

Kommunale Wärmeplanung Bietigheim- Bissingen

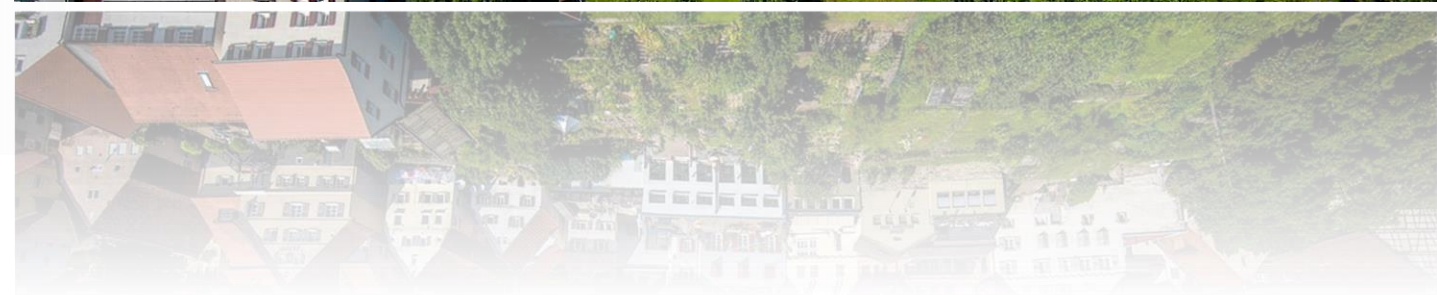
25.10.2023

Infoveranstaltung

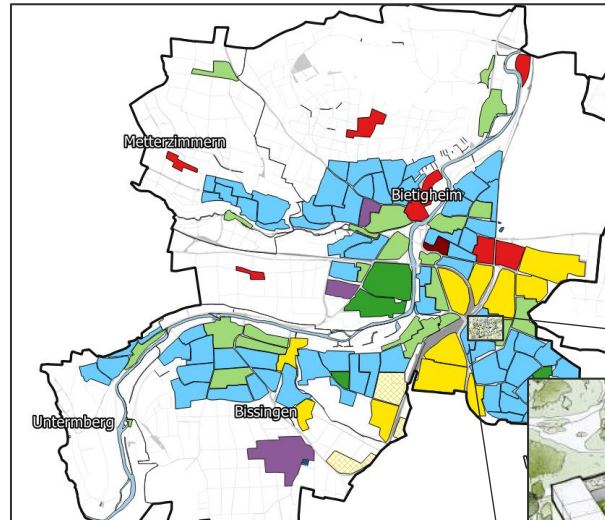
M.Sc. Tobias Nusser

M.Sc. Matthias Zeile-Lott

Ingenieure aus Leidenschaft



Von der Raumplanung in der Kommune zum konkreten Projekt



Kommunale Wärmeplanung (KWP)

Fachplanung auf Ebene der Gesamtstadt
→ Entwicklung von Strategien und Maßnahmen



Quartierskonzepte/ Netzpläne

- BEW-Studien (Neubau, Transformationspläne)
- KfW 432 Stadtsanierungskonzepte
- Gasnetztransformationspläne



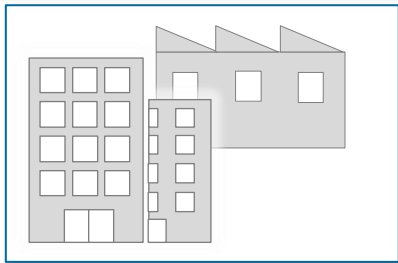
Konzeption Einzelgebäude

- Objektplanung Neubau
- Sanierungsfahrplan Bestand
- Fördermittelakquise BEG

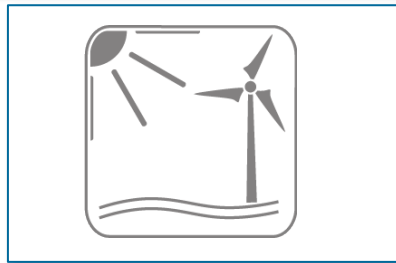
Allgemeines

Ablauf kommunale Wärmeplanung

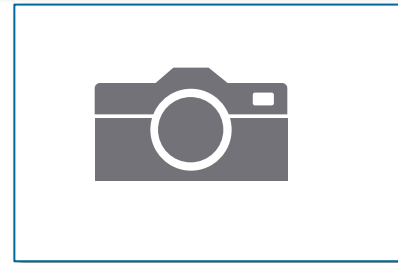
Bestandsanalyse
inkl. THG-Bilanz



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



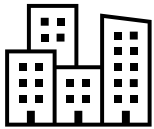
Öffentlichkeitsbeteiligung

Bestandsanalyse

Datenerhebung

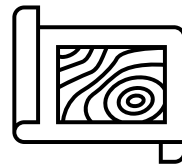


Datenerhebung → § 33 KlimaG BW



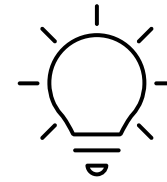
Kommune

Kennzahlen
Denkmalschutz
Kommunale Gebäude
Städtebauliche Planungen
Berichte



Kommune / **GIS**

ALKIS-Daten



Energieunternehmen

Energieversorgung
Energieinfrastruktur



Schornsteinfeger

Gebäudescharfe
Informationen zu
Energieträger, Technik,
Feuerungsstätte

Bestandsanalyse

Vorgehensweise

Wärmebedarfsermittlung



*Absoluter
Energiebedarf*

*Spezifischer
Energiebedarf*

Gebäudenutzung

*Berechnung der
Gebäudegeometrie*

*Verbrauchsdaten
Energieversorger*

Treibhausgasermittlung



*Absolute
Emissionen*

*Spezifische
Emissionen*

Energieträger

*Schornsteinfeger-
Daten*

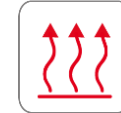
*Absoluter
Energiebedarf*

Bestandsanalyse

Überblick



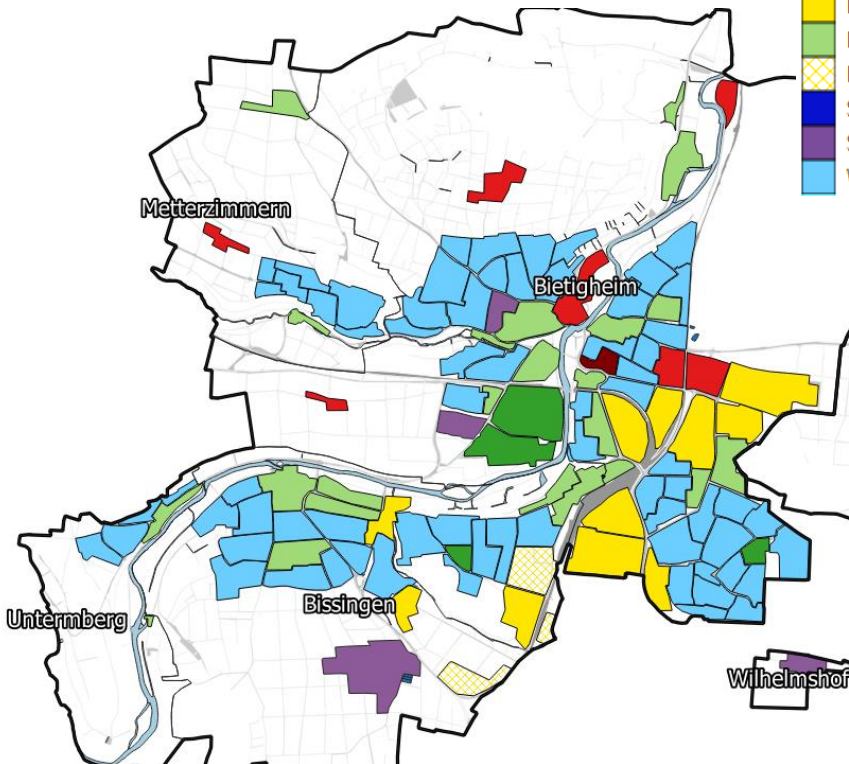
Gebäude, Energieinfrastruktur



Endenergiebedarf Wärme

Gebäude (Bauwerke): 17.749
 Gebäude mit Wärmebedarf: 9.789
 Wohnfläche: 2.100.00 m²
 Cluster gesamt: 121

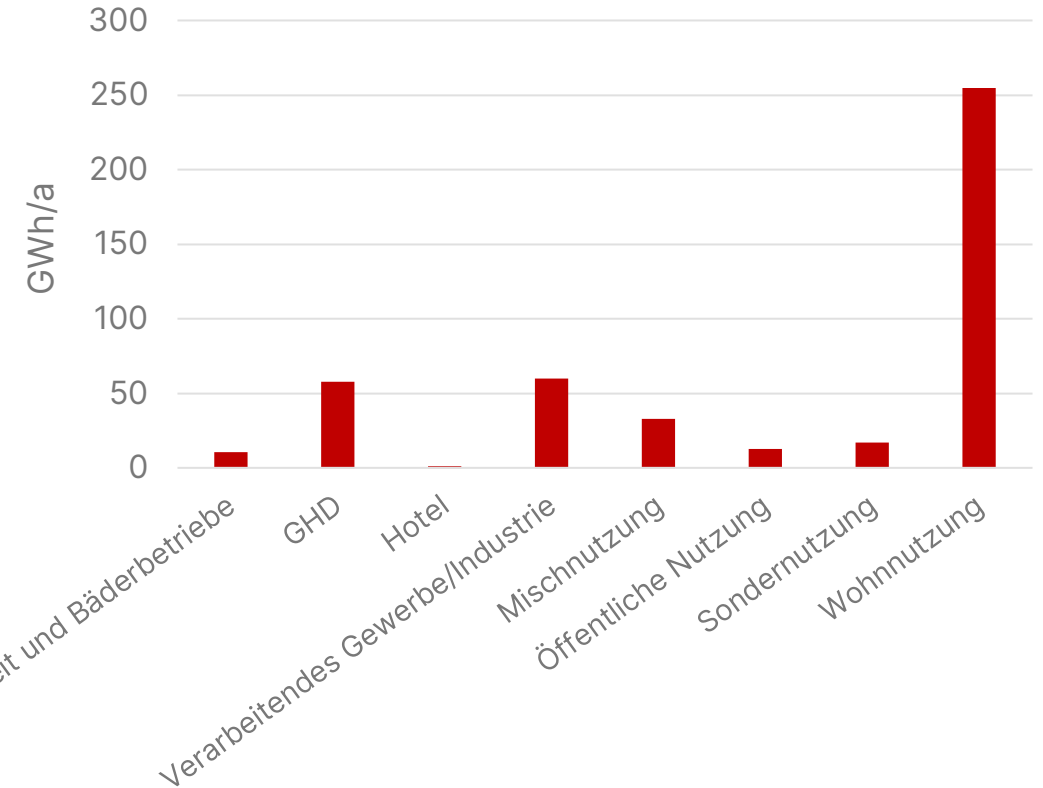
- Öffentliche Verwaltung
- Gesundheit und Bäderbetriebe
- Gewerbe, Handel, Dienstleistung
- Hotel
- Produktions- & Industriegebäude
- Mischnutzung
- Mischnutzung GHD & Industrie
- Sondernutzung
- Sonstige
- Wohnnutzung



Endenergiebedarf Wärme:

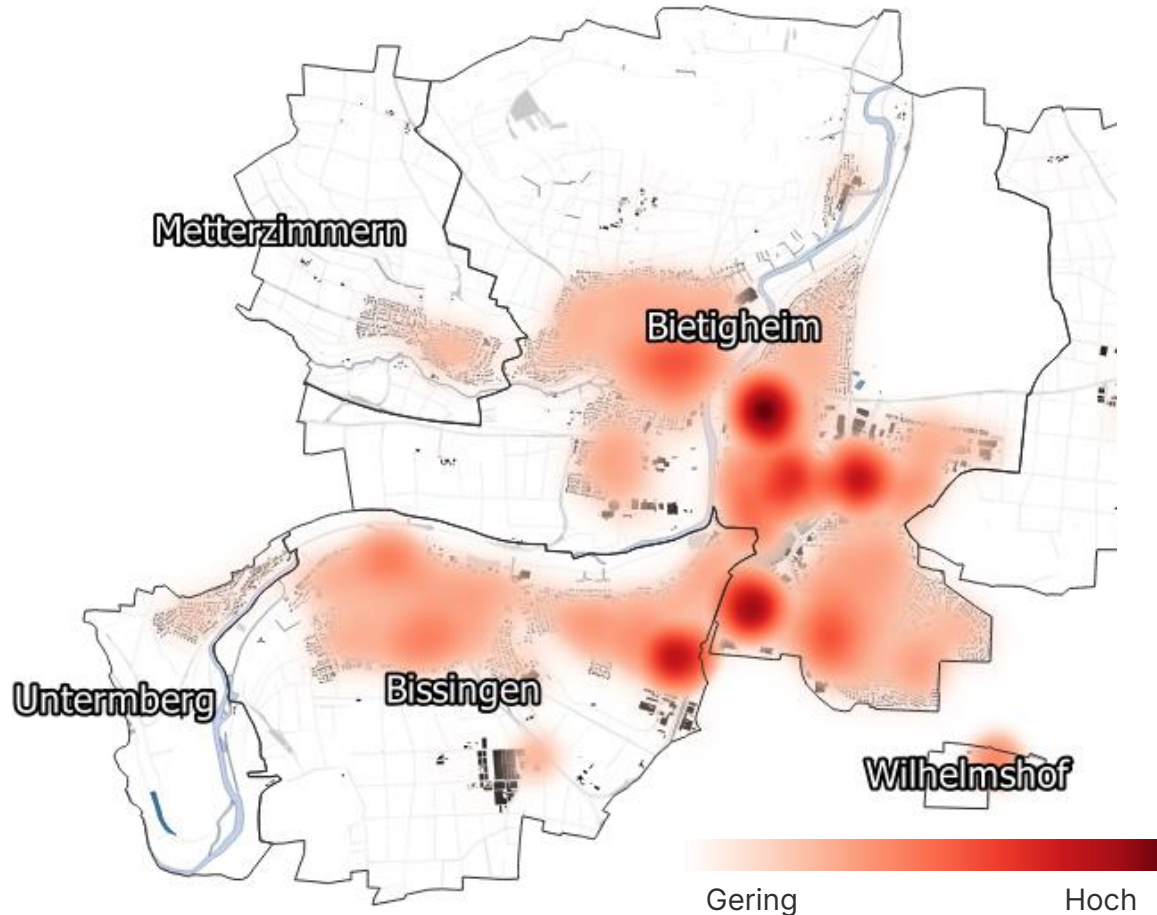
448 GWh/a
 10,4 MWh/a/(EW*a)
 Treibhausgasemissionen:
89.000 t/a
 2,1 t/(EW*a)

Treibhausgasemissionen:



Bestandsanalyse

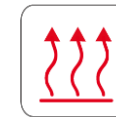
Energie- und THG-Bilanz im Bereich Wärme



Endenergieverbrauch 2019

Gering

Hoch



Endenergie und THG-Emissionen

	2019
Endenergiebedarf Wärme GWh	448
Treibhausgasemissionen tCO ₂ Äq.	89.000

davon	GWh/a	t CO ₂
Erdgas	341 (76 %)	69.000
Heizöl	61 (14 %)	17.500

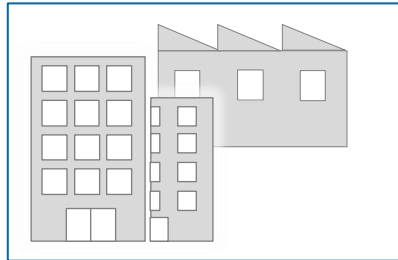
~ 86.000 tCO₂/a
(2,0 t/EW)



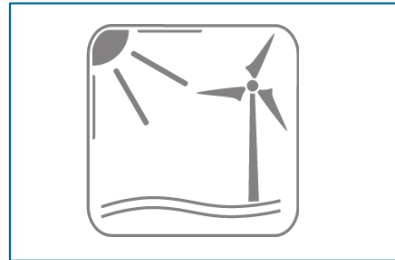
Abfluss Finanzmittel
41.725.000 €/a
 (967 €/(EW*a))

Preisannahme 07/2022: Erdgas 100 €/MWh, Heizöl 125 €/MWh

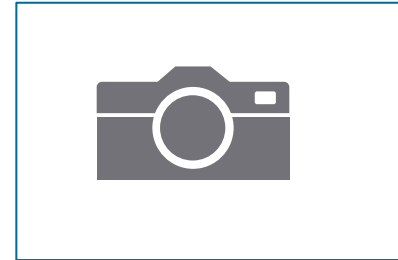
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog

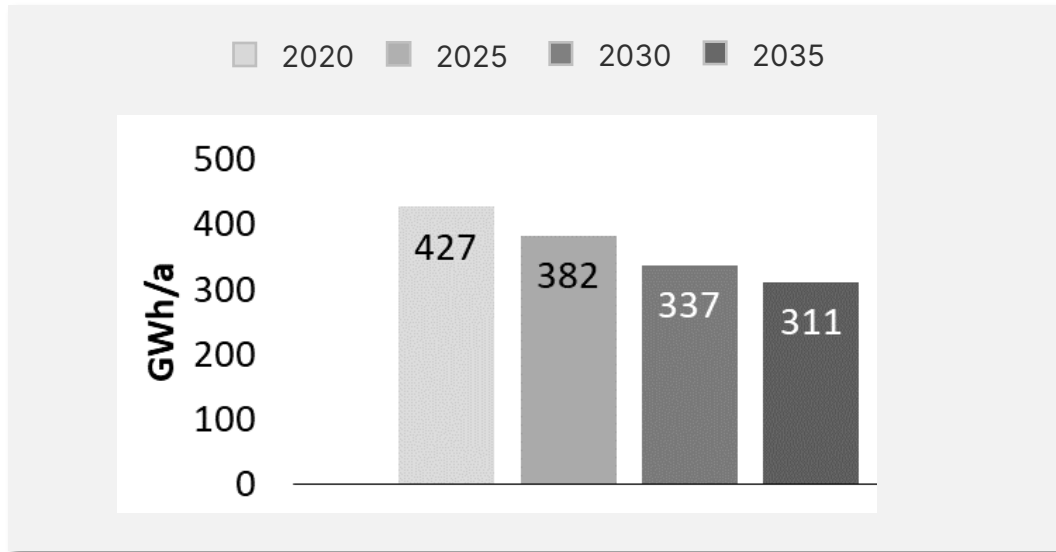


Nutzen/ Informationsgewinn

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



Steigerung der Energieeffizienz



Lokal verortete erneuerbare Energien

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

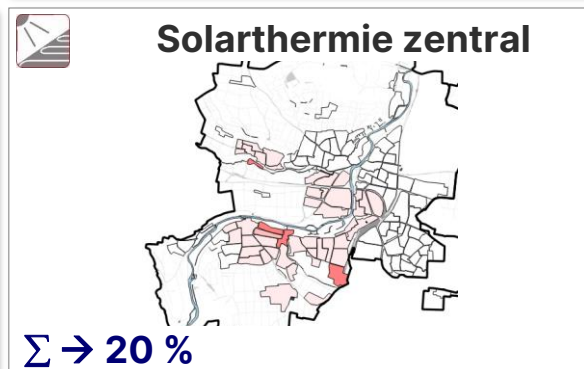
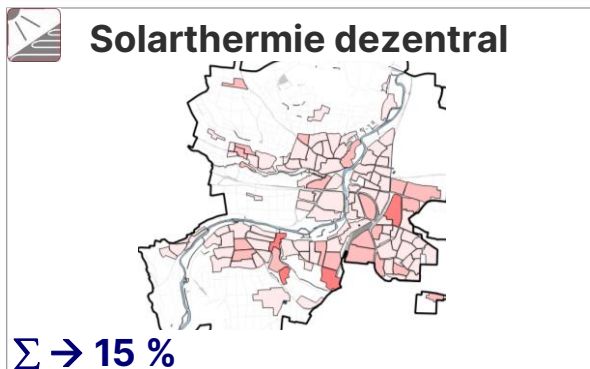
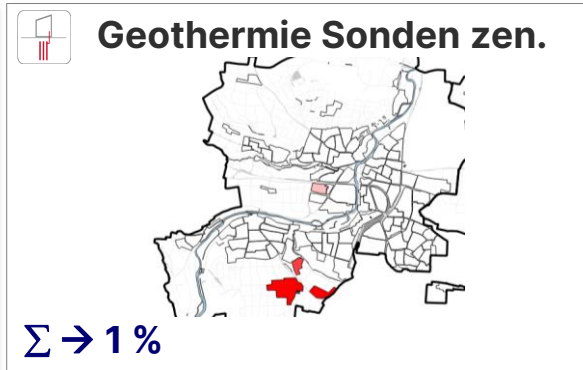
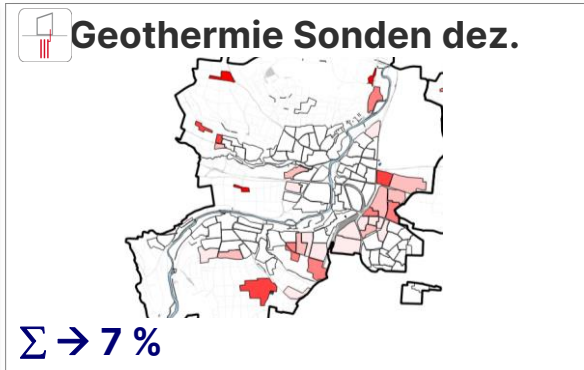
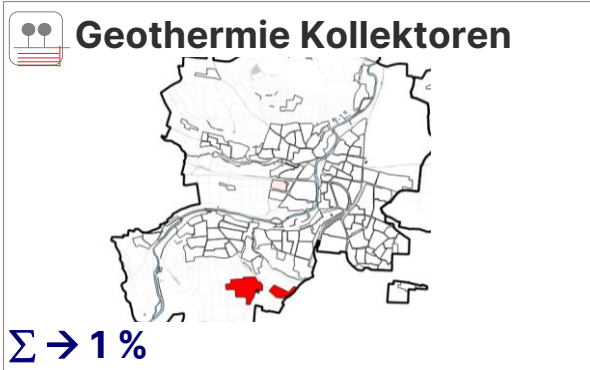
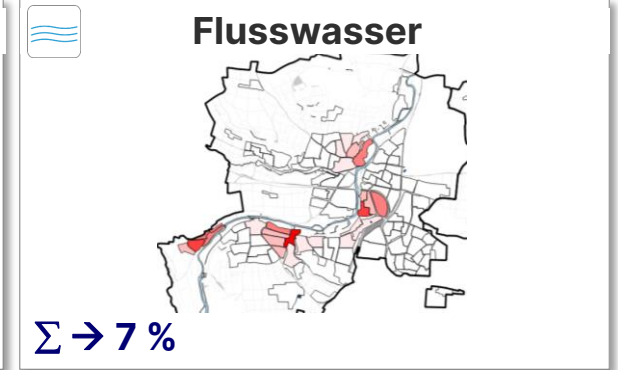
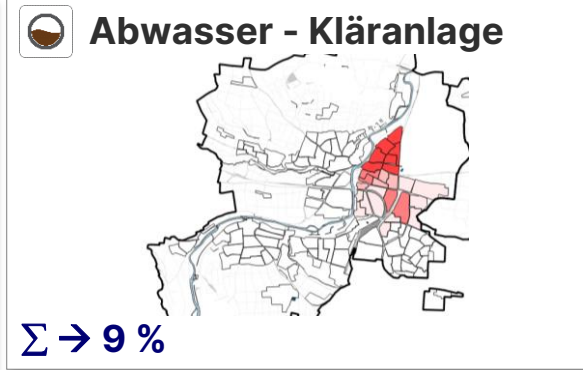
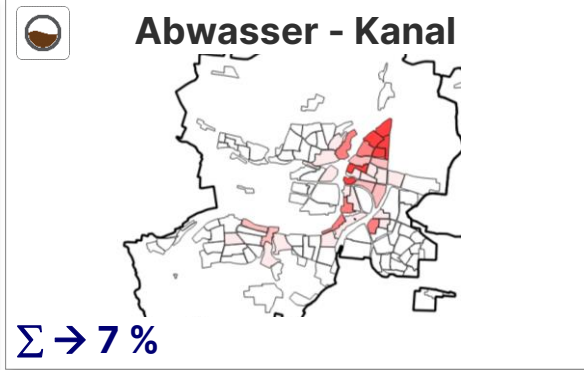
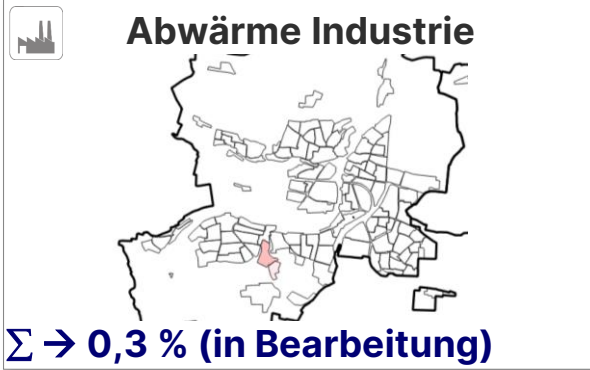
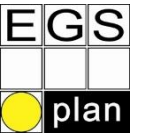
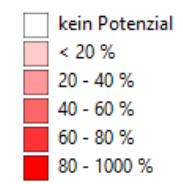


Beide Bestandteile notwendig!

Potenzialanalyse

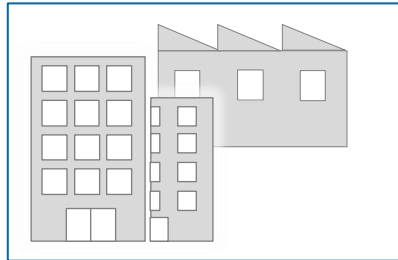
Zusammenfassung – Bietigheim-Bissingen

Potenziale zur Bedarfsdeckung im Zieljahr

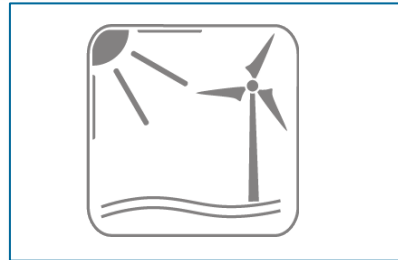


- Weiter notwendig:**
- Außenluft
 - Biomasse
 - Dekarbonisierung
 - Bestandswärmenetze
 - Grünes Gas

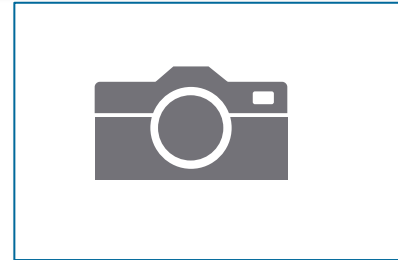
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien / Maßnahmenkatalog



Nutzen/ Informationsgewinn

- Wie kann eine klimaneutrale Wärme erreicht werden?
- Welche Rolle spielen Wärmenetze oder dezentrale Heizungen?
- Räumlich hochaufgelöst

Klimaneutrales Szenario



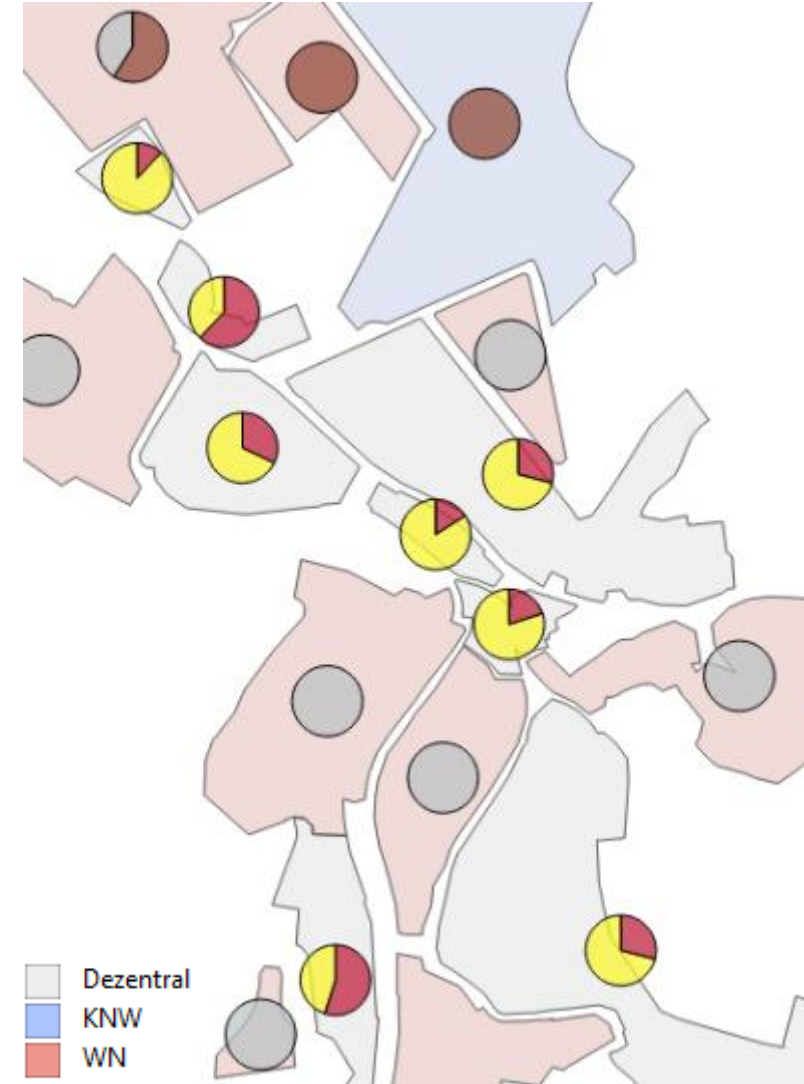
Wie kann eine klimaneutrale Wärmeversorgung 2040 aussehen?





Wie sieht der Transformationspfad aus?

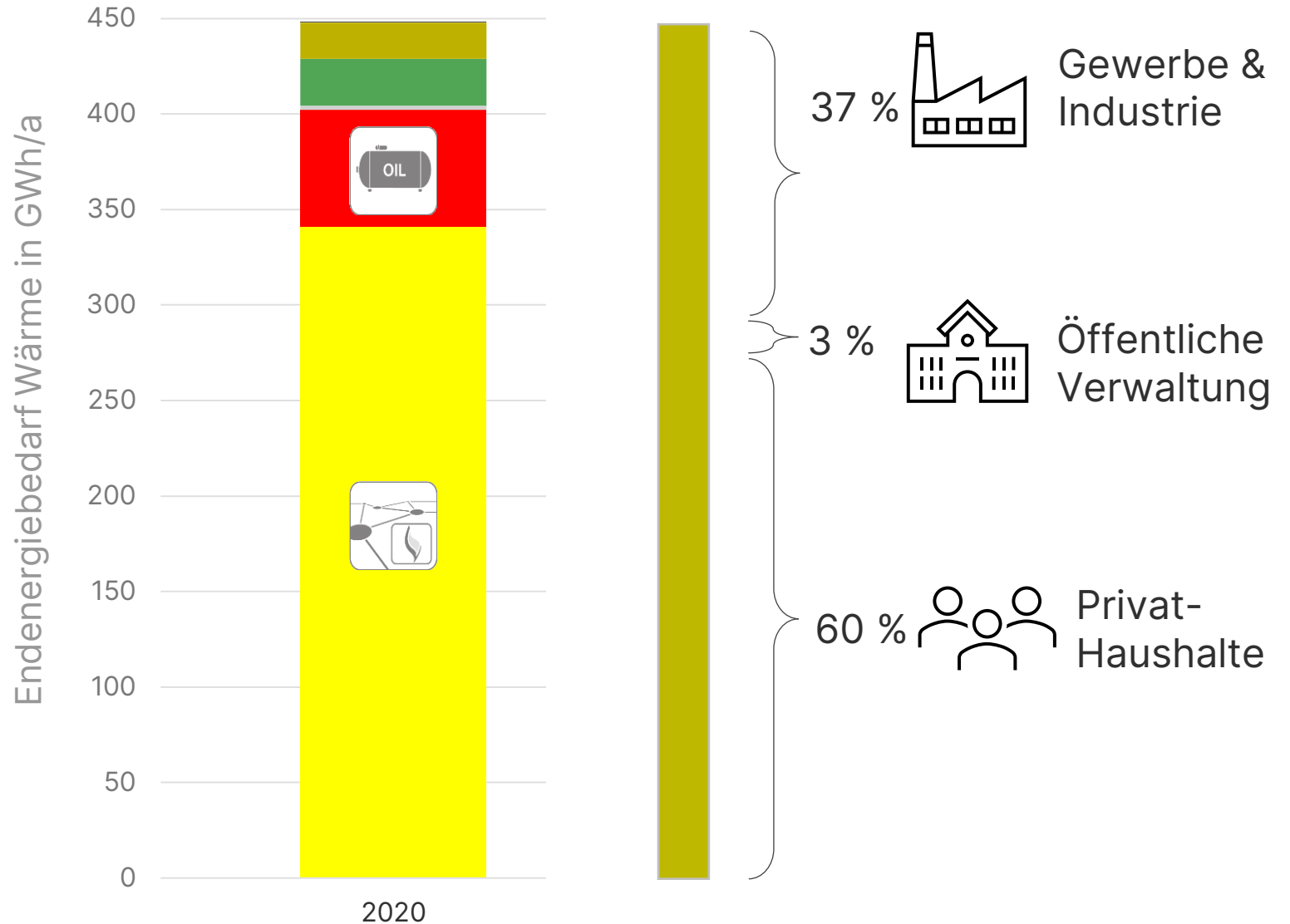
Ergebnis

- **Clusterebene** – Aussage zu Versorgungssystem und Nutzung von Energieträgern
- **Kommune** – Darstellung der Gesamtemissionen und clusterübergreifenden Versorgungsstrukturen



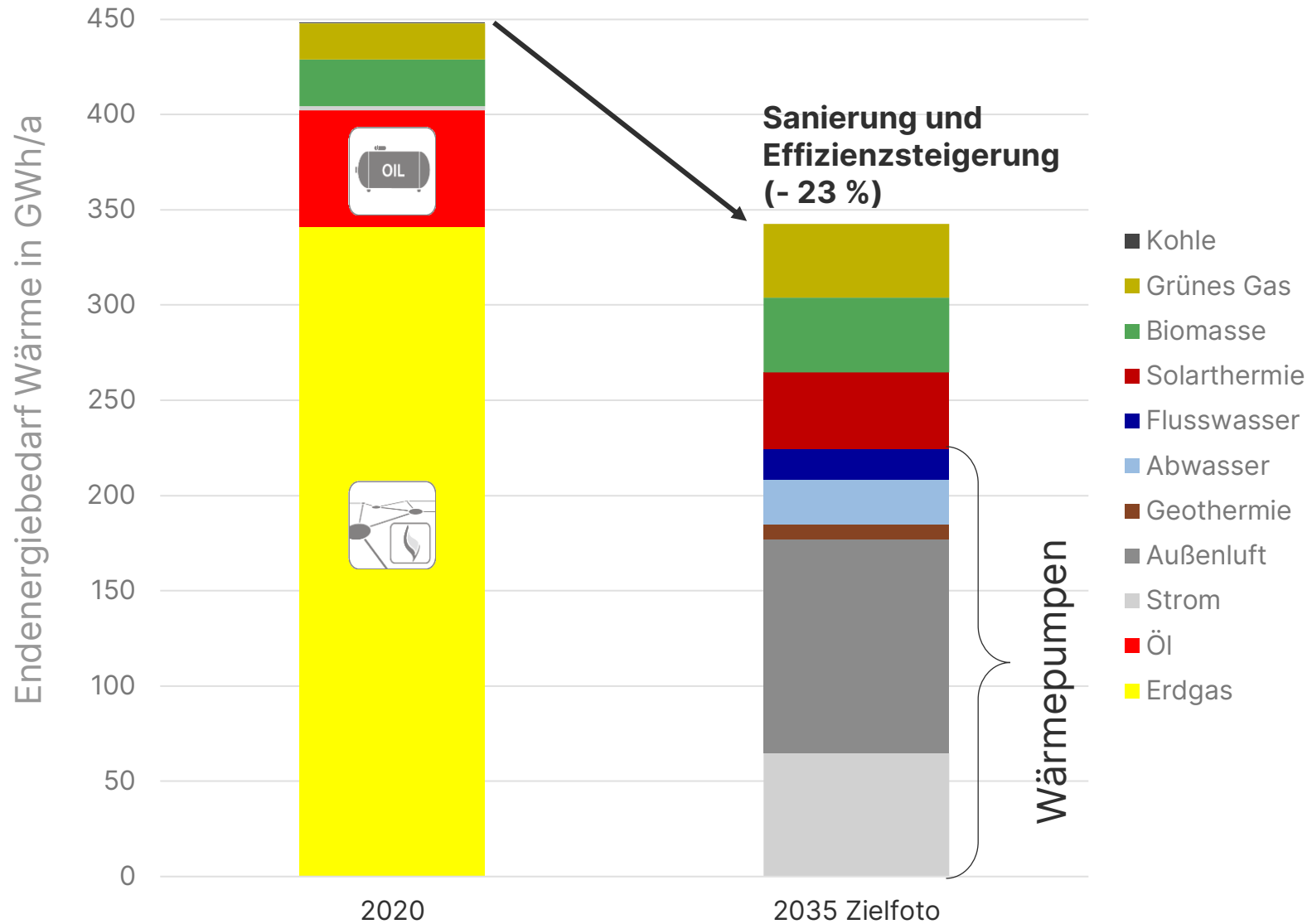
Status Quo:

- **Ca. 90%** der Wärme werden über fossile Energieträger bereitgestellt
- Erdgas 
- Heizöl 
- Großteil für Privat-Haushalte



Entwicklung:

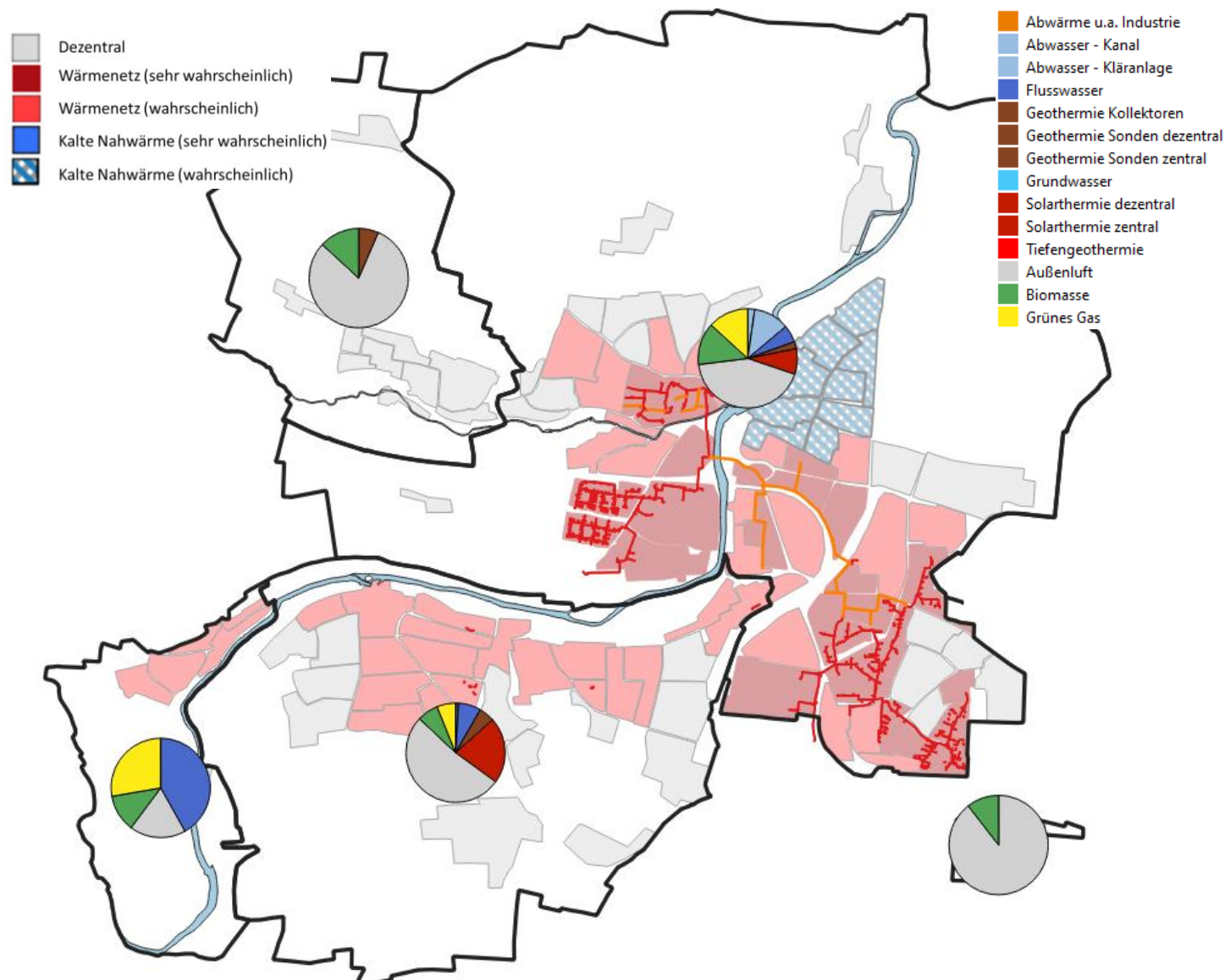
- Klimaneutralität 2035 (KSG BW) = **Substitution fossiler Energieträger**
- Basis sind Wärmepumpen
- Sanierung und Effizienzsteigerung erforderlich
- Grünes Gas kann ggf. durch Biomasse ersetzt werden





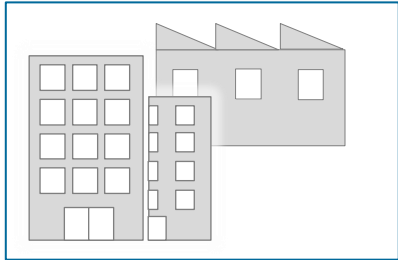
Energieträger

Hauptversorgung	%*	Clusteranzahl
Abwärme u.a. Industrie	-	-
Abwasser - Kanal	1 %	48
Abwasser - Kläranlage	6 %	57
Flusswasser	7 %	69
Geothermie Kollektoren	-	-
Geothermie Sonden dezentral	3 %	15
Geothermie Sonden zentral	-	-
Grundwasser	-	-
Solarthermie dezentral	-	-
Solarthermie zentral	12 %	64
Tiefengeothermie	-	-
Außenluft	47 %	118
Biomasse	12 %	118
Grünes Gas	11 %	69

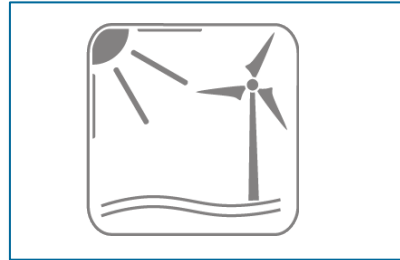


* Bezogen auf Gesamtwärmebedarf 2040 von rund 475 GWh/a

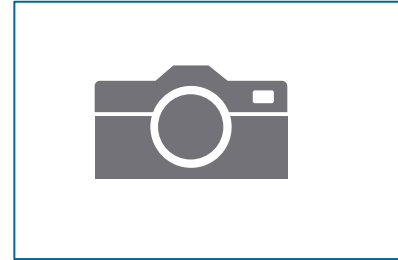
Bestandsanalyse



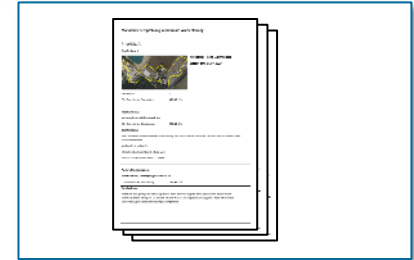
Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



Nutzen/ Informationsgewinn

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

KlimaG BW § 27 (2)

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

KWP als strategisches Planungsinstrument → Projektplanung → Projektumsetzung

Maßnahmenvorschläge

Kategorisierung Bietigheim-Bissingen

Strategische Vertiefungen auf Kommunalebene

1. Stromnetzcheck
2. Roadmap grünes Gas
3. Erschließung Potenzial Sanierung und Effizienzsteigerung
4. Flächensicherung für Energieinfrastrukturen

Schaffung nötiger Voraussetzungen
auf **Kommunalebene**

Machbarkeitsstudien in Vorbereitung zur Umsetzung

5. BEW Transformationsstudie Wärmenetz Buch & Kreuzäcker
6. BEW Studie Sand (Kalte Nahwärme)
7. BEW Studie Untermberg (Flusswasser Wärmepumpe)
8. BEW Studie Bissingen (Flusswasser Wärmepumpe, Solarthermie/Photovoltaik-Freiflächenanlage, Saisonaler Wärmespeicher)

Abgeleitet aus **Fokusgebieten** mit
Einflusspotenzial (Wärmenetze)
→ Detaillierte Untersuchung in Studien

Entwicklung von fünf Maßnahmen

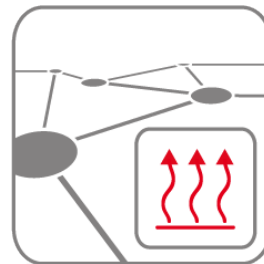
Stromnetzcheck



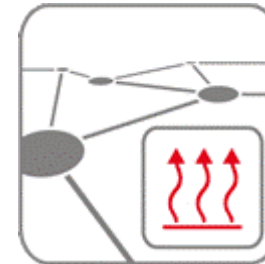
Erschließung Potenzial Sanierung und Effizienzsteigerung



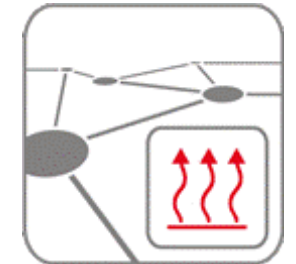
BEW Transformationsstudie WN Buch/Kreuzäcker



BEW Studie Sand (Kalte Nahwärme)



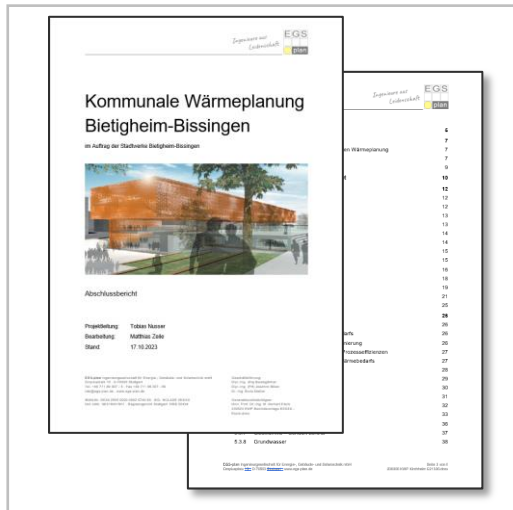
BEW Studie Bissingen



Meta-Ebene:

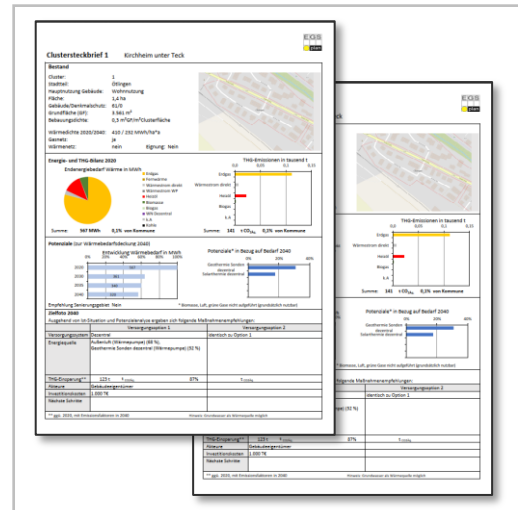
- Schaffung verwaltungsinterner Strukturen für Fortschreibung KWP (Personal, Berücksichtigung bei Fachplanungen, Schaffung baurechtlicher Voraussetzungen)
- Entwicklung Kommunikationskonzepte und Beratungsangebote

Bericht



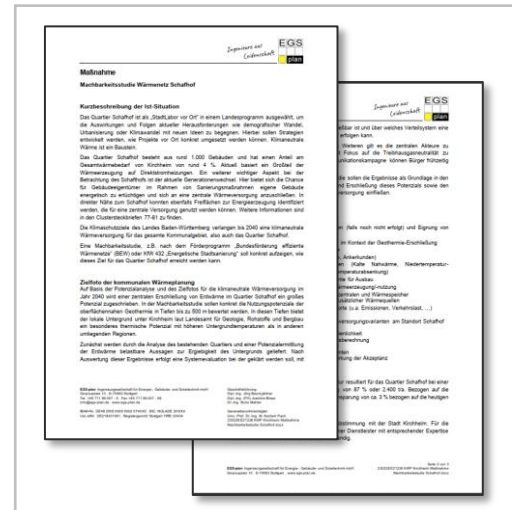
- Vorgehen
- Ergebnisse
- Erläuterungen

Clustersteckbriefe



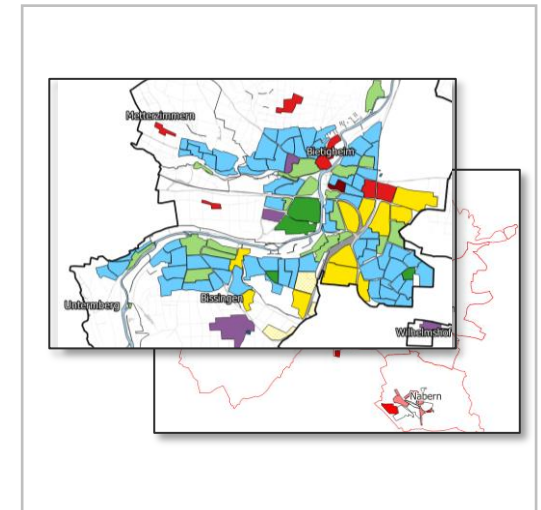
- Ergebnisse je Cluster
 - Bestand
 - Potenziale
 - Zielfoto

Maßnahmensteckbriefe



- Ausarbeitung fünf Maßnahmen
- Maßnahmen auf Meta-Ebene

GIS-Dateien



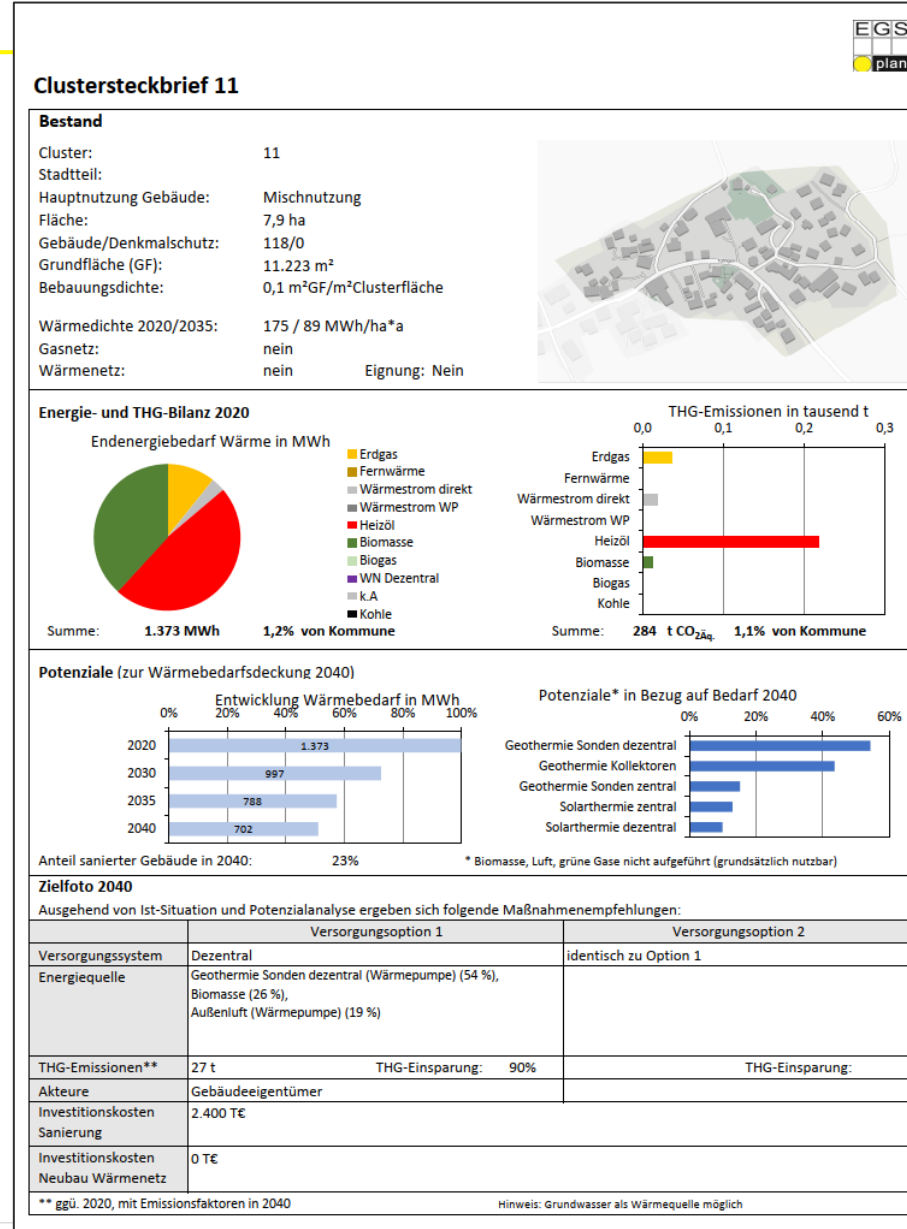
- Georeferenzierte Informationen

Steckbriefe je Cluster für die gesamte Kommune

- Bestandssituation
- Potenziale vor Ort
- Akteure
- Optionen für Zielszenario

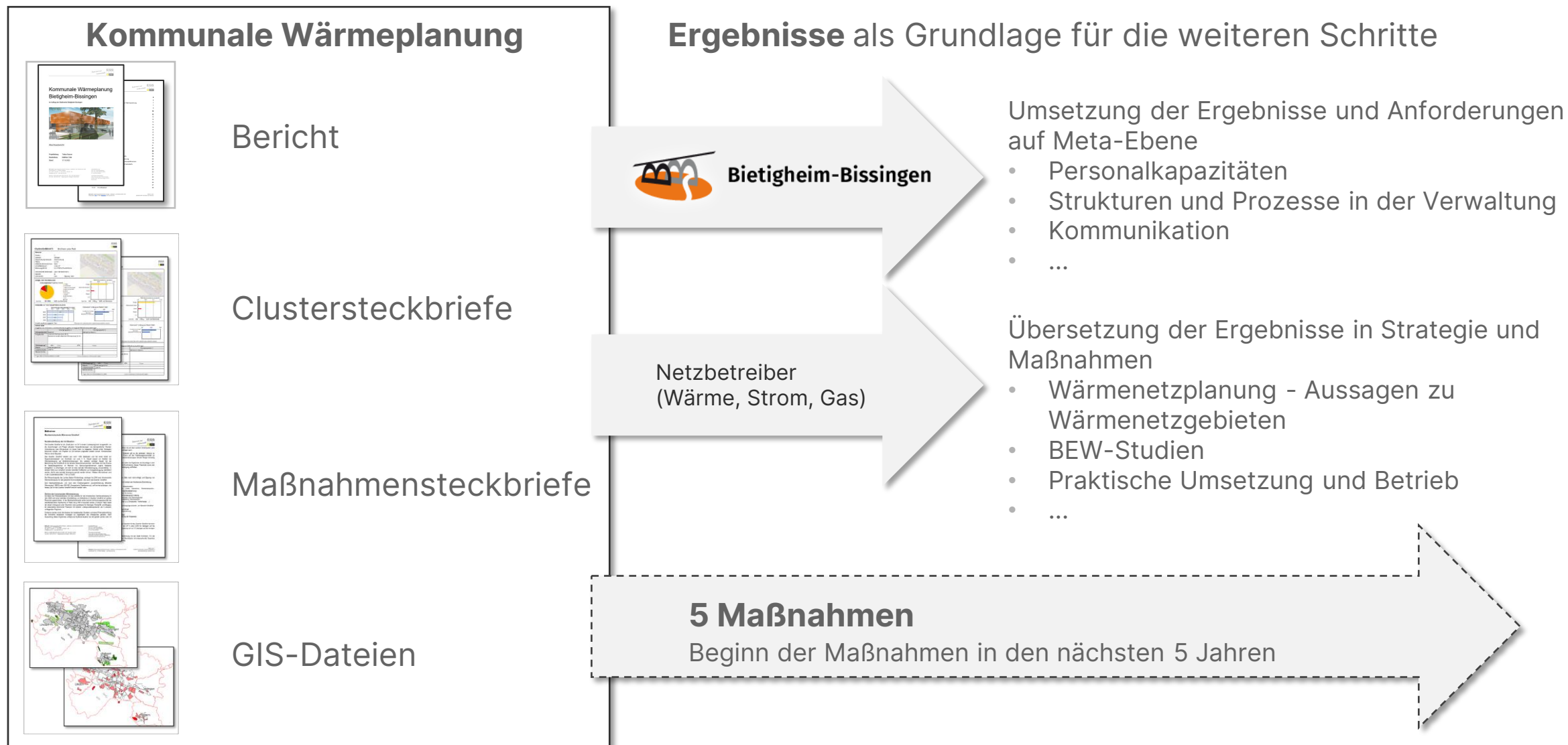
Ziel

- Dokumentation von Lösungsoptionen für das gesamte Kommunalgebiet (räumlich hochaufgelöst)



Wichtige Aussagen aus Zielfoto und KWP!

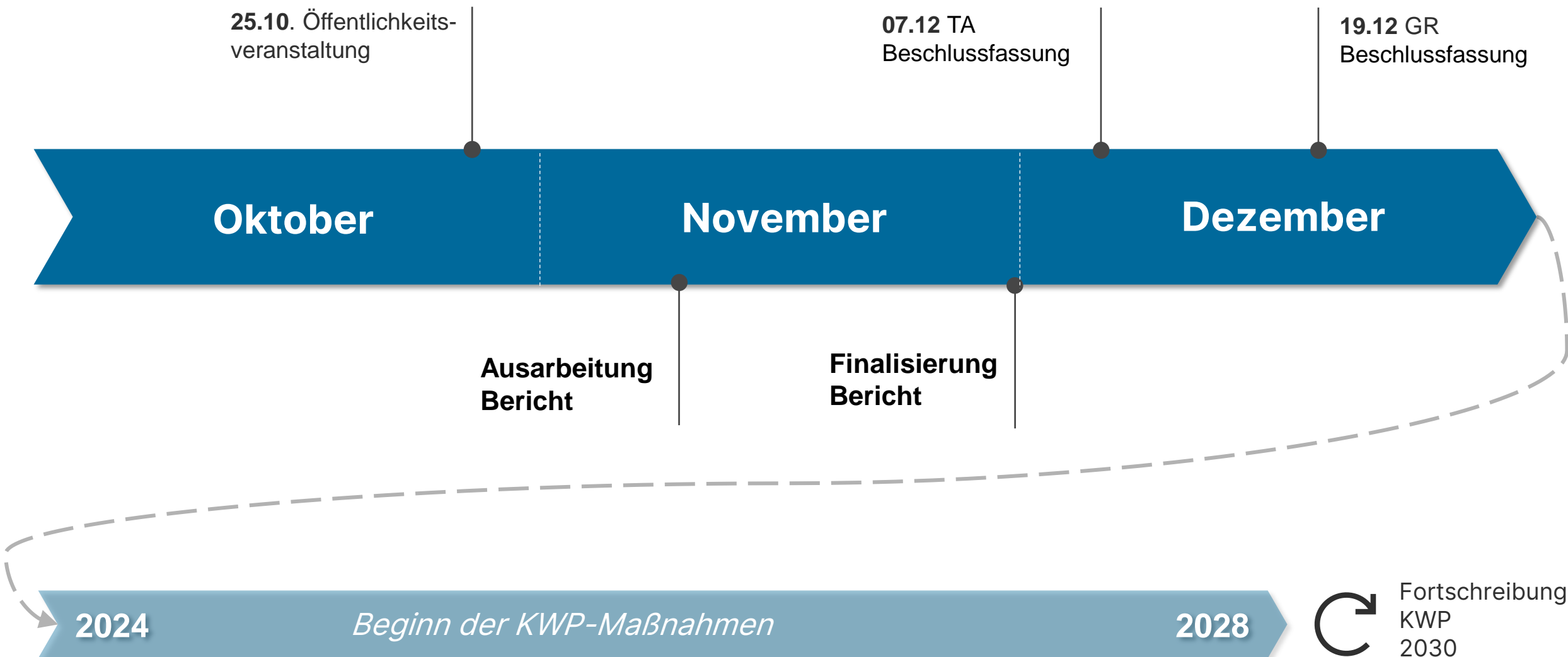
- **Dezentrale Gebiete**
→ Anforderungen GEG auf Ebene der Gebäude individuell zu lösen
- **Wärmenetz-Prüfgebiete**
→ Wärmenetzplanungen auf Basis der KWP bewerten konkrete Machbarkeit und Zeitplanung



Einordnung KWP und GEG

	KWP	GEG
	Kommunale Wärmeplanung	Gebäude-Energie-Gesetz
Stand	Abschluss 12/2023	Rechtskraft ab 01/2024
Ziel	Strategische Planung auf kommunaler Ebene	„jede neue Heizung auf Basis von 65 % Erneuerbare Energien“
Rechtsverbindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - ohne rechtliche Außenwirkung - zu berücksichtigen bei Abwägungsentscheidungen z.B. im Rahmen der Bauleitplanung 	<ul style="list-style-type: none"> - Neubau: ab 01/2024 - Bestand: ab 07/2028* <li style="text-align: center;">+ <i>Übergangsfristen und Förderung</i>

Weiteres Vorgehen





*Ingenieure
aus Leidenschaft*

Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart

Telefon +49 711 / 99 007-5
E-Mail info@egs-plan.de
Internet www.egs-plan.de