

Kommunale Wärmeplanung für die Samtgemeinde Lachendorf

Abschlusspräsentation



Lachendorf, 25. September 2025

Aufgaben der CUN in der kommunalen Wärmeplanung

SVO-Gruppe ist strategischer Partner mit besonderer Ortskenntnis

Datenlieferung

Wir liefern Daten-Input für die Bestands- und Potentialanalyse und bereichern diese durch besondere Ortskenntnis an.

Stromplanung

Als Stromnetzbetreiber können wir insbesondere die strombasierte Wärmeversorgung (Wärmepumpen) bewerten und genauer planen.



Praxistauglichkeit

Aus den Ergebnissen leiten wir **praktikable und bezahlbare Lösungen** für unsere Kunden ab.

Kontinuität

Wir bleiben der Partner vor Ort, der sich auch um die langfristige Umsetzung der geplanten Maßnahmen kümmert.

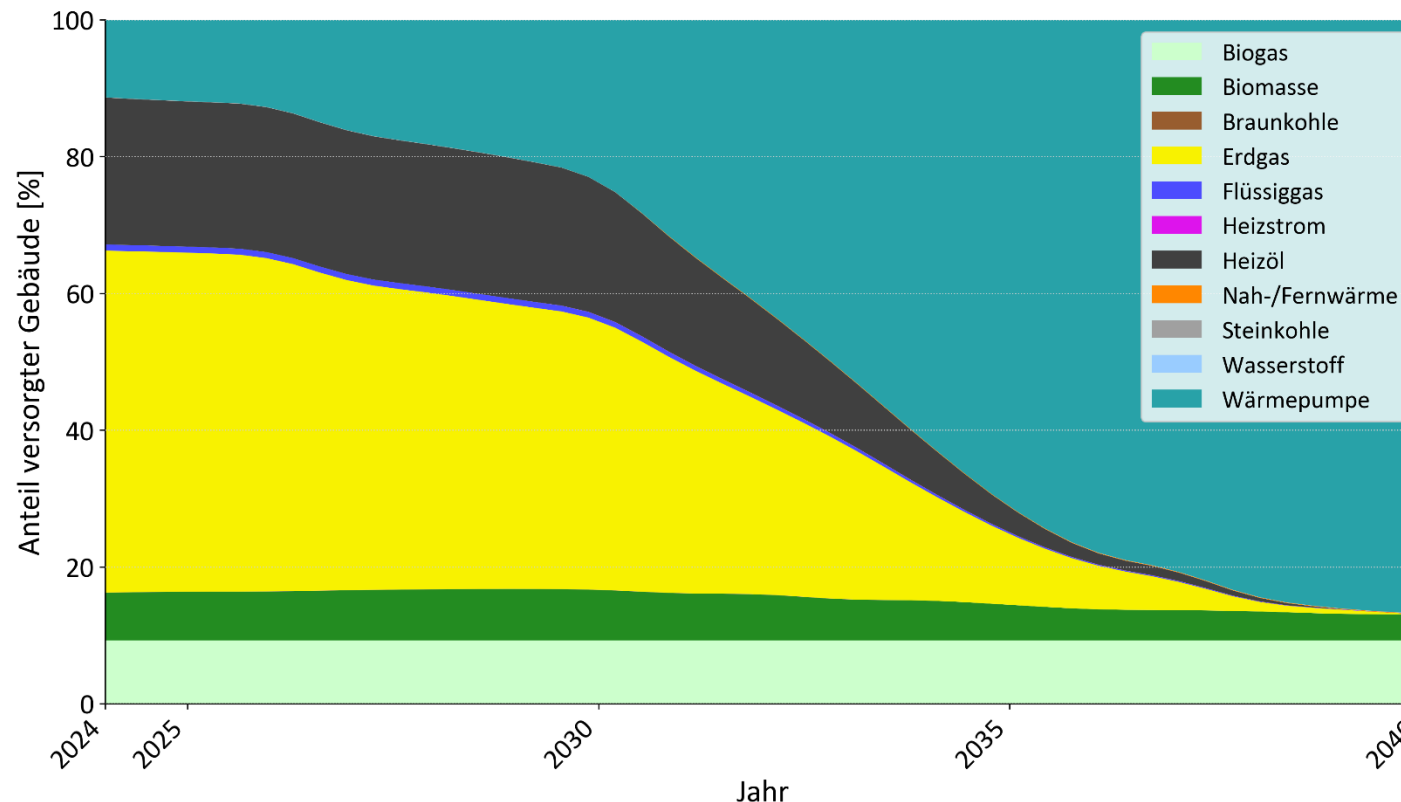


Rahmenbedingungen

Der Wärmesektor muss neu aufgestellt werden

zur Erreichung unserer **Klimaschutzziele** aber auch aus Gründen der **Versorgungssicherheit** und der **Bezahlbarkeit** von Energie brauchen wir bis spätestens 2040 eine **treibhausgasneutrale Wärmeversorgung**

dafür wird ein systematischer Planungsprozess benötigt



Aufgaben der Wärmeplanung

- ✓ kommunale Wärmeplanung gibt eine **Orientierung** für eine zukunftsfähige und nachhaltige Wärmeversorgung in der Samtgemeinde Lachendorf
- ✓ kritische Prüfung, in welchen Bereichen es **technisch und wirtschaftlich sinnvoll** ist, **Wärmenetze** zu errichten
- ✓ die Wärmeplanung gibt **Handlungsempfehlungen an die Samtgemeinde**
- ✗ die Wärmeplanung macht **keinerlei Vorgaben** und gibt **keine Umsetzungspflichten**
- ✗ es erfolgt **keine Planung für Einzelgebäude**



Inhalte und Ablauf der kommunalen Wärmeplanung





Bestandanalyse

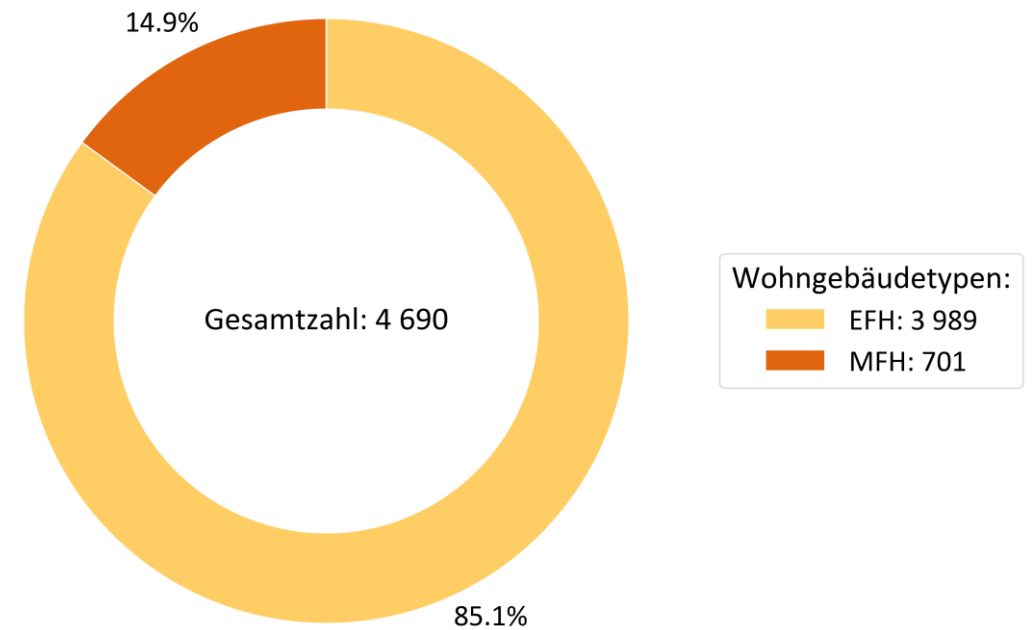
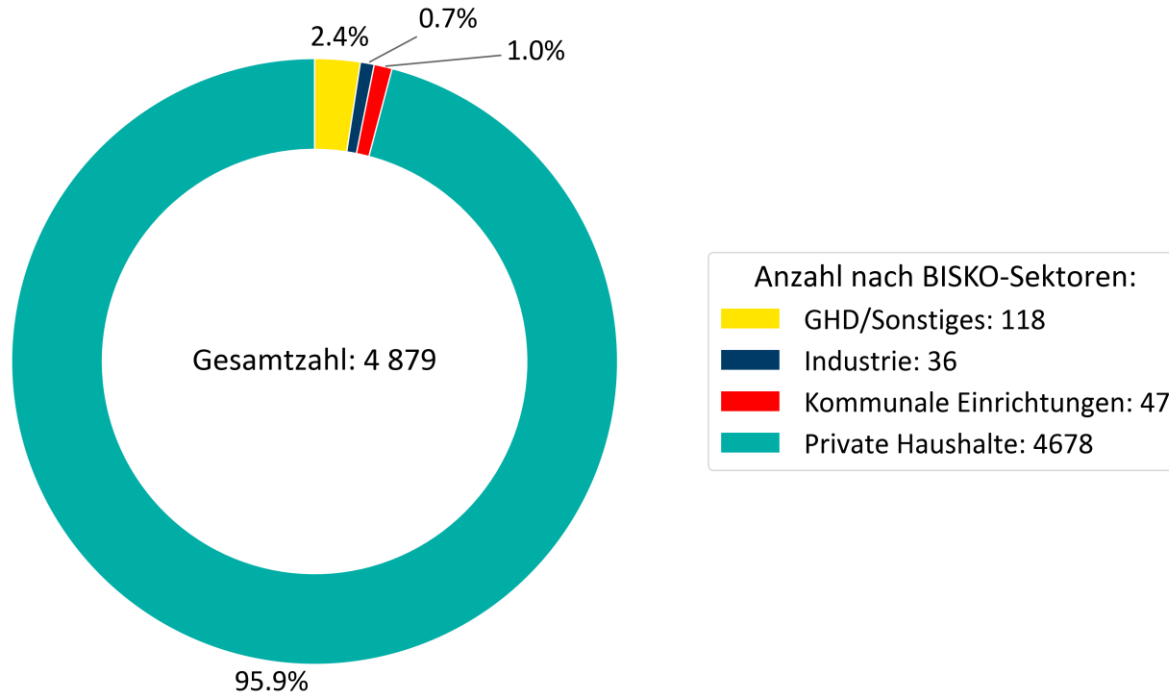
Bestandsanalyse

Grundlage: digital skalierbares Gebäudemodell (**digitaler Zwilling**)



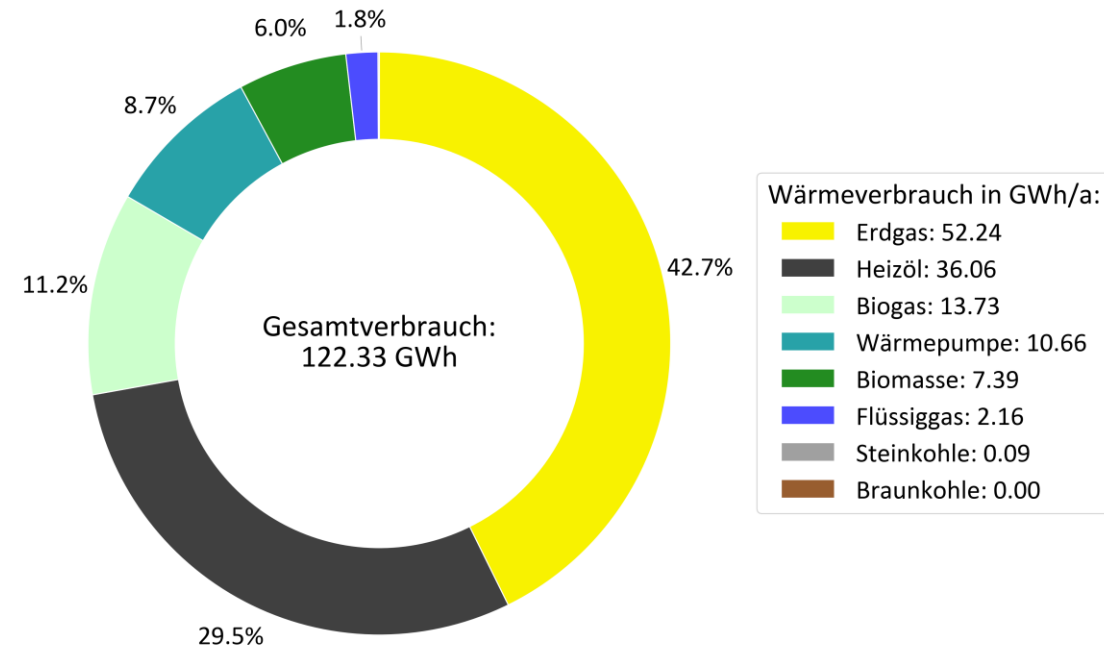
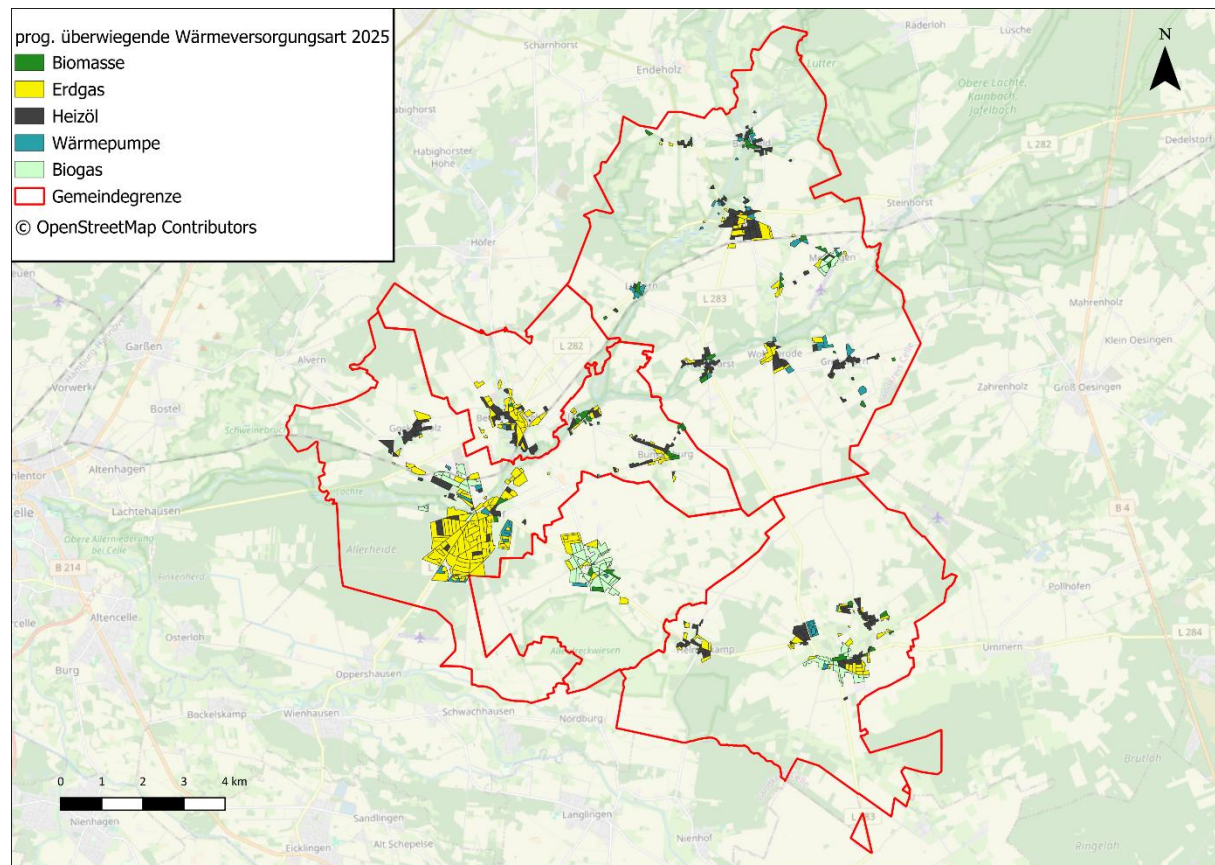
Gebäude nach BSKO-Sektoren

In der Bestandsanalyse wurden **4.879 wärmeversorgte Gebäude** erfasst. Es handelt sich dabei **überwiegend** um **Wohngebäude**, die sich in **3.989 Ein-** und **701 Mehrfamilienhäuser** aufteilen.

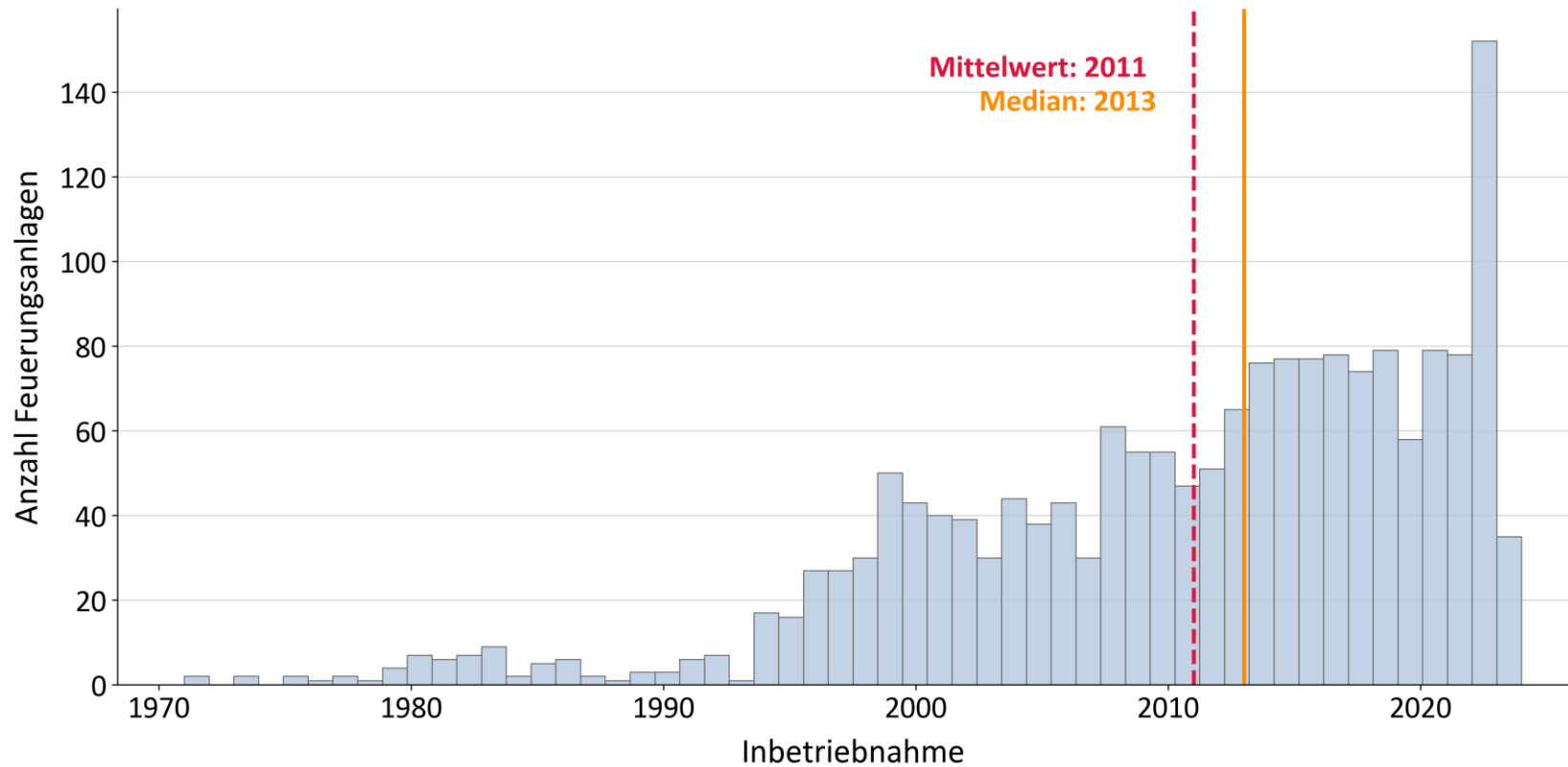


Dominanz der fossilen Wärmeherzeugung

Die Wärmeversorgungsstruktur im Bestand ist trotz Ausbau von Fernwärme durch dezentrale fossile Wärmeversorgung geprägt.



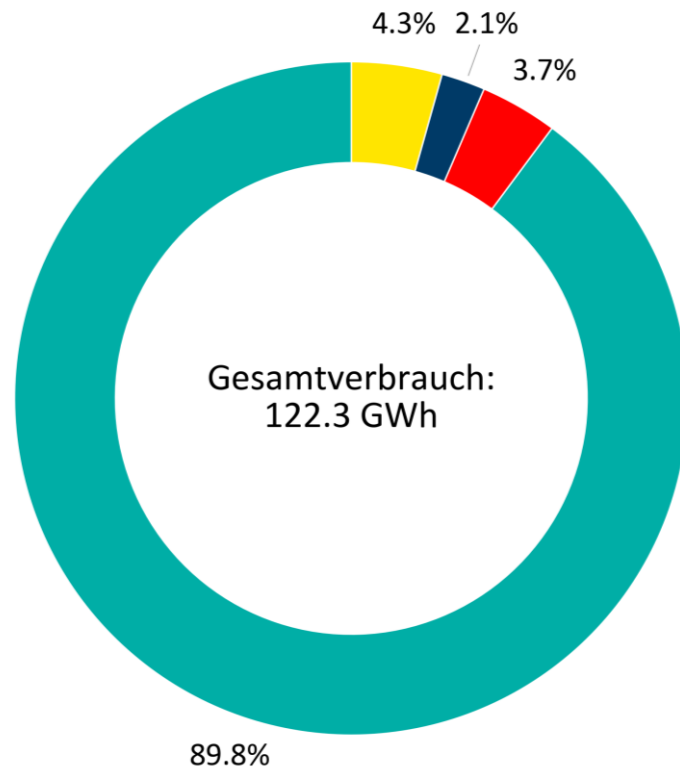
Feuerungsanlagen



Ist-Zustand:

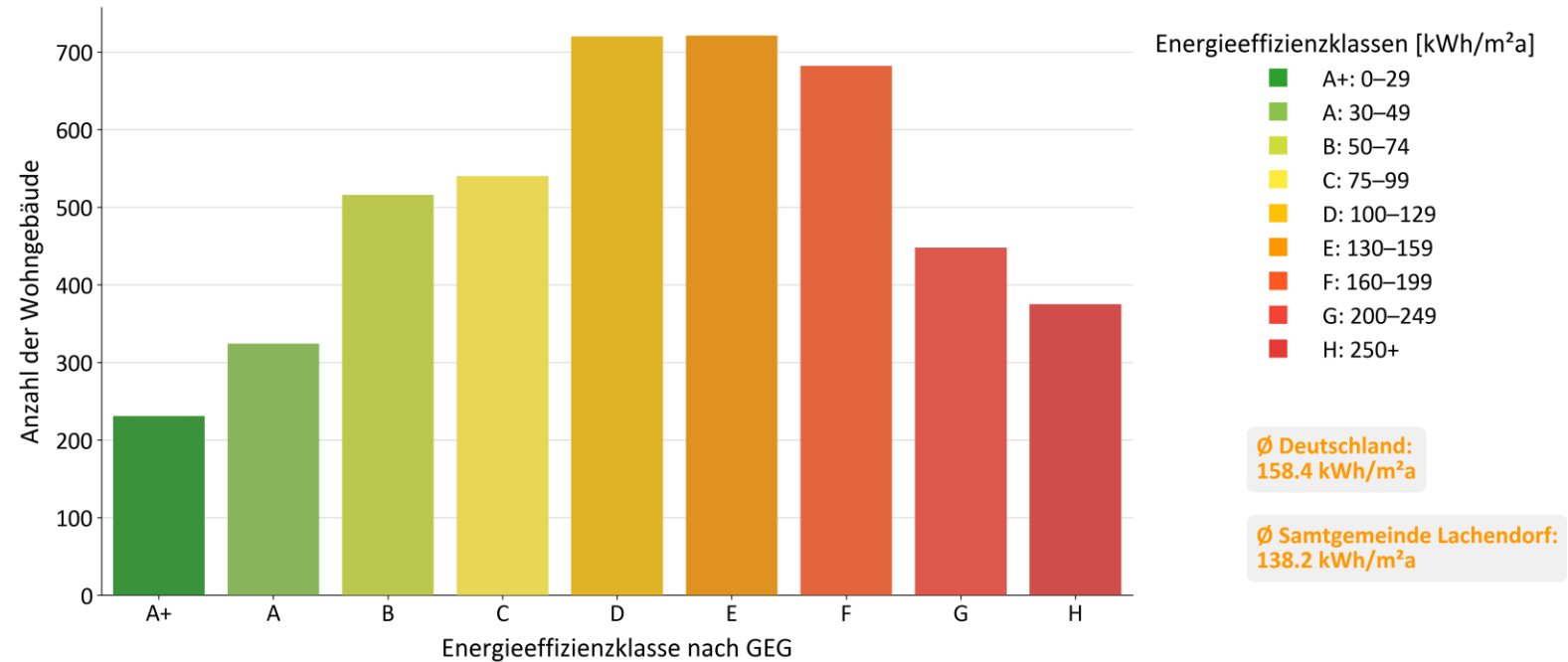
- 1.750 erfasste Feuerungsanlagen
- überwiegend Erdgas/Heizöl
- Durchschnittsalter der Anlagen: 12 Jahre
- 28 % der Anlagen älter als 20 Jahre

Wärmeverbrauch nach BSKO-Sektoren



Wärmeverbrauch nach BSKO-Sektoren:

- GHD/Sonstiges: 5.3 GWh
- Industrie: 2.6 GWh
- Kommunale Einrichtungen: 4.5 GWh
- Private Haushalte: 109.9 GWh

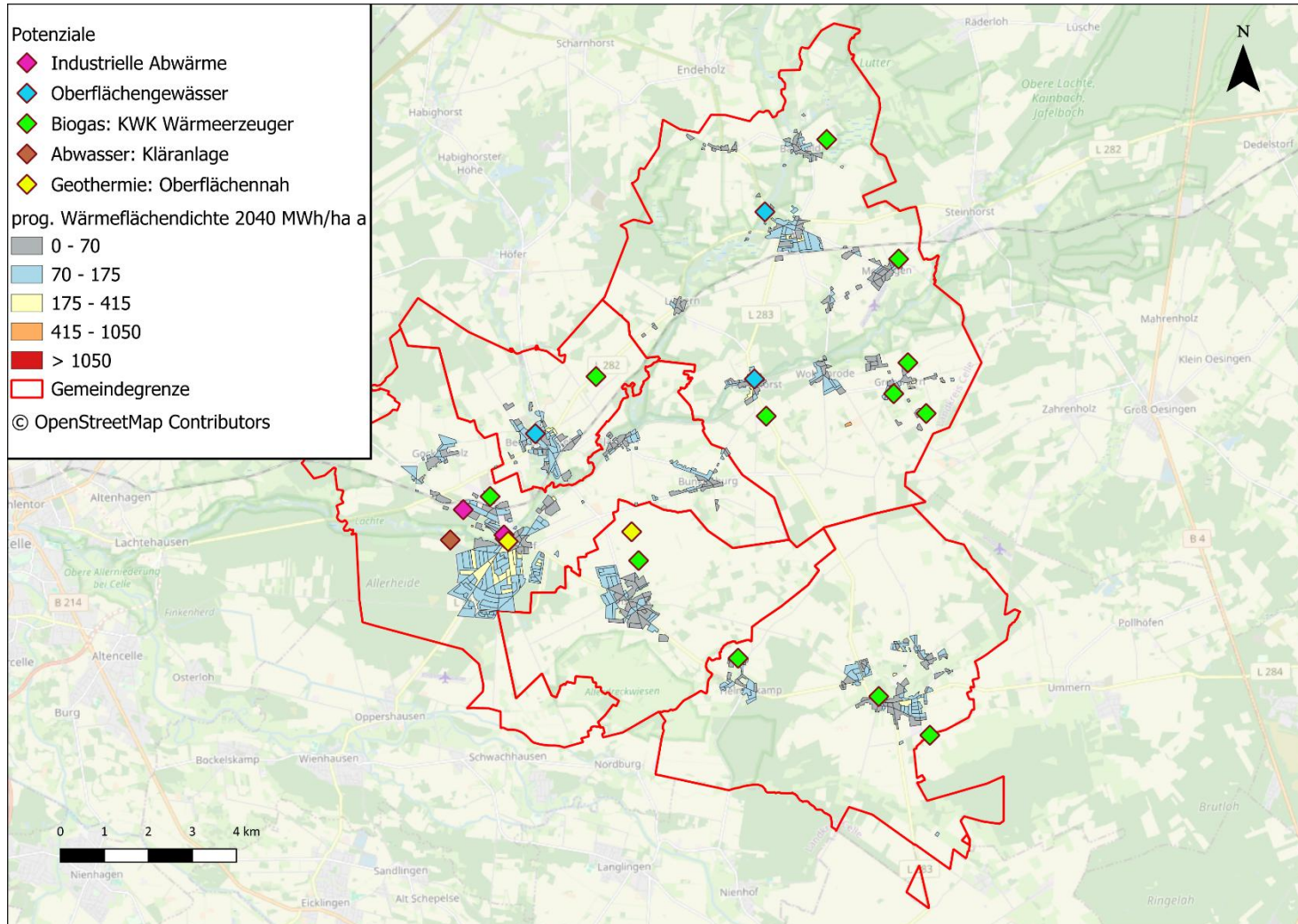




Potenziale

target **CUN**

Erneuerbare Wärmepotentiale



Oberflächengewässer

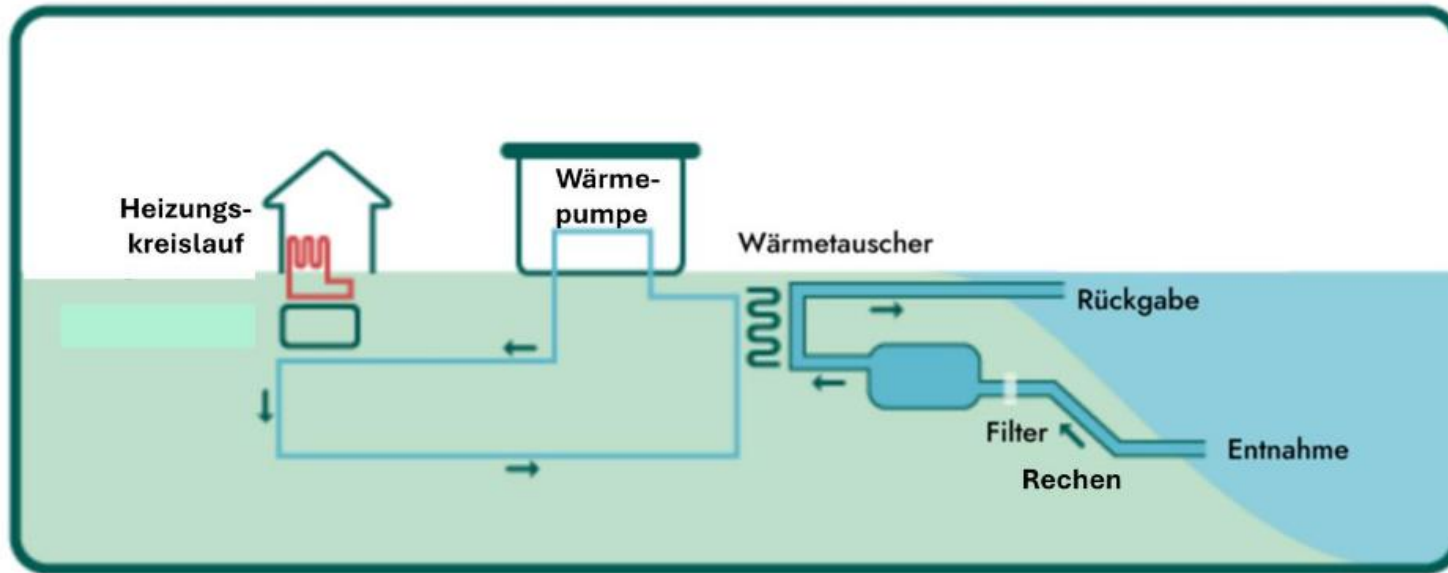
Abwasser

Biogasanlagen

Industrielle Abwärme

Geothermie

Erneuerbare Wärmepotentiale

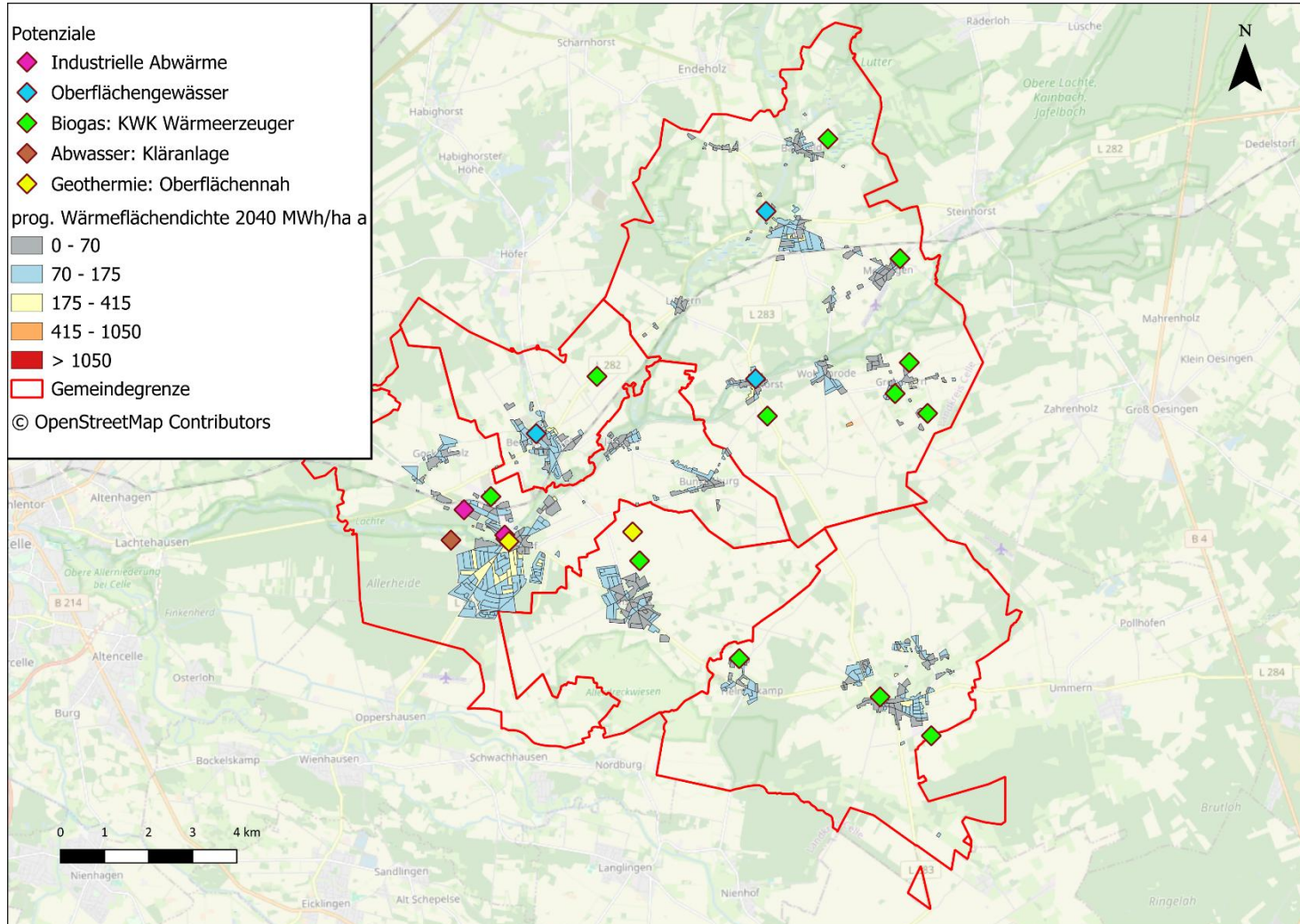


Quelle: scientists4future.org

Oberflächengewässer:

- Lachte in Lachendorf 0,48 MW;
 - Aschau in Beedenbostel 0,3 MW;
- jedoch große genehmigungsrechtliche Herausforderungen

Erneuerbare Wärmepotentiale



Oberflächengewässer:

- Lachte in Lachendorf 0,48 MW;
 - Aschau in Beedenbostel 0,3 MW;
- jedoch große genehmigungsrechtliche Hürden

Abwasser:

- Potential Kläranlage Lachendorf 0,47 MW; in Ortsnähe als mögliche Wärmequelle

Biogasanlagen:

- mehrere Anlagen mit NW-Netzen, Verdichtungspotential; z.T. Biomethan zur Netzeinspeisung

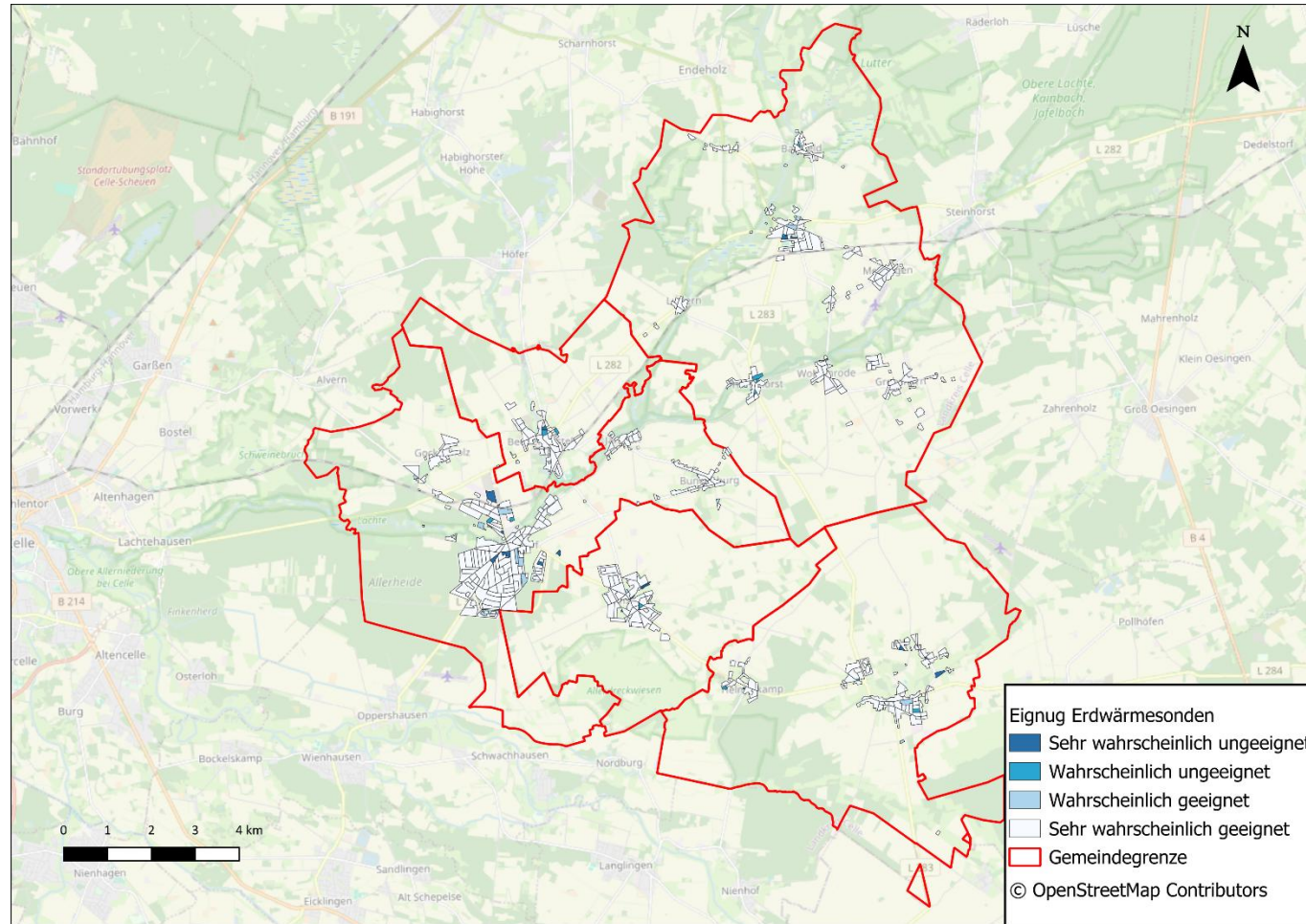
Industrielle Abwärme

- Papierfabrik in Lachendorf: Wärmepotential bis zu 4,3 MW

Tiefengeothermie:

- ergiebiges Potential nördlich von Ahsbeck ca. 6 MW; in Projektentwicklung zur Nutzung

Erneuerbare Wärmepotentiale

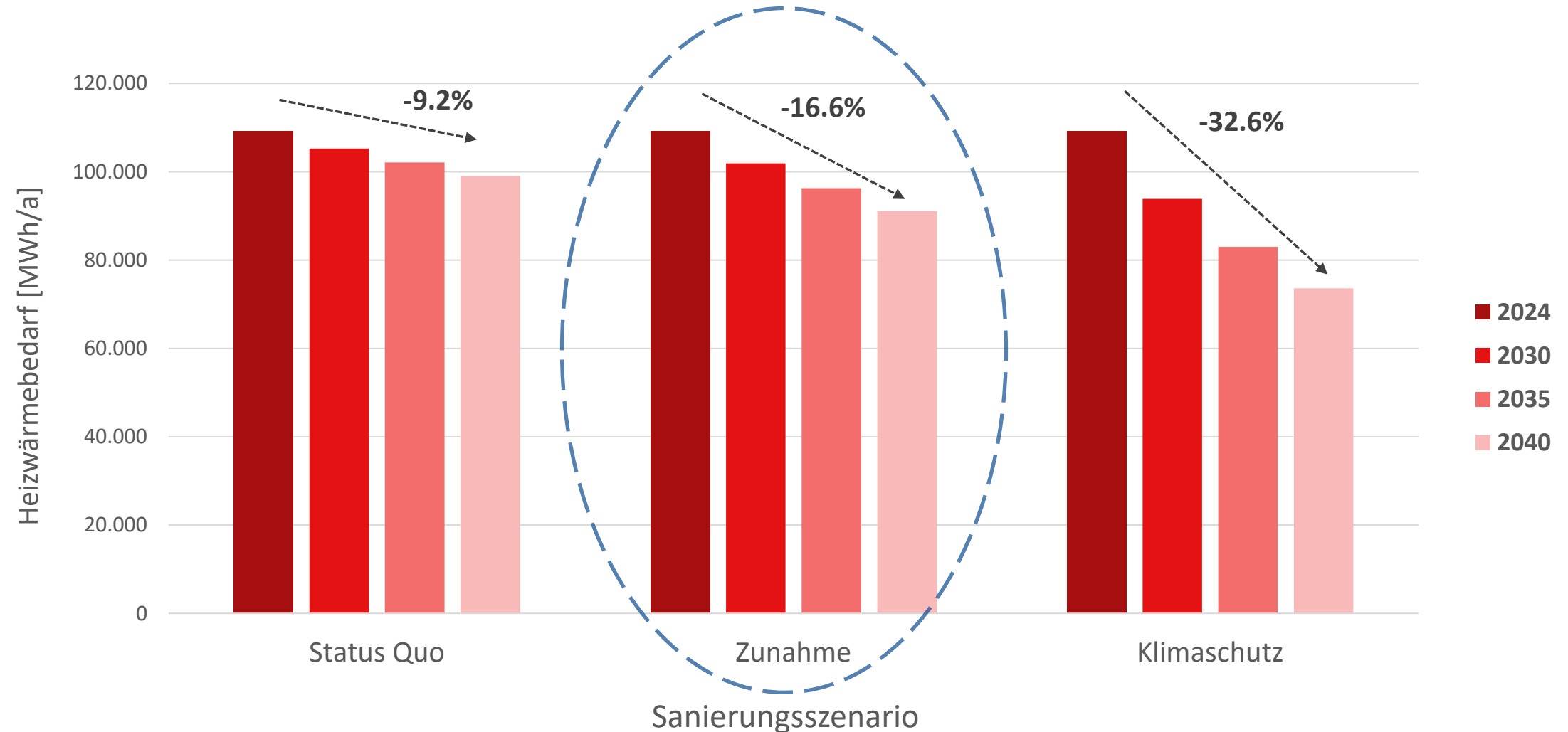


Oberflächennahe Geothermie - Erdwärmesonden

zur dezentralen Wärmeherzeugung

- **Nutzungs- und Einschränkungsgründe für Erdwärmesonden beachten (LBEG)!**
 - Einschränkung Gefährdungsbereich durch artesischen Grundwasserverhältnisse (Teile von Beedenbostel, Jarnsen, Hohnhorst, Luttern, Bargfeld)

Potentiale über Gebäudesanierung





Wärmenetzeignung

Wärmedichten

- Die **Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen** ist von **der Wärmeliniendichte** abhängig.
- Die Wärmeliniendichte ist die **Menge an abgesetzter Wärme pro Jahr** im Verhältnis **zur Länge notwendigen Wärmeleitung**.



Je **höher die Wärmeliniendichte**
(viel Wärmebedarf auf kurzer Strecke),
desto **wirtschaftlicher das Wärmenetz!**



Wirtschaftlichkeit beginnt ab einer
Wärmedichte von ca. 1.000 kWh/m
bzw. ca. 400 MWh/ha

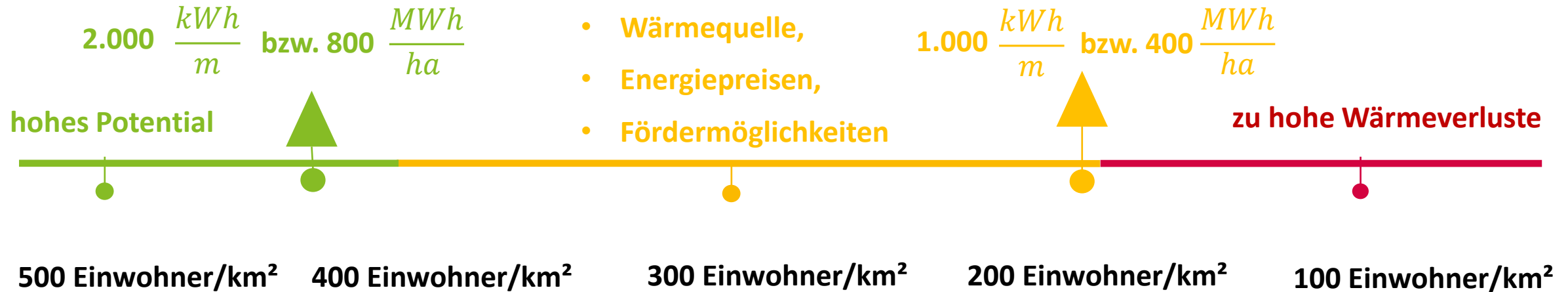


Wärmedichten

Richtwerte für die Wärmedichte in Nahwärmenetzen

abhängig von:

- Wärmequelle,
- Energiepreisen,
- Fördermöglichkeiten



ca. 400 Einwohner/km²



ca. 200 Einwohner/km²

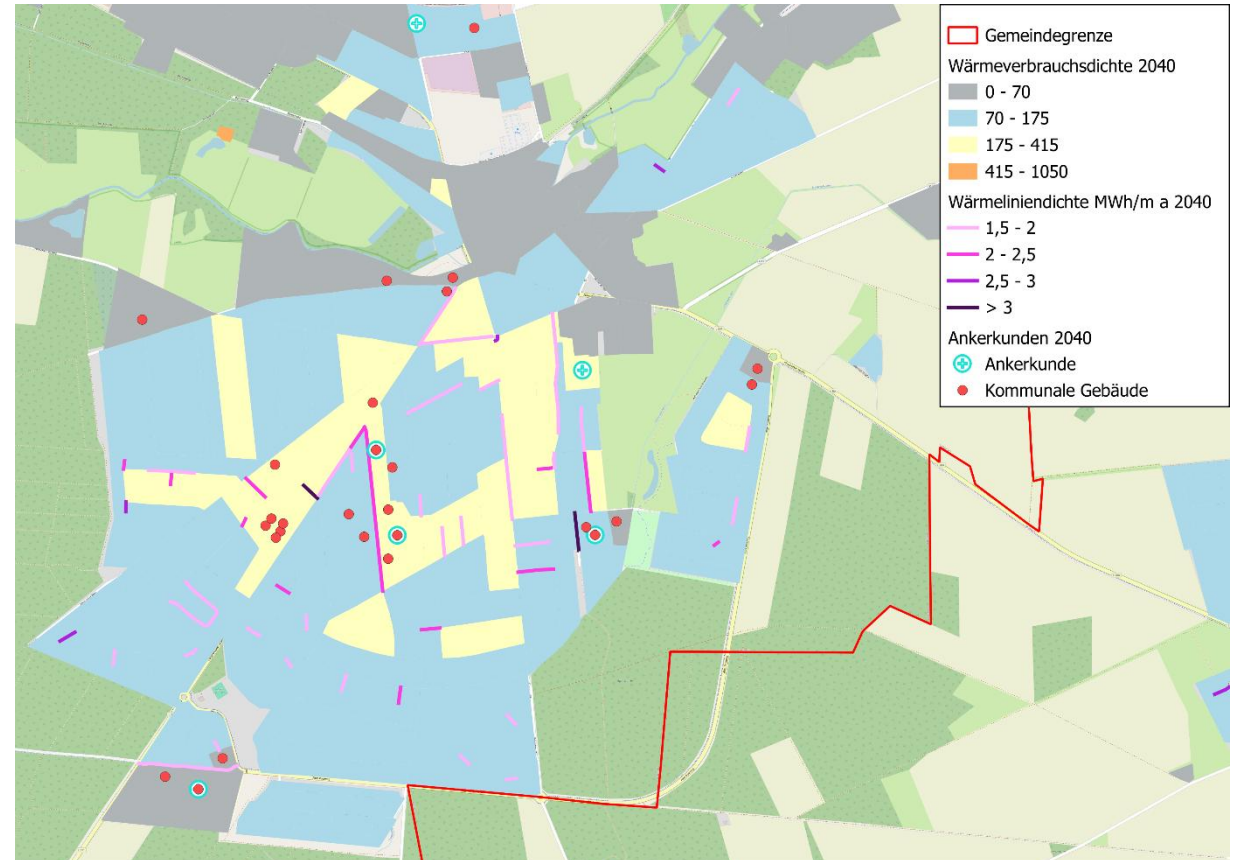


ca. 100 Einwohner/km²

Parameter zur Prüfung von Wärmenetzeignung

Parameter:

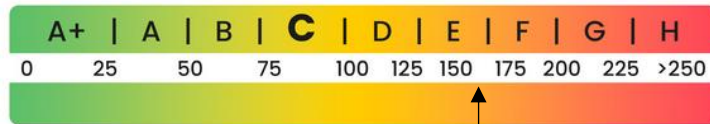
- Wärmeverbrauchsichte im Zieljahr
- Wärmelinien im Zieljahr
- vorhandene kommunale Gebäude
- Ankerkunden
mit Verbrauch > 200 MWh/a
- erneuerbare Wärmequellen in der Nähe



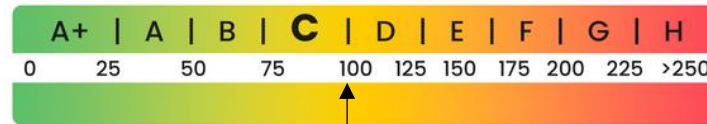
Vergleich von Heizkosten

Die Heizkosten sind vom Sanierungsstand des Gebäudes abhängig

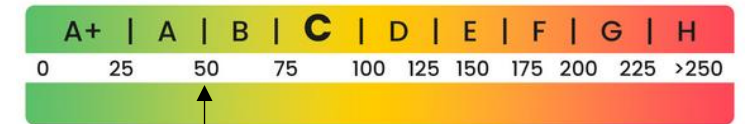
3 Beispielgebäude: 160 m² Wohnfläche



2.400 l Heizöl
2.400 m³ Erdgas



1.600 l Heizöl
1.600 m³ Erdgas



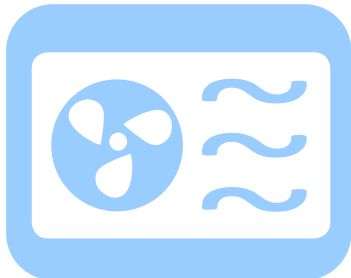
800 l Heizöl
800 m³ Erdgas

Vergleich von Heizkosten (Brutto-Preise)

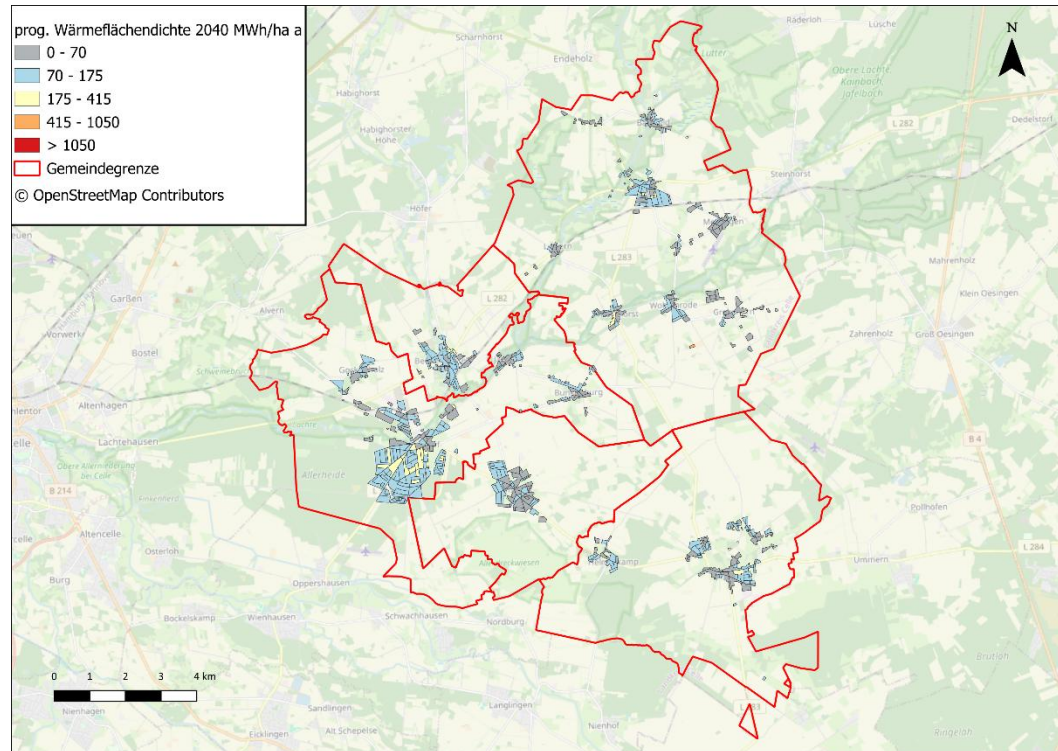


Heizwärmebedarf	160 kWh/m²a	100 kWh/m²a	50 kWh/m²a
Heizleistung	15 kW	10 kW	5 kW
Investitionskosten	12.000 EUR	10.000 EUR	8.000 EUR
Jahresnutzungsgrad	0,9	0,9	0,9
Verbrauchskosten	3.346 EUR/a	2.092 EUR/a	1.046 EUR/a
Wärmegestehungskosten	18,0 ct/kWh	19,0 ct/kWh	22,0 ct/kWh
Investitionskosten nach Förderung	16.000 EUR	11.000 EUR	8.500 EUR
Jahresarbeitszahl	2,8	3,0	3,7
Verbrauchskosten	2.945 EUR/a	1.785 EUR/a	885 EUR/a
Wärmegestehungskosten	18,8 ct/kWh	18,9 ct/kWh	21,8 ct/kWh

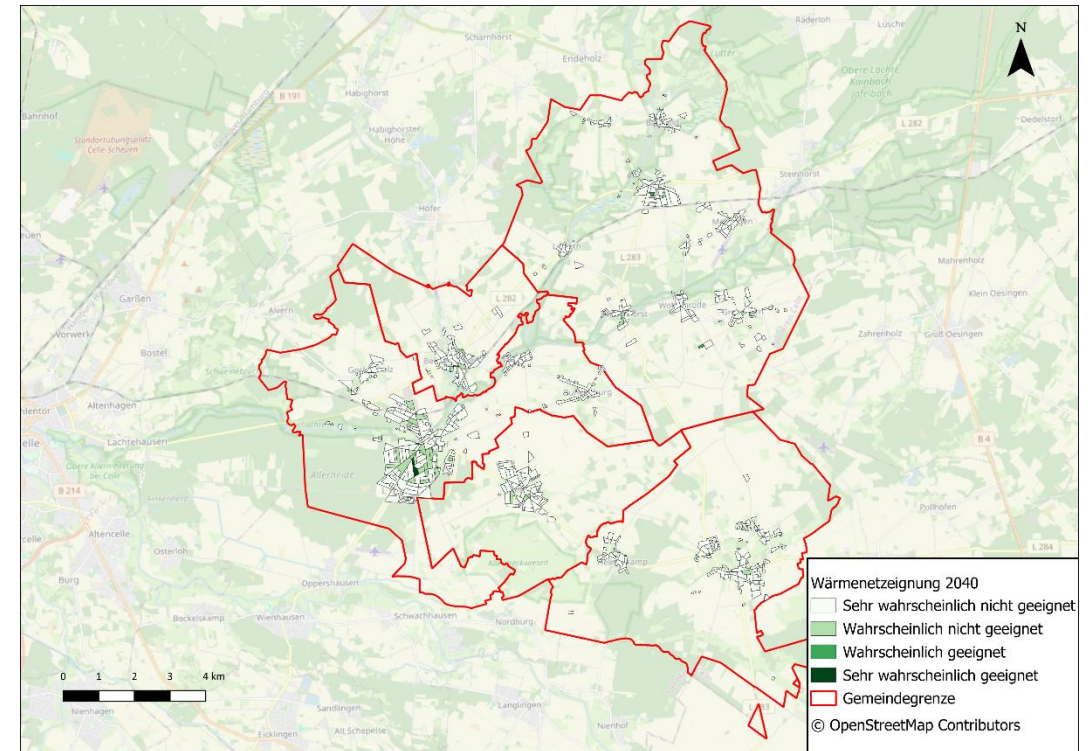
Betrachtungszeitraum 20 Jahre



Wärmedichte im Zieljahr 2040

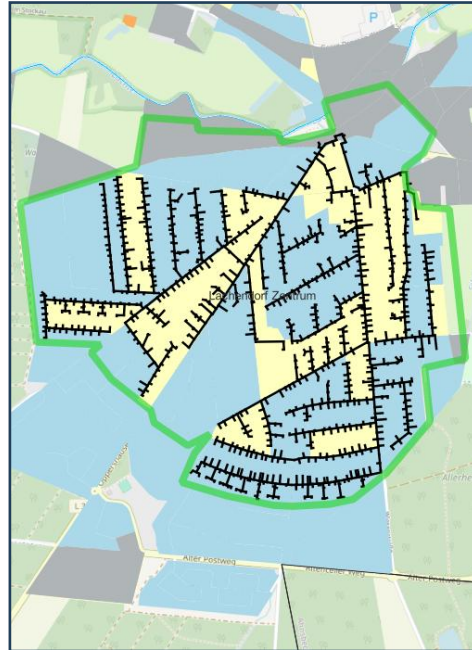
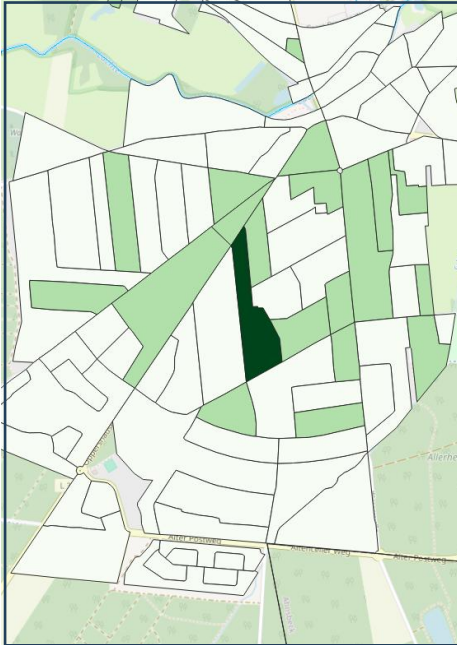


Wärmeverbrauchsichte 2040 in MWh/ha a im Zieljahr



Wahrscheinlichkeit der Wärmenetzzeichnung 2040

Fokusgebiet Lachendorf Zentrum



Fokusgebiet Lachendorf Zentrum:

- Wärmebedarf incl. Verluste: 32,6 GWh/a
- Erforderliche Wärmeleistung: 12,9 MW
- Anschlussnehmer : 898 Anlagen 100 % Anschlussgrad
- Trassenlänge: 27.500 m

Potentiale:

- Tiefengeothermie: mind. 6 MW ca. 48 GWh/a
- Industrielle Abwärme: Wärmepotential bis zu 4,3 MW
- Kläranlage: 0,47 MW
- Flusstermie Lachte: 0,48 MW

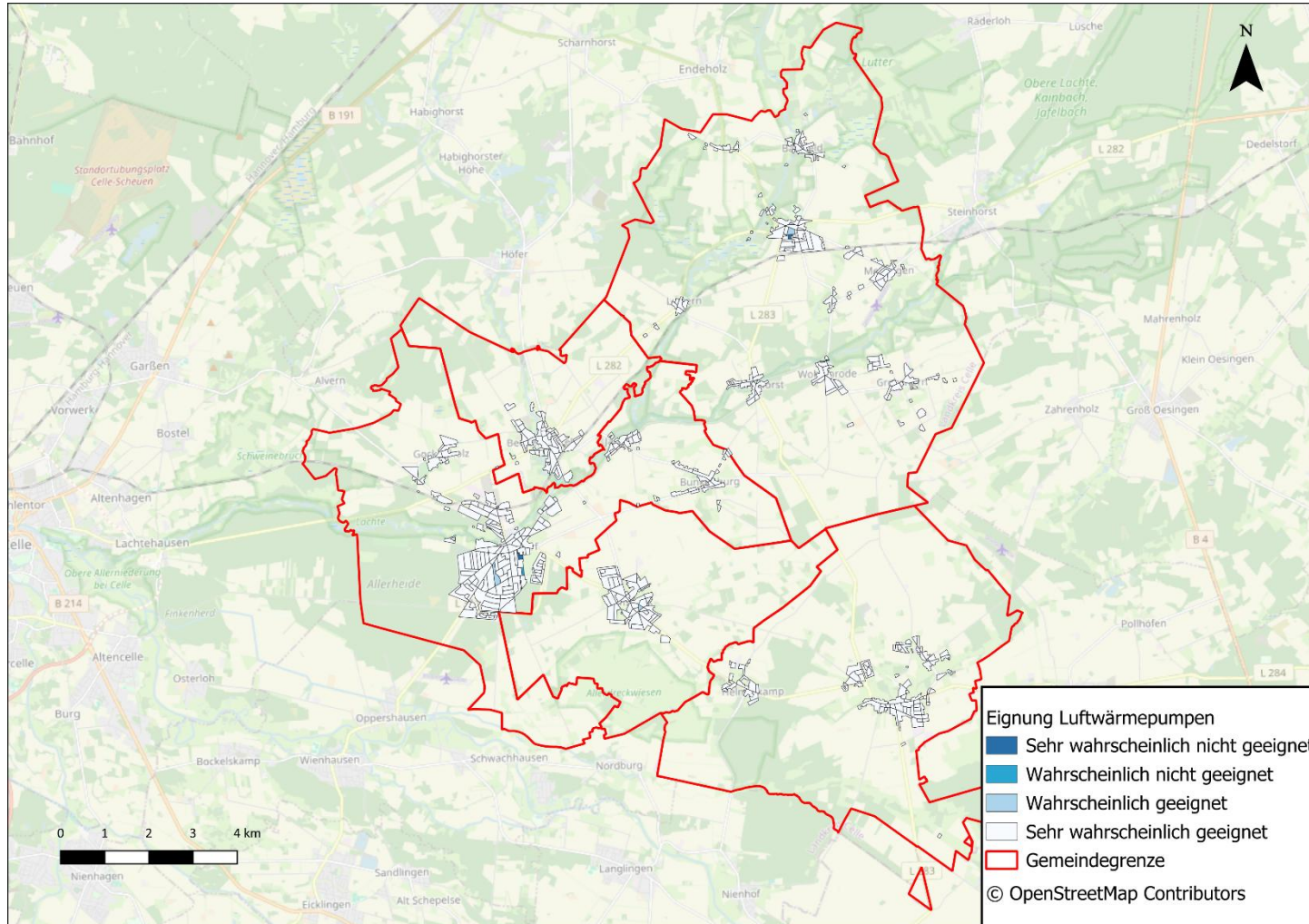
Kombination und Ergänzung einzelner Quellen sinnvoll, je nach angestrebter Erschließungslösung werden weitere Machbarkeitsstudien empfohlen

Hemmnisse:

- Anschlussdichte ungewiss durch Zeitraum bis zu einer möglichen Erschließung
- Planung, Genehmigung, Projektierung Tiefengeothermie
- Einzelne Potentiale sind ohne zusätzliche Spitzenlast nicht ausreichend

Ergebnis: **Prüfgebiet**

Wärmepumpeneignung - Dezentral

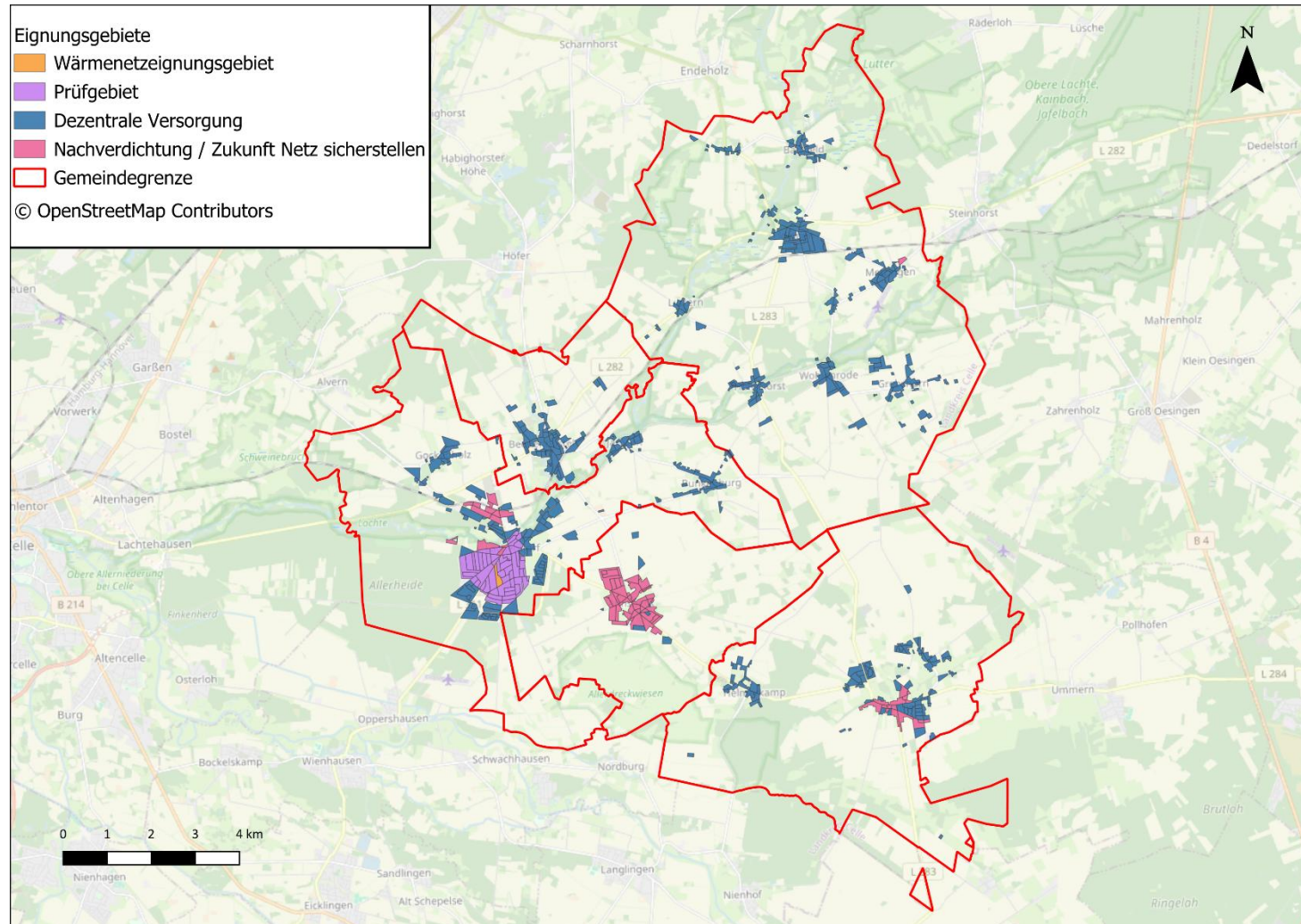


Eignung der Versorgung mittels
Luftwärmepumpe



Für die zukünftige
Versorgung wird
überwiegend eine
dezentrale Versorgung
empfohlen

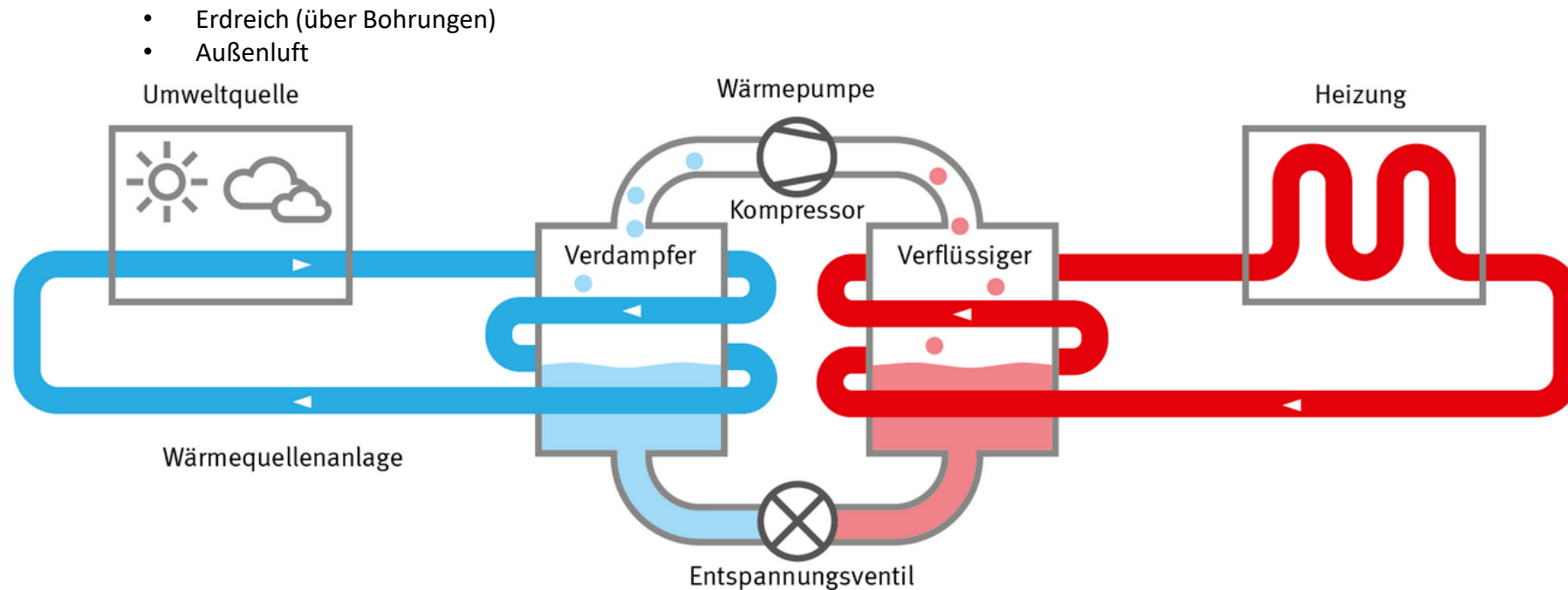
Wärmenetzeignungsgebiete - Ergebnisbetrachtung



Ergebnisse:

- In Lachendorf konnte ein **Wärmenetzeignungsgebiet** identifiziert werden.
- Für die **zukünftige Versorgung** wird **überwiegend** eine **dezentrale** Versorgung empfohlen
- Für **Bestandsnetze** wird, soweit möglich, die **Verdichtung** und ggf. die Erweiterung empfohlen.
- Das Gebiet um den Bereich „**Lachendorf Zentrum**“ wird als **Prüfgebiet** identifiziert, da dort mehrere Quellen vorhanden sind und insbesondere die Tiefengeothermie einbezogen werden könnte. (Machbarkeitsstudie erforderlich)

Wie funktioniert eine Wärmepumpe?



Quelle: Verbraucherzentrale NRW (2025)

Wärmepumpen-Förderung

Basisförderung



30 %

Höchstfördersatz



70 %

Klimageschwindigkeits-Bonus



20 %*

Für den Austausch alter Öl-, Kohle-, Nachtspeicher- oder mindestens 20 Jahre alter Gas-Heizungen

Einkommens-abhängiger Bonus



30 %

Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €

Effizienz-Bonus



5 %

Für den Einsatz von Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln oder Erdwärme als Wärmequelle

Förderfähige Kosten

Die **Förderung** wird auf **maximal 30.000 Euro Investitionskosten** für die erste Wohneinheit gewährt.

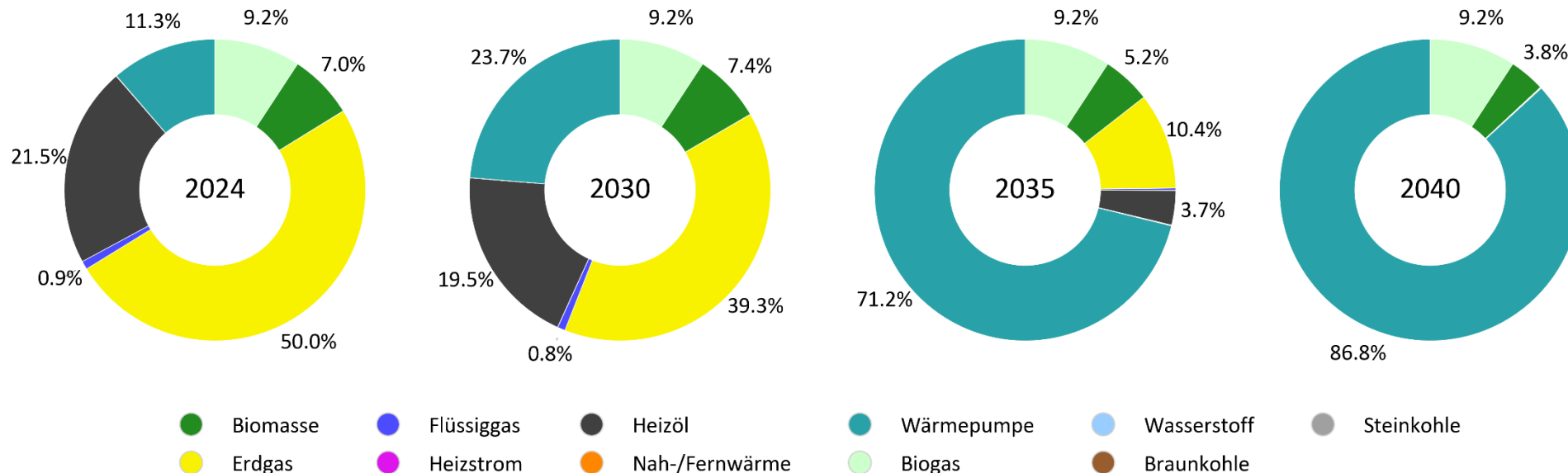
Das bedeutet beispielsweise in der **Basisförderung** einen **maximalen Zuschuss** von **9.000 Euro**, beim **Höchstfördersatz** einen **maximalen Zuschuss** von **21.000 Euro**.



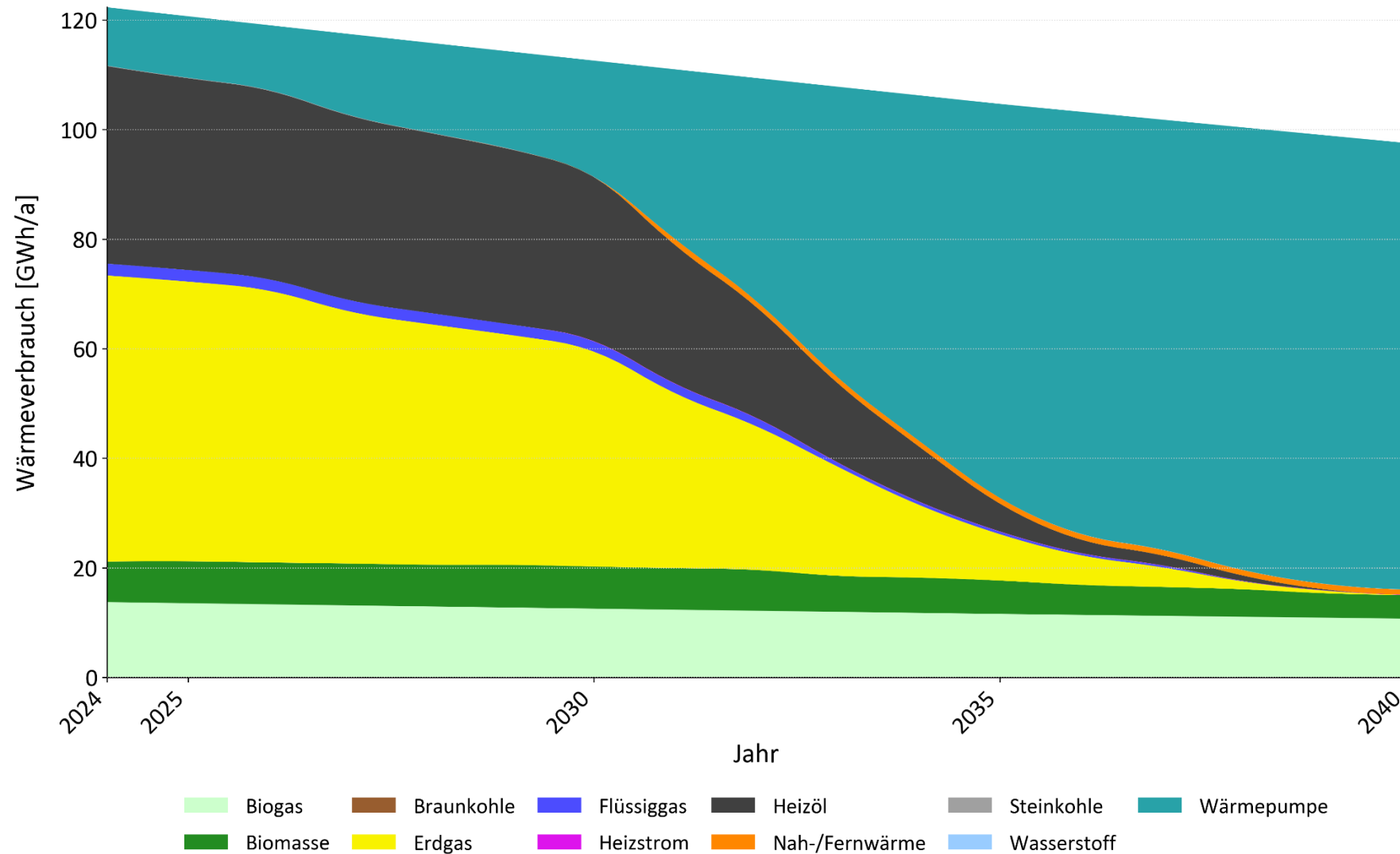
Wärmewendeszenario

Zielszenario

- Das maßgebliche Zielszenario stellt unter den bestehenden Rahmenbedingungen **das in seiner Realisierung wahrscheinlichste Szenario** dar.
- Hinsichtlich der Reduktion des Wärmebedarfs wird darin für Wohngebäude das mittlere Sanierungsszenario „Zunahme“ angewendet.
- Bei der Prognose der zukünftigen Wärmeversorgungslösungen, wird ein ausgewogener Energiemix angestrebt. Dieser sieht den Aufbau von Wärmenetzgebieten vor, die eine hohe Realisierungswahrscheinlichkeit besitzen. In der Samtgemeinde Lachendorf konnte das Wärmenetzgebieten „Lachendorf Schulzentrum“ ermittelt werden.



Zielszenario



Wärmeverbrauch nach Heiztechnologie im maßgeblichen Szenario für die Zieljahre



Maßnahmenkatalog

Maßnahmenkatalog – Handlungsfelder



Erneuerbare Energien:

Erschließung von EE-Potenzialen



Zentrale Wärmeversorgung:

Verdichtung & Dekarbonisierung Wärmenetze



Dezentrale Wärmeversorgung:

THG-neutrale Einzelversorgungs-lösungen



Effizienzsteigerung & Suffizienz:

Reduktion des Wärmeverbrauchs



Netzausbau & Infrastruktur:

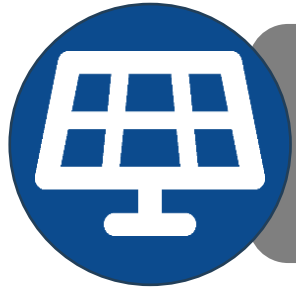
Transformation des Energiesystems



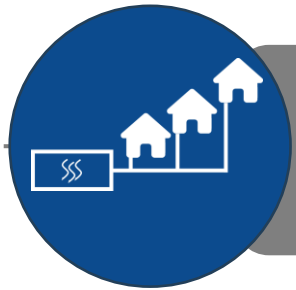
Flankierende Maßnahmen:

Verstetigung, Integration & Kommunikation

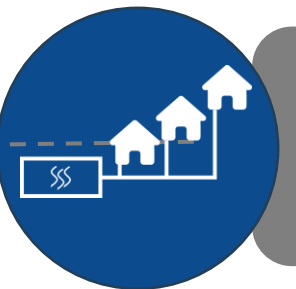
Maßnahmen, Begleitung durch die Samtgemeinde



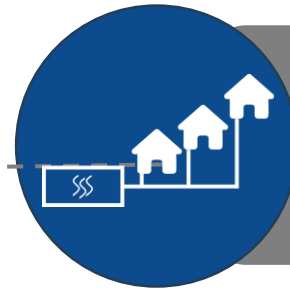
Initiierung einer Informations- und **Beratungskampagne** zum Thema Solarenergie



Koordination der Errichtung eines Wärmenetzes:
Schulzentrum



Initiierung der **Machbarkeitsprüfung** für das Prüfgebiet Lachendorf Zentrum



Koordination zur Erweiterung und **Verdichtung von Bestandsnetzen**



Initiierung eines Beratungs-
angebotes für dezentrale
Wärmeversorgungsoptionen



Initiierung eines Beratungs-
angebotes für dezentrale
Erdwärmenutzung



Fazit und Ausblick

Fazit

- Die Wärmeversorgung der Samtgemeinde Lachendorf basiert weitgehend auf **fossilen Energieträgern**.
- Niedersachsen soll **bis 2040 klimaneutral** sein. Bis dahin müssen alle Gebäude auf eine klimaneutrale Wärme umgestellt werden.
- Für den Großteil der Gebäude in der Samtgemeinde ist ein **Wärmenetz wirtschaftlich nicht sinnvoll**, da es zu überhöhten Wärmepreisen führen würde. Eine Versorgung über Wärmepumpen stellt die günstigere Alternative dar.
- **Die Wärmeplanung** ist eine **wichtige Grundlage**, um mit der **Umsetzung** zu beginnen und den Umsetzungsprozess als Kommune **eng zu begleiten** und **zu koordinieren**.

Ausblick

- im nächsten Schritt werden sich die politischen Gremien in der Samtgemeinde Lachendorf mit den Ergebnissen der Wärmeplanung befassen
- im Maßnahmenkatalog sind verschiedene Möglichkeiten zusammengefasst, wie die Samtgemeinde die Wärmeplanung jetzt in die Umsetzung bringen kann
- es geht dabei nicht um Verpflichtung zur Umsetzung sondern um **Beratung und Begleitung**



H.E.S.

HEIZEN. ERNEUERBARE ENERGIEEN. SANIEREN.

Ihr Nachbar saniert schon – und Sie?
Machen Sie Ihr Haus zukunfts-sicher!

H.E.S. Fachmesse in ihrer Nähe

Eschede 08.11.2025 | Glockenkolkhalle
Wathlingen 15.11.2025 | Forum Oberschule
Winsen 22.11.2025 | Aula Oberschule
Bergen 29.11.2025 | Stadthaus

jeweils von 10 bis 14 Uhr
– Eintritt frei –

Nutzen Sie die Chance!
Fachbetriebe aus der Region vor Ort!

Landkreis Celle
Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen
verbraucherzentrale
Energieberatung



Ausblick

Veranstaltungsorte & Termine

H.E.S. - Heizen, Erneuerbare Energien, Sanieren

Im Herbst 2025 finden insgesamt vier Veranstaltungen im Landkreis Celle statt:

- Eschede 08.11.2025 | Glockenkolkhalle
- Wathlingen 15.11.2025 | Forum Oberschule
- Winsen 22.11.2025 | Aula der Oberschule
- Bergen 29.11.2025 | Stadthaus

jeweils von 10 bis 14 Uhr.

Alle Veranstaltungen sind kostenfrei und richten sich an interessierte Bürgerinnen und Bürger. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

Was erwartet Sie vor Ort?

- Informationsstände von Fachfirmen
- Praxisbeispiele
- Unabhängige Beratung durch die Verbraucherzentrale
- Förderinformationen und Tipps zur Umsetzung

Kommunale Wärmeplanung

Landkreis Celle



Gemeinsam für die Wärmewende!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!