

Kommunale Wärmeplanung Ostfildern

Präsentation ATU - Zwischenstand Zielfoto

29.03.2023

M.Sc. Tobias Nusser | M.Sc. Andreas Gäbler



Bild: Umweltministerium Baden-Württemberg



Bild: Stadt Ostfildern

„ ... kommunale Wärmeplanung (KWP) ist eine informelle Planung auf Gemeindeebene“

Quelle: Praxisleitfaden Kommunale Wärmeplanung, AGFW und DVGW, 2023



Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2040

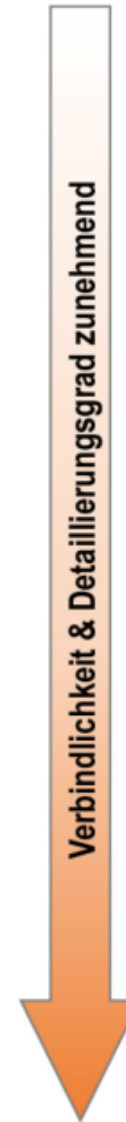
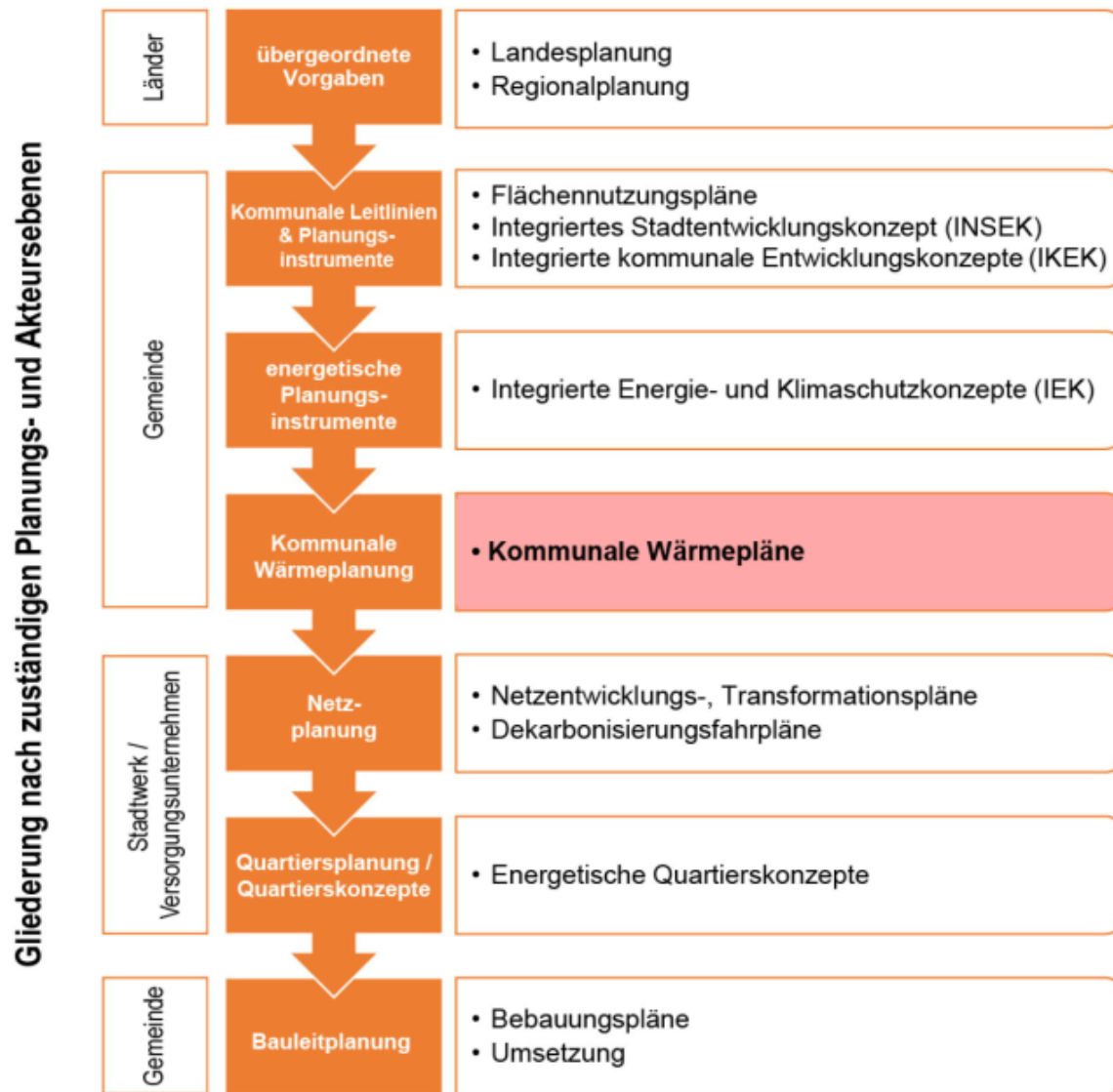
Umfang und Grenzen

- Ausgehend von den lokalen Gegebenheiten und vorhandenen Infrastrukturen sollten **Handlungsoptionen abgewogen** und **Maßnahmen entwickelt** werden
- **Detailplanung** zur technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit von Maßnahmen wie Neu- oder Ausbau der leitungsgebundenen Wärmeversorgung grundsätzlich **nicht Aufgabe einer KWP**
- **Abwägungsrelevant** und ggf. mit Bindungswirkung für Fachbehörden und öffentliche Planungsträger



Praxisleitfaden
**Kommunale
Wärmeplanung**

Kommunale Wärmeplanung als strategisches Planungsinstrument



Kommunale Wärmeplanung (KWP)

Fachplanung auf Ebene der Gesamtstadt
→ Entwicklung von Strategien und Maßnahmen

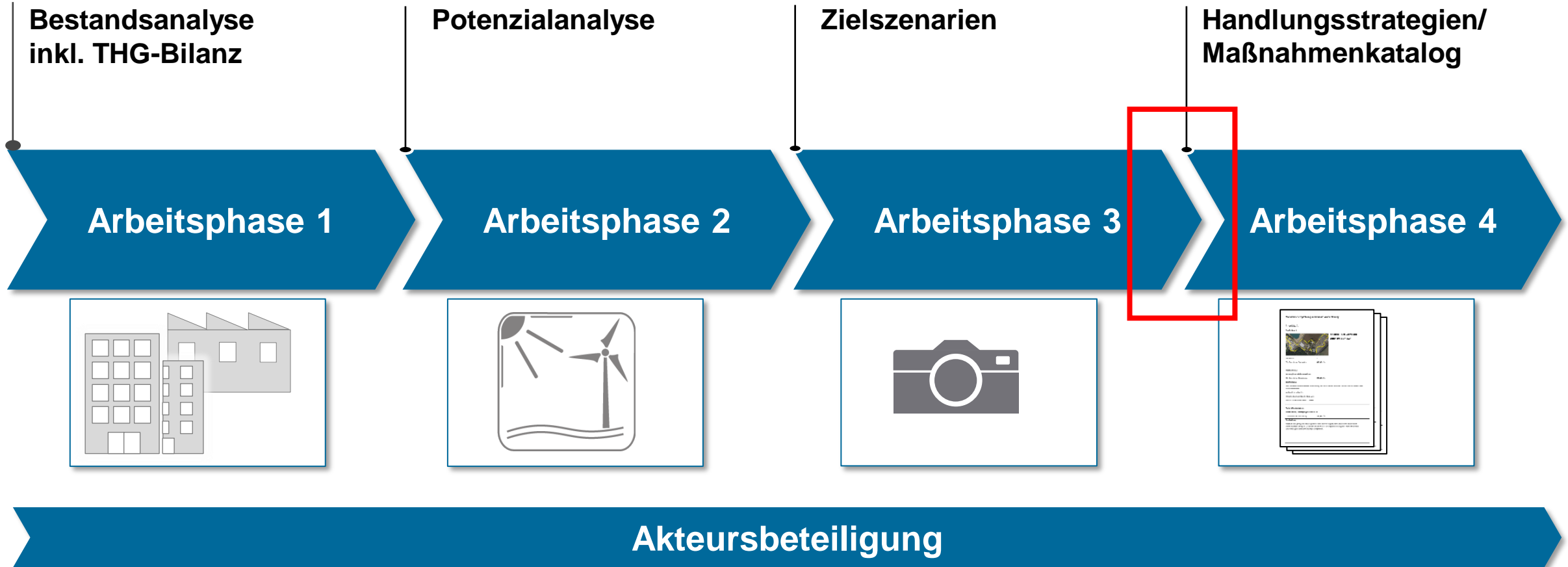
Quartierskonzepte

(z.B. KfW 432 Stadtanierungskonzepte, BEW-Studien)

- Machbarkeitsstudien
- Vorplanungen

Quelle: Praxisleitfaden Kommunale Wärmeplanung, AGFW und DVGW, 2023

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

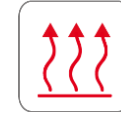


Bestandsanalyse

Ergebnisüberblick



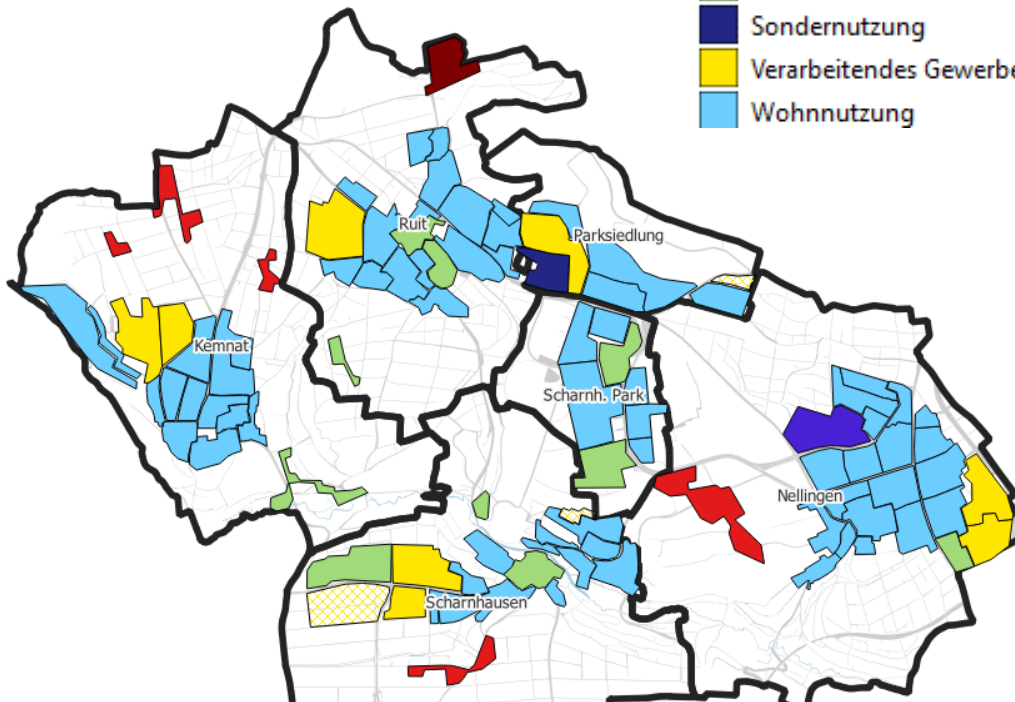
Gebäudestruktur



Endenergiebedarf Wärme

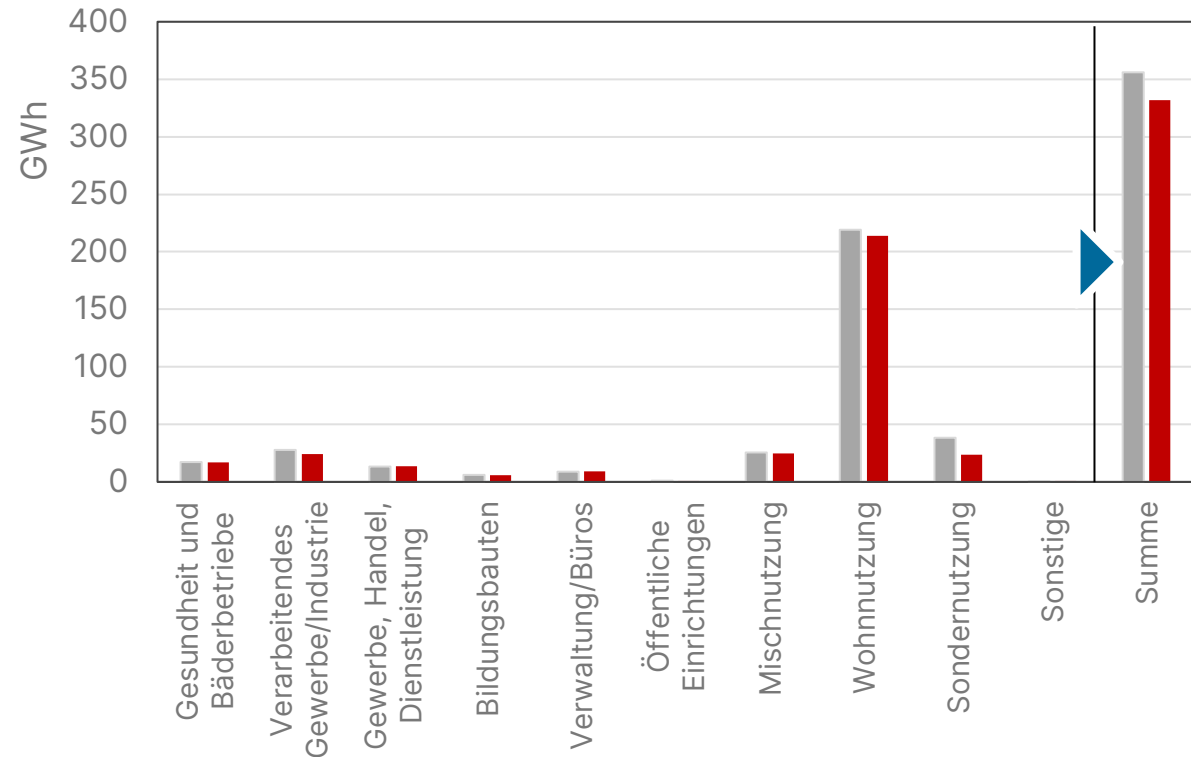
Gebäude: 13.250
Fläche BGF: 4.050.000 m²
Cluster gesamt: 103

- Neubau
- Bildungsbauten
- Gesundheit und Bäderbetriebe
- Gewerbe, Handel, Dienstleistung
- Mischnutzung
- Sondernutzung
- Verarbeitendes Gewerbe/Industrie
- Wohnnutzung



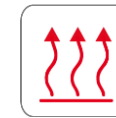
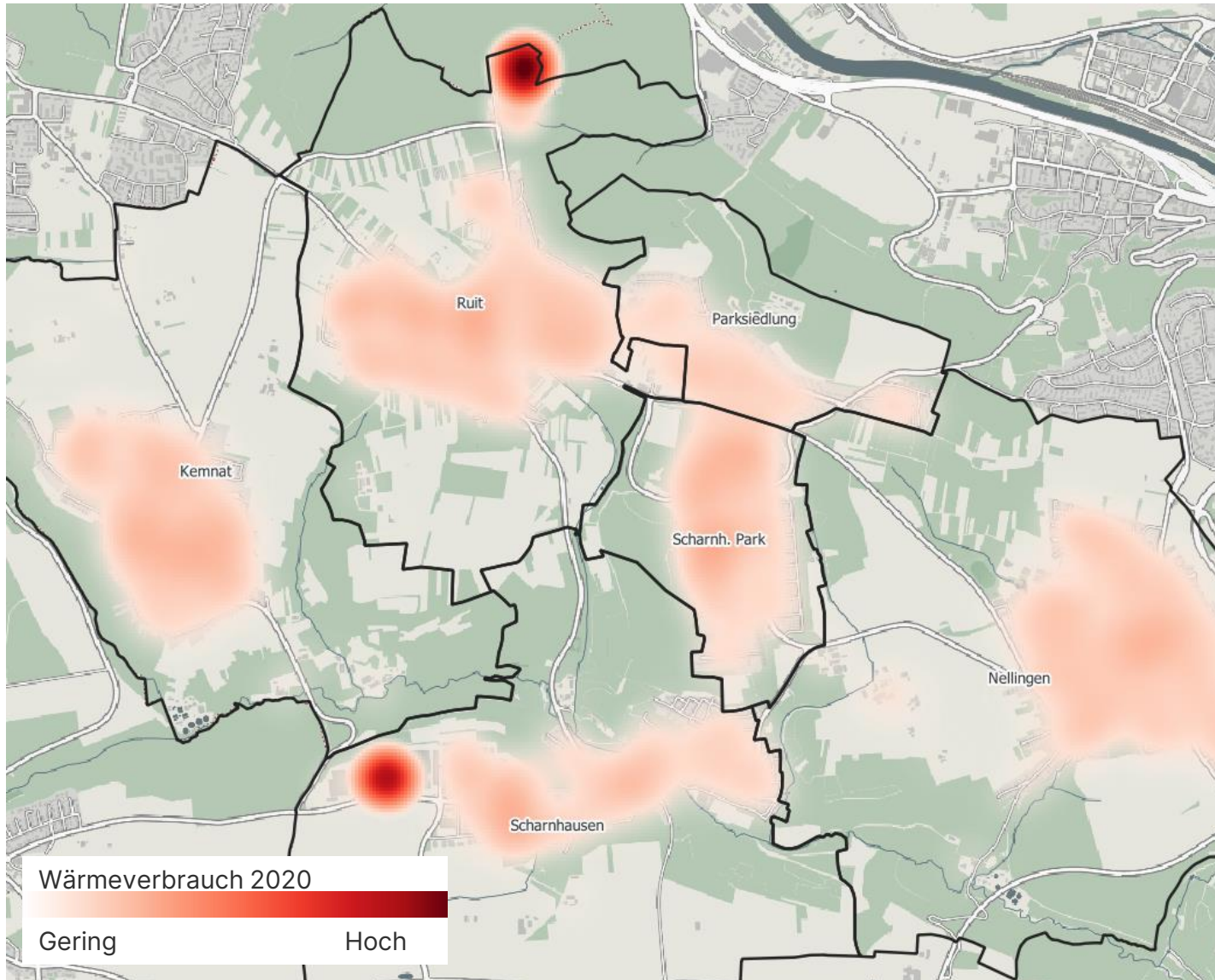
Kennwerte

Wärmebedarf pro EW 8 MWh/EW
 CO₂-Emissionen pro EW 2 t/EW (ges. 77.000 tCO₂-äq)



Bestandsanalyse

Energie- und THG-Bilanz im Bereich Wärme



Endenergie und THG-Emissionen

	2020
Endenergiebedarf Wärme GWh	335
Treibhausgasemissionen tCO ₂ Äq.	77.000

davon	GWh/a	t CO ₂
Erdgas	169 (47 %)	39.300
Heizöl	112 (32 %)	35.000

~ 74.000 tCO₂/a
(1,9 t/EW)

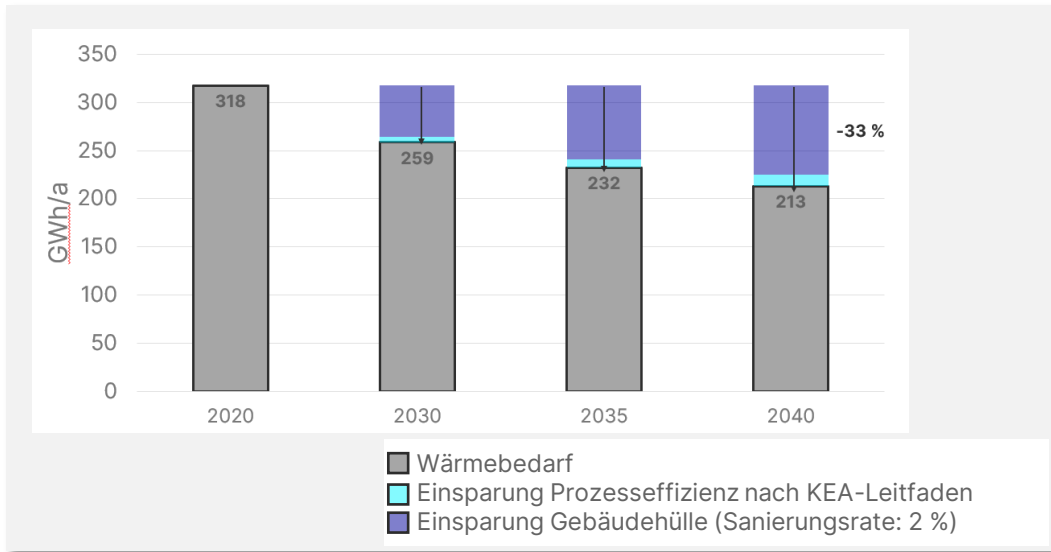


Abfluss Finanzmittel
30.900.000 €/a
(780 €/(EW*a))

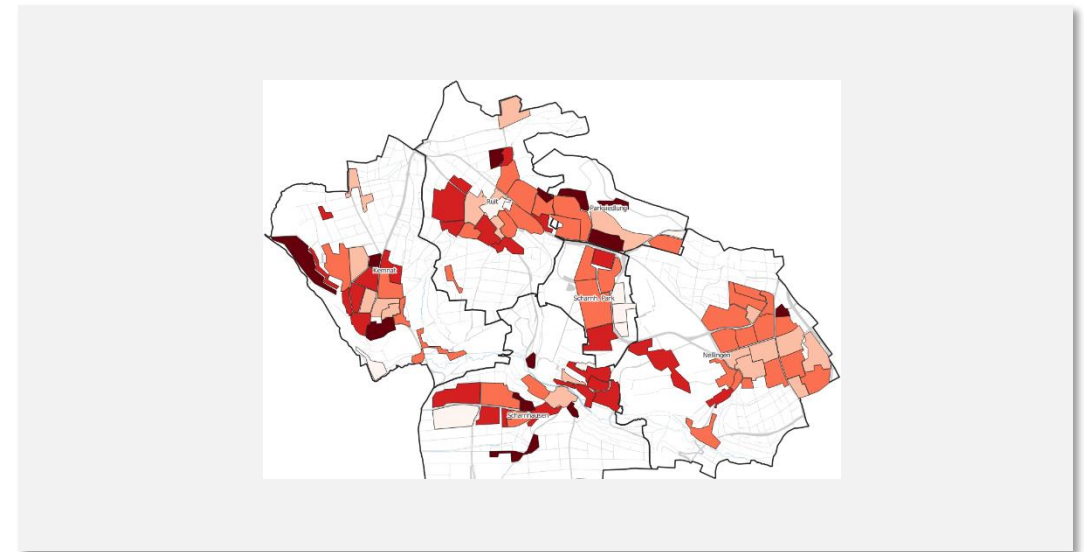
Preisannahme 07/2022: Erdgas 100 €/MWh, Heizöl 125 €/MWh



Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz



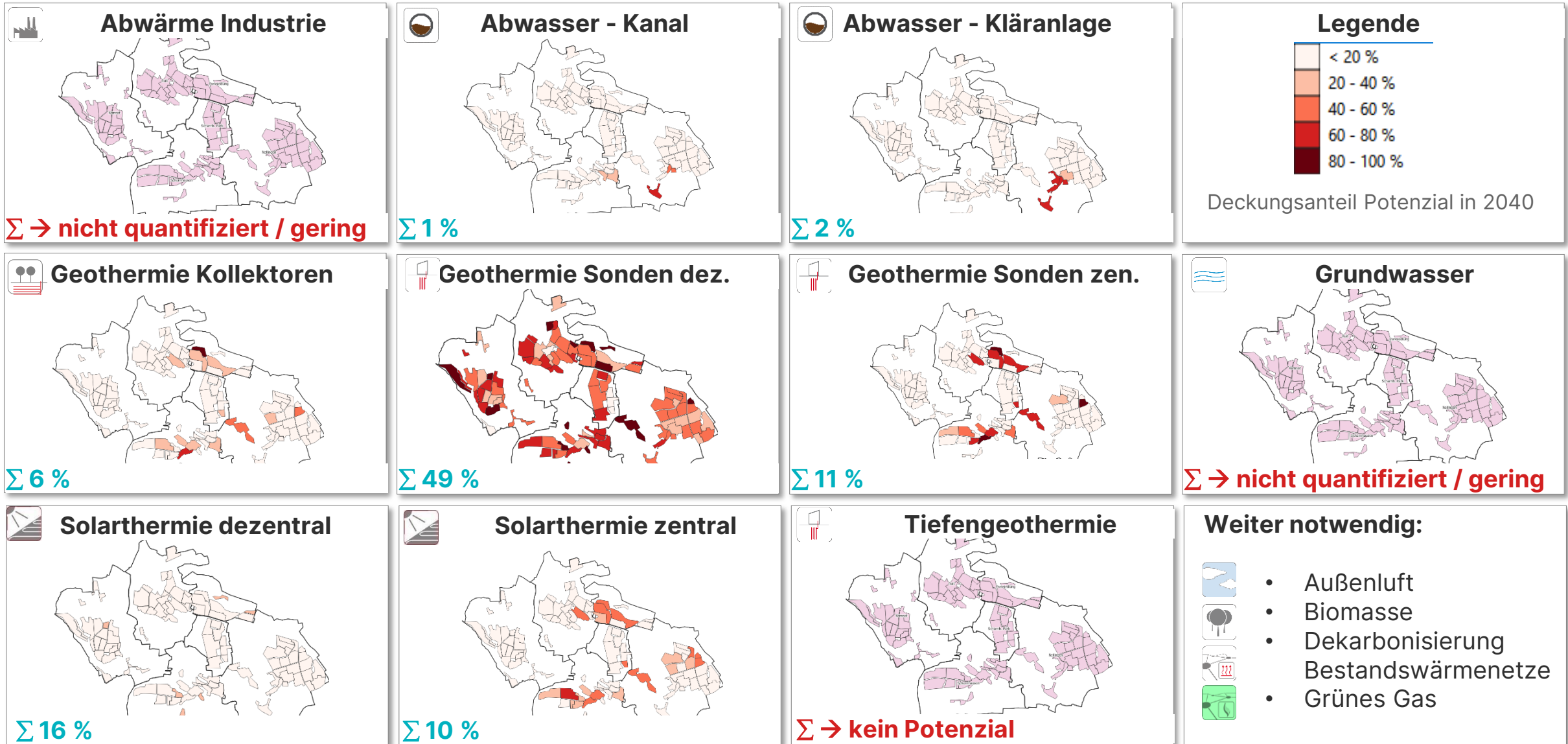
Lokal verortete erneuerbare Energien



Beide Bestandteile notwendig!

Potenzialanalyse

Zusammenfassung visualisiert



Zielfoto

Klimaneutrales Szenario



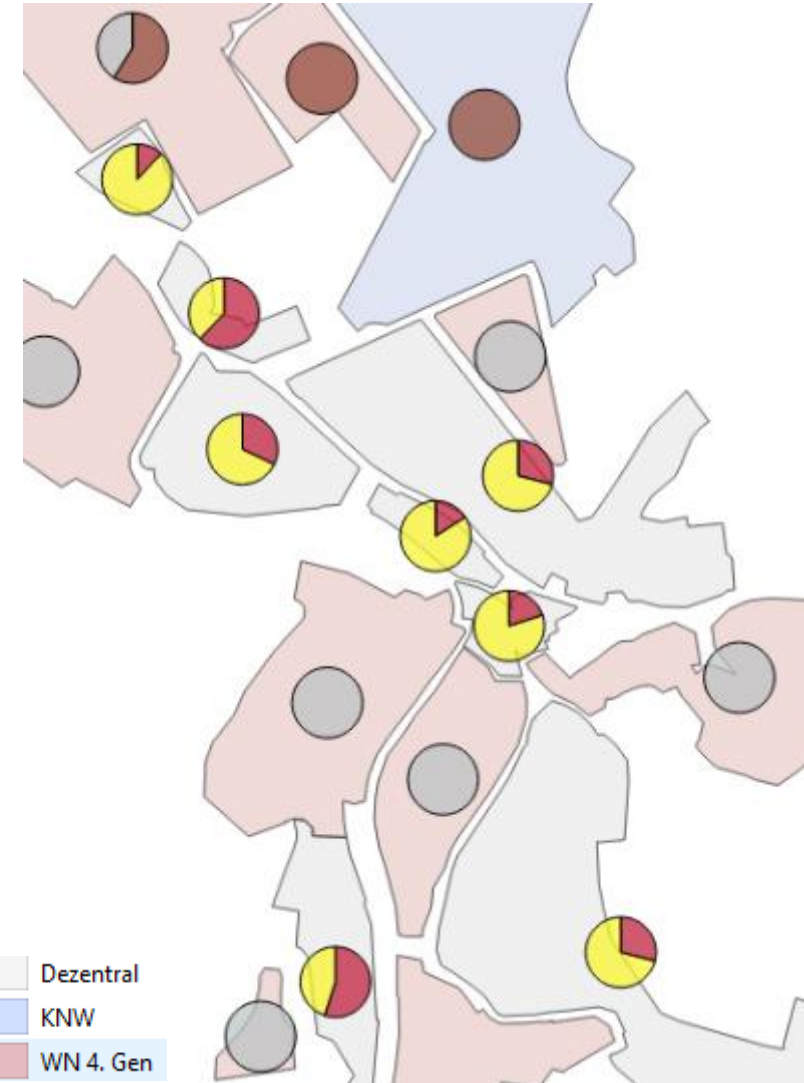
Wie kann eine klimaneutrale Wärmeversorgung 2040 aussehen?



Wie sieht der Transformationspfad aus?

Ergebnis



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

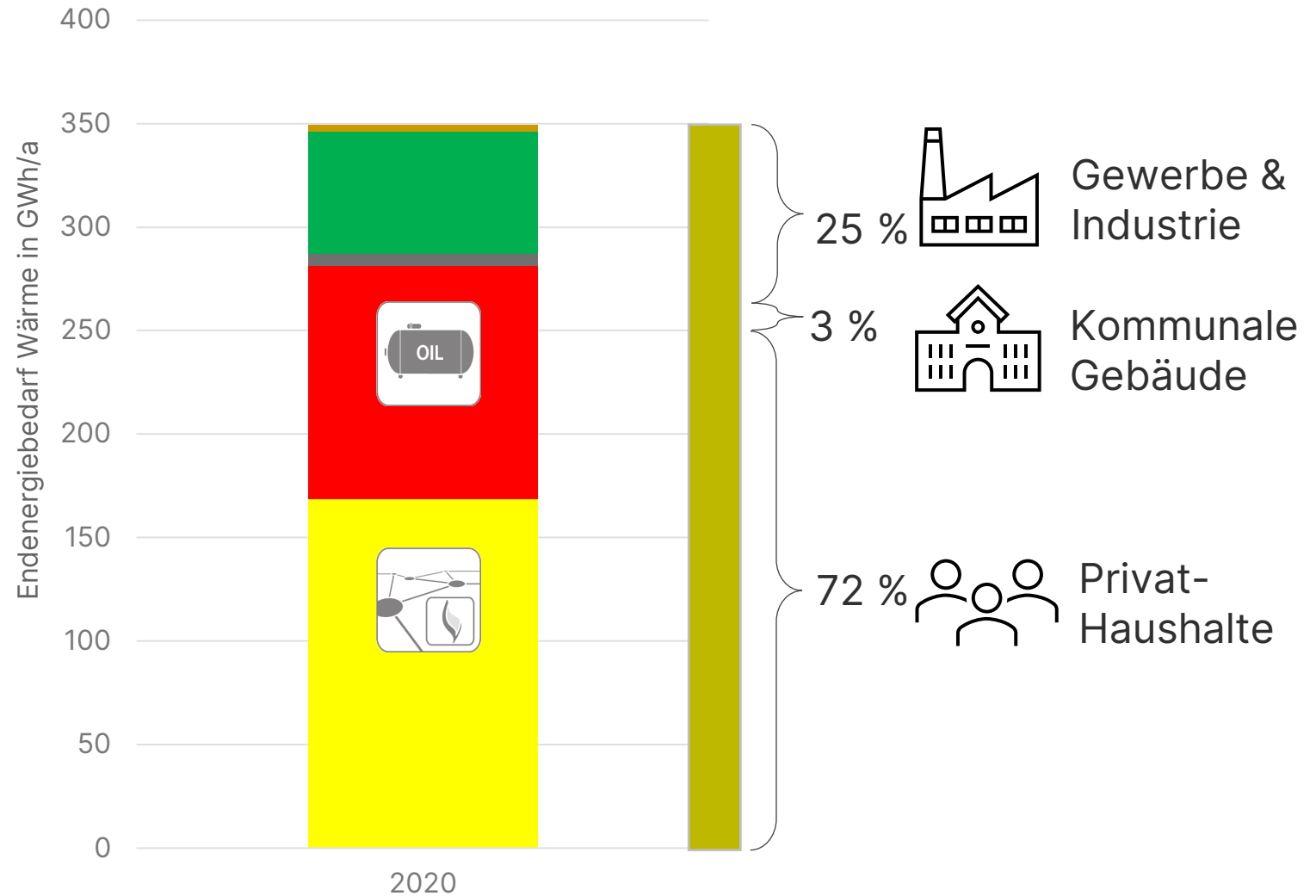


Zielfoto

Status Quo

Status Quo:

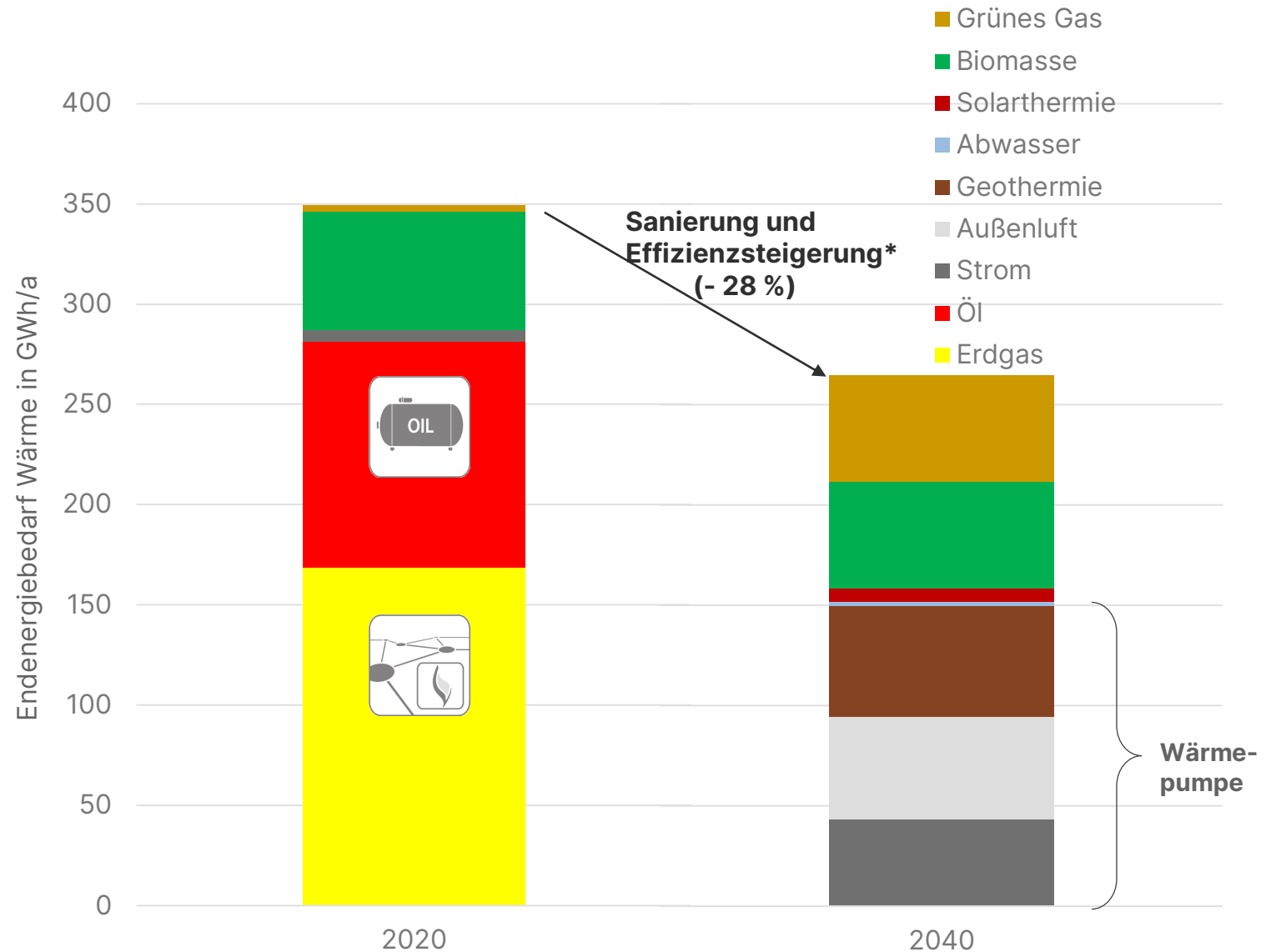
- **80%** der Wärme werden über fossile Energieträger bereitgestellt
 - Erdgas 
 - Heizöl 
- Der Großteil für Privat-Haushalte



Zielfoto 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

Zielfoto

Räumliche Auflösung

Zielfoto KWP

Versorgungsstruktur im Zielfoto

Einfärbung Cluster

Dezentral

KNW

Wärmenetz

Freiflächen

Freiflächen zur Wärmeversorgung geeignet

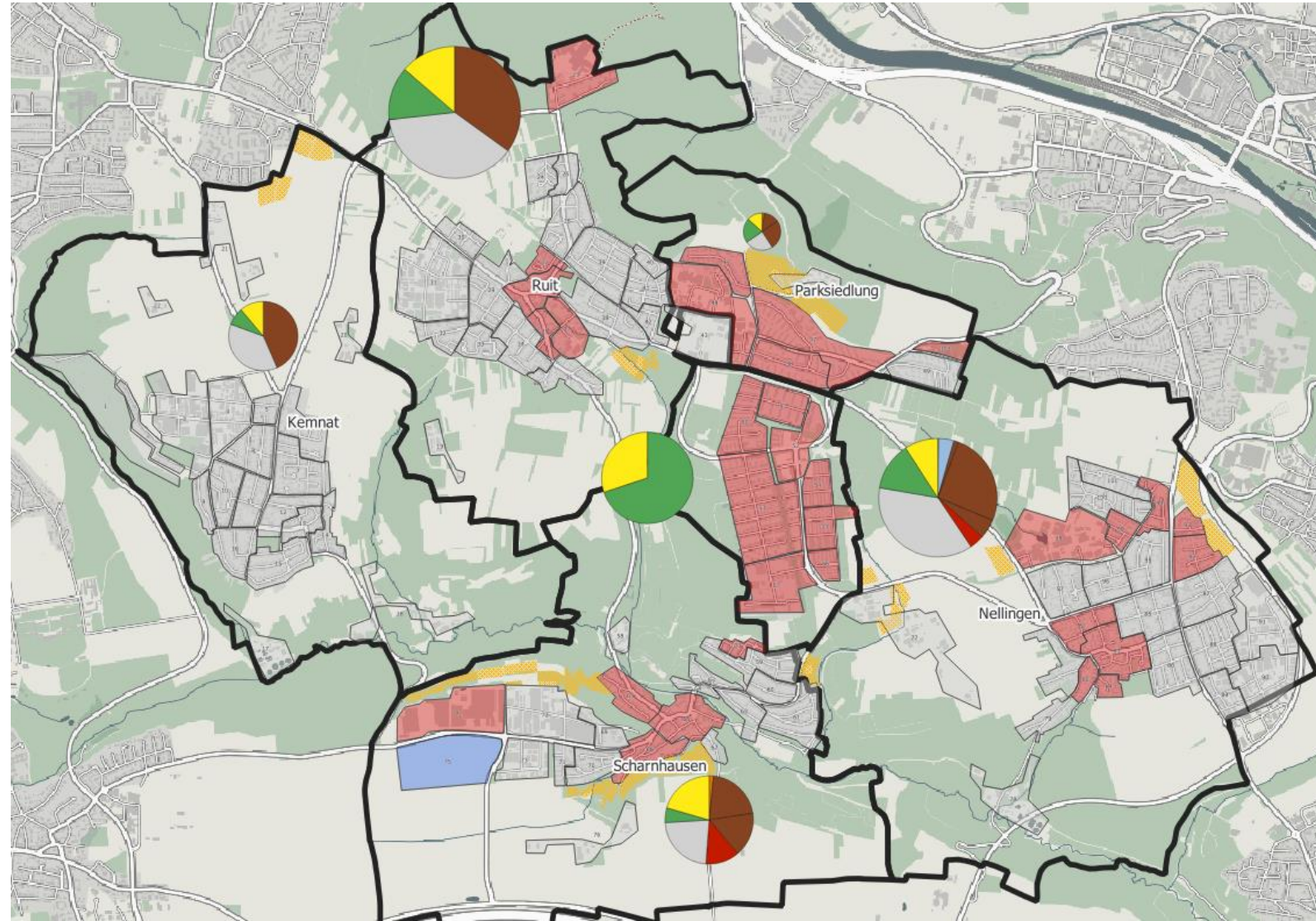


- Bestehende Wärmenetze erhalten
- Aufbau neuer Wärmenetze wo sinnvoll (Wärmedichte/Potenziale/Alternativen)

Energieträger 2040

Balkendiagramm: Potenziale

Kreisdiagramm: Auswahl im Zielfoto



Maßnahmen und Wärmewendestrategie

- 5 Maßnahmen gemäß KSG BW
- Clustersteckbriefe

Handlungsstrategien und Maßnahmenkatalog

KSG § 27

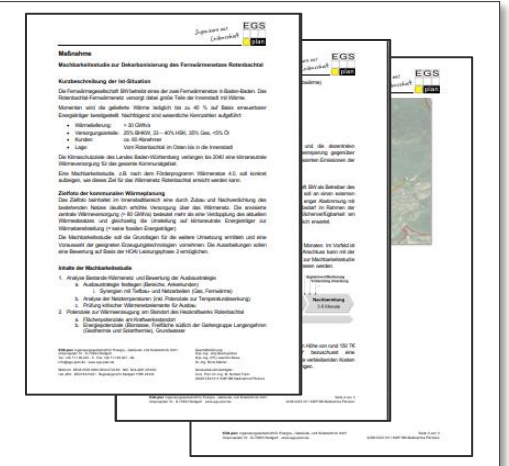
„Es sind mindestens fünf Maßnahmen zu benennen, mit deren Umsetzung innerhalb der auf die Veröffentlichung folgenden fünf Jahre begonnen werden soll.“

Maßnahmensteckbriefe *Pflicht*



Ausarbeiten von fünf Maßnahmensteckbriefen

- Ist-Situation und Ziel
- Maßnahmenbeschreibung
- Einsparung
- Kosten
- Akteure
- Zeitplanung



M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Stromnetz	Roadmap	Studie	Studie	Abwärmekataster	Umsetzung	WN	EK Eglosheim	KW 432	
check	Grünes Gas	Abwasser	Flusswasser	WN 4.0	Poppenmiller	100.000 €	30.000 €	???	
150.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	50.000 €	???				
		37.000	10000						
		WN 4.0 ggf	WN 4.0						
ung Gesamtkom	Nein	Cluster	Stadtteil	Nein	Cluster	Cluster	Cluster	Cluster	
Hoch	Hoch	Mittel	Hoch	Hoch	?	?	?		
Machbarkeit	Machbarkeits	Machbarkeits	Machbarkeits	Planung der	Umsetzung	Umsetzung	Umsetzung		
Mobilität, St	Mobilität, Industrie	prozesse							
150000	100000	117000	110000	50000	0	100000	30000	0	

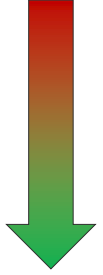
Entscheidungsmatrix zu Maßnahmen

Kriterien:

- Kosten für Durchführung
- THG-Einsparung (CO2-Aq. 2020)
- Synergien mit anderen Bereichen
- Voraussetzung für 100% klimaneutrale Versorgung
- Akteursbereitschaft zur Mitwirkung
- Reifegrad bis zur Umsetzung
- Mehrwert über Wärmesektor hinaus

Bewertung:

- 1 - schlecht
- 2
- 3
- 4
- 5 - gut



Maßnahmenebenen

Umsetzungsorientierte und strategische Ausrichtung

Umsetzungs-Ebene

- 5 Maßnahmen der KWP
- Cluster-Steckbriefe

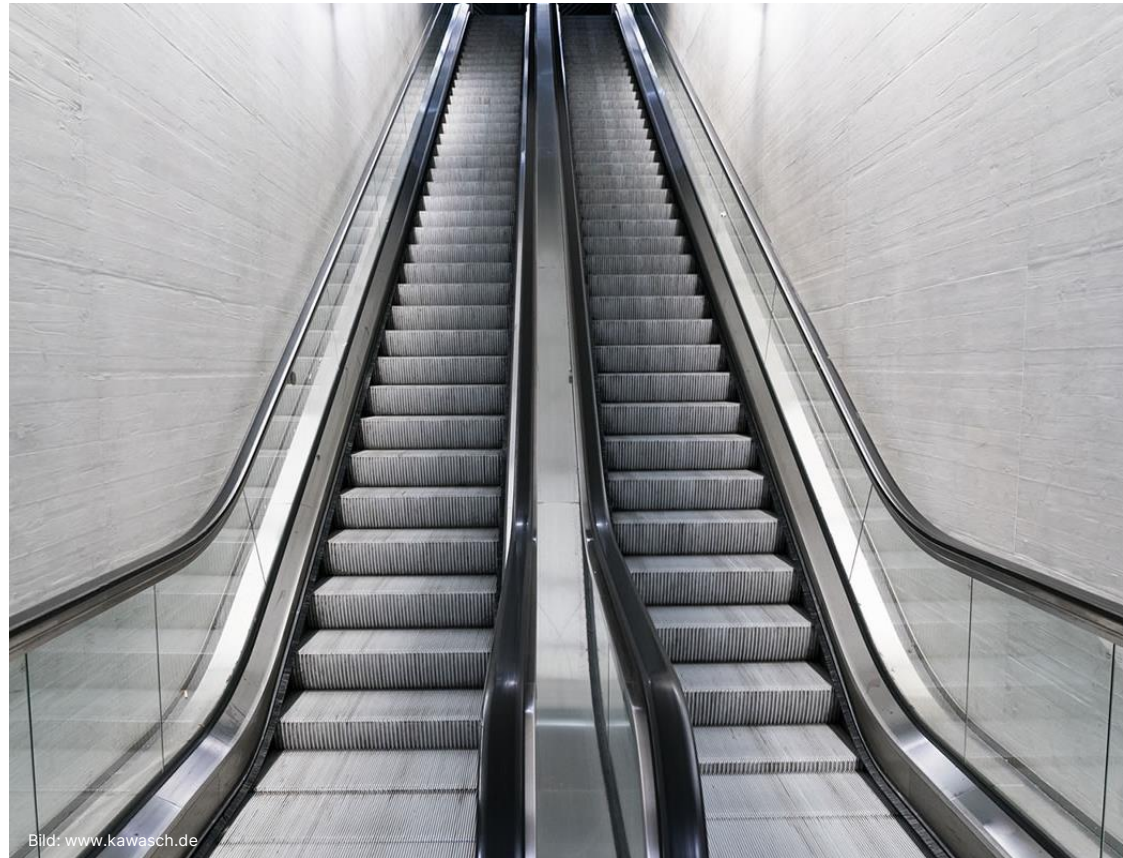
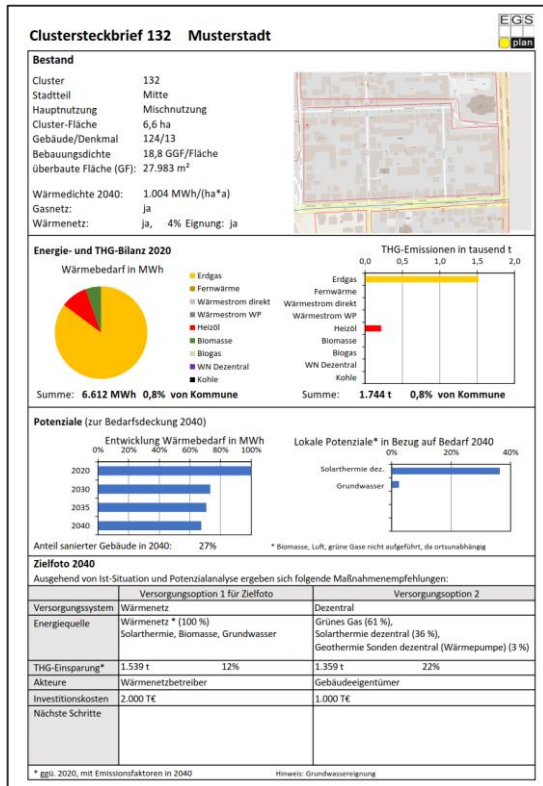
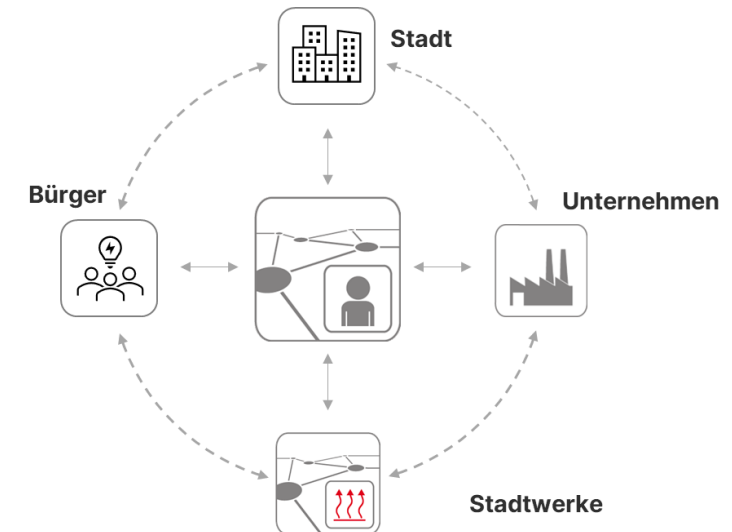


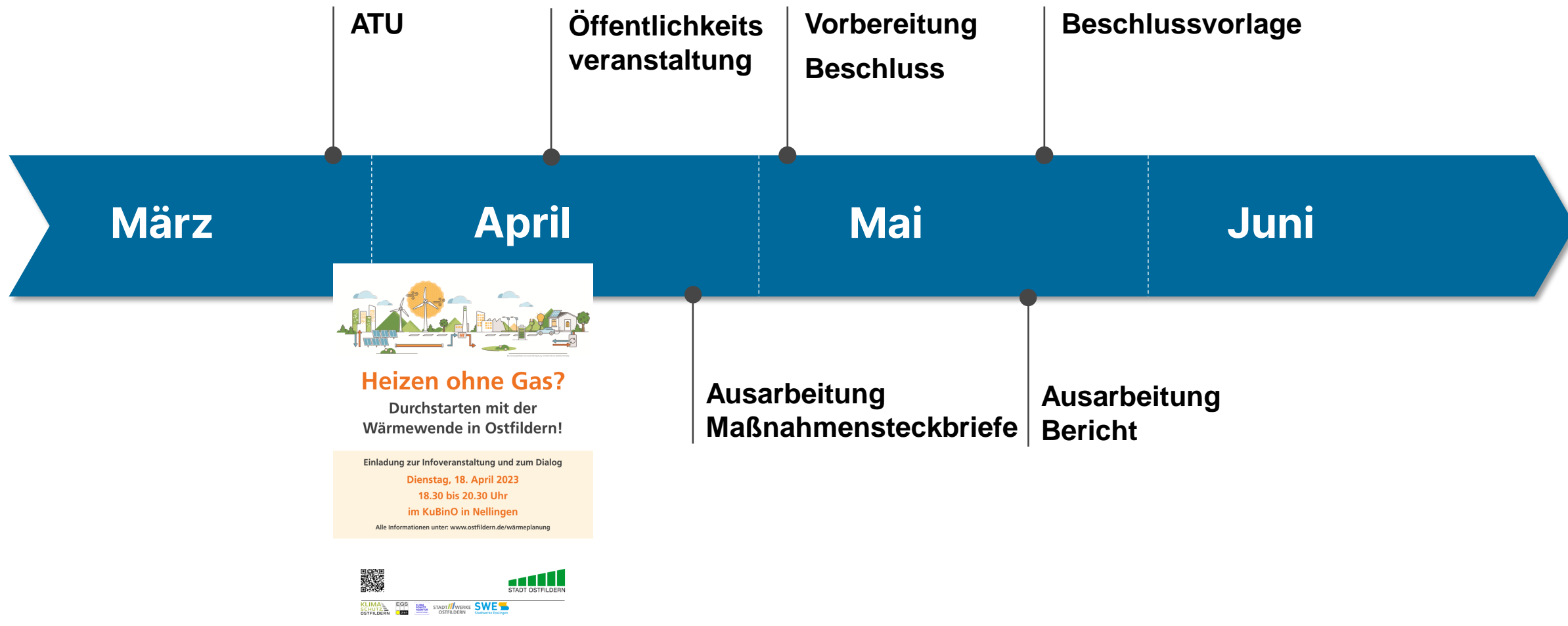
Bild: www.kawasch.de

Meta-Ebene

- Strategische Ausrichtung
- Schaffung verwaltungsinterner Strukturen
- Information/Koordination
 - Gebäudesanierung
 - Effizienz in Gewerbe
 - Erneuerbare Energien



Weitere Zeitplanung





Heizen ohne Gas? Durchstarten mit der Wärmewende in Ostfildern!

Einladung zur Infoveranstaltung und zum Dialog

Dienstag, 18. April 2023

18.30 bis 20.30 Uhr

im KuBinO in Nellingen

Alle Informationen unter: www.ostfildern.de/waermeplanung

Einladung zur Info-Veranstaltung und zum Dialog

Dienstag, 18.04.2023 18:30 bis 20:30

KuBinO (Kultur- und Bildungszentrum in Ostfildern)

- Vorstellung des Kommunalen Wärmeplans
- Kurzvorträge
- Thementische
- Energieberatung
- Fördermöglichkeiten
- Diskussionsrunde
- Infomaterial



KLIMA
SCHÜTZ
OSTFILDERN

EGS
plan

KLIMA
SCHÜTZ
AGENTUR

STADTWERKE
OSTFILDERN

SWE
Stadtwerke Esslingen



Ingenieure aus Leidenschaft



Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart

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