

Ausschuss für Planen, Bauen, Umwelt und Klimaschutz Kamen 26.03.2026

Interkommunale Wärmeplanung Kamen/Bönen/Bergkamen

Christoph Sommerfeldt

26.03.2026

Agenda – Ausschuss für Planen, Bauen, Umwelt und Klimaschutz Kamen 26.03.2026

1. Einleitung
2. Bestandsanalyse
3. Potenzialanalyse
4. Entwurf Zielszenario
5. Fokusgebiete
6. Bürgerinformationsabend
7. Offene Fragen

01 Einleitung

Kamen

Kommunale Wärmeplanung ist nicht nur Klima-Politik, sondern ein zentrales Element moderner Energie- und (Versorgungs-) Sicherheitsstrategie

1) Warum ist Wärmeplanung jetzt wichtig?

- Globale Krisen (z. B. geopolitische Spannungen im Nahen Osten / Iran-Konflikte) haben **Energiemärkte und Lieferketten destabilisiert**.
- Steigende **Gas- und Ölpreise** belasten Haushalte & Unternehmen – Versorgungslücken drohen im Winter.
- Traditionelle fossile Energiesysteme sind **abhängig von globalen Märkten und Importen**.

2) Wärmeplanung als strategisches Instrument

- **Reduzierung der Abhängigkeit** von fossilen Brennstoffen
- **Stärkung der regionalen Energieversorgung** durch lokale erneuerbare Wärmequellen
- **Erhöhung der Resilienz** gegenüber externen Preis- und Lieferschocks

3) Beitrag zur Versorgungssicherheit

- Ausbau von **Nah- und Fernwärmenetzen mit erneuerbaren Energien**
- **Erschließung regionaler Ressourcen:** Solarthermie und Photovoltaik, Geothermie, Biomasse

4) Zusatznutzen für Kommunen

- **Langfristige Kostenstabilität** für Bürger und Infrastruktur
- **Lokale Wertschöpfung** durch regionale Energieprojekte
- **Planungs- und Handlungssicherheit** für Investoren und Stadtentwicklung

Kurse: 25.03. vs. 24.02.2026



Brent Oil (SPOT)

100,05 \$/bbl

+ 47,50 %



TTF- Gaspreis (SPOT)

54,04 €/MWh

+68,75%







EEX – Strompreis (April)

91,37 €/MWh

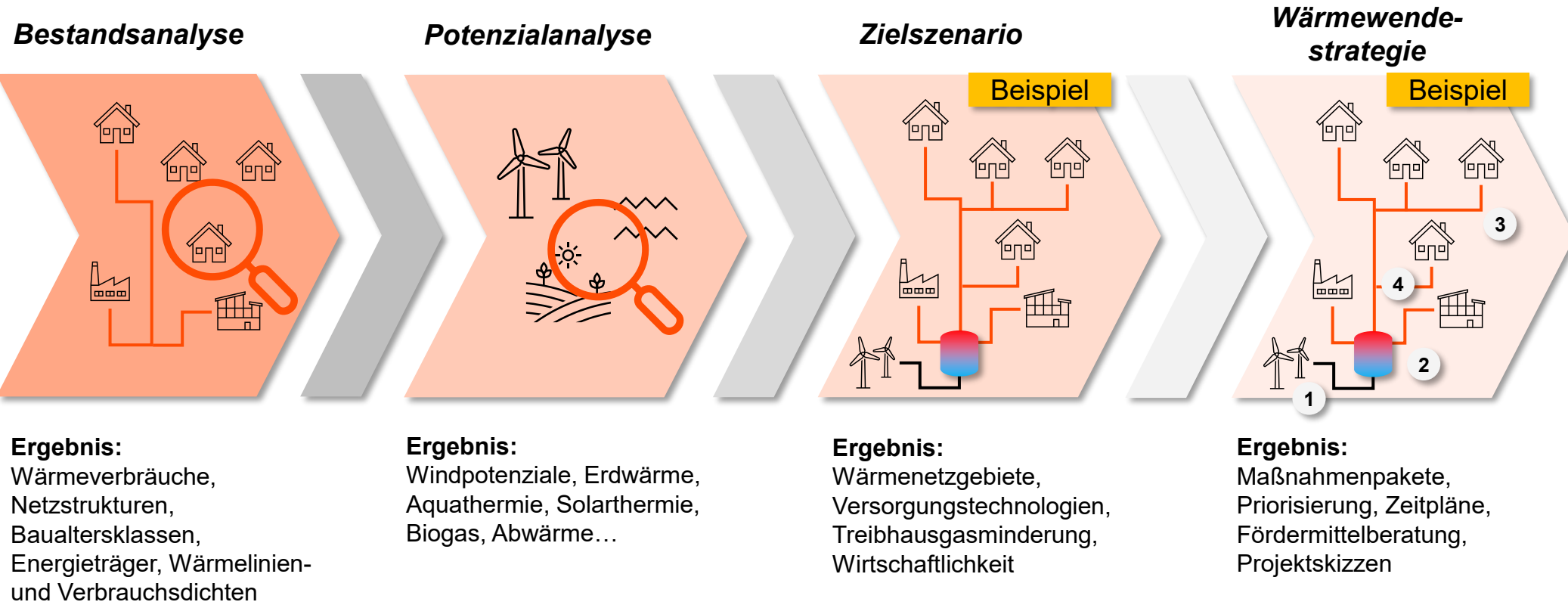
+12,30%

Einleitung – Was ist die Kommunale Wärmeplanung?

- Die kommunale Wärmeplanung ist ein **strategisches Instrument**, welche es den Städten Kamen, Bergkamen und Bönen ermöglicht, das Thema Wärme im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung zu gestalten 
- **Ziel** der Wärmeplanung ist es, den optimalen und **kosteneffizientesten** Weg zu einer **umweltfreundlichen** und fortschrittlichen Wärmeversorgung vor Ort zu finden 
- Die kommunale Wärmeplanung ist eine **kommunale Pflichtaufgabe** und basiert auf den Bundes- und Landesgesetzen zur Wärmeplanung und Dekarbonisierung der Wärmenetze 
- Die Wärmeplanung bietet den Städten Kamen, Bergkamen und Bönen eine **strategische Handlungsgrundlage** und einen Fahrplan. Die Wärmeplanung gibt in den kommenden Jahren **Orientierung** und setzt einen Handlungsrahmen. Dieser Handlungsrahmen zeigt mögliche Ansätze für weitergehende Projektplanungen auf (Stichwort: **Fokusgebiete**), ersetzt jedoch niemals eine detaillierte Planung vor Ort 

Der Wärmeplan hat keine direkte rechtliche Außenwirkung auf Privatleute und Unternehmen. Eine rechtlich relevante Ausweisung von Wärmenetz- oder Wasserstoffversorgungsgebieten erfolgt erst über kommunale Ratsbeschlüsse.






Unsere Kommunale Wärmeplanung besteht im Wesentlichen aus vier Schritten



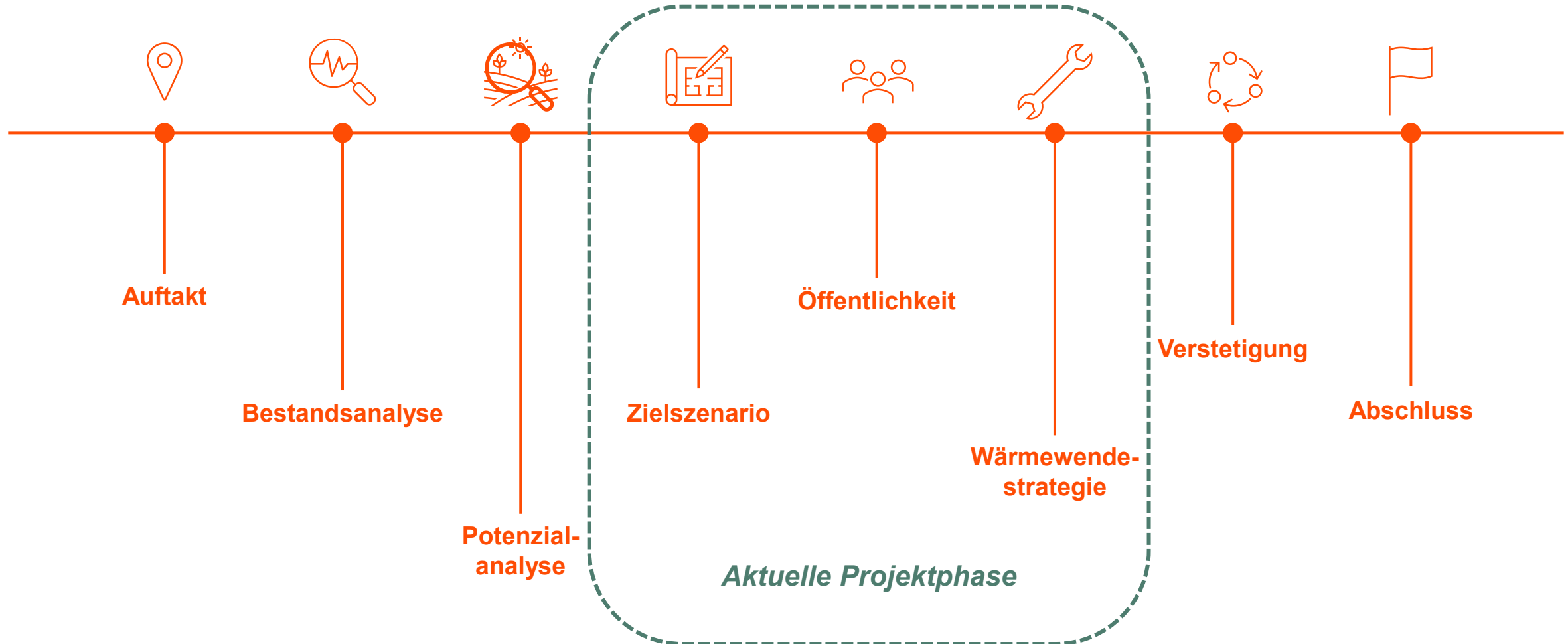
Darstellung: **QGIS** (QGIS) **x** (Excel)

Nach den aktuellen Eckpunkten der Bundesregierung ist geplant, die bisher vorgesehene direkte Kopplung zwischen dem GMG (ehemals GEG) und dem Wärmeplanungsgesetz abzuschwächen



Aspekt	Status <u>bisher</u> (mit GEG & WPG)	Geplante Änderung mit GMG
 Rechtliche Koppelung GEG / WPG	Das alte Gebäudeenergiegesetz (GEG) war in der Praxis mit der kommunalen Wärmeplanung verknüpft: Anforderungen an neue Heizungen, Übergangsfristen und Ausnahmen hängen davon ab ob ein kommunaler Wärmeplan vorliegt.	Das neue Gebäudemodernisierungsgesetz (GMG) soll keine Abhängigkeit der Heizregeln von der kommunalen Wärmeplanung mehr enthalten
 Verknüpfung mit Heizpflichten / Komponenten im Gebäude	Unter dem derzeitigen GEG sind bestimmte Verpflichtungen (z. B. 65 %-Regel für erneuerbare Energien im Wärmebereich) teilweise an Wärmeplan-Entscheidungen gekoppelt: Das kann sich in Übergangsfristen und Ausnahmen widerspiegeln.	Im GMG-Konzept werden solche Pflicht-Verknüpfungen abgeschafft bzw. <i>technologieoffenere</i> , weniger bürokratische Regeln angestrebt.
 Ziele des Wärmeplanungsgesetzes (WPG)	Das WPG existiert seit 1.1.2024 und verpflichtet Kommunen zur Erstellung verbindlicher Wärmepläne (z. B. bis 30.6.2026 für große Kommunen, bis 30.6.2028 für kleinere). Ziel ist ein Beitrag zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis 2045.	Die Rechtsgrundlage des WPG selbst bleibt weitgehend bestehen. Allerdings soll die praktische Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung insgesamt weniger bürokratisch werden (z. B. vereinfachte Daten-/Berichterstattung in kleineren Kommunen)
	 Kommunen müssen Wärmepläne erarbeiten, die auch Grundlage für bestimmte Heizungsanforderungen im GEG sind.	 Nach dem GMG sollen die Wärmepläne unabhängig von den einzelnen Heizpflichten zuverlässige strategische Grundlagen für Ausbauentscheidungen bleiben, aber ohne direkte technische Verknüpfungen im Heizungsrecht.

Nachdem die Bestands- und Potenzialanalyse abgeschlossen werden konnten, wird aktuell das maßgebliche Zielszenario erstellt





02 Bestandsanalyse

Kamen

Überwiegender Energiestandard

Jahresangaben,
Baublock-Gruppen

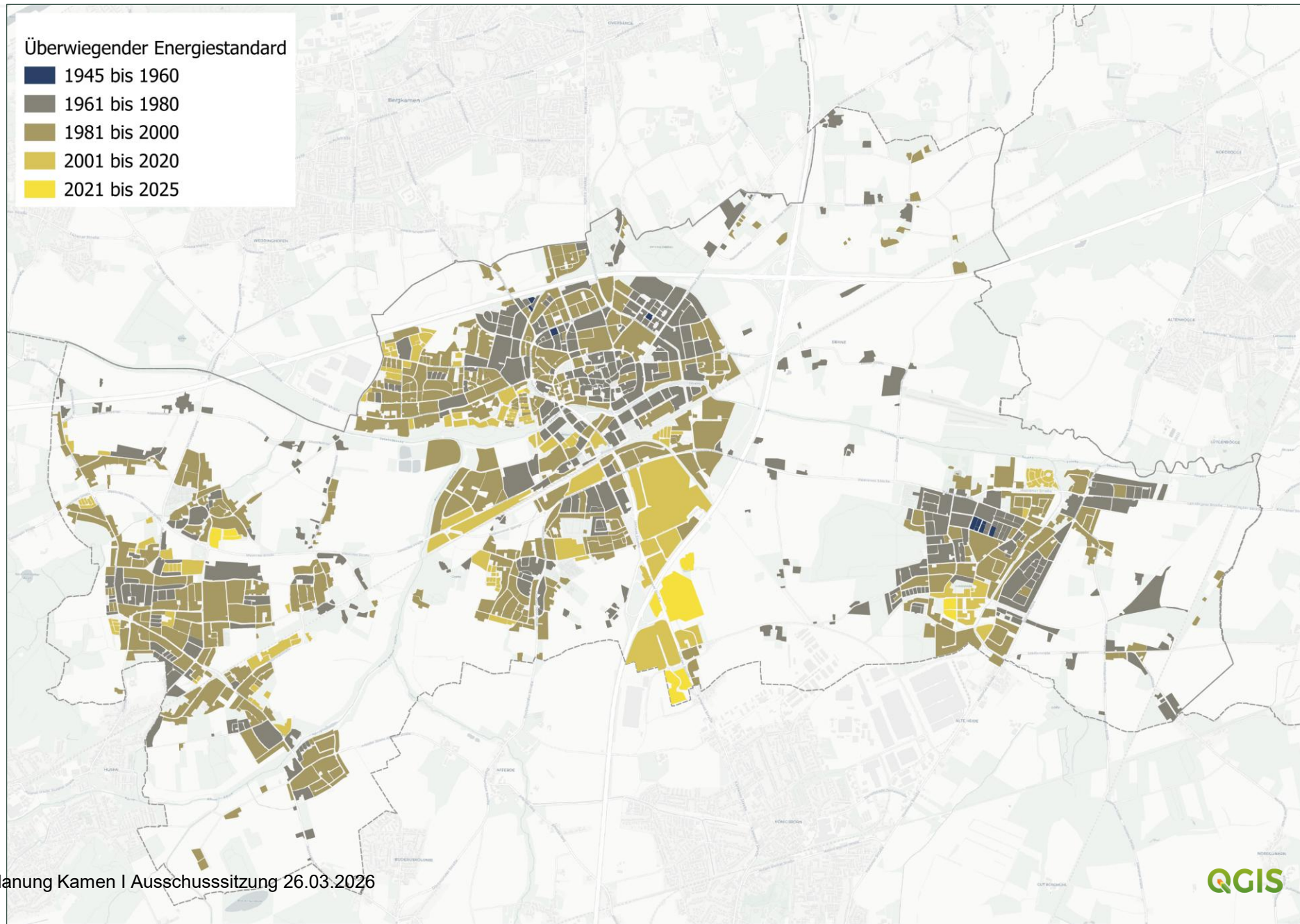
484

Neubauplanungen*
nach 2025
davon...

176

in Kamen

*in Bönen, Kamen und Bergkamen



Wärmeverbrauchs- dichte

261

Großverbraucher
davon...

9

Industrielle

150

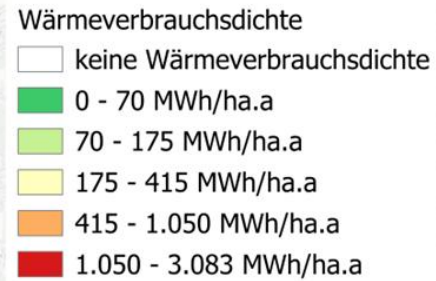
Privathaushalte

38

Öffentliche oder
Kommunale

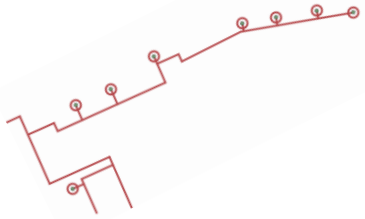
64

Gewerbe, Handel,
Dienstleistungen



Wärmenetze & Gebäudenetze

Baublöcke



2

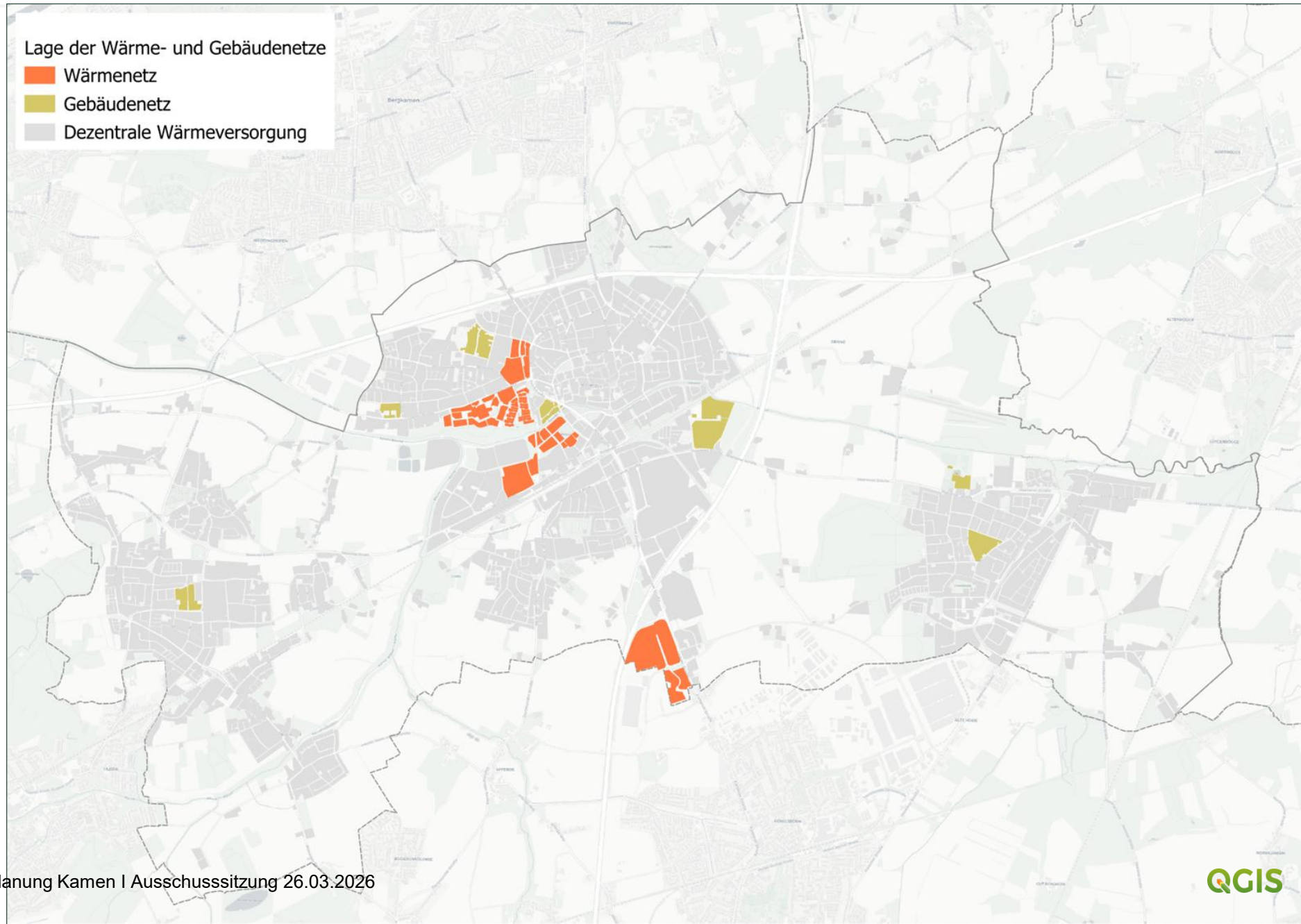
Wärmenetze

7

Gebäudenetze

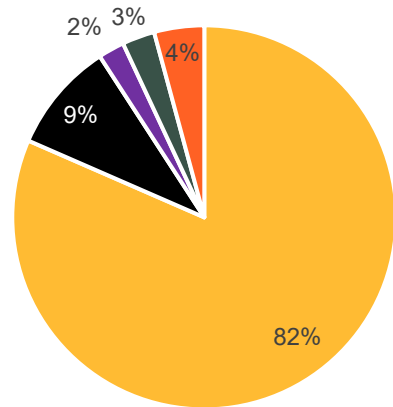
Lage der Wärme- und Gebäudenetze

- Wärmenetz
- Gebäudenetz
- Dezentrale Wärmeversorgung



Überwiegende Energieträger

Endenergieträger
Kamen
(insg. ca. 350 GWh/a)

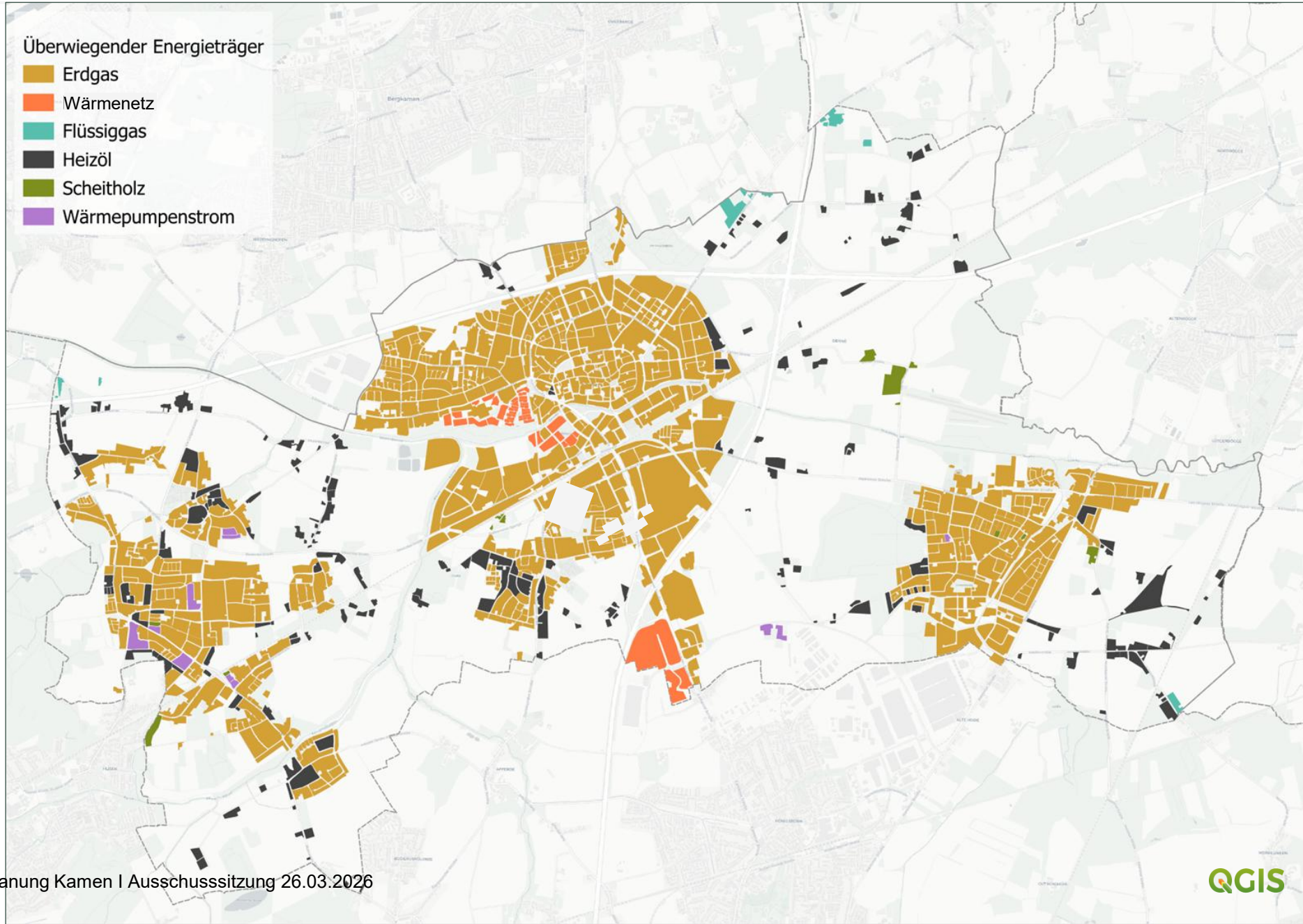


- Erdgas
- Heizöl
- Wärmepumpenstrom
- Fern-/Nahwärme
- Scheitholz

Endenergie = bspw. Erdgas (kWh) am Gaszähler
Nutzenergie (Wärme) = Wärme (kWh) am
Heizkostenverteiler

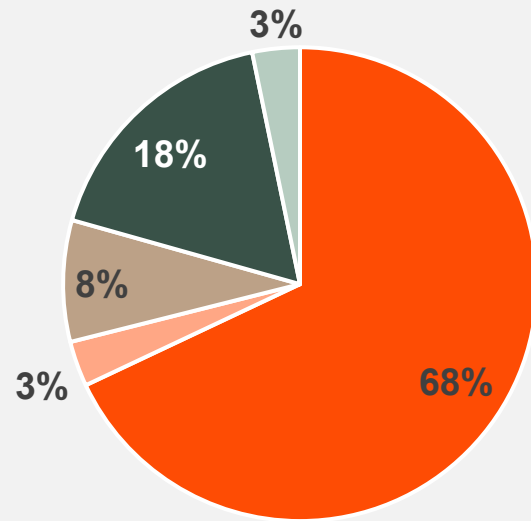
Überwiegender Energieträger

- Erdgas
- Wärmenetz
- Flüssiggas
- Heizöl
- Scheitholz
- Wärmepumpenstrom



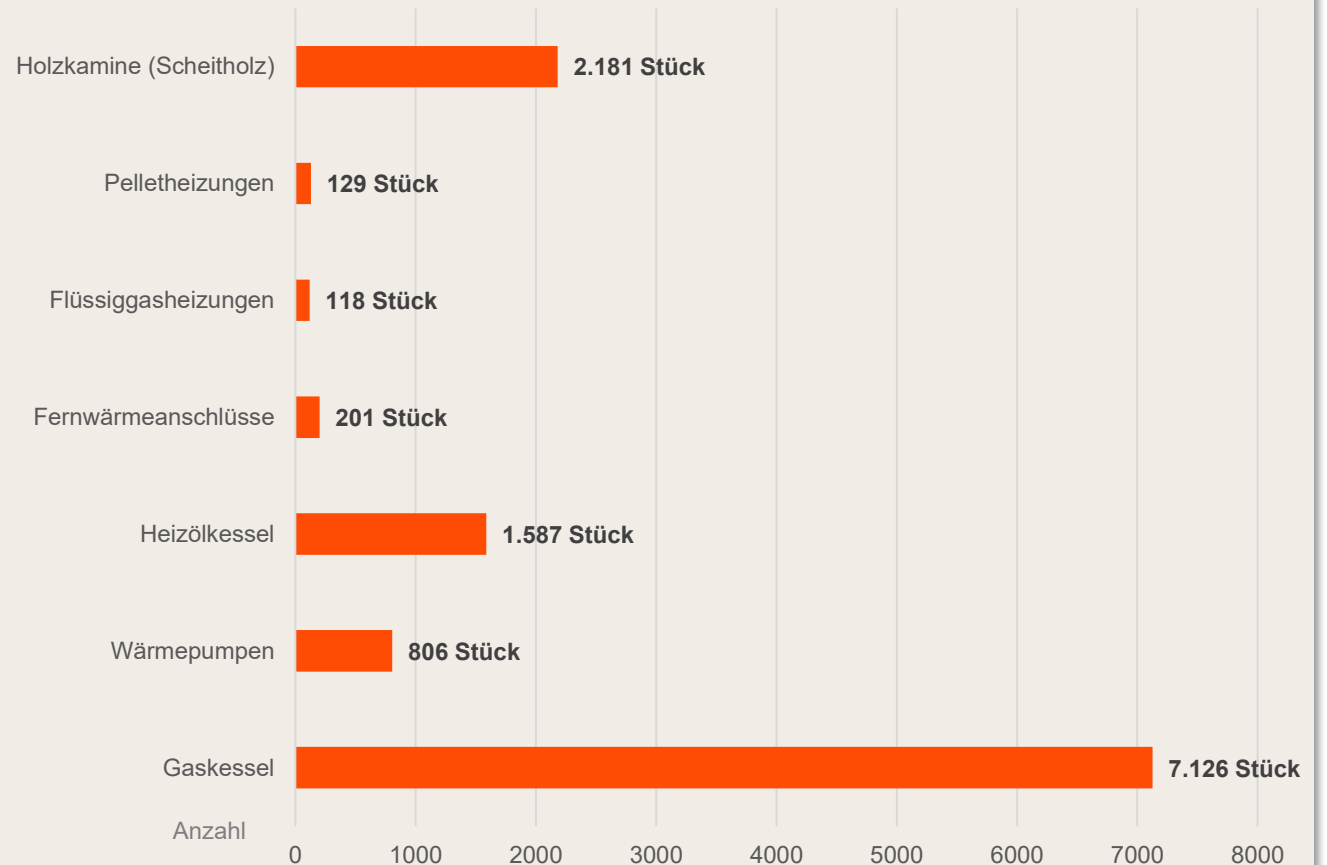
Verteilung des Endenergiebedarfs und Heizungsarten in Kamen

Wärmeverbrauch nach Sektoren
(Nutzenergie: ca. 313 GWh/a)



- Private Haushalte
- Öffentliche Gebäude
- Gewerbe/Handel/Dienstleistungen
- Industrie
- Kommunale Gebäude

Heizungsarten in Kamen (Stand 2025)



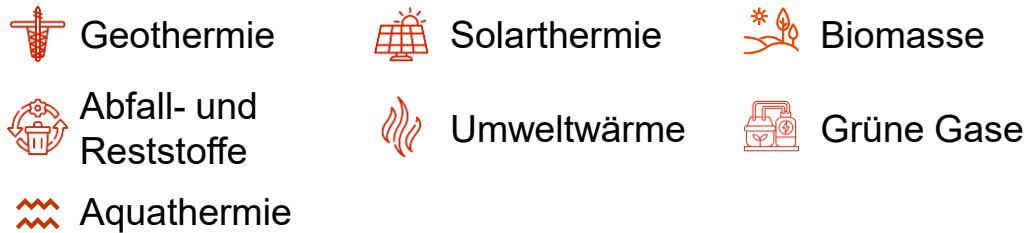
03 Potenzialanalyse

Kamen

Die Potenzialanalyse

Arbeitsschritte der Potenzialanalyse

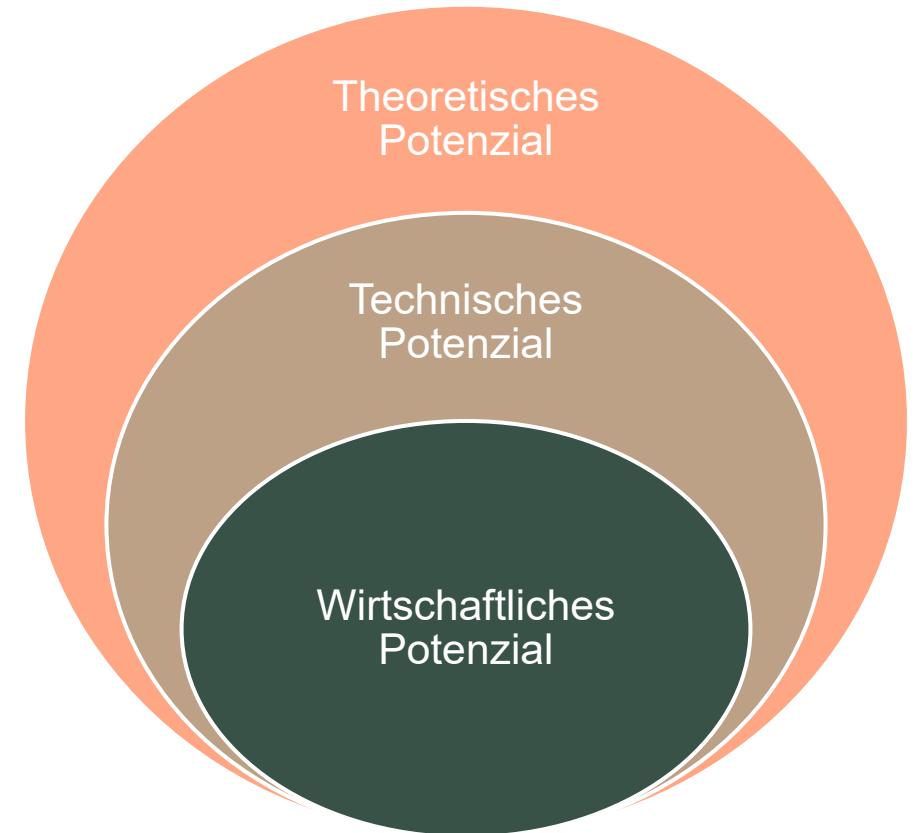
- Begriffsbestimmung und Betrachtungsrahmen
- Flächenscreening
- Energieeinsparung und Effizienz
- Potenziale unvermeidbarer Abwärme
- Potenziale zur Nutzung von Wärme aus erneuerbaren Energien



- Potenziale zur Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien



- Potenziale zur zentralen Wärmespeicherung
- Zusammenfassung und Diskussion



Abwasserwärme- potenziale (Kamen)

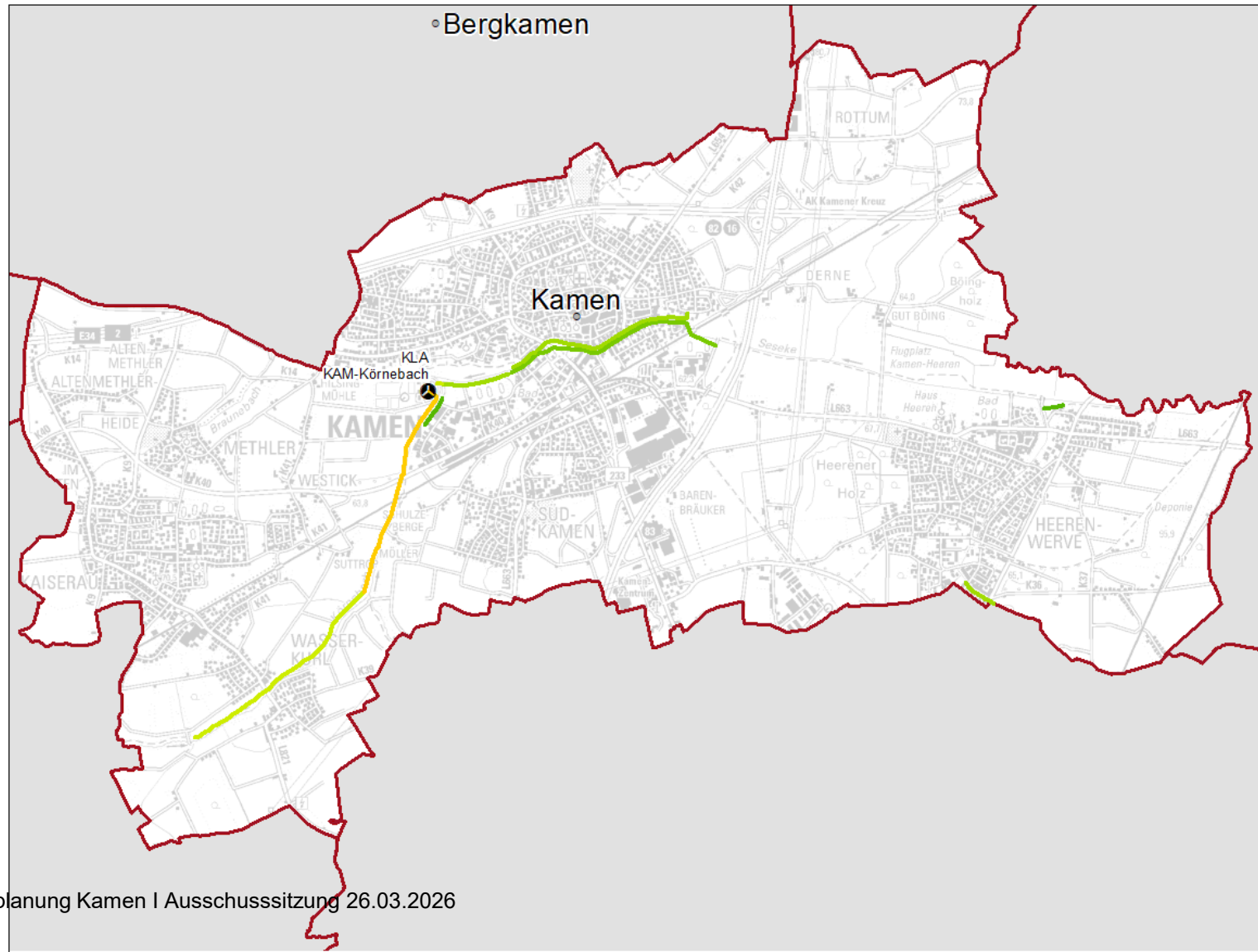
Abwasserwärmepotentiale | Kamen

Vorraussichtlich geeignete Kanalhaltungen ab DN ≥ 1000 mm

Stand: 15.10.2025

Es ist eine tägliche Abwassermenge von ca. 5.000-14.000 m³ vorhanden, wobei die niedrigen Werte nur im Herbst/Winter 2022 auftreten

Mit einer möglichen Entnahmeleistung von etwa 6,8 MW und einer jährlichen Wärmemenge von über 45 GWh zeigt sich ein sehr großes technisches Potenzial in der Nutzung von Abwasserwärme in Kamen. Teile dieses Potenzials sollen auch perspektivisch durch die GSW genutzt werden, die bereits mit der Betreibergesellschaft im Austausch ist.



Grubenwasser (Kamen)

Grubenwasser:

Haus Aden: ●

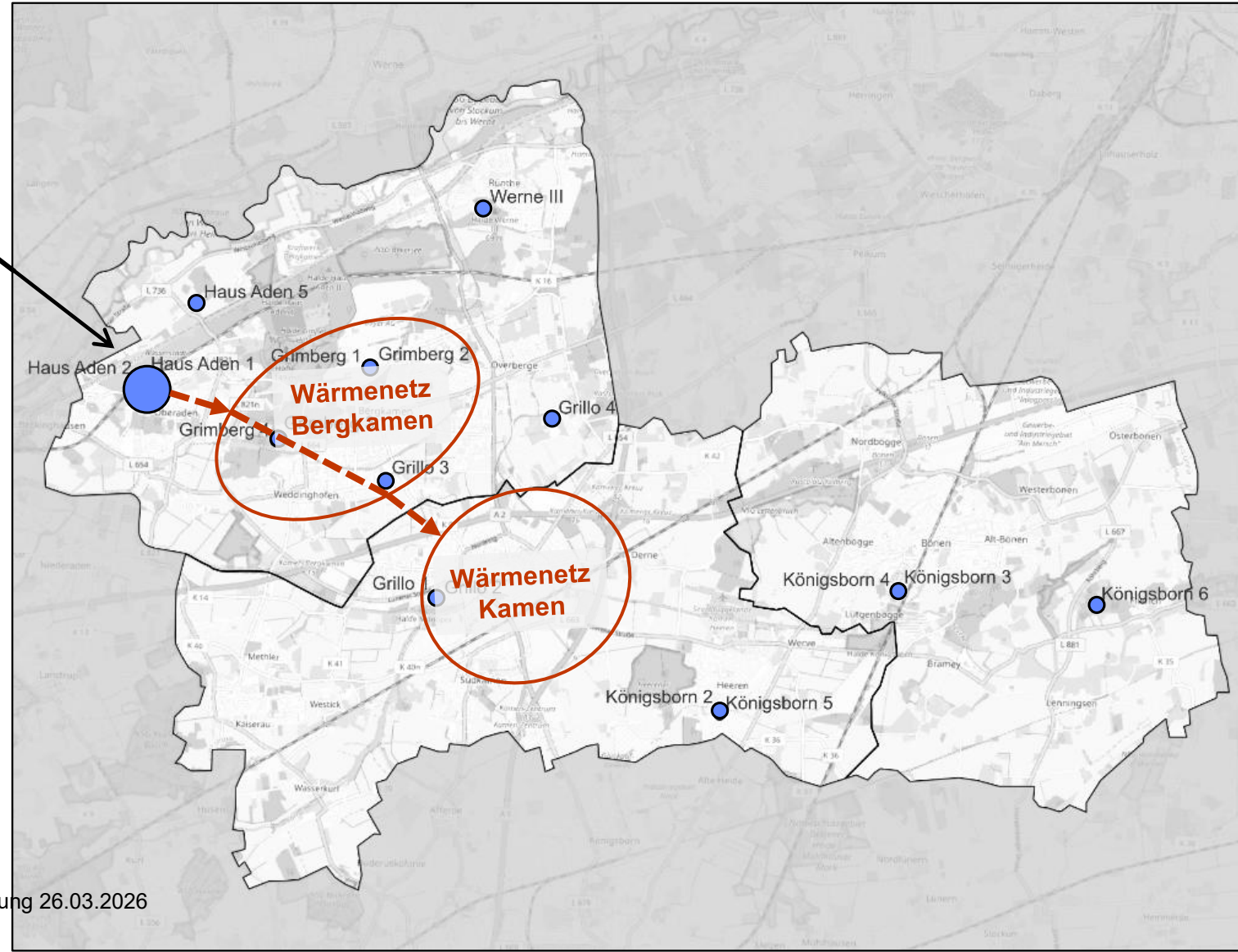
Grubenwasserhaltung

Sonstige Grubenstandorte: ●

Nutzung Grubenwasserwärme:
schwer quantifizierbar, ökonomische Hürden
(Pumpleistung, Rohrlängen....)

Fernwärmeleitung: - - - ➔

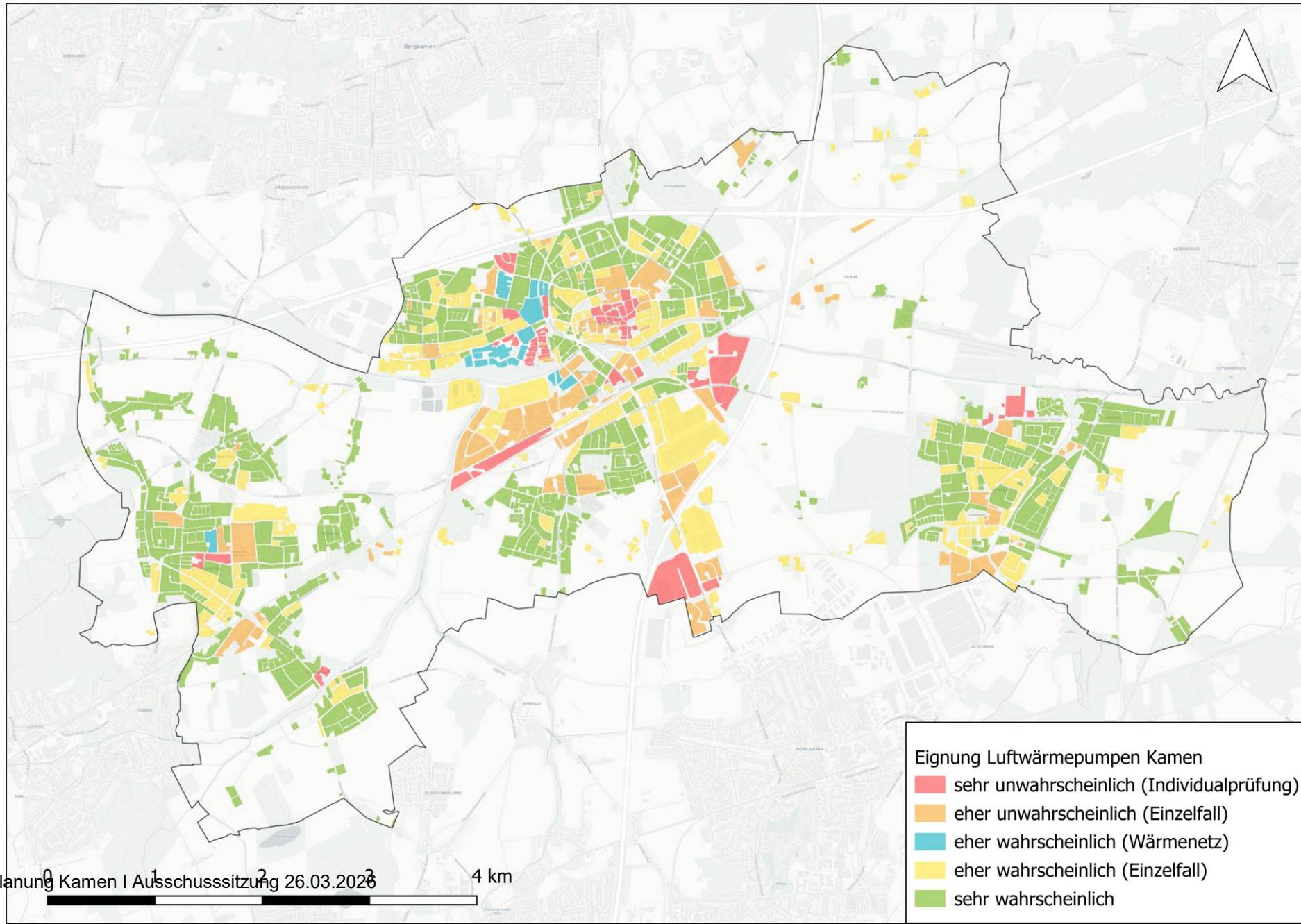
Über eine Fernwärmeleitung kann nach aktuellen Planungen „Grubenwasserwärme“ vom Haus Aden bis zum Wärmenetz Kamen transportiert werden



Eignung Luftwärmepumpen

Zur Bewertung wurde eine
GIS-basierte Methode
angewendet, mittels:

- **Abstandsanalysen**
- **TA- Lärm**
- **Nutzfläche,
Raumwärme- und
Warmwasserbedarf,**
- **Nutzungsart der
Gebäude (Wohn- vs.
Nichtwohngebäude)**



In Heeren werden, wie in Kaiserau, hauptsächlich Luftwärmepumpen zum Einsatz kommen



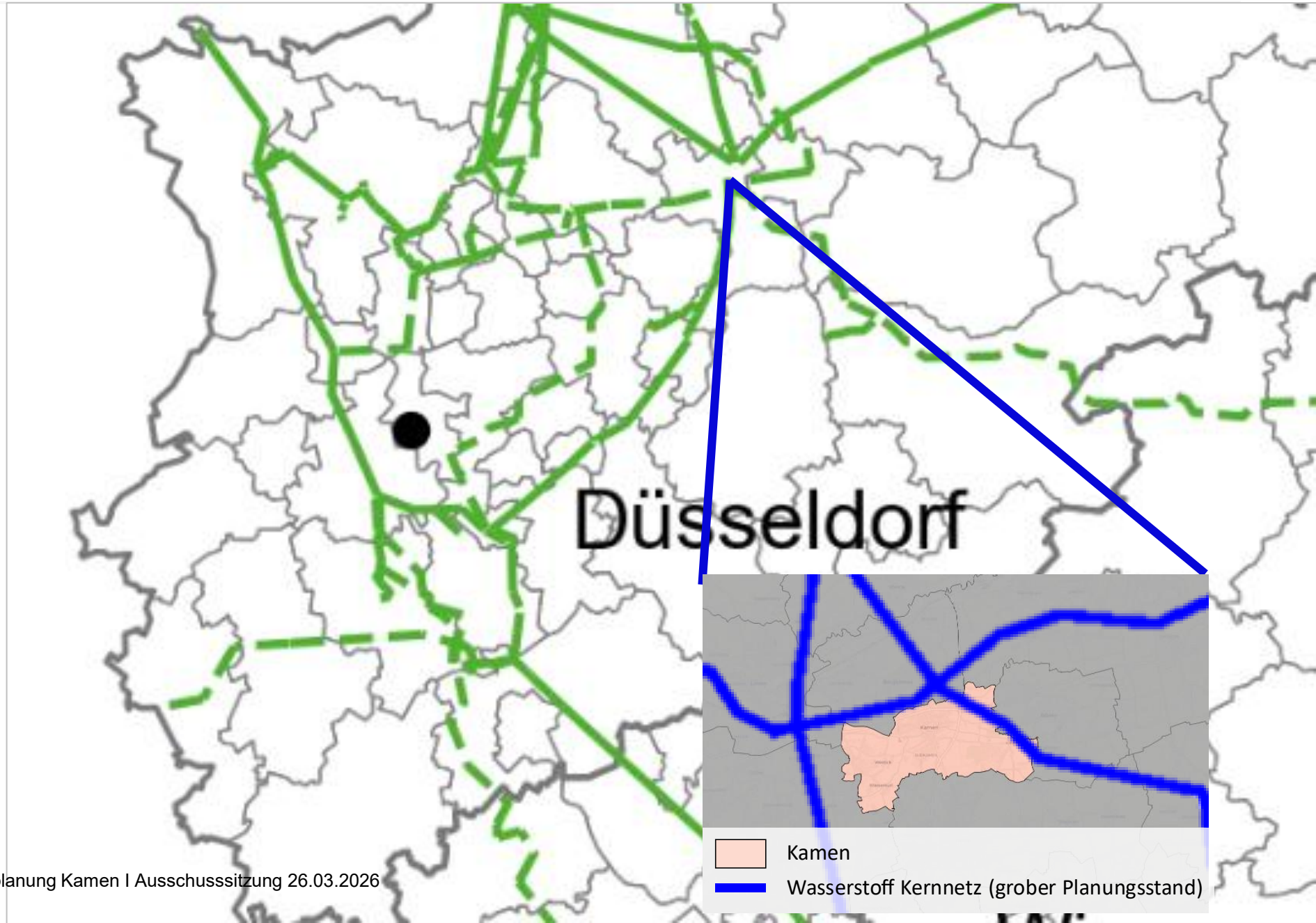
fiktives Beispiel: Luftwärmepumpen vor einem Altbau in der Märkischen Straße

- Propan-Wärmepumpen nutzen das natürliche Kältemittel **R290 (Propan)**.
- Sie erreichen hohe **Vorlauftemperaturen von bis zu 70–75 °C**, wodurch sie sich ideal für die Sanierung von **Altbauten mit herkömmlichen Heizkörpern** eignen

Wasserstoff

Wasserstoff sollte im kommunalen Kontext **nicht für die breit angewendete Wärmeversorgung** eingeplant werden. Sein sinnvoller Einsatz liegt vielmehr in stofflichen Anwendungen oder in Hochtemperaturprozessen der Industrie. Für die Fernwärmeversorgung könnte H₂ die Rolle zur CO₂-neutralen Spitzenlastversorgung übernehmen.

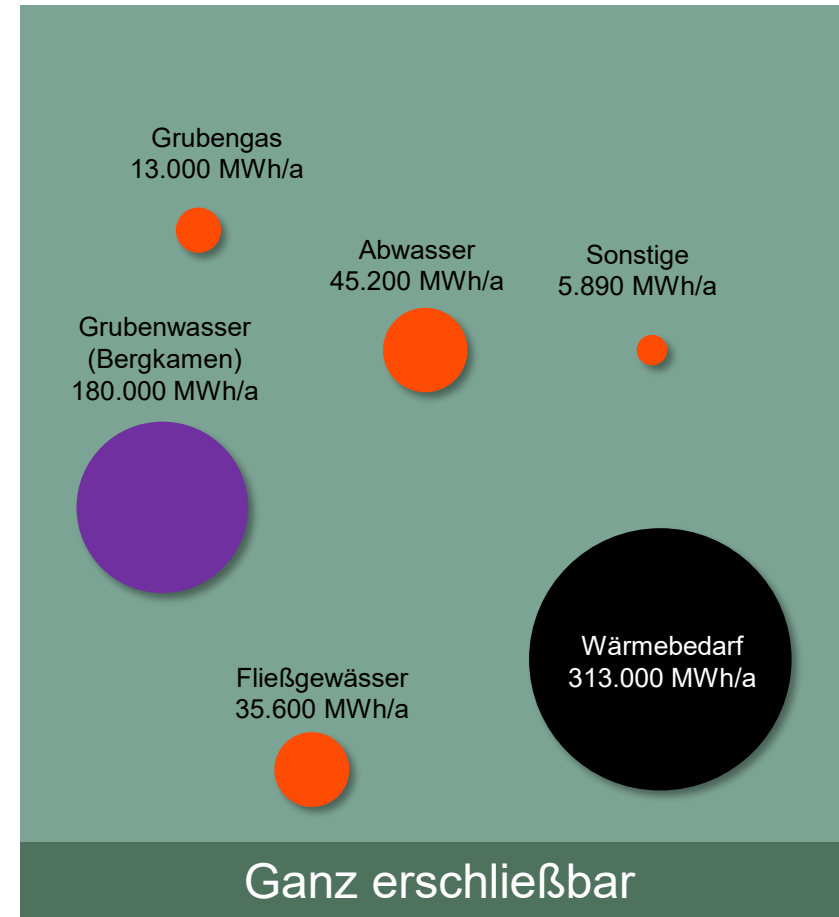
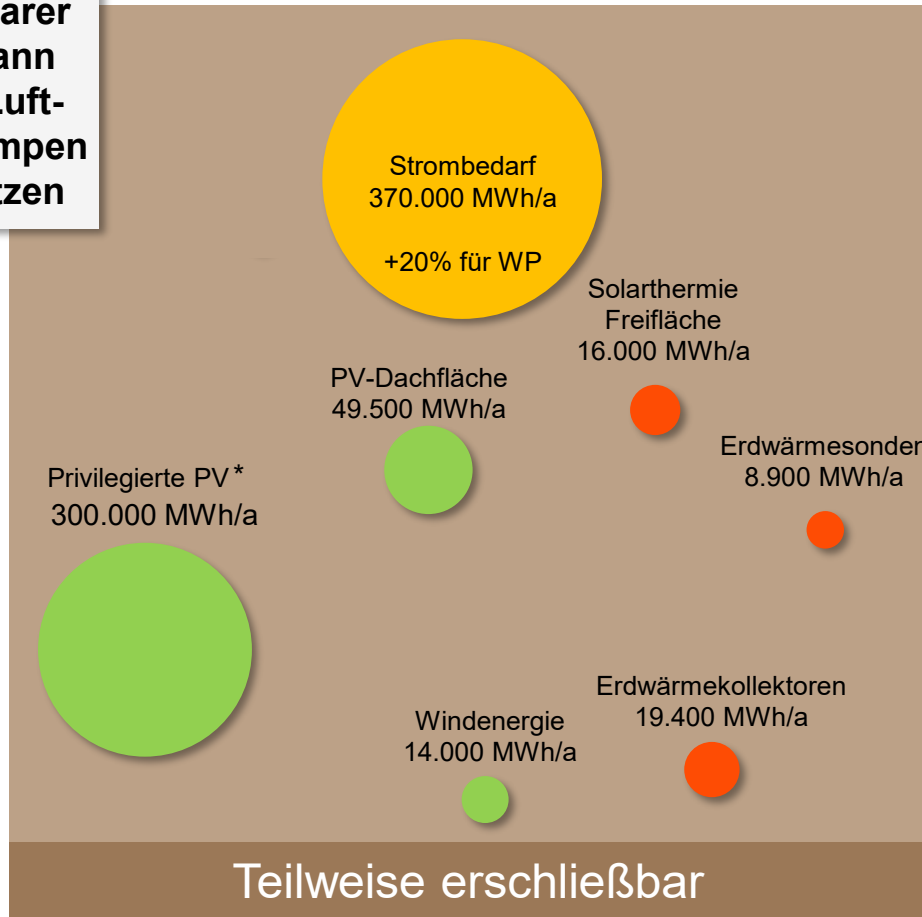
Im Kontext der kommunalen Wärmeplanung wird H₂ möglicherweise in einzelnen Industriebetrieben genutzt werden können.



Skizze Darstellung / Zusammenfassung

Ergebnisse der technische Potenzialanalyse Kamen

Erneuerbarer Strom kann (große) Luft-Wärmepumpen unterstützen



- Erneuerbare Wärmepotenziale
- Erneuerbare Strompotenziale
- Wärmebedarf
- Erneuerbare Wärmepotenziale (Bergkamen)

04 Entwurf Zielszenario

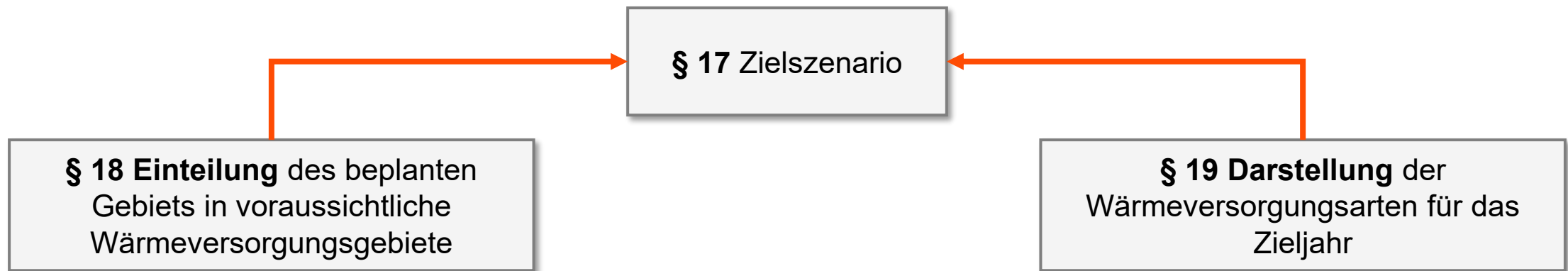
Kamen

Der Entwurf des Zielszenarios ist der zentrale planerische Schritt der KWP

§ 17 Zielszenario (Anforderung)

(1) Im Zielszenario beschreibt die planungsverantwortliche Stelle für das beplante Gebiet als Ganzes anhand der Indikatoren nach Anlage 2 Abschnitt III **die langfristige Entwicklung** der Wärmeversorgung, **die im Einklang mit der Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete nach § 18**, der **Darstellung der Wärmeversorgungsarten für das Zieljahr nach § 19** und mit den **Zielen dieses Gesetzes stehen muss**.

(2) ... Zur Bestimmung des maßgeblichen Zielszenarios betrachtet die planungsverantwortliche Stelle unterschiedliche jeweils **zielkonforme Szenarien**, die **insbesondere** die voraussichtliche Entwicklung des Wärmebedarfs innerhalb des beplanten Gebiets sowie **die Entwicklung der für die Wärmeversorgung erforderlichen Energieinfrastrukturen berücksichtigen**. Aus diesen Szenarien entwickelt die planungsverantwortliche Stelle das für die Wärmeplanung des beplanten Gebiets maßgebliche Zielszenario **unter Darlegung der Gründe**.



Der Entwurf des Zielszenarios (§17) ist der zentrale planerische Schritt der KWP

§ 18 Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

Die planungsverantwortliche Stelle teilt das beplante Gebiet ... in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete ein. Hierzu stellt die planungsverantwortliche Stelle ... jeweils differenziert für die Betrachtungszeitpunkte 2030, 2035, 2040, welche Wärmeversorgungsart sich für das jeweilige beplante Teilgebiet besonders eignet. **Besonders geeignet sind Wärmeversorgungsarten, die im Vergleich zu den anderen in Betracht kommenden Wärmeversorgungsarten**

geringe
Wärmegestehungs-
kosten

geringe
Realisierungsrisiken

ein hohes Maß an
Versorgungssicherheit

geringe kumulierte
Treibhausgas-
emissionen

bis zum Zieljahr aufweisen.

§ 19 Darstellung der Wärmeversorgungsarten für das Zieljahr

Die planungsverantwortliche Stelle bestimmt für jedes beplante Teilgebiet und differenziert nach den einzelnen voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebieten nach § 3 Absatz 1 Nummer 6, 18 oder Nummer 23 die Eignungsstufe. Eignungsstufen sind... die Wärmeversorgungsart ist für dieses Gebiet im Zieljahr:

sehr wahrscheinlich
geeignet

wahrscheinlich geeignet

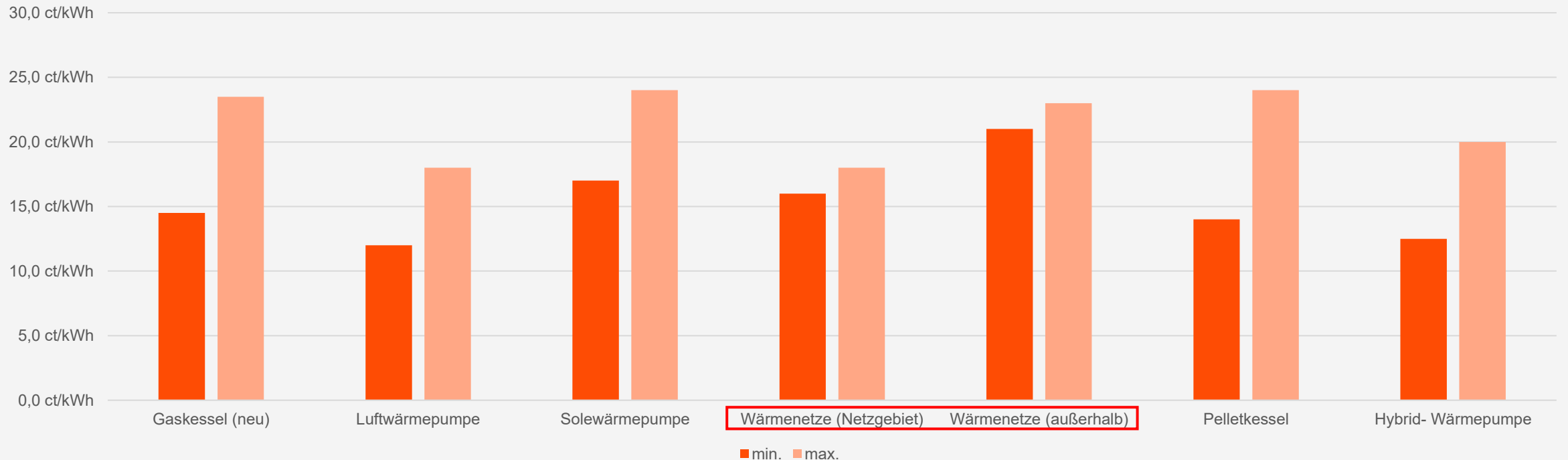
wahrscheinlich
ungeeignet

sehr wahrscheinlich
ungeeignet

Im Vollkostenvergleich ist darauf zu achten ob ein Objekt inner- oder außerhalb der Wärmenetzplan- oder Prüfgebiete liegt

Objekt: Altbau, Kamen:
30.000 kWh/a
Energiestandard 1960

Kostenvergleich Wärmeerzeuger Kamen



Bemerkung: Das Objekt liegt innerhalb oder außerhalb der Wärmenetzplan- oder Prüfgebiete

Nach Rücksprache mit den GSW wird innerhalb der kommunalen Wärmeplanung zwischen Prüf- und Plangebieten unterschieden (1/2)

01

Wärmenetzgebiet (rechtlich relevant)

Ein **Wärmenetzgebiet** ist ein Bereich, der im KWP-Zielszenario:

- als **vorrangig durch ein Wärmenetz zu versorgen** dargestellt wird
- **technisch, wirtschaftlich und zeitlich plausibel** begründet ist
- als **strategisches Zielgebiet** festgelegt wird

Rechtliche Bedeutung:

- **kein Anschlusszwang**, EE-Alternativen möglich
- aber **hohe Vorwirkung**:
 - ~~für GEG-Einordnung~~
 - für Förderfähigkeit
 - für spätere Satzungen

02

Prüfgebiet (kein Rechtsbegriff!)

Ein „**Prüfgebiet**“ ist:

- **kein gesetzlich definierter Begriff**
- **kein Bestandteil der formalen KWP-Systematik**
- **rein planerisches Hilfskonstrukt**

Typische Funktion:

- „Hier *könnte* ein Wärmenetz sinnvoll sein – das ist aber noch **nicht ausreichend belastbar.**“

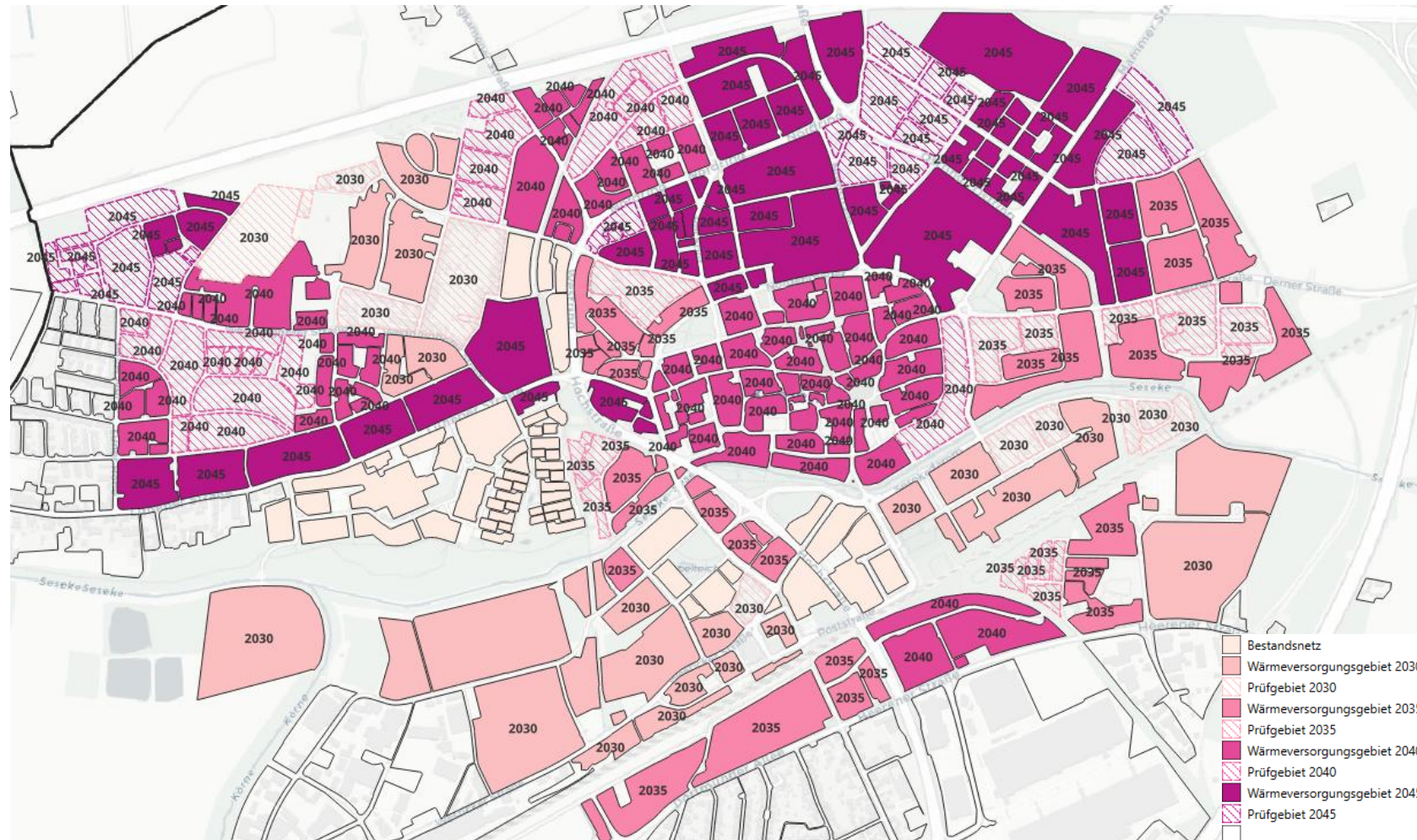
Nach Rücksprache mit den GSW wird innerhalb der kommunalen Wärmeplanung zwischen Prüf- und Plangebieten unterschieden (2/2)



Kriterien (vorerst) für Prüfgebiete und Wärmenetzgebiete:

- Gebäudetypen
- Wärmeliniedichten
- Eigentümerverhältnisse
- Ankerkunden
- ...
- ...
- ...

Die Wärmeversorgungsgebiete mit Fokus Wärmenetzausbau wurden von der GSW bereits mit Jahresscheiben versehen



Ein **Prüfgebiet** dient dazu:

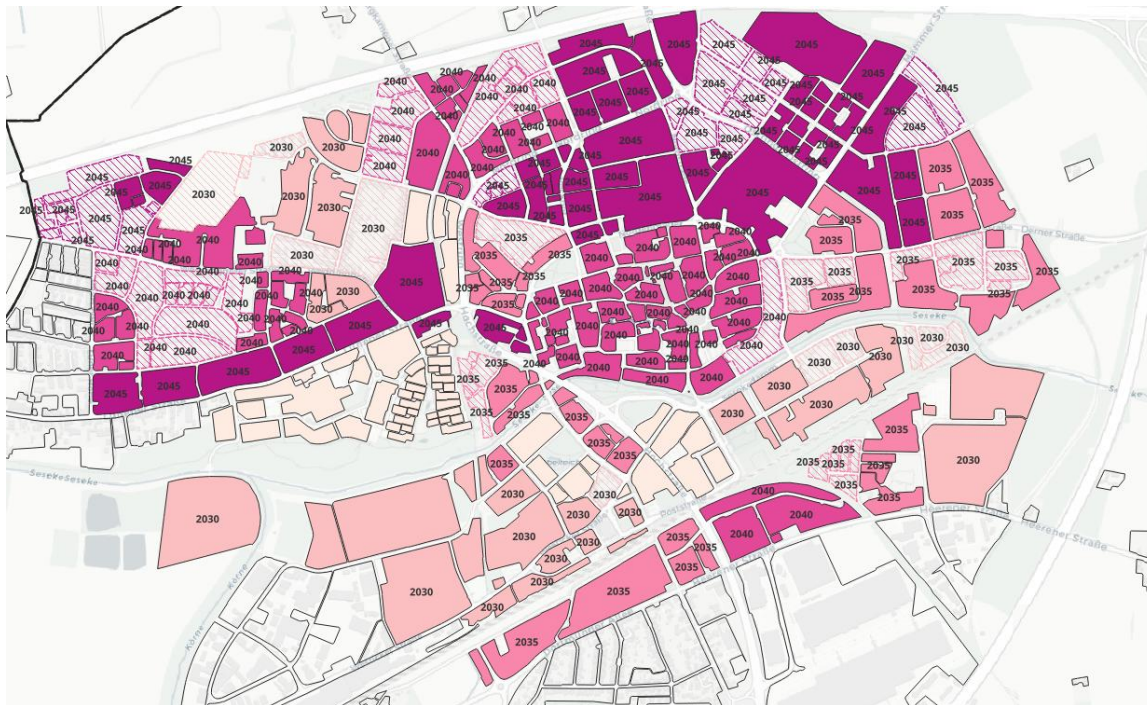
- **Unsicherheiten transparent zu machen**
- politische Überinterpretation zu vermeiden
- rechtliche Angreifbarkeit zu reduzieren
- Optionen **offenzuhalten**, ohne Versprechen abzugeben

Besonders wichtig bei:

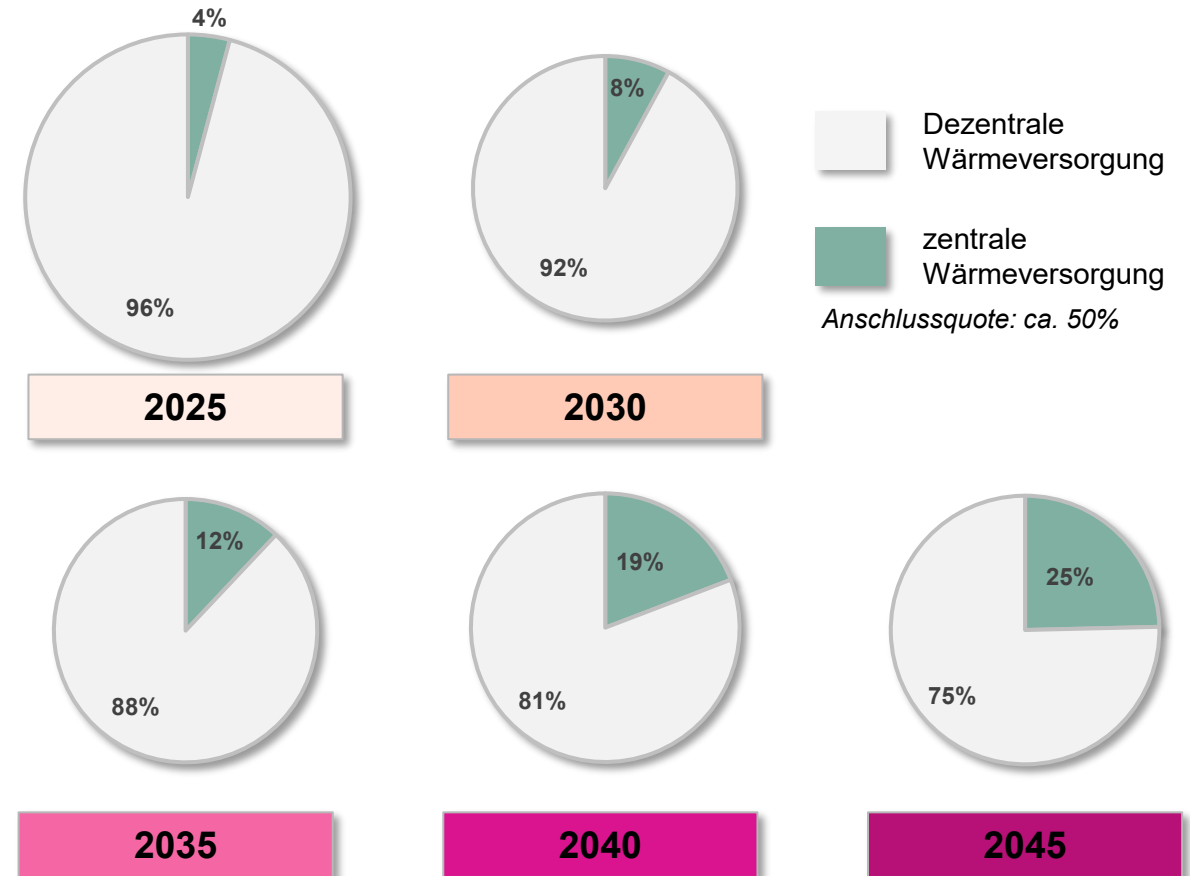
- mittelverdichteten Quartieren
- noch unklaren Abwärmeequellen
- offenen Eigentümerstrukturen
- unsicherer Anschlussquote

Gemäß aktuellem Arbeitsstand der GSW-Transformationsplanung soll ein Großteil der Kamener Innenstadt voraussichtlich bis 2045 durch klimaneutrale Fernwärme erschlossen werden.

Wärmenetzausbau (GSW) nach Transformationsplanung in Kamen



Bemerkung: Klimaschutzziel 2040

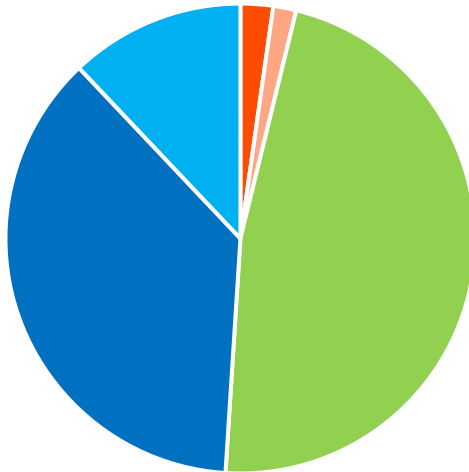


Potenziale (ganz erschließbar):
Abnahme Wärmenetze 2045:

ca. 100.000 MWh
ca. 55.000 MWh

Wärmeerzeuger und Primärenergieträger 2040

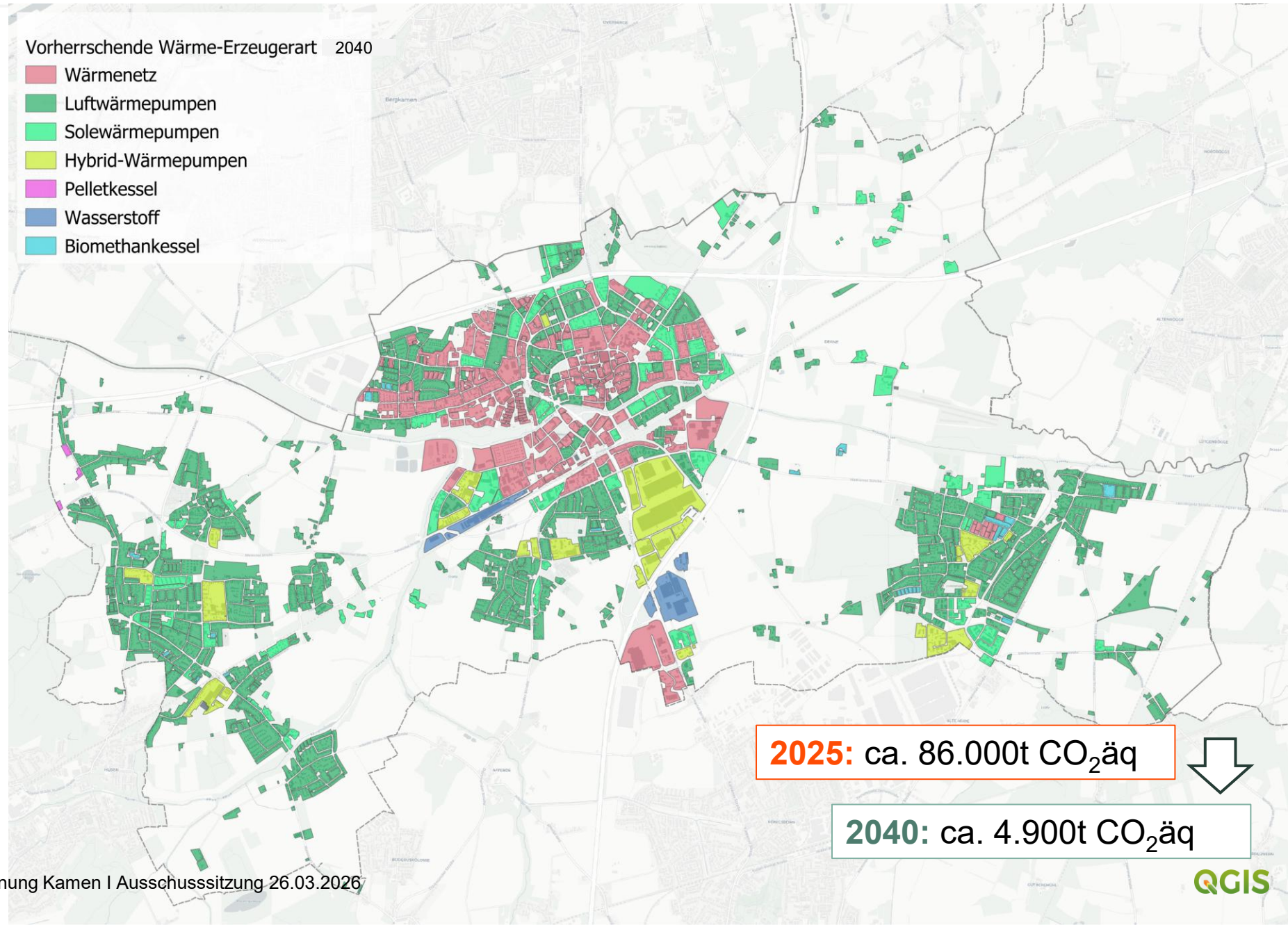
Endenergieverbrauch 2040 in Kamen (ca. 130 GWh)



- Endenergieverbrauch Solarthermie
- Endenergieverbrauch Pellets
- Endenergieverbrauch Wärmepumpenstrom
- Endenergieverbrauch Wasserstoff
- Endenergieverbrauch Biomethan

Vorherrschende Wärme-Erzeugerart 2040

- Wärmenetz
- Luftwärmepumpen
- Solewärmepumpen
- Hybrid-Wärmepumpen
- Pelletkessel
- Wasserstoff
- Biomethankessel



05 Fokusgebiete

Kamen

Die Fokusgebiete in Kamen betreffen mit Heeren und Kaiserau ganze Ortschaften außerhalb des Kerngebietes, welche zukünftig nicht durch das zentrale Wärmenetz versorgt werden



FG 1 Kommunale Gebäude

Wärmebedarf
10,1 GWh/a

Erdgas: 89%
Holz: 0,0 %
Heizöl: 1,1%
WP*: 0,3 %
FW: 9,3%

Gebäude
57

FG 2 Heeren

Wärmebedarf
23,0 GWh/a

Erdgas: 76%
Holz: 7,4 %
Heizöl: 11 %
WP*: 2,8 %

Gebäude
1.150

FG 3 Wärmeinsel Methler

Wärmebedarf
7 GWh/a

Erdgas: 48%
Heizöl: 10 %
WP*: 42 %

Gebäude
92

 bestehende Wärmenetze

* Wärmepumpe (Luft/Wasser oder Sole/Wasser)

Verbrauchsdaten: Fokusgebiet 3 umfasst die Nahwärmeinsel Methler



 Standort (Erzeuger)

 angeschlossene Gebäude

	Wärmebedarf	Anzahl	AQ	Wärmebedarf (AQ)	Anzahl (AQ)
MFH	2.202.621 kWh	57	70%	1.541.835 kWh	40
EFH	249.822 kWh	13	70%	174.876 kWh	9
NWG	588.466 kWh	41	70%	411.926 kWh	29
GMFH	3.051.915 kWh	27	70%	2.136.340 kWh	19
ZFH	64.384 kWh	4	70%	45.069 kWh	3
Summe	6.157.209 kWh	142		4.310.046 kWh	99

MFH: Mehrfamilienhaus
 EFH: Einfamilienhaus
 NWG: Nichtwohngebäude
 GMFH: Großes Mehrfamilienhaus
 ZFH: Zweifamilienhaus

Ankerkunden

Jahnschule: ca. 270.000 kWh
 Eichendorffschule: ca. 200.000 kWh
 Bürgerhaus Mehler: ca. 127.000 kWh

Zielszenario: Fokusgebiet 3 Nahwärmeinsel Methler



- Städtisches Flurstück im Süd-Westen von Kaiserau → denkbarer Standort für zentr. Wärmeerzeuger
- Netzlänge ca. 3.000 Meter
- Möglicher Standort für Erdwärmesonden
- Wärmeerzeugung über **Wärmepumpe** mit **Rückkühler**



● Standort (Erzeuger)
 angeschlossene Gebäude

Erdwärmesondenfeld (ca. 5.000 m²)
 Mögl. Fläche Heizhaus (ca. 1.000 m²)
— Theoretischer Netzverlauf

Komponente	Auslegung
Wärmesonden	100 Stck.
<i>Sondenlänge 250m, Ertrag ca. 50 W/m, Speicherkapazität ca. 80 kWh/m</i>	
Rückkühler	1.500 kW
<i>Zur Regeneration des Bodens aber auch, um Wärmepumpe auf Luft-Betrieb umzustellen</i>	
Wärmepumpen	1.300 kW
<i>Ausgeführt als Wasser/Wasser-Wärmepumpe, die Umweltwärme aus der Sole oder Luft aufnehmen kann</i>	
Spitzenlastkessel (Gas)	1.600 kW

Am 14.04.2026 wird es in Kamen einen Bürgerinformationsabend zur Kommunalen Wärmeplanung geben



Foto: St. Galler Nachrichten

Wann: 14.04.2026, 18:00 Uhr

Wo: Stadthalle Kamen

Agenda:

- 1. Vorstellung der Zwischenergebnisse zur Kommunalen Wärmeplanung (Ziele, Arbeitsstand)**
- 2. Interaktiver Teil zu den Themenblöcken:**
 - a. Fernwärme
 - b. Dezentrale Wärmeversorgungs-lösungen
 - c. Sanierung
- 3. Abschlussdiskussion**

Teilnehmer: UP/smartOPS, GSW, Klimaschutzmanager, Energieberater, Bürger

06 Offene Fragen

Kamen

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**