

Stand und Herausforderungen zur kommunalen Wärmeversorgung aus Sicht eines regionalen Versorgers

Lars Weber, Geschäftsführer der Stadtwerke Meiningen GmbH



**STADTWERKE
MEININGEN**

Wir machen uns stark für unsere Stadt

Seit 1991 sind wir, die **Stadtwerke Meiningen GmbH**, ein hundertprozentiges Tochterunternehmen der Stadt und ein Teil von Meiningen.



Wir machen uns stark für euer Zuhause



Strom



Gas



Wasser



Abwasserentsorgung



Fernwärme



Mobilität

Wir machen uns stark für unsere Stadt



Wir machen uns stark für eure Freizeit

Freizeitzentrum Rohrer Stirn

Blick von oben



Schwimmhalle



Restaurant mit Sommerterrasse



Freibad



30 Stellplätze am Campingplatz



Sauna



... die Energiewende findet in der Wärme statt...

... nur wie?

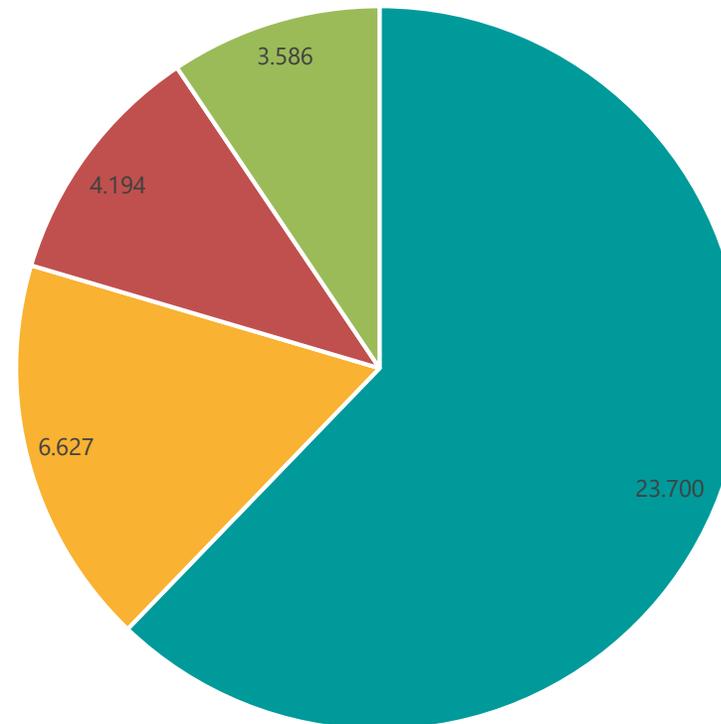
Die Wärme-Situation in Meiningen

Aktuell installierte Leistung:		28 MW
Anstehender Rückbau	:	-7 MW
Möglicher Zubau inkl. iKWK		16 MW
	Summe:	38 MW

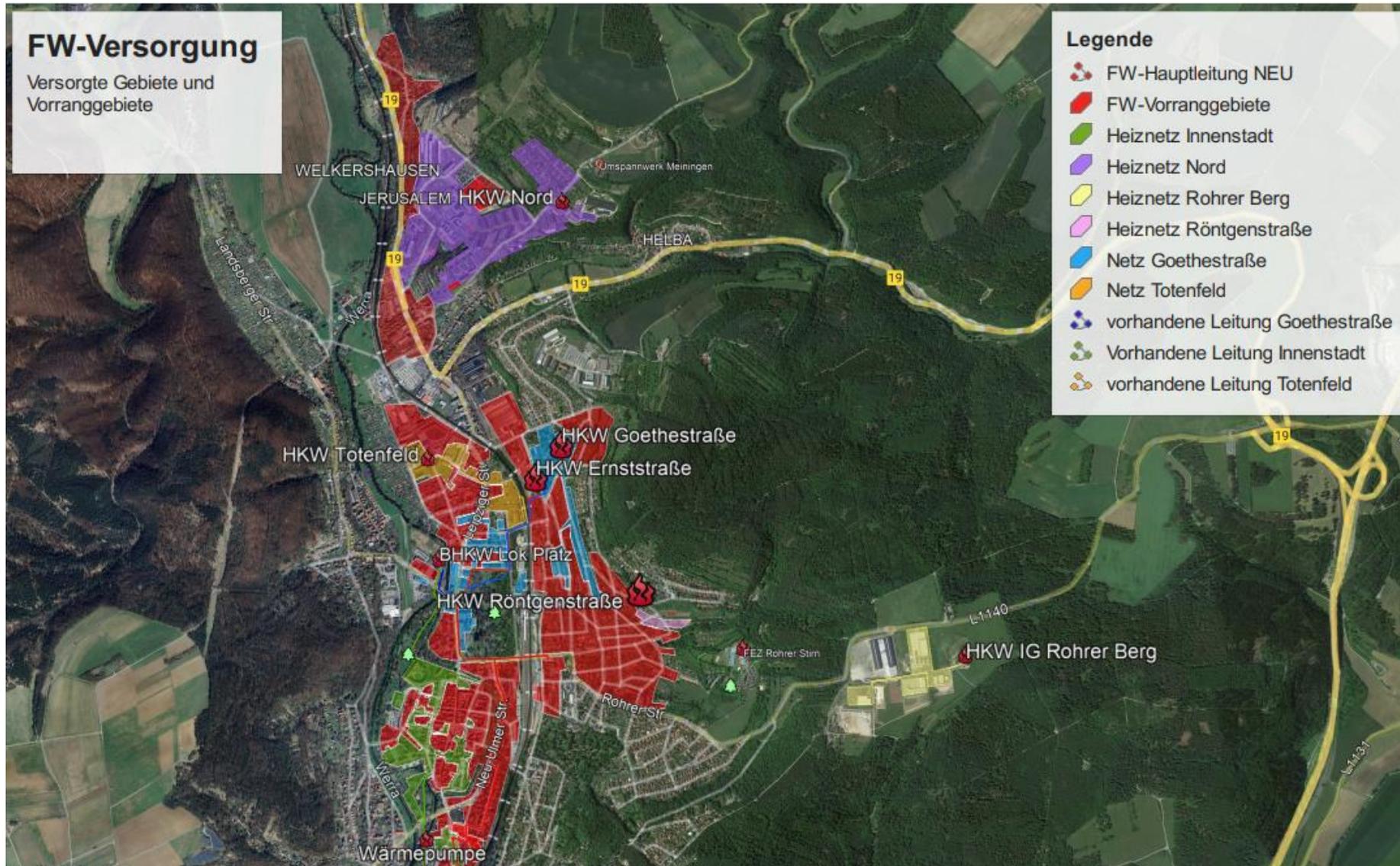
Abnahmeanforderung Gas (2023): 114 MW (215 GWh)

Die Fernwärme-Situation in Meiningen

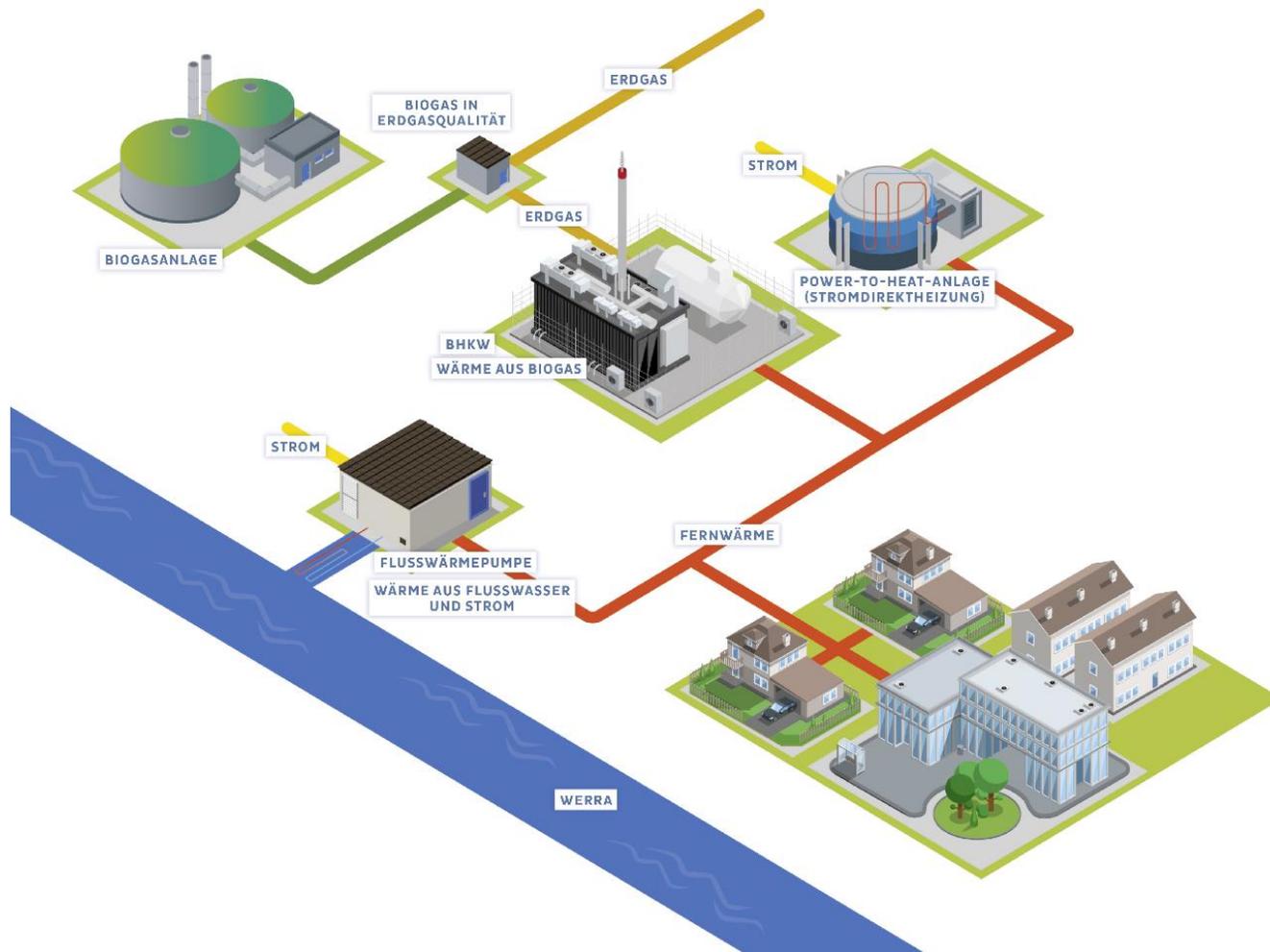
Abnehmerstruktur Fernwärme Meiningen in MWh



Die SW Meiningen unterhalten mehrere getrennte Fernwärmenetze



Das iKWK Projekt ist sehr innovativ

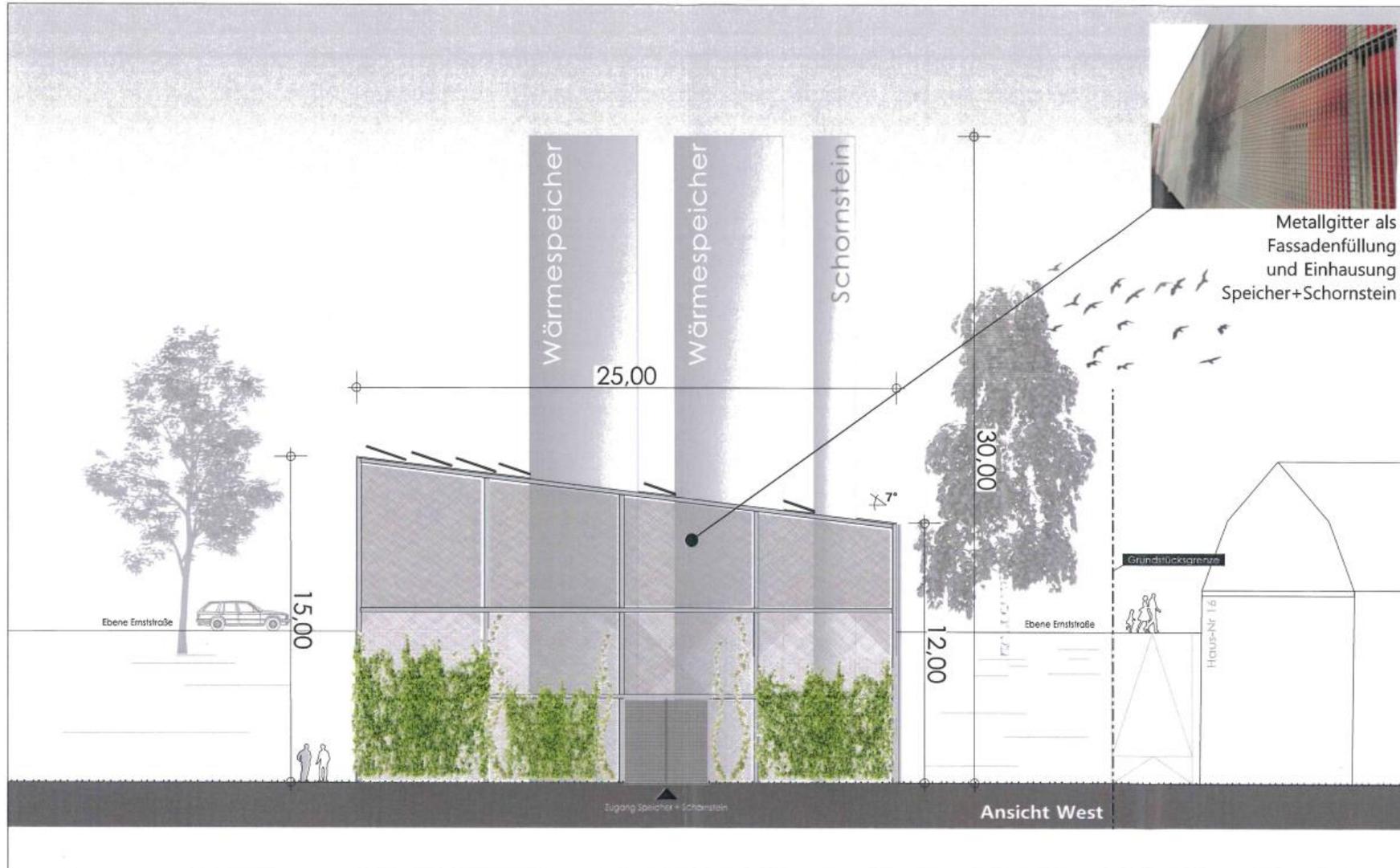


Die tageszeitlichen Unterschiede zwischen Strom- und Gaspreisen werden ausgenutzt...

und die unterschiedlichen Wirkungsgrade flexibilisieren die Wärmeerzeugung.

Das Projekt wird einen nennenswerten Beitrag zur Dekarbonisierung und zur Wirtschaftlichkeit der SWM leisten.

Heizwerk Ernststrasse - Entwurf



Leistung
BHKW: 4,6 MWth
Kessel: 4 MWth

Geplante Flusswärmepumpe „Am Wehr“



Leistung: 2 MW

Was „bleibt“ als Herausforderungen?

- 215 GWh / 114 MW Gasabnahme müssen bis 2045 ersetzt werden
- Im bestehenden Erzeugungspark müssen nach dem iKWK-Projekt die restlichen 50% (19 MW) decarbonisiert werden
- Die z.g.T. getrennt gefahrenen Fernwärmenetze müssen verbunden werden um Größendegressionseffekte zu nutzen
- Der Zubau der Wärmepumpen erfolgt derzeit unkoordiniert, der Stromnetzausbau muss weiter getrieben werden
- Die Kombination von WP, PV und Speicher sowie Wallboxen nehmen weiter zu; iMSys werden massiv ausgebaut werden müssen
- Das projektierte Biowerk könnte einen kleinen Beitrag mit Biogas im Gasnetz spielen.

Macht eine „kommunale Wärmeplanung“ für Meiningen Sinn?

Warum kommunale Wärmeplanung?

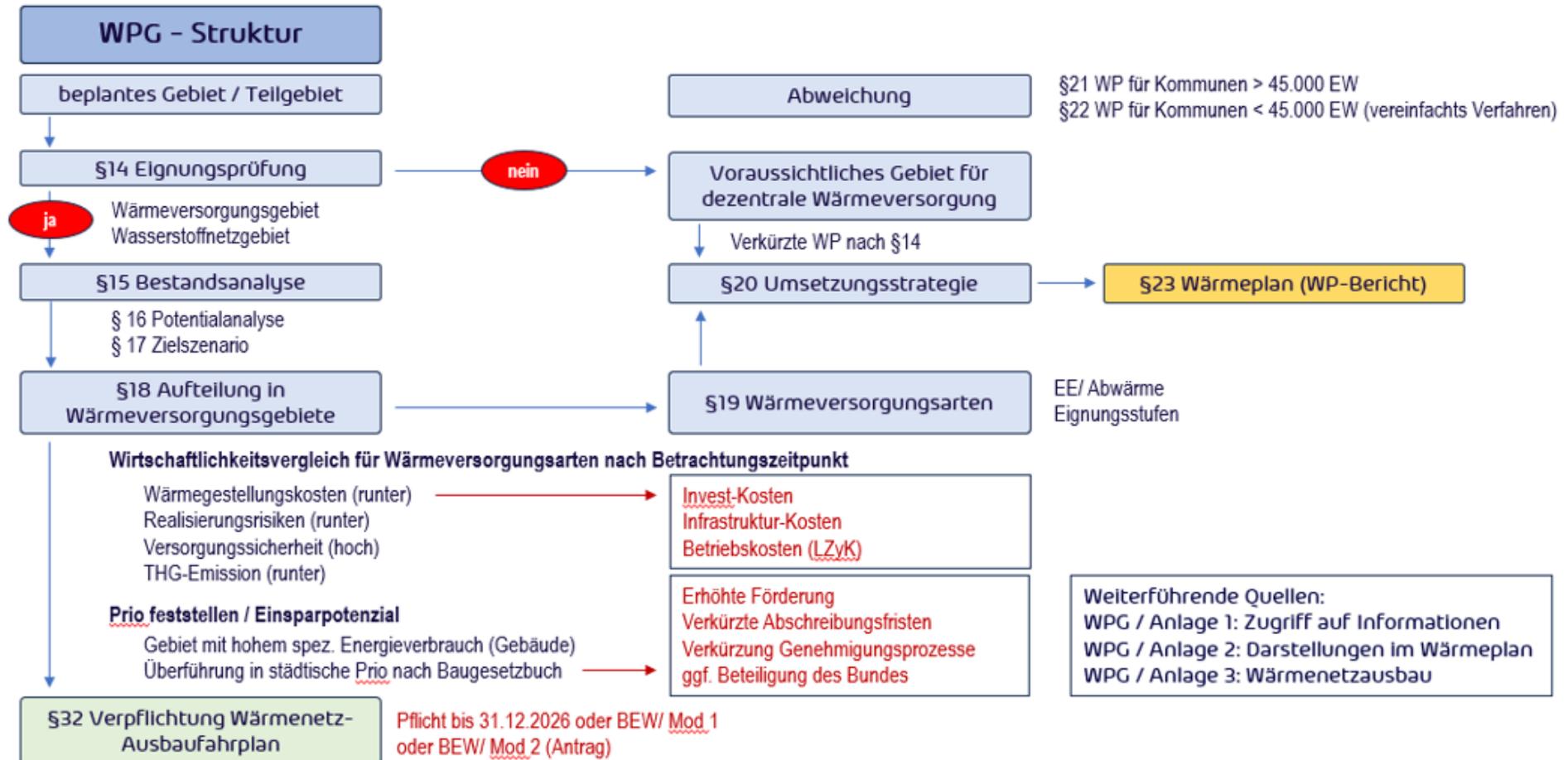
- Gesetzliche Vorgabe (Wärmeplanungsgesetz WPG vom 1.1.2024)
- Gestaltungsspielraum für Kommunen in der eigenen Wärmeversorgung
- Wertschöpfung regional halten
- Risikominderung der Kosten für die Wärmeversorgung
- Kommunale und regionale Gemeinschaft stärken

Indikator: Reduktion von Treibhausgasen

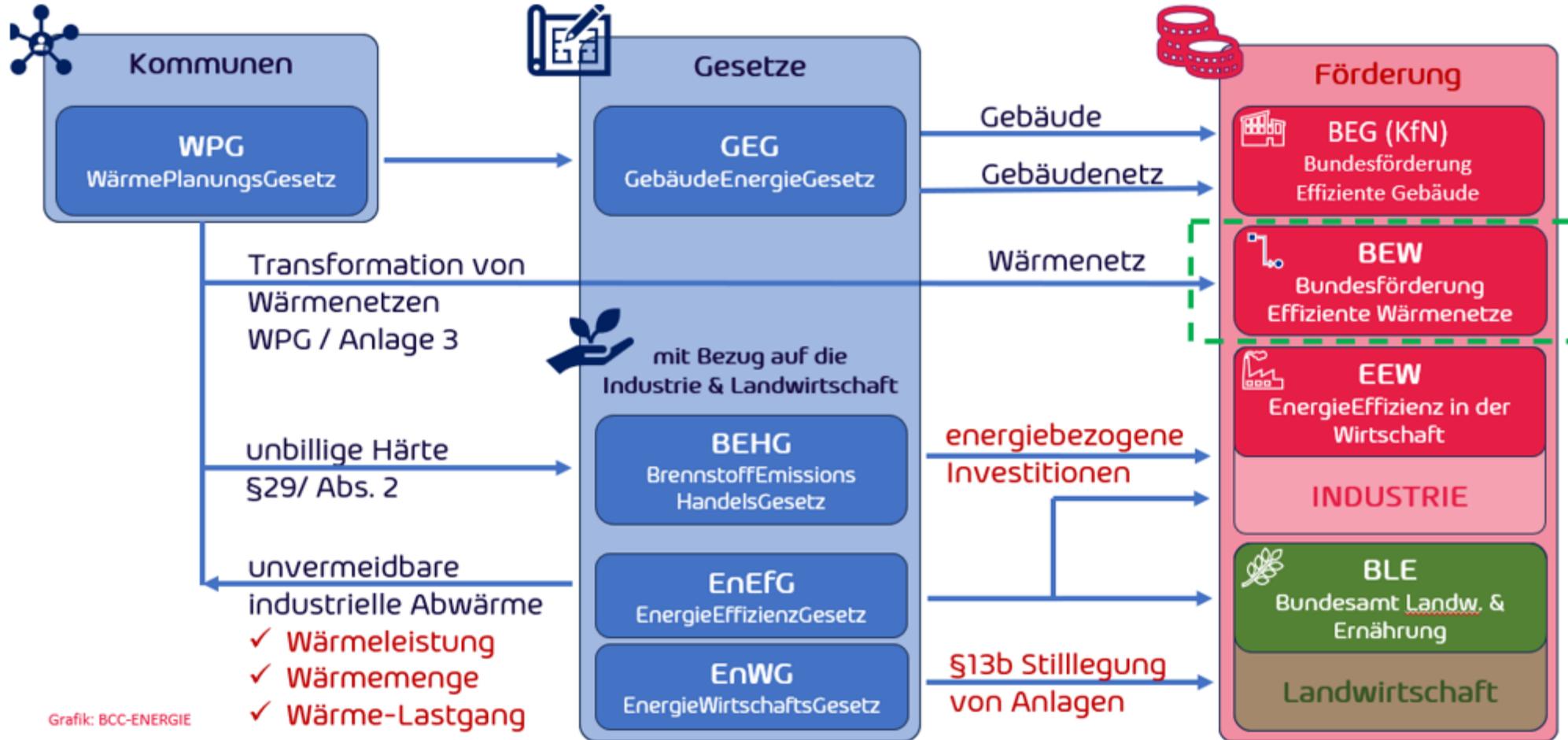
„Eine Maßnahme, deren Einsparung an CO₂ oder anderen Treibhausgasen nicht in Zahlen erfasst werden kann, bleibt vage und wird vermutlich nicht umgesetzt“

„Eine Maßnahme, deren Kosten nicht benannt werden kann, ebenso.“

Struktur des Wärmeplanungsgesetzes



Förderung ist ein wesentlicher Bestandteil



Vorgehen bei der KWP

AP	Leistungsbeschreibung
01	Bestandsanalyse
02	Potentialanalyse
03	Strategie und Maßnahmenkatalog
04	Beteiligung von Verwaltung und allen weiteren Akteuren*innen
05	Verstetigungsstrategie
06	Controlling-Konzept
07	Kommunikationsstrategie
08	Organisation und Durchführung von Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung
09	Endredaktion und Druck des kommunalen Wärmeplans

Bestandsanalyse

- **Beteiligte definieren** (Verwaltung, SW und E-Versorger, Wasser/Abwasser, Grünflächen, Bauämter, Landwirte, Forstwirtschaft, Wohnungsbaugesellschaften, Energiegenossenschaften)
- **Daten einholen** – Anfragen, Checklisten, Datenbanken, Schnittstellen definieren
- **Daten analysieren** - Web-QGIS-Anwendung / Zensus 2022/2024
- **Daten verifizieren** – Tabula, Teilenergiekennwertverfahren, Verbrauchsdaten
- **Einflussfaktoren abschätzen** – Leerstand, Nutzerverhalten, Sanierungszustand
- **Daten ermitteln/berechnen** – Datenbank der Web-QGIS-Anwendung, Erfahrung
- **Daten aufbereiten** – Web-QGIS-Anwendung zur Georeferenzierung
- **Daten clustern** – Web-QGIS-Anwendung zur Darstellung
- **Daten aggregieren** – Datenbank mit Berechnungsalgorithmen (Excel, QGIS, R)
- **Daten georeferenziert darstellen** – Web-QGIS-Anwendung
- **Daten diskutieren** – Gremien
- **Ergebnisse präsentieren** – Gremien, Akteure, Bürger, Presse, Amtsblatt etc.

Potenzialanalyse

- Örtlich verfügbare und ggf. überregionale regenerative Energiequellen ermitteln – Potenzialkarte
(Solarenergie, Geothermische Quellen, Biomasse, Wind, Wasser)
- Ergebnisse in den Kontext der in der Bestandsaufnahme georeferenziert ermittelten Strukturen einordnen
- Charakteristische Kenndaten zu den Quellen ermitteln – Polysun, ing.techn. Verfahren
(Leistungen, Wirkungsgrade, Verluste, Volumenströme, Temperaturen, Lastgänge, Zugänge, Verfügbarkeiten)
- Beteiligte definieren – innerer Arbeitskreis
- Beteiligte motivieren – Workshops, Veranstaltungen
- mit Beteiligten diskutieren – Bürgerinfoveranstaltungen mit Akteuren
- Ergebnisse konsolidieren – ing.techn. Verfahren, Polysun
- Ergebnisse präsentieren – Gremien, Akteure, Bürger, Presse, Amtsblatt etc.

Lösungsszenarien und Maßnahmen

(überwiegend ingenieurtechnische Verfahren):

- Ergebnisse der georeferenzierten, aggregierten Cluster der Energie- und Wärmeverbraucher in Bezug zu den verfügbaren Quellen setzen
- Bilanzkreise definieren
- Lösungsszenarien zur Wärmeversorgung der Cluster definieren
- **Anlagenaufbau und Komponenten festlegen**
- Energetische Kennzahlen ermitteln
- Startwerte vordefinieren, Speicher vorauslegen
- Simulieren - Polysun, **Vorbereitung Netzplanung** - SimVicus
- Ergebnisse verifizieren, diskutieren, vorstellen und bewerten – Gremien, BIV
- Maßnahmen zur Umsetzung definieren – Hemmnisse bewerten
- **Beteiligte kontaktieren und integrieren**

„ein Lösungsszenario zur Wärmeversorgung hat nur dann einen Wert für eine Kommune, wenn die Beteiligten die Maßnahmen zur Umsetzung für möglich halten und mittragen“

„Lösungsszenarien sind immer auch unter dem Aspekt von förderspezifischen Anforderungen zu entwickeln, um die größtmögliche Wirtschaftlichkeit zu erzielen“

Die Herausforderungen steigen...

- Obwohl die KWP für Meiningen erst bis Mitte 2028 vorliegen muss, ist der Förderbescheid bis Mai 2025 befristet...
- Erst danach kann die Transformationsplanung beginnen
- Wichtigster Teil der Transformation ist die Planung der technischen Lösung für die Erzeugung und deren Finanzierung sowie des Netzausbaus
- Derzeit ist keine umsetzbare technische Lösung erkennbar. Die Wasserstoffhaupttrasse z.B. verläuft sehr weit entfernt
- Die Finanzierung ist nicht mehr mit Bankkrediten alleine möglich

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



**STADTWERKE
MEININGEN**