

Ebersbach plant die Wärmewende

25.09.2024

Öffentlichkeitsveranstaltung zur
Kommunalen Wärmeplanung

M.Sc. Andreas Theophil

B.Eng. Sven Dietterle

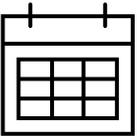
Ingenieure aus Leidenschaft



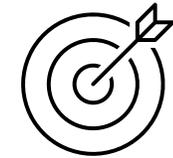
Definition nach KEA BW:

„Gemäß Gesetzesbegründung bedeutet dies, dass durch die Wärmeversorgung spätestens im Jahr 2040 keine Treibhausgas-Emissionen mehr verursacht werden dürfen.“

Heute



2040



Ziel: Klimaneutrale Wärmeversorgung

- **Keine** fossilen Energieträger
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Bedarfsreduktion

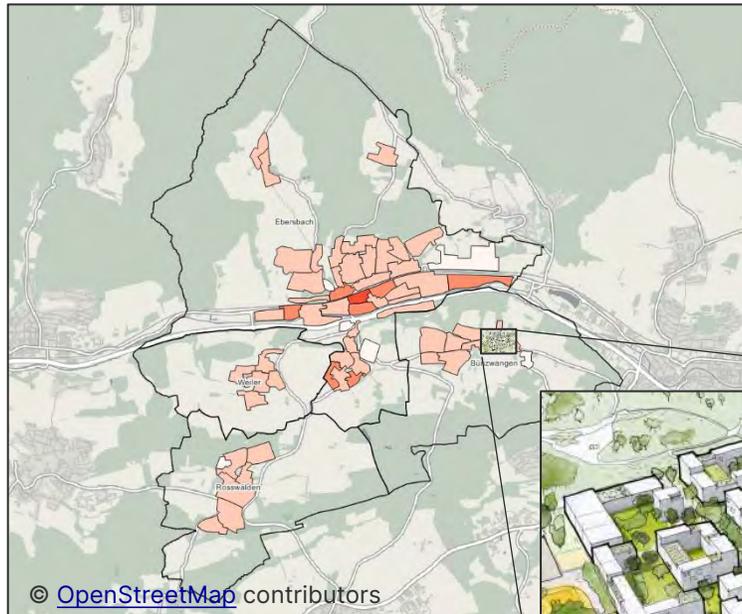


EGS-plan:

Wir zeigen, wie der Weg aussehen kann zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung

- Grundlage für strategische Planung und Entwicklung
- Aufzeigen von Maßnahmen und Handlungsstrategien

Von der Raumplanung in der Kommune zum konkreten Projekt



Kommunale Wärmeplanung (KWP)

Fachplanung auf Ebene der Gesamtstadt

- Schaffung von Wissen und Orientierung
- Entwicklung von Strategien und Maßnahmen



Quartierskonzepte/ Netzpläne

- BEW-Studien (Neubau, Transformationspläne)
- Stadtsanierungskonzepte (ehemals KfW 432)
- Gasnetzgebietstransformationspläne
- Netzentwicklungspläne Strom



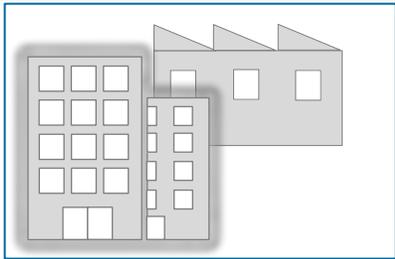
Konzeption Einzelgebäude

- Objektplanung Neubau
- Sanierungsfahrplan Bestand
- Fördermittelakquise BEG

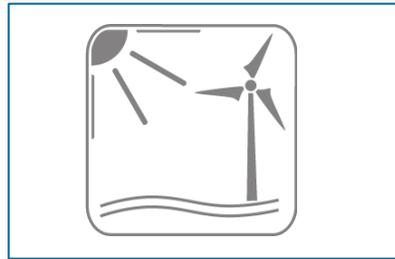
Folgeplanungen (kein
Bestandteil der KWP)

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung (Ba-Wü)

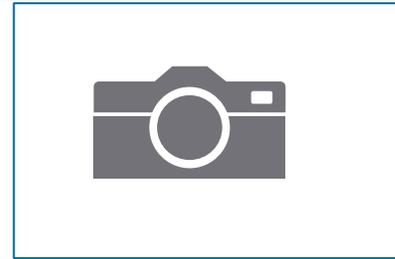
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



**Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog**



Öffentlichkeitsbeteiligung

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung



- Inventur bezüglich Wärmebedarf und Energieinfrastruktur
- **Wieviel Energie** für Wärme und durch **welche Energieträger?**

Datenerhebung

Allgemein

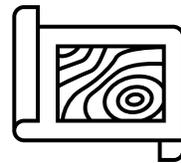


Datenerhebung → § 33 KlimaG BW/ Anlage 1 WPG



Kommune

Kennzahlen
Denkmalschutz
Kommunale Gebäude
Städtebauliche Planungen
Berichte



Kommune / **GIS**

ALKIS-Daten



Energieunternehmen

Energieversorgung
Energieinfrastruktur



Schornsteinfeger

Gebäudescharfe
Informationen zu
Energieträger, Technik,
Feuerungsstätte

Zuarbeit und Unterstützung durch EGS-plan



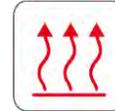
Formulierung der Anfragen, bilaterale Abstimmung, Klärung von Rückfragen

Bestandsanalyse

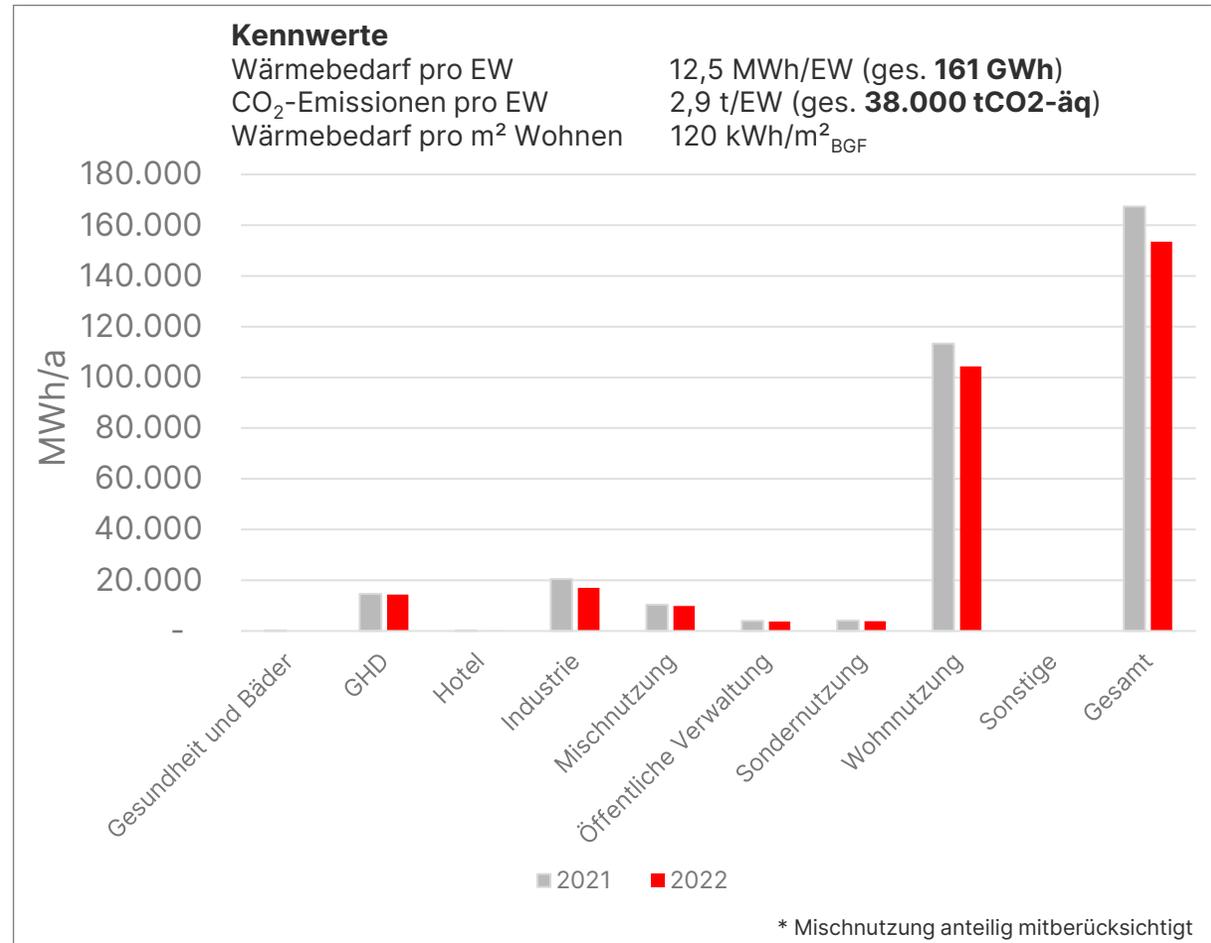
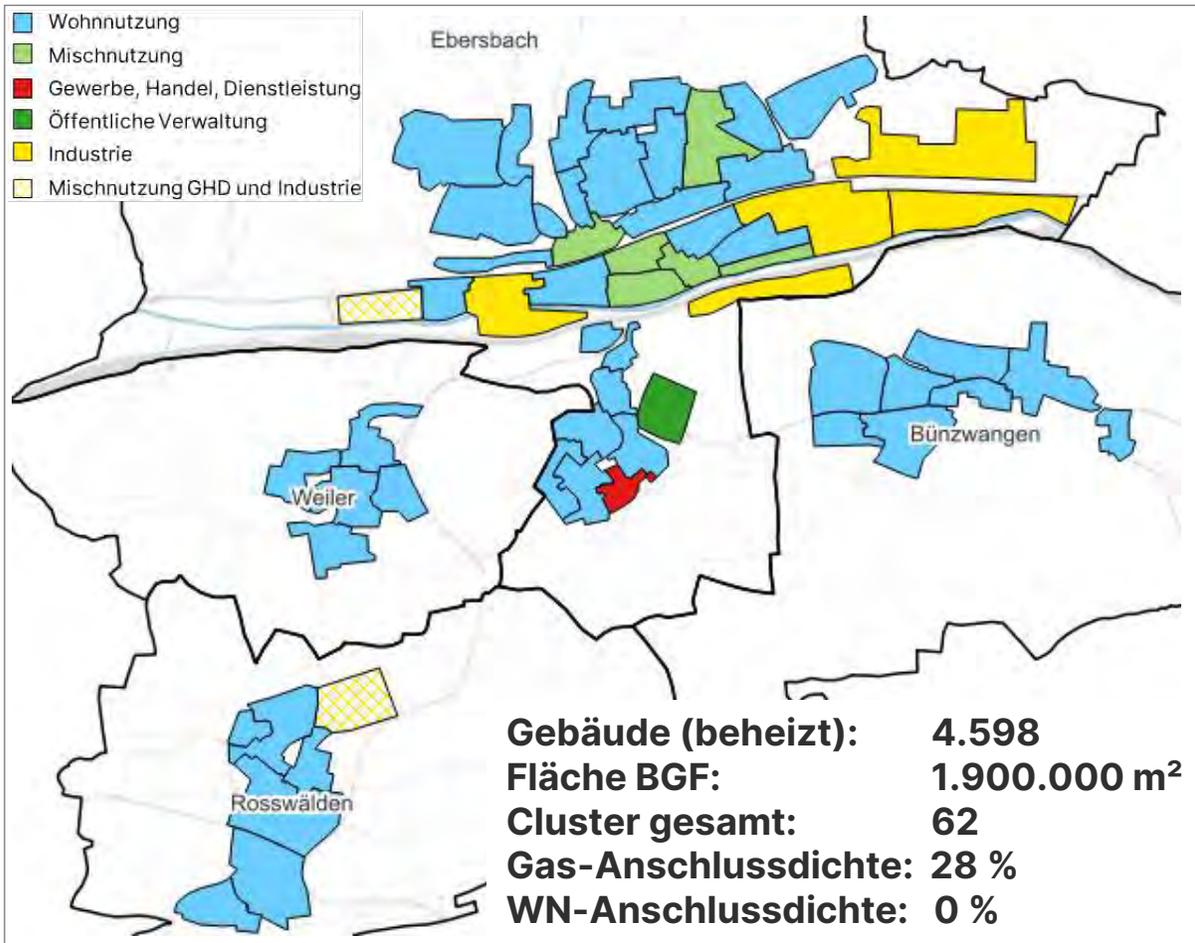
Überblick



Gebäude, Energieinfrastruktur



Endenergiebedarf Wärme

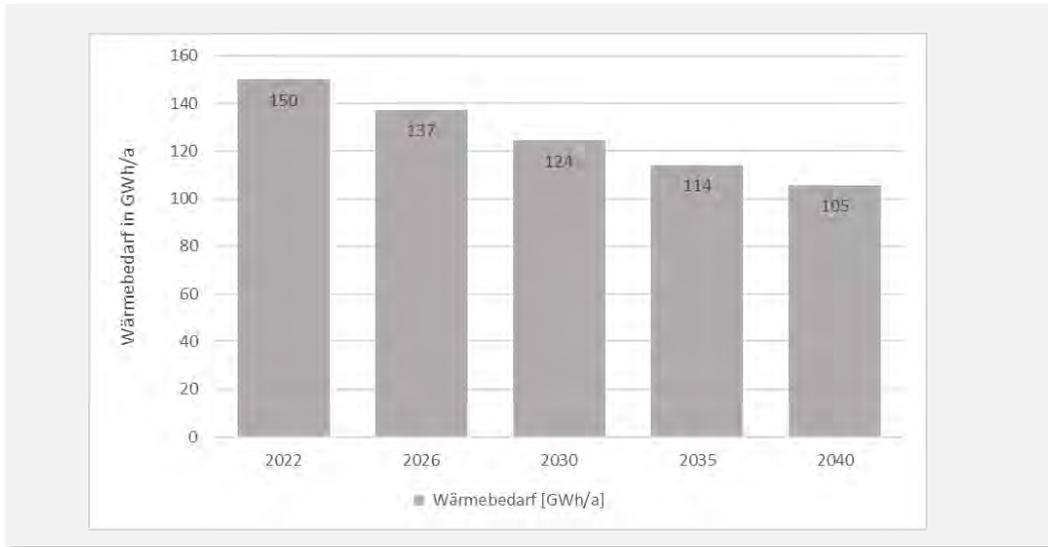




- Nutzen/ Informationsgewinn
- Welche Einsparpotenziale existieren?
- Räumliche Analyse der erneuerbaren Energien je Cluster
- Mögliche Anteile zur Wärmedeckung



Reduktion des Wärmeenergiebedarfs



Lokal verortete erneuerbare Energien

- Flusswasser
- Abwasser
- Geothermie-Sonden
- Solarthermie
- Biomasse
- Geothermie-Kollektoren
- Abwärme aus Industrie und Gewerbe
- Außenluft
- Grundwasser



Beide Bestandteile notwendig!

Potenzialanalyse

Geothermie Erdwärmesonden dezentral



Geothermie - Sonden



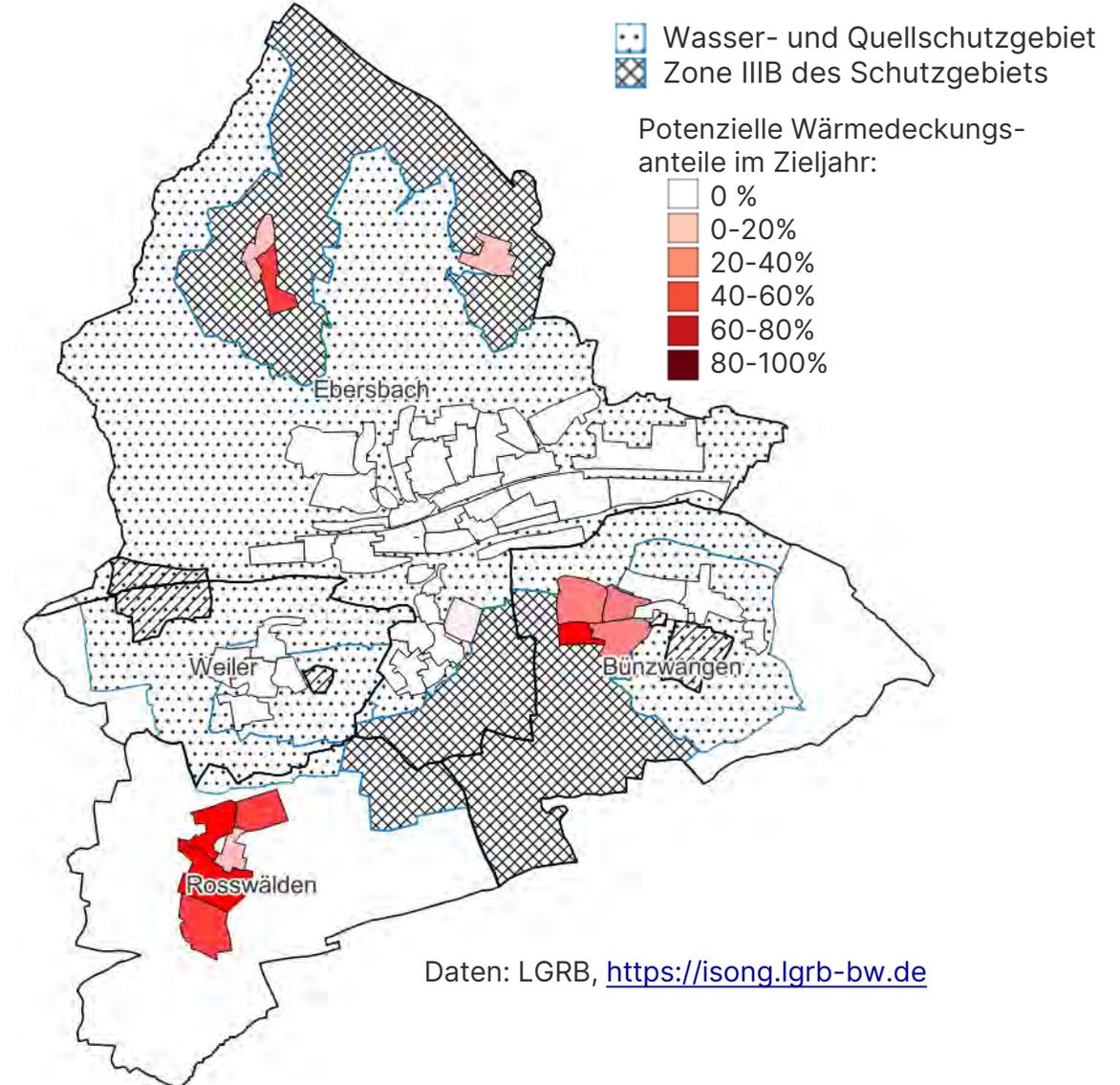
Bildquelle: LGL, www.lgl-bw.de

Geothermische Nutzung in Schutzgebieten untersagt außer in der Zone III B

Cluster mit Geothermie Potenzial: 15
Davon Cluster in der Zone III B: 8

→ Potenzielle Wärmemenge (COP: 3,5): **16.850 MWh/a**

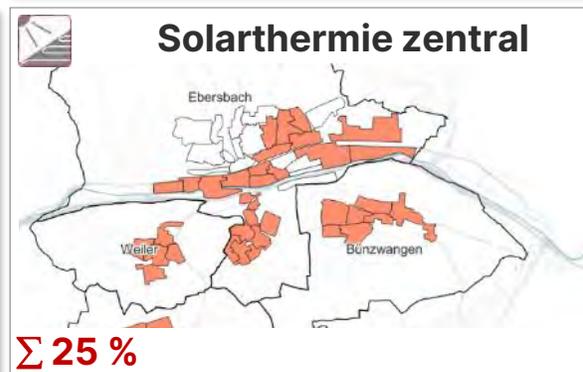
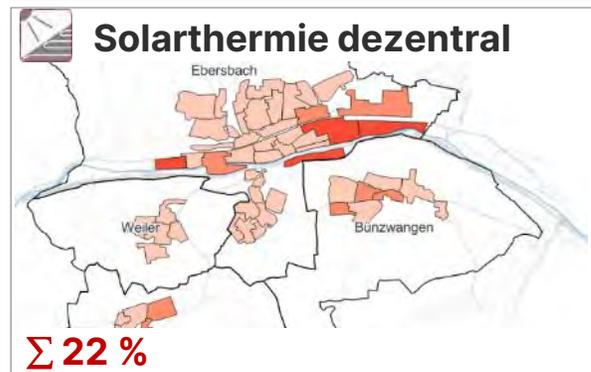
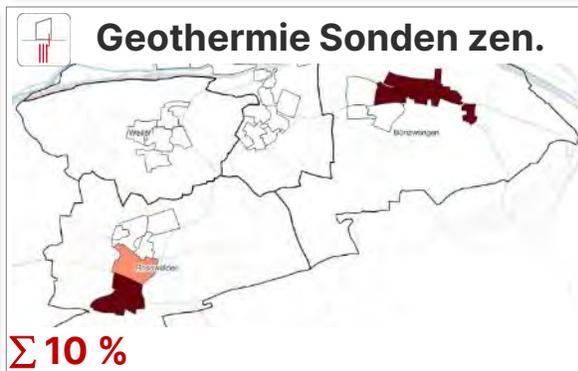
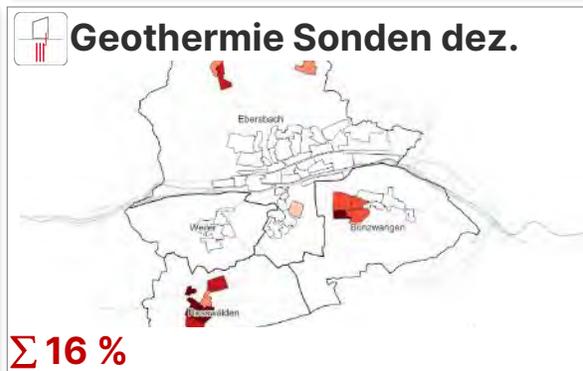
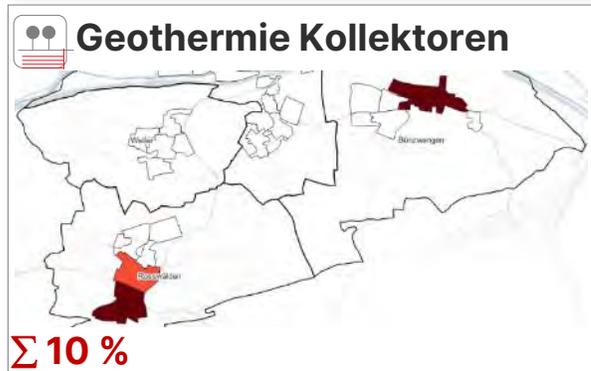
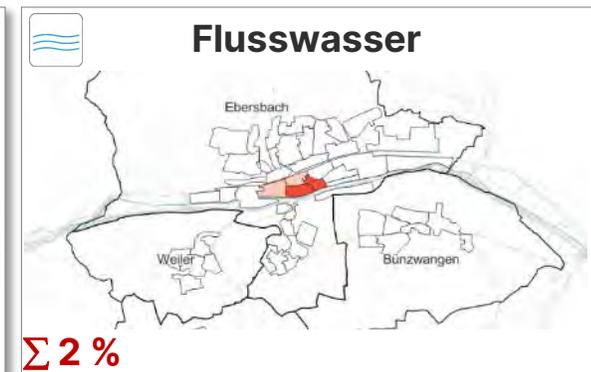
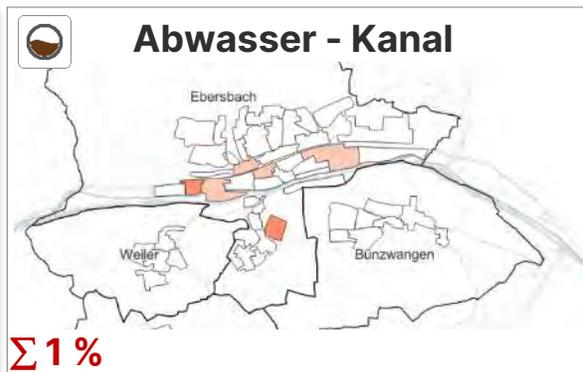
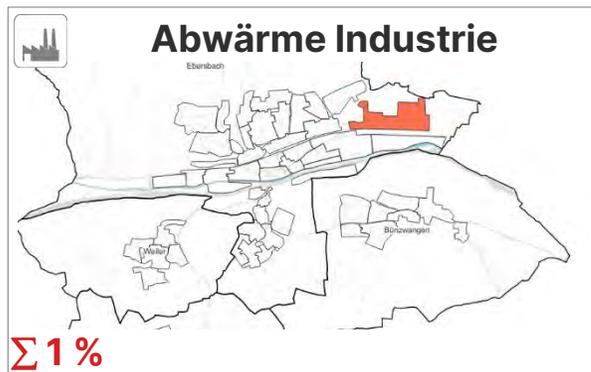
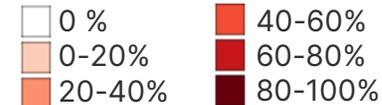
Deckung von ca. 16 % des Bedarfs 2040 Szenario 1



Potenzialanalyse

Zusammenfassung visualisiert

Potenzielle Wärmedeckungsanteile im Zieljahr:



- ### Weiter notwendig:
- Außenluft
 - Biomasse
 - De karbonisierung Bestandswärmenetze
 - Grünes Gas

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenarien

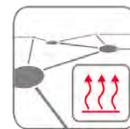
Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



Wie kann eine klimaneutrale Wärme erreicht werden?



Wie sieht der Transformationspfad aus?



Welche Rolle spielen Wärmenetze oder dezentrale Heizungen?

Zielszenarien

Status Quo

Status Quo:

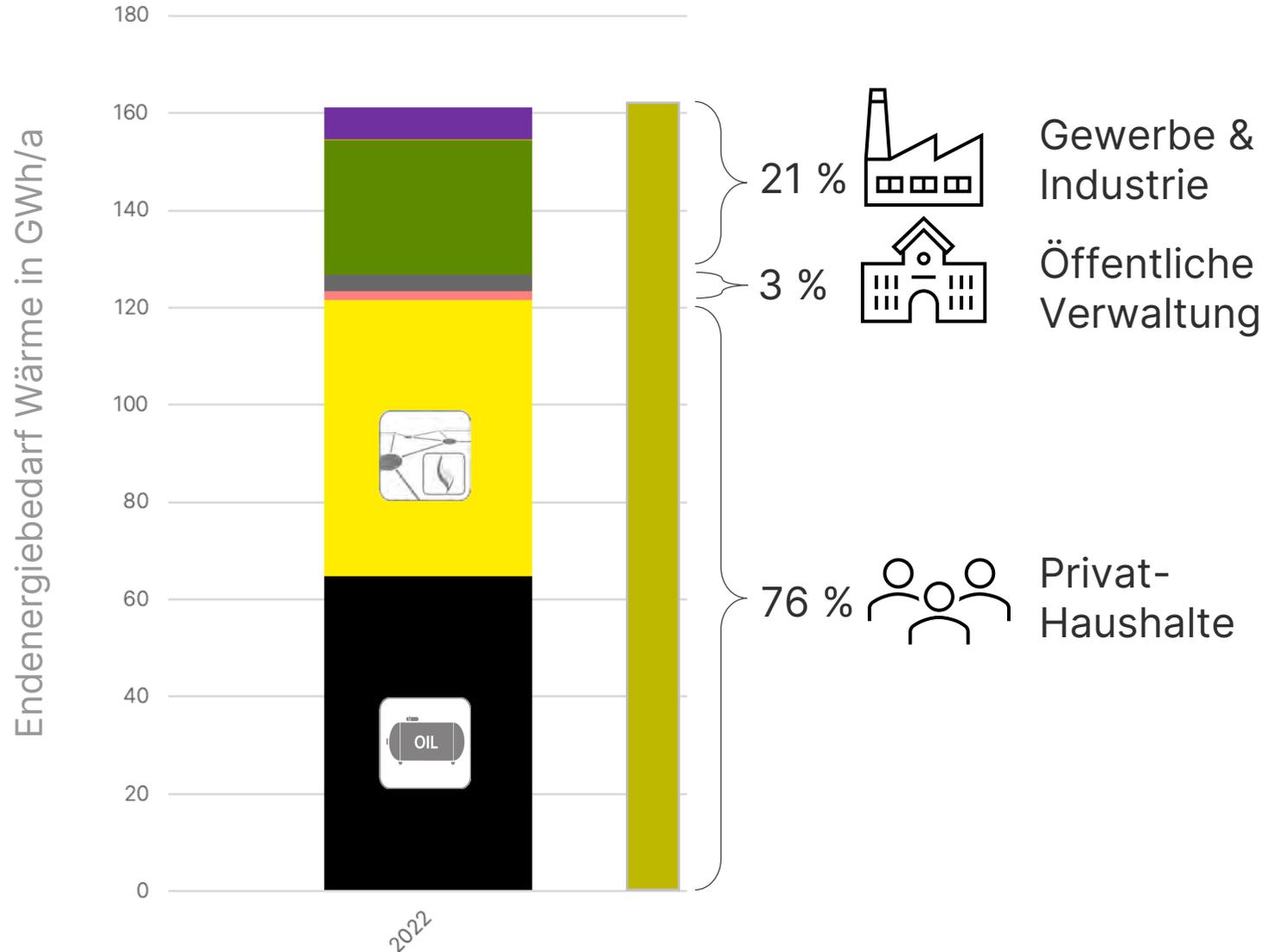
- ~ **76%** der Wärme werden über fossile Energieträger bereitgestellt

Erdgas

Heizöl

- Großteil für Privat-Haushalte

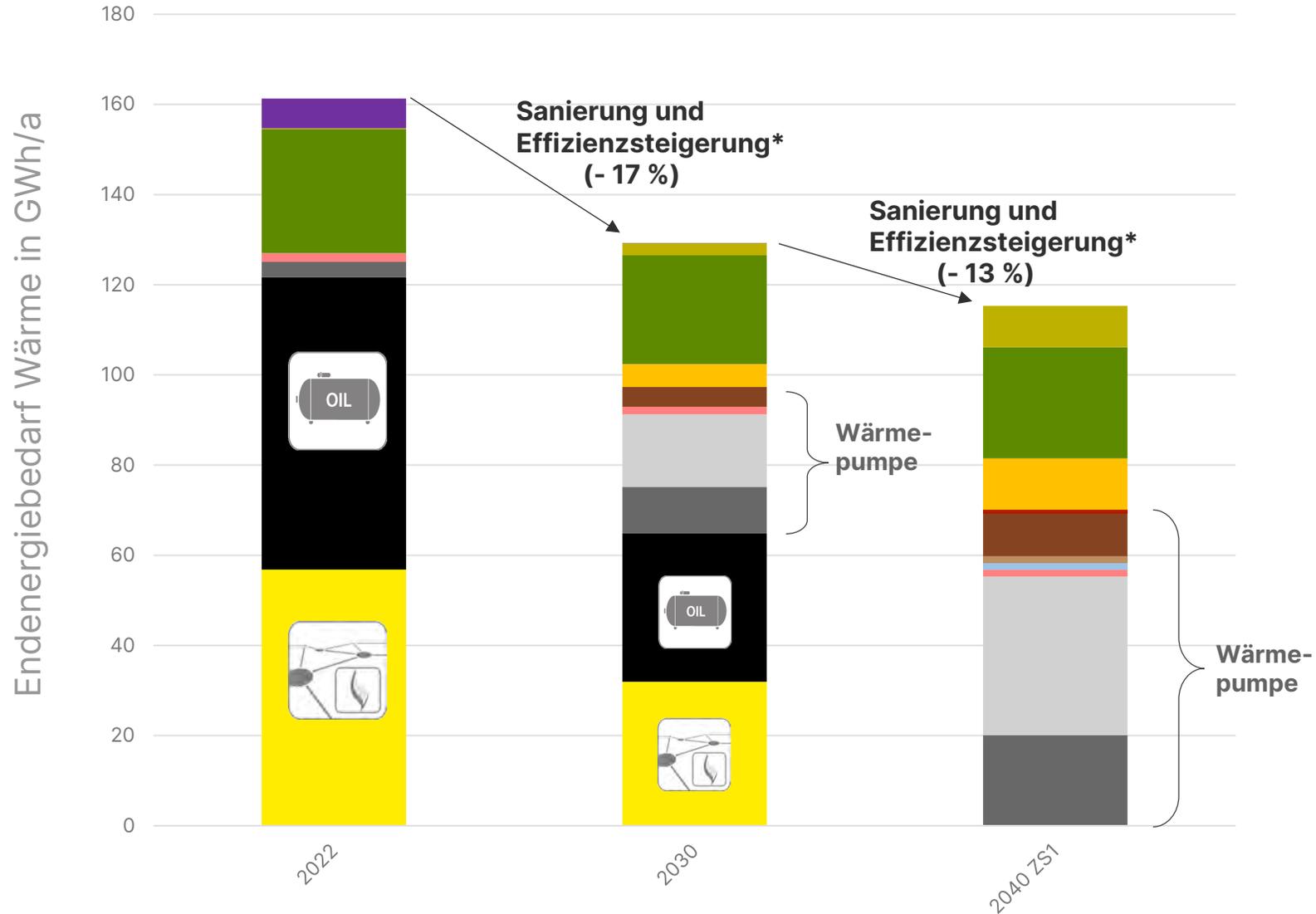
Heizöl	Gas fossil (Erdgas)
Sonstige Umweltwärme	Oberflächenwasserwärme
Abwasserwärme	Abwärme
Geothermie	Solarthermie
Wärme aus Wärmenetz	Strom
Außenluftwärme	Biomasse
grünes Gas	Sonstige



Zielszenario 2040

Entwicklung:

- Klimaneutralität 2040 (KSG BW) = **Substitution fossiler Energieträger**
- Dekarbonisierung Wärmenetze
- Grünes Gas Bestandteil der Wärmeversorgung
- Substitution Außenluft und grünes Gas weitestgehend möglich



*einschl. zusätzlicher Wärmebedarf durch Neubau

Wärmenetz-Prüfgebiete

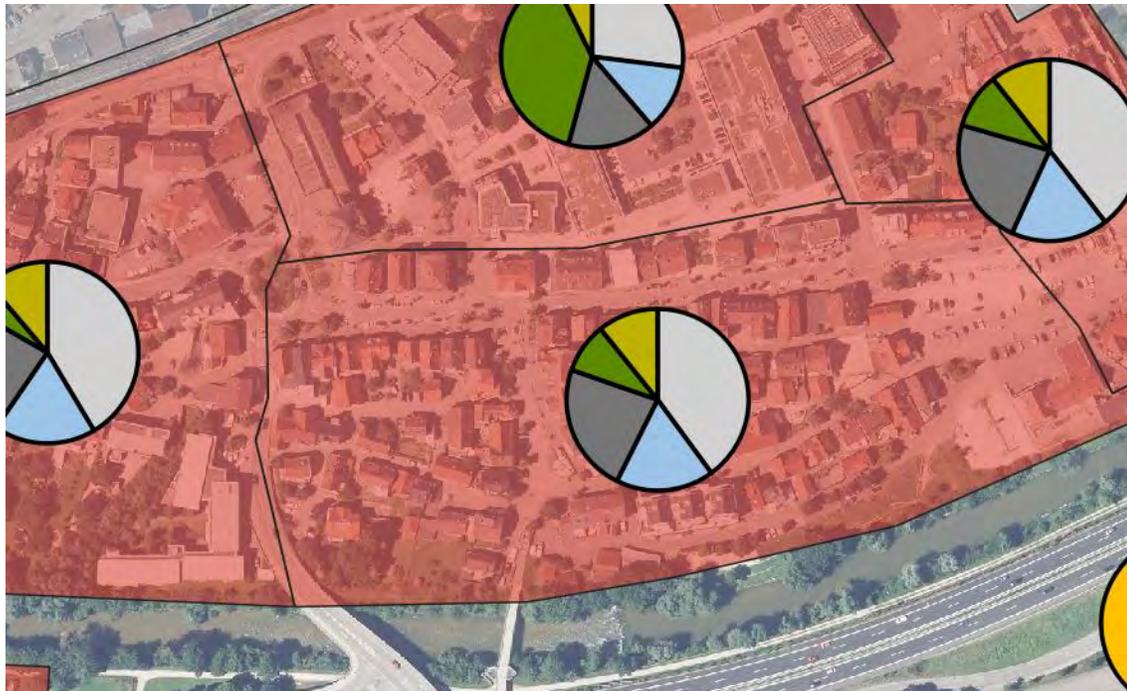
- Hohe Wärmedichte
- Zentrale Wärmepotenziale
- Ggf. Ankerkunden

Energiemix (Kuchendiagramm)

- Grünes Gas
- Biomasse
- Außenluft
- Strom
- Oberflächenwasserwärme
- Sonstige Umweltwärme

Dezentrale Versorgung

- Niedrige Wärmedichte
- Dezentrale Wärmepotenziale



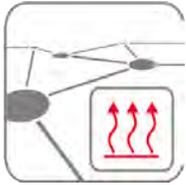
Bildquelle: LGL, www.lgl-bw.de



Bildquelle: LGL, www.lgl-bw.de

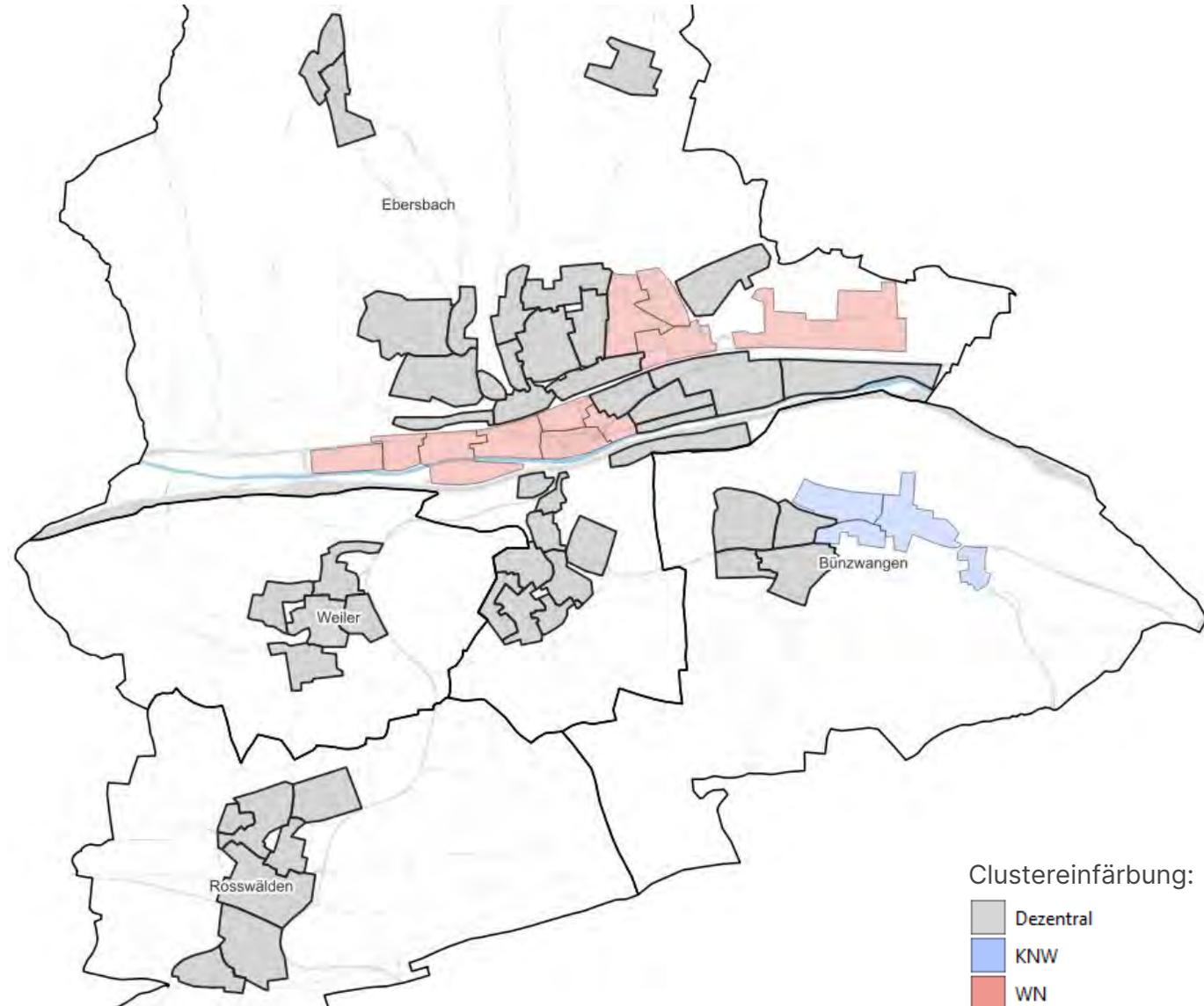
Zielszenario 2040

Dezentrale Versorgungssysteme in den Clustern



Versorgungsstruktur Cluster	2040*	
Dezentral	48	72%
Kalte Nahwärme	4	5%
Wärmenetz	11	22%

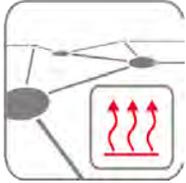
→ Anforderungen GEG sind auf Ebene der Gebäude individuell zu lösen



* Bezogen auf Gesamtendenergiebedarf 2040 von rund 109 GWh/a

Zielszenario 2040

Zentrale Versorgungssysteme in den Clustern

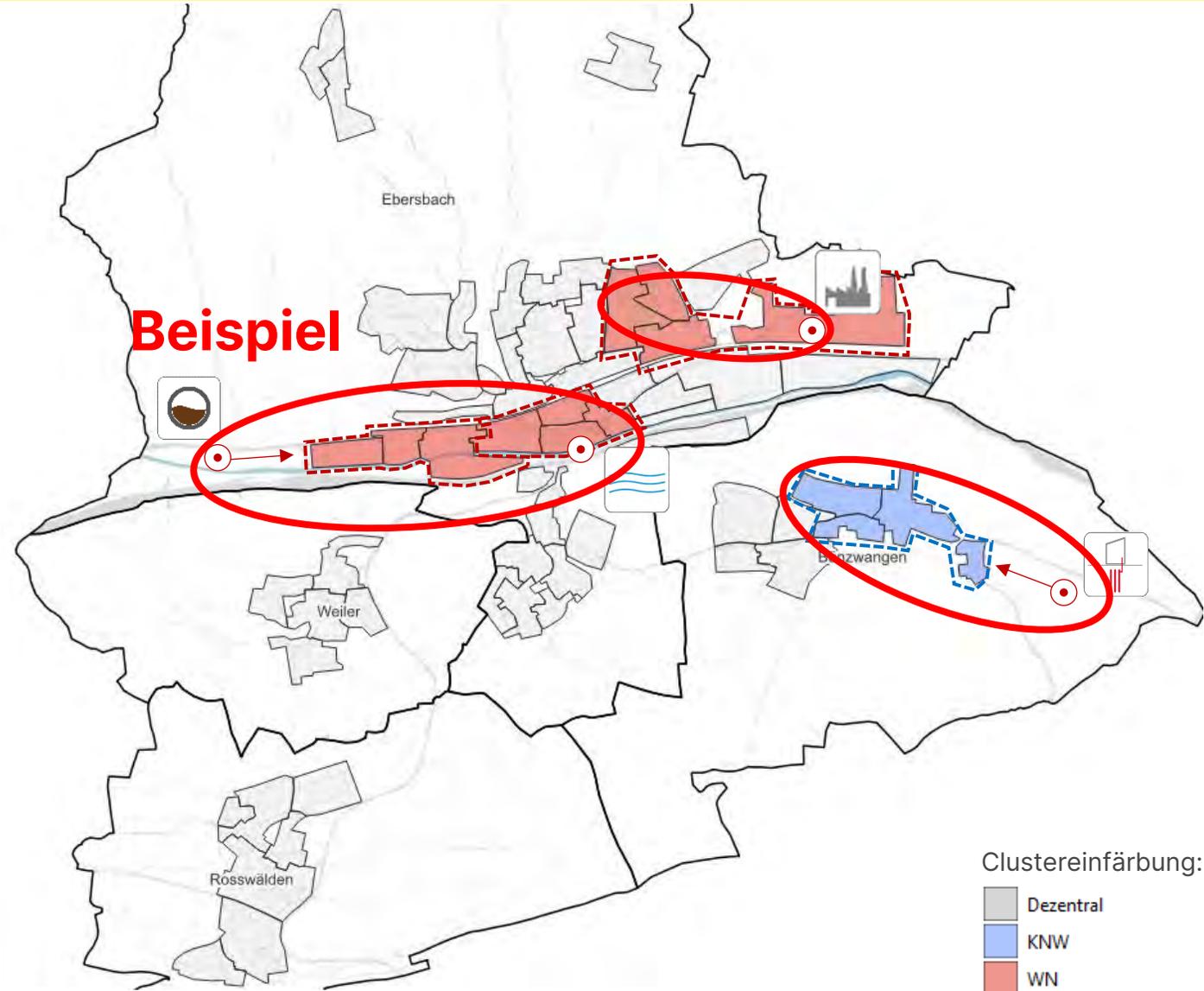


Versorgungsstruktur Cluster	2040 *	
Dezentral	48	72%
Kalte Nahwärme	4	5%
Wärmenetz	11	22%

3 Wärmenetz-Prüfgebiete im Zielszenario der KWP

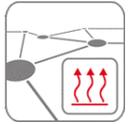
Im Anschluss an die KWP bewerten Wärmenetzplanungen konkrete Machbarkeit und Zeitplanung

* Bezogen auf Gesamtenergiebedarf 2040 von rund 109 GWh/a

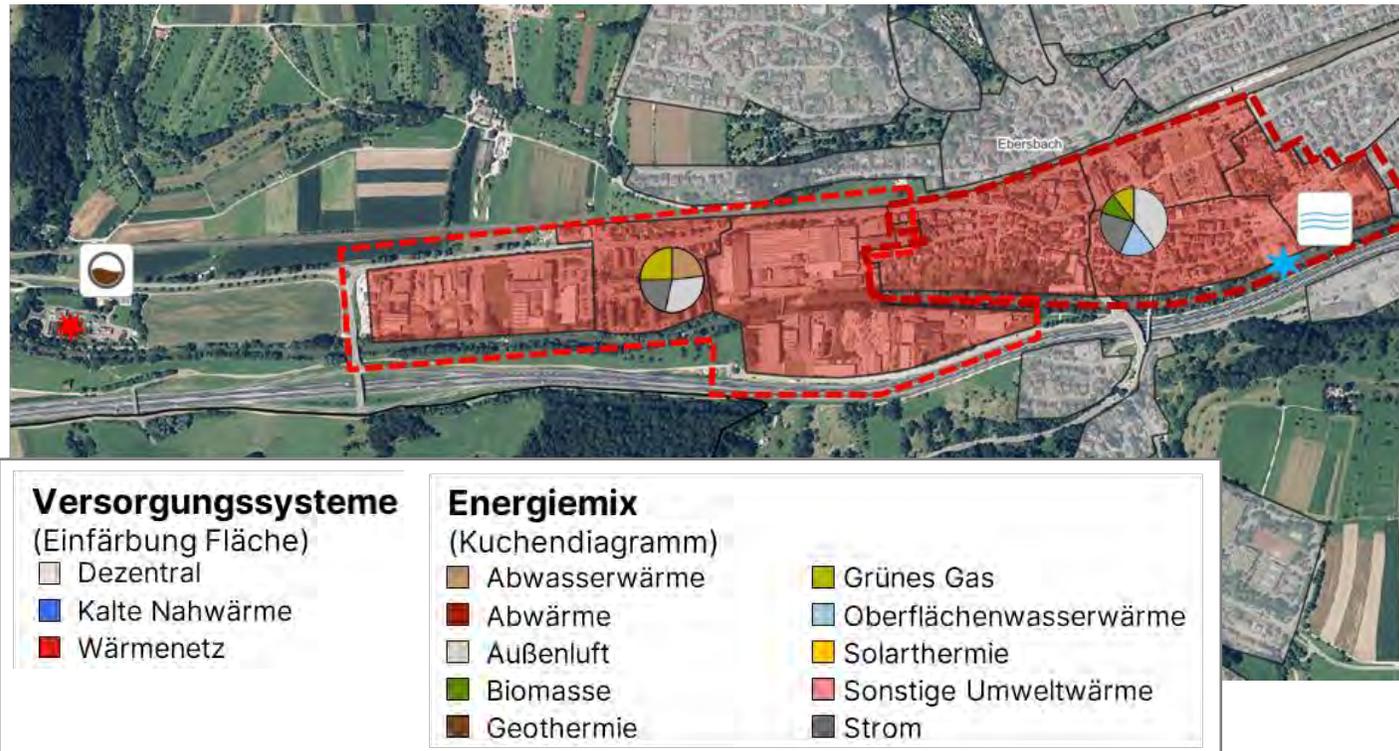


Zielszenario

Prüfgebiete Wärmenetze 2040



BEW-Machbarkeitsstudie Ebersbach West



Bisherige Energiestruktur:

- Heizungen älter 20 Jahre: 43%
- Anteil* Öl / Gas: 18 % / 64 %

*Anzahl Gebäude bezogen auf Gebäude mit Wärmebedarf

Zentrales Potenzial:



Abwasser Kläranlage



Flusswasserwärme aus der Fils



Restlicher Bedarf – Außenluft + Grüne Gase

Möglicher Standort für Heizzentrale:

- Standort in der Nähe der Erzeugung
→ direkt bei Kläranlage (Eigenbetrieb Abwasser)

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

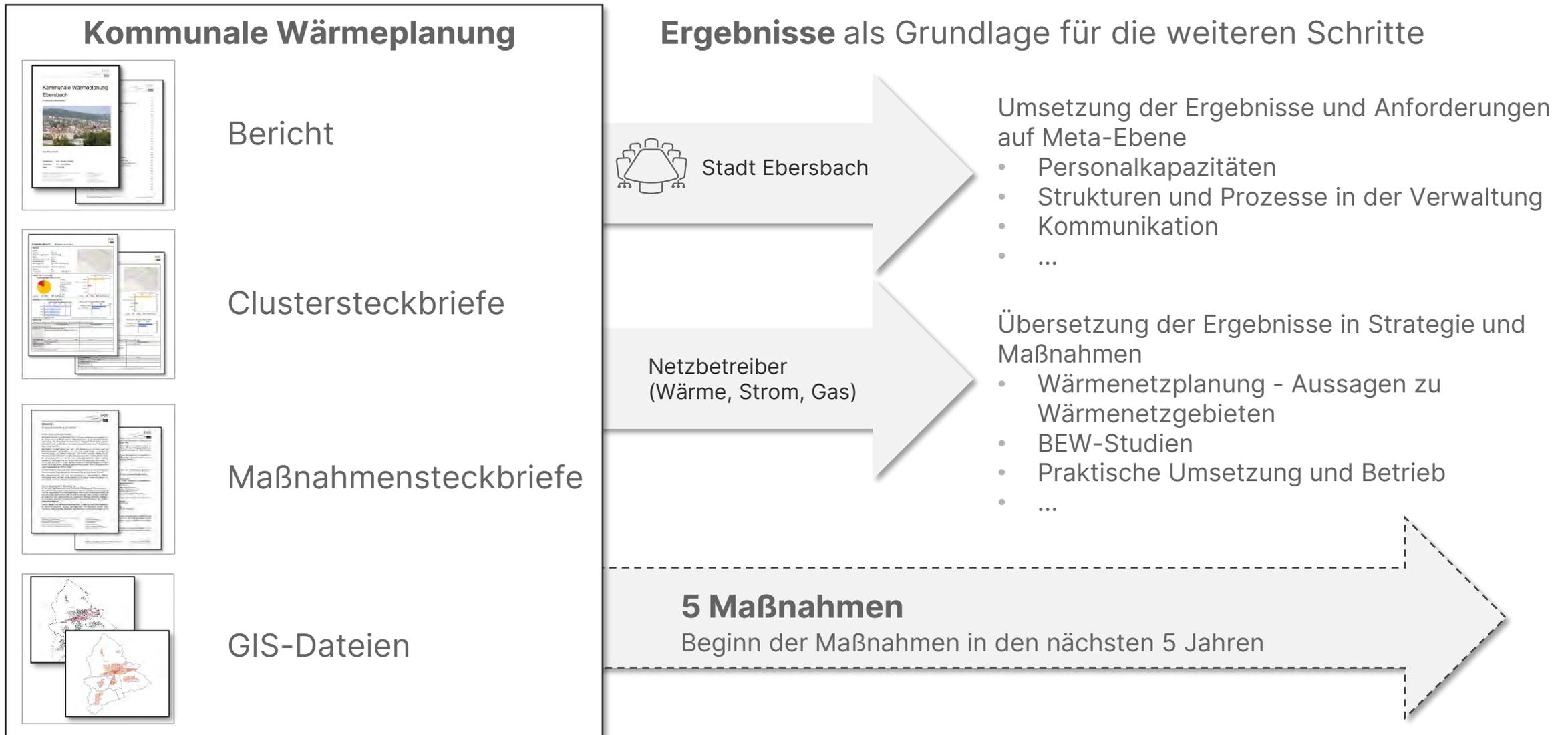


- Welche zentralen Maßnahmen können bereits heute **vorbereitet** werden?
- Was kann auf **Verwaltungsebene etabliert** werden?

KSG § 27 (2)

„Es sind mindestens fünf Maßnahmen zu benennen, mit deren Umsetzung innerhalb der auf die Veröffentlichung folgenden fünf Jahre begonnen werden soll.“

stromnetzplanung
beratungsanierungen
förderung
koordinaton
sektorenkopplung
information
wärmenetzplanungen
flächensicherung
gasnetzplanung
umsetzungsprojekte





Ingenieure aus Leidenschaft



Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart

+49 711 99 007-5
info@egs-plan.de
www.egs-plan.de

Einordnung KWP und GEG

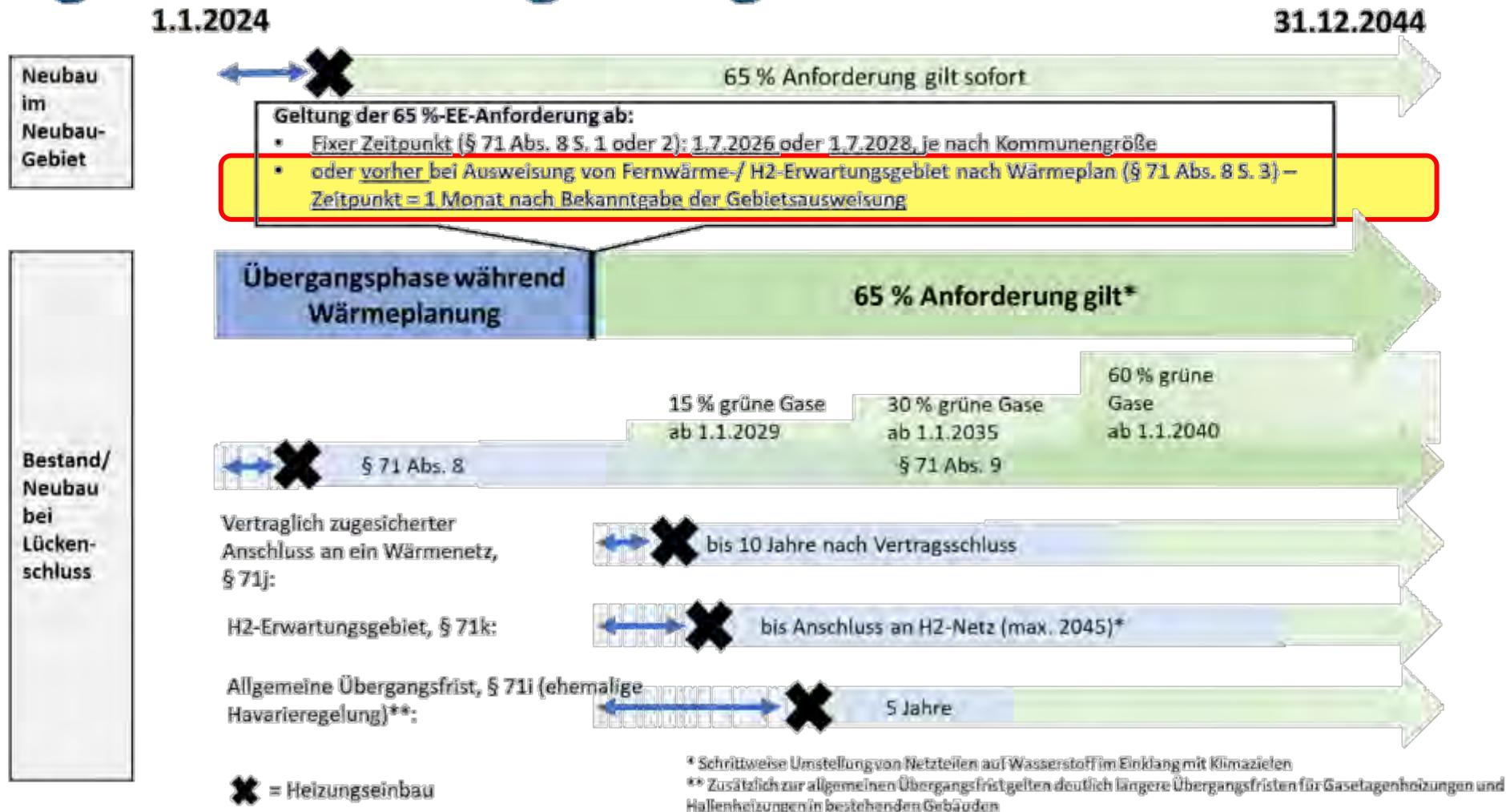
	KWP	GEG
	Kommunale Wärmeplanung	Gebäude-Energie-Gesetz
Stand	Abschluss Ebersbach 10/2024	Rechtskraft ab 01/2024
Ziel	Strategische Planung auf kommunaler Ebene	„jede neue Heizung auf Basis von 65 % Erneuerbare Energien“
Rechtsverbindlichkeit	- ohne rechtliche Außenwirkung - zu berücksichtigen bei Abwägungsentscheidungen z.B. im Rahmen der Bauleitplanung	- Neubau: ab 01/2024 - Bestand: ab 07/2026 oder 07/2028* + <i>Übergangsfristen und Förderung</i>

* Abhängig von der kommunalen Größe

Verzahnung KWP mit GEG-Novelle

Geltung der 65%-Regelung

Bild:
Vortrag BMWK; David
Reichwein; 10.11.2023





Ingenieure aus Leidenschaft



Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart

+49 711 99 007-5
info@egs-plan.de
www.egs-plan.de