.a. betrachtet?

- Geothermiepotenzial
- Solarthermiepotenzial für Eigenbedarf



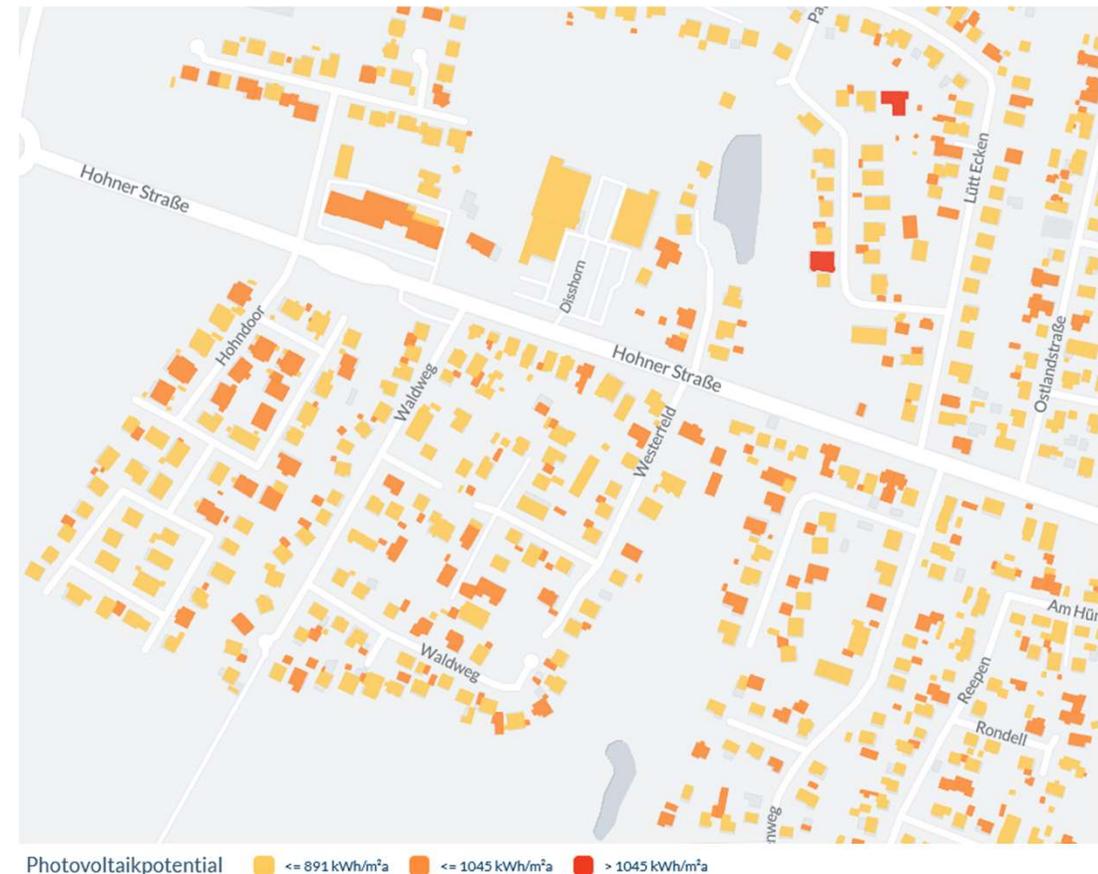
Eigenbedarf - Solarthermie



POTENZIALANALYSE

Welche Potenziale werden u.a. betrachtet?

- Geothermiepotenzial
- Solarthermiepotenzial für Eigenbedarf
- PV-Potenzial auf Dächern
- WP-Eignung
- Biomassepotenzial
- Potenzial von Power-to-X-Anlagen
- Windpotenzial
- Wasserpotenzial
- Wald- und Gehölzflächen



POTENZIALANALYSE

Zu beachten sind
Einschränkungen:

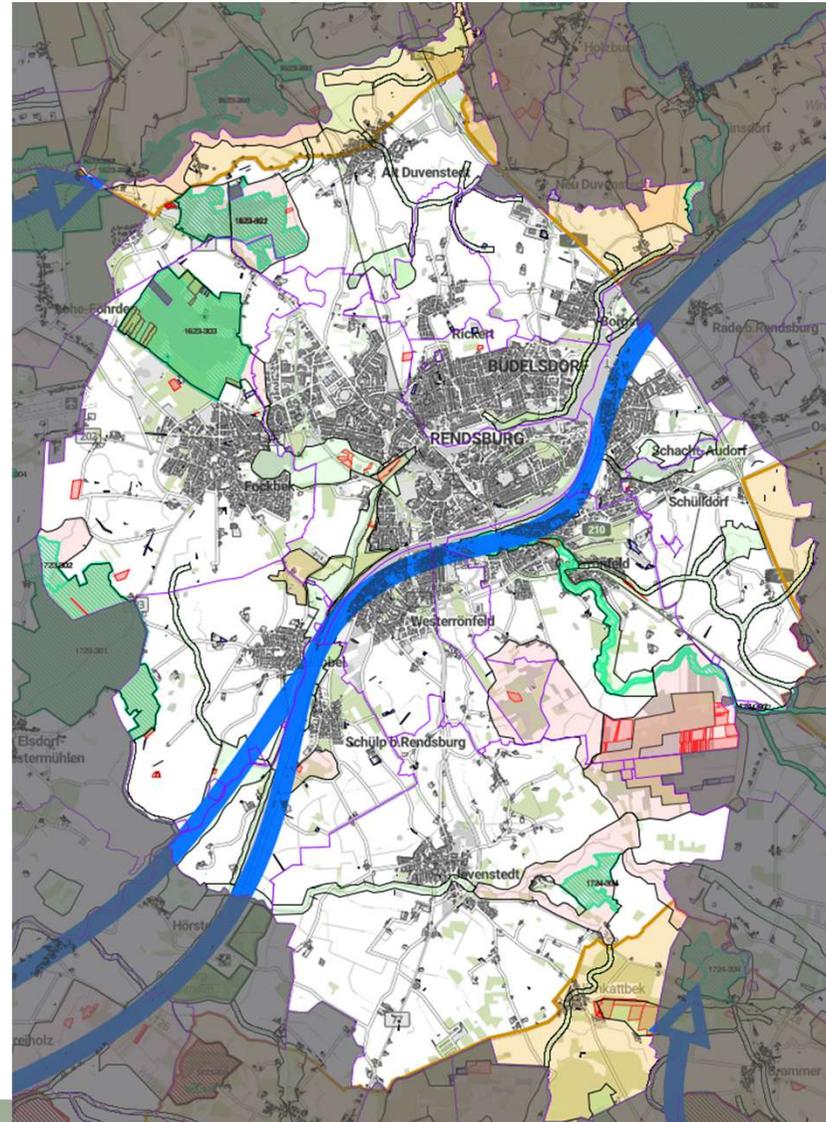
- Denkmalschutz
- Enge Bebauung



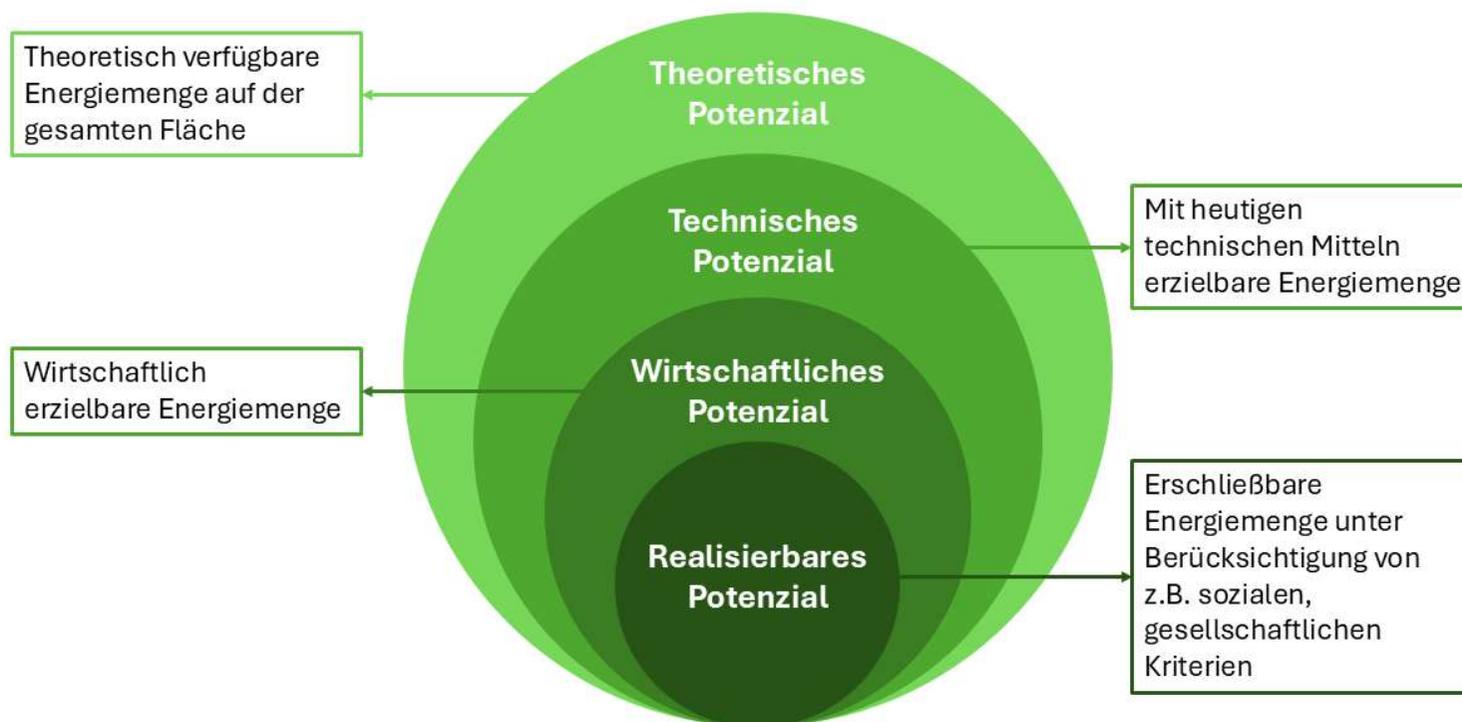
POTENZIALANALYSE

Zu beachten sind
Einschränkungen:

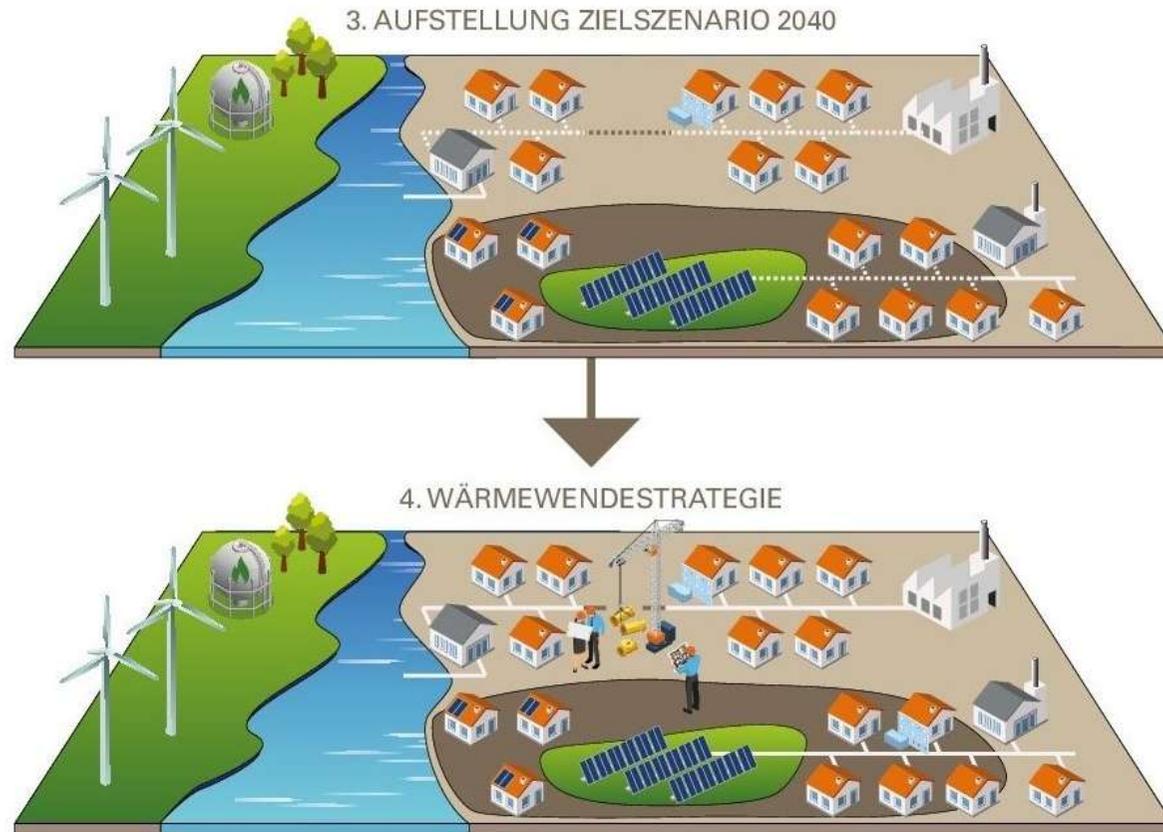
- Biotope
- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete



POTENZIALANALYSE



MAßNAHMEN UND BERICHT

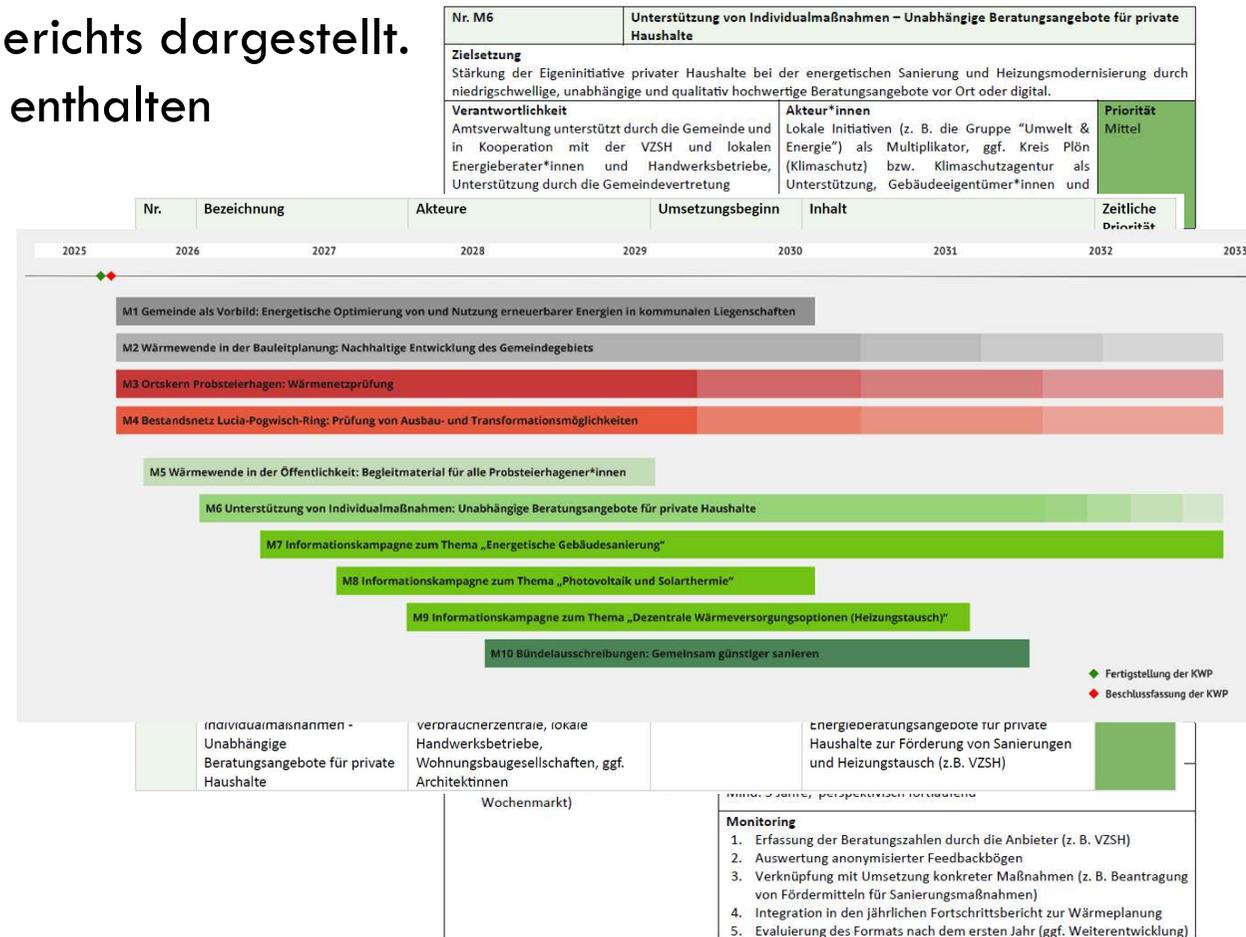


AUSBLICK KWP BERICHT

Alle Ergebnisse werden im Rahmen des Berichts dargestellt.

U.a. wird dieser folgende Kernelemente enthalten

- Erkenntnisse aus der Bestandsanalyse
- Erkenntnisse aus der Potenzialanalyse
- Quartierssteckbriefe
- Maßnahmenkatalog
- Maßnahmensteckbriefe
- Zeitplan für Maßnahmenumsetzung



nächste Schritte



1. öffentliche Veranstaltung

KOMMUNALE
WÄRMEPLANUNG
Konvoi Büdelsdorf +
Gemeinden

VERANSTALTUNGS ANKÜNDIGUNG

Die Stadt Büdelsdorf und die Gemeinden Alt-Duvenstedt, Borgstedt, Fackbek, Jevanstedt, Nübbel, Osterrönfeld, Rickert, Schacht-Audorf, Schilldorf, Schulz und Westerrönfeld der Entwicklungsgesamt für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg starten gemeinsam in eine klimafreundliche Zukunft – mit der Erstellung einer interkommunalen Wärmeplanung (KWP).

Was erwartet Sie?

- In Kooperation mit dem Planungsbüro Zeiten°Grad stellen wir Ihnen das Projekt vor und geben einen Ausblick auf konkrete Maßnahmen für eine nachhaltige und klimafreundliche Wärmeversorgung in unserer Region.
- Erfahren Sie mehr über die Möglichkeiten, wie wir die Wärmeversorgung nachhaltig gestalten können.
- Zeilen°Grad wird die aktuellen Projektstände präsentieren und erläutern, wie diese Planung unsere Gemeinden unterstützen kann.

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich frühzeitig einzubringen und mit uns über die Wärmeversorgung von morgen zu sprechen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

VERANSTALTUNG:

14.11.2023
19:00 - 21:00 Uhr
06. Juli 2023
KWP - Walk Büdelsdorf



Datenverarbeitung



Vorbereitung für
Prognosen /
Potenzialanalyse

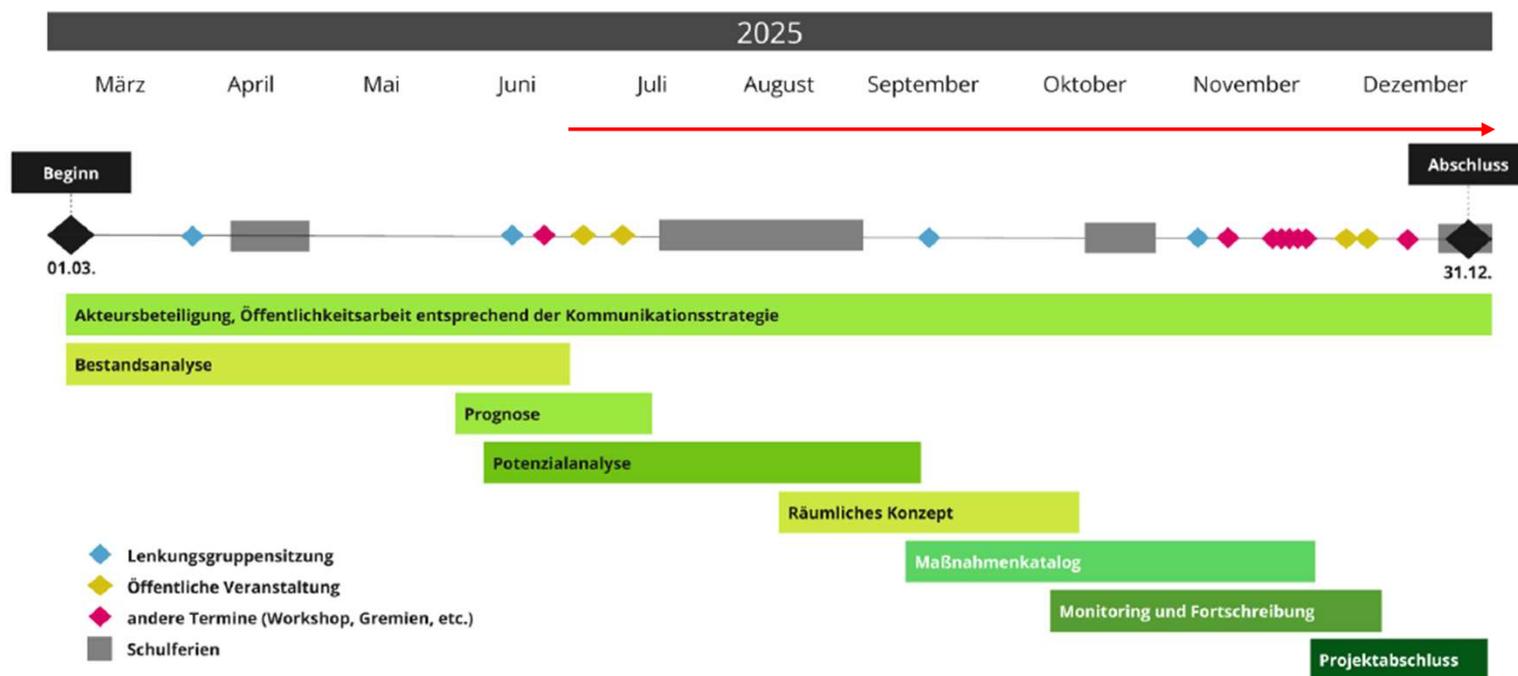
Potenzialanalyse



3. AUFSTELLUNG ZIELSZENARIO 2040

PROJEKTVERLAUF UND VORGEHEN

Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Büdelsdorf und 11 weitere Kommunen



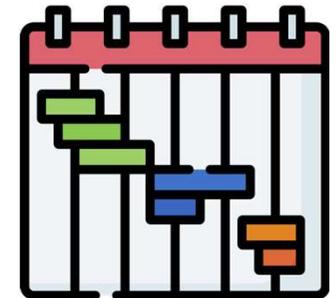
Was bedeutet die KWP denn jetzt konkret für mich?
Wie geht es weiter?



Aussagen zu folgenden Fragen sind Ziel der KWP

1. Welche Gebiete werden sich für die KWP eignen?
2. In welchen Gebieten ist die KWP ein warmes Wärmenetz?
3. Was ist das Ziel der KWP? Ist es eine Vorstudie?
4. Welche Menschen in der Kommune unterstützt werden?
5. Welche Schritte sind wann umzusetzen (Fahrplan)?

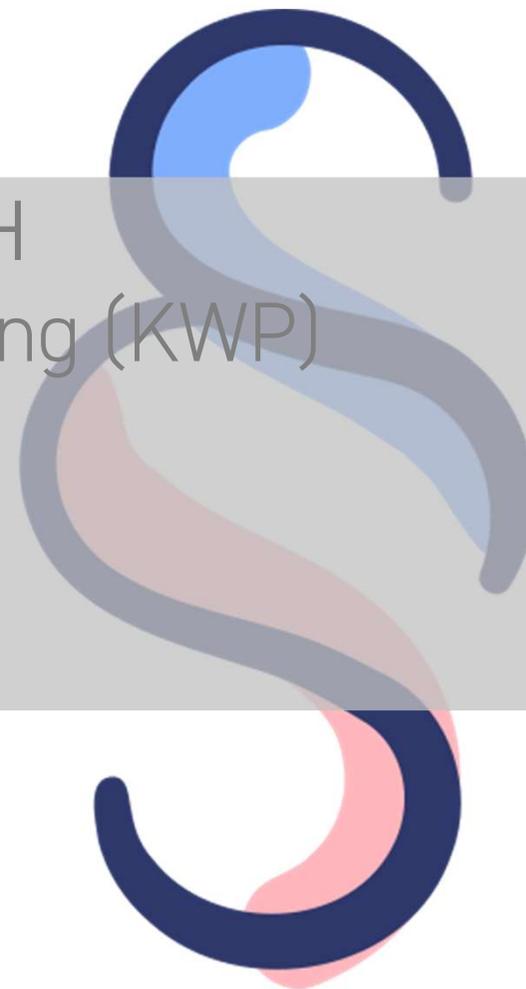
Die Fertigstellung der KWP ist erst der Auftakt zur Wärmewende!



GESETZLICHER RAHMEN

Energiewende- und Klimaschutzgesetz SH
§10 Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung (KWP)

Gebäudeenergiegesetz (GEG)
§71 Nutzungspflicht 65 Prozent EE

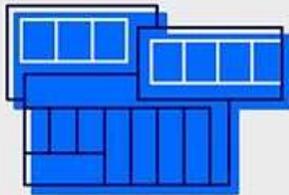


GEG §71: SPIELREGELN

**KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN:
DAS GILT AB 1. JANUAR 2024***

NEUBAU

Bauantrag ab dem
1. Januar 2024



IM NEUBAUGEBIET

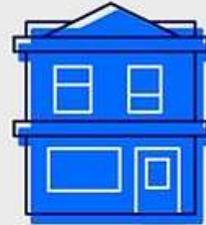
Heizung mit mindestens 65 Prozent
Erneuerbaren Energien



AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES

Heizung mit mindestens 65 Prozent
Erneuerbaren Energien frühestens ab 2026

BESTAND



HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN

Kein Heizungstausch vorgeschrieben



HEIZUNG IST KAPUTT - KEINE REPARATUR MÖGLICH

Es gelten pragmatische Übergangslösungen.*

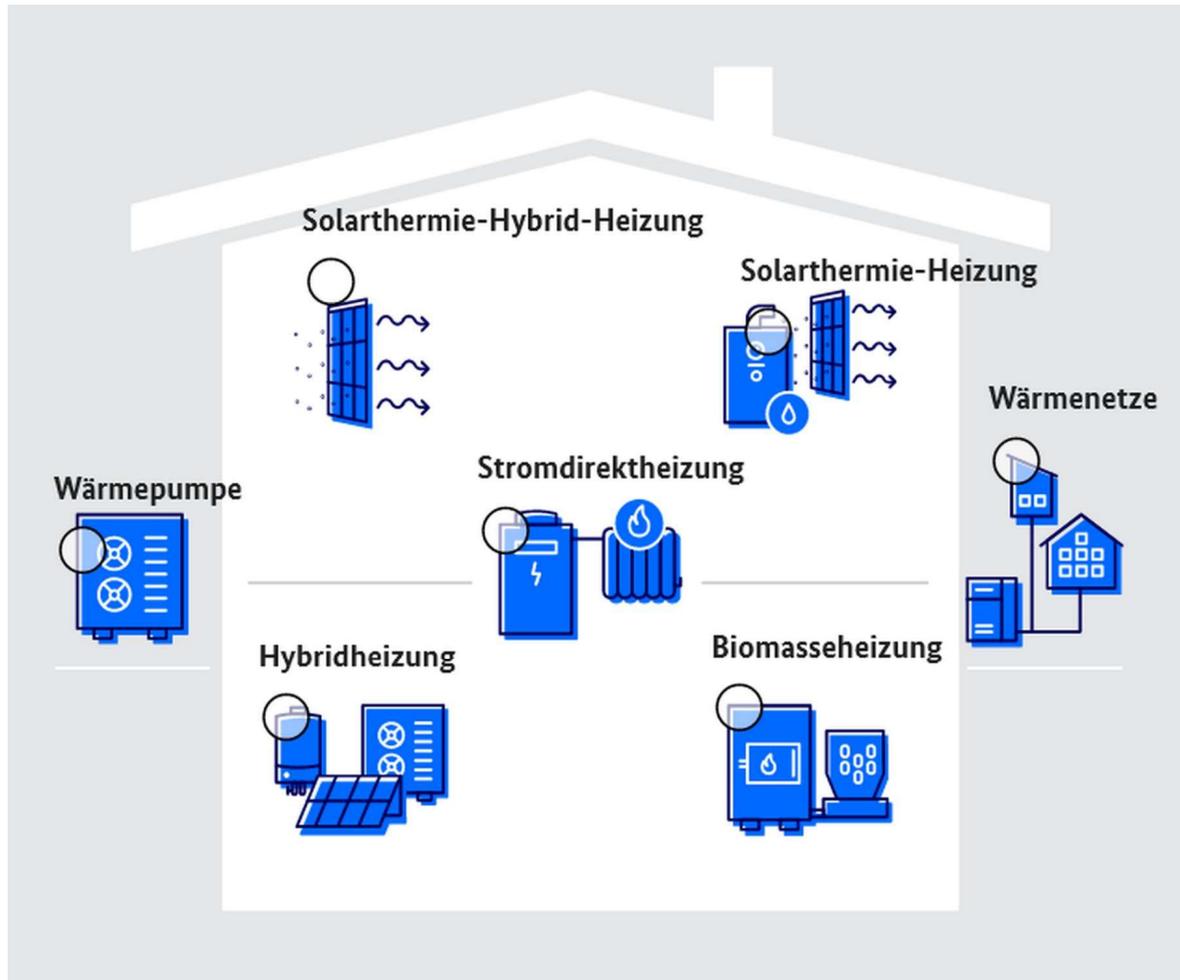
Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien**
umsteigen und Förderung nutzen.

Spätestens ab
01.07.2028 gilt
65 % EE!

Ein „Weiter so
wie bisher“ ist
keine Option!

Was tun?

GEG §71: HEIZUNGSWEGWEISER



Welche Möglichkeiten habe ich?

- Individuelle Betrachtung notwendig!
- Gebündelte Informationen rund um das GEG:
<https://www.energiewechsel.de/geg>
- Relevante Faktoren: Technische Machbarkeit, CO₂-Emissionen, finanzielle Kapazitäten

HEIZUNGSWEGWEISER AN EINEM KLASSISCHEN BEISPIEL:

Bestandsimmobilie

Eigentümer*in

Stadt oder Gemeinde hat 100.000 oder weniger Einwohner*innen

Heizung ist jünger als 30 Jahre

Heizung ist defekt und lässt sich nicht reparieren

EMPFEHLUNGEN DES HEIZUNGSWEGWEISERS

„In den meisten Fällen ist es sinnvoll, **bereits jetzt auf eine Lösung mit Erneuerbaren Energien zu setzen**. Das hilft dem Klimaschutz und ist auch wirtschaftlich attraktiv, da es finanzielle Unterstützung über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) gibt.“

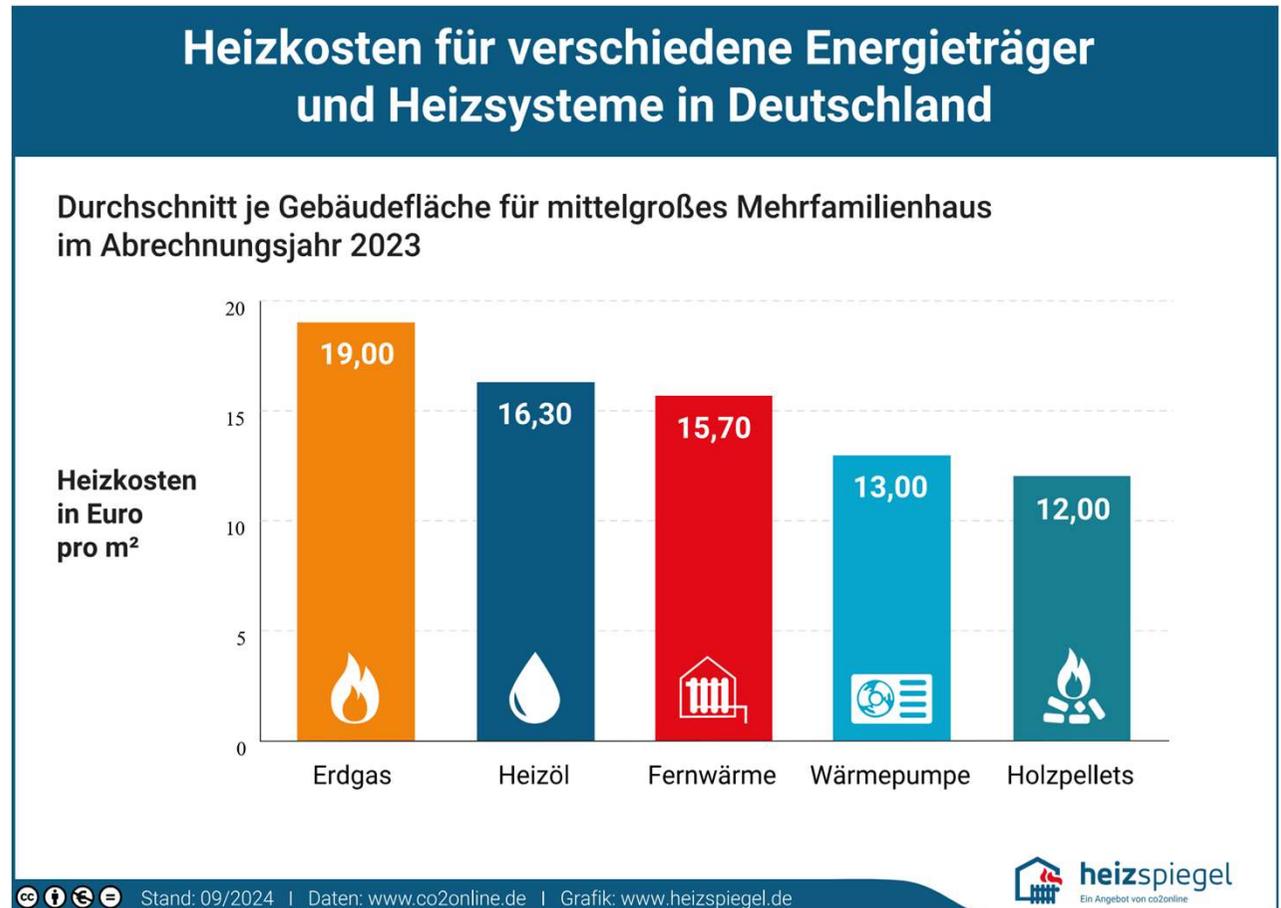
- Theoretisch dürften Sie noch bis zum 30.06.2028 eine Heizung einbauen, die mit rein fossilem Öl oder Gas betrieben wird.
- ABER: Die **Entscheidung für Öl oder Gas ist mit erheblichen wirtschaftlichen Risiken verbunden** UND Sie müssten ab 2029 einen wachsenden Anteil an Erneuerbaren Energien wie Biogas oder Wasserstoff nutzen (2029: mindestens 15 Prozent, 2035: mindestens 30 Prozent, 2040: mindestens 60 Prozent 2045: 100 Prozent)
- FALLS Ihre Kommune bereits einen Wärmeplan vorliegen hat (und Sie in einem Gebiet wohnen, welches von der Kommune zum Neu- oder Ausbau eines Wärmenetzes ausgewiesen wurde), dann ist der Einbau von Heizungen mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie bereits ab einem Monat nach der Ausweisung verbindlich.
- UNABHÄNGIG DAVON GILT: „Nach dem 30. Juni 2028 müssen neu eigebaute Heizungen zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. Es gibt aber Übergangsregelungen und Ausnahmen.“

PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

Gas- und Öl-Vollkosten AKTUELL

Vollkosten beinhalten:

- Investitionen für Heizung
- Installation
- Wartung
- Schornsteinfeger
- Kosten für Energieträger
- Belieferung



PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

Gas- und Öl-Vollkosten AKTUELL

Vollkosten beinhalten:

- Investitionen für Heizung
- Installation
- Wartung
- Schornsteinfeger
- Kosten für Energieträger
- Belieferung

Presseartikel:

Titel: "Wärmepumpe kann Zehntausende
Euro an Energiekosten sparen".
Spiegel-Artikel vom 11.03.2025

Die genauen
Kosten müssen
individuell
betrachtet
werden: Ergebnis
kann stark
variieren!

PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

Zudem: Schon jetzt jährlich steigende Kosten für CO₂-Emissionen, festgelegt und gedeckelt durch das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG)

→ Ab 2027 marktgesteuerter CO₂-Zertifikatehandel statt fester Preise gemäß EU-ETS-2*

Jahr	Kosten pro Tonne CO ₂
2024	45 €
2025	55 €
2026	65 €
2027 - 2032	 

*ETS-2 steht für Emissionshandelssystem 2 und ist eine Erweiterung des bestehenden EU-Emissionshandelssystems (EU ETS)

Prognosen:

CO₂-Preis ab 2027: 100–300 €/t (je nach geopolitischer Lage, politischen Entscheidungen, wirtschaftlichen Aktivitäten, Klimaschutzmaßnahmen sowie Angebot & Nachfrage)

Auswirkungen auf Ihr Portemonnaie:

Stand heute (2025) 55 €/t: 14,5 ct / l
 Erhöhung durch ETS-2 auf 200 €/t: 53 ct / l
 Erhöhung durch ETS-2 auf 300 €/t: 79 ct / l

PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

AM BEISPIEL EINES 2-PERSONENHAUSHALTS
IN EINEM TEILSANIERTEN EFH



55 € / t

200 € / t

300 € / t



1.800 l

1.800 l

1.800 l



2,64 kg / l

2,64 kg / l

2,64 kg / l



4,75 t

4,75 t

4,75 t



93 ct / l*

93 ct / l**

93 ct / l**

1.674 €

1.674 €

1.674 €

261 €

950 €

1.425 €

*durchschnittlicher Heizölpreis in Deutschland am 25. Juni 2025

**unter der Annahme, dass der Heizölpreis trotz möglicherweise auftretenden geopolitischen Herausforderungen, Angebotsverknappung und politischem Druck (z.B. gesetzliche Vorgaben, Energiesteuern, Lieferkettenregulierung) auf dem heutigen Niveau bleibt

RND-Pressartikel:

“Warum Heizkosten heftig in die Höhe schießen könnten“. 25.09.2024

PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

- Preistreiber 1: Die CO₂-Bepreisung für fossile Energieträger wird in den nächsten Jahren stark steigen.
- Preistreiber 2: Geopolitische Entwicklungen führen zu starken Schwankungen an den Energiemärkten.
- Preistreiber 3: Die Aufrechterhaltung der Gasinfrastruktur wird immer unwirtschaftlicher – der Preis für verbleibende Kund*innen steigt in Zukunft stark an.

Enercity (Energieversorger Hannover): „Wir gehen davon aus, dass sich der Gaspreis für Endkunden in den nächsten 10 Jahren verdoppeln wird.“

PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

ZDF-Beitrag vom 04.12.2024

Titel: „Warum Mannheim das Gas abdrehen will“

"Gas wird perspektivisch so teuer werden, dass es sich weder Kunden noch Unternehmen ökonomisch leisten können, Gas zu beziehen."

(MVV-Sprecher Sebastian Ackermann)

NDR-Beitrag vom 10.01.2025

Titel: „Wie weit die Gasnetz-Betreiber in SH mit ihren Abschalt-Plänen sind“

"Wer jetzt noch eine Gasheizung kauft, geht einfach ein Investitionsrisiko ein."

(SHNetz-Sprecher Ove Struck)

→ Wichtig für Bürger*innen: Kümmern Sie sich rechtzeitig um Alternativen!

**DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**

Dr. David-Willem Poggemann
Geschäftsführer

Zeiten°Grad
Krug und Poggemann eGbR
Holtener Straße 57
24105 Kiel

info@zeitengrad.de