

KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM
Wärmewende

Kommunale Wärmeplanung und ihre Umsetzung in Quartieren

Joanna Skok

Kongress Smarte Quartiere, Stuttgart, 23.09.2021

- Rechtliche Rahmenbedingungen der kommunalen Wärmeplanung in BW
- Inhalte und Schritte bei Erstellung eines kommunalen Wärmeplans
- kommunaler Wärmeplan – Beispiel einer visuellen Darstellung
- Planungsbetroffenen
- Integration der KWP in Stadtplanung und Stadtentwicklung
- Bedeutung der KWP für Quartierskonzepte
- Umsetzung der KWP auf Quartiersebene
- Beratungsangebot zur kommunalen Wärmeplanung

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW

§ 7c

Kommunale Wärmeplanung (Umfang und Inhalte)

§ 7d

Erstellung eines kommunalen Wärmeplans (Verpflichtung)

§ 7e

Datenübermittlung zur Erstellung kommunaler Wärmepläne (Daten)

Land formuliert Klimaschutzziele für BW
Land stellt Konnexitätszahlungen bzw. Fördergelder bereit.

Kommune/Dienstleister erstellt kommunalen Wärmeplan (KWP)
Kommune koordiniert die KWP Aktivitäten

► [LINK Klimaschutzgesetz](#)

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW KSG § 7c

Kommunale Wärmeplanung

Inhalt und Gegenstand der kommunalen Wärmeplanung

- **Gültig für alle Kommunen im Land!**
- Kommunale Wärmeplanung ist technologieoffen:
 - *Keine* gesetzlichen Vorgaben zu unterschiedlichen Technologien
 - Berücksichtigt immer *lokale Potenziale* und Herausforderungen
- Einzige Vorgaben an kommunale Wärmepläne:

Ziel: klimaneutrale Wärmeversorgung 2050

Vorlage bei RP + Veröffentlichung in landesweiter elektronischer Datenbank



Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW (KSG § 7d)

Erstellung eines kommunalen Wärmeplans

(Verpflichtung und Konnexitätszahlung)

- Pflicht für 103 großen Kreisstädte und Stadtkreise in BW
- Planerstellung bis 2023:

Jährliche Konnexitätszahlungen:
12'000 € + 0,19 €/EW

(keine Förderung: kein Antrag/Verwendungsnachweis)

Verwendung für Beauftragung Dritter, Personalmittel o.ä.

- Fortschreibung des kommunalen Wärmeplans spätestens alle 7 Jahre = rollierende Planung,
Jährliche Konnexitätszahlungen ab 2024
3'000 € + 0,06 €/EW

Rückenwind für die Wärmewende durch die Novelle des Klimaschutzgesetzes BW (KSG § 7e)

Datenübermittlung zur Erstellung kommunaler Wärmepläne

(Datenerhebung)

- **Anwendbar für alle Kommunen im Land!**
- Berechtigung zur 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 gebäudescharfen Daten sind nach Planerstellung zu löschen

Daten für die Wärmeplanung (§ 7e Abs. 2,3)

Öffentliche Stellen, insbesondere **Bezirksschornsteinfeger***, sind auf die Anfrage der Kommunen zur Übermittlung folgender Informationen verpflichtet:

- Art, Nennwärmeleistung und Alter von Anlagen zur Wärmeerzeugung
- Brennstoff
- Betriebsweise
- Standort und Zuweisung zur Abgasanlage

Gewerbe- und Industriebetriebe sowie die öffentliche Hand (kommunale und Landes-einrichtungen) sind verpflichtet den Gemeinden folgende Informationen über ihre eigenen Liegenschaften zu übermitteln:

- Endenergieverbrauch
- Wärmeenergieverbrauch oder –bedarf
- Art der Wärmeenergiebedarfsdeckung
- Anteil eingesetzter erneuerbarer Energien
- Abwärmemenge

*) Es dürfen nur solche Daten angefordert werden, die im elektronischen KehrBuch erfasst werden müssen (§ 7e Abs. 2).

Daten für die Wärmeplanung (§ 7e Abs. 2,3)

Energieunternehmen (Betreiber von Wärme, Gas- und Stromnetzen) sind verpflichtet, auf Anfrage folgende zähler- oder gebäudescharfe Angaben zur Verfügung zu stellen:

- Energieträger (Gas- oder Wärmelieferung)
- Energieverbrauch
- sofern vorhanden: Stromverbrauch für Wärmepumpen und Direktheizungen

Netzbetreiber müssen folgende Informationen bezüglich der Wärme-, Gas- und Stromversorgungsnetze zur Verfügung stellen:

- Alter
- Verbleibende geplante Nutzungsdauer
- Lage
- Leitungslänge
- Temperaturniveau
- Wärmeleistung und jährliche Wärmemenge



Welche Dokumente muss eine zur KWP verpflichtete Kommune veröffentlichen? (KSG § 7d Abs. 2)

A) Kommunaler Wärmeplan:

Räumlich aufgelöste Darstellungen (Planwerk + Erläuterungen):

- Bestandsanalysen
- Potenzialanalysen
- Zielszenario 2050, Zwischenschritt 2030

Kommunale Wärmewendestrategie mit Maßnahmenkatalog

B) Energiekennwerte (Lieferung an Datenbank):

Jahresendenergiebedarf für die Wärmeversorgung nach Energieträgern und Sektoren für das aktuelle Jahr, 2030, 2050

Nutzbares Endenergiepotenzial zur klimaneutralen Wärmeversorgung aus EE, Abwärme und KWK

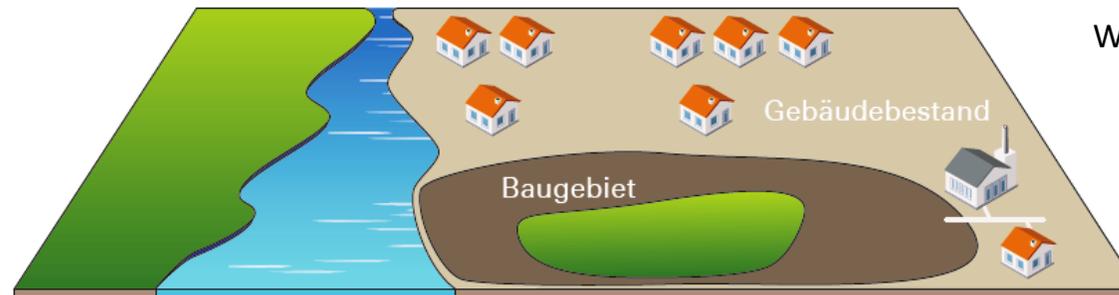


► [Muster-Leistungsverzeichnis \(KEA-BW\)](#)

Kommunale Wärmeplanung - Inhalte

Bestandsanalyse

1. Bestandsanalyse



Wie hoch sind die Verbräuche?

Wie und womit werden wir heute versorgt?

1. Bestandsanalyse

systematische Erhebung des aktuellen Wärme- und Kältebedarfs oder –verbrauchs und der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen, einschließlich Informationen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualterklassen, 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.

Kommunale Wärmeplanung - Inhalte

Potenzialanalyse

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.

Kommunale Wärmeplanung - Inhalte

Zielszenario 2050



- Wo liegen die Quartiere mit Wärmenetzen?
- Wie wird die Wärmeversorgung in den übrigen Quartieren gestaltet?
- Welche Zukunftsperspektive haben die Gasnetze?

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.

Kommunale Wärmeplanung - Inhalte

Wärmewendestrategie



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

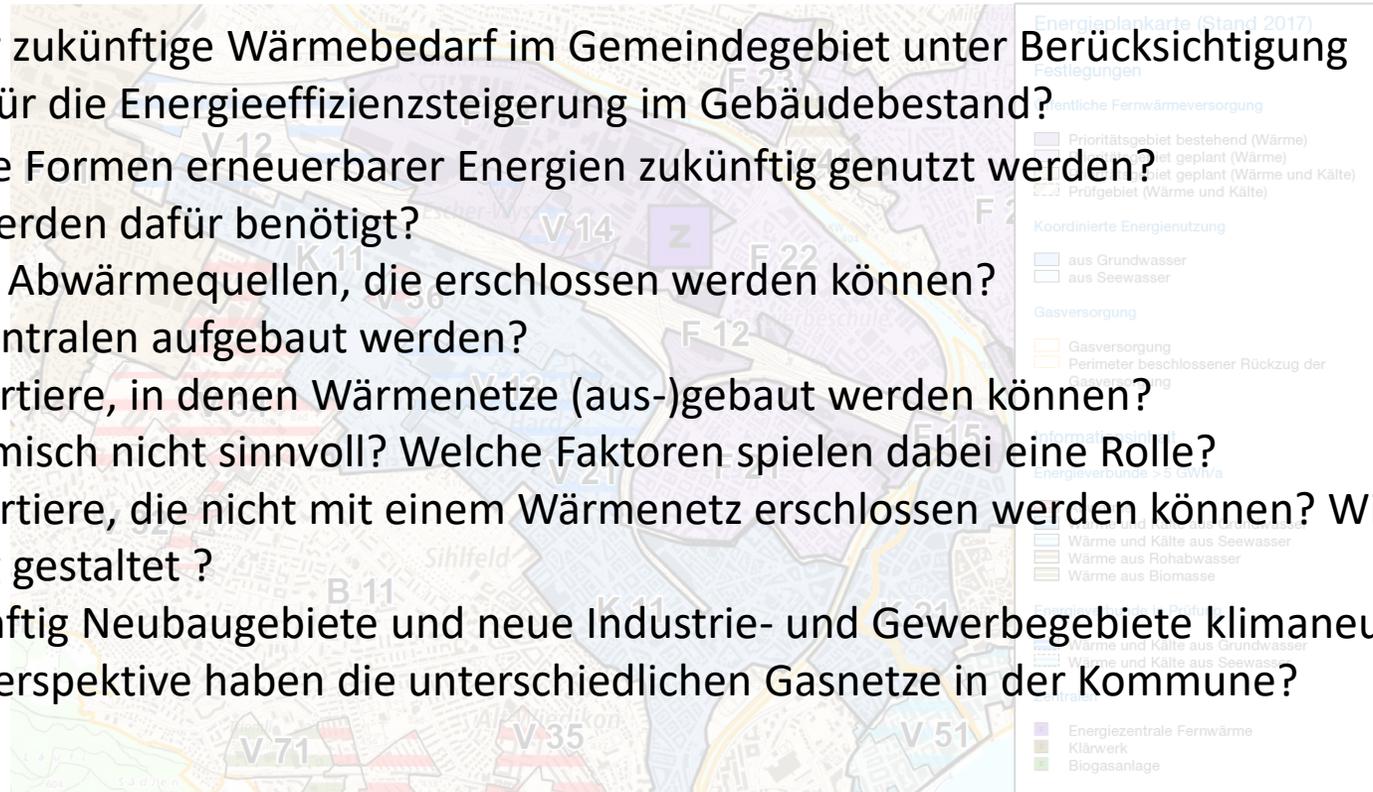
4. Festlegung der kommunalen Wärmewendestrategie und des Maßnahmenkatalogs

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.

Kommunaler Wärmeplan

Fragen zur Entwicklung eines Zielszenarios

- Wie hoch wird der zukünftige Wärmebedarf im Gemeindegebiet unter Berücksichtigung der Maßnahmen für die Energieeffizienzsteigerung im Gebäudebestand?
- Wo können welche Formen erneuerbarer Energien zukünftig genutzt werden?
- Welche Flächen werden dafür benötigt?
- Wo gibt es welche Abwärmequellen, die erschlossen werden können?
- 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?
- Wo liegen die Quartiere, die nicht mit einem Wärmenetz erschlossen werden können? Wie wird dort die Wärmeversorgung gestaltet ?
- Wie werden zukünftig Neubaugebiete und neue Industrie- und Gewerbegebiete klimaneutral versorgt?
- Welche Zukunftsperspektive haben die unterschiedlichen Gasnetze in der Kommune?



Auszug Energieplankarte Zürich, ca. 400'000 Menschen

Quelle: Stadt Zürich

Kommunaler Wärmeplan

Wärmewendestrategie - Maßnahmenbeispiele

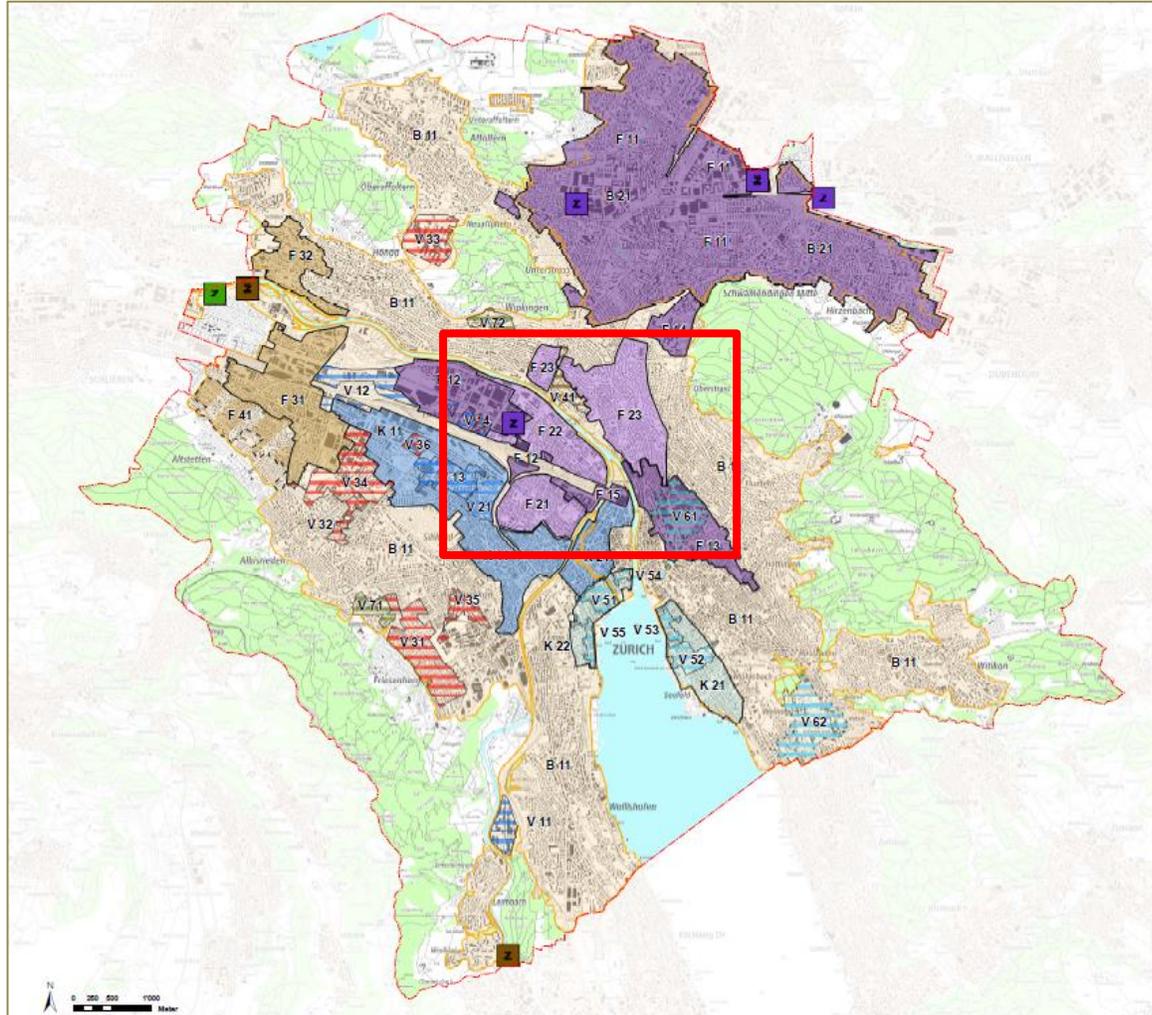
Maßnahmenempfehlungen für Gebiete mit bestehenden Wärmenetzen oder mit Eignung zum Ausbau von Nah-/Fernwärme

- Umwandlung überschüssigen regenerativen Stroms in Wärme durch große Wärmepumpen
- tiefe und oberflächennahe Geothermie
- Solarthermie in Form großer Freiflächenanlagen in Siedlungsnähe
- Niedertemperatur-Abwärme, die durch Wärmenetze mit niedrigen Betriebstemperaturen verteilt wird
- Abwärme der Anlagen zur Herstellung synthetischer Energieträger
- große saisonale Wärmespeicher
- synthetische Energieträger in KWK-Anlagen und als Energiespeicher

Maßnahmenempfehlungen für Gebiete mit Eignung für Einzelversorgung

- ganzheitliche Energieberatung zum Sanierungsfahrplan zur stufenweisen klimaneutralen Wärmeversorgung durch energetische Sanierung und Nutzung erneuerbarer Energie
- Bereitstellung von Informationen zur effektiven Nutzung von Wärmepumpen und deren Effizienz, angepasst an die lokalen Verhältnisse in den Quartieren
- frühzeitige Bereitstellung von Informationen zur Entwicklung der Gasnetze
- Optimierung von Bebauungsplänen zur optimalen aktiven und passiven Nutzung von Solarenergie und sommerlichen Wärmeschutz
- Entwicklung lokaler Förderkonzepte für spezielle Problemstellungen in der Kommune
- **Entwicklung von Quartierskonzepten** – dabei können Fördermittel für Sanierungsmanager für die Energieberatung und für die energetische Sanierung eingeworben werden

Beispiel was bietet ein kommunaler Wärmeplan?



Energieplankarte Zürich, ca. 400.000 Einwohner*innen

Quelle: Stadt Zürich

► Klarheit

Bestandsanalyse, Potenziale EE,
Abwärme, KWK, Speicher, P2X

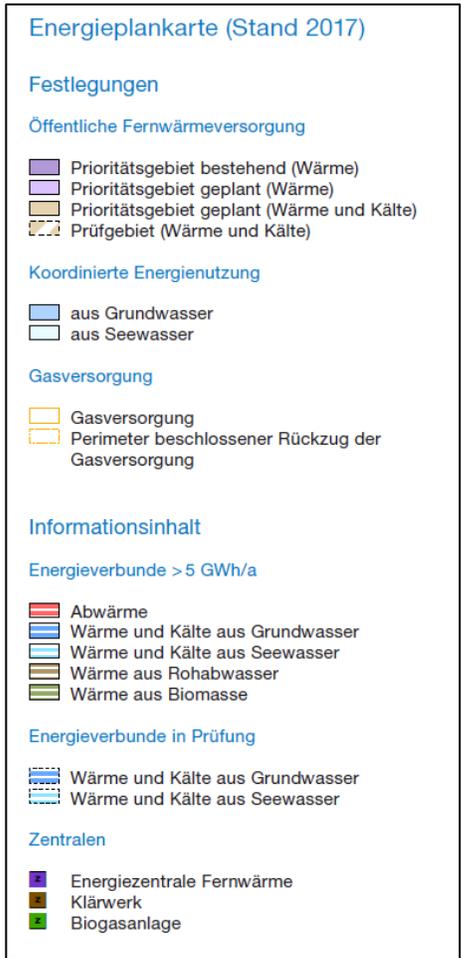
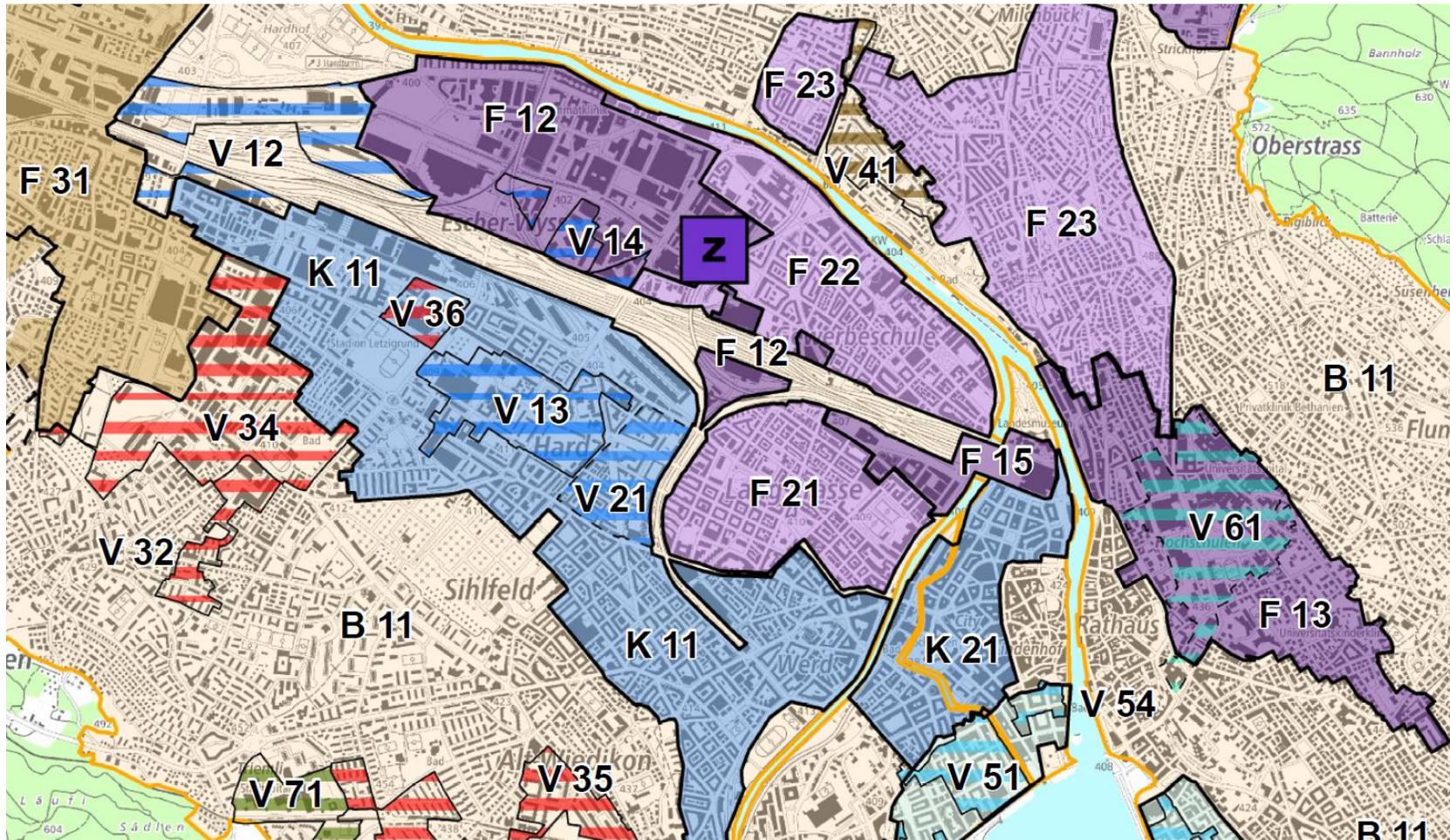
► Planbarkeit

Eignungsgebiete WN, Einzelversorgung
Optionen dezentraler Wärmeversorgung
Zukunft Gasnetze

► Zusammenarbeit

Stadtplanung
Regionalplanung

Beispiel - kommunaler Wärmeplan als strategischer Leitplan für Quartiere

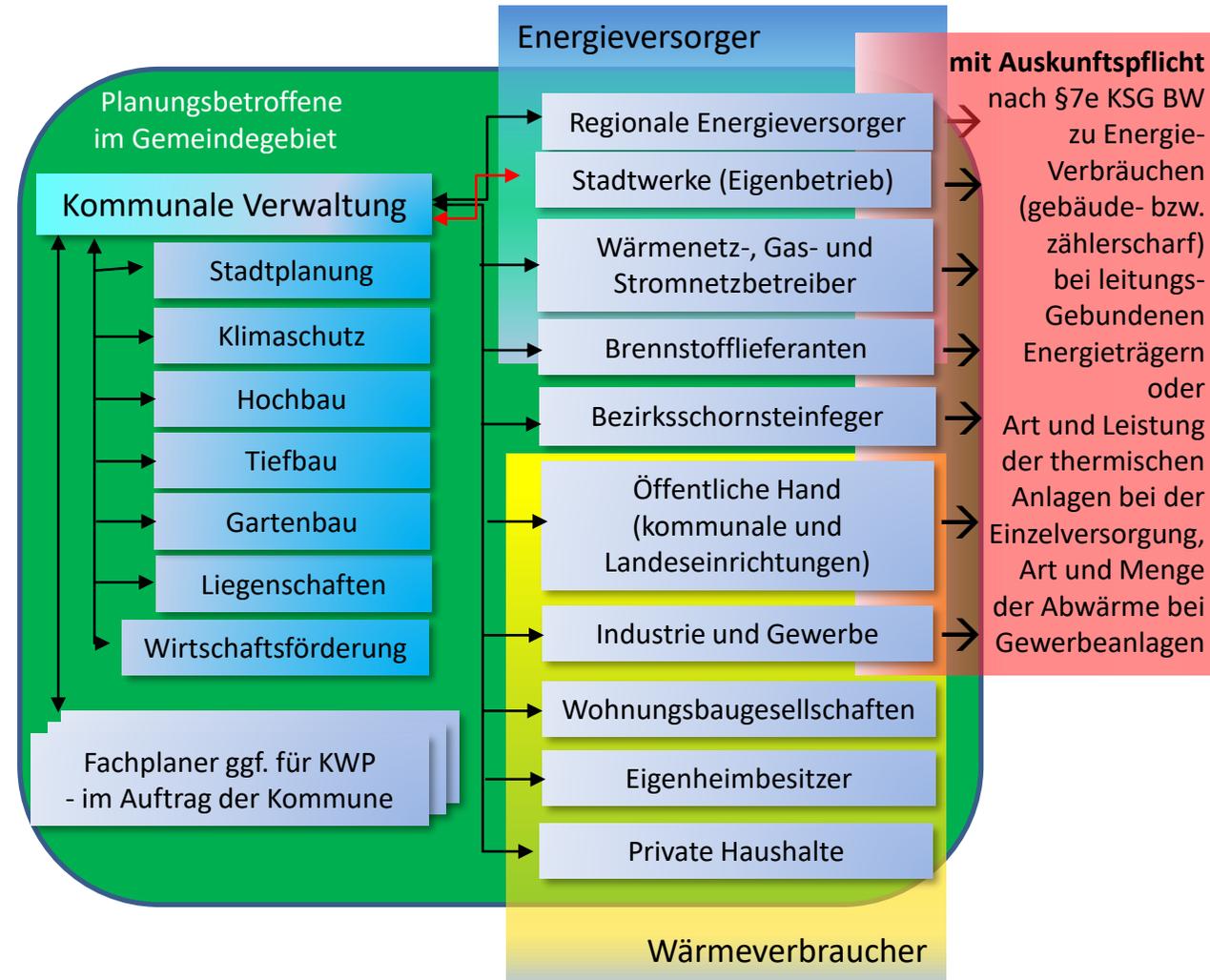


Auszug Energieplankarte Zürich, ca. 400'000 Einwohner*innen

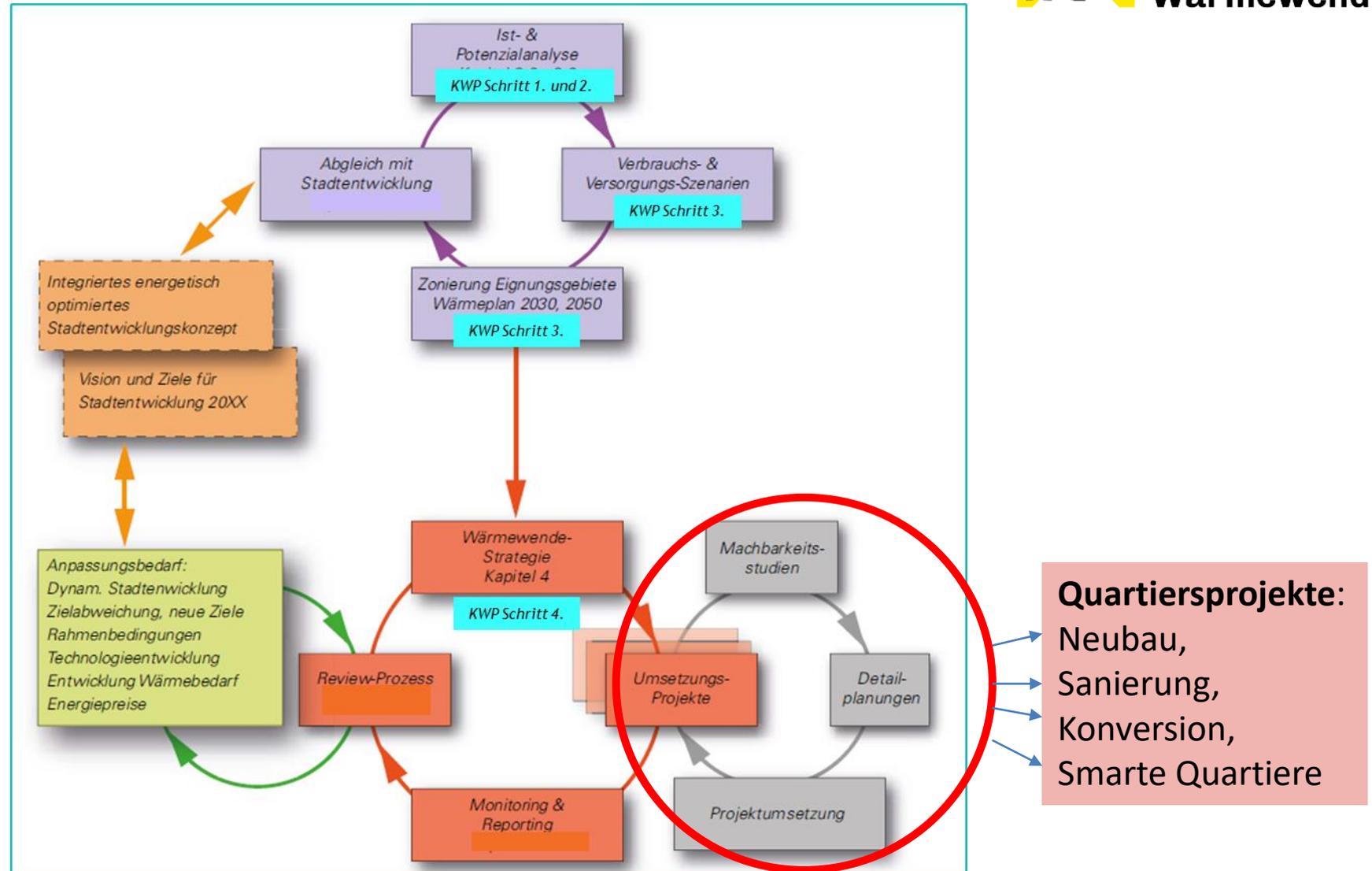
Quelle: Stadt Zürich

Kommunale Wärmeplanung

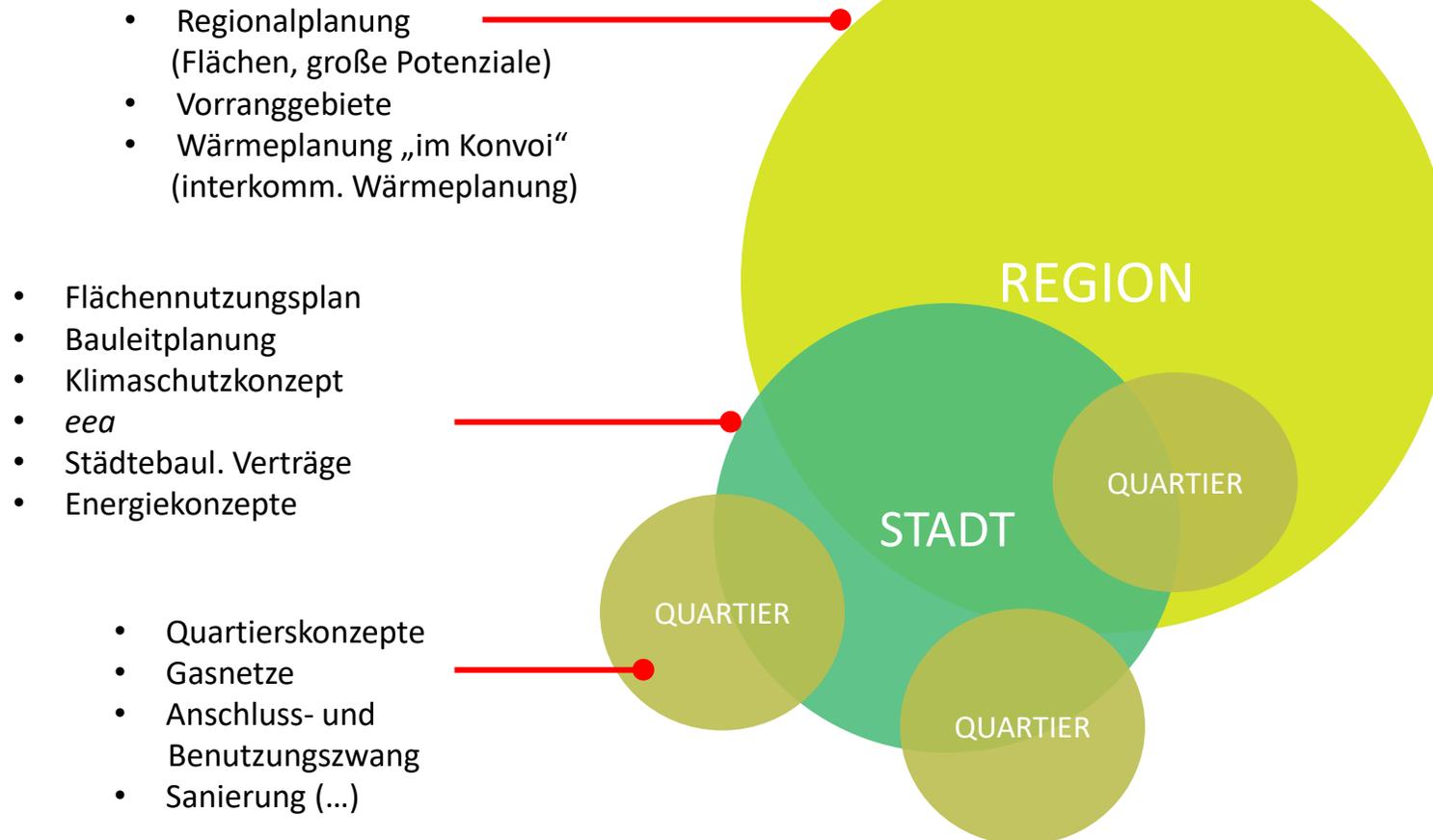
Akteure und Planungsbetroffene



Integration der kommunalen Wärmeplanung in die Stadtplanung und Stadtentwicklungsprozesse



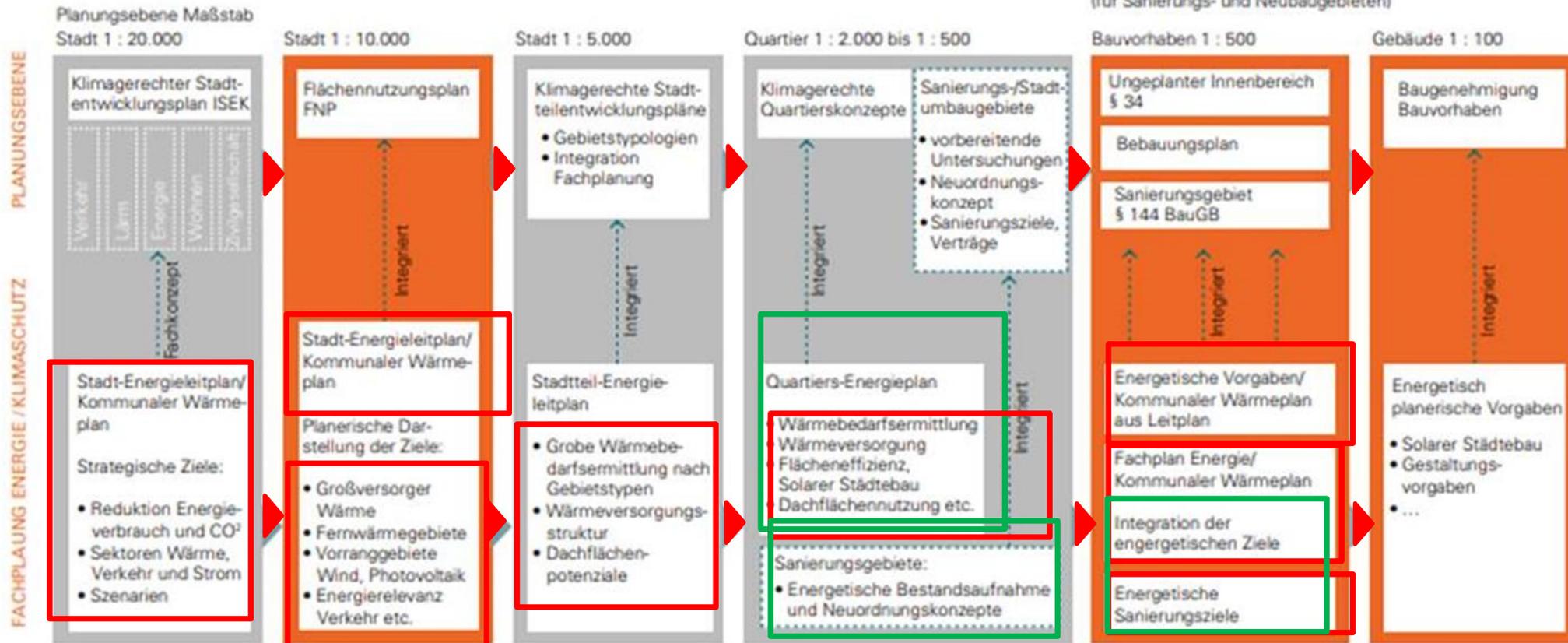
Kommunaler Wärmeplan und verschiedene Planungsebenen



Kommunaler Wärmeplan und Quartiersplan Überschneidungen in Themenbereichen

INTEGRIERTES, ENERGETISCH OPTIMIERTES STADTENTWICKLUNGSKONZEPT (iSEK*)

- Top-down-Planung über alle Planungsebenen zur durchgängigen Verfolgung der Klimaschutzziele im Rahmen der Stadtentwicklung
- Bürgerbeteiligung
- Integration aller Fachkonzepte/-pläne
- Aktive Kooperation der Fachämter, z.B. im Energieteam
- Formulierung energetischer Vorgaben für eigene Liegenschaften, Energieversorgung und private Gebäude (für Sanierungs- und Neubaugebieten)



Bedeutung der KWP für Quartiersprojekte

KWP setzt einen Rahmen für Entwicklung und Sanierung der Quartiere

- KWP als Leitplan mit energetischen Vorgaben und Zielen
- Festlegung der Gebiete mit Eignung für Wärmenetze und für Einzelversorgung
- Strategie für die Zukunft der Gasnetze

KWP bietet Planungssicherheit für Quartiersentwicklung

- KWP als langfristige übergeordnete Planung
- Wärmebedarfe aufgrund belastbarer Verbrauchsdaten ermittelt,
- nutzbare Potenziale für EE, Abwärme, KWK und Effizienzsteigerung werden erfasst und räumlich dargestellt = Potenziale für Sektorenkopplung in zukünftigen Quartiersprojekten?
- **Smarte Quartiersprojekte** können in Maßnahmenkatalog eines Wärmeplans integriert werden

KWP als rollierendes Planungsverfahren und Daueraufgabe der Kommune

- reagiert auf sich ändernde lokale Gegebenheiten
- nötige Anpassungen beim KWP-Fortschreibung sind möglich



Das Land unterstützt Kommunen bei der kommunalen Wärmeplanung

Große Kreisstädte und Stadtkreise: Konnexitätszahlungen

Landesförderprogramm für Kommunen, die freiwillig Wärmepläne erstellen
in Kraft ab 1.10. 2021!

Netzwerk regionaler Beratungsstellen für kommunale Wärmeplanung

Förderung durch „Klimaschutz plus“ (3 Jahre)

Informationstransport

...von der Landesebene in die Regionen,

Wissensaustausch zwischen Kommunen und

...und zurück

Vernetzung aller Akteure vor Ort

KEA-BW Kompetenzzentrum Wärmewende landesweit als erster Ansprechpartner zum Thema Wärmeplanung



Das Team des Kompetenzzentrums Wärmewende der KEA-BW begleitet Sie

KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



Technisch versierte, neutrale Beratung durch die KEA-BW

Kommunale Wärmeplanung

Wärmenetze

Kraft-Wärme-Kopplung

Landesweit erster Ansprechpartner für Wärmeplanung

Kapazitätsaufbau, Wissenstransfer

Methodische Weiterentwicklung

Netzwerke zur Unterstützung bei Beratungen vor Ort

Neu! Regionale Beratungsstellen für kommunale Wärmeplanung

AG Wärmenetzbetreiber

Expertennetzwerk KWK

Unternehmen, Dienstleister

Wissensportal, Leitfäden, Webinare etc.



Kompetenzzentrums Wärmewende - das Team

KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

