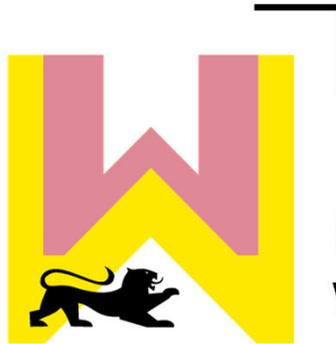


KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM
Wärmewende

Die kommunale Wärmeplanung

Dr. Max Peters

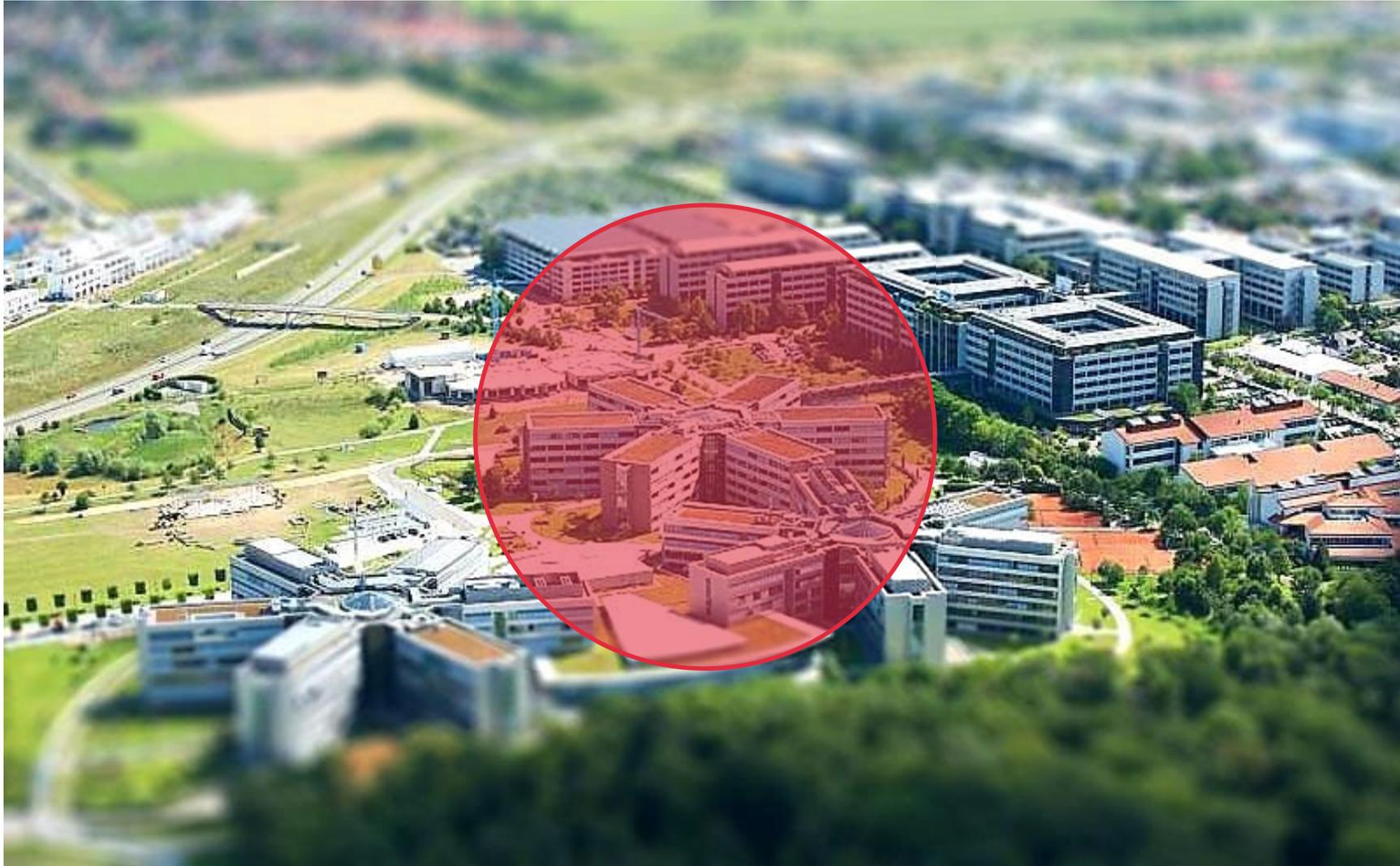
THEGA Forum 2021

22.11.2021

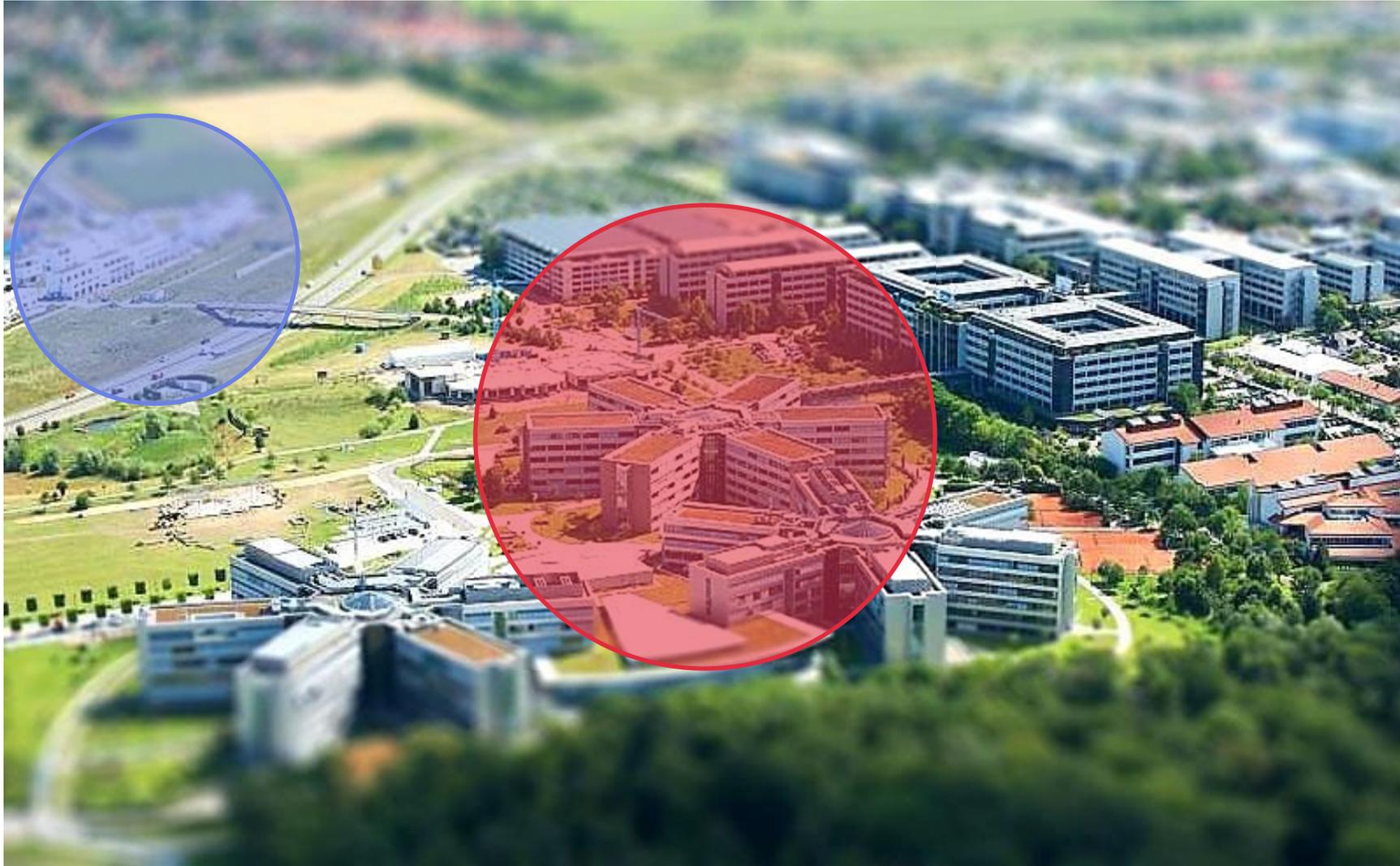
Warum kommunale Wärmeplanung?



Warum kommunale Wärmeplanung?



Warum kommunale Wärmeplanung?



Darum kommunale Wärmeplanung!



Darum kommunale Wärmeplanung!

*Efficiency
first*

1. Energiewende durch Wärmewende
2. Wärmewende mit strategischem Ansatz
3. Wärmeplanung ist Langfristaufgabe

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW

Land stellt Konnexitätszahlungen/Fördermittel bereit.
Kommune/Dienstleister erstellt Wärmeplan...
Gemeinderat verabschiedet Wärmeplan.
...Kommune setzt Wärmewendestrategie um.

§ 7c

Kommunale Wärmeplanung (Umfang)

§ 7d

Erstellung eines kommunalen Wärmeplans (Verpflichtung)

§ 7e

Datenübermittlung zur Erstellung kommunaler Wärmepläne (Daten)

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW

§ 7c

Kommunale Wärmeplanung

(Inhalt und Gegenstand der Wärmeplanung)

- Gültig für alle Kommunen im Land
- Wärmeplanung ist technologieoffen:

***Keine* gesetzlichen Vorgaben zu unterschiedlichen Technologien**

Berücksichtigt immer *lokale Potenziale* und Herausforderungen

- Vorgaben an Wärmepläne:

Ziel: klimaneutrale Wärmeversorgung 2040

Vorlage bei RP + Veröffentlichung in landesweiter Datenbank

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW

§ 7d

Erstellung eines kommunalen Wärmeplans

(Verpflichtung und Konnexitätszahlung)

- Alle 103 großen Kreisstädte und Stadtkreise
- Planerstellung bis 2023:
Jährliche Konnexitätszahlungen:
12'000 € + 0,19 €/EW
(keine Förderung: kein Antrag/Verwendungsnachweis)
Verwendung für Beauftragung Dritter, Personalmittel o.ä.
- Weiterschreibung ab 2024 alle 7 Jahre (3'000 € + 0,06 €/EW)
= rollierende Planung

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW

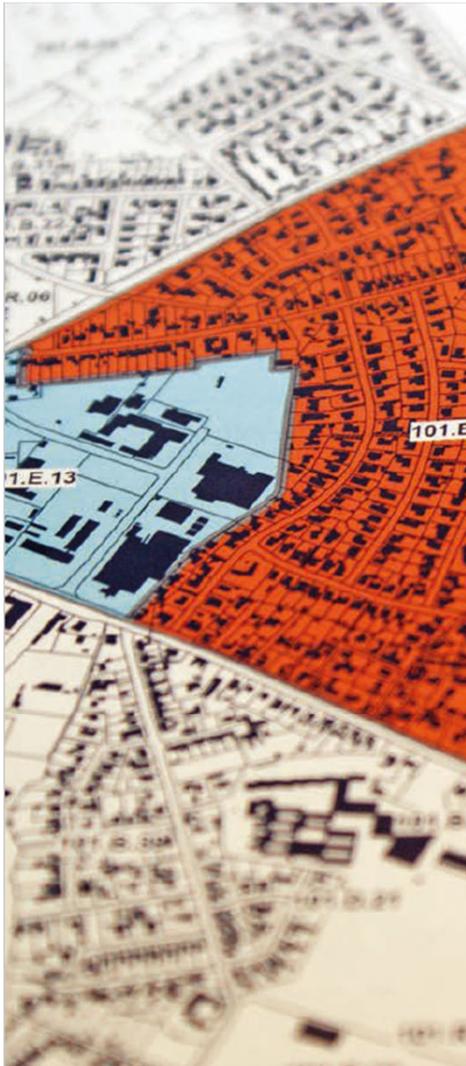
§ 7e

Datenübermittlung zur Erstellung kommunaler Wärmepläne

(Datenerhebung)

- Anwendbar für alle Kommunen im Land
- Erhebung von gebäudescharfen Informationen zu u.a. Verbrauch, Brennstoff, Heizungsalter bei Energieunternehmen, Netzbetreibern, öffentlichen Stellen (insb. Bezirksschornsteinfeger) und Gewerbe- und Industriebetrieben
- Nur zum Zweck der kommunalen Wärmeplanung
- Veröffentlichung im Wärmeplan ausschließlich in aggregierter Form (min. 5 Gebäude; DSGVO)
- Diese Daten sind nach Planerstellung zu löschen

Handlungsleitfaden Kommunale Wärmeplanung uvm.



► Zieldefinition & Szenarien

Wärme dekarbonisiert 2040

► Daten

Gebäude, Versorgungsart

Verbrauchsdaten

Infrastrukturen, Potenziale

► Planungsgrundlagen

Ausweisung Eignungsgebiete

Verbrauchsentwicklung

Maßnahmenentwicklung

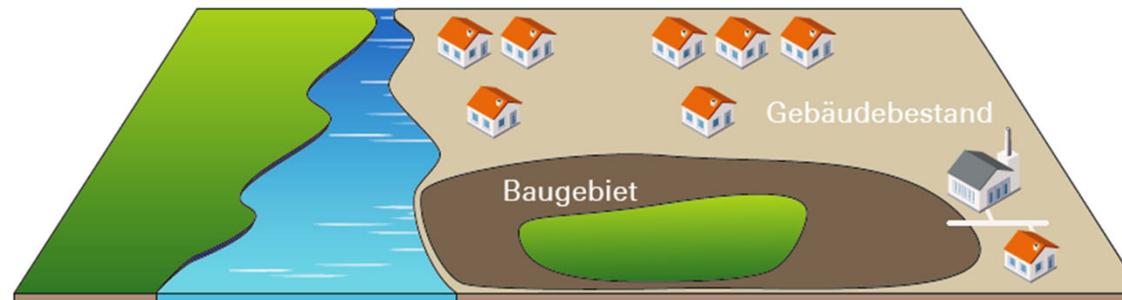
1. Bestandsanalyse

Wie hoch sind die Verbräuche?

Wie und womit werden wir versorgt?

► [Download Handreichung Daten](#)

1. Bestandsanalyse



1. Bestandsanalyse

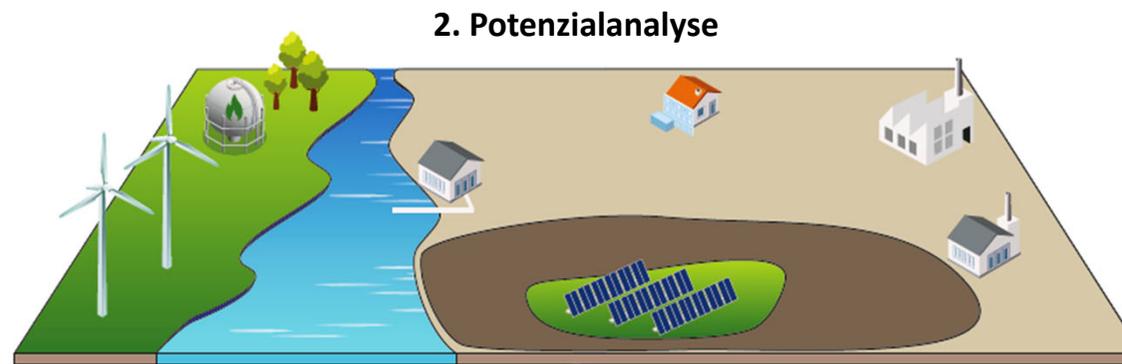
Systematische Erhebung des aktuellen Wärme- und Kältebedarfs oder –verbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen, einschließlich Informationen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualtersklassen, zur Versorgungsstruktur (Gas- und Wärmenetze, Heizzentralen und Speichern) und zur Beheizungsstruktur der Wohn- und Nichtwohngebäude - räumlich aufgelöst dargestellt für das gesamte Gemeindegebiet.

Darüber hinaus, Ermittlung des aktuellen Jahresendenergiebedarfs für die Wärmeversorgung, aufgeteilt nach Energieträgern und Sektoren, sowie relevanter Energiekennwerte.

2. Potenzialanalyse

*Wo können welche erneuerbaren Energien,
KWK und Abwärme genutzt werden?*

Welche Flächen werden dafür benötigt?



2. Potenzialanalyse

Für das gesamte Gemeindegebiet - Ermittlung und räumlich aufgelöste Darstellung von:

- Potenzialen zur Energieeinsparung für Raumwärme und -kälte, Warmwasser sowie Prozesswärme und -kälte in den Sektoren Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen, Industrie und öffentlichen Liegenschaften
- lokal verfügbaren Endenergiepotenzialen zur klimaneutralen Wärmeversorgung aus erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Abwärme.

3. Zielszenario

Wo liegen die Quartiere mit Wärmenetzen?

Wie wird die Wärmeversorgung in den übrigen Quartieren gestaltet?

Welche Zukunftsperspektive haben die Gasnetze?

3. Aufstellung Zielszenario 2050



3. Entwicklung eines klimaneutralen Zielszenarios 2050

Entwicklung eines Szenarios für eine klimaneutrale Wärmeversorgung. Dazu wird die Ausnutzung der ermittelten Potenziale für Energieeinsparung und der erneuerbaren Energien sowie KWK und Abwärme angenommen und in einer Jahresendenergie- und Treibhausgasbilanz nach Sektoren und Energieträgern für die Jahre 2030 und 2050 dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Einteilung der Gemeindegemarkung in verschiedene Teilgebiete - mit Eignung für Wärmenetze oder für die Einzelversorgung - sowie eine Beschreibung und räumlich aufgelöste Darstellung der dafür benötigten zukünftigen Versorgungsstruktur im Jahr 2050 mit einem Zwischenziel für 2030.

4. Kommunale Wärmewendestrategie

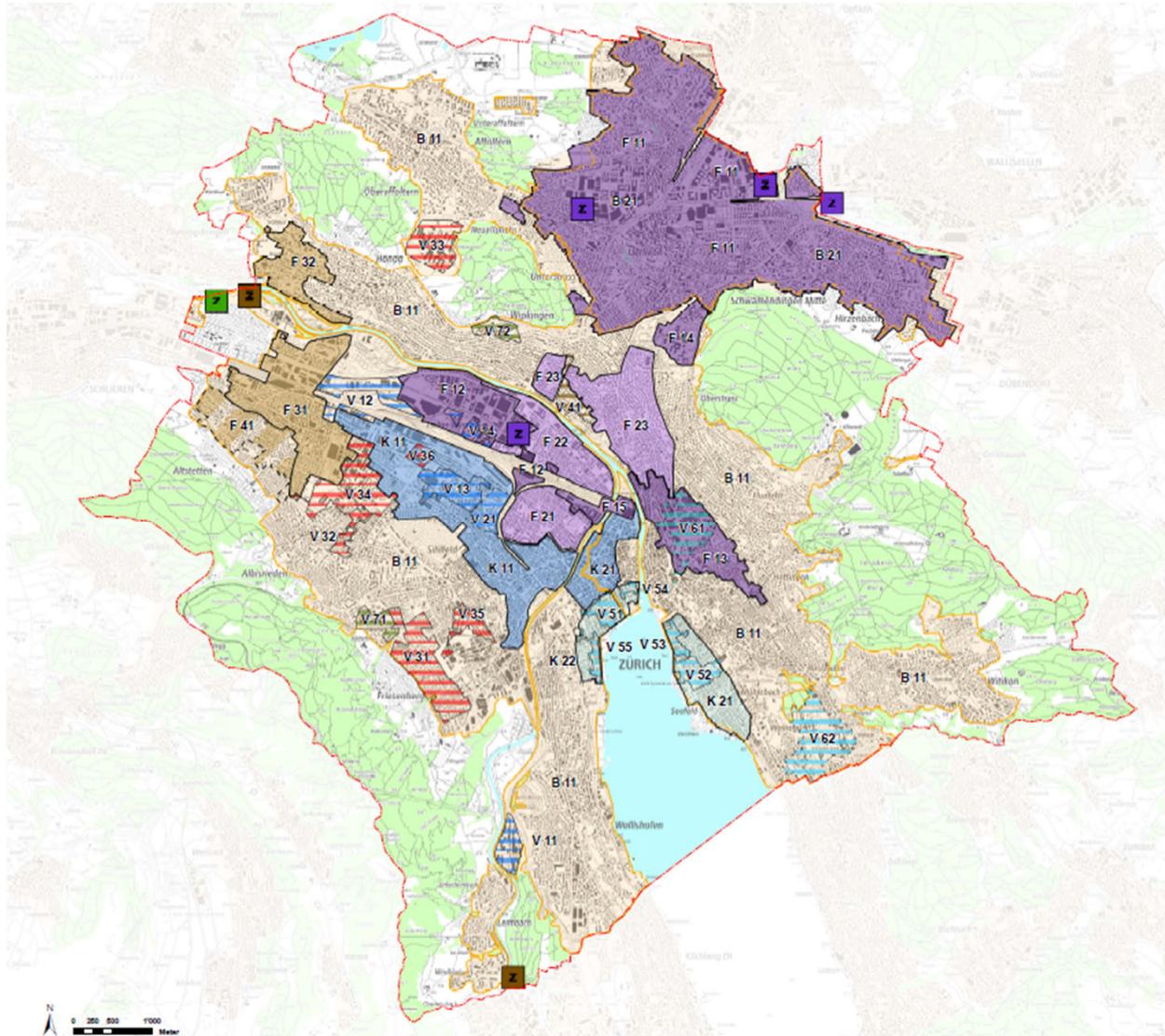
*Welche Maßnahmen mit welchen
Prioritäten und Zeitschienen müssen wir
dazu treffen?*



4. Festlegung der kommunalen Wärmewendestrategie und des Maßnahmenkatalogs

Formulierung eines Transformationspfads zum Aufbau einer klimaneutralen Wärmeversorgung sowie Beschreibung und Priorisierung der erforderlichen Maßnahmen in unterschiedlichen Eignungsgebieten für Wärmenetze oder für Einzelversorgung - unter Berücksichtigung des Endzustands der Infrastruktur für Wärme- und Gasnetze im Jahr 2050 und des Zwischenstands im Jahr 2030. Die Summe der Auswirkungen beschriebener Maßnahmen soll zu den erforderlichen Treibhausgasminderungen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung im Gemeindegebiet im Zieljahr führen.

Welche Fragen beantwortet ein kommunaler Wärmeplan?



Energieplankarte Zürich, ca. 400.000 Menschen

Quelle: Stadt Zürich

► Klarheit

Bestand, Potenziale EE,
Abwärme, P2X (Speicher)

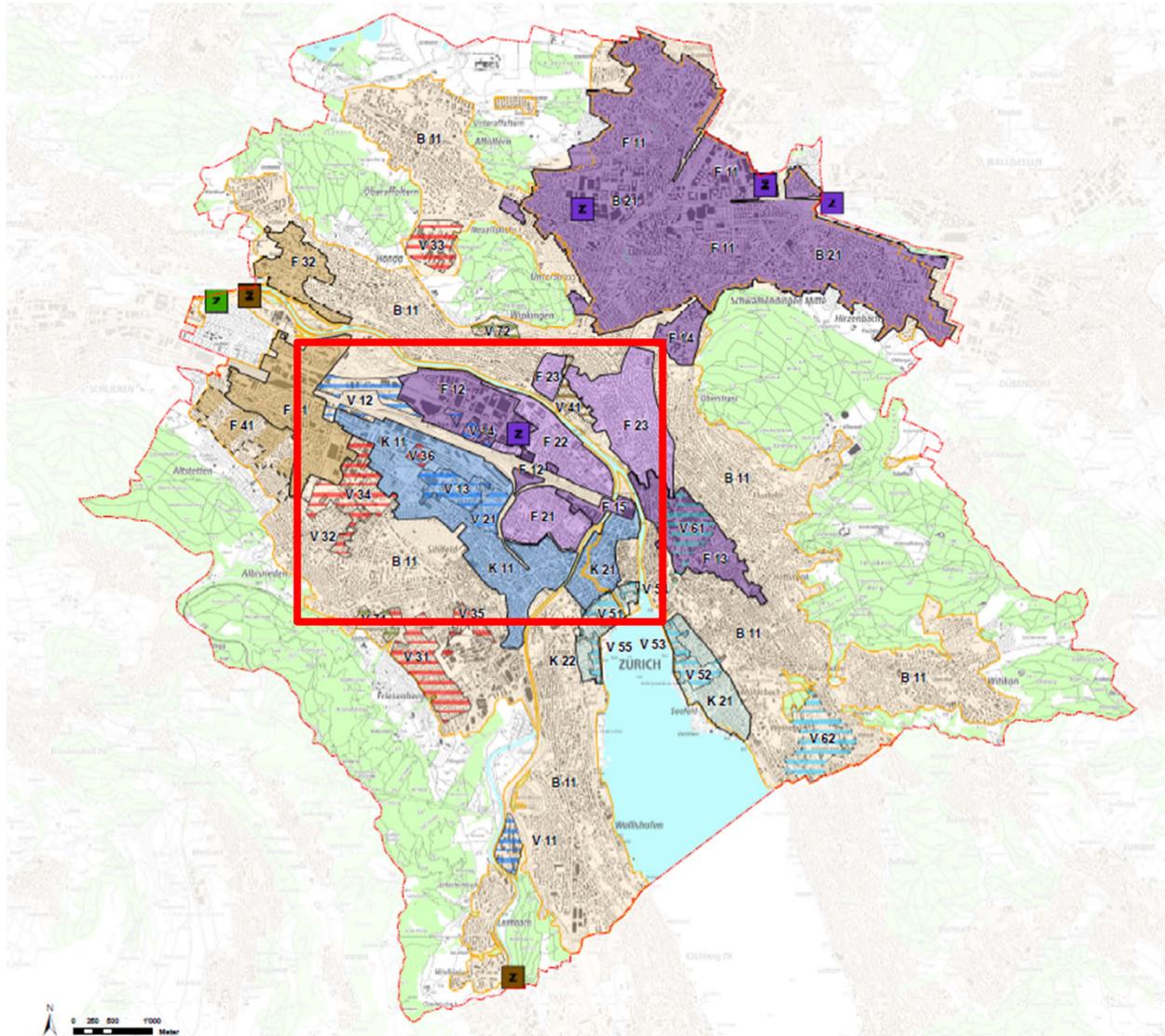
► Planbarkeit

Eignungsgebiete WN
Optionen dez. Versorgung
Zukunft Gasnetze

► Zusammenarbeit

Stadtplanung
Versorger
Regionalplanung

Welche Fragen beantwortet ein kommunaler Wärmeplan?



► Klarheit

Bestand, Potenziale EE,
Abwärme, P2X (Speicher)

► Planbarkeit

Eignungsgebiete WN
Optionen dez. Versorgung

Zukunft Gasnetze

► Zusammenarbeit

Stadtplanung

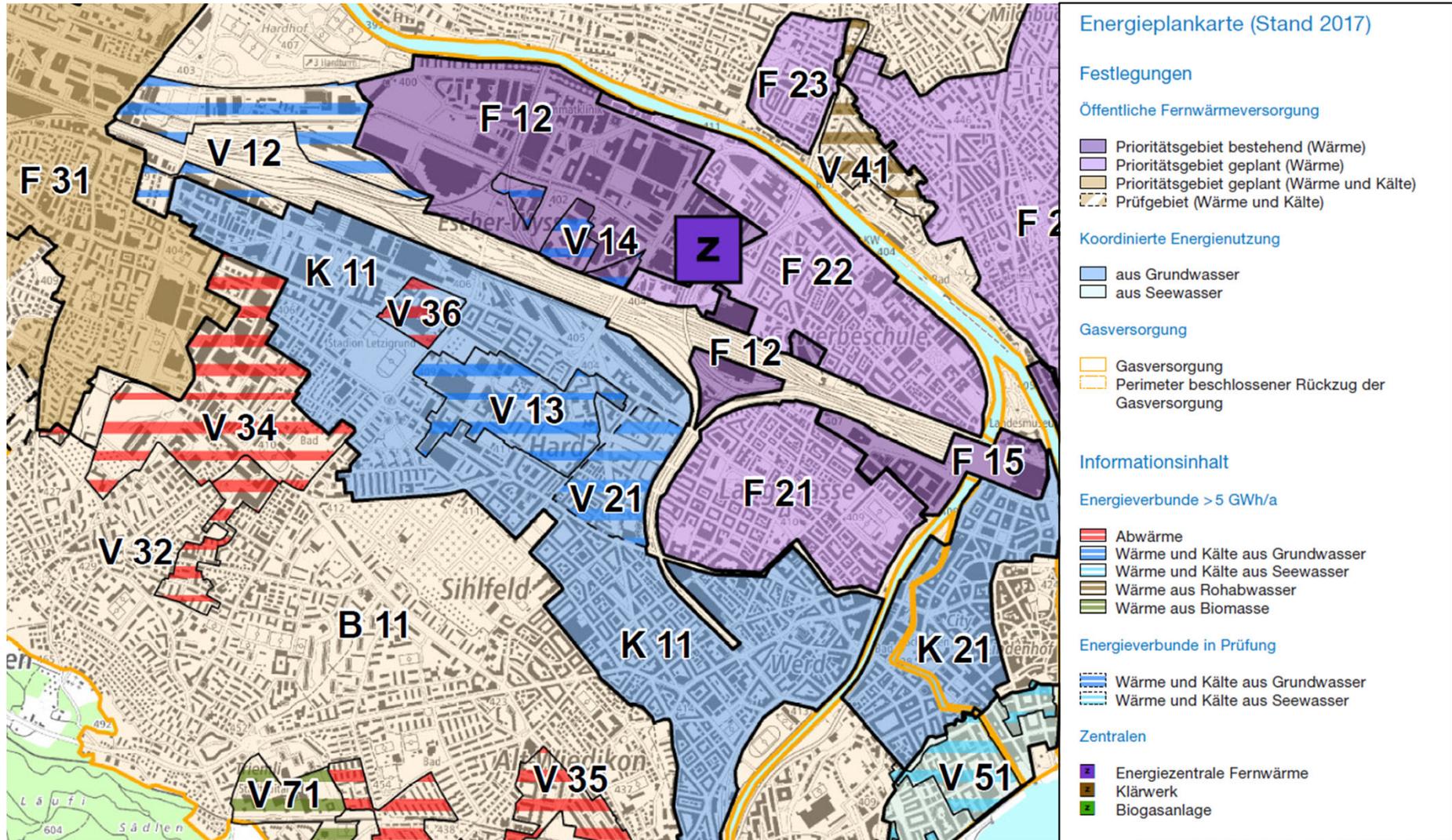
Versorger

Regionalplanung

Energieplankarte Zürich, ca. 400.000 Menschen

Quelle: Stadt Zürich

Strategischer Fahrplan für die kommenden Jahrzehnte:



Auszug Energieplankarte Zürich, ca. 400'000 Menschen

Quelle: Stadt Zürich

Strategischer Fahrplan für die kommenden Jahrzehnte:

- **Wo können welche Formen erneuerbarer Energien genutzt werden?**
- **Wo gibt es welche Abwärmequellen?**
- **Welche Flächen werden dafür benötigt?**
- **Wo können Heizzentralen aufgebaut werden?**
- **Wo liegen die Quartiere, in denen Wärmenetze (aus-)gebaut werden können?**
Wo ist dies ökonomisch nicht sinnvoll? Welche Faktoren spielen dabei eine Rolle?
- **Wie wird die Wärmeversorgung in den Quartieren gestaltet, die nicht mit einem Wärmenetz erschlossen werden?**
- **Wie werden zukünftig Neubaugebiete und neue Industrie- und Gewerbegebiete klimaneutral versorgt?**
- **Welche Zukunftsperspektive haben die unterschiedlichen Gasnetze in der Kommune?**

Energieplankarte (Stand 2017)

Öffentliche Fernwärmeversorgung

- Prioritätsgebiet bestehend (Wärme)
- Prioritätsgebiet geplant (Wärme)
- Prioritätsgebiet geplant (Wärme und Kälte)
- Prüfgebiet (Wärme und Kälte)

Koordinierte Energienutzung

- aus Seewasser
- Gasversorgung
- Perimeter beschlossener Rückzug der Gasversorgung

Informationsinhalt

Energieverbunde > 5 GWh/a

- Abwärme
- Wärme und Kälte aus Grundwasser
- Wärme aus Seewasser
- Wärme aus Rohabwasser
- Wärme aus Biomasse

Energieverbunde in Prüfung

- Wärme und Kälte aus Grundwasser
- Wärme und Kälte aus Seewasser

Zentralen

- Energiezentrale Fernwärme
- Klärwerk
- Biogasanlage

Auszug Energieplankarte Zürich, ca. 400'000 Menschen

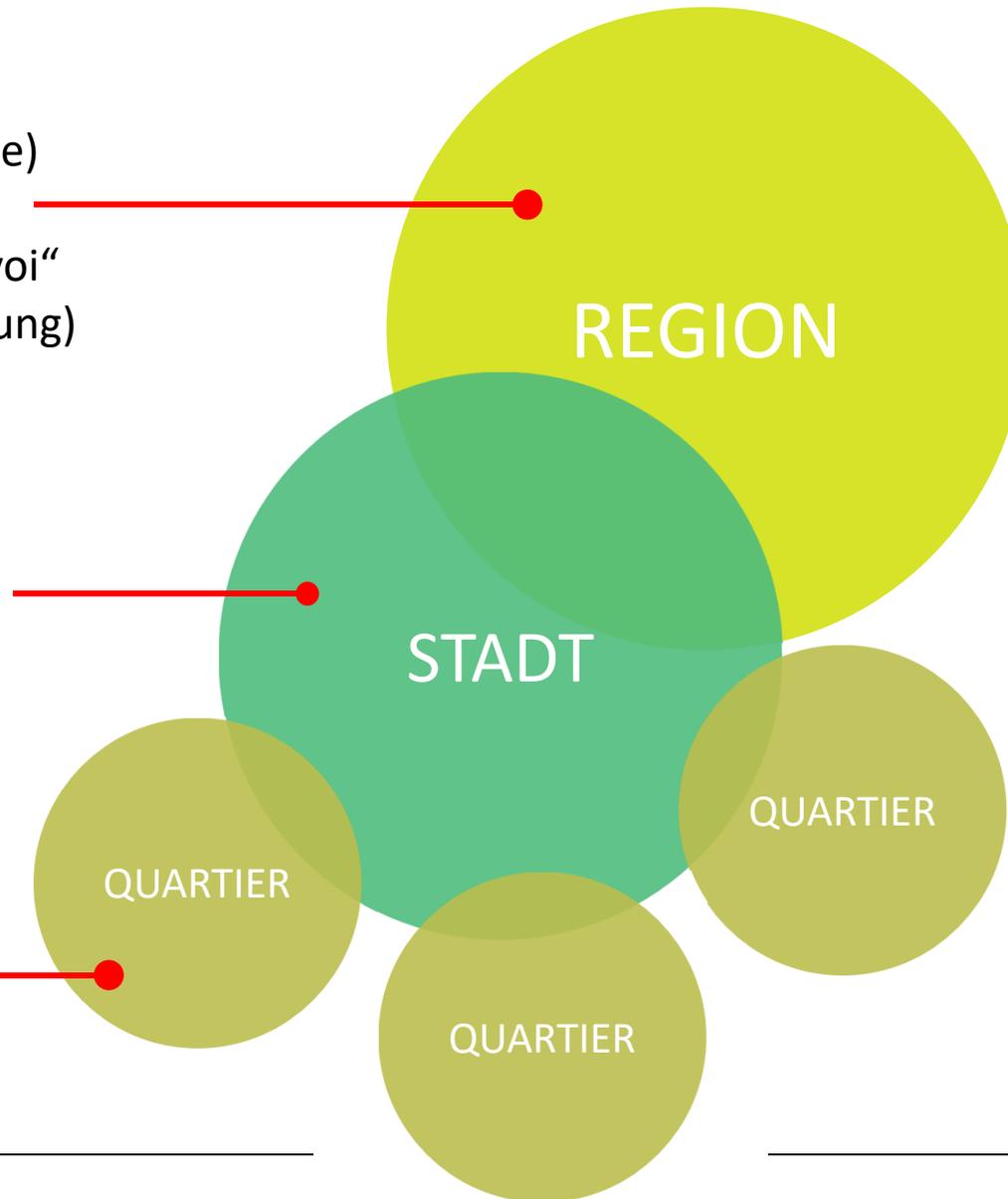
Quelle: Stadt Zürich

Den Wärmeplan in die Stadtentwicklung und -planung integrieren:

- Regionalplanung
(Flächen, große Potenziale)
- Vorranggebiete
- Wärmeplanung „im Konvoi“
(interkomm. Wärmeplanung)

- Flächennutzungsplan
- Bauleitplan
- Klimaschutzkonzept
- *European Energy Award*
- Städtebaul. Vertrag
- Energiekonzept

- Quartierskonzept
- Gasnetz (Konzession)
- Anschluss- und Benutzungszwang
- Sanierungsgebiete



Wärmeplanung ist die Leitplanke für die Detailplanung im Quartier!

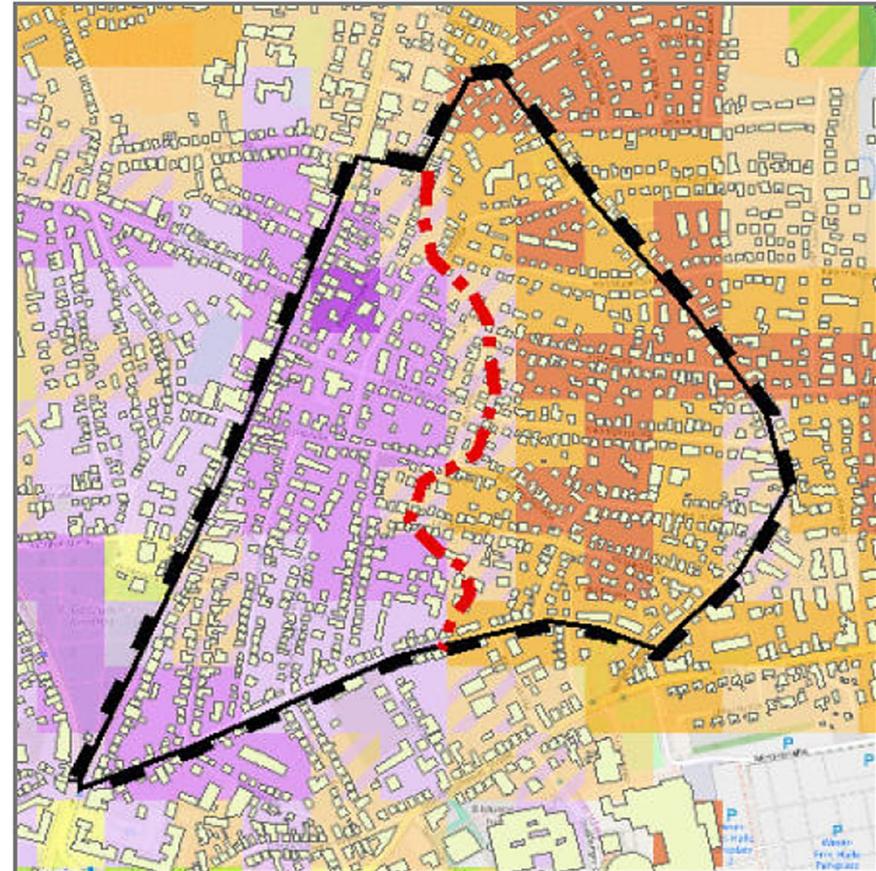
Umsetzungsebene der Wärmewende:

Quartier / Gebäude

...aber:

Systementscheidungen sind im größeren Rahmen zu betrachten:

- *Eignungsbereiche* identifizieren für die Quartiersplanung
- 100% Quellen EE für den klimaneutralen Gebäudebestand
- Aufgabe Wärmeplan: Gemeinsame Sprache zwischen Kommune und Energieversorger finden



Quelle: Prof. J. Knies (HS Bremen)

Lösungsansätze zur Umsetzung eines kommunalen Wärmeplans:

Integration in die Stadtplanung!

- Wärmeplan in Stadtentwicklungskonzept aufnehmen
- Festsetzung mittels Bauleitplanung
- Ggf. Änderung Flächennutzungsplan
- Städtebauliche Verträge (Bsp. Freiburg)

Bau- und Kommunalrecht:

- Verbrennungsverbot (Festsetzung im Bebauungsplan)
- Anschluss- und Benutzungszwang (Neubau und Bestand)

Förderkulisse:

- Behebung des städtebaulichen Missstands („Sanierungsgebiet“)
- Zusammenspiel Wärmeplan - Wärmenetztransformationsplan (BEW)
- Wärmeplan → Eignungsgebiet → Quartierskonzept (KfW 432)

! Drohender Zielkonflikt Konzessionen (Gas) und Wärmeplanung

Fragen zur Wärmewende?

max.peters@kea-bw.de



Dr. Max Peters
Bereichsleiter



Joanna Skok
Kommunale Wärmeplanung



Florian Anders
Stellv. Bereichsleiter, KWK



Denise Graef
Netzwerke Wärmewende



Holger Hebisch
Wärmenetze