

Kommunale Wärmeplanung:

Das Wärmeplanungsgesetz im Überblick

Harald Rapp | 24.04.2024 | Weimar - vtw



Unser Team

- **AGFW ist der regelsetzende Spitzenverband**
- **AGFW vereint mehr als 700 Fernwärmeversorger und Hersteller der Branche**

effizienter, KWK sowie aler und
nd
regional und kommunal) sowie
Industriebetriebe der Branche aus Deutschland und Europa

- » **AGFW** vertritt über 95% des deutschen Fernwärmeanschlusswertes (57.000 MW_{th}) – den größten Westeuropas
- » **AGFW** hat die Fachkompetenz über die gesamte Prozesskette der effizienten Wärme- und Kälteversorgung sowie der Kraft-Wärme-Kopplung

Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Wirt.-Ing. (FH), SFI/EWE Harald Rapp

Bereichsleiter “Stadtentwicklung / Wissensmanagement” des
AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. und
Geschäftsführer der AGFW-Projekt GmbH

Auszug inhaltliche Arbeitsschwerpunkte DLH (1989 – 1993):

- » Überholungsingenieur Triebwerke für die Mus
- » Stellv. Schweißaufsicht der DLH Werft Frankl

AGFW (1993 – bis heute)

- » **Sachverständiger** BMWi-Programm „Aufs
- » Bereich Stadtentwicklung technische Infrast
- » Leiter für div. Forschungs- / Entwicklungspro
- » Erstellung/Mitarbeit div. ISEK, Klima- und Er
- » Mitglied/**Vorsitzender** des D-Bul. und D-Rur
- » **Experte im BT-Ausschuß** Stadtentwicklung
- » **Sachverständiger SMI/TMIL zu EFRE** – in
- » **Sachverständiger BAFA der Wärmenetzfi**
- » **Lehrtätigkeiten** u.a. Meister-Ausbildung Ha
- » Hamburg/Stadtplanung, Uni Essen Duisburg (Lehramt)
- » **Lehrbeauftragter h_da Darmstadt für Wärmetechnik/ Wärmenetze im FB Elektrotechnik**

Auszug ehrenamtliche Tätigkeiten:

- » bis 03/2021 **Gemeindevertreter/stellv. Vorsitzender** der Gemeindevertretung Mühlital und
- » **Ausschussvorsitzender** Umwelt, Entwicklung und Bau der Gemeinde Mühlital Mitglied/Vorsitz in div. Gremien (z.B. Steuerungsgruppe Klimaschutz, Pilotprojekt „Green City“ - mit HSE/Entega / Ortsbeirat)

Harald Rapp:

- **Experte für energieeffiziente Stadtentwicklung**
- **Sachverständiger BTF, SMI, TMIL, BAFA**
- **Task Force kWP Ing. Kammer Sachsen**
- **Lehrbeauftragter Wärmenetze**
- **Kommunalpolitiker**

Dst“ im

des BMWi



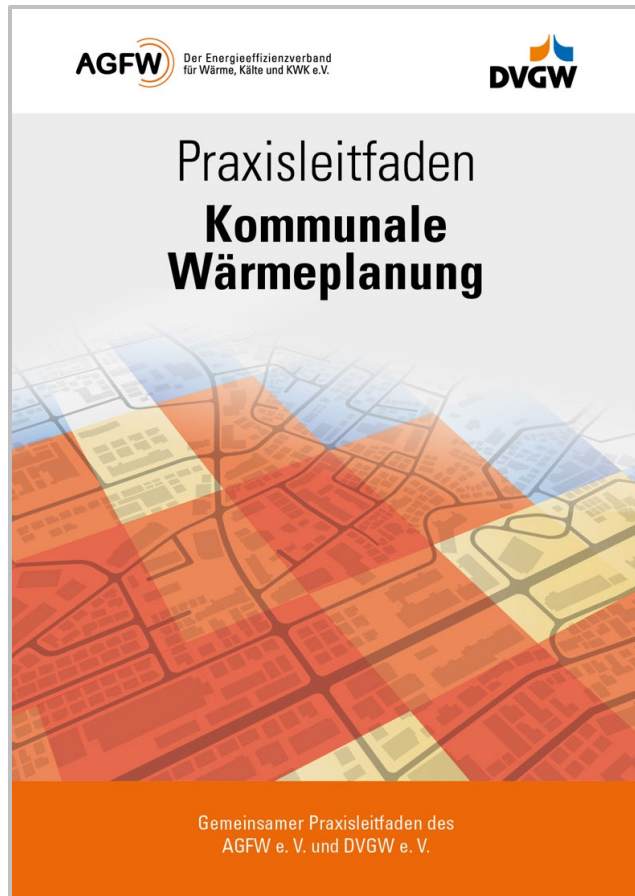
- » Leitfaden und AGFW-Regelwerk
- » Herausforderungen und Lösungsansätze im Detail
- » Plattform Grüne Fernwärme



AGFW- DVGW Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung (kWP) und AGFW Regelwerk

Harald Rapp | 24.04.2024 | vtw - Weimar

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.
www.agfw.de



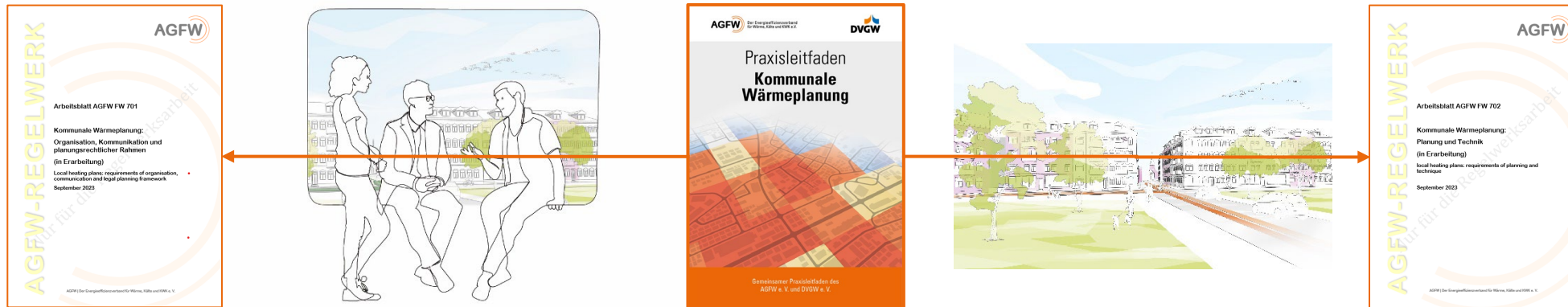
Kurzübersicht Inhalt:

Zielgruppe: Gemeinde

- » Formulierung von **Mindestanforderungen** für die Erstellung von kWP
- » Gliederung nach **Gemeindegrößen**
- » **Einordnung** der kommunalen Wärmeplanung in die Planungsebenen der Gemeinden
- » **Struktureller Aufbau** und Organisation eines kWP
- » Kommunale **Handlungsoptionen**
- » **Methodenempfehlungen** und
- » Bestands- / Potenzialanalyse (**Technologie offen**) und Szenarienentwicklung als Anforderungsprofil (**Ausschreibung und Kontrolle**) mit **Fokusgebieten**
- » **Digitalisierung / Datenschutz**
- » Fördermöglichkeiten und Finanzierung

Ausgabe: 12/22 -> zurzeit in Überarbeitung → Nun auch mit GdW

- » Integration der Regelwerke inkl. Praxiserfahrung
- » Anpassung an das WPG und GEG
- » Wohnungswirtschaftliche Inhalte



FW 701 (organisatorisch, kommunikativ und planungsrechtlicher Rahmen)

- Organisation u. a.
 - Struktureller Aufbau
 - Stakeholderanalyse
 - Projektorganisation der relevanten Akteure
- Kommunikation
 - Organisation der Beteiligung
 - Kommunikationskonzept/-strategie
- Planungsrechtlicher Rahmen
 - Kommunale Handlungsoptionen

FW 702 (technisch, planerisch)

- Grundlegende und vorbereitende Tätigkeiten
- Bestandsanalyse
- Potenzialanalyse
- Szenarienentwicklung
- Zielszenario
- Umsetzungsstrategie

Herausforderung:

1. Zuständigkeiten – Harmonisierung - Finanzierung
2. Vernetzung – Vermittlung – Umsetzung
3. Komplexes Zusammenspiel und Verständnis der eigenen Rolle
4. Zeit und Akzeptanz
5. Wärmewende kostet Geld
6. Organisation, Kommunikation, Datenschutz, fachliche Umsetzung



Lösungsansätze:

1. Selbstverpflichtung der Gemeinde
2. Pläne müssen miteinander verzahnt werden
3. „Verdrillung“ der Hautgruppen in allen Ebenen
4. Erstellung eines Kommunikationskonzept
5. Schnelle Umsetzung
6. einfache fachliche Orientierung für die Gemeinde geben

Jetzt damit anfangen!

Nichtstun ist keine Option!

Orientierung geben!

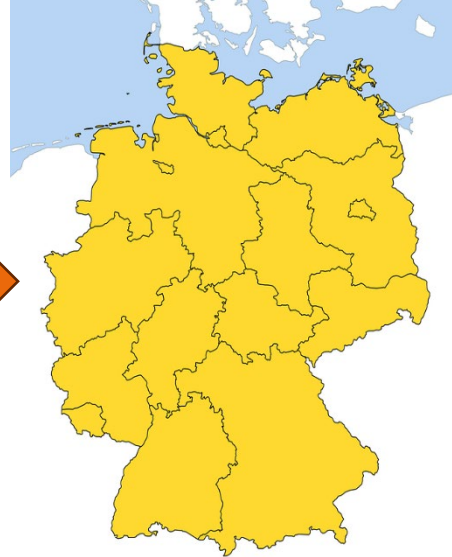
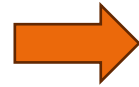
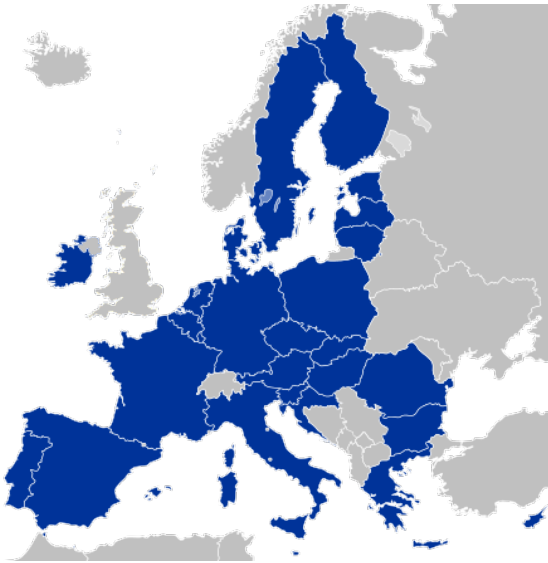
→ Im Detail:



AGFW- DVGW Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung (kWP) Inhalte des Leitfadens im Detail

Harald Rapp | 24.04.2024 | VtW - Weimar





EU:

- Energieeffizienzrichtlinie (EED) gem. Art. 25 Abs.6
- Verpflichtung der Mitgliedsstaaten

Bund:

- Umsetzung der EU-Klimaziele
- Wärmeplanungsgesetz - WPG
- Verpflichtung der Bundesländer
- Finanzierung
- GEG

Bundesland:

- Landes-Klimaschutzgesetz
- Verpflichtung der Gemeinden zur kWP
- Finanzierung

Gemeinde:

- Verantwortliche Stelle
- Umsetzung

Beschlüsse des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 zum Klimaschutz für die Bauleitplanung

- » Die Grundrechte verpflichten den Staat, bei allen Entscheidungen die Klimaneutralität zu beachten und die CO2 Reduktionslasten zwischen den Generationen gerecht zu verteilen.
- » Die Grundrechte begründen eine Schutzpflicht des Staates vor den Gefahren des Klimawandels. Die Schutzpflicht des Staates greift bereits heute ein – und nicht erst später (wenn nur noch Schadensbegrenzung möglich ist)
- » Entscheidungen, die Auswirkungen auf die Entstehung von CO2 haben, sind so auszugestalten, dass so wenig wie möglich CO2 entsteht. Zudem nimmt das relative Gewicht des Klimaschutzgebots in der Abwägung bei fortschreitendem Klimawandel weiter zu.
- » Dies kann einer gerichtlichen Überprüfung zugeführt werden. Für natürliche Personen besteht eine sehr weitgehende Klagebefugnis.

z.B. in der Bauleitplanung

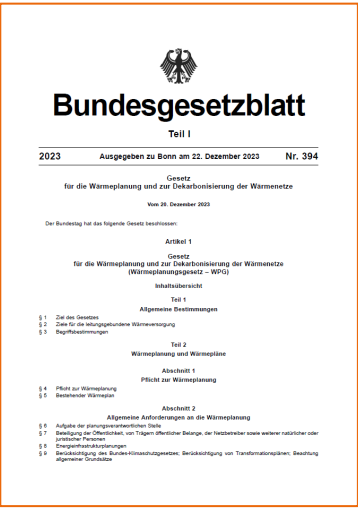
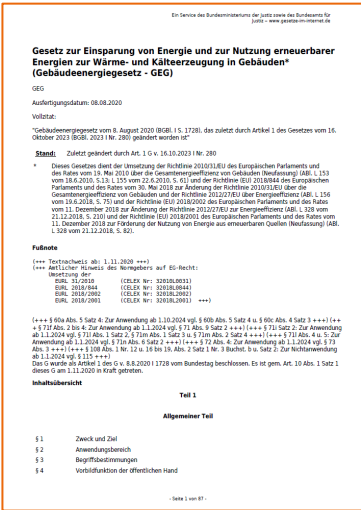
Klimaschutzrechtliche Anforderungen an die Bauleitplanung sind bereits enthalten

Dies bedeutet aber:

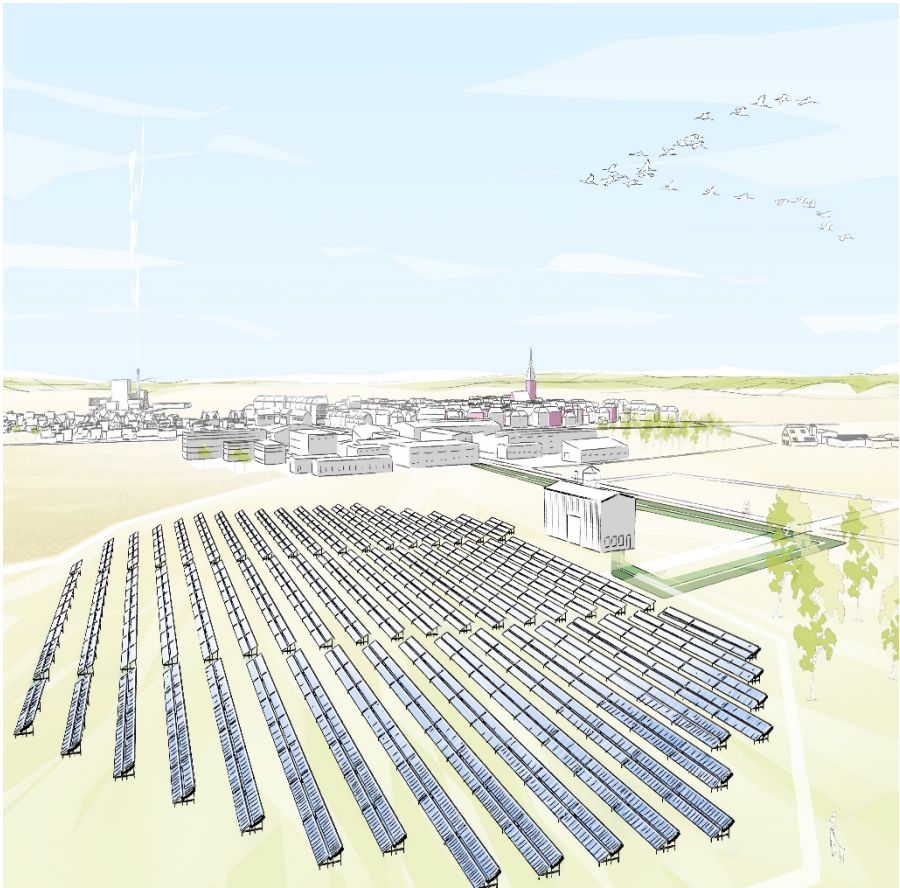
- » nicht die mit der Planung eröffneten CO2-Emissionen erfassen,
- » sich nicht mit den Möglichkeiten diese zu reduzieren auseinandersetzen
- » und nicht entsprechende Festsetzungen enthalten,
- » dürften den grundrechtlichen Anforderungen nicht standhalten.

Eine kommunale Wärmeplanung wird damit erforderlich.

Das Gebäudeenergiegesetz - GEG



Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG)



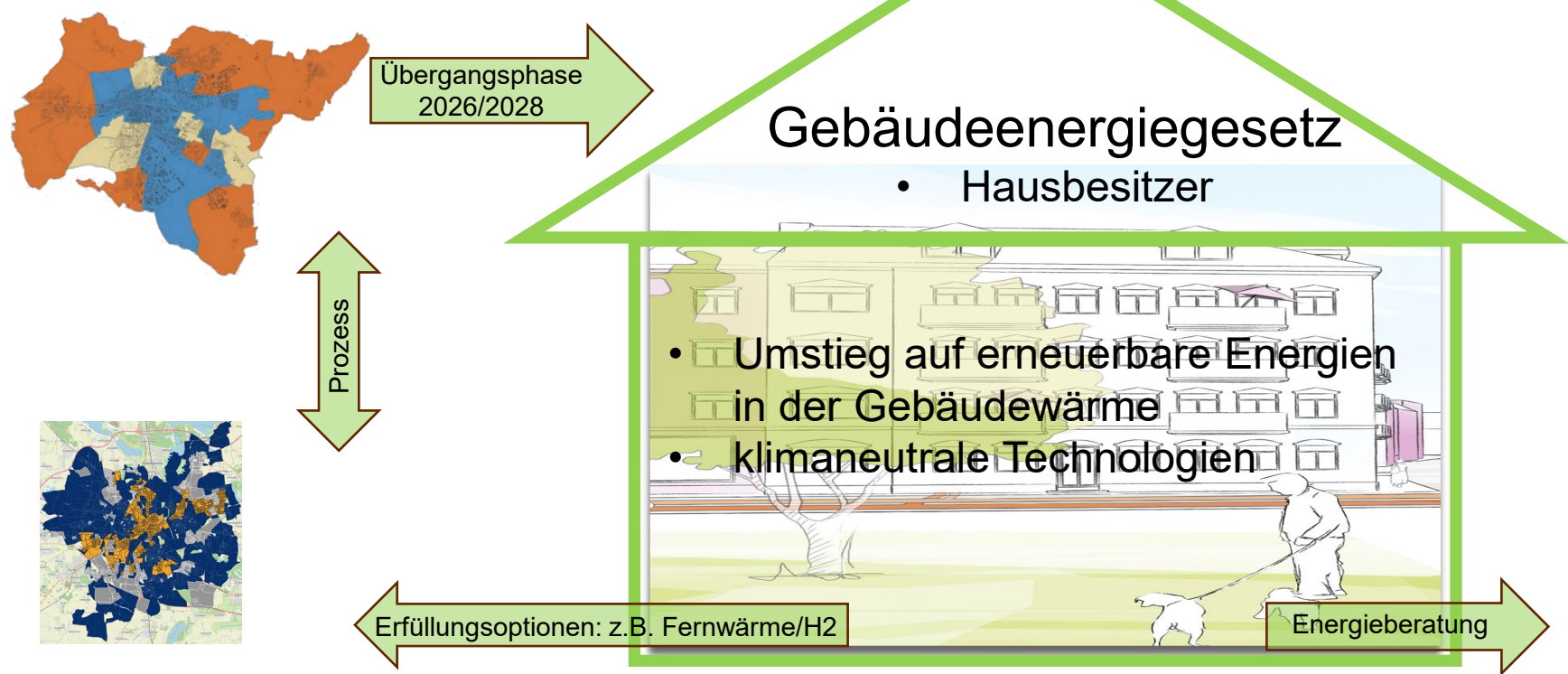
- + Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)
- + Anpassung Baugesetzbuchs

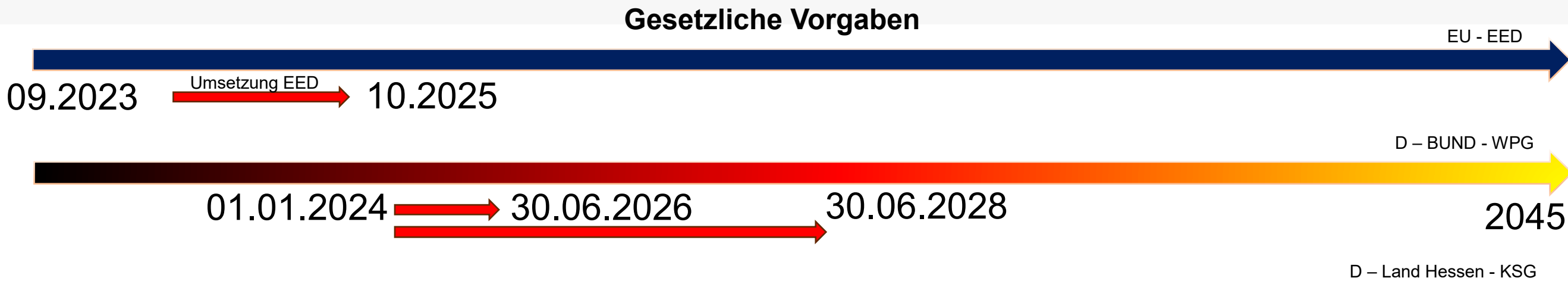
Klimaschutzgesetz - Klimaneutralität

EED

Wärmeplanungsgesetz WPG

- kommunale Wärmeplanung
über Bundesländer durch Landesgesetz an →
 - Städte und Gemeinden
 - Landkreise
- Organisiert / Kommuniziert vor Ort
- Ressourcen
- Planungsorientierung (-sicherheit)
- Transformationsplanung
 - Versorger: Fernwärme und Gas aber auch Strom





Nur zur Orientierung / Zeitgleiche Bearbeitung möglich

- Kumulierung der Investitionskosten bis **2045** Indikativ **650 Mio. €**.
- Pro Jahr **32,5 Mio. €/a**, für die kommenden 20 Jahre 2044 respektive 2045.
- Investitionsvolumen heute ca. **5 - 7,5 Mio. €/a**
- Ohne Klärung der nachhaltigen Finanzierung wird auch bei maximaler kreativer Lösungsorientiertheit der Technik der Erfolg mehr als gefährdet.
- Genehmigungsrahmen für neue Technologien und deren Genehmigungsumfang einhergehend mit einer praktikablen Umsetzbarkeit der Genehmigungsaufgaben und Zeiträume müssen ebenso in den Fokus der politischen Rahmenbedingungen und schnell umgesetzt werden!!!
- **Wenn die Ressourcen der Umsetzer (Planer/Tiefbau/Anlagenbau/Rohrbau /TGA/E-Installateure) nachhaltig aufgebaut werden soll, dann muss die Finanzierungssicherheit gewährleistet sein !!!!**



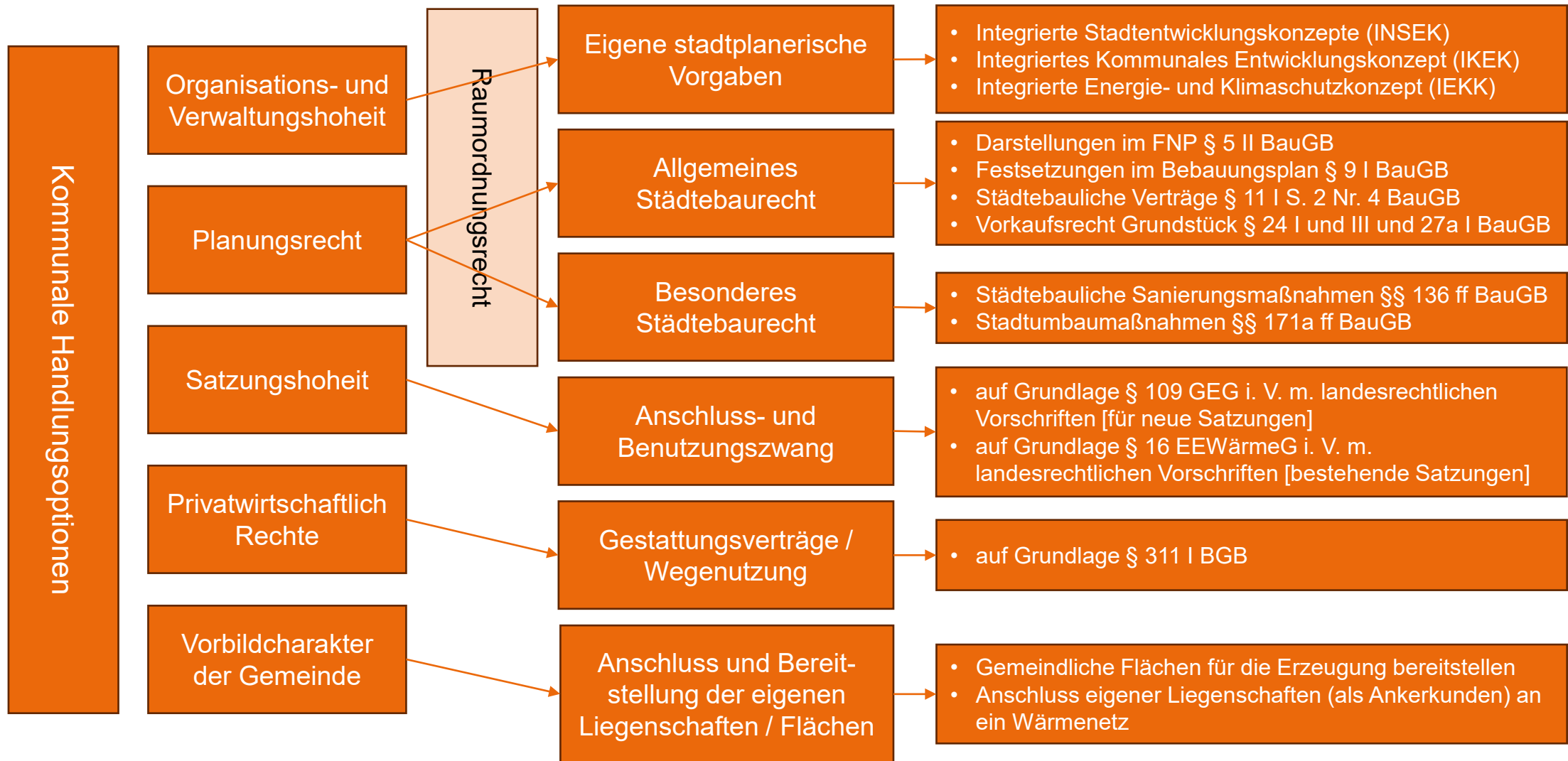
Die Kommune hat keinen
Versorgungsauftrag!

**Kommunikation - Miteinander - Vertrauen
Interessenausgleich**

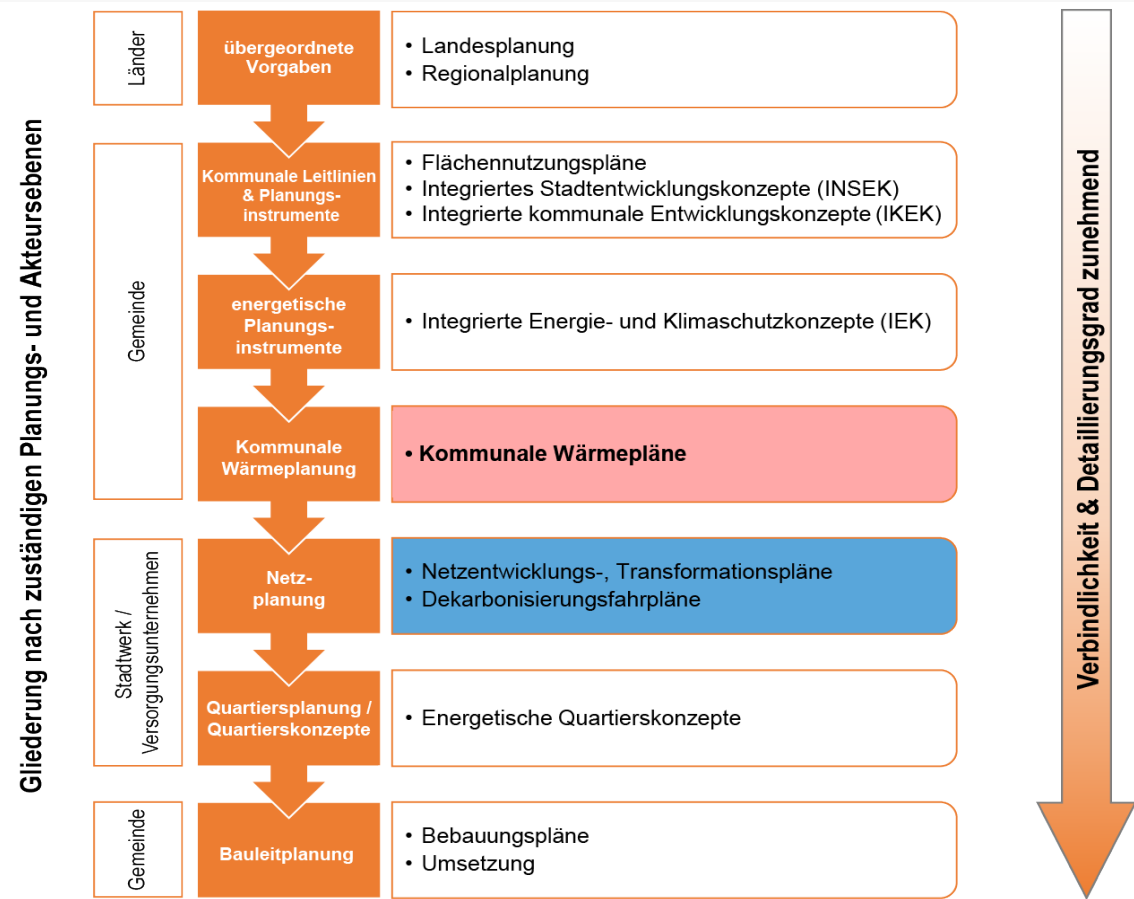
Selbstverpflichtung der
Gemeinde

Leitlinie des Handelns

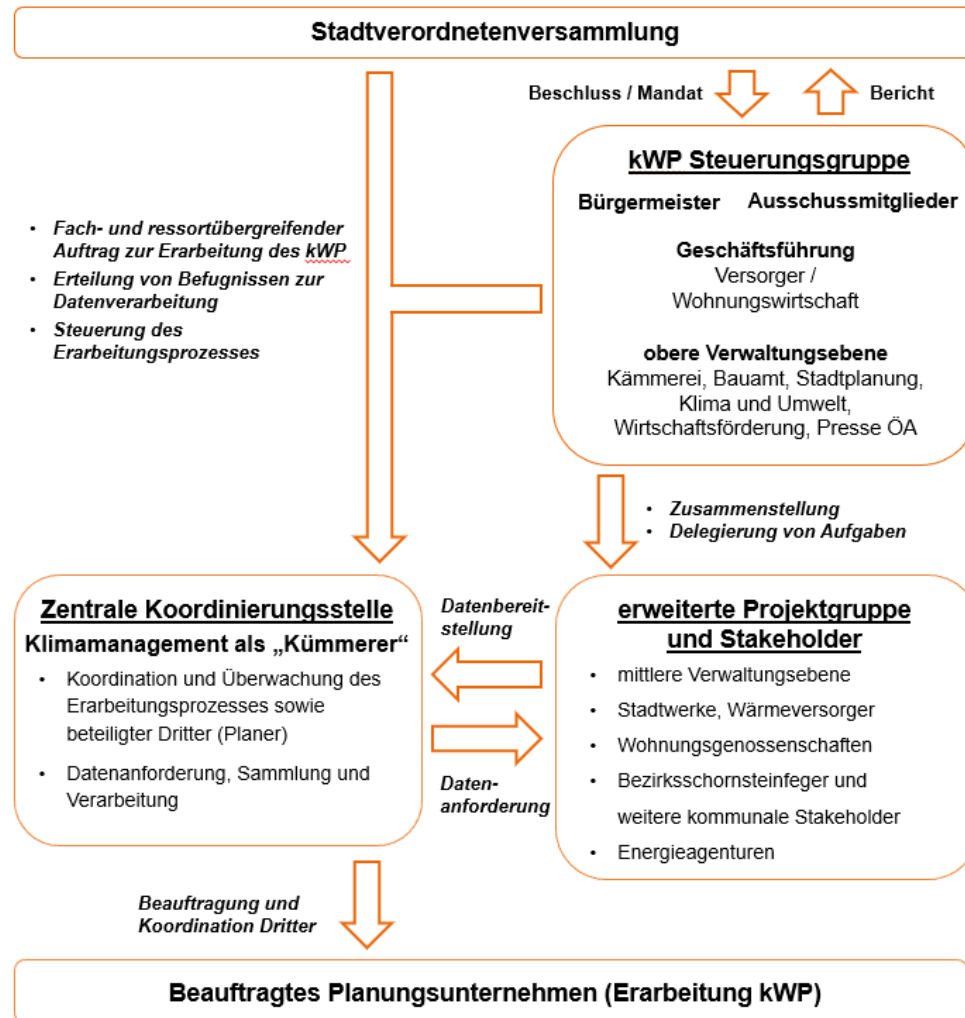




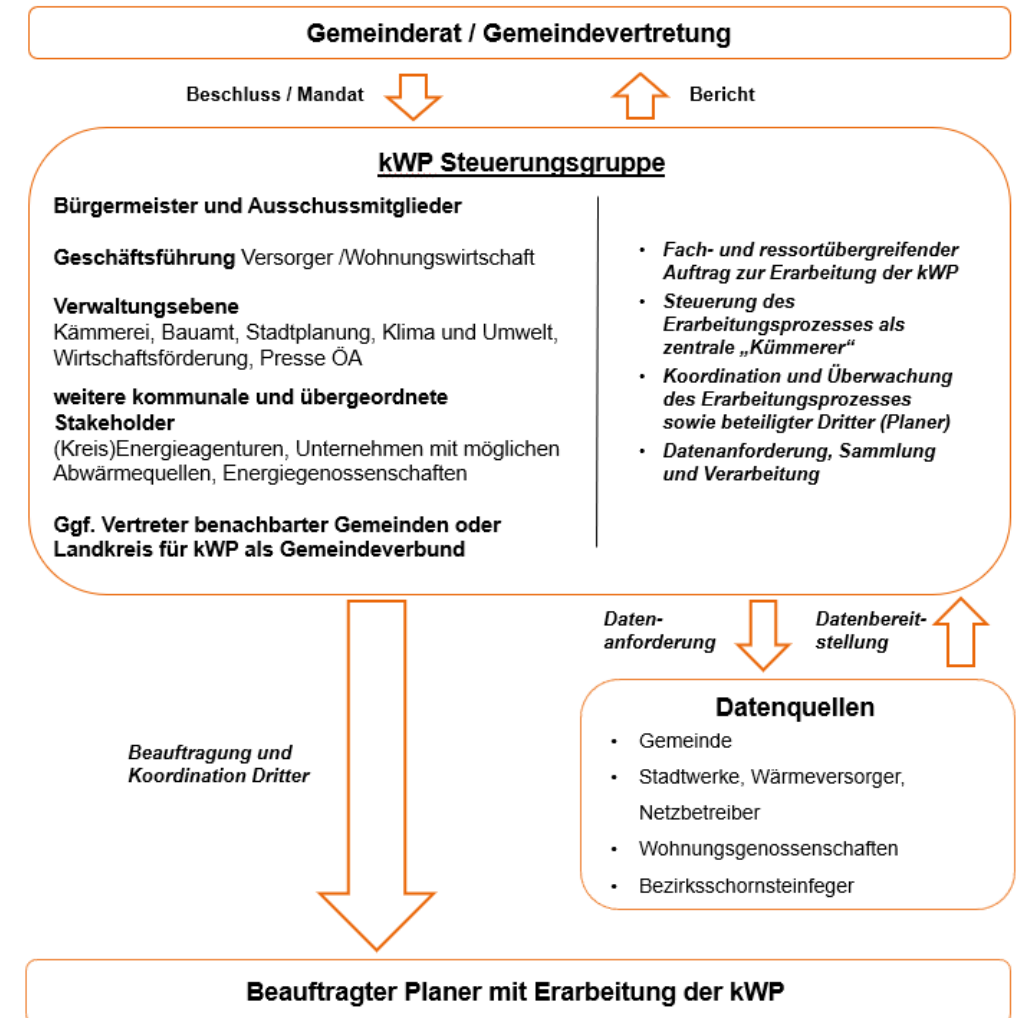
- » **Verschiedene Pläne/Konzepte** bereits vorhanden
→ die kommunale Wärmeplanung muss sich in die Planungsebene der Gemeinde einordnen
- » **ABER:** Ebenfalls Überschneidungen zu (Trafo-)Plänen der Versorger
- » Die **Pläne müssen miteinander verzahnt werden**
 - Datenabgleich bzw. –übernahme
 - Abstimmung zwischen den Akteursgruppen zwingend
- » **Wie?**
 - „Verdrillung“ der Hautgruppen in allen Ebenen



Groß- und Mittelstädte



Kleinstädte und Landgemeinden



Bearbeitung der kWP

Steuerungsgruppe

- Kommunale Mandatsträger und Gremien
- Kommunale Verwaltungsspitzen
- Wärmeversorger und Netzbetreiber
- Wohnungswirtschaft
- etc.

Erweiterte Projektgruppen

- Kommunale Mandatsträger und Gremien
- Kommunale Verwaltung
- Wärmeversorger und Netzbetreiber
- Wohnungswirtschaft
- ggf. Multiplikatoren aus der Bürgerschaft
- ggf. Ansässige Unternehmen
- etc.

Beteiligungsverfahren

- Wärmeversorger und Netzbetreiber und zukünftige
- Nachbargemeinden
- Wohnungswirtschaft
- Ansässige (Energie-) Unternehmen
- Multiplikatoren aus der Bürgerschaft
- Relevante Stakeholder

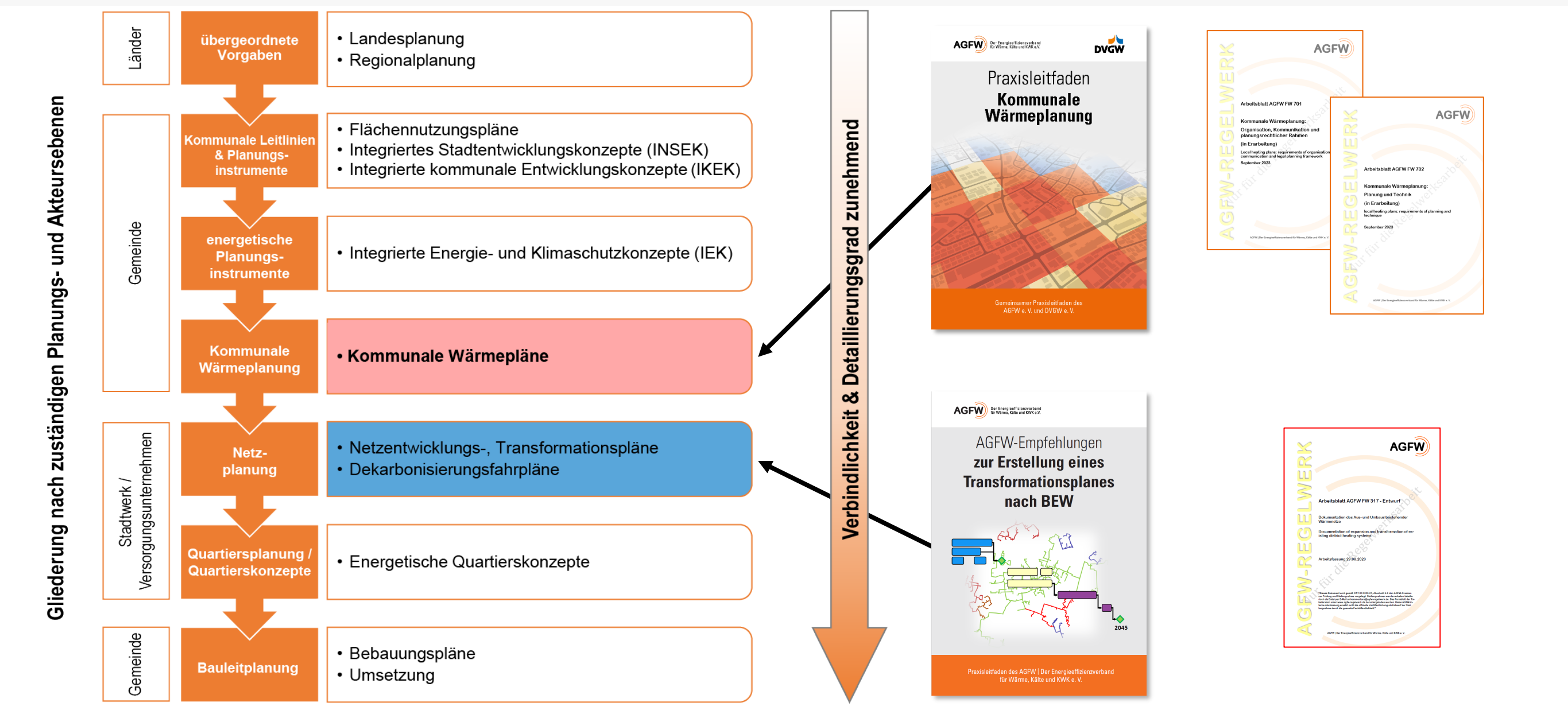
Öffentlichkeitsarbeit

- Multiplikatoren
- Ansässige Unternehmen
- Alle Bürger

aktive Ansprache

Information





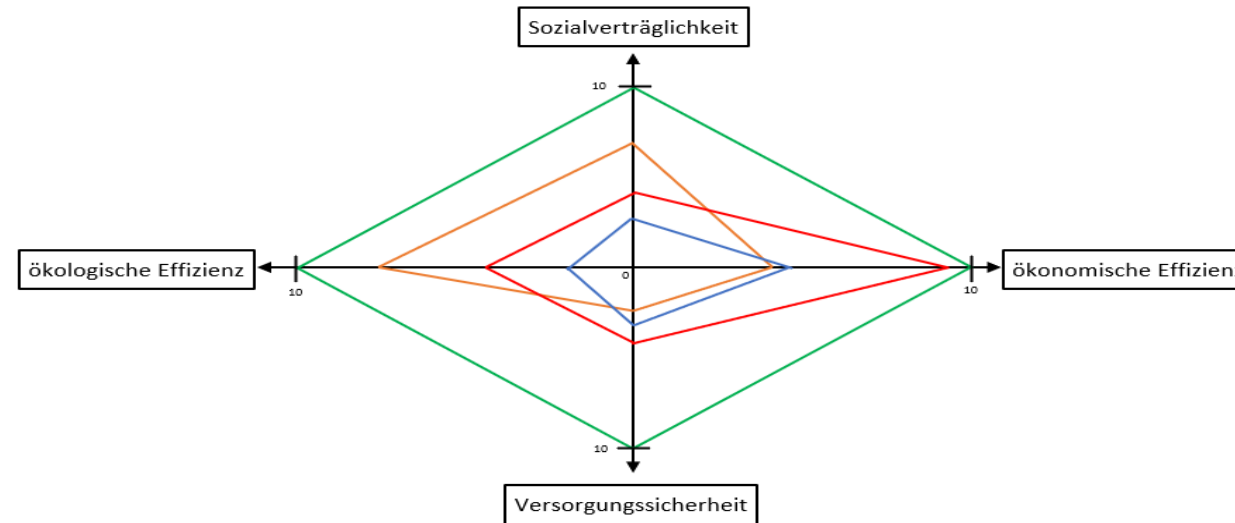
Typische
Dekarbonisierungsoptionen in
Abhängigkeit der Gemeindegröße

		Großstadt	Mittelsadt	Kleinstadt	Landgemeinde
Müllverbrennung		++	+	-	--
Feste Biomasse		--	-	+	++
Gasförmige Biomasse (lokal erzeugt)		-	-	+	++
Biometan und Wasserstoff (Netzbezug)		++	++	+	+
Wasserstoff (lokal erzeugt)		+	+	+	-
Andere synthetische Brennstoffe		+	+	-	--
Solarthermie		-	-	+	++
Tiefengeothermie		+	+	-	--
Hochtemperatur Abwärme		++	+	-	--
Wärmepumpe	Umgebungsluft	++	++	++	++
	Niedertemperatur Abwärme	++	++	+	+
	Geowasser	+	+	+	+
	Grundwasser	+	+	+	+
	Abwasser	++	++	+	--
	Oberflächennahe Geothermie	-	+	+	+
++	Häufig	-	Seltener		
+	Überwiegend	--	Individuell		

Bewertung der spezifische CO₂-Emissionen und deren Entwicklung ausgewählter Energieträger

		Heute	2030	2035	2040	2045
Erdgas	Brennwertkessel/Etagenheizung					
	KWK (BHKW)					
	KWK (Brennstoffzelle)					
	Hybrid-Geräte (Wärmepumpe & Gas)					
	Brennwertkessel H-ready (Brennstoffswitch ab 2030)					
Wasserstoff, Biogas/-methan bzw. Syngase	Brennwertkessel/Etagenheizung					
	KWK (BHKW)					
	KWK (Brennstoffzelle)					
	Hybrid-Gerät (Wärmepumpe & Gas)					
Feste Biomasse	Kessel					
	KWK					
Geothermie						
Solarthermie						
Abwärme¹	Netzbezogen					
Strom	Wärmepumpen (lokal und 100 % EE)					
	Geeignet					
	Übergangslösung					
	nicht zulässig					

Bewertungsprofil „Kommunale Daseinsvorsorge“ im Hinblick auf die Gesamtheit der Maßnahmen und Effekte eines kommunalen Wärmeplans



Kriterien zur Abschätzung von EE-Potenzialen

Maßnahme	Potenzialanalyse erfolgt über (Kriterium)	Weiterhin zu berücksichtigen
Solarthermie	Flächenverfügbarkeit	Witterungsabhängiger Ertrag
Tiefengeothermie	Geothermische Vorkommen	- Standorteinschränkung in Wasserschutzgebieten - Risikoanalyse
Power-to-Heat	Angebot an CO ₂ -neutral erzeugtem Strom	Volatilität des Strompreises
Power-to-Gas (Wasserstoff)	Angebot an CO ₂ -neutral erzeugtem Strom	Volatilität des Strompreises
Wärmepumpe	Wärmequellen (Umweltwärme, Niedertemperatur Abwärme, oberflächennahe Geothermie, Gewässer und perspektivisches Angebot an CO ₂ -neutral erzeugtem Strom)	Abhängig von der Wärmequelle - Witterungsabhängigkeit - Langzeitverfügbarkeit - Standorteinschränkungen
Feste Biomasse und biogene Brennstoffe	„Brennstoffvorkommen“ und sonstige Rohstoffströme für Biomasse und biogene Brennstoffe	Konkurrenz zu anderen Verwertungsmöglichkeiten
Gasförmige Biomasse (Biogas/ Biomethan)	Marktverfügbarkeit, bilanzielle Nutzung	Konkurrenz zu anderen Verwertungsmöglichkeiten
Abwärme (direkte Einbindung)	Vorhandene Betriebe, Unternehmen und Prozesse mit Abwärmemengen	- Langzeitverfügbarkeit der Wärmequelle - Unterschiedliche Interessenslage
Synthetische Brennstoffe (z. B. HVO, FT-Diesel, Bioethanol)	Angebot an CO ₂ -neutral erzeugtem Strom	Vergleichsweise hohe Effizienzverluste und Kosten

Eigenschaften der Nutzung von EE-Energien nach Flächenbedarf und Deckungsbeitrag

Umweltwärme			EE-Strom		Solarthermie		Abwärme		Biomasse	Geothermie	
Direkt		FTG	Solarthermie		Hochtemperatur	Niedertemperatur	Fest	gasförmig	oberflächennah	Tiefe	
Technologie	Wärmepumpen		PEL Wärmepumpen	Elektrolyse	Solarthermische	Wärmespeicher	Wärmepumpe	Festbrennstoffe (KWK)	KWK, Biomasse (Festbrennstoffe)	Wärmepumpen	Wärmespeicher (KWK, GHD, Kaline)
Typische Quellen	Luft	Wasser (Grundreich)	Photovoltaik, Windenergie		Dachflächen	Freiflächen	Industrielle Prozesse	Industrielle Prozesse/ Abwasser, Gärwerke, Fermentation	Land- und Forstwirtschaft, Industrielle Restwärme	Sonden bis 400m	> 2000m
Typischer Dichtungsbeiwert	90 ... 100 %	< 80 %	Bis zu 100 %		< 25 %	< 25 % - 50% (abhängig von Solarstrahlung)	40 % - 80% (abhängig von Überlagerung)	< 40 %	40 % - 80% (Bis zu 100% bei Überlagerung)	< 40 %	Bis zu 10 %
Zusätzlicher Flächenbedarf	minimal	gering/mittel bis hoch	gering/mittel bis hoch		minimal	hoch	Minimal		gering	moderat	gering
geeignet											
eher ungeeignet											

- **Gesellschaftliche und politische Akzeptanz**
- **Abwägungsprozeß**

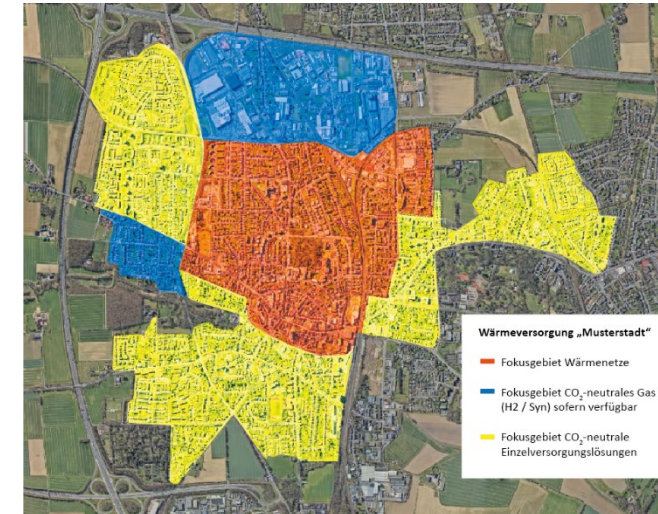
Zielszenarien sind eine Prognose

Wie können wir zukünftig das Ziel erreichen?

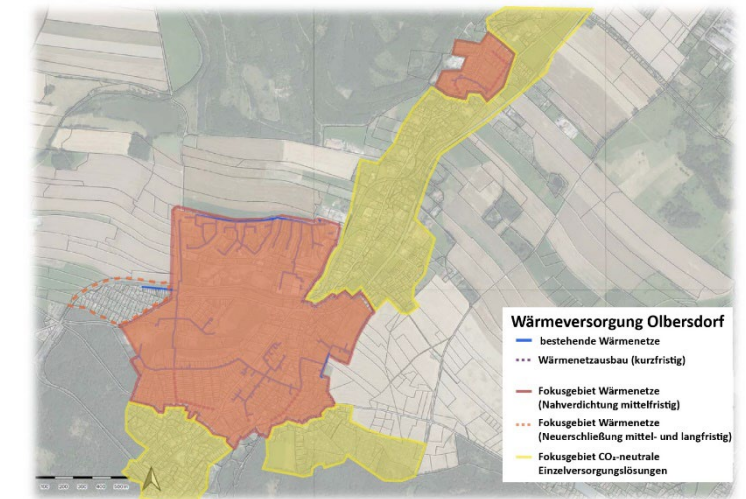
- Bedingungen und Maßnahmen aufzeigen
- Skizzierung von unterschiedlichen Teilgebieten (Fokusgebieten)
- Grundlage für die Formulierung einer Umsetzungsstrategie

Ziel: Ausweisung von Gebieten (und Maßnahmen) - Diese sollen in Summe dazu führen, dass die Gemeinde bis zum Zieljahr klimaneutral ist.

Ist für das GEG relevant



Groß- und Mittelstädte



Kleinstädte und Landgemeinden



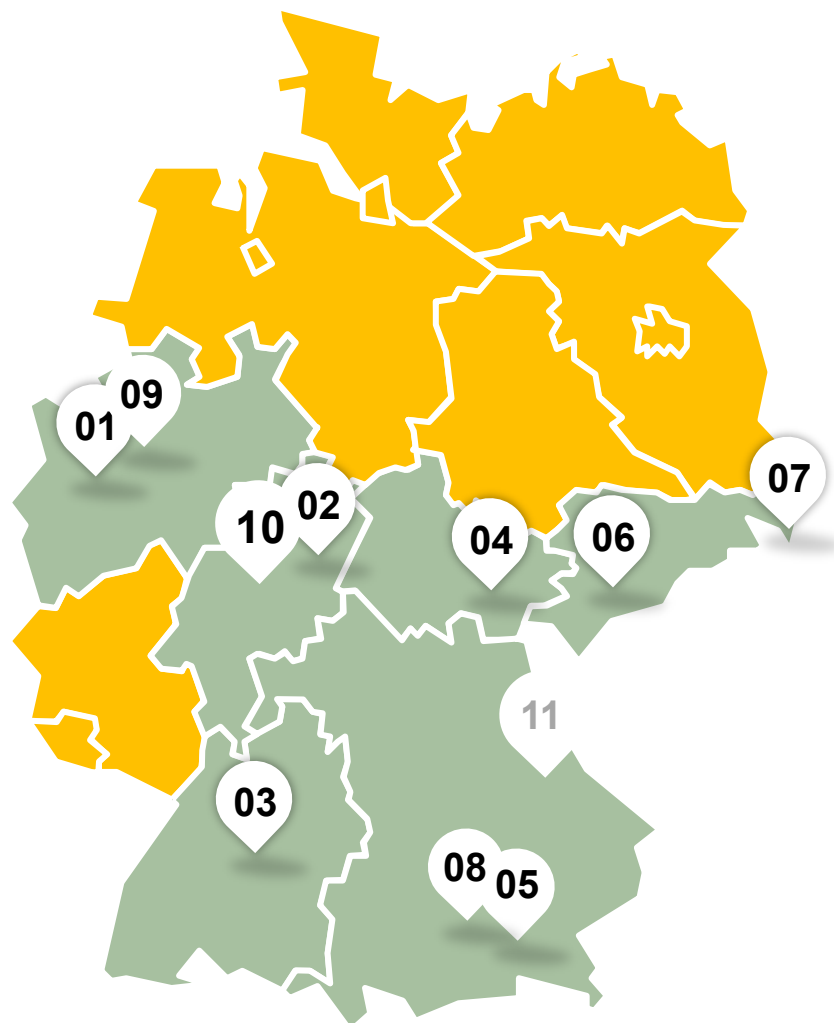
PLATTFORM GRÜNE FERNWÄRME

www.gruene-fernwaerme.de

**Wir bringen Gemeinden und
Versorger zusammen
und geben
Praxisbezogene Orientierung**

„Regionale Wärmenetzwerke zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung“





1: Georg Paschenda,
Iqony
Fernwärme,
Essen



2: Alexander Sauer,
SW Marburg



3: Rüdiger Kleemann,
RBS Wave,
Stuttgart



4: Rico Bolduan,
Thüringer Wärme
Service, Erfurt



5: Heiko Peckmann
SW Rosenheim



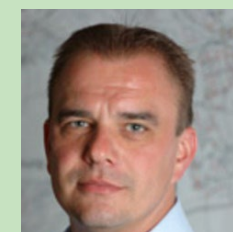
6: Marcel Schmidt
OB Stollberg



07: Karsten Hummel,
WVO, Olbersdorf



08: Andreas Lederle
Erdwärme
Grünwald



09: Marco Meyer,
Stw. Herten



10: Matthias Funk,
StW. Gießen



Technische Hilfestellungen

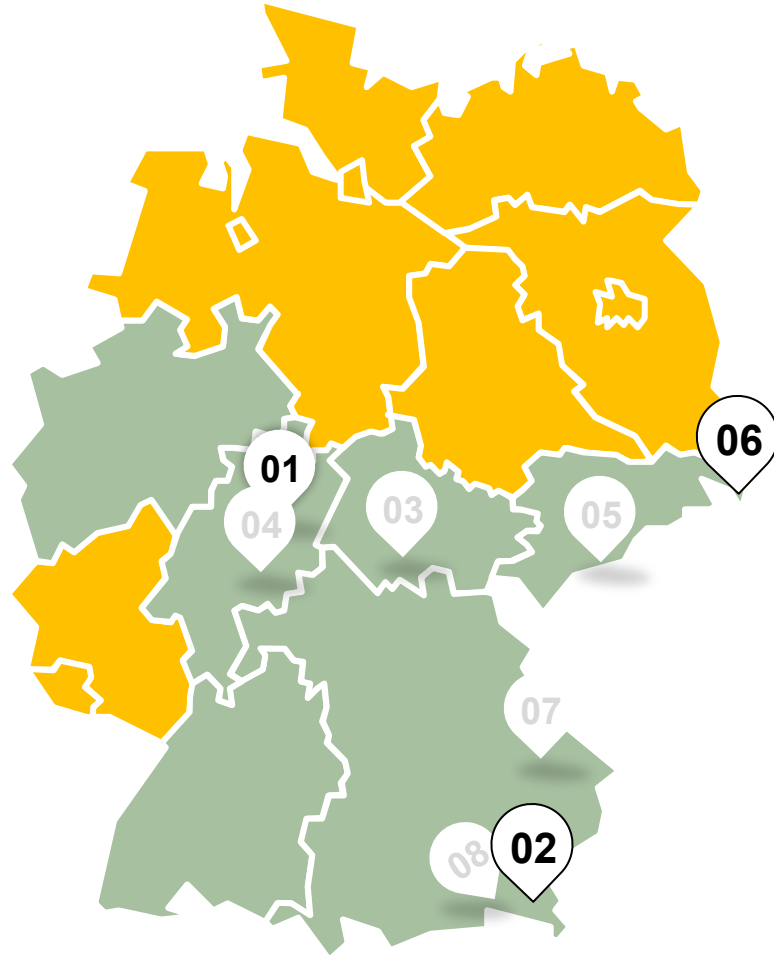
- Rechtsvorschriften
- Rahmenvereinbarung
- Arbeitsanweisungen
- Ausschreibung und Vergabe
- Planung
- Auswirkung und Interaktion

Akteure:

Grünflächenamt und Versorger

Planer und Rohrleitungsbau





Laufende Projekte:

- Cölbe
- Oberaudorf
- Olbersdorf



Weitere in Planung

Partnerschaften:

- » SAENA – Sächsische Energieagentur



- » ThEGA – Thüringer Energie- und Green Tech- Agentur



- » LENK – Bayrische Landesenergieagentur für Energie und Klimaschutz



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz



Weitere in Vorbereitung

darum fernwärme...

denn mit ihr bleibt es drinnen
warm und draußen kalt.

fernwärme 
rein ins haus.

fernwaerme-info.eu



Harald Rapp

Bereichsleiter Stadtentwicklung
und Wissensmanagement
Geschäftsführer AGFW-Projekt
GmbH

Lehrbeauftragter Wärmenetze h_da

