

Freiwillige kommunale Wärmeplanung im Konvoi Neckargemünd, Mauer, Wiesenbach

2. Informationsveranstaltung zum Entwurf des kommunalen Wärmeplans

Dr. Max Peters, Dr. Madeleine Schultz, GEF Ingenieur AG

$$\left[1 - \left(2 \cdot \left(\frac{\dot{V}_A}{\dot{V}_C} \right)^2 \right) \right]$$

$$\left[1 - \frac{\dot{V}_A}{\dot{V}_C} \right] \geq 24.10.2024$$

$$\left(\frac{\dot{V}_C}{\dot{V}_B} \right)^2 + 3 \cdot \left(1 - \frac{\dot{V}_C}{\dot{V}_B} \right)$$

Speicherbeladung

GEF Ingenieur AG

Ferdinand-Porsche-Straße 4a
D-69181 Leimen
info@gef.de

www.gef.de

Begrüßung durch Bürgermeister Seidel



„Wir bieten Ihnen mit der freiwilligen kommunalen Wärmeplanung eine Orientierung und wichtige Grundlage für Ihre individuellen Entscheidungen zur Energiewende.“

Agenda

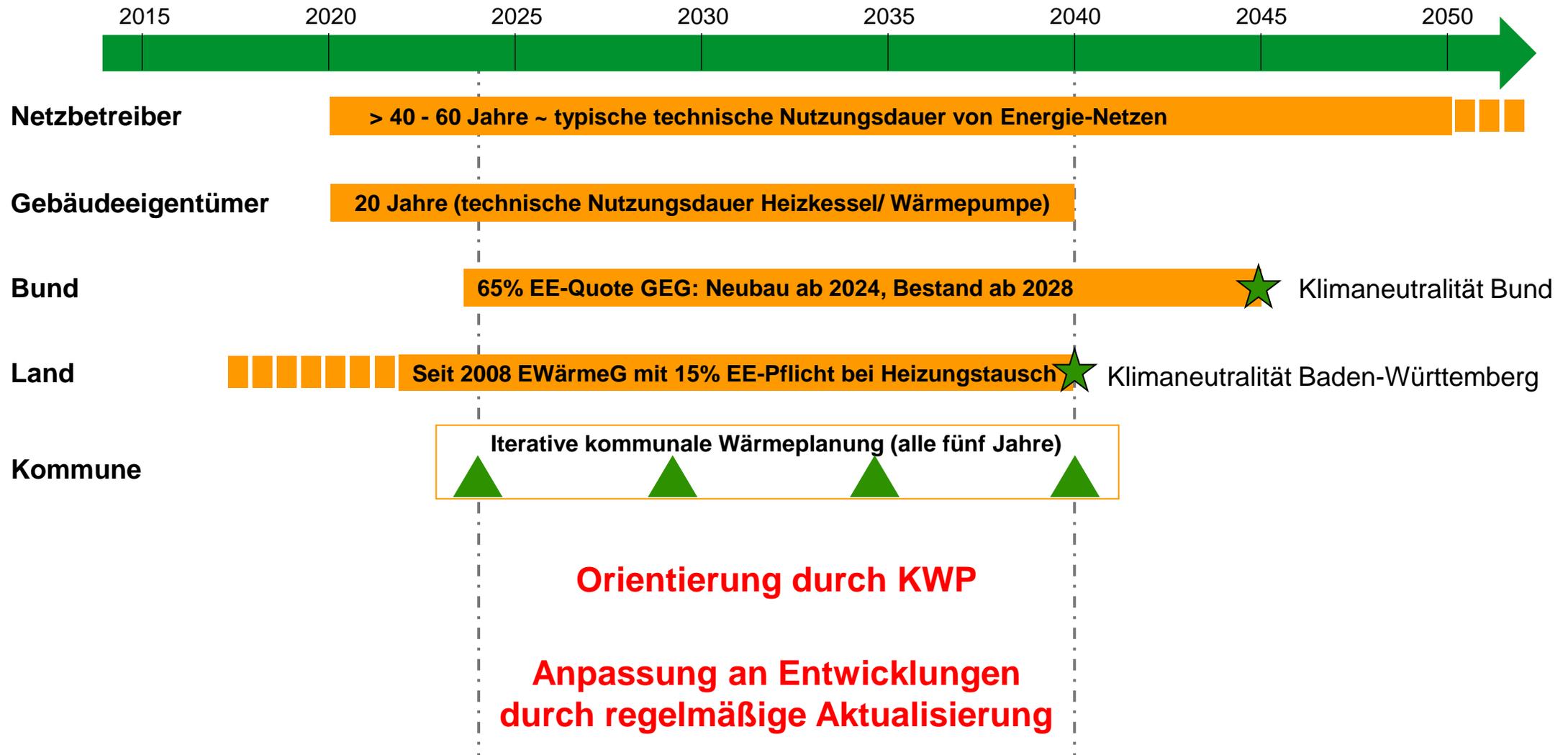
Neckargemünd, 24. Oktober 2024, 18 – 19:30 Uhr, Aula Schulzentrum

1. Begrüßung durch Bürgermeister Seidel
2. Einführung in die kommunale Wärmeplanung
3. Ergebnisse des kommunalen Wärmeplans
4. Wärmewendestrategie Neckargemünd
5. Nächste Schritte
6. Ab ca. 18:45 Uhr: Frage-Antwort-Runde

Einführung kommunale Wärmeplanung



Zeitschiene(n) im Wärmewende-Prozess



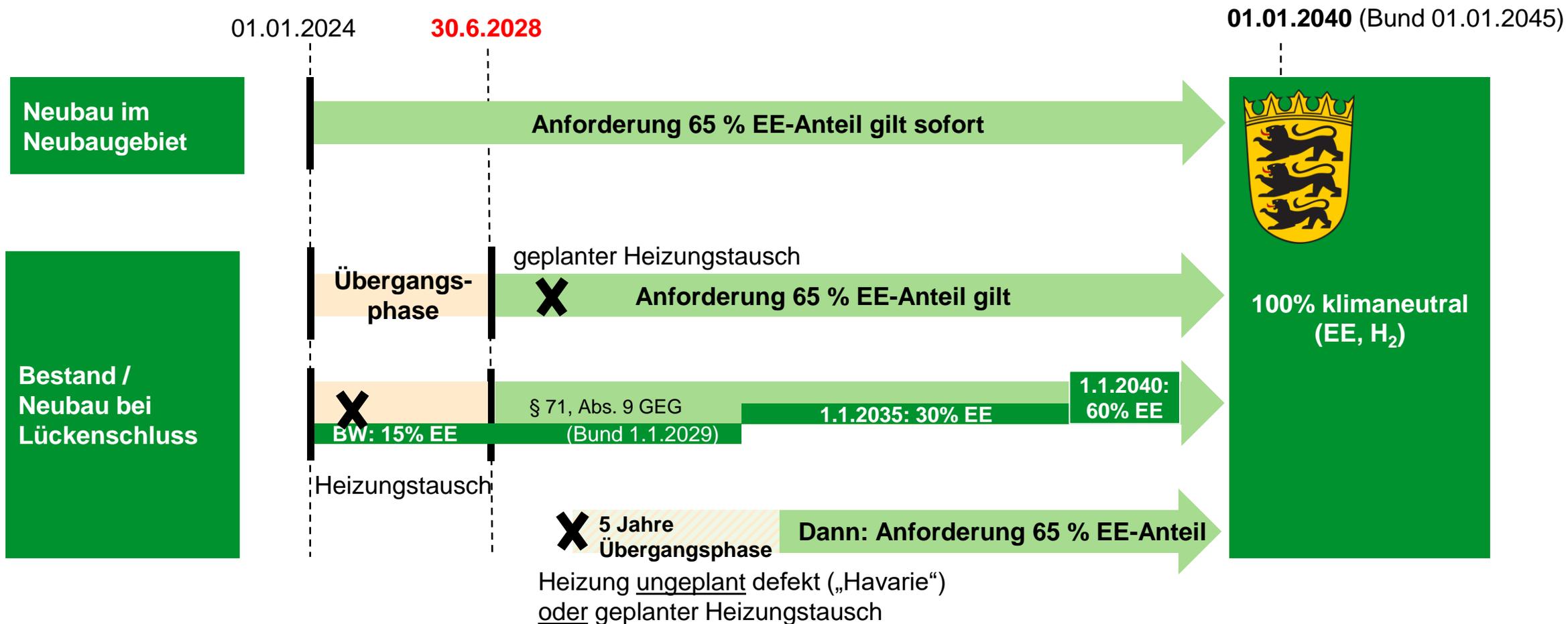
Wärmeplanung ist eine strategische Fachplanung, die Orientierung gibt!

- Zielszenario: **Wie kann wo im Jahr 2040 klimaneutral geheizt werden?**
 - Ausweisung von Eignungsgebieten für Wärmenetze oder Einzelheizungen
 - Mitwirkungschancen für die „Öffentlichkeit“ (Netzbetreiber, Wirtschaft, Interessengruppen, Bürgerschaft)
 - Kommune beginnt mit mindestens fünf Maßnahmen innerhalb der ersten fünf Jahre nach Planerstellung
 - Nach Fertigstellung: Weiterschreibung innerhalb von fünf Jahren, um neue Entwicklungen zu integrieren
-
- ✓ **Keine gesetzlichen Vorgaben zu Technologien**
 - ✓ **Wärmeplan berücksichtigt immer lokale Potenziale und Herausforderungen**
 - ✓ **Sicherer Umgang mit Daten**

Was Sie als Gebäudeeigentümer:innen wissen müssen

- Eignungsgebiete des kommunalen Wärmeplans sind weder rechtlich bindend noch gebäudescharf.
 - **Eine direkte Verknüpfung zum Gebäudeenergiegesetz („Heizungsgesetz“, GEG) ist damit ausgeschlossen!**
- Die Verabschiedung des kommunalen Wärmeplans im Gemeinderat löst **nicht** das „Scharfschalten“ des GEG mit Anforderung von 65 % EE-Wärme bei Heizungserneuerung aus!
 - Dies erfolgt laut Bundesgesetz für Neckargemünd automatisch am **30.06.2028**.

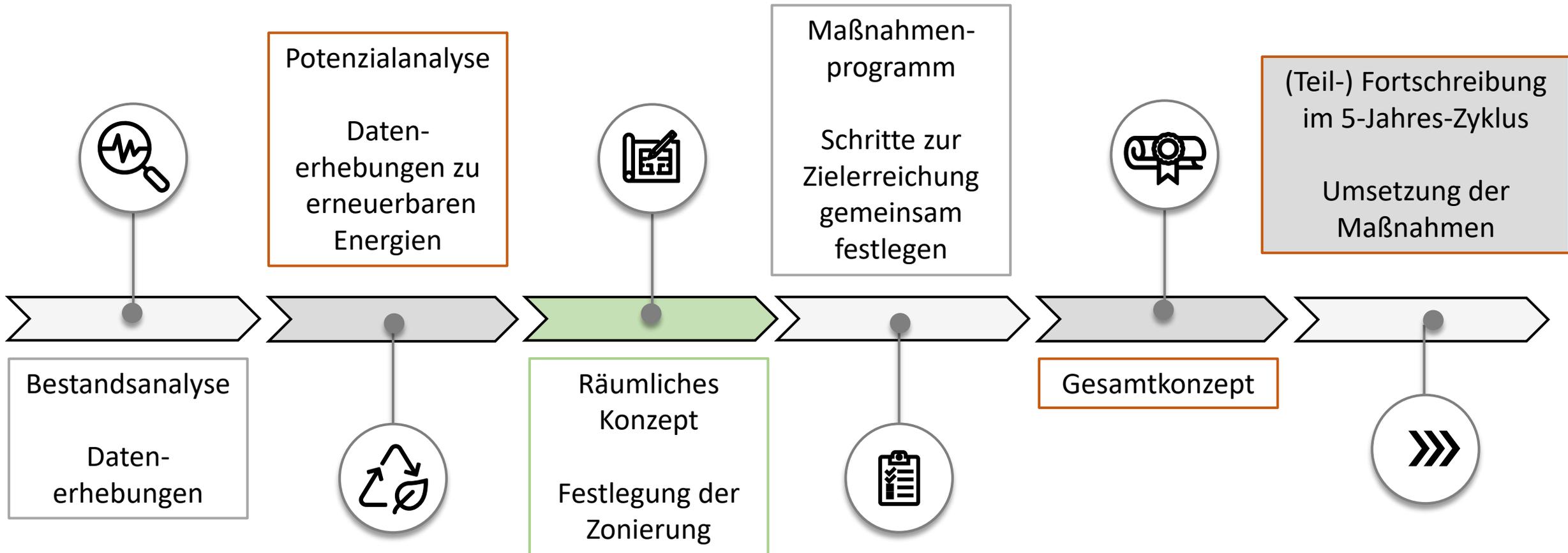
Was Sie als Gebäudeeigentümer:innen wissen müssen:



Daneben gelten spezielle Regelungen für Gas-Etagenheizungen (§ 71 I) und Hallenheizungen (§ 71 m)

In Anlehnung an BMWK

Kommunale Wärmeplanung hat Methode!



Ergebnisse Bestandsanalyse



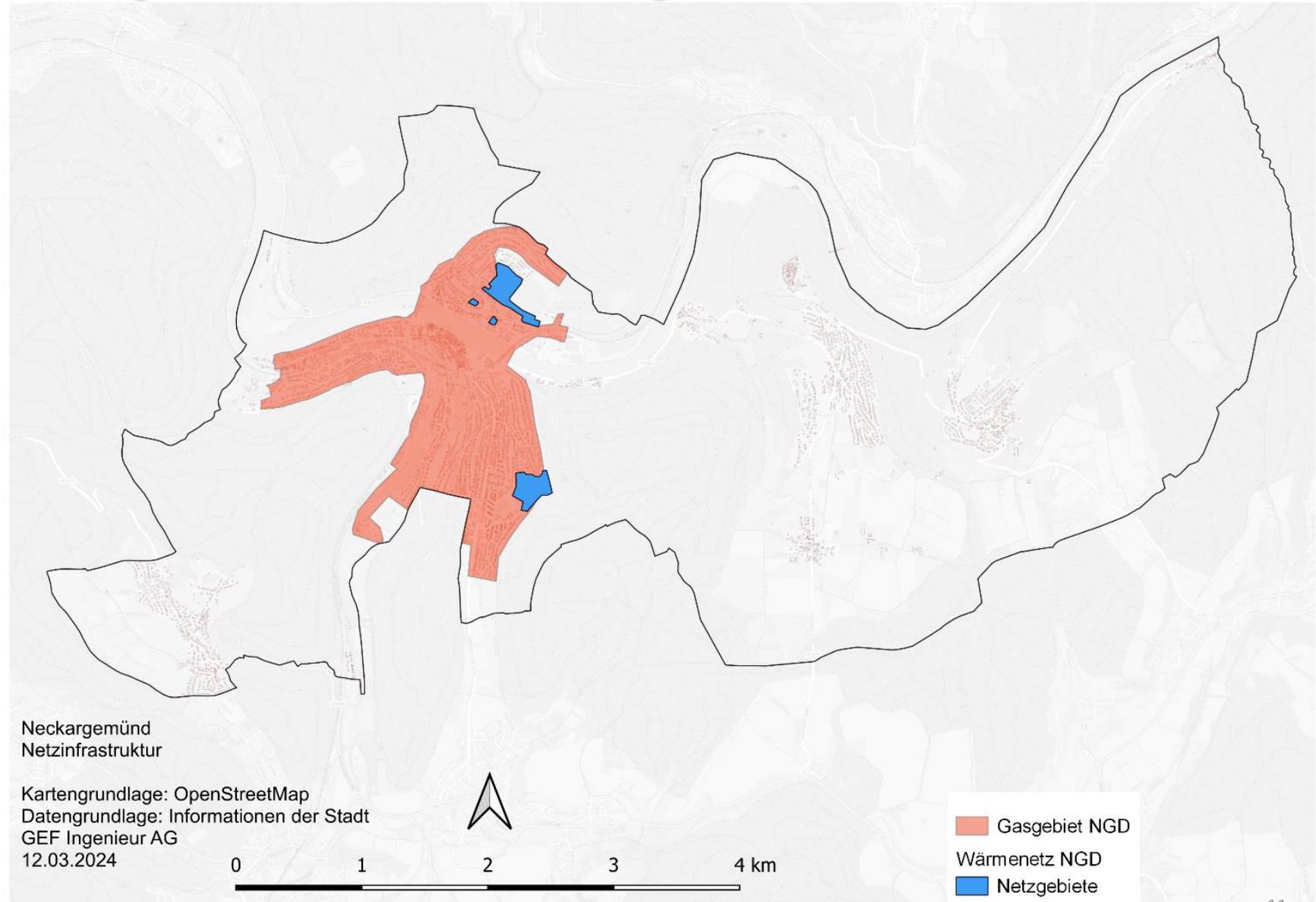
Welche Wärmeinfrastrukturen gibt es bereits in Neckargemünd?

Erdgasnetz

- Flächendeckend in der Kernstadt, z.T. in Kleingemünd
- *Kein* Erdgasnetz in den Ortsteilen
- Gasnetz-Konzession bei den Stadtwerken Neckargemünd (bis 2043)
- Gesetzliche Pflicht zur Versorgung nach Energiewirtschaftsgesetz (*EnWG*)

Wärmenetze

- Kleingemünd
- SRH-Bildungs-Campus
- Kleine „Gebäudenetze“ (< 16 Gebäude)



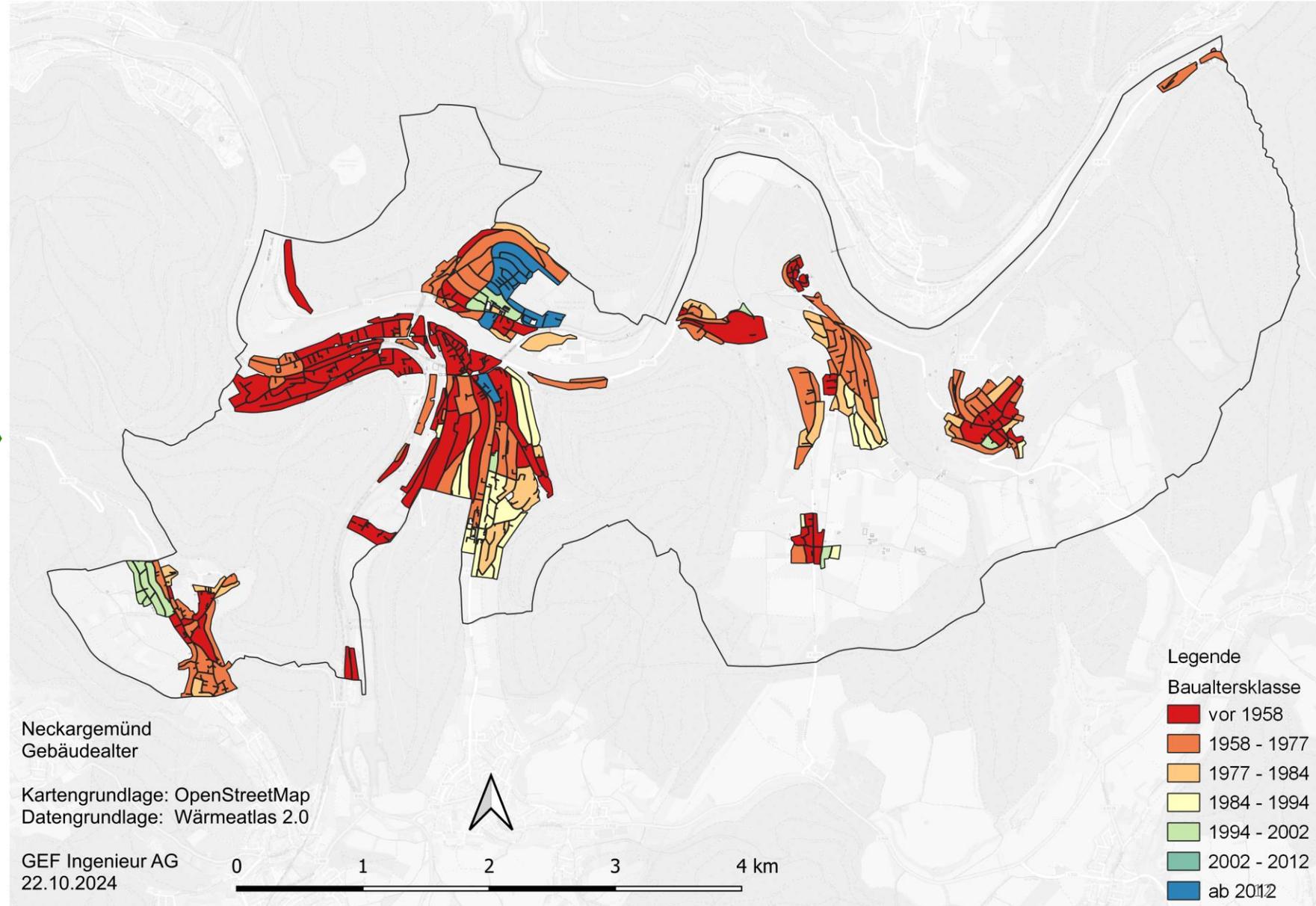
Wie alt sind die Gebäude in Neckargemünd?

Darstellung Baualtersklassen

- Nach Häufigkeit im jeweiligen Baublock

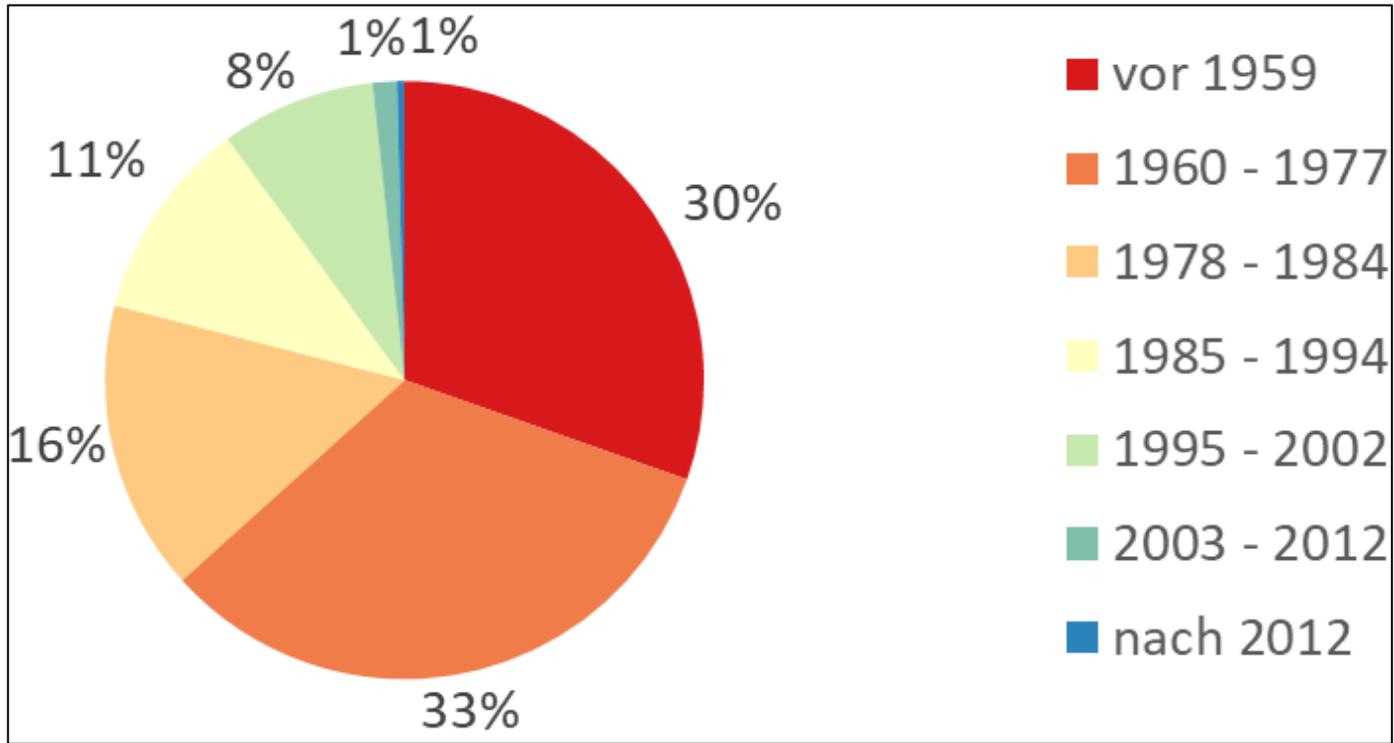
Mehr als 75% der Gebäude wurden vor 1985 errichtet.

→ Sanierung wird den Wärmebedarf absenken!



Wie alt sind die Gebäude in Neckargemünd?

Darstellung nach Anzahl
Mehr als 75% der Gebäude wurden vor 1985 errichtet.
→ Sanierung wird den Wärmebedarf absenken!



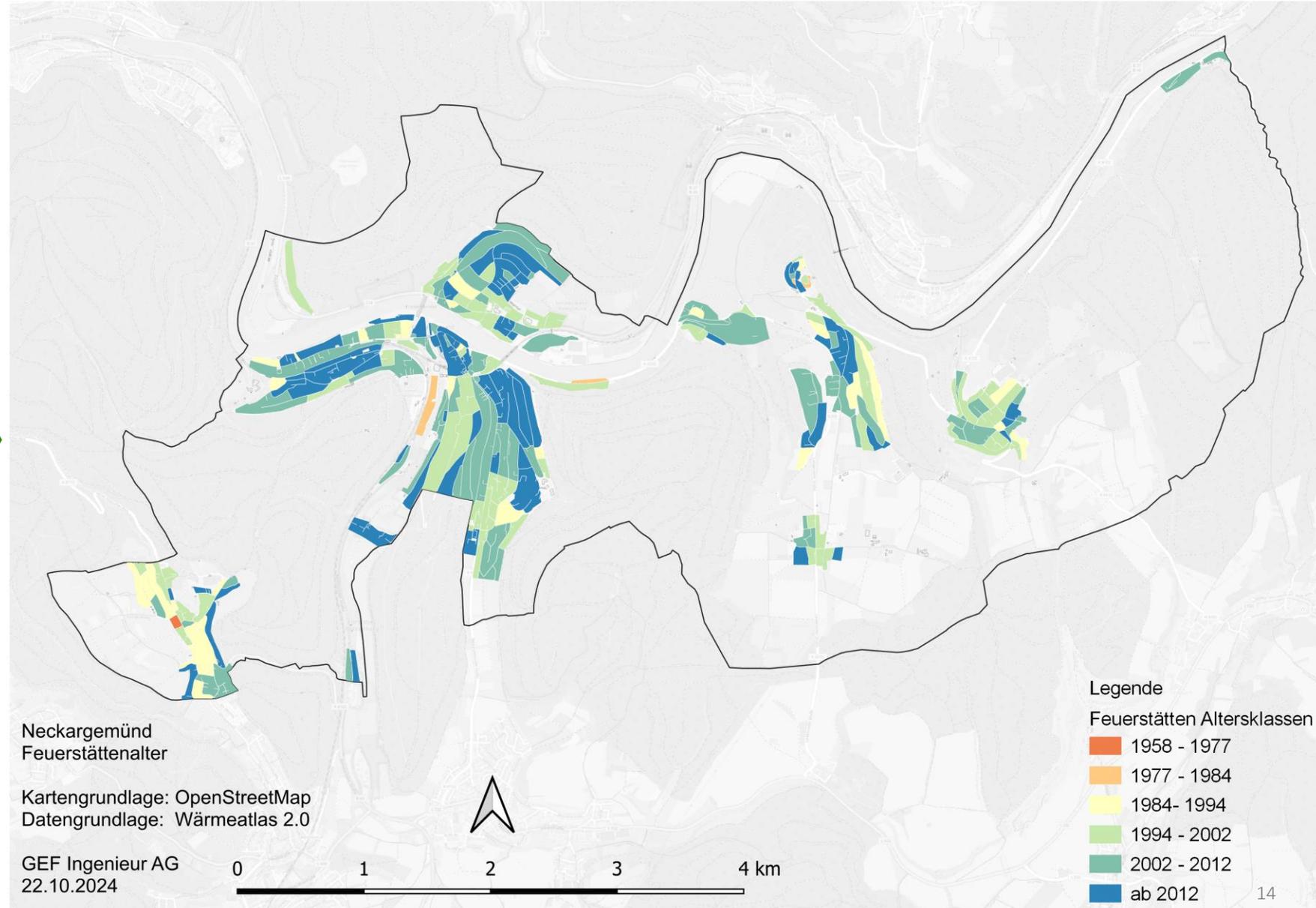
Wie alt sind die Heizungen in Neckargemünd?

Darstellung Feuerstätten Altersklassen

- Nach Häufigkeit im jeweiligen Baublock

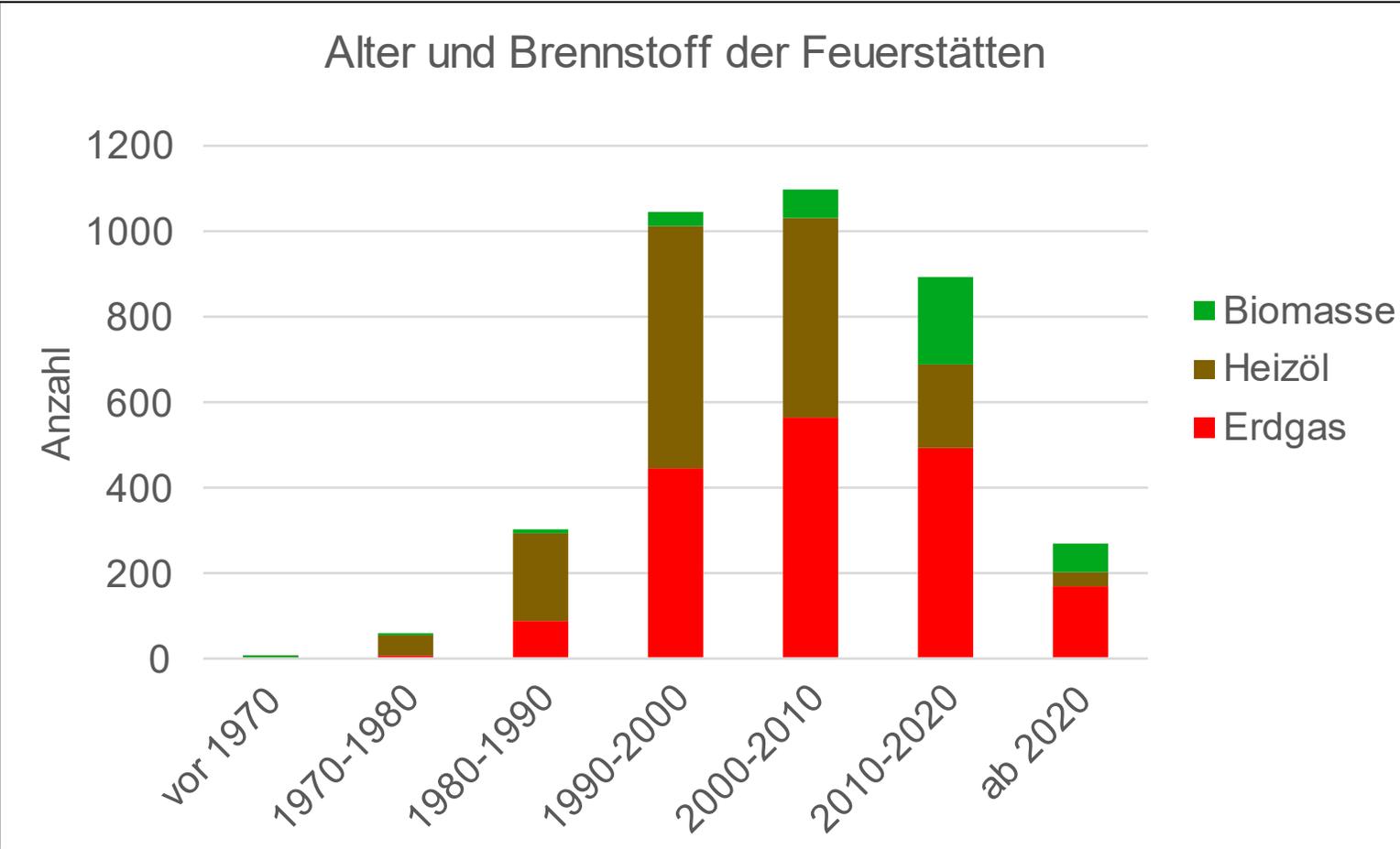
Ca. 40% der Feuerstätten sind über 25 Jahre alt.

→ Erneuerungsbedarf!



Wie alt sind die Heizungen in Neckargemünd?

Ca. 40% der Feuerstätten sind über 25 Jahre alt.
→ Erneuerungsbedarf!



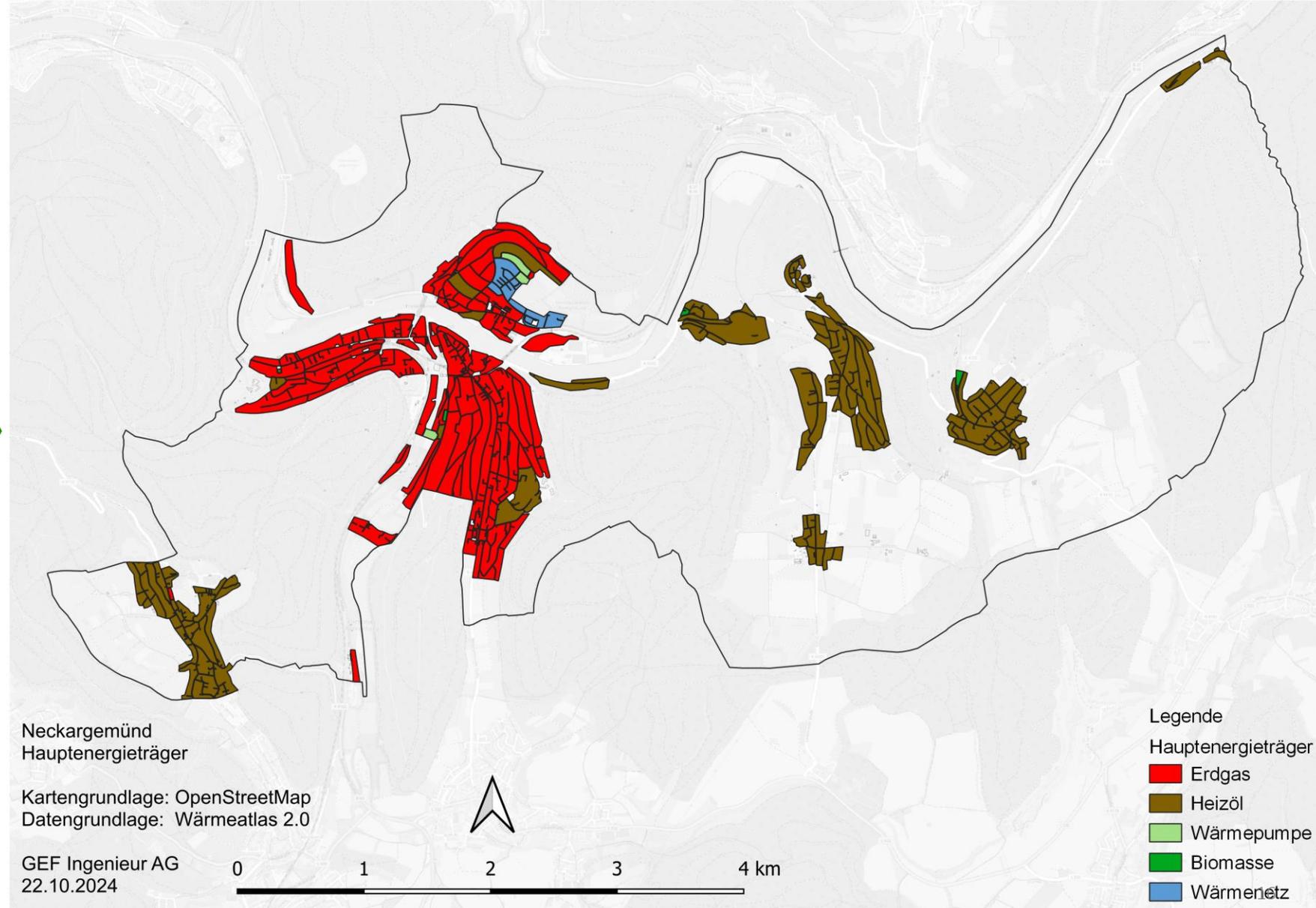
Mit welchen Energieträgern wird aktuell in Neckargemünd geheizt?

Darstellung Hauptenergieträger

- Nach Häufigkeit im jeweiligen Baublock

Der Endenergiebedarf Wärme beträgt insgesamt ca. 135.000 MWh/a.

Über 85% fossile Brennstoffe!

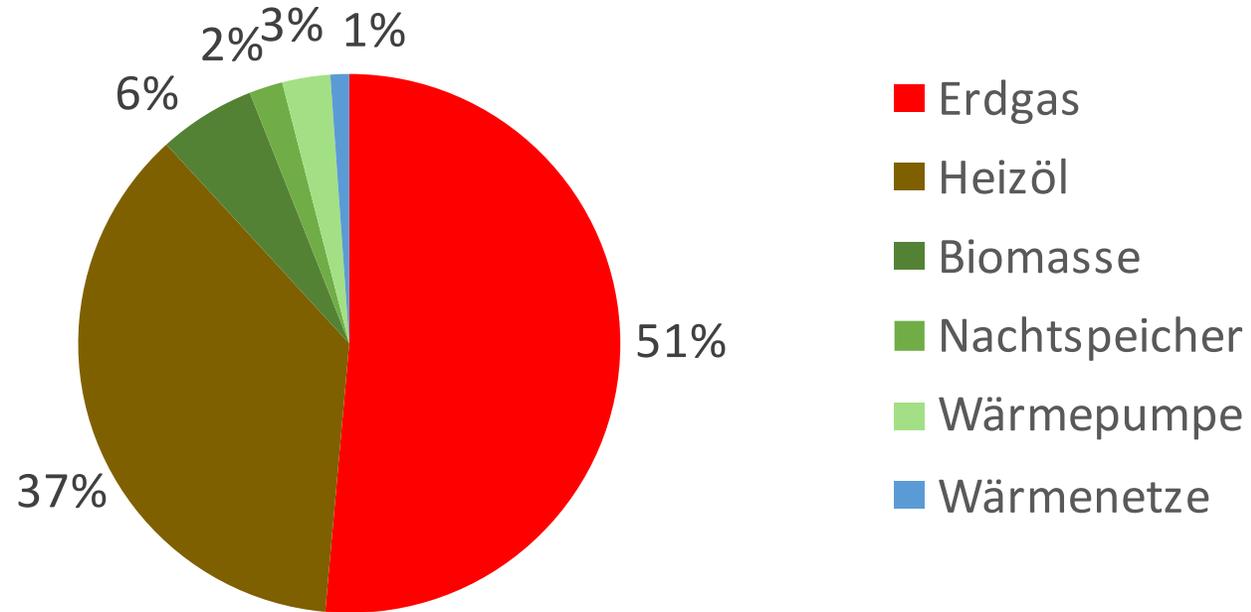


Mit welchen Energieträgern wird aktuell in Neckargemünd geheizt?

Der Endenergiebedarf Wärme beträgt insgesamt ca. 135.000 MWh/a.

Über 85% fossile Brennstoffe!

Endenergie Wärmebedarf Neckargemünd 2022

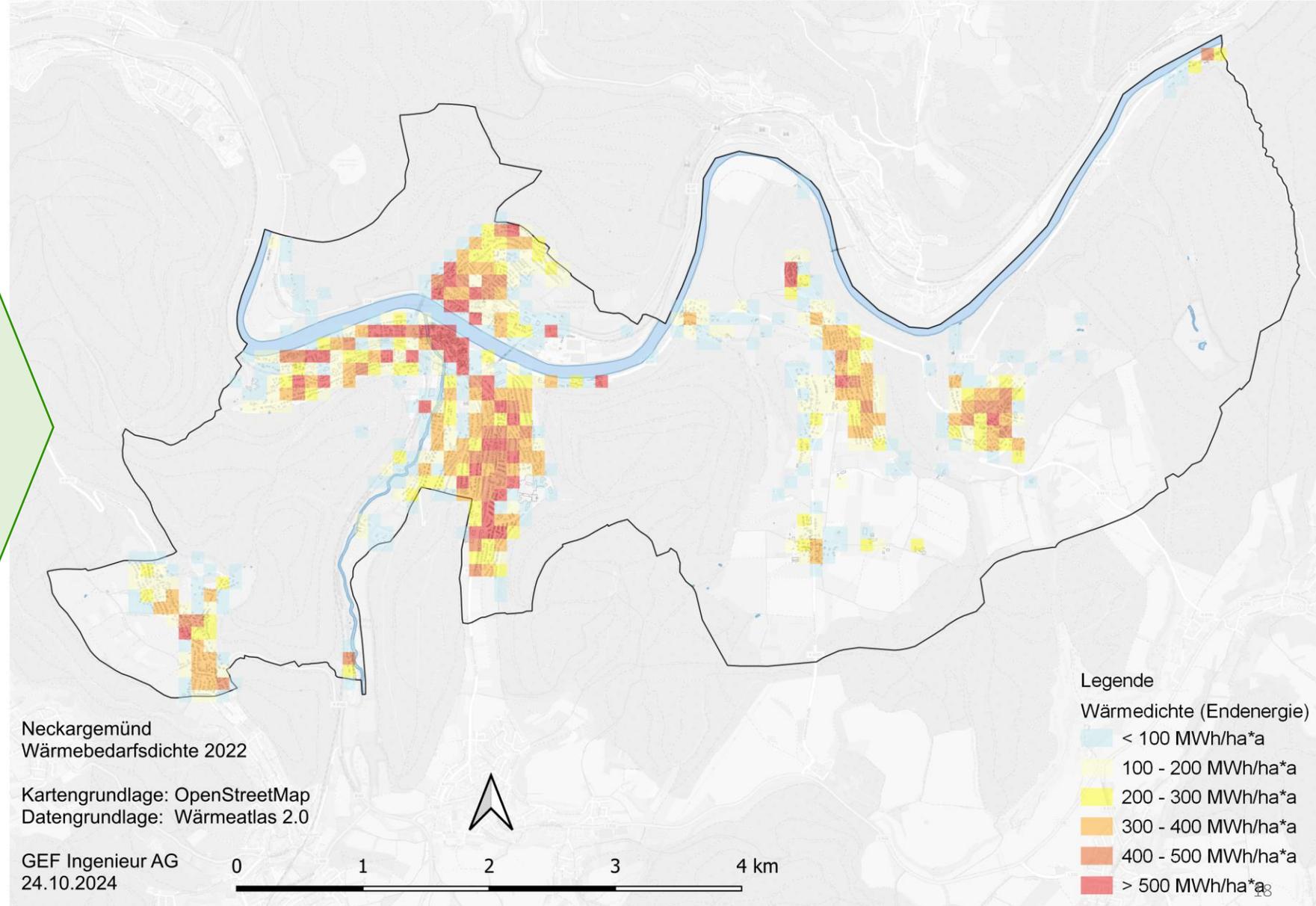


Wie entwickelt sich der Wärmebedarf? Wärmekataster **Bezugsjahr 2022**

Darstellung Wärmekataster

- Aggregation des Wärmebedarfs pro 100m x 100m Rasterfeld

2022 ca. 135.000 MWh/a



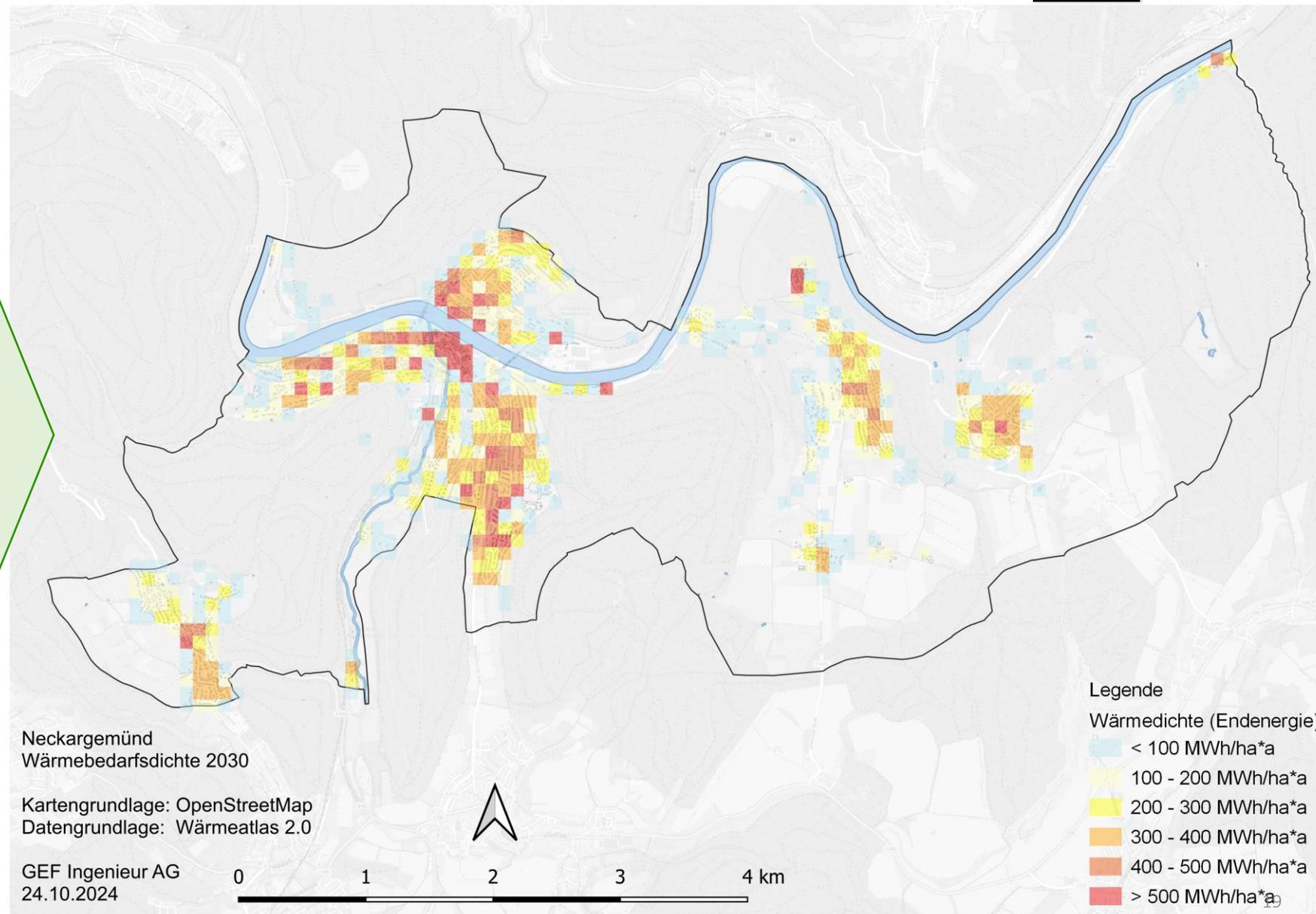
Wie entwickelt sich der Wärmebedarf? Wärmekataster **Zwischenschritt 2030**

Szenario für Wärmerückgang

- angelehnt an Langfrist-Szenarien der Bundesregierung
<https://langfristszenarien.de/>
- Wärmeschutzniveau wie im Koalitionsvertrag, *keine* Verkürzung von Sanierungszyklen

Annahme Wärmerückgang
2022 bis 2030
-9 % Wärmebedarf

2022 ca. 135.000 MWh/a
2030 ca. 123.000 MWh/a



Wie entwickelt sich der Wärmebedarf? Wärmekataster **Zieljahr 2040**

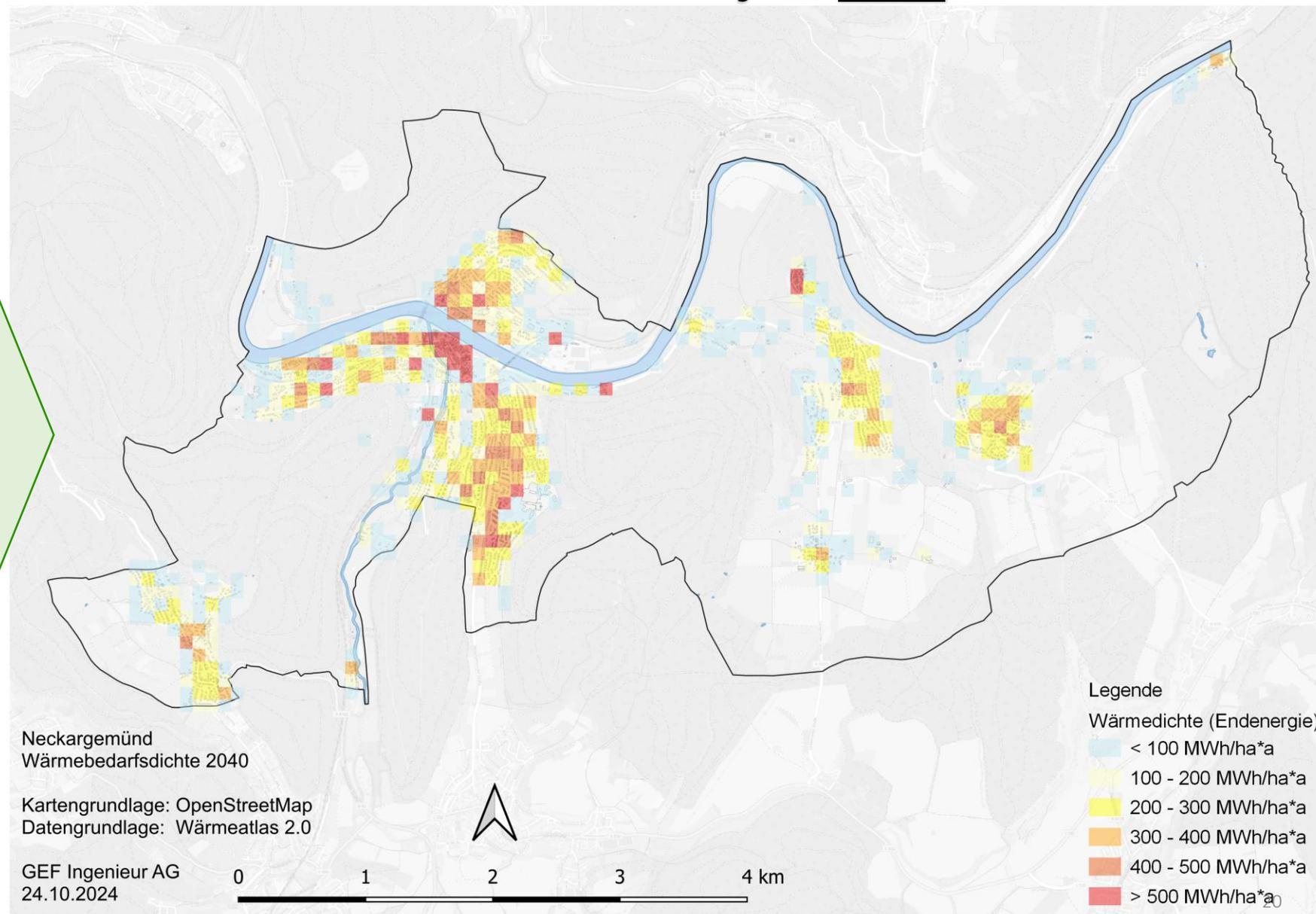
Wärmerückgang

Annahme Wärmerückgang
2022 bis 2040
-21 % Wärmebedarf

2022 ca. 135.000 MWh/a
2030 ca. 123.000 MWh/a
2040 ca. 107.000 MWh/a

→ **Ortskerne: Auch langfristig
höhere Wärmedichten**

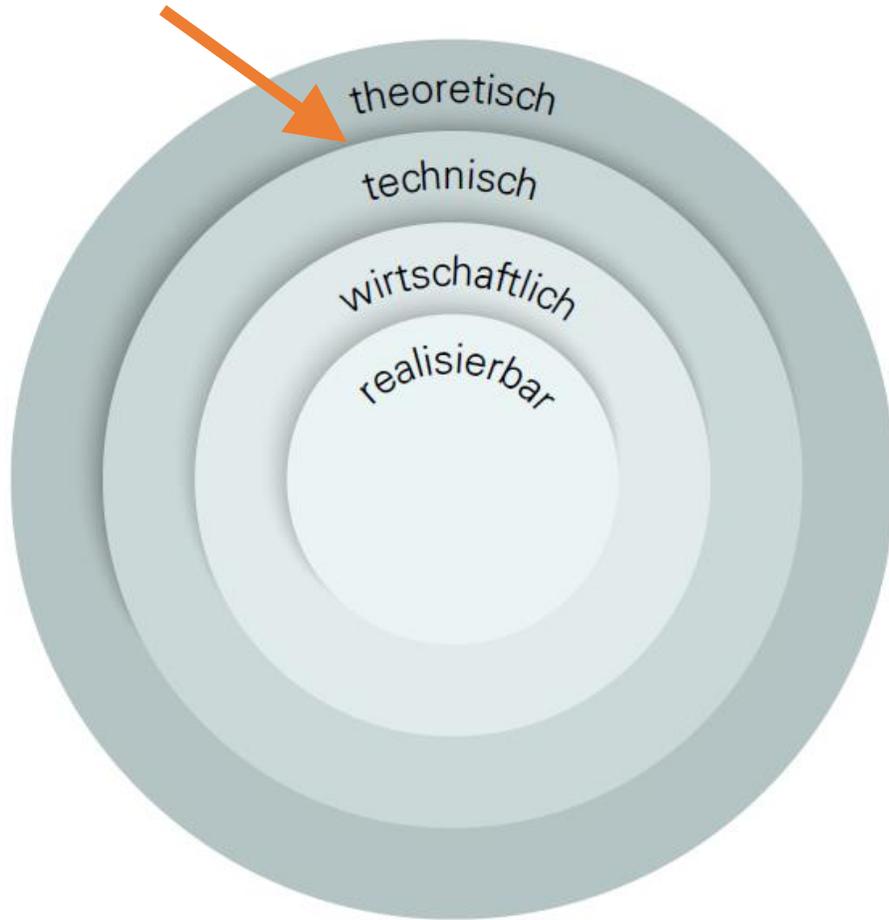
→ **Außenbereich: Dichte
nimmt erkennbar ab**



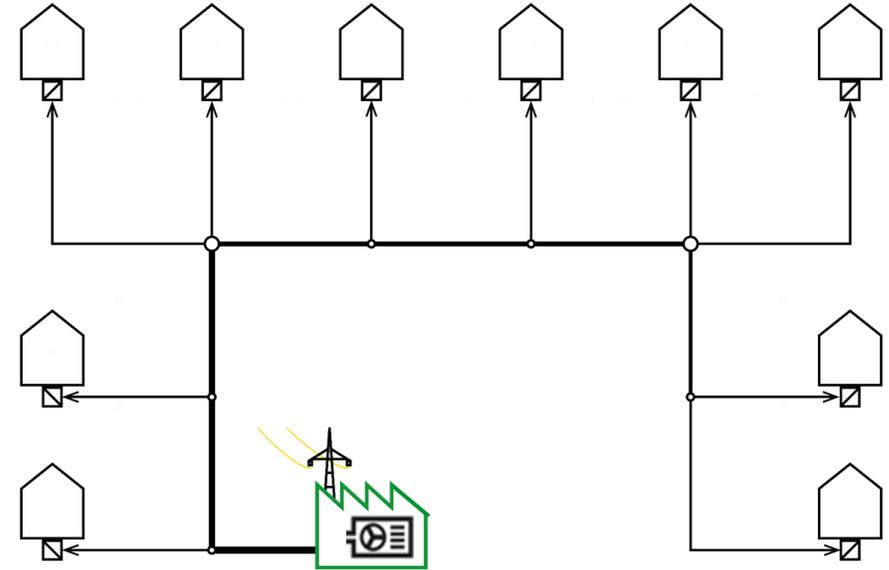
Ergebnisse Potenzialanalyse



Die Wärmeplanung hat eine große Flughöhe, auch bei den Potenzialen:



Wärmenetze



Einzelheizungen



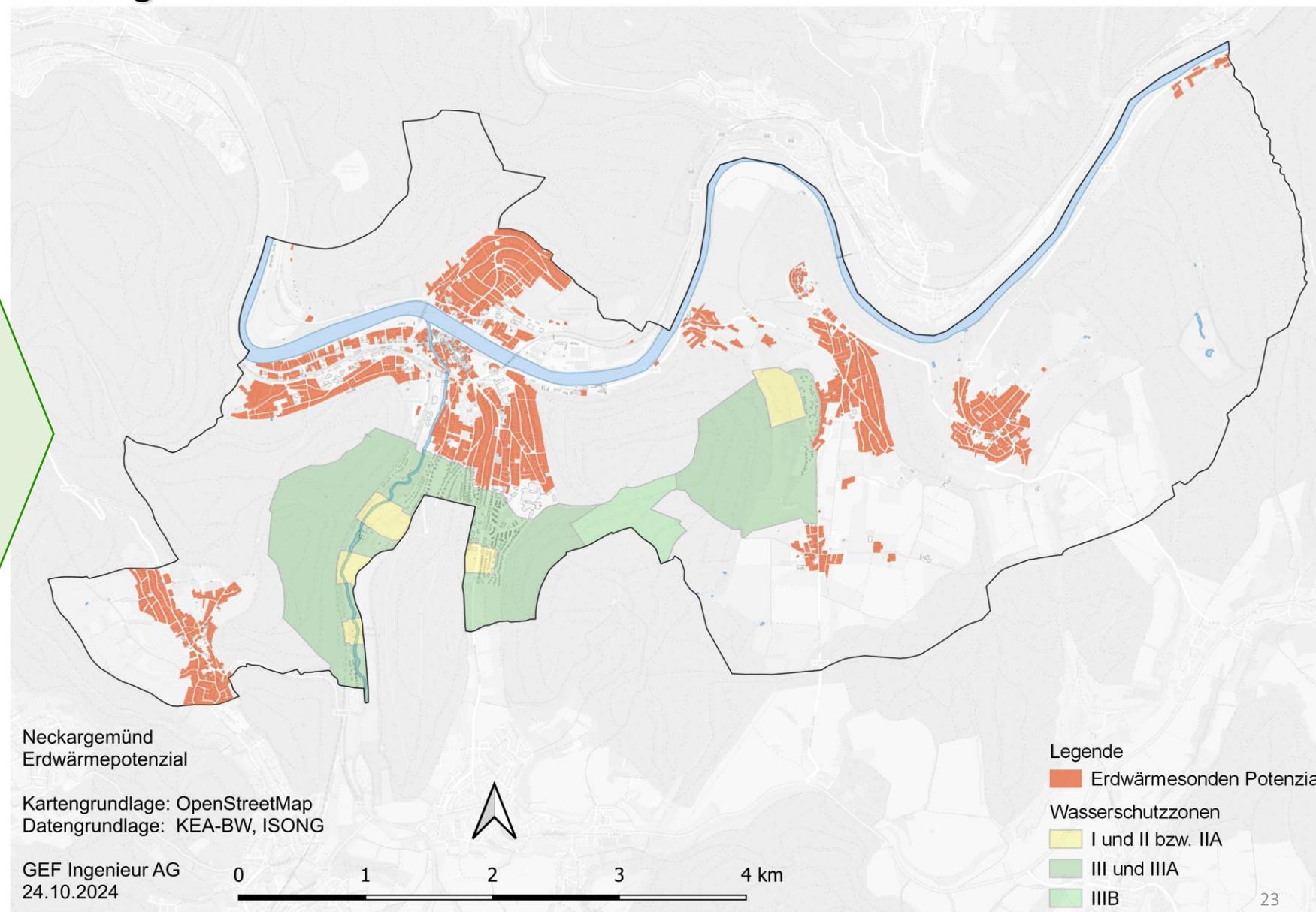
Quelle: Kommunale Wärmeplanung Handlungsleitfaden. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2020.

Wo können Erdwärmesonden genutzt werden?

Erdwärmesonden

- Maximales Potenzial von ca. 13.600 Sonden für gesamte Gemarkung Neckargemünd
 - Ca. 4 Sonden pro Flurstück
 - Jährlich entziehbare Energie: 72.850 MWh/a
- Auf manchen Flurstücken ist der Bau von Sonden *nicht* erlaubt. Grund: **Wasserschutzzonen I, II, IIA, III und IIIA**

Wichtiger Beitrag der Erdwärme für Einzelheizungen, auch im Bestand.



Wo und wieviel erneuerbare Wärme für **Einzelheizungen** in Neckargemünd?

Luft
überall verfügbar

Biomasse:
3.420
MWh/a

Erdwärme:
72.850
MWh/a
(bis 100 m)

Solarthermie:
10.670
MWh/a

Weitere Potenziale inkl. Grundwasser müssen immer grundstückscharf betrachtet werden!

Das größte Potenzial für Wärmenetze hat der Neckar

Flusswärme

- **Beispiel**

z.B. aktuelle Überlegungen in Heidelberg:

2 x 15 MW Fluss-Wärmepumpen

250.000 MWh_{th}/a

max. Abkühlung ca. 0,3 K

- **Kriterien für Fluss-Wärmepumpen**

u.a. Platzbedarf ca. 45 x 35 x 15 Meter

→ **Potenzial Neckarwärme ist theoretisch skalierbar für Neckargemünd.**



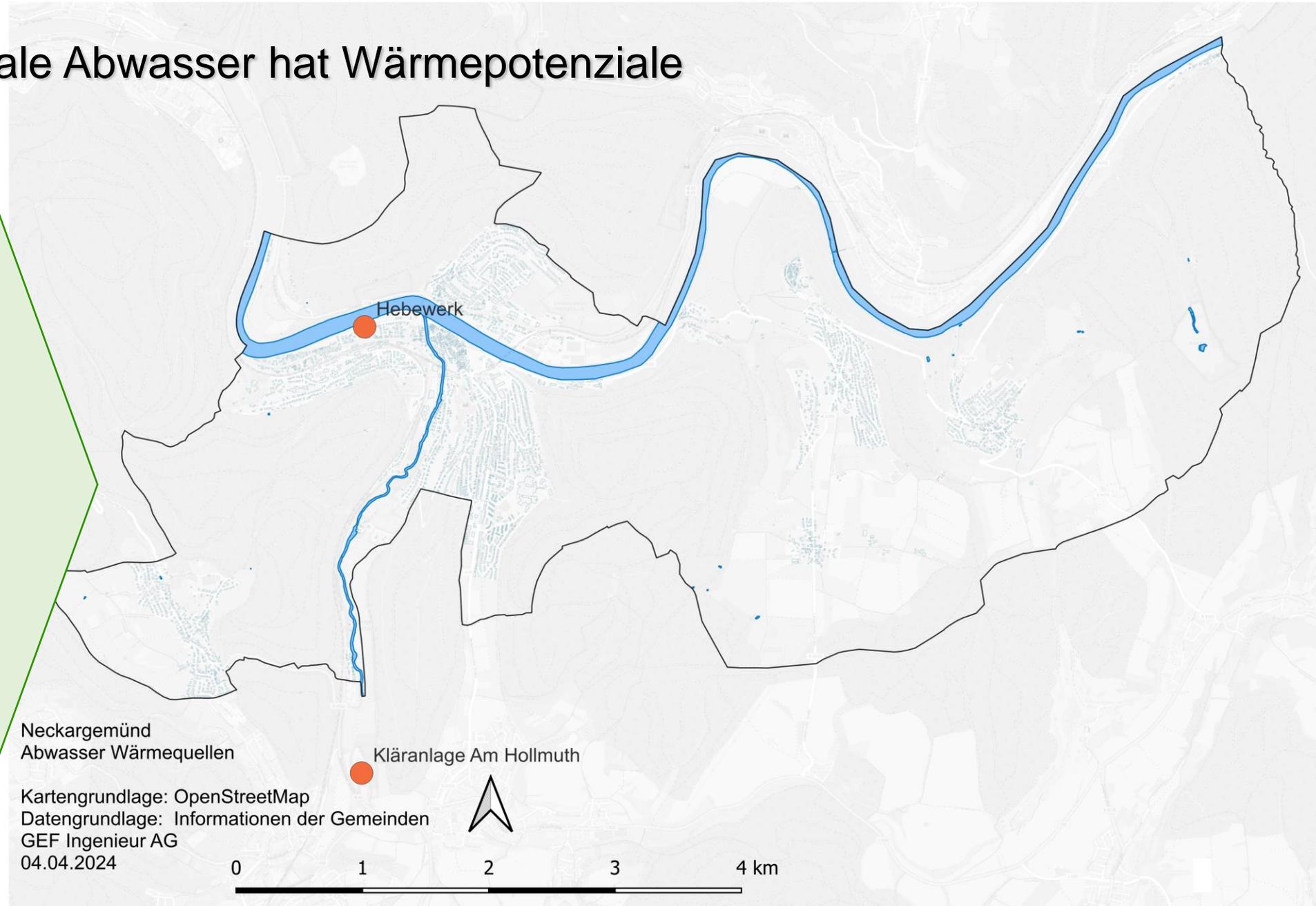
Bildnachweis: Stadt Neckargemünd

Auch das kommunale Abwasser hat Wärmepotenziale

Abwasserabwärme

- Temperaturen 6 - 25°C
- Mit Groß-Wärmepumpe für Wärmenetz
- Kläranlage des Abwasserzweckverbands (AZV) „Im Hollmuth“
- Hebewerk „Falltorstraße“ bietet ein theoretisches Wärmepotenzial

→ **Dialog mit AZV und der Gemeinde Bammental, im Zuge der Wärmeplanung vor Ort.**



Wo und wieviel erneuerbare Wärme für **Wärmenetze** in Neckargemünd?

Wärme des Neckars

(bei 5°C Lufttemperatur:
ca. 9°C Wassertemperatur)

Biogas:
700
MWh/a

Abwärme aus
Abwasser:
5.000 MWh/a

*In Neckargemünd nicht verfügbar:
Tiefe Geothermie, Abwärme aus Industrie oder Müllverbrennung...*

Räumliches Konzept



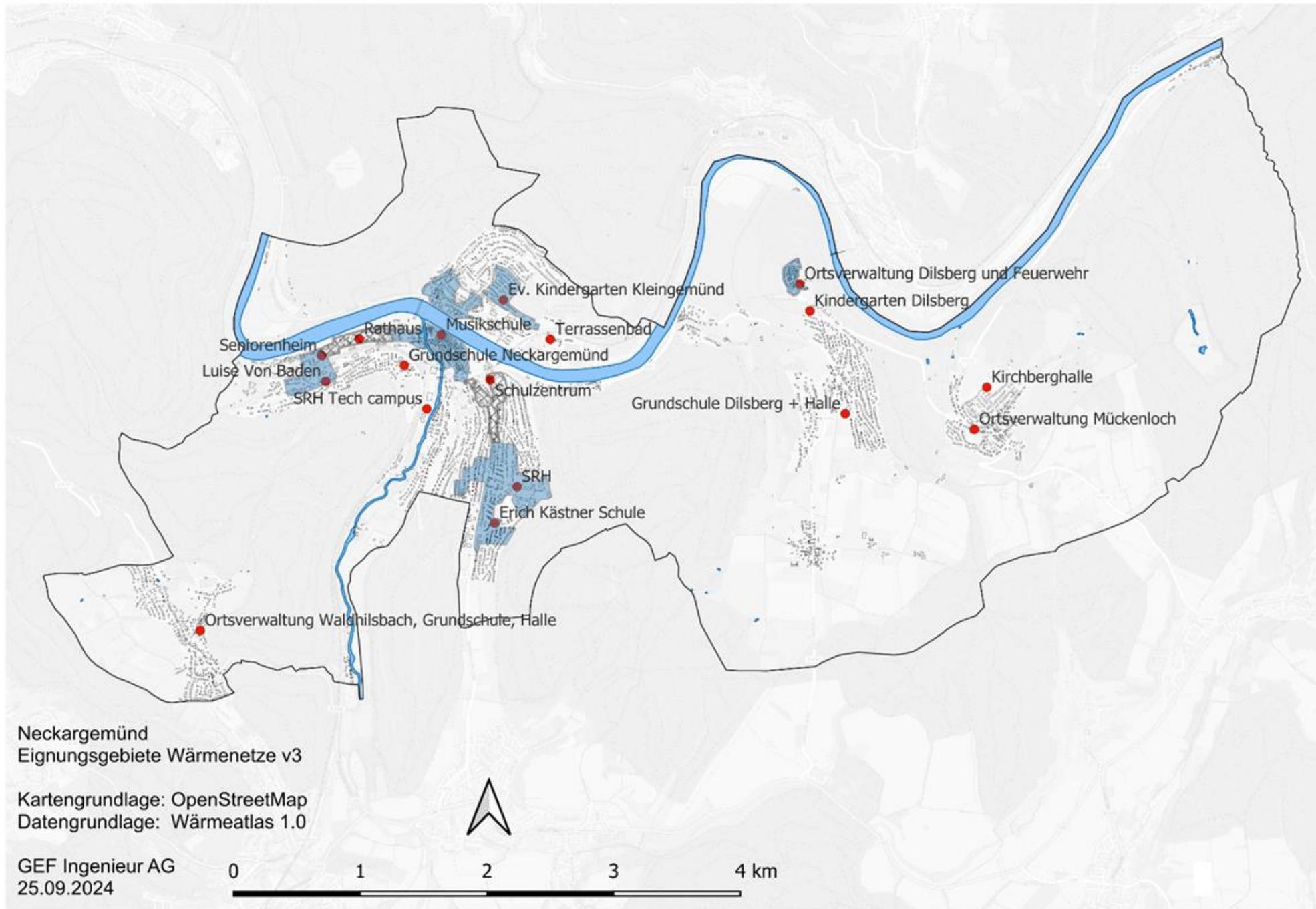
Eignungsgebiete für Wärmenetzversorgung

Die Eignung für Versorgung aus einem Wärmenetz oder einer Einzelheizung basiert auf:

- Wärmedichte
 - Bebauungsstruktur
 - Großkunden
-
- Ein Netz ist dann sinnvoll, wenn es die wirtschaftlichste und ökologischste Option für klimaneutrales Heizen ist. Auch die Verfügbarkeit von Flächen zur Errichtung von Wärmeerzeugungsanlagen ist zu beachten.
 - Die grundsätzliche Eignung in der kommunalen Wärmeplanung weist die Richtung für weitergehende Untersuchungen

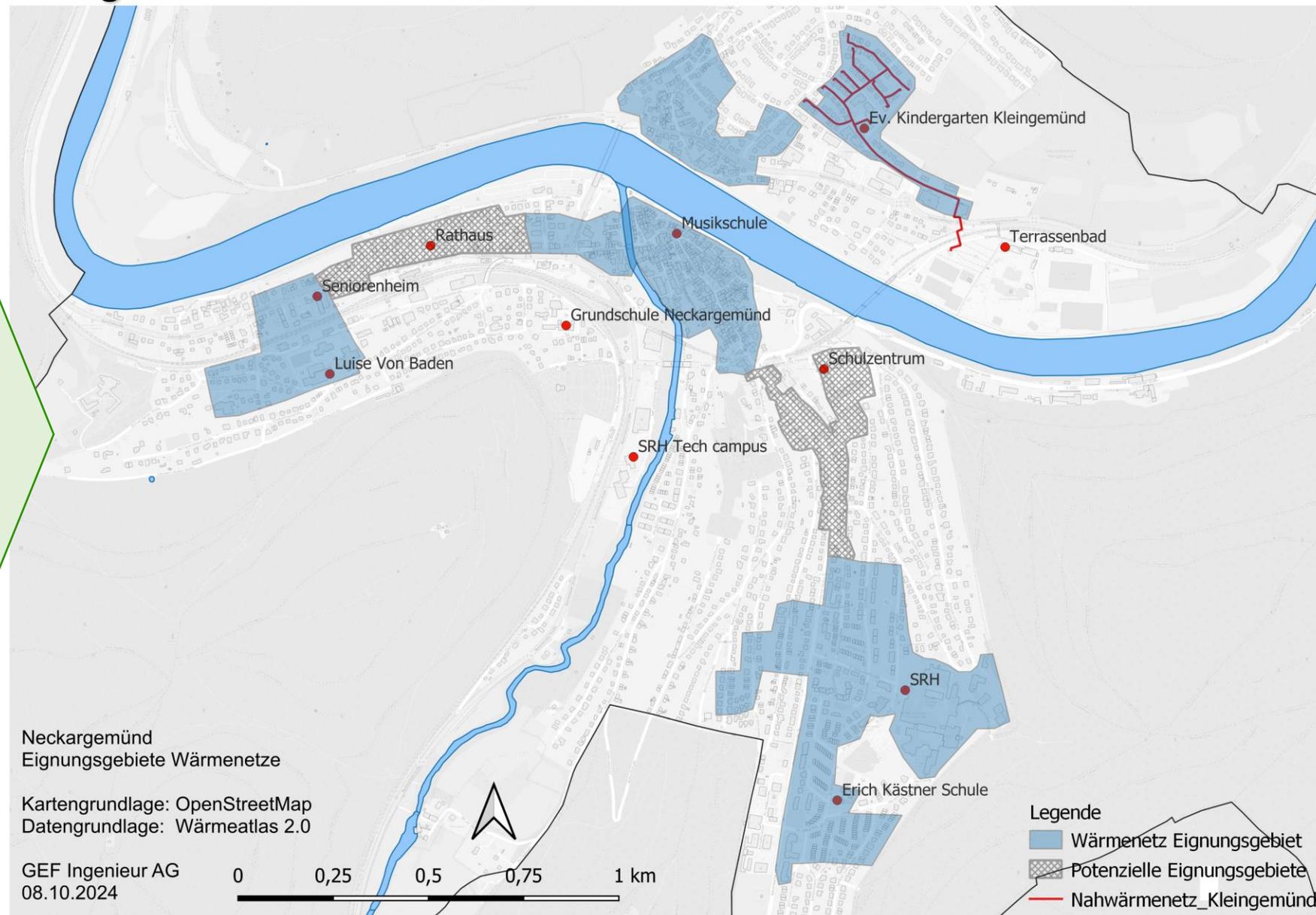
Was Sie als Gebäudeeigentümer:innen wissen müssen

- Aus Zuordnung zum Wärmenetz-Eignungsgebiet aus dem Wärmeplan entsteht für Gebäudeeigentümer:innen **keine** Verpflichtung, sich an ein Wärmenetz anzuschließen.
- Aus dem Beschluss des Wärmeplans folgt weder eine Verpflichtung für die Kommunen (Stadtwerke oder andere Netzbetreiber), ein Wärmenetz zu bauen noch zu betreiben.
- Es bestehen Berücksichtigungspflichten der Ergebnisse des kommunalen Wärmeplans innerhalb der kommunalen Verwaltung (Bauleitplanung) und für die lokalen Netzbetreiber im Zuge der Transformation aller Energienetze (Strom, Gas, Wärme).



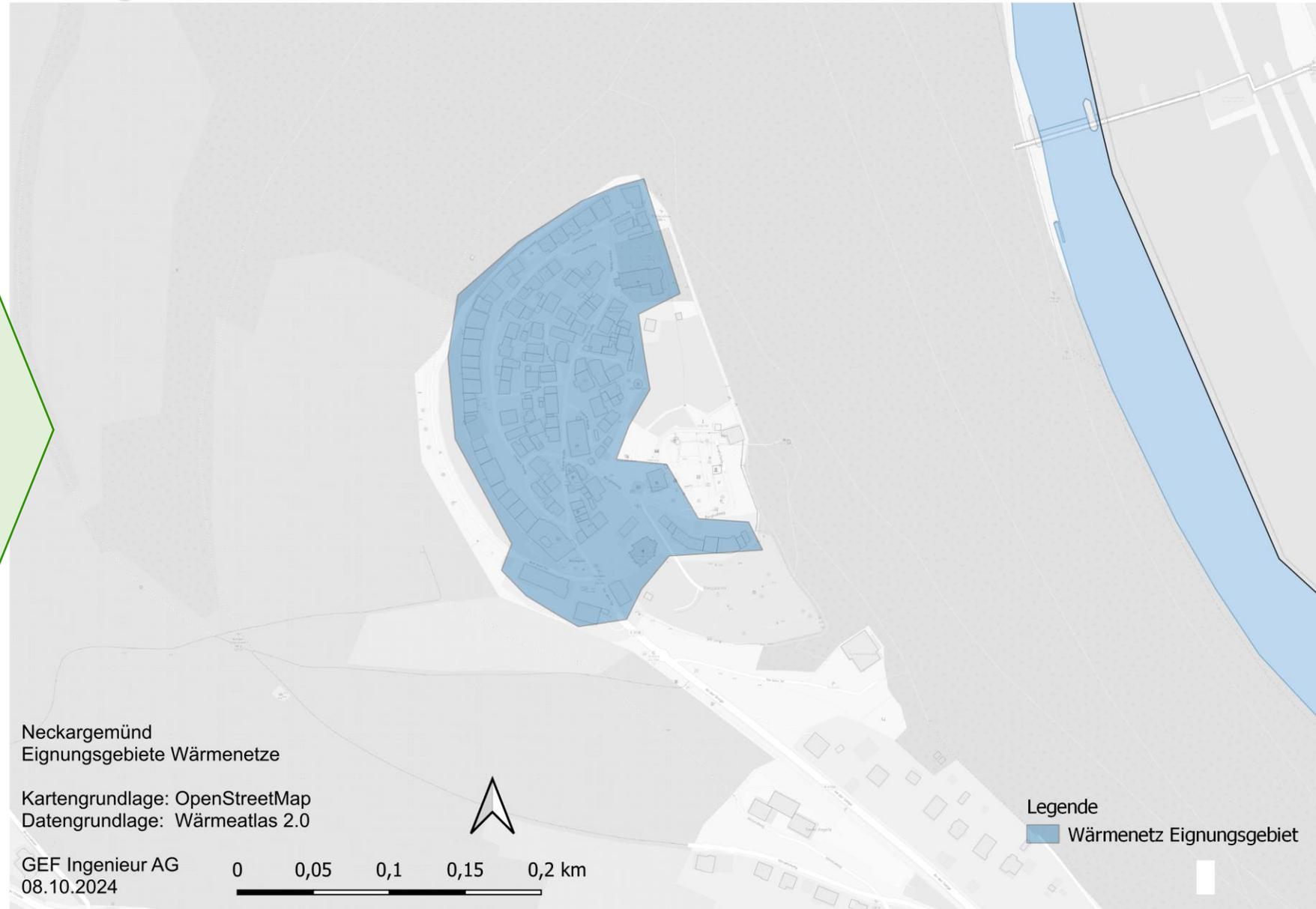
FW-Eignungsgebiete Neckargemünd Stadt

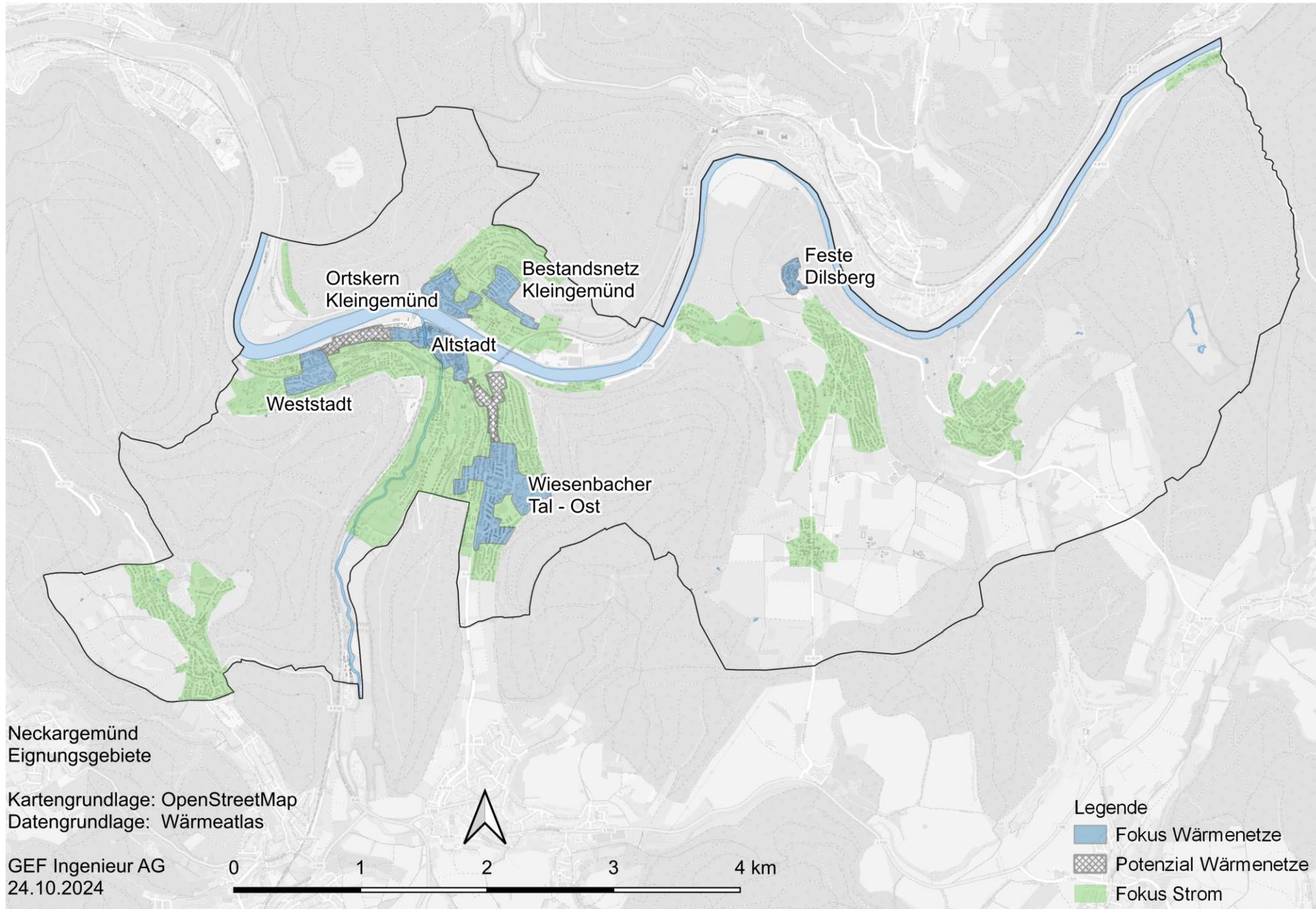
- Weststadt, Altstadt und Wiesenbacher Tal Ost
 - Zusätzliche Flächen bei Verbindung FW-Gebiete
- Ortskern Kleingemünd
- Transformation des bestehenden Netzes zur Treibhausgasneutralität
- Wärme aus dem Neckar mit Großwärmepumpe



Nahwärmeinsel Feste Dilsberg

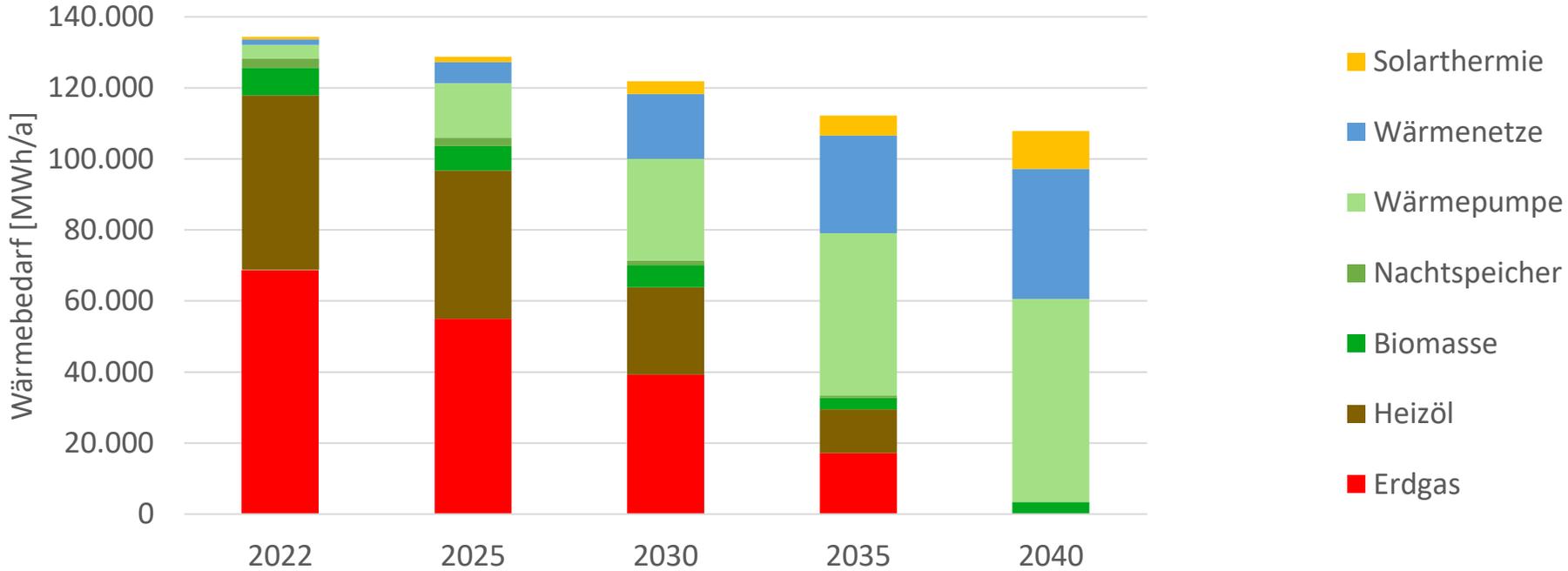
- Aufgrund der Bebauungsstruktur und Mangel an Alternativen
- Wärme aus Biomasse oder Groß-Luft-Wärmepumpe





Entwicklung Energieträgermix

Wärmeversorgungsentwicklung Neckargemünd



Maßnahmenprogramm



$$\left[1 - \left(2 \cdot \left(\frac{V_A}{V_C} \right)^2 \right) \right]$$

$$\left[1 - \frac{V_A}{V_C} \right] \geq 0,1$$

$$\left(\frac{V_C}{V_B} \right)^2 + 3 \cdot \left(1 - \frac{V_C}{V_B} \right)$$

Handlungsfelder der kommunalen Wärmewendestrategie

- Begleitend (inkl. Öffentlichkeitsarbeit)
- Gebäudebezogen
- Ausbau & Ertüchtigung der Energienetze:
 - Wärmenetze
 - Stromnetz
 - Gasnetz
- Ausbau erneuerbarer Energien (inklusive Strom)

Liste Maßnahmen der Stadt Neckargemünd 1/2

Handlungsfeld	Nr.	Maßnahme
Begleitend	B1	„Klimamesse 2026“
Begleitend	B2	Monitoring Wärmewende und regelmäßige (Teil-) Fortschreibung des kommunalen Wärmeplans
Begleitend	B3	Berücksichtigung des Wärmeplans in der Bauleitplanung, inkl. Änderung/Überarbeitung bestehender Bebauungspläne
Gebäude	G1	Studie Überarbeitung Passivhauskonzept „Schulzentrum“
Gebäude	G2	Vermittlung für private Gebäudenetze
Gebäude	G3	Kommunales Energieberatungsangebot zur energetischen Gebäudesanierung
Gebäude	G4	Wärmepumpen-Kampagne „Niedertemperatur-Ready“
Gebäude	G5	Thermografische Sanierungsberatung
Gebäude	G6	Sanierungskonzept kommunale Liegenschaften
Gebäude	G7	Netzwerk zum Austausch über Klimaneutralitätsstrategien
Gebäude	G8	Kommunenübergreifendes Konzept für Gebäude-/ Heizungschecks
Wärmenetze	WN1	Machbarkeitsstudie zur Errichtung eines Nahwärmenetzes im Gebiet "Weststadt - Altstadt"
Wärmenetze	WN2	Vorstudie zur Machbarkeit zur Errichtung eines Nahwärmenetzes in der "Feste Dilsberg"

Liste Maßnahmen der Stadt Neckargemünd 2/2

Handlungsfeld	Nr.	Maßnahme
Gasnetze	Gs1	Aktualisierung der Bewertung der Perspektiven der Gasvertei- und möglicher Wasserstoffnetze
Stromnetze	S1	Administrative Unterstützung Stromnetz-Ertüchtigung
Stromnetze	S2	Kapazitätsprüfung Stromnetze bei Wärmepumpen- und Elektromobilitäthochlauf
EE-Strom	EE1	Anpassung Altstadtsatzung zur PV-Nutzung
EE-Strom	EE2	Beratung & Vermittlung Ausbau Photovoltaik auf privaten Dächern
EE-Strom	EE3	Durchführung einer Studie zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf Neckargemünder Gemarkung
EE-Strom	EE4	Ausbau Photovoltaik auf kommunalen Dächern
EE-Strom	EE5	Ausbau von PV-Freiflächenanlagen auf kommunalen Grundstücken
EE-Strom	EE6	Entscheidung Windenergie „Lammerskopf“

Top 5 priorisierte Maßnahmen der Stadt Neckargemünd

Priorität	Handlungsfeld	Nr.	Maßnahme
1	Begleitend	B1	„Klimamesse 2026“
1	Gebäude	G1	Studie Überarbeitung Passivhauskonzept „Schulzentrum“
1	Wärmenetze	WN1	Machbarkeitsstudie zur Errichtung eines Nahwärmenetzes im Gebiet "Weststadt - Altstadt"
1	Wärmenetze	WN2	Vorstudie zur Machbarkeit eines Nahwärmenetzes in der "Feste Dilsberg"
1	EE-Strom	EE1	Anpassung Altstadtsatzung zur PV-Nutzung

Nächste Schritte



Wie geht es mit der Wärmeplanung in Neckargemünd weiter?

- **Auslegung des Entwurfs bis 22.11.2024 im Rathaus und online**
- **Beschluss im Gemeinderat: Januar 2025**
- **Stellung BEW-Förderantrag
Machbarkeitsstudie Wärmenetz West- und Altstadt**
- **Perspektive Umsetzung ab 2025:
Start mit priorisierten Maßnahmen**



Alle Informationen rund um die Wärmeplanung,

Ab Montag, 28.10.2024, ist die Entwurfsfassung online:

www.neckargemuend.de/waermeplanung

Fragen beantwortet die Stadt (Susanne Kurch & Regina Watzelt) gerne unter:

waermeplanung@neckargemuend.de