



Umwelt-Campus
Birkenfeld

H O C H
S C H U L E
T R I E R

IfaS

Institut für angewandtes
Stoffstrommanagement

Potenziale erkennen - Prozesse optimieren - Mehrwert schaffen



stoffstrom.org

© **Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)**

Diese Präsentation ist im vollen Umfang urheberrechtlich geschützt.

Die Präsentation und ihre Inhalte sind vom Auftraggeber und möglichen Verbundpartnern vertraulich zu behandeln.

Eine Veröffentlichung oder Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen ist nur mit schriftlicher Zustimmung des IfaS gestattet. Dies gilt auch für die Nutzung von Einzeldarstellungen, wie Fotos, Grafiken, Icons etc. Diese dürfen ohne Zustimmung weder kopiert, verändert oder veröffentlicht werden.

Die dargelegten Informationen, Daten und Fakten basieren auf aktuellem Fachwissen sowie unserer langjährigen Projekterfahrung. Die Erstellung der Präsentation und ihrer Inhalte erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen. Dennoch können etwaige Fehler nicht ausgeschlossen und folglich keine Gewähr für die Richtigkeit übernommen werden.

Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement – IfaS
Postfach 1380
55761 Birkenfeld

Fon: +49 6782 17 - 12 21
E-Mail: ifas@umwelt-campus.de

www.stoffstrom.org

Kommunale Wärmeplanung für die VG Linz

Erste Öffentlichkeitsveranstaltung am 23. Juni 2025 im Gemeindehaus St. Katharinen

Daniel Oßwald – Projektleitung
Emanuel Altmeier – stlv. Projektleitung

- Inhalte und Ziele der kommunalen Wärmeplanung
- Ergebnisse der Bestandsanalyse
- Wärmeversorgungs- und Fokusgebiete
- Potenzialanalyse
- Verzahnung Wärmeplanung und Gebäudeenergiegesetz
- Fazit und Ausblick



In-Institut der HS Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld

- Gründung: 2001
- Leitung: **Prof. Dr. Peter Heck & Prof. Dr. Klaus Helling**
- Direktorat: 9 Professoren
- Ca. **80 Mitarbeitende**
- Ca. **20 Hiwis und Praktikanten** (Studierende)

Arbeitsbereiche

- Nationales & Internationales Stoffstrommanagement
- Aus- und Weiterbildung
- Transnationale Forschungsprojekte
- Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung
- **Energieeffizienz & Erneuerbare Energien**
- Zukunftsfähige Mobilität
- Strategien zur Null-Emission
- Öffentlichkeitsarbeit
- Eigener Studiengang: *International Material Flow Management*



- 100% Wärme aus Biogas, (Alt)Holz, Solarthermie...
- 100% Strom Biomasse-KWK und Photovoltaik
- 100% Gebäude und Effizienz
 - Klimatisierung über Erdwärme und Solar (Adsorption), Lüftungsanlagen mit WRG
 - Passiv und Null-Energie Studentenwohnheime, Plus-Energie Kommunikationszentrum
 - Nationalparkverwaltung in Holzbauweise (2023)
 - LED-Beleuchtung

- Ressourcen- und Naturschutzschutz
 - Regenwassernutzung (Zisternen, Mulden, Rigolen, Teiche)
 - Campus als Biotop (standortgerechte Pflanzen, nachhaltige Pflege)
 - Grau und Schwarzwassertrennung Wohnheim
- Sektorenkopplung
 - PV-Carport, Stromspeicher, Ladeinfrastruktur
 - Wasserstoffproduktion mit PV-Carports (in Planung)

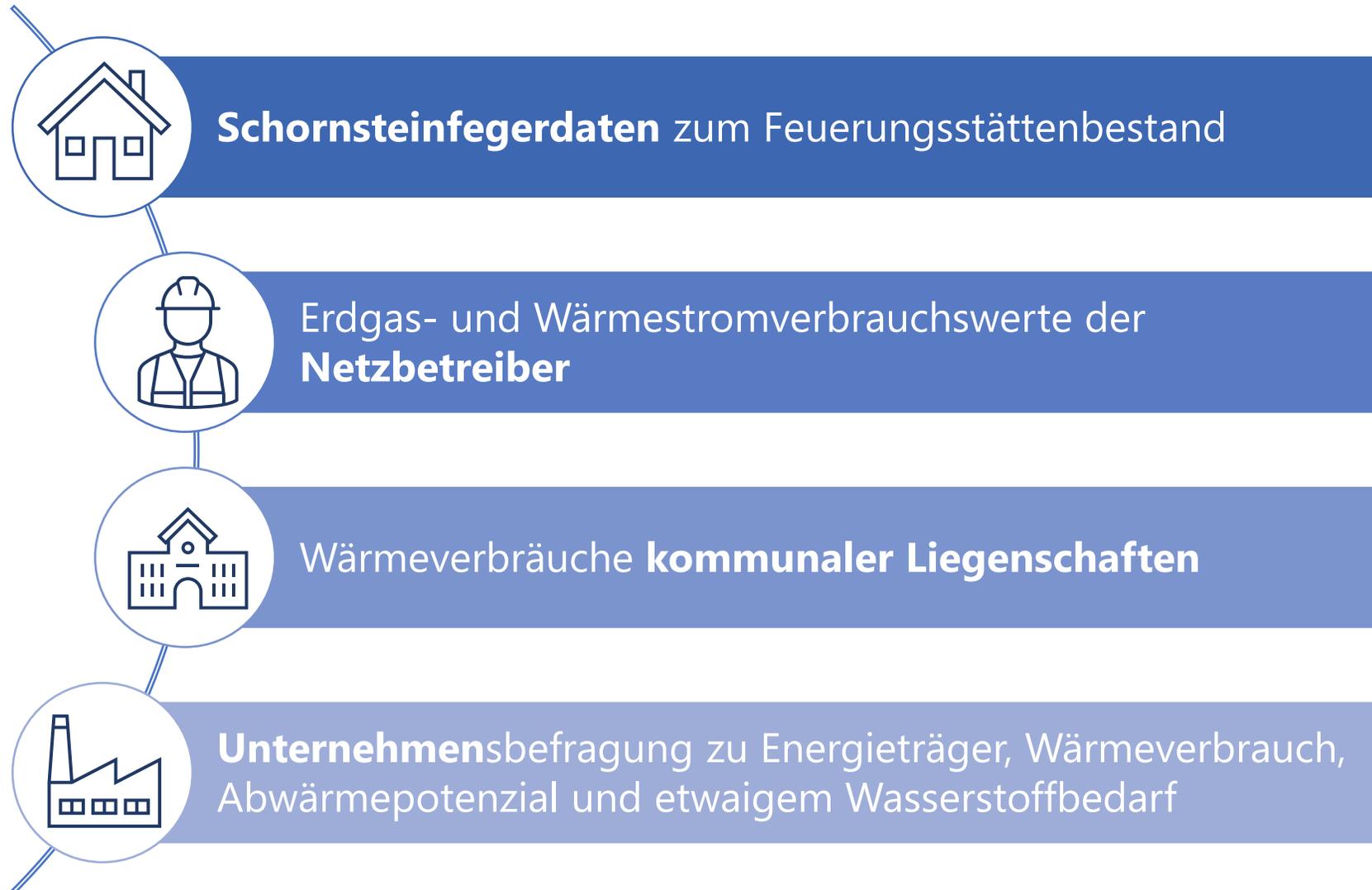
1 | Inhalte und Ziele der kommunalen Wärmeplanung

- Ziel ist die Erreichung der nationalen und landesspezifischen **Klimaschutzziele** im Wärmebereich
 - **Strategie** zur Verwirklichung einer **treibhausgasneutralen** kommunalen Wärmeversorgung bis 2045
 - Kommunale Rahmensetzung als **informelle, unverbindliche Fachplanung**
 - Start eines **Prozesses** zum schrittweisen und priorisierten Umbau der kommunalen Wärmeversorgung
 - **Räumliche Darstellung** als flächenkonkrete und langfristige Planungsgrundlage
 - Verzahnung mit der kommunalen **Bauleitplanung und Stadtentwicklung**
 - **Orientierung** für kommunale und private Investitionen in die Energieinfrastruktur
 - **Aufzeigen von Alternativen** zur Erfüllung des Gebäudeenergiegesetzes
 - Abgleich von lokalen (erneuerbaren) **Energiepotenzialen** und künftigem Wärmebedarf
-
- Beinhaltet kein konkretes Angebot für den Anschluss an ein Wärmenetz!
 - Verbindlichkeit wird optional durch die Kommunalpolitik hergestellt!

- Transformationspfad für mehr
 - **Klimaschutz** (Erneuerbare Wärmeversorgung)
 - **Versorgungssicherheit** (Unabhängigkeit von fossilen Import-Energieträgern)
 - **Regionale Wertschöpfung** (Inwertsetzung regionaler Potenziale)
- Vorbereitung eines **Investitionsprogramms** in die energetische Infrastruktur
 - Nutzung von Fördermitteln (z. B. Bundesförderung effiziente Wärmenetze)
 - Langfristig stabile Wärmekosten
 - Geschäftsfelder für kommunale Werke (und EVU)
 - Aufträge für regionale Firmen, Sicherung von Arbeitsplätzen
- Wärmeplanung als Beitrag zur Umsetzung der **Klimaziele** der Kommune



2 | Ergebnisse der Bestandsanalyse



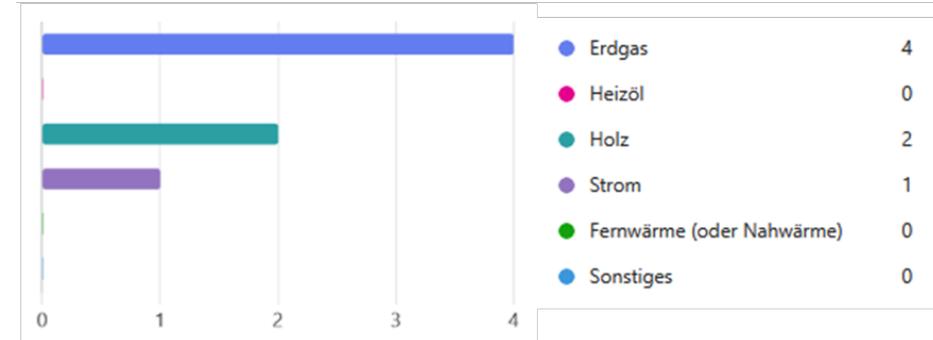
Ergebnisse

- 7 Rückmeldungen
- Abwärmepotenzial teilweise vorhanden
- kein Bedarf an Wasserstoff
- Wärmebedarfe mitgeteilt

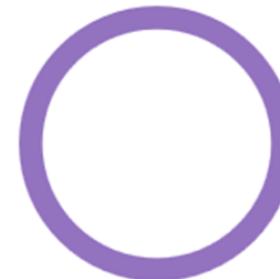
Auswertung und weiteres Vorgehen

- Integration der Daten in die Bestandsanalyse
- Integration der Daten in die Potenzialanalyse
- Gezielte Beteiligung relevanter Unternehmen in Akteursgesprächen

Welches ist der Hauptenergieträger für die Heiz- und Prozesswärmebereitstellung (Mehrfachnennung möglich)?



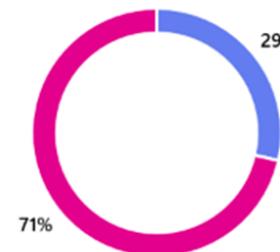
Besteht in Ihrem Unternehmen Bedarf an Wasserstoff als Erdgassubstitut?



100%

- | Antwort | Anzahl |
|--|--------|
| Ja, für die Verbrennung zu Heizzwecken | 0 |
| Ja, für die Verbrennung im Rahmen der Produktion (z. B. Brenner) | 0 |
| Ja, für die stoffliche Nutzung (z. B. als chemischer Rohstoff) | 0 |
| Nein | 7 |
| Sonstiges | 0 |

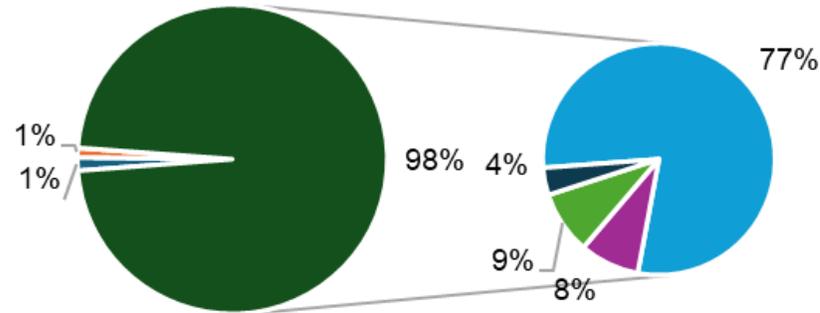
Gibt es in Ihrem Unternehmen unvermeidbare Abwärmepotenziale?



71%

29%

- | Antwort | Anzahl |
|-----------|--------|
| ja | 2 |
| nein | 5 |
| Sonstiges | 0 |



■ GHD und Industrie	■ Öffentliche Liegenschaften	■ Private Haushalte
■ freistehendes Haus	■ Doppelhaushälfte	■ gereihtes Haus
■ anderer Gebäudetyp		

- Etwa 98% der Gebäude sind Wohngebäude
- Mehr als 77% der Wohngebäude sind freistehend

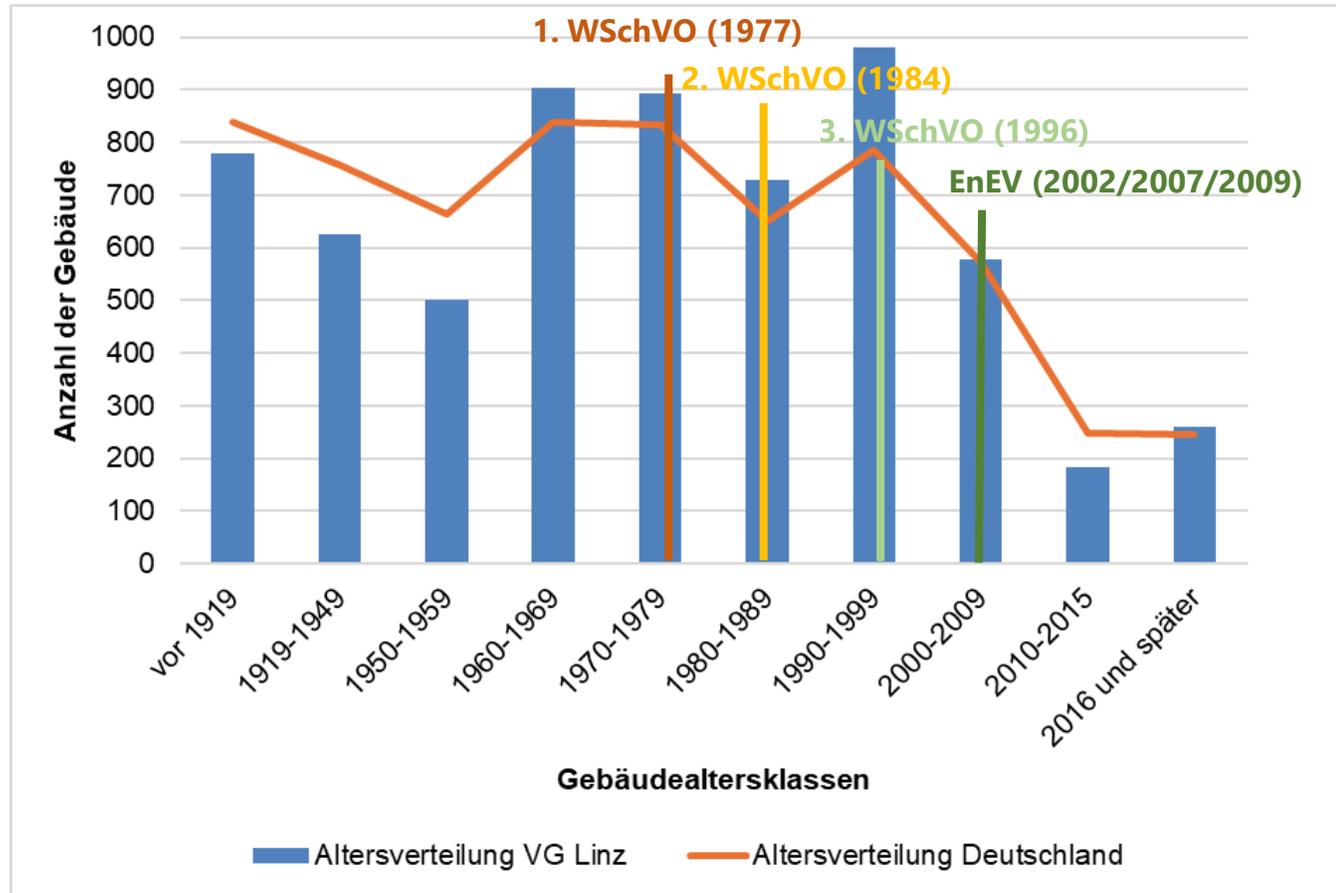
- Verteilung der Privaten Haushalte, GHD und Industrie und öffentliche Liegenschaften
- Unterteilung der Wohngebäude nach freistehend, Doppelhaushälfte, Reihenhaus und Sonstige

Wohngebäude: 6.364

GHD und Industrie: 95

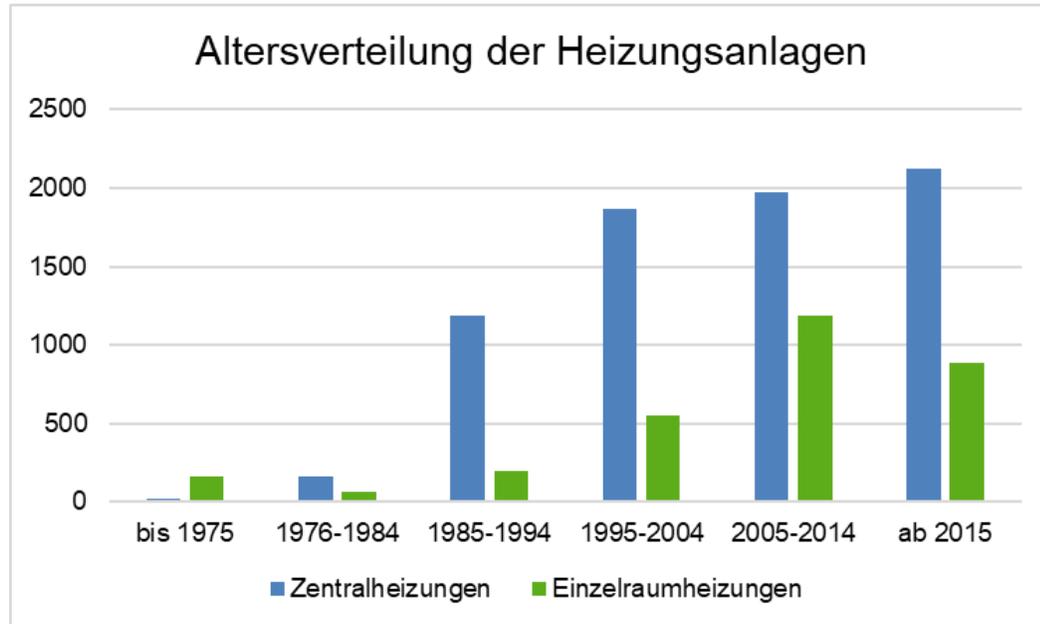
Öffentliche Gebäude: 71

Insgesamt: 6.530 Gebäude



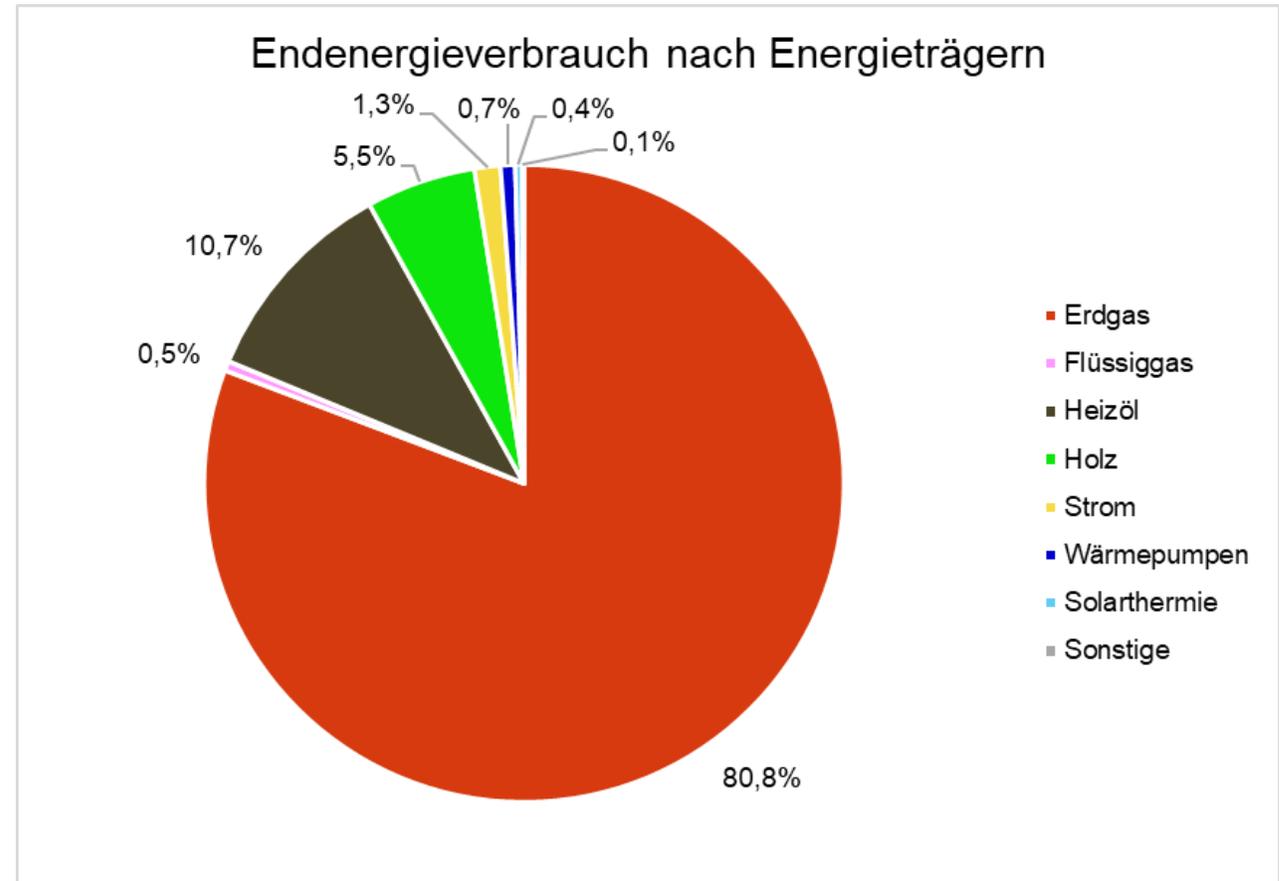
Insgesamt 6.364 Wohngebäude

- Weniger Gebäude bis 1959 errichtet als im Bundesdurchschnitt
- Mehr Gebäude zwischen 1960 und 1999 errichtet
- **ca. 70% der Wohngebäude wurden vor 1990 errichtet**



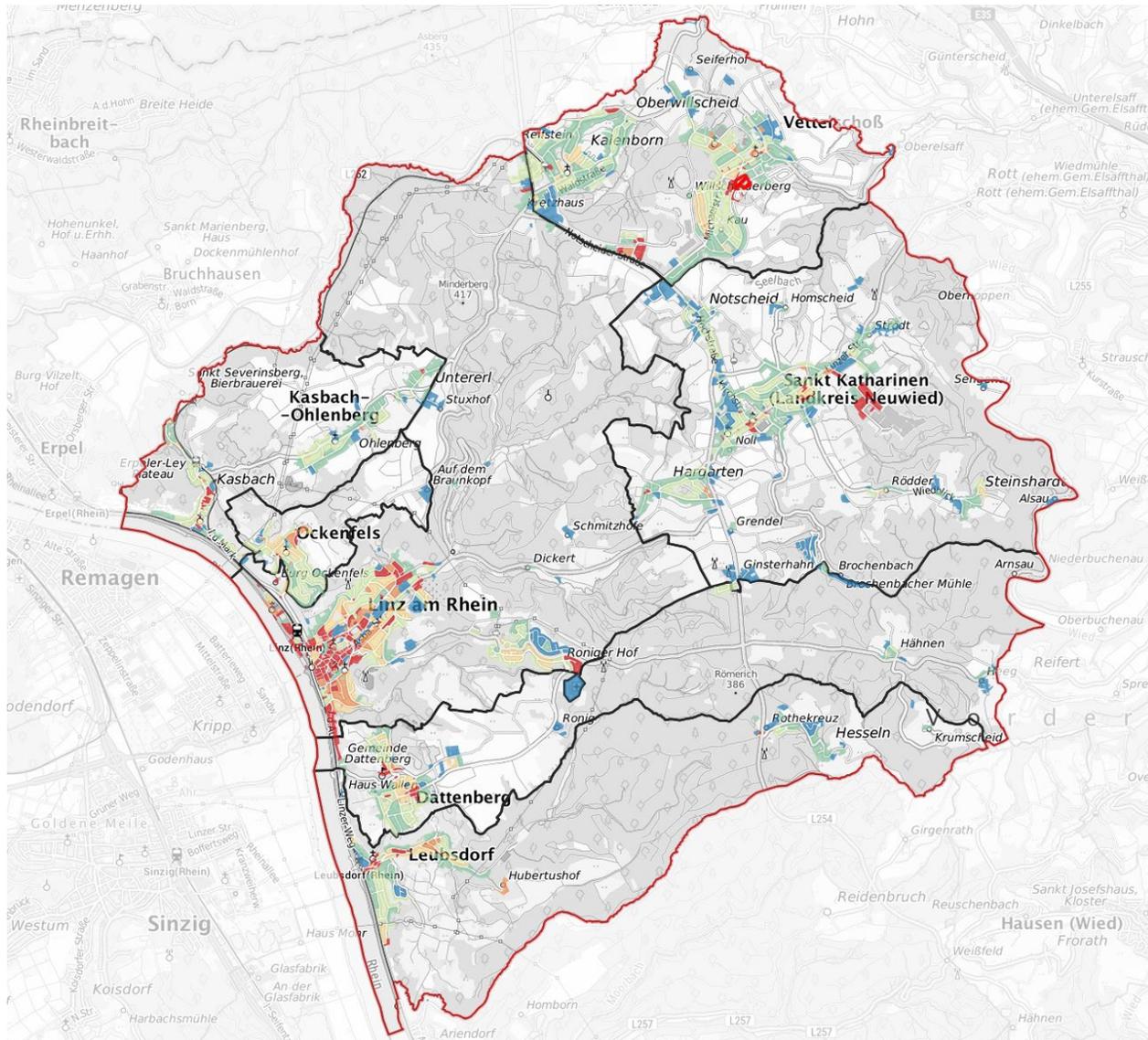
- Großteil der Zentralheizungen ab 1985 errichtet
- Hoher Zubau an Einzelraumheizungen nach 2005 → evtl. im Zusammenhang mit verschiedenen Förderprogrammen für Pelletheizungen seit Anfang 2000
- Zentralheizungen
 - 19% älter als 30 Jahre
 - 44% älter als 20 Jahre
- Einzelraumheizungen
 - 10% älter als 30 Jahre
 - 31% älter als 20 Jahre
- GEG: Heizkessel (flüssige oder gasförmige Brennstoffe errichtet ab 01.01.1991), dürfen nach 30 Jahren nicht mehr betrieben werden
 - Gilt nicht für Niedertemperatur- oder Brennwertkessel
 - Gilt nicht für Anlagen < 4 kW und > 400 kW

Energieträger	Verbrauch in MWh/a
Erdgas	145.452
Flüssiggas	879
Heizöl	19.281
Holz	9.989
Strom	2.362
Wärmepumpen	1.333
Solarthermie	634
Sonstige	152
Gesamt	180.082



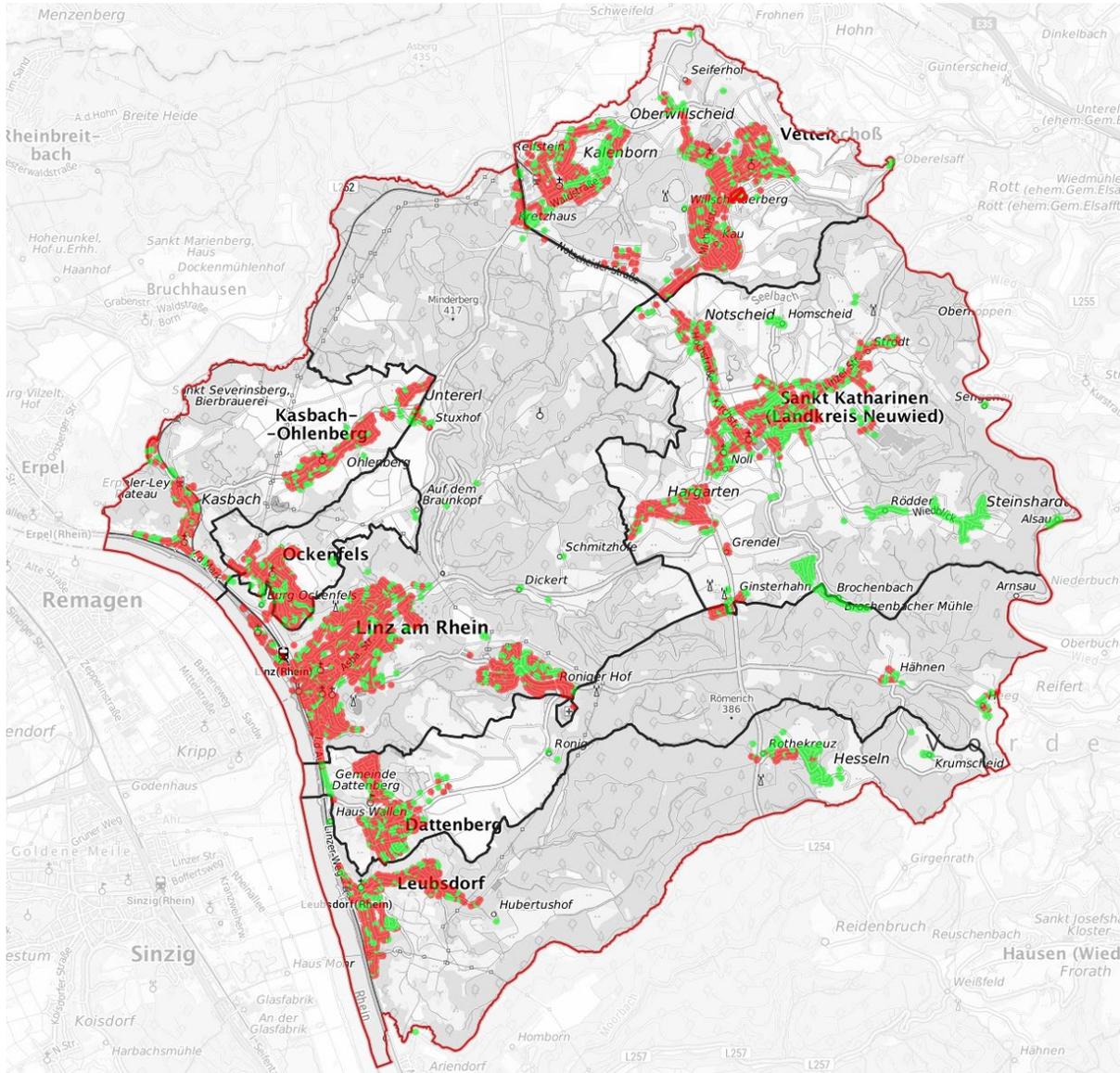
Aufteilung des Wärmeverbrauchs auf die Verbrauchergruppen:

- 74% private Haushalte
- 23% GHD und Industrie
- 3% öffentliche Liegenschaften



- Identifizierung lokaler Hotspots
- Färbung deutet auf Bereiche mit lokal vergleichsweise höheren Wärmedichten hin (rot, orange)
- Wärmedichte auf Baublockebene in $MWh/(ha \cdot a)$





- Erdgasversorgung
 - Anschlussnehmer Gasnetz
 - Sonstiger Energieträger
- Erdgasversorgung flächendeckend dominierend
- Auswirkung auf Versorgungsszenario
 - Gebiete mit geringer Wärmedichte, die nicht an das Gasnetz angeschlossen sind, werden höchstwahrscheinlich eingeteilt als Gebiete für die dezentrale Versorgung
 - Für Gebiete, die an das Gasnetz angeschlossen sind, müssen Wärmedichten und die Zukunft des Gasnetzes bewertet werden

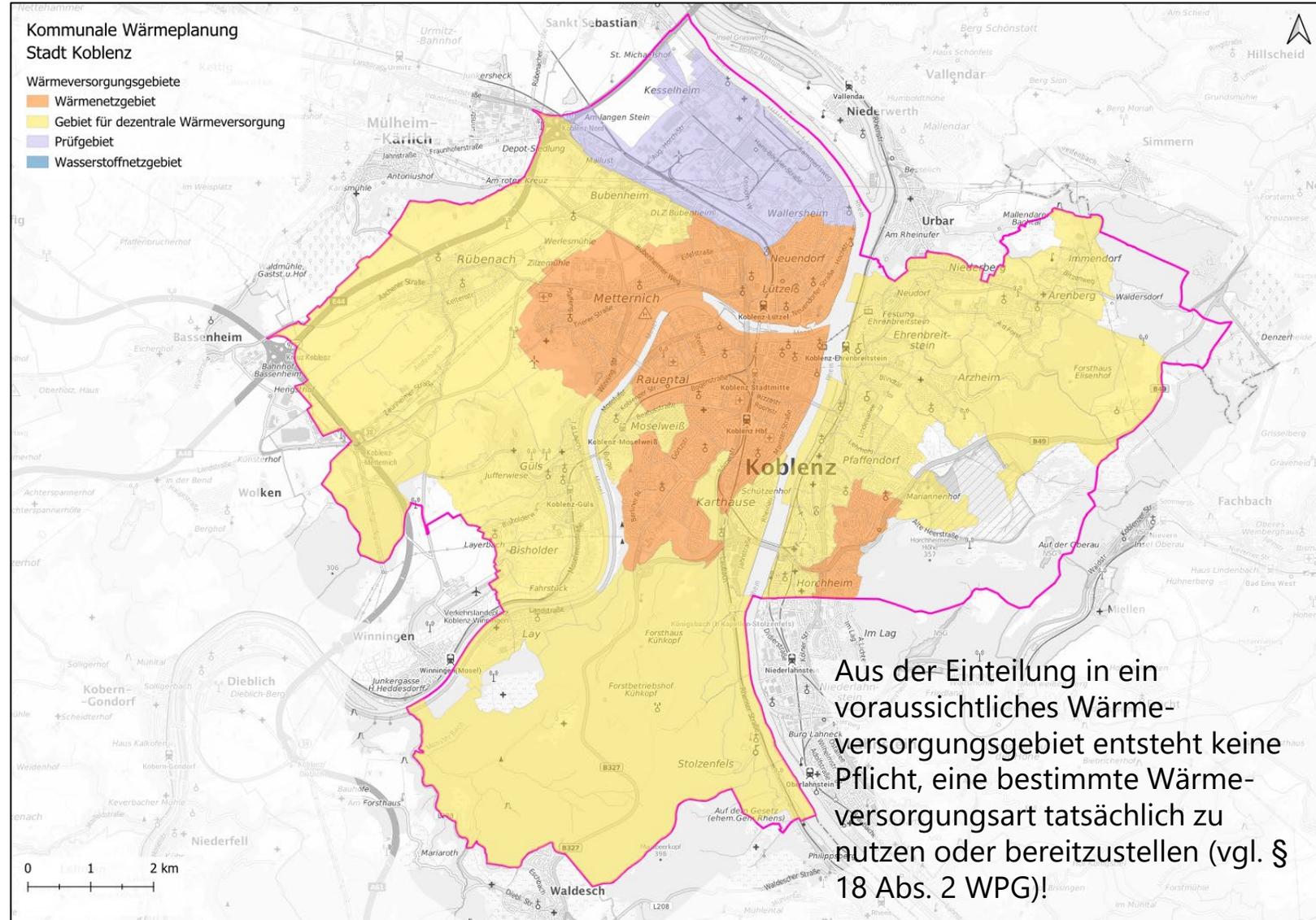
3 | Wärmeverorgungs- und Fokusgebiete

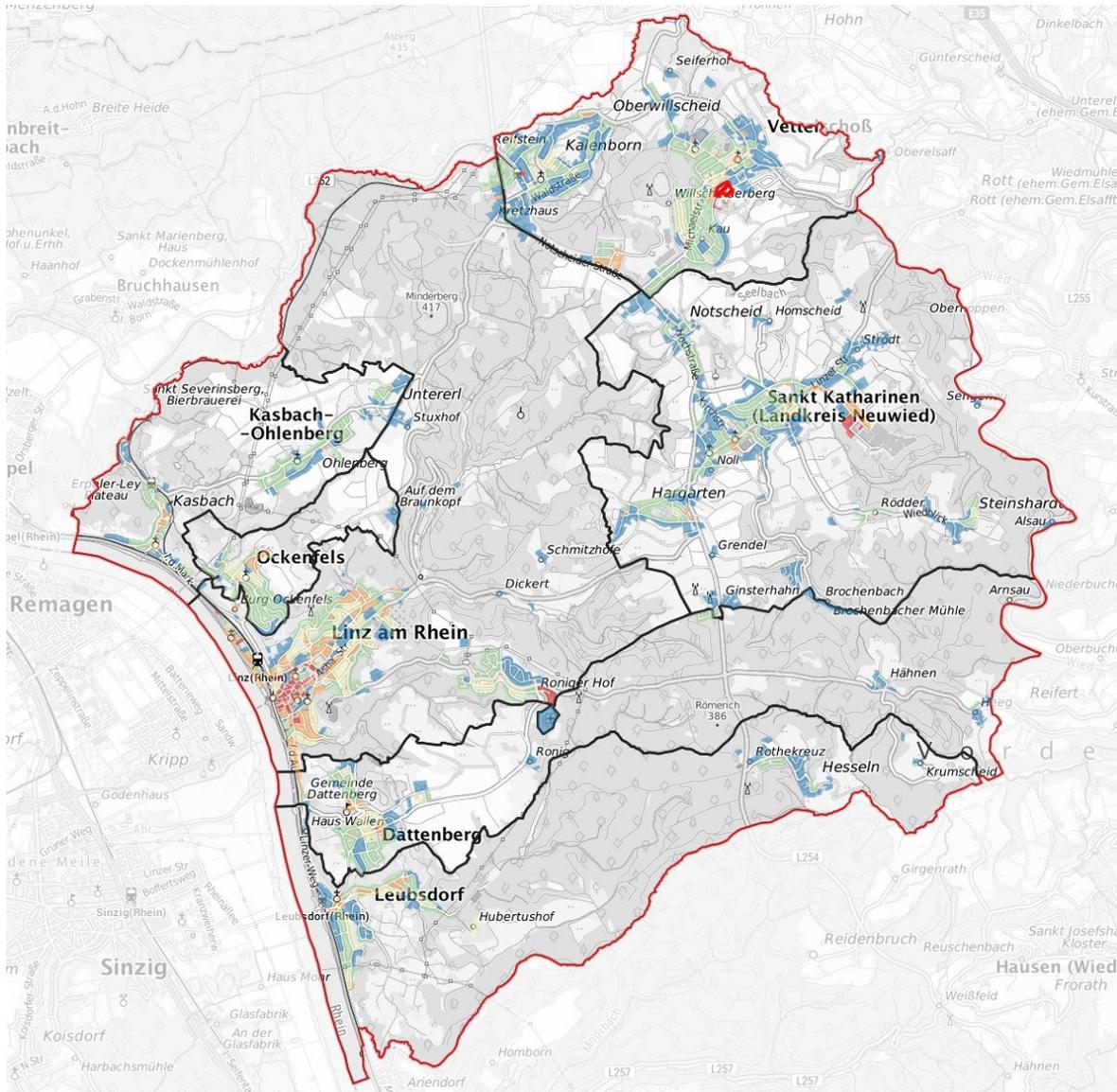
- **Wärmenetzgebiet** (§ 3, Abs. 1, Nr. 18 WPG)
 - ein beplantes Teilgebiet, in dem ein Wärmenetz besteht oder geplant ist und ein **erheblicher Anteil** der ansässigen Letztverbraucher über das Wärmenetz versorgt werden soll
- **Wasserstoffnetzgebiet** (§ 3, Abs. 1, Nr. 23 WPG)
 - ein beplantes Teilgebiet, in dem ein Wasserstoffnetz besteht oder geplant ist und ein **erheblicher Anteil** der ansässigen Letztverbraucher über das Wasserstoffnetz zum Zweck der Wärmeerzeugung versorgt werden soll
- **Prüfgebiet** (§ 3, Abs. 1, Nr. 10 WPG)
 - ein beplantes Teilgebiet, das nicht in ein voraussichtliches Wärmeversorgungsgebiet nach den Nummern 6 [dezentral], 18 [Wärmenetz] oder 23 [Wasserstoffnetz] eingeteilt werden soll, weil die für eine Einteilung erforderlichen **Umstände noch nicht ausreichend bekannt** sind oder weil ein erheblicher Anteil der ansässigen Letztverbraucher auf **andere Art** mit Wärme versorgt werden soll, etwa leitungsgebunden durch grünes Methan
- **Gebiet für die dezentrale Versorgung** (§ 3, Abs. 1, Nr. 6 WPG)
 - ein beplantes Teilgebiet, das **überwiegend** nicht über ein Wärme- oder ein Gasnetz versorgt werden soll

Beispiel: Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete (vgl. § 18 WPG)

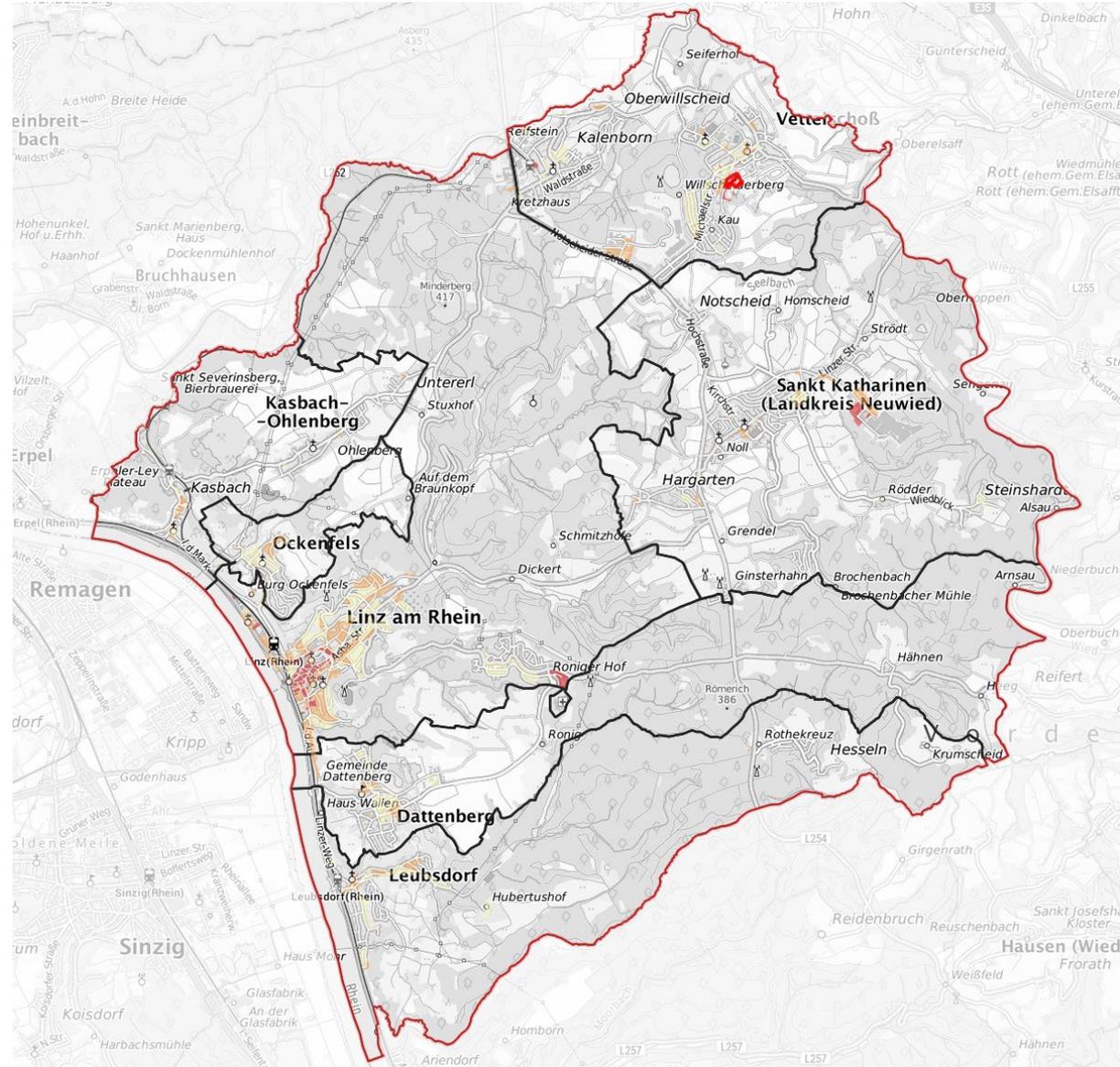
Prüfschema zur Gebietseinteilung:

1. Gibt es Gebiete zur Eignung von Wärmenetzgebieten (oder bestehende/geplante)?
→ Wärmenetzgebiet
2. Gibt es Gebiete für die Umrüstung des Erdgasnetzes in ein Wasserstoffnetz?
→ Wasserstoffnetzgebiet
3. Gibt es Gebiete, in denen die Umstände für eine Einteilung noch nicht ausreichend bekannt sind oder eine andere Versorgungsart infrage kommt?
→ Prüfgebiet
4. Die übrigen Gebiete sind i.d.R. Gebiete für die dezentrale Versorgung
→ Gebiet für die dezentrale Versorgung





- Wärmenetzeignung auf Basis der Wärmedichte
 - Ohne direkte Berücksichtigung einzelner Großabnehmer
 - Ohne begünstigende Faktoren, wie Abwärmequelle oder Wärmepotenzial
- Interpretation der Wärmedichte in Anlehnung an Kennwerte aus Leitfaden BW
 - $< 175 \text{ MWh/ha/a}$
 - $< 295 \text{ MWh/ha/a}$
 - $< 415 \text{ MWh/ha/a}$
 - $< 1.050 \text{ MWh/ha/a}$
 - $> 1.050 \text{ MWh/ha/a}$
- Nähere Betrachtung sinnvoll bei einer Wärmedichte von $> 295 \text{ MWh/(ha*a)}$



- Verbleibende Teilgebiete mit einer Wärmedichte von $> 295 \text{ MWh}/(\text{ha} \cdot \text{a})$
 - $< 415 \text{ MWh}/\text{ha}/\text{a}$
 - $< 1.050 \text{ MWh}/\text{ha}/\text{a}$
 - $> 1.050 \text{ MWh}/\text{ha}/\text{a}$
- Neben der Wärmedichte ist auch die Liniendichte ein entscheidendes Kriterium für ein wirtschaftliches Wärmenetz
- Ermittlung der Wärmelinien-dichte in 2-3 ausgewählten Fokusgebieten
 - Linz am Rhein? → hohe Wärmedichte
 - Vettelschoß? → Streif-Gelände (mit bestehendem Gebäudenetz)
 - St. Katharinen? → Abwärmepotenzial
 - Leubsdorf? Dattenberg? Kasbach-Ohlenberg?

Ziel der KWP: Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete

- Wärmenetzgebiet (Leitungsgebundene Versorgung mit Wärme)
 - Wärmenetzverdichtungsgebiet
 - Wärmenetzausbauggebiet
 - Wärmenetzneubauggebiet
- Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung
- Wasserstoffnetzgebiet
- Prüfgebiet

Wärmeversorgungsarten nach WPG § 3



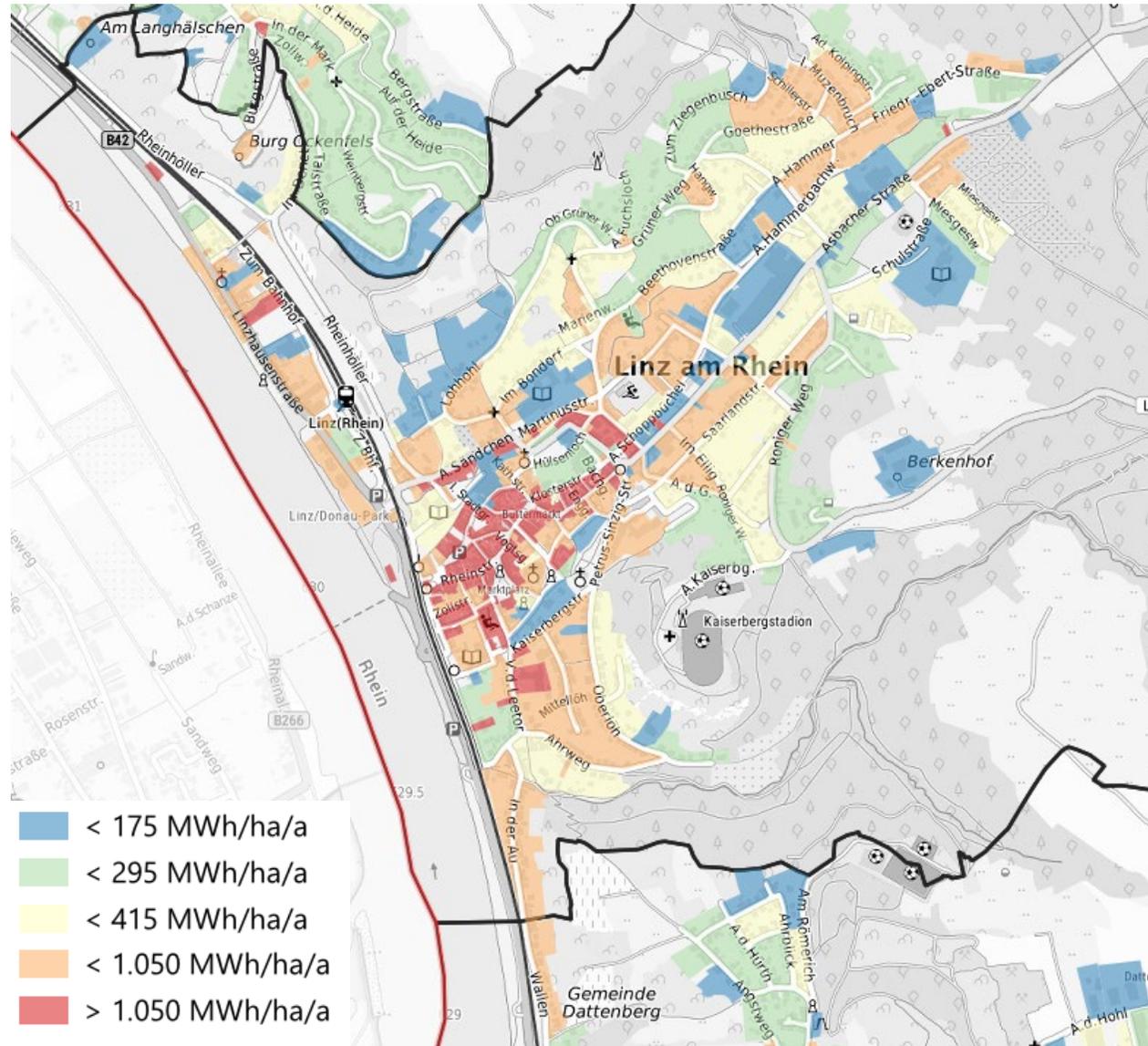
- Weitere Vertiefung in 2-3 Fokusgebieten (nach NKI)
 - Räumlich verortete Umsetzungspläne
 - z. B. Trassenführung Wärmenetz, Standort Heizzentrale, ggf. Akteure/Investoren
 - Verwendeter Energieträger und dessen Herkunft
 - Schätzung des Investitionsbedarfs
 - Darstellung in GIS

1. Hohe Wärmedichte (auf Siedlungs- oder Baublockebene) → gute Wirtschaftlichkeit
2. Potenzielle Ankerkundschaft, z.B. kommunale Gebäude → Wirtschaftlichkeit, Investitionssicherheit
3. Bestehendes Engagement vor Ort → Politischer Rückhalt, „Kümmerer“
4. Bestehende Vorarbeiten, z. B. Sanierungsgebiet → Synergieeffekte
5. Verfügbarkeit von Potenzialen

- Ziel und nächste Schritte:
 - Gemeinsame Festlegung auf **2-3 Gebiete**
 - Weitere Analysen und Konkretisierung der Fokusgebiete

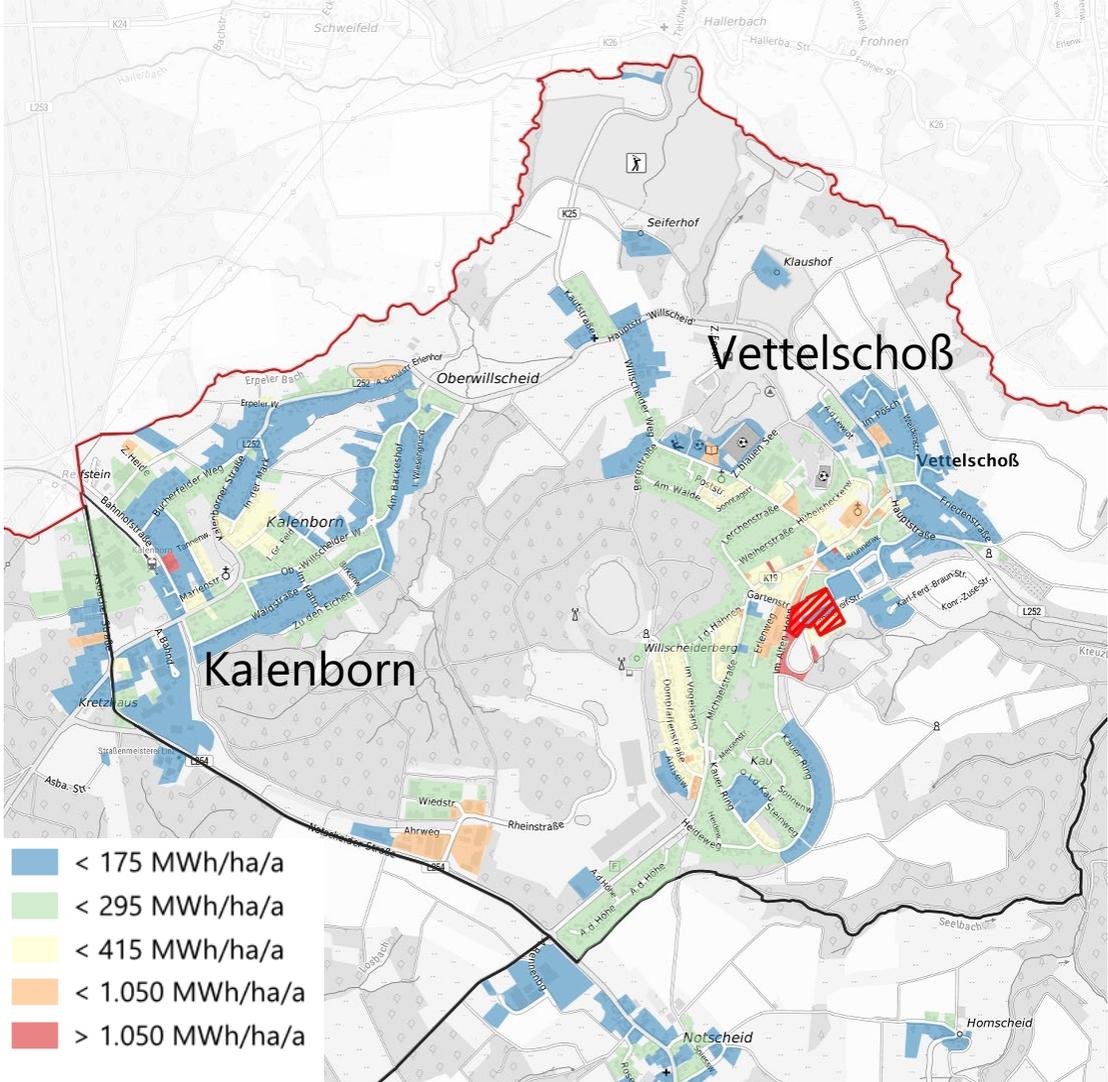
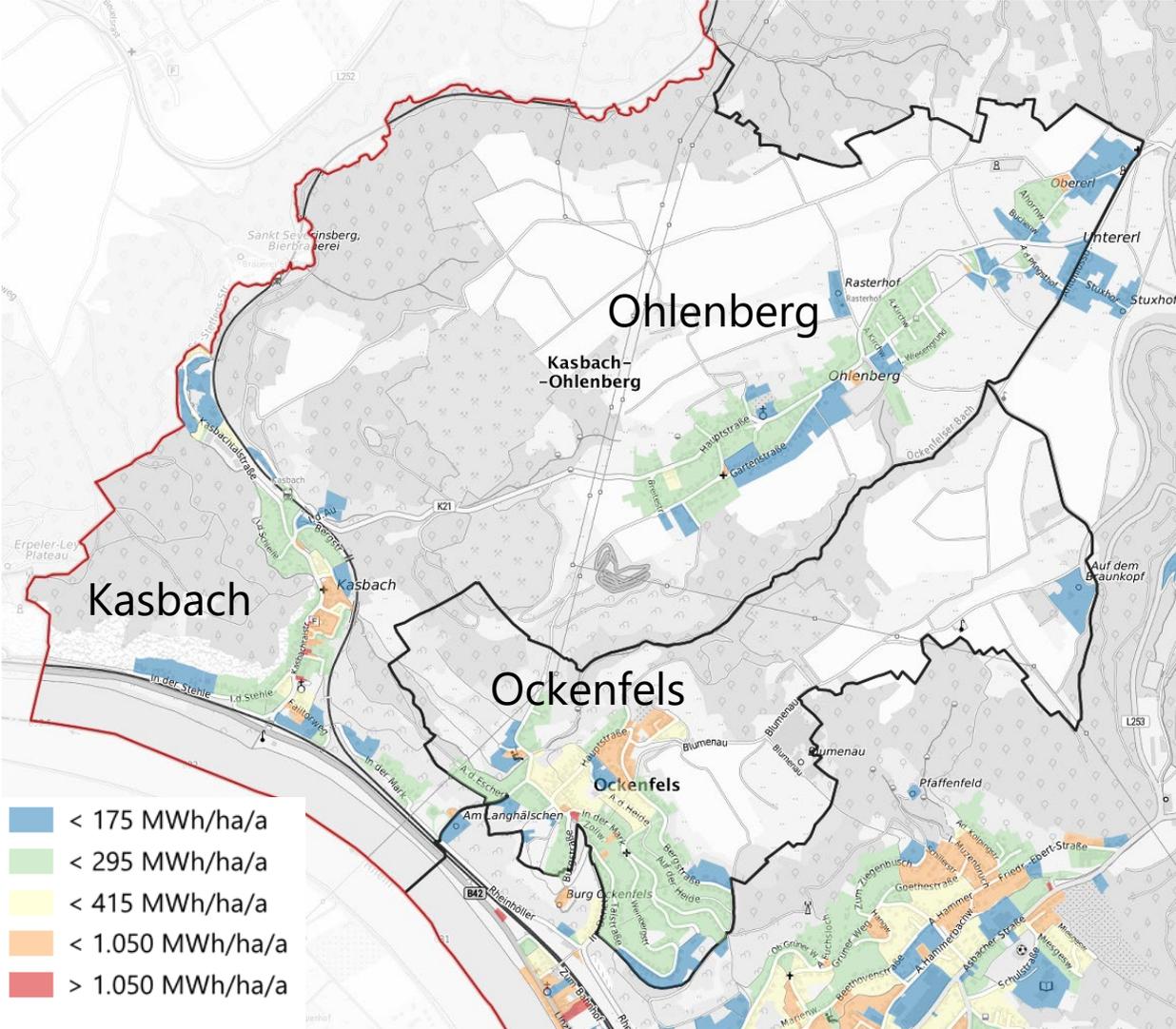
Wärmedichte [MWh/(ha*a)]	Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
0 – 70	Kein technisches Potenzial
70 – 175	Empfehlung von Wärmenetzen in Neubaugebieten
175 – 415	Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand
415 – 1.050	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
> 1.050	Sehr hohe Wärmenetzeignung

Quelle: Kommunale Wärmeplanung: Handlungsleitfaden, Umweltministerium BW (Hrsg.), 2020

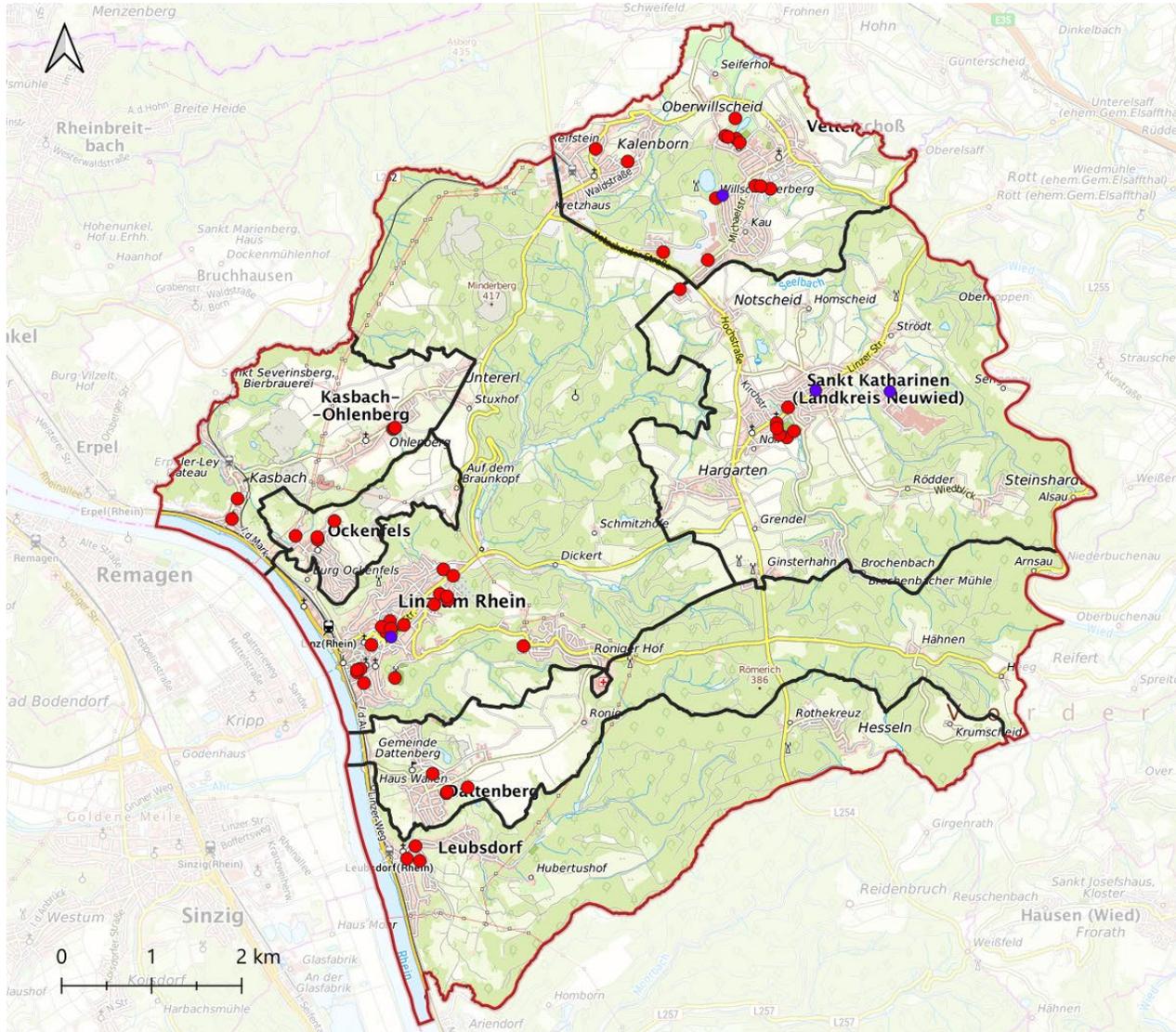


- Hohe Wärmedichte in der Stadt Linz am Rhein
- Relevant für mögliches Wärmenetz:
 - Topografie
 - Bahnschiene
 - Zeithorizont
 - Aufwand (historisches Pflaster)
- Mögliche Wärmequellen:
 - Fluss-Wärmepumpe
 - Biomasse (Holzhackschnitzel)
 - Solarthermie
- Weitere Akteursgespräche folgen

Wärmekataster auf Baublockebene – Ausschnitte



Potenzielle Ankerkundschaft für Wärmenetze



Kommunale
Wärmeplanung
VG Linz am Rhein

Mögliche Ankerkunden

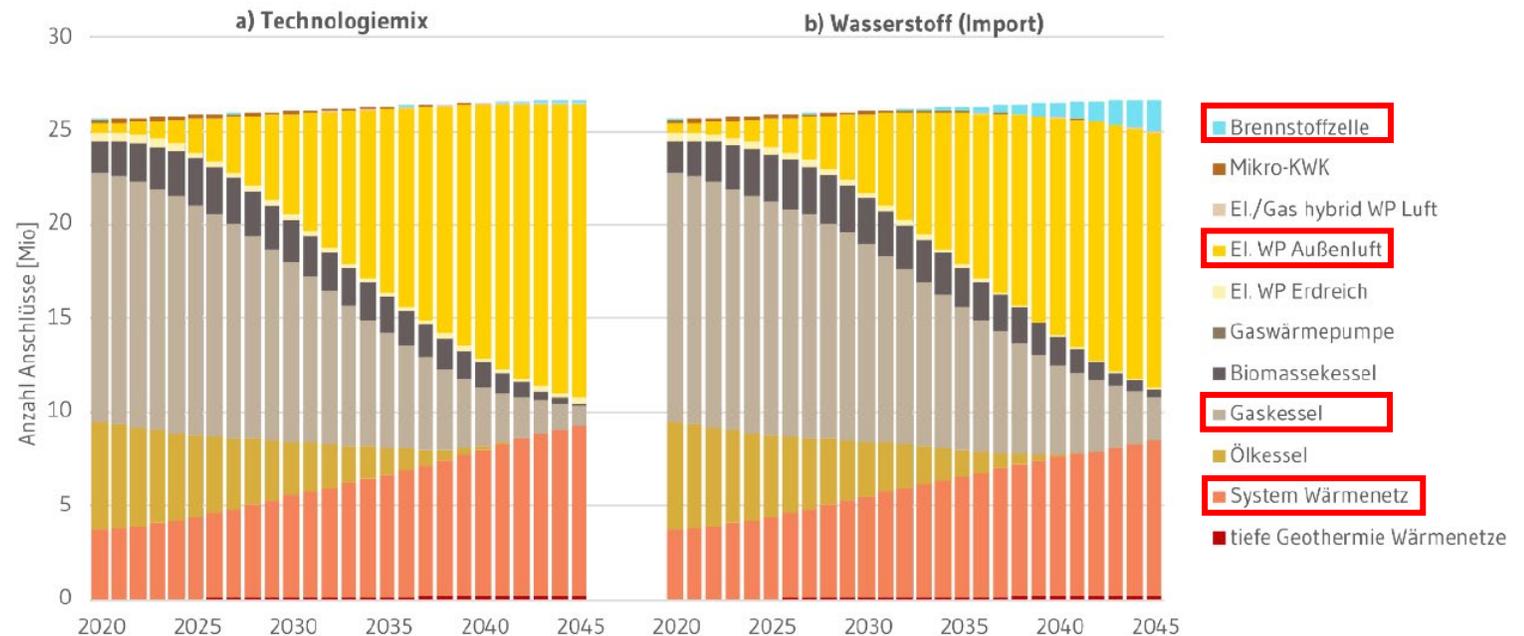
- Kommunale Liegenschaften
- Interessierte Unternehmen

Datengrundlagen:
©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2024,
dl-de/by-2-0,
www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]
© Bundesamt für Kartographie und
Geodäsie (2025),
<https://sgx.geodatenzentrum.de>

Darstellung:
© IfaS

Zusammensetzung der Heiztechnologien bis 2045 (Zielsetzung: 100% Reduktion der CO₂-Emissionen)

- Ca. 1/3 der Gebäude werden bis 2045 über **Wärmenetze** versorgt
- Über 50% der Gebäude werden mit elektrischen **Wärmepumpen** versorgt



Quelle: Ariadne-Report – Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045 (Hrsg.: PIK / Fhg-ISE)

4 | Potenzialanalyse

(im Wärmebereich)

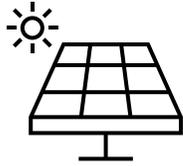
Potenziale Erneuerbarer Energien für die Wärmeplanung



Geothermie



- Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren oberflächennah
- Einschätzung zur (mittel) tiefen Geothermie



Solarenergie



- Auswertung Solardachkataster
- PV-Freiflächen, Solarthermie auf Freiflächen (maßnahmenbezogen)



Biomasse



- Holzhackschnitzel aus Forst und Grünschnitt
- Abschätzung Bioabfallpotenziale



Windkraft



- Berücksichtigung FNP oder ROP → FNP: keine Windkraft angedacht
- Auswertung vorhandener Studien/ Untersuchungen



Wasserkraft



- Laufwasserkraft an vorhandenen Querbauwerken
- Spezifische Prüfung (Mühlen, Kläranlage...)



Abwärme
Sonstiges



- Industrie (Plattform für Abwärme)
- Abwasser
- Spezifische
- Gewässerthermie (See, Fluss)

- Grundlage: Solarkataster Rheinland-Pfalz (Geodatenauszug)
 - Flächenscharfe Ermittlung, Gebäudescharfe Berechnung, Auswertung Gebäudecluster auf VG-Ebene
- Auswertung und Verarbeitung
 - Belegungsszenario Solarthermie (ST) / Photovoltaik (PV) in Abhängigkeit von Gebäudeart und Nutzung
 - Fokus PV, ST auf weniger gut geeigneten Dachflächen (Diffusstrahlung)
 - Zusätzliche Informationen aus Geobasisdaten (ALKIS, ATKIS)
- **Kombiniertes Belegungsszenario (PV + ST)** nach Gebäudeart berücksichtigt
- Gebäude für Wirtschaft und Gewerbe enthalten auch Nebengebäude (z. B. Garagen, Scheunen)

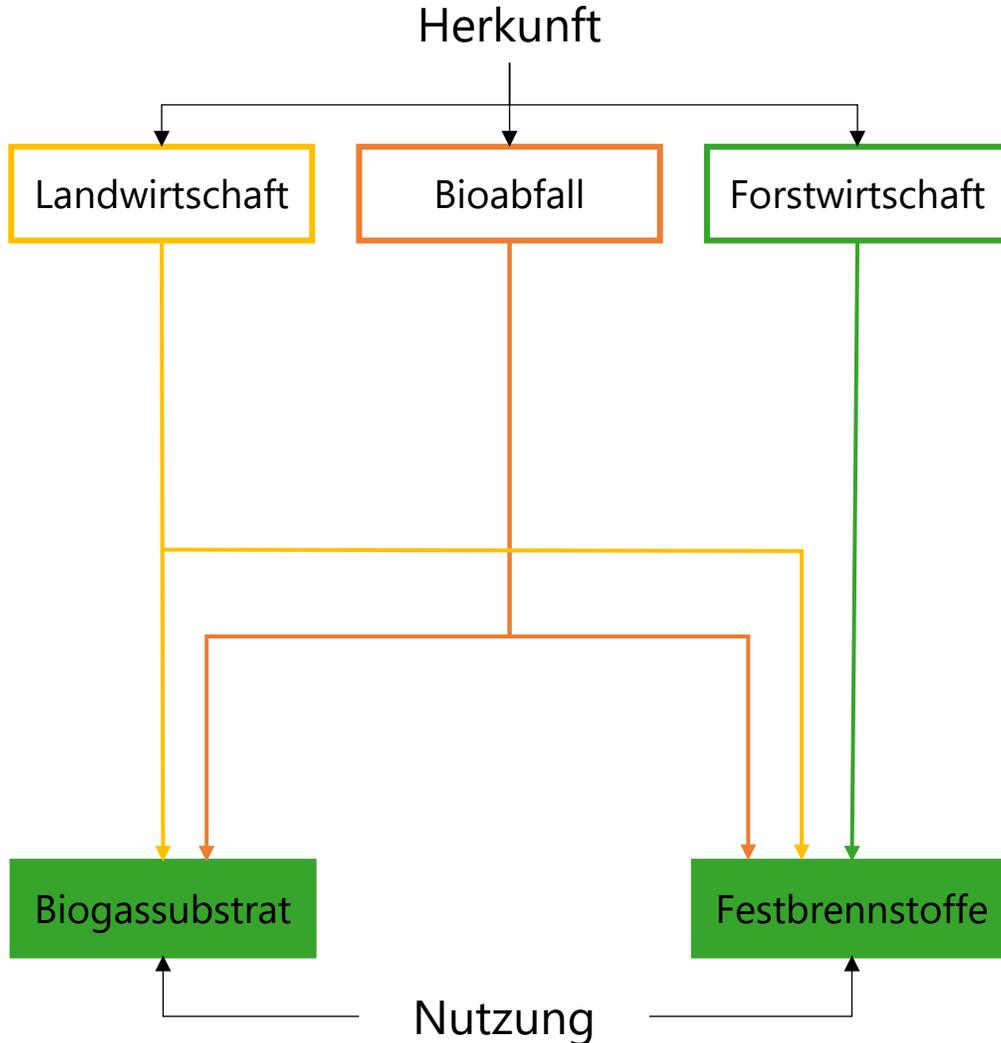
Solarthermie - Dachflächen		
Potenzial / Gebäudecluster	Kollektorfläche [m ²] ¹	Wärmeerträge [MWh/a] ²
Gesamtpotenzial	27.080	15.300
Wohngebäude	25.630	14.400
Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe	0	0
Gebäude für öffentliche Zwecke	1.440	900
Sonstige	0	0
Bestand³	in Bearbeitung	
Ausbaupotenzial	27.080	15.300

1) Röhrenkollektoren

2) Jährlicher Wärmeertrag auf Basis Globalstrahlung und Wirkungsgraden (standortabhängig)

3) BAFA / Klimaschutzplaner

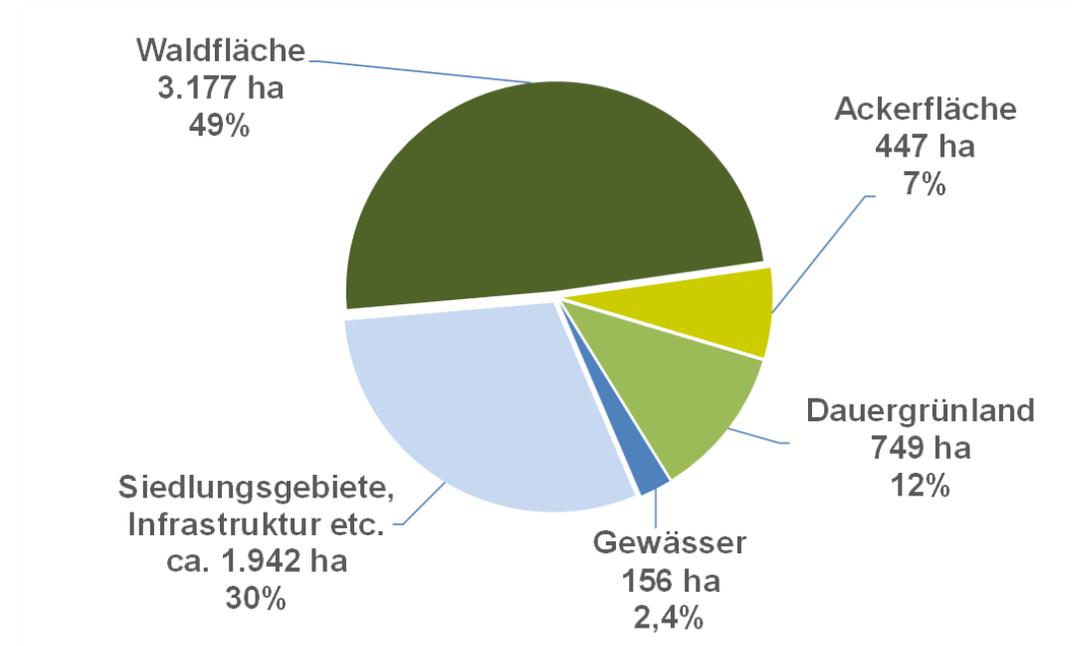
→ 8,5% des derzeitigen Wärmebedarfs



Flächenstruktur

Das Gebiet ist stark forstwirtschaftlich geprägt

- Forstwirtschaft → ca. 50 % der Fläche
- Landwirtschaft → ca. 20 % der Fläche

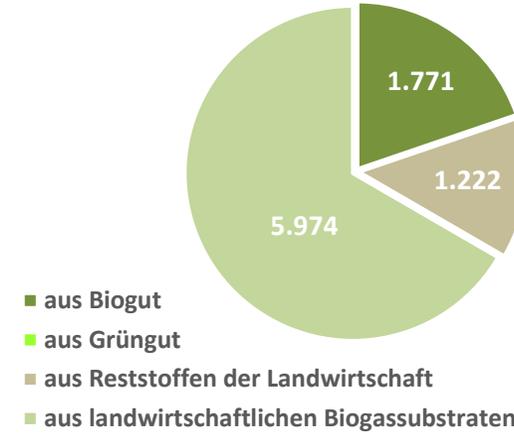


Biomassepotenziale (Primärenergie)

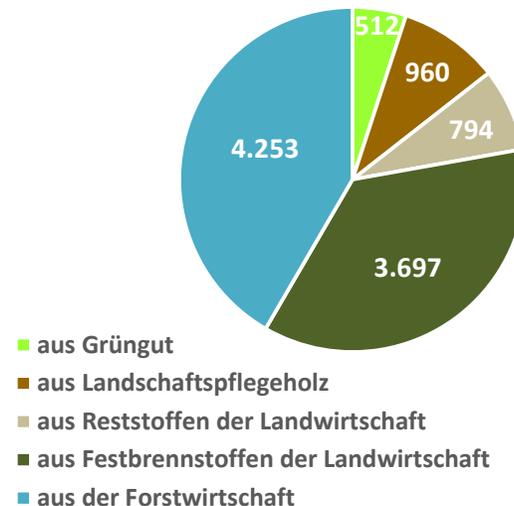
- **Gesamtes Energiepotenzial**
Biogas: ca. 9.400 MWh/a
Festbrennstoffe: 20.400 MWh/a
- **Genutztes Potenzial**
Biogas: ca. 400 MWh/a
Festbrennstoffe: 10.200 MWh/a
- = **Ausbaupotenzial**
Biogas: ca. 9.000 MWh/a
Festbrennstoffe: ca. 10.200 MWh/a

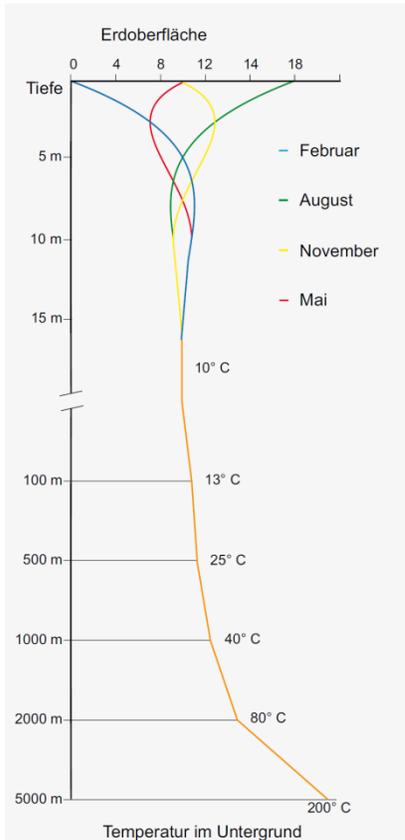
→ 16,5% des derzeitigen Wärmebedarfs

Biogas - Ausbau-Potenzial [MWh/a]



Festbrennstoffe - Ausbau-Potenzial [MWh/a]

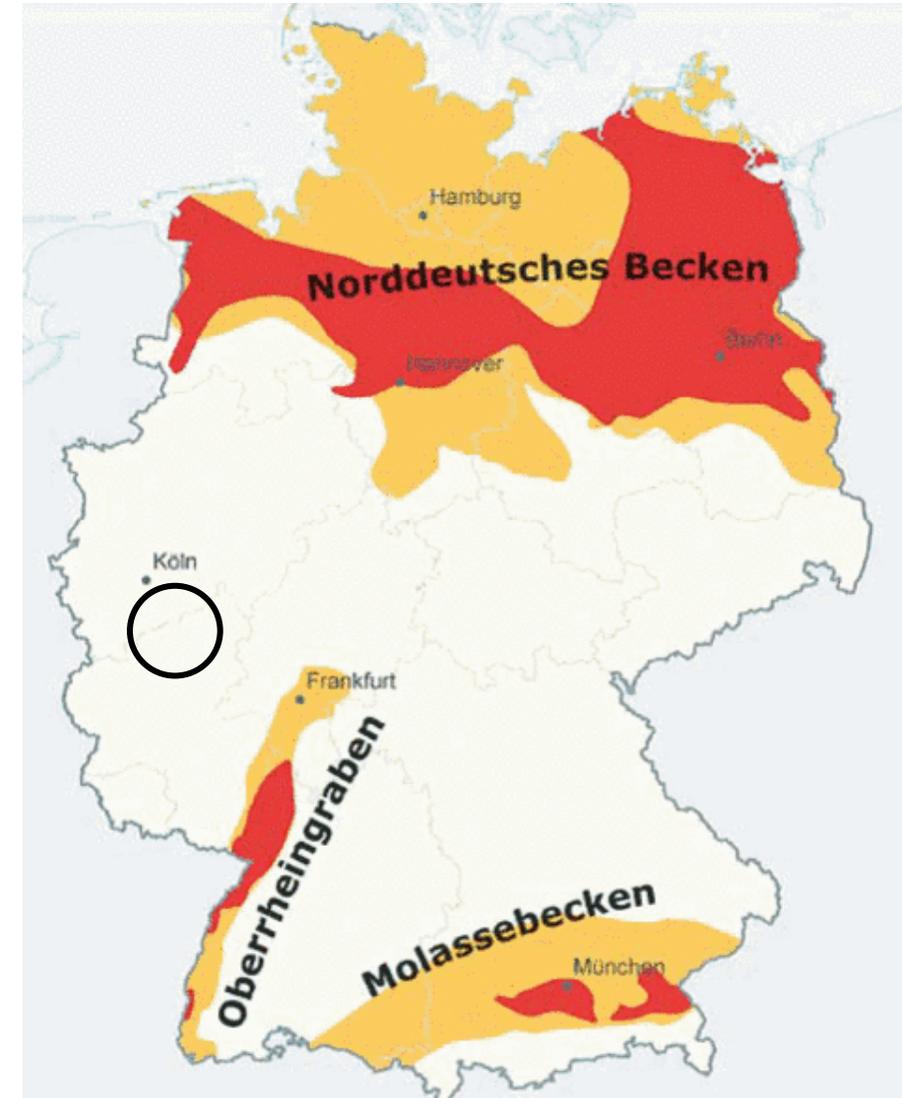


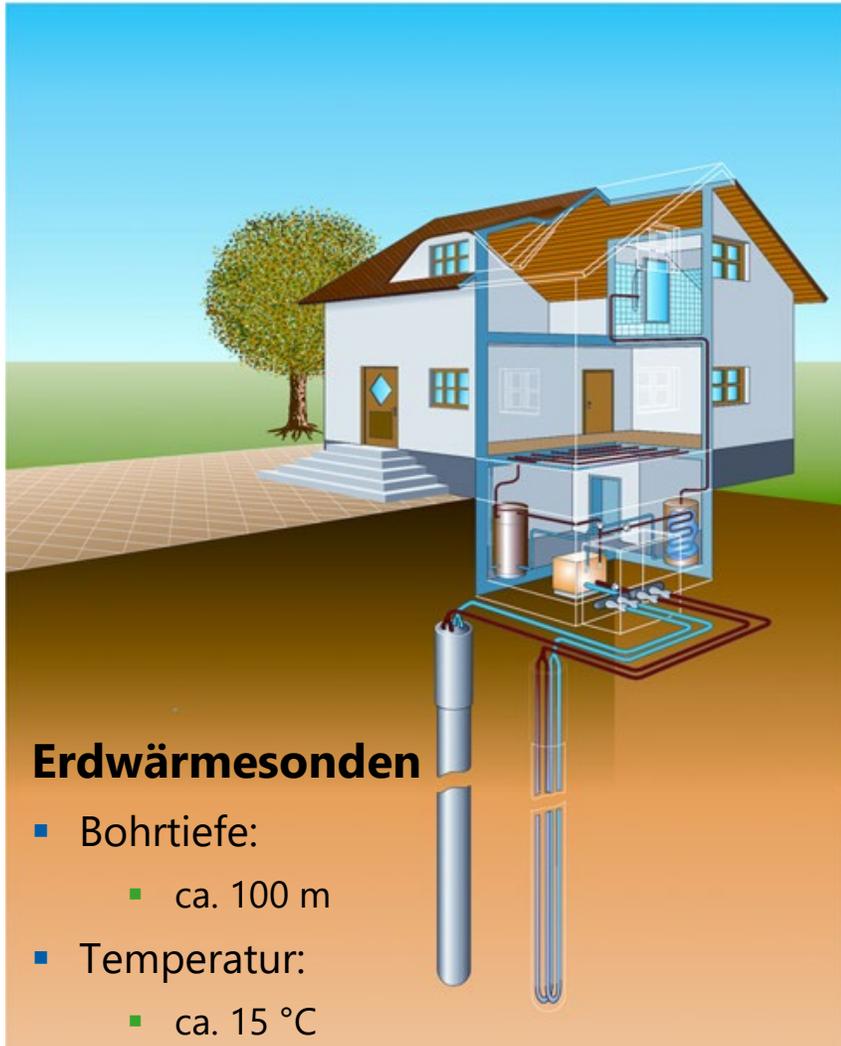


Quelle:
MULEWF RLP: „Leitfaden zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie mit Erdwärmesonden“ 2012

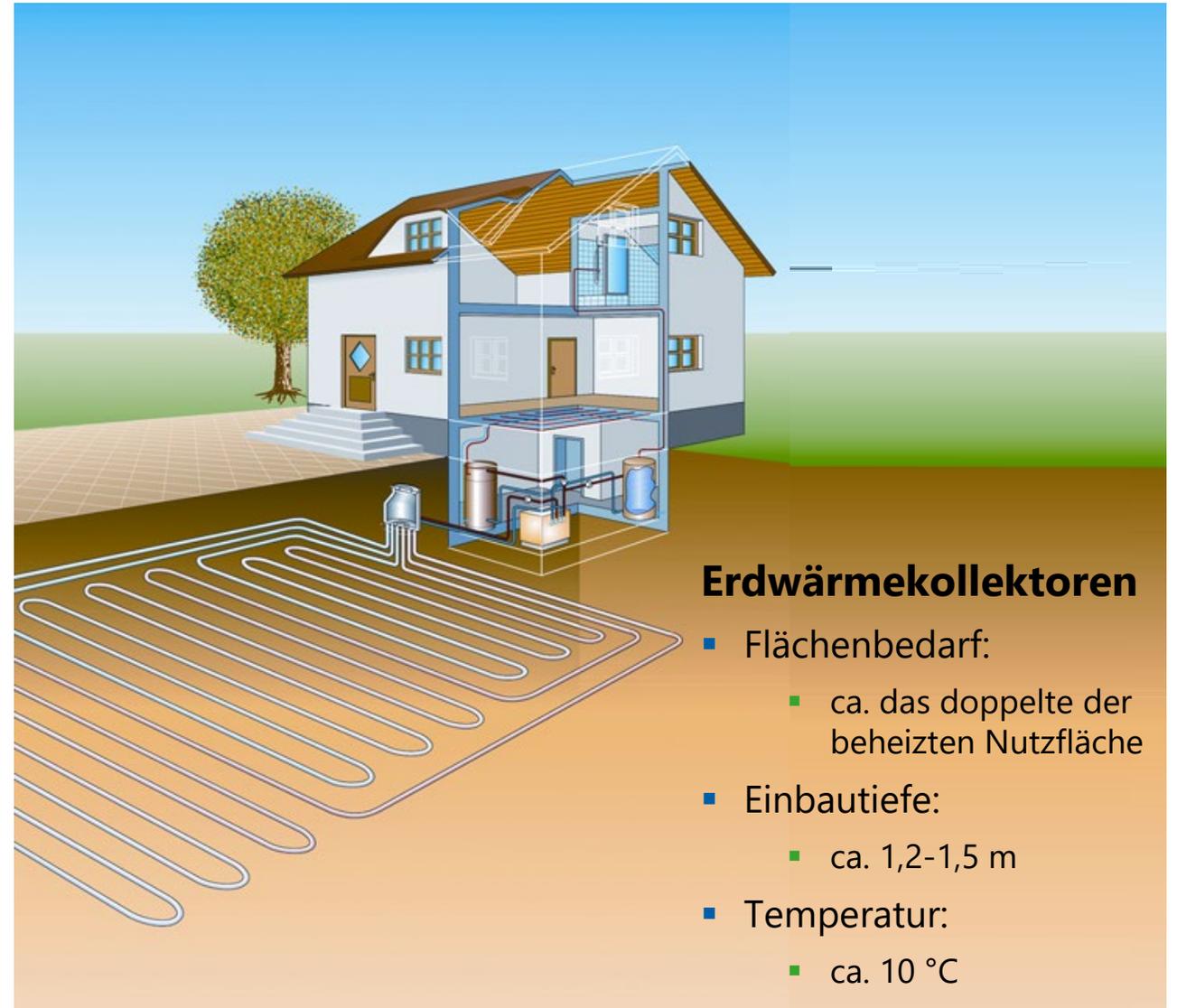
- Keine Quantifizierung der Potenziale in Energieeinheiten, sondern Bewertung der Flächen nach Gunstgebieten
- Oberflächennahe Geothermie (< 100/400 m Tiefe, 10 - 15 °C)
 - Nutzung zur Gebäudeheizung (und/oder Kühlung) mittels Wärmepumpe und Erdwärmesonden (EWS) oder Erdwärmekollektoren (EWK)
 - Qualitative Bewertung der Flächen anhand verfügbarer Karten (shp, wms, pdf) der geologischen Landesämter, Energieatlanten o. ä.
 - Wenn möglich, Einbindung der Karten in GIS für gemeindescharfe Darstellung
- Tiefengeothermie (>> 400 m Tiefe, > 60 °C)
 - Die Nutzung der Tiefengeothermie (> 60 °C) erfolgt zur Strom- und Wärmebereitstellung in großen (Heiz)Kraftwerken
 - Bei Regionen mit heißen Aquiferen können vorhandene Untersuchungen oder Karten spezifisch ausgewertet werden
- Besondere Anwendung mitteltiefe Geothermie (ca. 400 – 1.000/2.000 m Tiefe, 20 – 60 °C)
 - Reine Wärmenutzung; direkt oder via Wärmepumpe je nach Temperaturanforderung
 - In geschlossenen (Sonden) oder offenen (Aquifere) Systemen möglich

- Wichtige Regionen für die hydrogeothermische Nutzung
 - Orange: Aquifere mit Temperaturen über 60 °C
 - Rot: Aquifere mit Temperaturen über 100 °C
- Die VG Linz liegt nicht in einer privilegierten Region für die tiefe Geothermie
- Projekte mitteltiefer Geothermie können in Betracht gezogen werden, z. B. für Quartiere oder Gebäudekomplexe

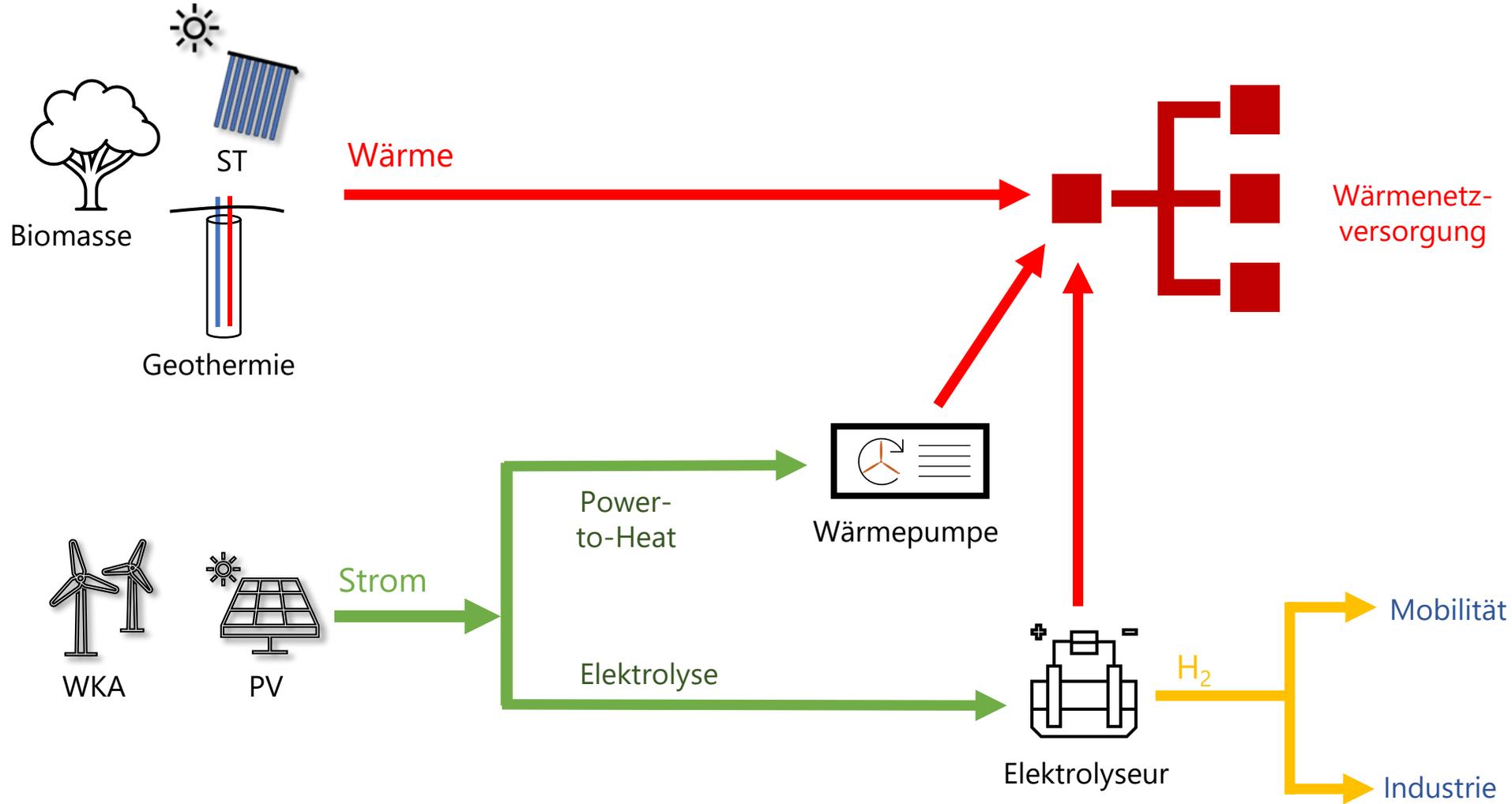




Quelle: <http://www.waermepumpe.de>; Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.

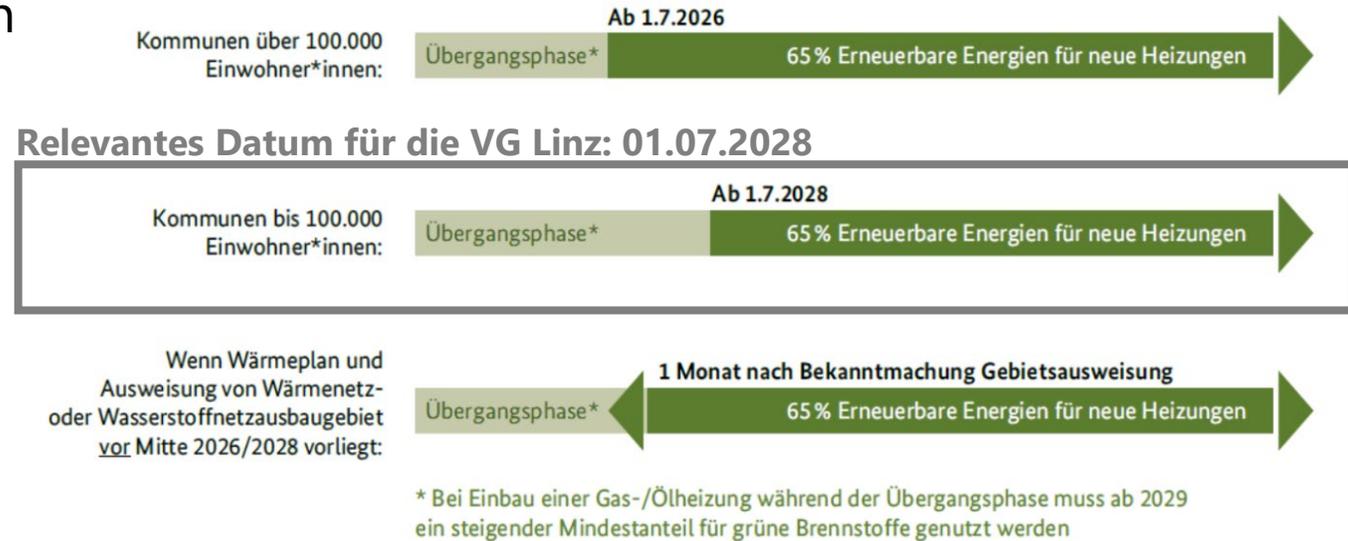


Potenziale durch Sektorenkopplung



5 | Verzahnung Wärmeplanung und Gebäudeenergiegesetz

- Heizungstausch als wesentliche Änderung („65 %-Regel“):
Ab Januar 2024 muss grundsätzlich jede neu eingebaute Heizung mit mindestens 65 % erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme betrieben werden
 - Zeitliche Abstufung des Inkrafttretens je nach Einwohnerzahl der Kommune und Gebäudeart (Altbauten, Neubauten als Lückenschluss, Neubauten in Neubaugebieten)
 - Übergangsfristen → z. B. allgemeine Frist von 5 Jahren bei Heizungsdefekt
 - Technische Erfüllungsoptionen
 - Mieterschutzregelungen



Quelle: BMWK, BMWSB, „Informationen vor dem Einbau einer neuen Heizung“, 01.03.2024



Gleichlauf der Fristen

zur Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung und der Gültigkeit der „65 %-Regel“



WPG – kommunaler Ansatz

Quelle: § 4 WPG



GEG – Einzelgebäude

Quelle: § 71, Abs. 8 GEG

Ziel

Erstellung eines Plans zur etappenweisen treibhausgasneutralen Wärmeversorgung

Grundsatz: Neu eingebaute Heizungen sollen mit mindestens 65 % EE betrieben werden

Frist

Bis 30.06.2026 in Kommunen ab 100.000 EW
Bis 30.06.2028 in Kommunen < 100.000 EW

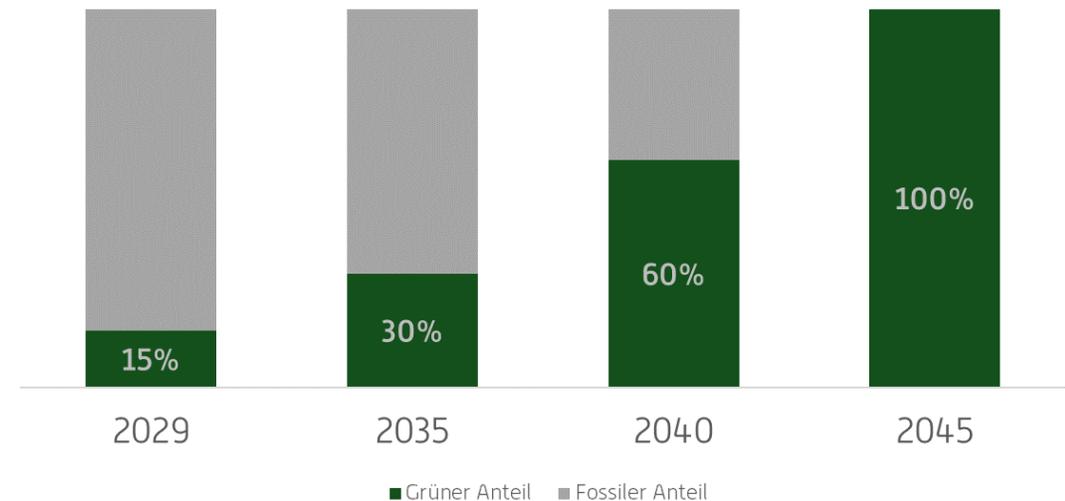
Für Neubauten in Neubaugebieten ab dem 01.01.2024
Für Bestandsgebäude gelten Fristen des WPG (2026/2028)

Beschließt eine Kommune Wärme- oder Wasserstoffnetzgebiete auf Grundlage einer vorzeitigen **KWP** auszuweisen, tritt das **65 %-Gebot** des **GEG** für alle eingeschlossenen Gebäude mit einer Frist von einem Monat in Kraft

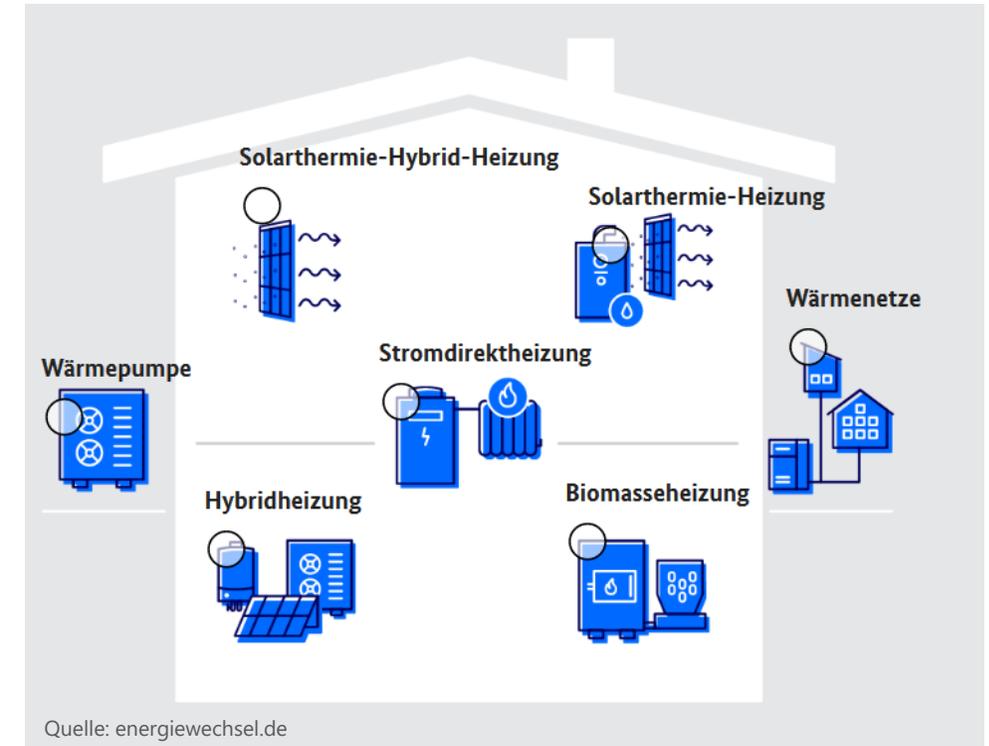
- Defekte Bestandsheizungen dürfen repariert und weitergenutzt werden
- Jede neu eingebaute, fossile Heizungsanlage, die vor dem Inkrafttreten der „65 %-Regel“ eingebaut wird, muss steigende Anteile grüner Brennstoffe verwendet werden:
 - Biomethan
 - grüner Wasserstoff
 - blauer Wasserstoff
- Informationspflicht vor dem Einbau fossiler Heizungen (gilt auch für Biomasseheizungen)...
 - ...zu möglichen Alternativen insbesondere infolge der Wärmeplanung
 - ...zu den wirtschaftlichen Risiken durch CO₂-Bepreisung, Brennstoffpreise und Grüner-Brennstoff-Quote
- Alle fossilen Heizungen dürfen nur noch bis Ende 2044 betrieben werden

Anteile grüner Brennstoffe

in neu eingebauten, fossilen Heizungen



- Entweder über Einzelnachweis (individuelle Berechnung)
- oder als Erfüllungsoption, bei der das Gesetz annimmt, dass die 65 %-Regel erfüllt wird:
 - Anschluss an ein Wärmenetz
→ unabhängig vom eingesetzten Energieträger, denn die Dekarbonisierung der Wärmenetze wird parallel über das Wärmeplanungsgesetz gesteuert
 - Elektrische Wärmepumpe
 - Stromdirektheizung
 - Flüssige und gasförmige Biomasseheizung
 - Wasserstoffheizung
 - Heizung mit fester Biomasse
 - Hybridheizung (fossile Heizung mit Wärmepumpe oder Solarthermie)
 - Reine Solarthermie



Allg. Gültigkeit für Bestandsgebäude in Kommunen ≤ 100.000 Einwohner



Frau Müller möchte sich ans Wärmenetz anschließen lassen. Voraussetzungen sind erfüllt (Wärmenetzausbauplan, abgeschlossener Liefervertrag, Verpflichtung des Wärmenetzbetreibers zur Wärmelieferung innerhalb von 10 J.)



Annahme: Das Wärmenetz wird nicht in Betrieb genommen. Frau Müller muss sich Alternativen suchen.



- Betriebsverbote von Heizkesseln
 1. mit flüssigem und gasförmigem Brennstoff, die älter sind als 1991
 2. mit flüssigem und gasförmigem Brennstoff, die älter sind als 30 Jahre
- Ausnahmen dieser Betriebsverbote:
 1. Niedertemperatur-Heizkessel und Brennwertkessel
 2. Nennleistung < 4 kW oder > 400 kW
 3. Gas-, Biomasse- oder Flüssigbrennstoffheizungen als Bestandteil einer Hybridheizung (mit Wärmepumpe oder Solarthermie)
 4. Bei Wohngebäuden mit maximal zwei Wohneinheiten, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat
→ Pflichterfüllung wird erst zwei Jahre nach einem etwaigen Eigentümerwechsel fällig

➔ Effektiv nur alte Konstanttemperaturkessel betroffen!

- Grundförderung von 30 %
- Einkommensabhängiger Bonus
 - Selbstnutzende Eigentümer
 - Haushaltseinkommen bis 40.000 Euro pro Jahr
- Klima-Geschwindigkeitsbonus
 - Selbstnutzende Eigentümer
 - Austausch Öl, Kohle, Gas-Etagen, Nachtspeicher oder Gas/Biomasse > 20 Jahre
 - Nur wenn künftig 25 % aus ST, WP oder Abwärme
- Innovationsbonus
 - Nur bei Wärmepumpe
 - Nutzung natürliches Kältemittel oder
 - Erd-, Wasser- oder Abwasserwärme
- Emissionsminderungszuschlag
 - Feste Biomasse (auch Gebäudenetz)
 - Einhalten von Emissionsgrenzwert für Staub

Fördersatz	Förderung
30 %	Grundförderung
30 %	Einkommensabhängiger Bonus
20 %	Klima-Geschwindigkeitsbonus
5 %	Innovationsbonus
70 %	Maximal mögliche Förderquote
+ 2.500 €	Emissionsminderungszuschlag

- Geförderte Techniken:
 - Solarthermische Anlagen
 - Biomasseheizungen
 - Elektrisch betriebene Wärmepumpen
 - Brennstoffzellenheizung
 - Wasserstofffähige Heizungen
 - Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien
 - Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes
 - Anschluss an ein Gebäudenetz oder ein Wärmenetz
 - Provisorische Heiztechnik bei Heizungsdefekt (Mietmodell)
- Fördervoraussetzung:
 - Gebäude ist Bestandsgebäude
 - Einbau wird verbunden mit einer Optimierung des gesamten Heizungsverteilsystems (inkl. Durchführung des hydraulischen Abgleichs)

- Die Kommunale Wärmeplanung (KWP) ist als informelle, unverbindliche Fachplanung zu verstehen, die Alternativen zur Erfüllung des GEG aufzeigen soll.
- Aus der KWP resultieren keine Pflichten für die Bürgerinnen und Bürger.
- Der Anschluss an ein Wärmenetz gilt als Erfüllungsoption der „65 %-Regel“ und wird über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) gefördert.
- Basierend auf den zu ermittelnden Wärmeversorgungsgebieten, erfolgt die Auswahl der Fokusgebiete auf Basis fachlicher Kriterien und in Abstimmung mit der Verbandsgemeinde.
- Nächste Schritte innerhalb der KWP:
 1. Fortsetzung der Akteursbeteiligung (→ öffentliche Ergebnispräsentation vrstl. Januar 2026)
 2. Abschluss der Potenzialanalyse
 3. Berechnung eines künftigen Versorgungsszenarios
 4. Ausarbeitung der Wärmeversorgungsgebiete
 5. Ausarbeitung der Fokusgebiete

IfaS

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit



Hochschule Trier / Umwelt Campus Birkenfeld
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement – IfaS
Postfach 1380
55761 Birkenfeld

Daniel Oßwald

Fon: +49 (0) 6782 17 - 1608
Fax: +49 (0) 6782 17 - 12 64
E-Mail: d.osswald@umwelt-campus.de

Internet: www.stoffstrom.org

Emanuel Altmeier

Fon: +049 (0) 6782 17-14 65
E-Mail: e.altmeier@umwelt-campus.de