



**HEINRICH  
BÖLL  
STIFTUNG**



# **Online-Seminar der HBS: Grundkurs strategische Wärmeplanung und –kommunikation #2**

14.11.2023

M.Sc. Raphael Gruseck, Energieagentur Kreis Ludwigsburg LEA e.V.

---



Raphael Gruseck  
*Projektleiter Wärmewende*

Energieagentur Kreis  
Ludwigsburg LEA e.V.



&

regionale Beratungsstelle zur  
Kommunalen Wärmeplanung  
in der Region Stuttgart West  
gefördert durch das  
Umweltministerium-BW

# Agenda

The background features several overlapping, semi-transparent lines in various colors: red, grey, yellow, and blue. Small circular markers are placed at intervals along these lines, creating a sense of movement or data points. The overall aesthetic is modern and abstract.

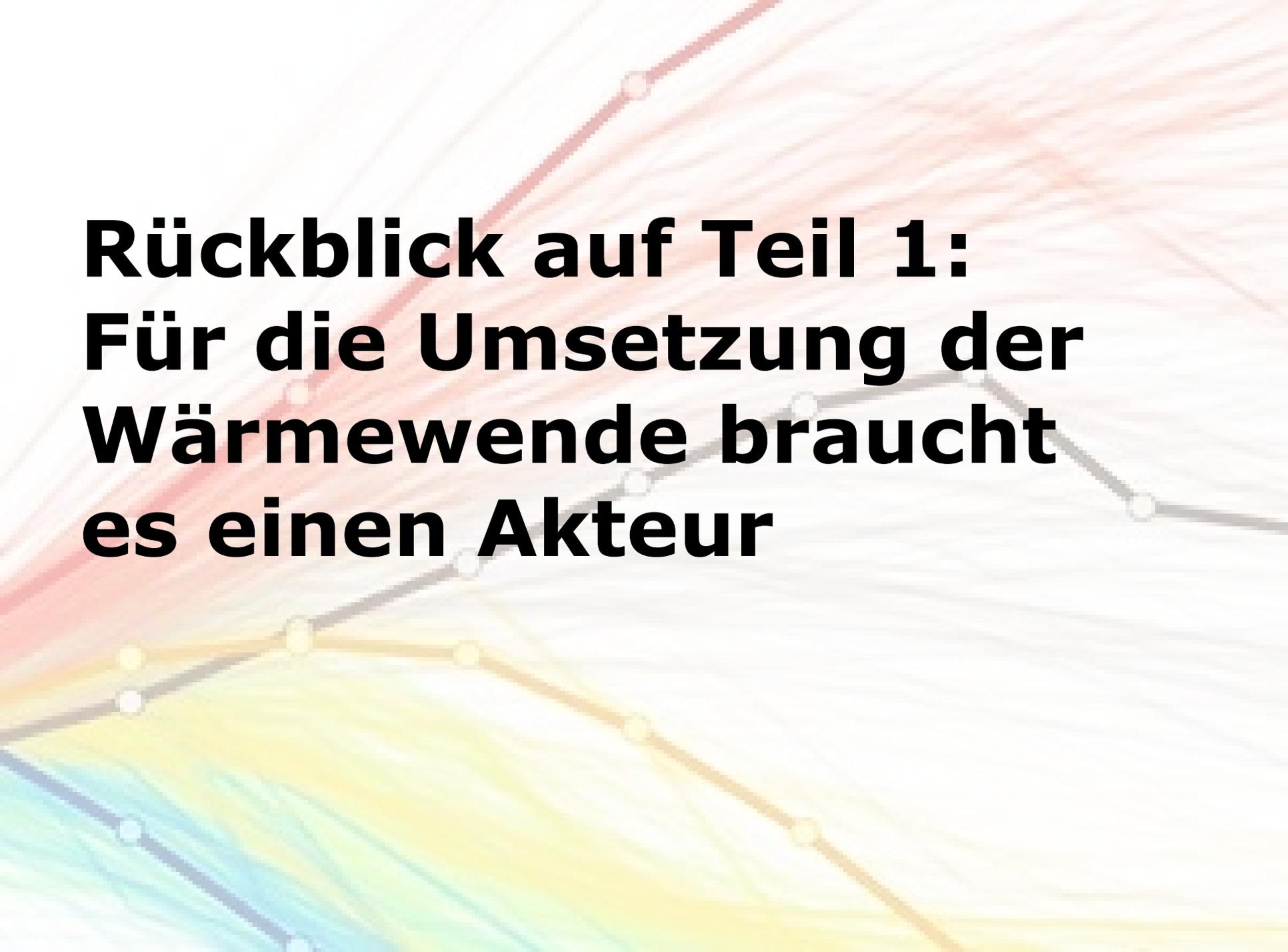
Agenda

# Grundkurs Wärmeplanung und -kommunikation Teil #2

- Rückblick auf Teil 1
- Wer betreibt Wärmenetze?

*Pause*

- Betreibermodelle für Wärmenetze
- Exkurs BEW
- Zusammenfassung

The background features a complex network of thin, overlapping lines in various colors including red, orange, yellow, green, and blue. Small circular nodes are placed at various points along these lines, creating a web-like or circuit-like pattern. The overall aesthetic is modern and technical.

**Rückblick auf Teil 1:  
Für die Umsetzung der  
Wärmewende braucht  
es einen Akteur**

# Eignungsgebiete / Wärmeversorgungsgebiete zentral (Wärmenetz) und dezentral (Wärmepumpe)

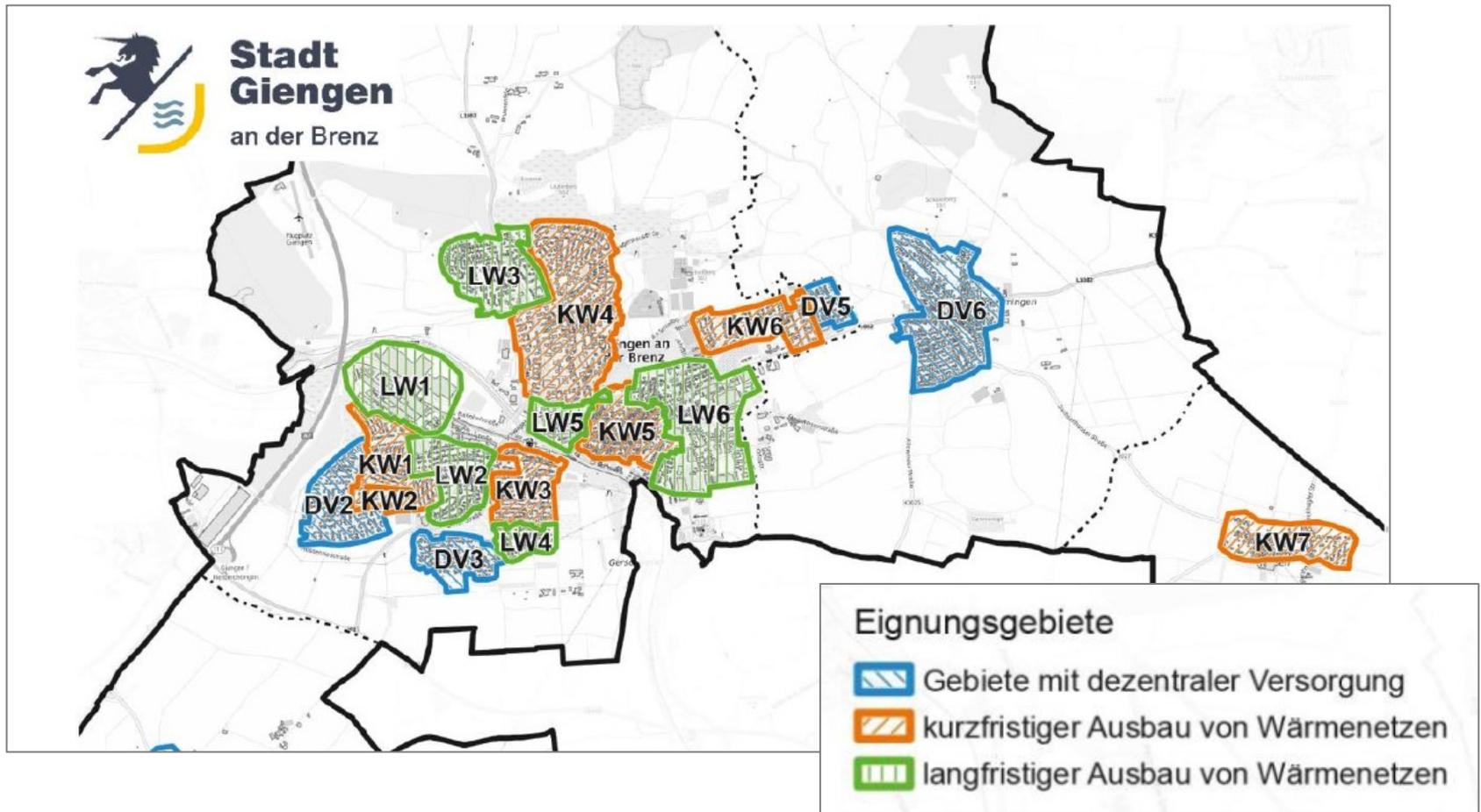
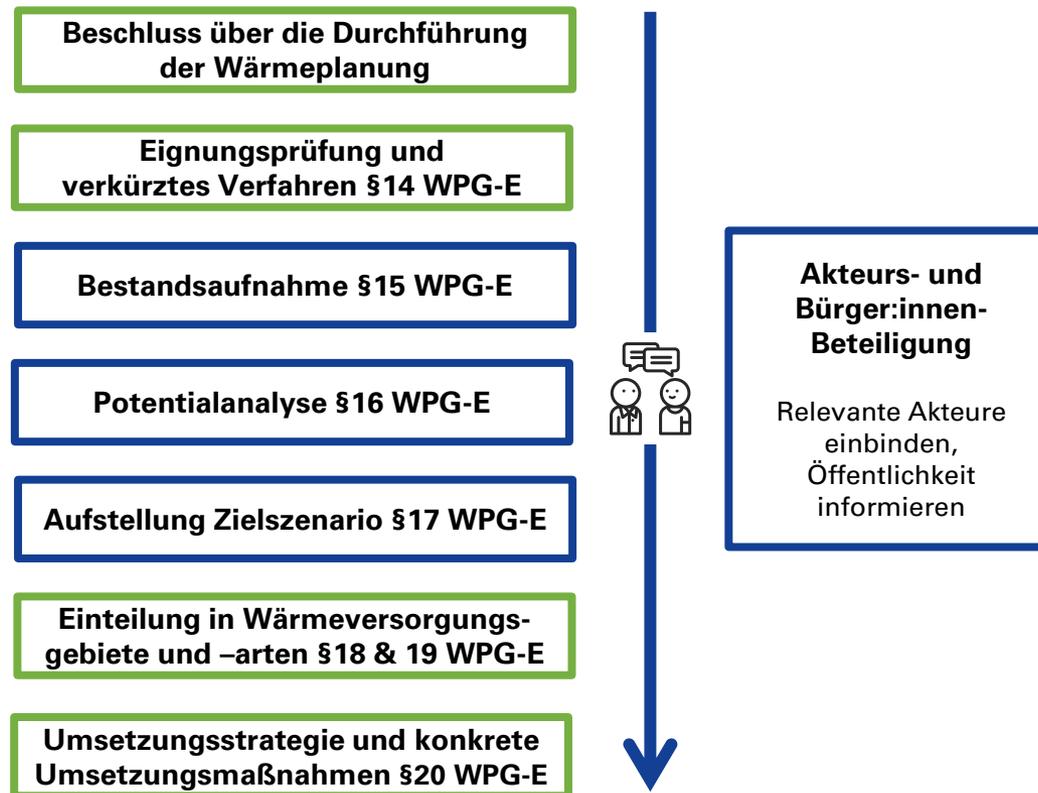


Foto: Stadt Giengen an der Brenz, Enderbericht Kommunale Wärmeplanung Giengen an der Brenz

# Schritte der Kommunalen Wärmeplanung gemäß §14 WPG-E



# §18 WPG-E Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

- Einteilung des Gebiets in Wärmeversorgungsgebiete (Wärmenetz, Wasserstoff, dezentrale Gebiete) die sich besonders eignen:
  - Geringe Wärmegestehungskosten
  - geringe Realisierungsrisiken
  - hohes Maß an Versorgungssicherheit
  - geringe kumulierte THG-Emissionen bis zum Zieljahr
- Einteilung für die Betrachtungszeitpunkt 2030, 2035 und 2040  
→ Inhärente Umsetzungsstrategie. Wer setzt um?
- Zusätzlich Gebiete ausweisen mit erhöhten Energieeinsparpotential  
z.B. für Städtebauliche Sanierungsgebiete

# §19 WPG-E Darstellung der Wärmeversorgungsarten für das Zieljahr

- Für jedes Teilgebiet wird differenziert nach den Wärmeversorgungsgebieten (Wärmenetz, Wasserstoff, dezentrale Gebiete) eingeteilt:
  - Die Wärmeversorgungsart für dieses Gebiet im Zieljahr...
    - ... sehr wahrscheinlich geeignet
    - ... wahrscheinlich geeignet
    - ... wahrscheinlich ungeeignet
    - ... sehr wahrscheinlich ungeeignet
- ermöglicht Diskurs über alternative Zielszenarien
- zeigt auf, in welchen Fällen es keine guten Alternativen gibt, z.B. wo ein Wärmenetz fast zwingend notwendig ist
- Schafft Verbindlichkeit und Planungssicherheit

# §20 WPG-E Umsetzungsstrategie

- Abs. 1: „[...] entwickelt die **planungsverantwortliche Stelle** eine **Umsetzungsstrategie mit von ihr unmittelbar selbst zu realisierenden Umsetzungsmaßnahmen**, mit denen das Ziel der Versorgung mit ausschließlich aus erneuerbaren Energien [...] bis zum Zieljahr erreicht werden kann“
  - Oder Vereinbarungen zur Umsetzung mit Dritten abschließen
- Die Kommune braucht Akteure die die Wärmewende mit ihr zusammen umsetzen!

# Wer betreibt Wärmenetze?

The background features several overlapping, semi-transparent lines in shades of red, orange, yellow, green, and blue. These lines are decorated with small, semi-transparent circular markers at various points, creating a dynamic, network-like visual effect.

# Voraussetzungen für ein Wärmenetz

## Wärmenetze

### Wärmenetz-eignungsgebiet

- Bebauungsdichte
- Spezifischer Wärmebedarf
- Wärmenetz-Anschlussquote

### Energetische Ressourcen

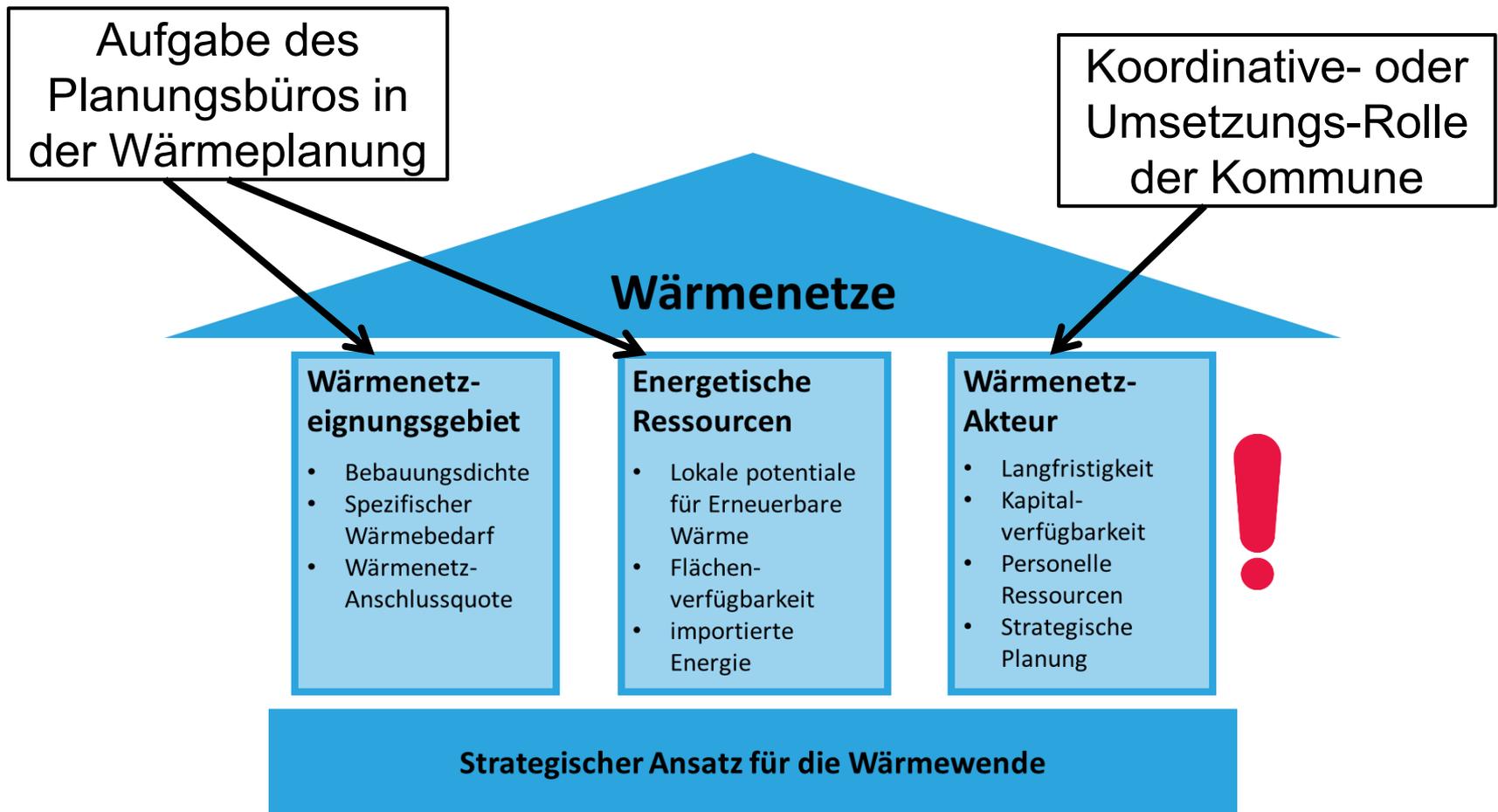
- Lokale potentiale für Erneuerbare Wärme
- Flächenverfügbarkeit
- importierte Energie

### Wärmenetz-Akteur

- Langfristigkeit
- Kapitalverfügbarkeit
- Personelle Ressourcen
- Strategische Planung

**Strategischer Ansatz für die Wärmewende**

# Voraussetzungen für ein Wärmenetz



# Wer betreibt Wärmenetze?

## Gibt es kommunale Stadtwerke?

### Ja gibt es:

- langfristige Strategie festlegen: Entwickeln eines zukunftsfähigen Geschäftsmodells unabhängig von Erdgas
- Steuerung durch Gesellschafter (Aufsichtsrat)
- Neuausrichtung der Geschäftsbereiche: Wärmenetze, Wärmepumpen-Contracting usw.
- Bereits heute Personalaufbau starten
- Finanzierung der Investitionen, Renditeerwartung

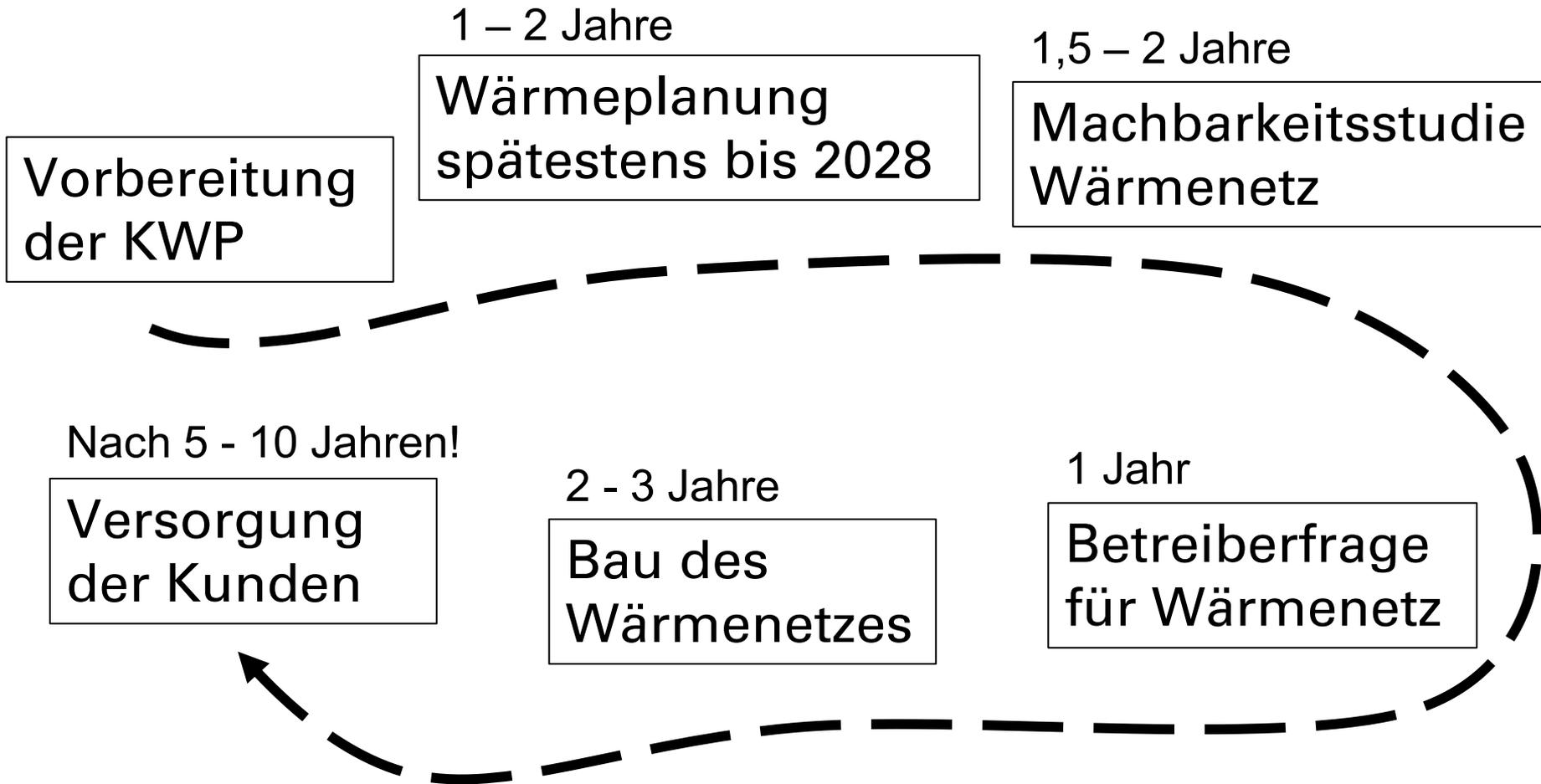
# Wer betreibt Wärmenetze?

## Gibt es kommunale Stadtwerke?

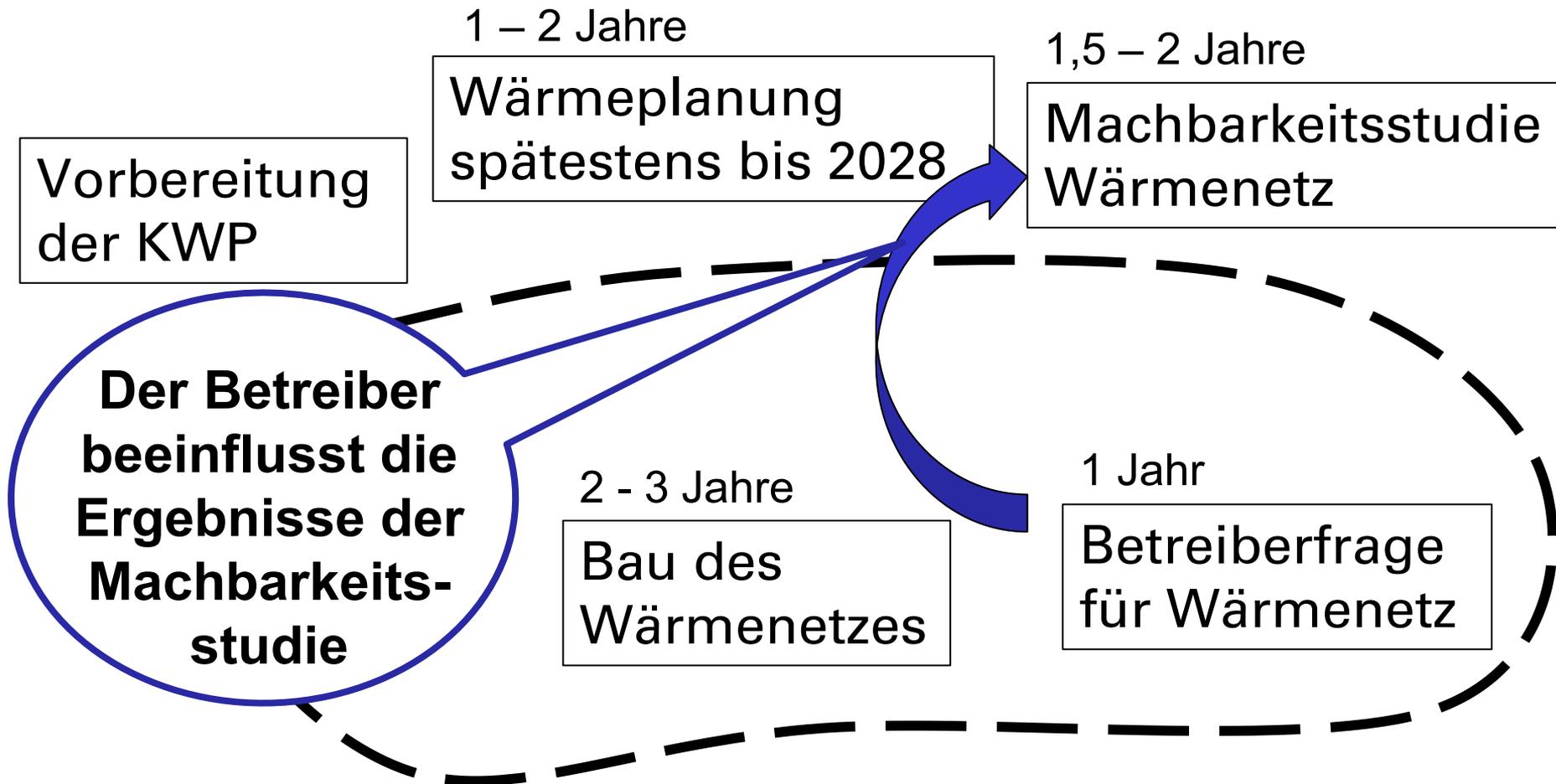
### Nein gibt es nicht:

- Aufbau eines kommunalen Wärmenetzbetreibers
  - Zusammenarbeit mit erfahrenen Partnern
    - Einbindung von benachbarte Stadtwerke und lokalem Handwerk gemäß ihrer Fähigkeiten und Kapazitäten
  - Mit eigenem Personal v.a. auf strategischer Ebene
    - Kooperation mit benachbarten Kommunen?
- Handlungsfähigkeit der Kommune herstellen,  
damit strategische Wärmeplanung umgesetzt werden kann

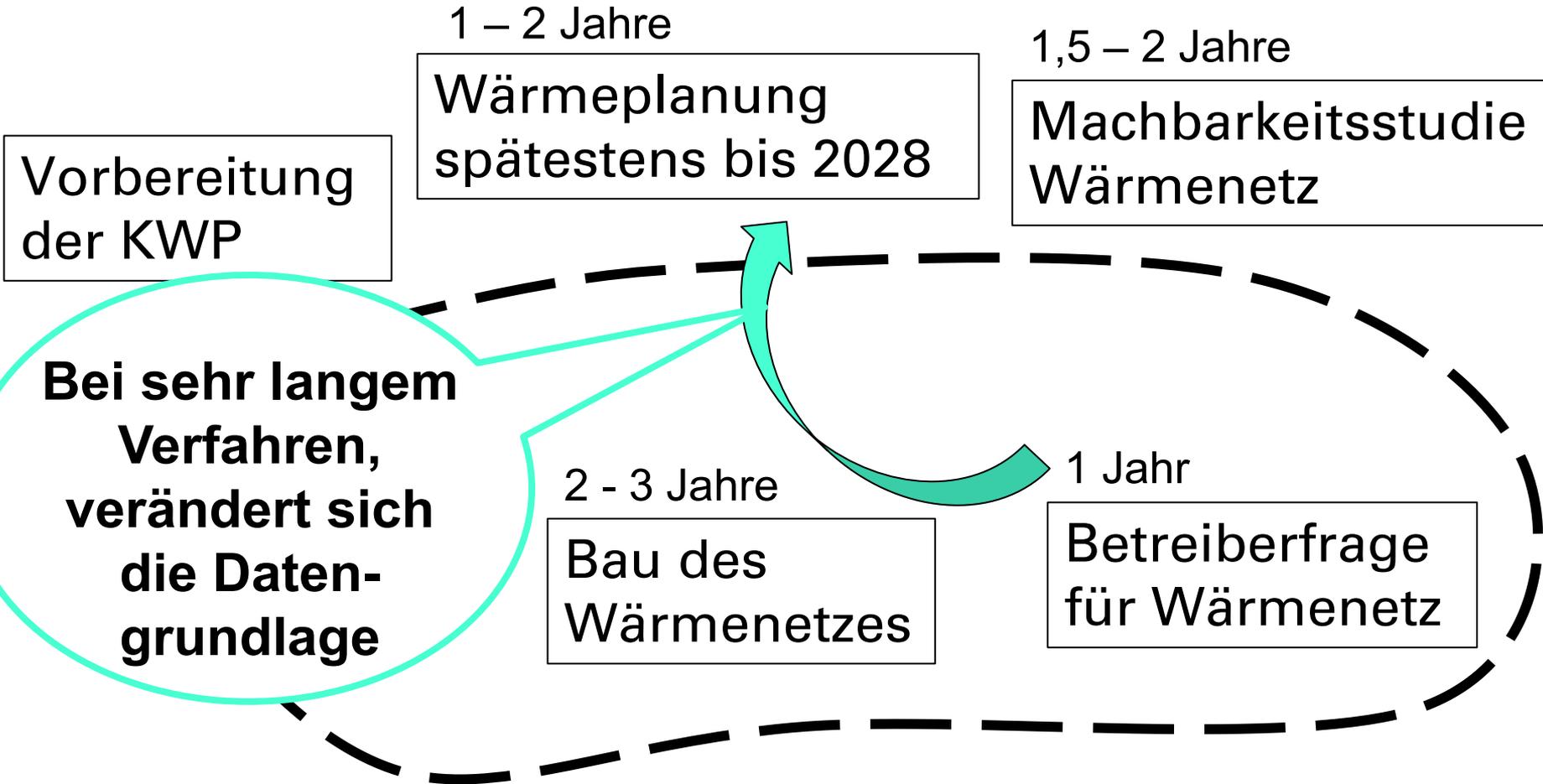
# KWP & Wärmenetzausbau: Pfad als Sequenz



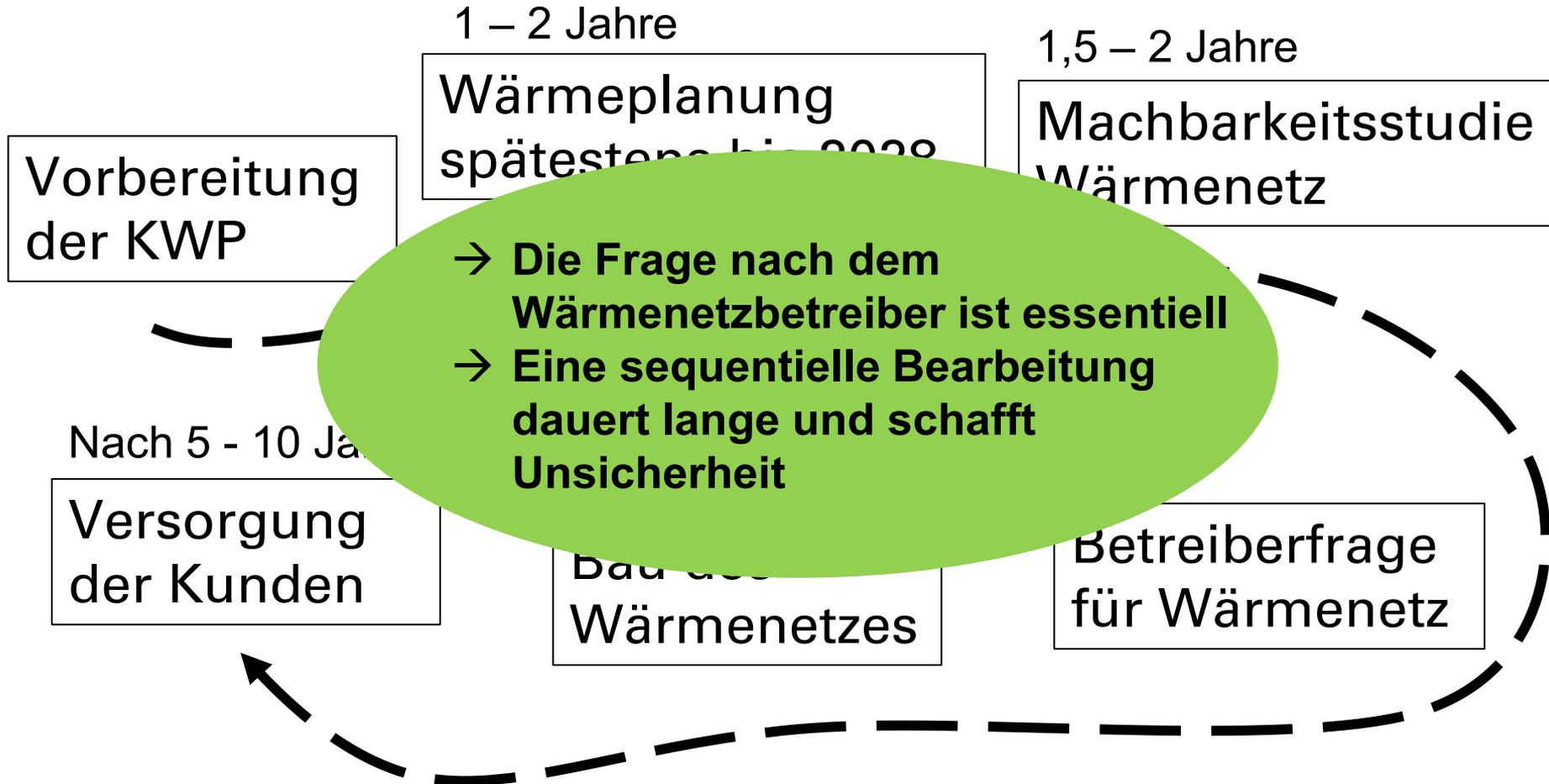
# KWP & Wärmenetzausbau: Pfad als Sequenz



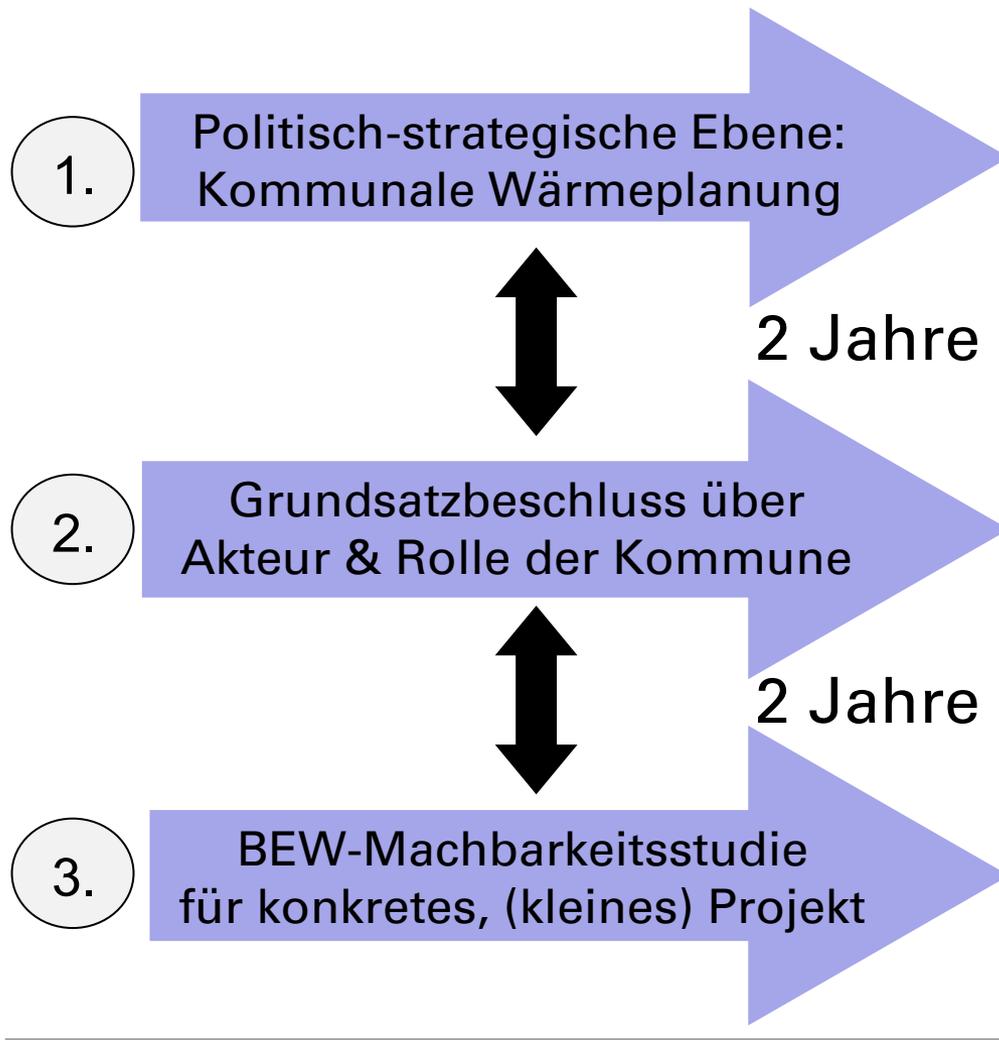
# KWP & Wärmenetzausbau: Pfad als Sequenz



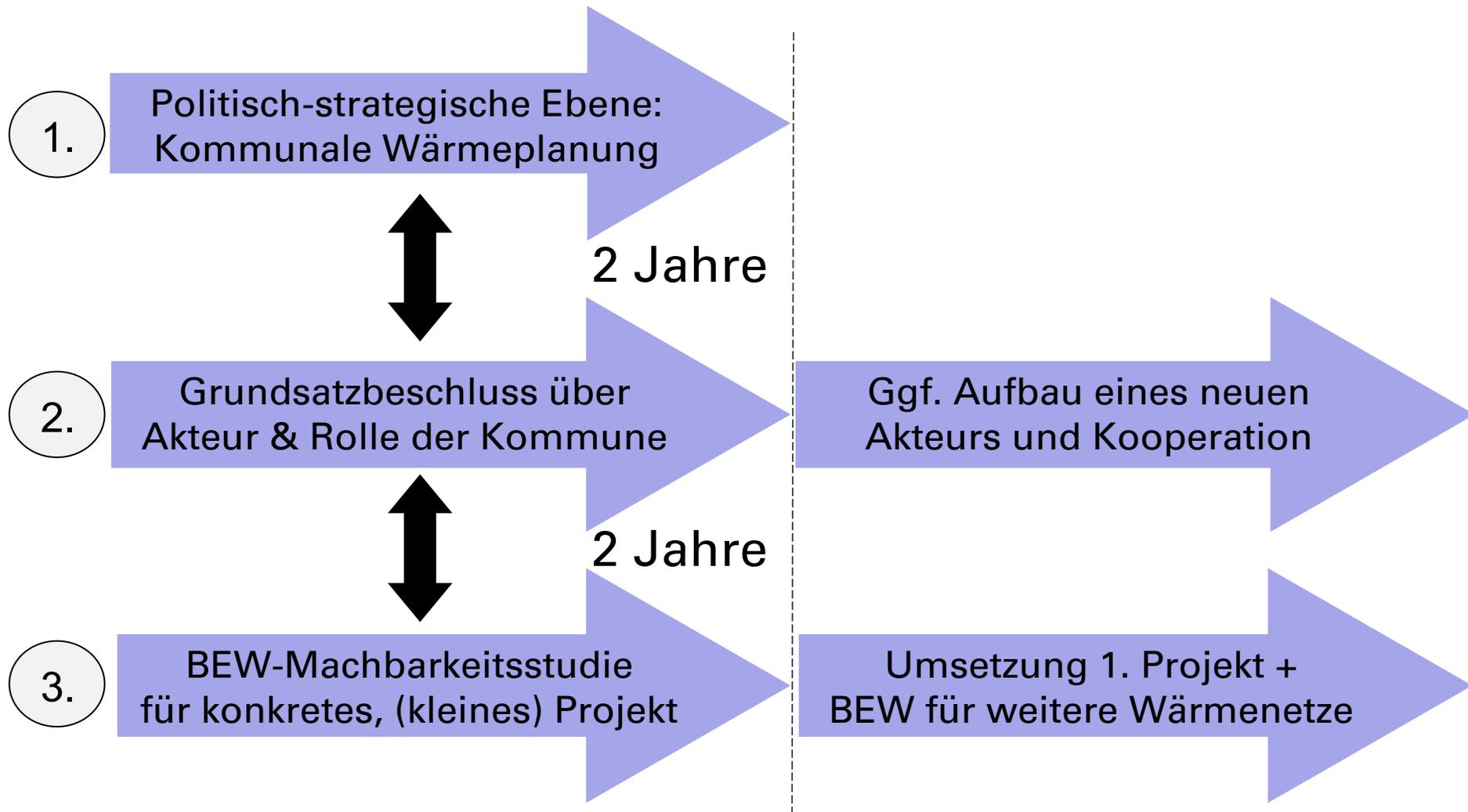
## KWP & Wärmenetzausbau: Pfad als Sequenz



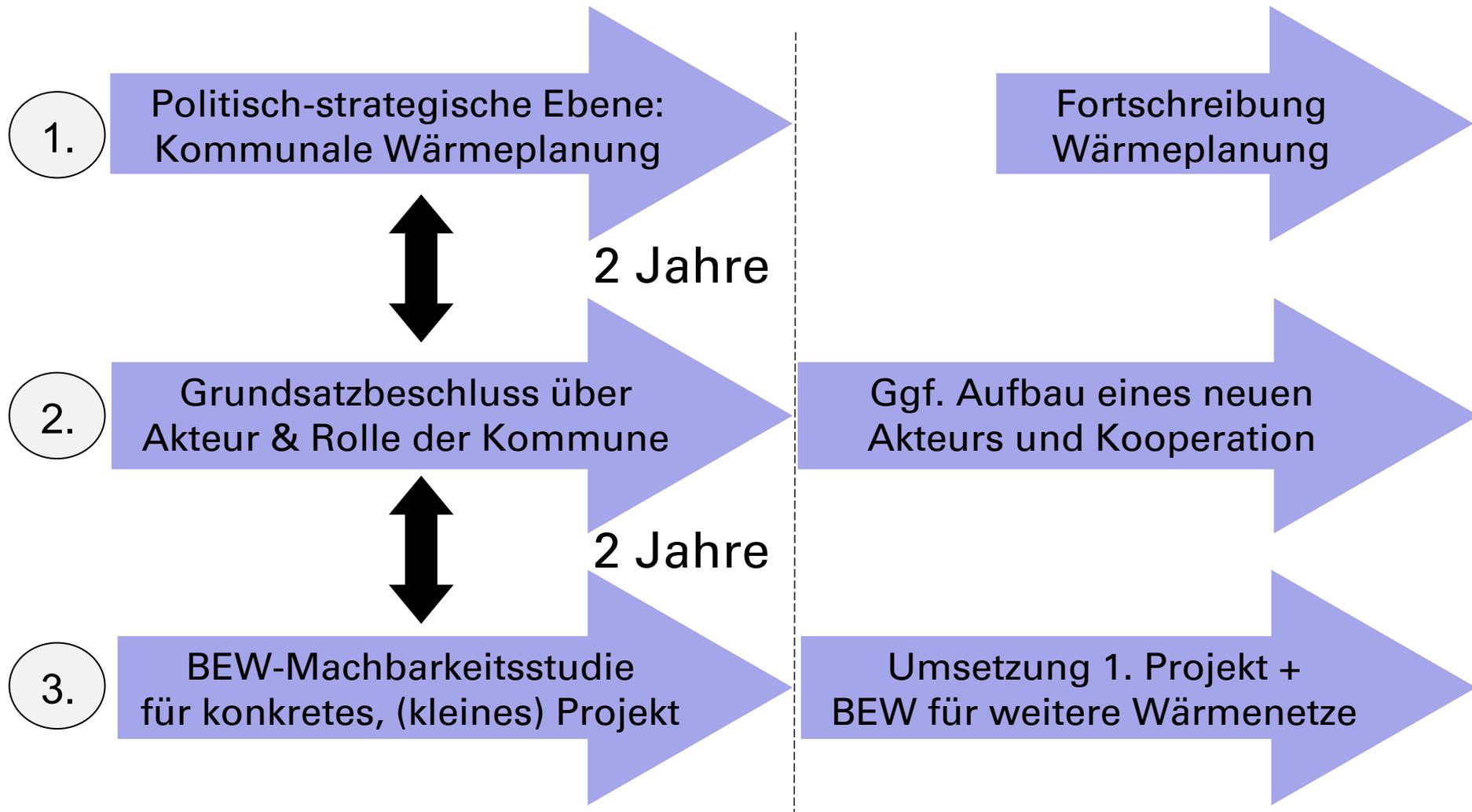
# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



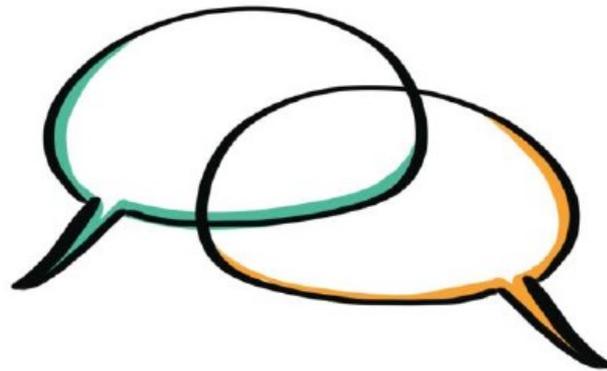
# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



## **Wärmewende als Gemeinschaftsaufgabe**

- Hohe Priorität der Wärmewende in der Spitze der Verwaltung
  - Gemeinderat frühzeitig (und häufig) einbinden
  - Einbindung aller Akteure
  - Öffentlichkeitsarbeit und Präsenz vor Ort
  - Gemeinsame Erzählung der Wärmewende
  - Auf das Wesentliche konzentrieren
- Wärmeversorgung wird zur Daseinsvorsorge**

# Fragen und Diskussion



Grafik: Kilia Drossart (hallo@kiliadrossart.com)

**Kurze Pause – gleich geht es weiter!**

# Betreibermodelle für Wärmenetze

The background features a series of overlapping, semi-transparent lines in various colors (red, orange, yellow, green, blue) that create a sense of depth and movement. Small, semi-transparent dots are placed at various points along these lines, suggesting a network or data points. The overall aesthetic is modern and technical.

# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



# Betreiberformen für ein Wärmenetz

- I. Gesamte Vergabe an externe Dritte
- II. Bau durch die Stadt und Verpachtung an Dritte
- III. städtische Wärmenetzgesellschaft

→ **Grundsatzentscheidung zur Umsetzung von  
Wärmenetzen**

The background features several overlapping, semi-transparent lines in various colors (red, orange, yellow, green, blue) that create a sense of depth and movement. Small, semi-transparent dots are placed at intervals along these lines, resembling data points or markers on a graph.

# **I. Gesamte Vergabe an externe Dritte**

## I. Gesamte Vergabe an externe Dritte

- Planung, Bau und Betrieb durch Dritte
- „Wenig Arbeit“ für die Stadt
- Sehr begrenzter Einfluss auf zukünftigen Ausbauabschnitte, Erzeugungstechnologien, Preise usw.
- ggf. geringes Wegenutzungsentgelt durch die Stadt

Betreiberformen für ein Wärmenetz

## **I. Gesamte Vergabe an externe Dritte**

### **Beispiel: Meßkirch – Solarcomplex AG**

- Meßkirch (Landkreis Sigmaringen, 8.500 EW)
- 5km Wärmenetz versorgt seit 2011 rund 60 Gebäude, inkl. Großverbraucher wie Rathaus, Schulzentrum, 2 Banken, Gewerbe
- Betreiberin: solarcomplex AG
- CO<sub>2</sub>-Einsparung: 1.200 Tonnen/Jahr

Quellen: <https://www.solarcomplex.de/energieanlagen/bioenergiedoerfer/messkirch.html>,  
[https://www.solarcomplex.de/fileadmin/user\\_upload/Projektuebersicht/solarcomplex\\_Anlagenbrosch\\_Internet\\_01.pdf](https://www.solarcomplex.de/fileadmin/user_upload/Projektuebersicht/solarcomplex_Anlagenbrosch_Internet_01.pdf)

## Betreiberformen für ein Wärmenetz

# I. Gesamte Vergabe an externe Dritte Beispiel

<b>Ver- und Entsorgung</b>
Kontaktdaten von Versorgungsträgern und Netzbetreibern der Infrastruktur in Meßkirch
<b>Strom</b> Netze BW GmbH, Regionalzentrum Hegau/Bodensee Eltastraße 1-5, 78532 Tuttlingen, Telefon: 07461 7090 Strom-Stördienst 0800 36 29 477
<b>Erdgas</b> Netze Gesellschaft Südwest mbH, Siemensstraße 9, 76275 Ettlingen Telefon: 07243 3427-100, E-Mail: <a href="mailto:info@netze-suedwest.de">info@netze-suedwest.de</a> <a href="http://www.netze-suedwest.de">www.netze-suedwest.de</a> Gasstördienst: 0800 08 24 505
<b>Glasfaser-Breitbandversorgung</b>  Versorgungsträger: BLS-Breitbandversorgungsgesellschaft im Landkreis Sigmaringen mbH & Co.KG Fürst-Wilhelm-Straße 15, 72488 Sigmaringen Tel. 07571/106-277 E-Mail <a href="mailto:info@breitband.de">info@breitband.de</a>  Netzbetreiber: für Leitungsauskünfte ist die NetComBW zuständig. Adresse: <a href="mailto:gis-dokumentation@netcom-bw.de">gis-dokumentation@netcom-bw.de</a>  Für Vertriebsanfragen Privatkunden: Matthias Troppmann, 071128920682, <a href="mailto:matthias.troppmann@netcom-bw.de">matthias.troppmann@netcom-bw.de</a> Gewerbekunden: Michael Lisa, 071128920686, <a href="mailto:michael.lisa@netcom-bw.de">michael.lisa@netcom-bw.de</a> (diese Adressen sind nur bei Produktanfragen zu verwenden)
<b>Nahwärmenetz Meßkirch I</b> Solarcomplex - Bioenergieidörfer - Erneuerbare Energie Ekkehardstraße 10, 78224 Singen/Htwl, Telefon: 07731/82740
<b>Wasserversorgung</b> Stadt Meßkirch, Telefon Wassemeister 07575/206-92210
<b>Kläranlage</b> Stadt Meßkirch, Zentralkläranlage Menningen Riedstraße 3, Menningen, Telefon: 07575/710, mobil 07575/206-92311
<b>Abfall, Müll</b> Kreisabfallwirtschaft Sigmaringen Leopoldstraße 4 72488 Sigmaringen Telefon: 07571/102-6608

- Zuständigkeit geht von Stadt an Betreiber
- Bürger:innen wenden sich direkt an Betreiber

Quelle:

<https://www.messkirch.de/ceasy/resource/?download=1&id=8165>

The background features a series of overlapping, semi-transparent lines in various colors (red, orange, yellow, green, blue) that create a sense of depth and movement. Small, semi-transparent dots are placed at various points along these lines, resembling data points or nodes in a network. The overall aesthetic is modern and technical.

# **II. Bau durch Stadt & Verpachtung an Dritte**

## II. Bau durch Stadt - Verpachtung an Dritte

- Bau des Wärmenetzes durch die Stadt
- Verpachtung für den Betrieb an externen Dritten gegen Pachtgebühr
- Meist Bau der Erzeugungsanlagen durch Pächter
- Pächter schließt Wärmelieferverträge mit Wärmeabnehmer:innen ab

Betreiberformen für ein Wärmenetz

## **II. Bau durch Stadt - Verpachtung an Dritte**

### **Beispiel: Stadt Marbach - SWLB**

- Bauherr Wärmenetz: Stadt Marbach
    - Bekommt Förderung und teilweise Baukostenzuschuss
    - Finanziert Eigenanteil der Anlage selbst (KfW-Darlehen)
- Rückzahlung durch Pachteinahmen

Quelle: <https://www.swlb.de/de/Kopfnavigation/News/Aktuelle-Pressemitteilungen/Presseinformation-der-Stadt-Marbach-und-SWLB-Weitblick-fuer-die-Zukunft-Fernwaerme-Ausbau-in-Marbach-am-Neckar/Stadt-Marbach-Fernwaerme-Presseinformation-20191119.pdf>

Betreiberformen für ein Wärmenetz

## **II. Bau durch Stadt - Verpachtung an Dritte**

### **Beispiel: Stadt Marbach - SWLB**

- Betreiberin Wärmenetz: Stadtwerke Ludwigsburg Kornwestheim (SWLB)
  - Pachtet Wärmenetz von Marbach
  - Errichtet Übergabestationen und Wärmeerzeuger
  - Kund:innen schließen den Vertrag mit der SWLB ab

Quelle: <https://www.swlb.de/de/Kopfnavigation/News/Aktuelle-Pressemitteilungen/Presseinformation-der-Stadt-Marbach-und-SWLB-Weitblick-fuer-die-Zukunft-Fernwaerme-Ausbau-in-Marbach-am-Neckar/Stadt-Marbach-Fernwaerme-Presseinformation-20191119.pdf>

The background features several overlapping, semi-transparent lines in shades of red, orange, yellow, green, and blue. These lines are connected by small, semi-transparent circular nodes, creating a network-like or data visualization aesthetic. The lines generally trend upwards from left to right, with some variations in slope and direction.

# **III. städtische Wärmenetzgesellschaft**

### **III. städtische Wärmenetzgesellschaft**

- Planung und Bau durch die Stadt
- Stadt schließt Wärmelieferverträge mit Wärmeabnehmer:innen
- Vergabe des Betriebs des Wärmenetzes an externe Dritte (z.B. durch Dienstleistungsverträge)
- großer Gestaltungsraum, jedoch auch Verantwortung

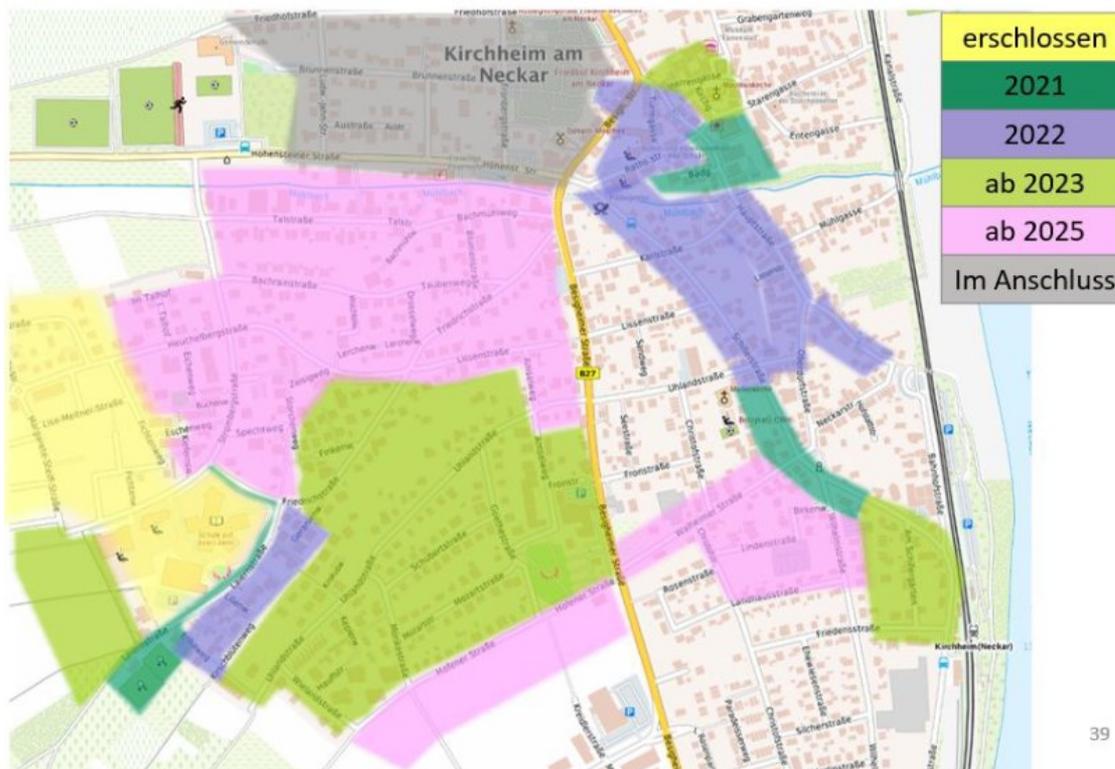
## **III. städtische Wärmenetzgesellschaft – Beispiel Kirchheim am Neckar**

- Ausgehend von Heizzentralen aus kommunalen Gebäuden
- Verträge der Wärmeabnehmer:innen mit der Stadt
  - Ansprechbar für administrative Fragestellung und Ausbauinteressen der Bürger:innen
- Betrieb durch Süwag Grüne Energie (Dienstleister)
  - für alle technischen Fragen ist die Süwag zuständig

Betreiberformen für ein Wärmenetz

## III. städtische Wärmenetzgesellschaft – Beispiel Kirchheim am Neckar

- Erschließungsplanung für Großteil des Ortes:



39

The background features a series of overlapping, semi-transparent lines in various colors including red, orange, yellow, green, and blue. These lines are connected by small, semi-transparent circular nodes, creating a network-like or data visualization aesthetic. The lines generally trend upwards from left to right, though some are more horizontal or slightly downward sloping.

# **Betreibermodelle**

## **• Übersicht & Vergleich**

# Betreiberformen für ein Wärmenetz

- I. Gesamte Vergabe an externe Dritte
- II. Bau durch die Stadt und Verpachtung an Dritte
- III. städtische Wärmenetzgesellschaft

→ **Grundsatzentscheidung zur Umsetzung von Wärmenetzen**

- Entscheidung muss frühzeitig vorbereitet werden  
→ Anhand der Umsetzung von konkretem Projekt

# Bewertungsdimensionen für Betreibermodelle

- Investitionen und Finanzierung
  - Wirtschaftliche Betrachtung, Preisstabilität
  - Abhängigkeit / Versorgungssicherheit
  - Gestaltung / Systemdienlichkeit
  - Betrieb & Organisation
- Politische Positionierung & gesellschaftliche Perspektive in der Kommune

# Leitfragen für die Grundsatzentscheidung des Wärmenetzbetreibers

- Verstehen wir zentrale Wärmeversorgung als kommunale Daseinsvorsorge?
- Gibt es bestehende Strukturen die genutzt werden können?
- Gibt es lokale Partner die uns unterstützen können?
- Gibt es andere Kommunen die das gleiche Problem haben?
- Wie können die Eigenanteile finanziert werden?  
Wollen und können wir Bürger einbinden?
- Gibt es kommunales Personal das Fähigkeiten und Interesse am Wärmenetzbetrieb hat?

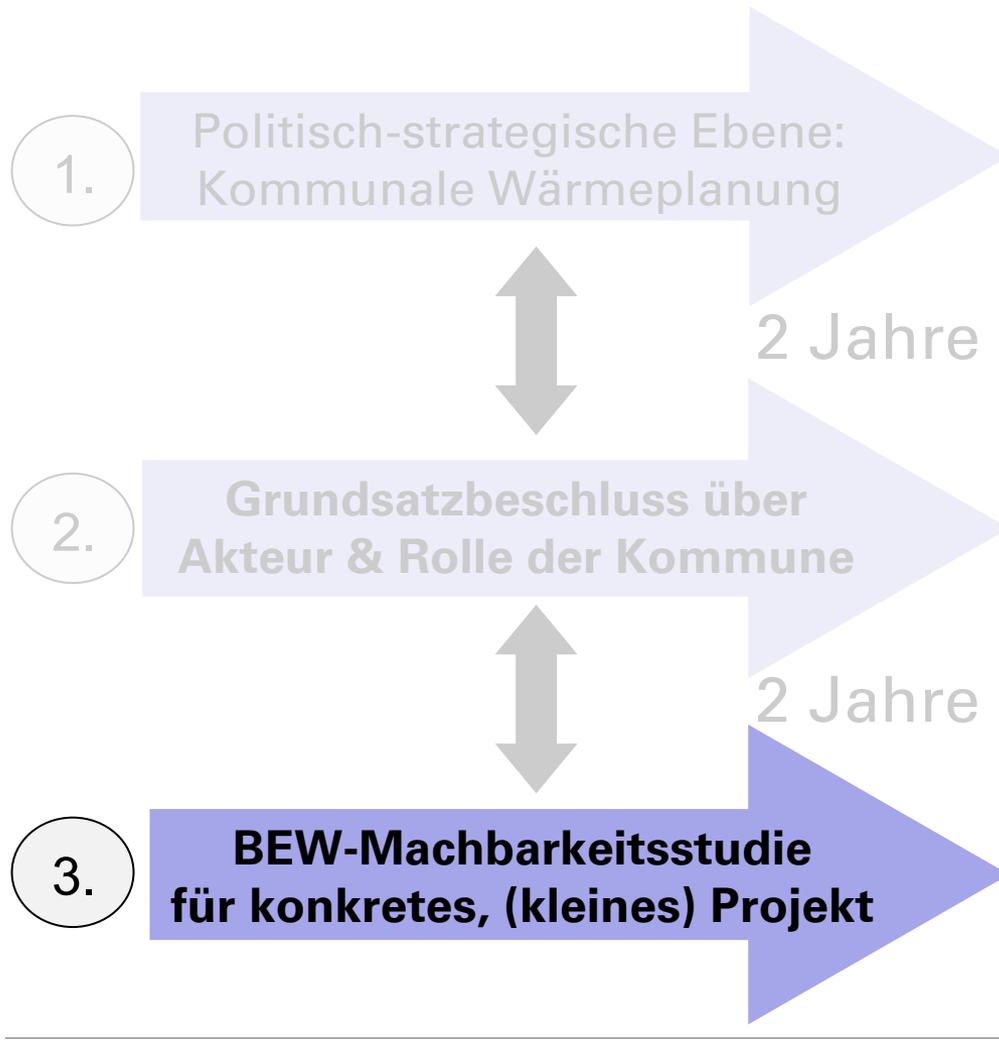
# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



# Exkurs BEW

The background features several overlapping, semi-transparent lines in shades of red, orange, yellow, green, and blue. These lines are accompanied by small, semi-transparent dots of the same colors, creating a dynamic, abstract pattern that suggests movement and data points.

# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



# Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

- Die BEW fördert den Bau erneuerbarer Wärmenetze
- Neue Wärmenetze mindestens 75% EE (gemäß §30 WPG-E)
  - max. 35% Biomasse bei 20-50 km Wärmenetzlänge und max. 25% bei größer 50 km
- Transformation von Wärmenetzen
  - in 2045: max. 25% Biomasse bei 20-50 km Wärmenetzlänge und max. 15% bei größer 50 km
- Strukturiertes Vorgehen von der Idee bis zum laufenden Betrieb

# Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

- In Modul 1 Machbarkeitsstudie / Transformationsplan (erfüllt auch §32 WPG-E)
  - Modul 1a: vorbereitende / konzeptionelle Phase (bis HOAI LP 1)
  - Modul 1b: Planung erstes Maßnahmenpaket bis HOAI LP 2-4, technische und wirtschaftliche Ausarbeitung, ab hier muss der Betreiber eingebunden sein
  - 50% Förderquote

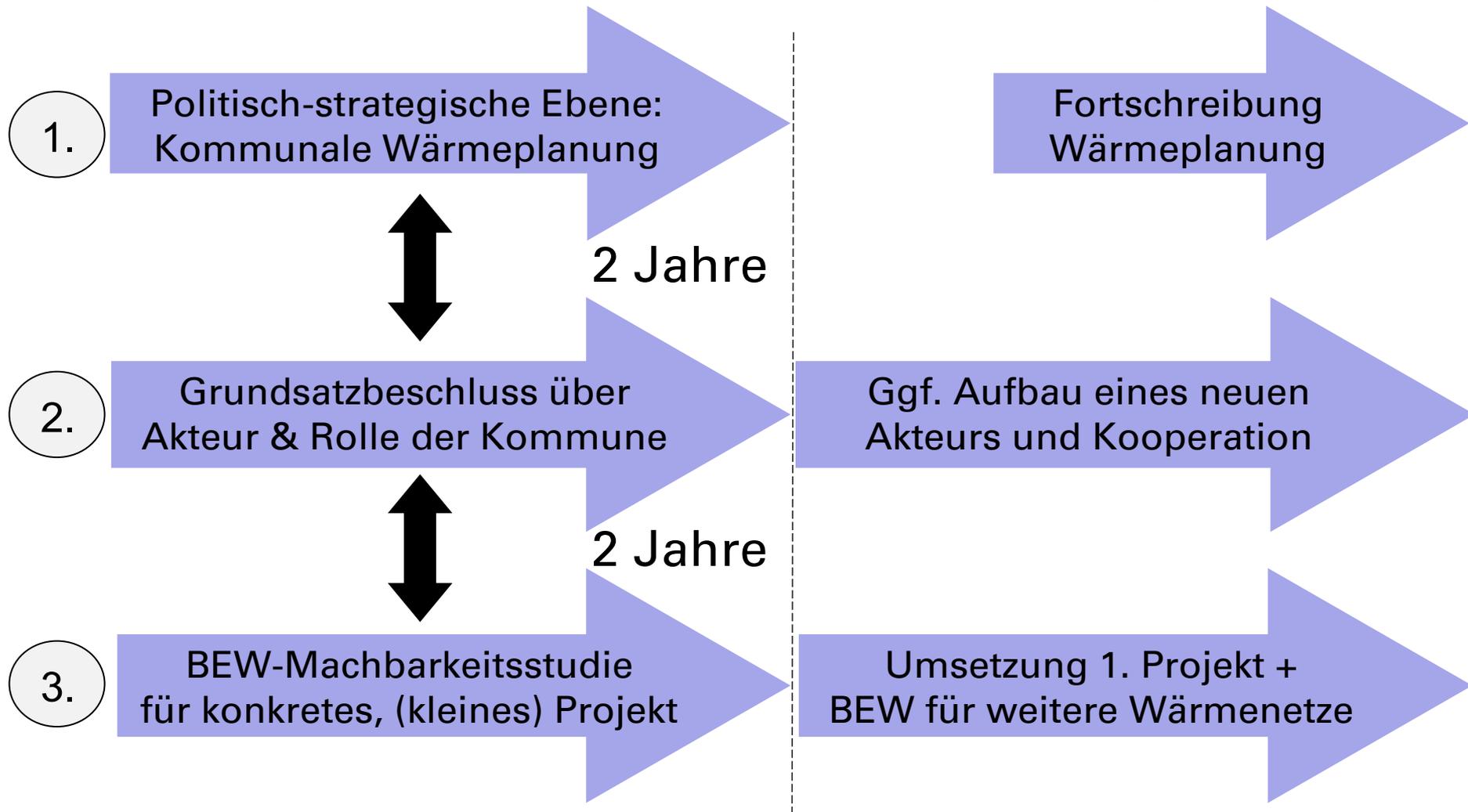
# Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

- Modul 2: Systemische Förderung
    - HOAI LP 5-8
    - Bau von Wärmeerzeugern (Wärmepumpe, Geothermie, Solarthermie, Abwärmeeinkopplung)
    - Bau von Wärmenetz, Wärmespeichern, Übergabestationen etc.
    - 40% Förderquote
  - Modul 4: Betriebskostenförderung
    - Förderung von Wärmepumpen (bis 9,2 ct/kWh Umweltwärme) über 10 Jahre
    - Förderung von Solarthermie-Anlagen (bis 1 ct/kWh) über 10 Jahre
- **BEW + Betriebskostenförderung + Hausanschlusskosten decken meist 60-70% der Investitionskosten ab**

The background features several overlapping, semi-transparent lines in various colors: red, orange, yellow, green, and blue. These lines are accompanied by small, semi-transparent dots of the same colors, creating a dynamic, abstract pattern. The overall effect is that of a stylized network or data visualization.

# Zusammenfassung

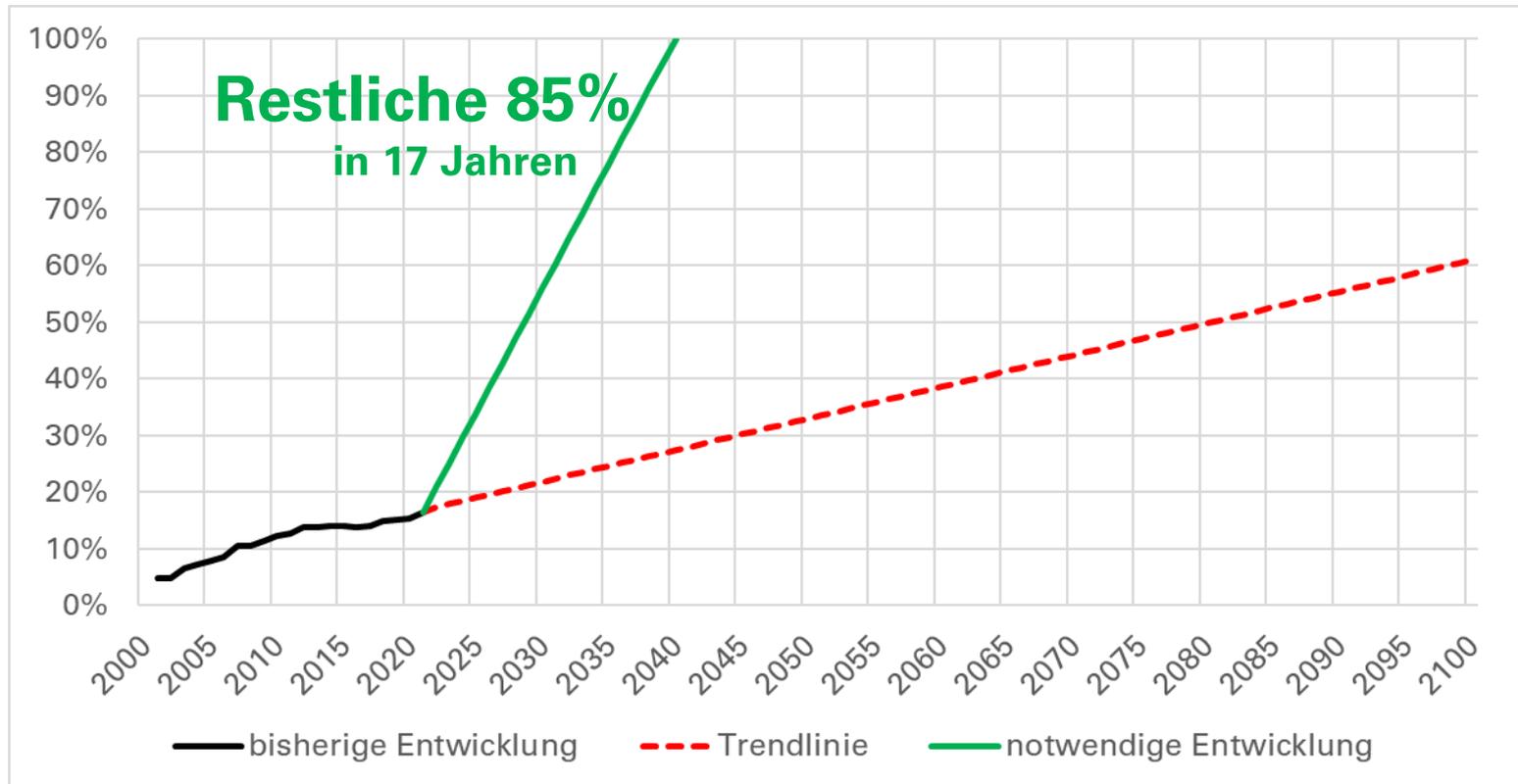
# Zeitgleiche Bearbeitung von gekoppelten Prozessen führt zu höherer Umsetzungschance



# Zusammenfassung

- Parallel zur Wärmeplanung muss die Frage erörtert werden, wer Wärmenetze in Zukunft betreibt
- Die Betreiberfrage lässt sich an einem konkreten Beispiel leichter diskutieren
- Die Kommune nimmt zumindest eine aktive Rolle in der Koordination von Wärmenetzen ein, ggf. auch in der Umsetzung

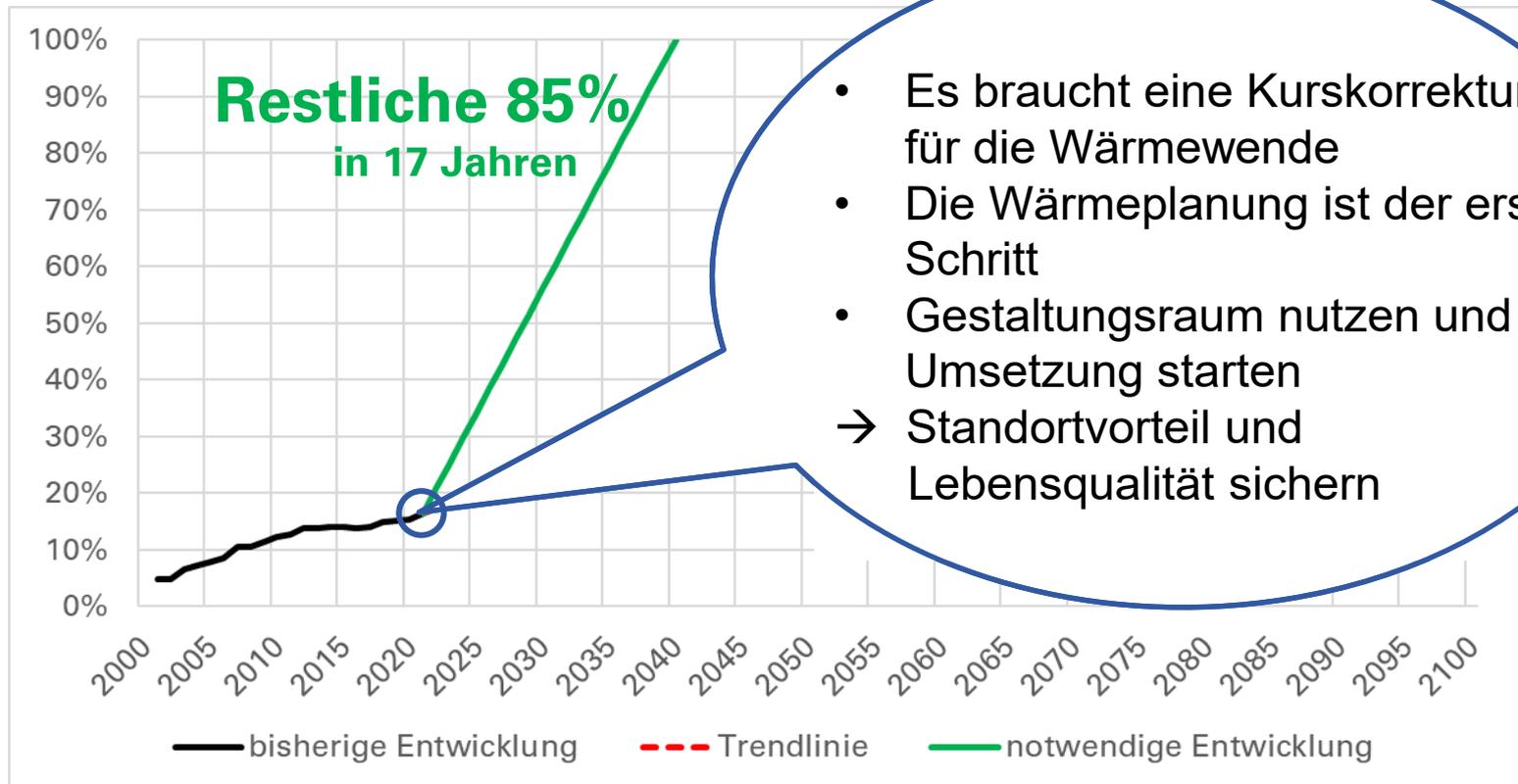
# Anteile Erneuerbarer Energien für Wärme: Ziel Klimaschutzgesetz BW



Grafik: LEA e.V.

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AGEE-Stat

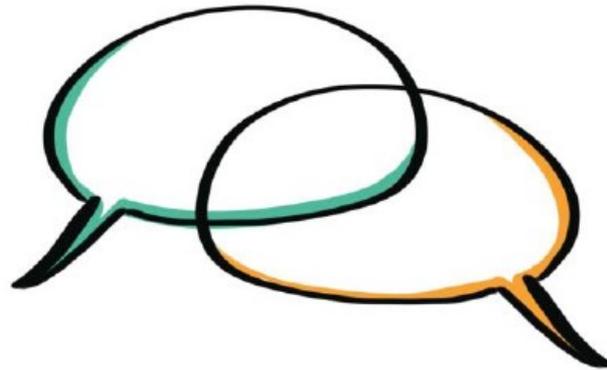
# Anteile Erneuerbarer Energien für Wärme: Ziel Klimaschutzgesetz BW



Grafik: LEA e.V.

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AGEE-Stat

# Fragen und Diskussion



Grafik: Kilia Drossart (hallo@kiliadrossart.com)



## Energieagentur Kreis Ludwigsburg LEA e.V.

Hoferstraße 9a

71636 Ludwigsburg

Tel.: +49 71 41 6 88 93-0

[www.lea-lb.de](http://www.lea-lb.de)

[info@lea-lb.de](mailto:info@lea-lb.de)

Bilder: Peter-Michael Petsch/Stuttgarter Nachrichten, Jasmin Sessler/Pixabay, Patrick Leitner/Qimby, Frau Odilo/pixabay, zbynek burival/unsplash