



form
follows
you



Dokumentation des Fachworkshops

Kommunale Wärmeplanung in Aichwald

am 17. Juli 2025, im Sitzungssaal

Kommunale Wärmeplanung: **Begrüßung & Vorstellung des Projektteams**

Gemeinde Aichwald

Das Projektteam

Amelie Linnenbrink

Projektleitung, Gemeinde Aichwald

Jens Korff

Projektmitarbeit, Gemeinde Aichwald



Matthias Leisin

Fact GmbH



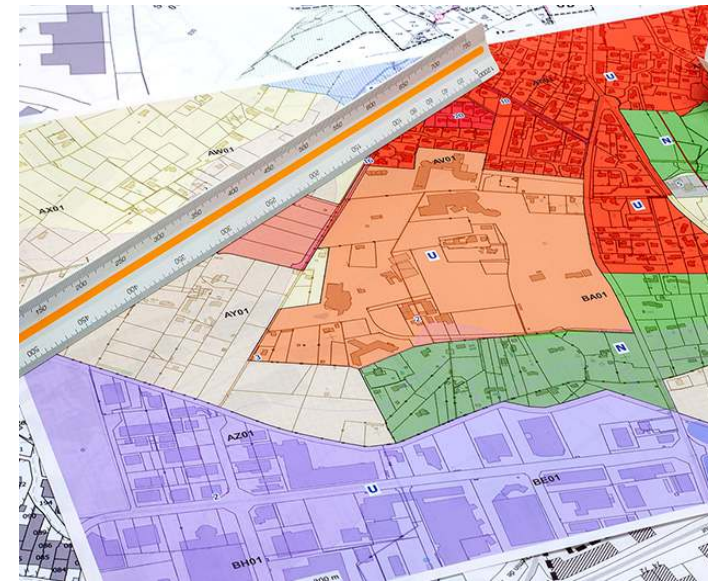
Jana Helder

Form Follows You GmbH

Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Agenda

1. **Begrüßung & Vorstellung**
2. **KWP: Ziele, Handlungsspielräume & Vorgehen**
3. **Fachworkshop: Ziele & Teilnehmende**
4. **Aktueller Stand: Bestands- & Potentialanalyse**
5. **Workshop: Entwicklungsoptionen für Fokusgebiete**
6. **Ausblick, Feedback & offene Fragen**



Bildquelle: BMWSB

Kommunale Wärmeplanung: Ziele, Handlungsspielräume & Vorgehen

Jana Helder, FFY

Was ist die Kommunale Wärmeplanung?



Klimaneutralität bis 2040



Zukunftssichere Wärmeversorgung für
alle Kommunen



Planungssicherheit für lokale Akteure,
Eigentümerinnen und Eigentümer

→ Wie können alle Gebäude in Aichwald bis 2040 klimaneutral und nachhaltig mit Wärme versorgt werden?

Warum jetzt?

- Kommunale Wärmeplanung ist nach dem **Wärmeplanungsgesetz** für Gemeinden mit weniger als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner bis zum **30.06.2028** verpflichtend.
- Das Zieljahr „**Klimaneutralität** der Wärmeversorgung“ wird im Klimagesetz Baden-Württemberg auf **2040** festgelegt.
- Der **Zeitraum für die Umsetzung** ist daher bei einem frühen Planungsstart länger.
- Als strategisches Planungsinstrument erhöht der KWP die **Planungs- und Investitionssicherheit** für Wärme-, Gas- und Stomverteilnetzbetreiber, Gewerbe- und Industriebetriebe, Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer.

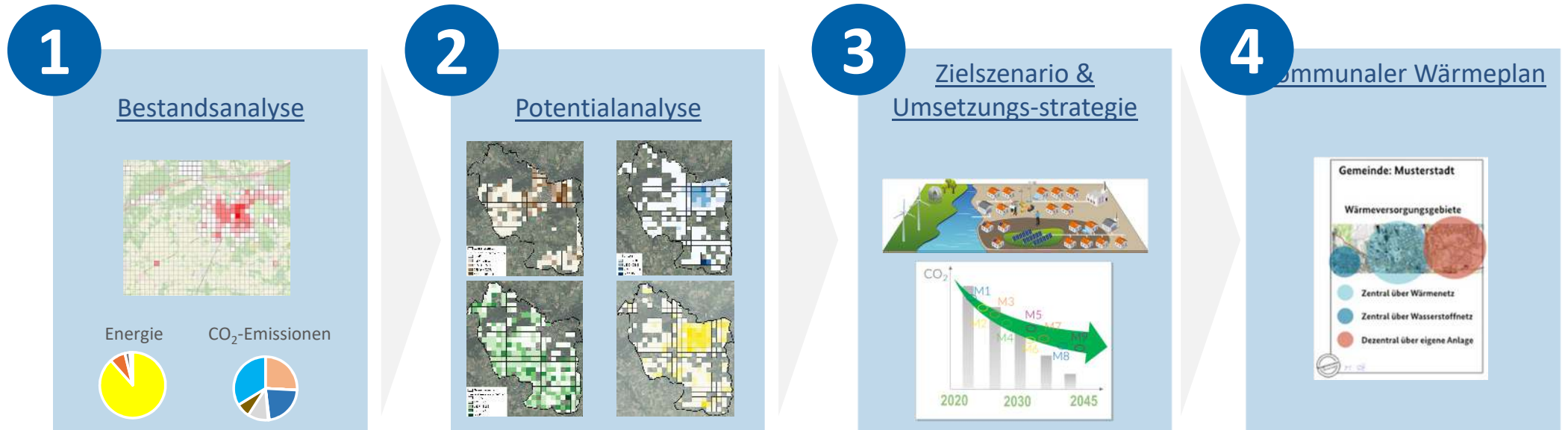
Beispiel: Wer möchte schon eine teure neue Heizanlage im Keller installieren, wenn doch eigentlich die wirtschaftlichste Variante der Anschluss an das Wärmenetz wäre, bis zu dessen Bau die alte Anlage vielleicht noch ihren Dienst verrichtet?

Welche rechtlichen Folgen gibt es?

- Der Wärmeplan ist als **strategisches Planungsinstrument** zu sehen, ohne eigene rechtliche Bindungswirkung.
- Damit hat die Wärmeplanung **keine direkten Auswirkungen auf die Heizungsanlagen der Bürgerinnen und Bürger oder die Industrie.**
 - Orientierungshilfe und Einschätzung geeigneter Wärmeversorgung
 - Förderung: Keine (negativen) Auswirkung auf Fördermöglichkeiten

Ausnahme: Bei gesonderter Ausweisung und Beschluss (z. B. Ratsbeschluss) eines Teilgebiets werden Ergebnisse der Wärmeplanung rechtskräftig.

Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung



Fachworkshop: Ziele & Teilnehmende

Jana Helder, FFY

Ziel des heutigen Workshops



Bestands- & Potentialanalyse wurden bereits erarbeitet

Gemeinsames Verständnis und **Wissen** über Bestand, Potentiale und Bedarfe in Aichwald

Gemeinsam diskutieren und **Optionen** für Aichwald **erarbeiten**: Wie soll der kommunale Wärmeplan für Aichwald aussehen?

Warum Beteiligung?

- **Ihr Wissen und Ihre Erfahrung** sind relevant für eine zukunftsfähige Wärmeplanung
- Für die **Umsetzung** und Fortführung des KWP ist Ihre Beteiligung erforderlich
- Wir wollen **transparent** über die Kommunale Wärmeplanung **informieren** und frühe Möglichkeiten für **Feedback** bieten, um gemeinsam eine umsetzbare Kommunale Wärmeplanung aufzustellen

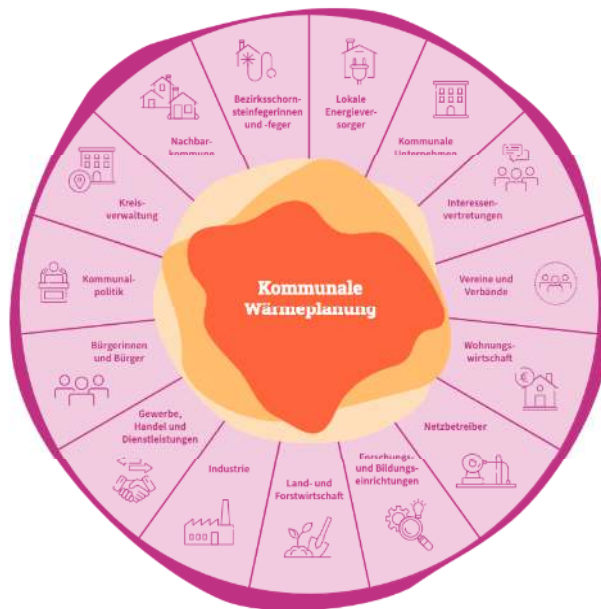


Bildquelle: dena

Akteure & Teilnehmer:innen

Eine Auswertung lokaler Akteursgruppen mit Relevanz für die kommunale Wärmeplanung ist erfolgt.

- **1. Workshop Zielszenario & Handlungsoptionen:** Fachworkshop mit Vertreter:innen der Wärmebranche, zentralen lokalen Akteuren sowie politischen und kommunalen Vertreter:innen
- Einbindung weiterer Akteure im Rahmen des 2. Workshops und bilateralen Gesprächen geplant



Bildquelle: dena

Vorstellungsrunde

Stehen Sie auf, wenn Sie die Frage mit „Ja“ beantworten:

- **Sind Sie aus der Verwaltung von Aichwald oder ein:e politische Vertreter:in?**
- **Sind Sie ein:e Vertreter:in eines Wärmeversorgers oder Netzbetreibers?**
- **Sind Sie ein:e Vertreter:in eines großen Wärmeabnehmers?**
- **Wohnen Sie in einem Gebäude, das mit Erdgas versorgt wird?**
- **Wohnen Sie in einem Gebäude, das nicht mit Erdgas versorgt wird?**
- **Waren Sie schon mal bei einer Beteiligungsveranstaltung einer Kommune?**

Kommunale Wärmeplanung: Zentrale Begriffe

Jana Helder, FFY

Zentrale Begriffe (aus dem Wärmeplanungsgesetz)

Nachhaltige Wärmequellen:

Geothermie

Wärmepumpe

Umweltwärme

Strom

Wärme aus Abwasser

Grüner Wasserstoff

Solarthermie

Unvermeidbare Abwärme

Biomasse

Grünes Methan



Bildquelle: KWW

Zentrale Begriffe (aus dem Wärmeplanungsgesetz)

Typen von Wärmeversorgungsgebieten



Gebiet für die **dezentrale Wärmeversorgung** (z. B. Wärmepumpen)



Wärmenetzgebiet (z. B. Fern- & Nahwärmenetze)



Grüne-Gase-Gebiet (z. B. Biomethan & Wasserstoff)

Bildquellen: BMWK,
energiwechsel.de

Aktueller Stand: Bestands- und Potentialanalyse

Matthias Leisin, Fact

Inhalte

- Bestand: Wie sieht die **aktuelle Siedlungsstruktur** und **Wärmeversorgung** aus?
- Potential: **Welche Energieträger** bieten sich für welche Gebiete an?
Welche Einsparungspotentiale für Wärme gibt es?

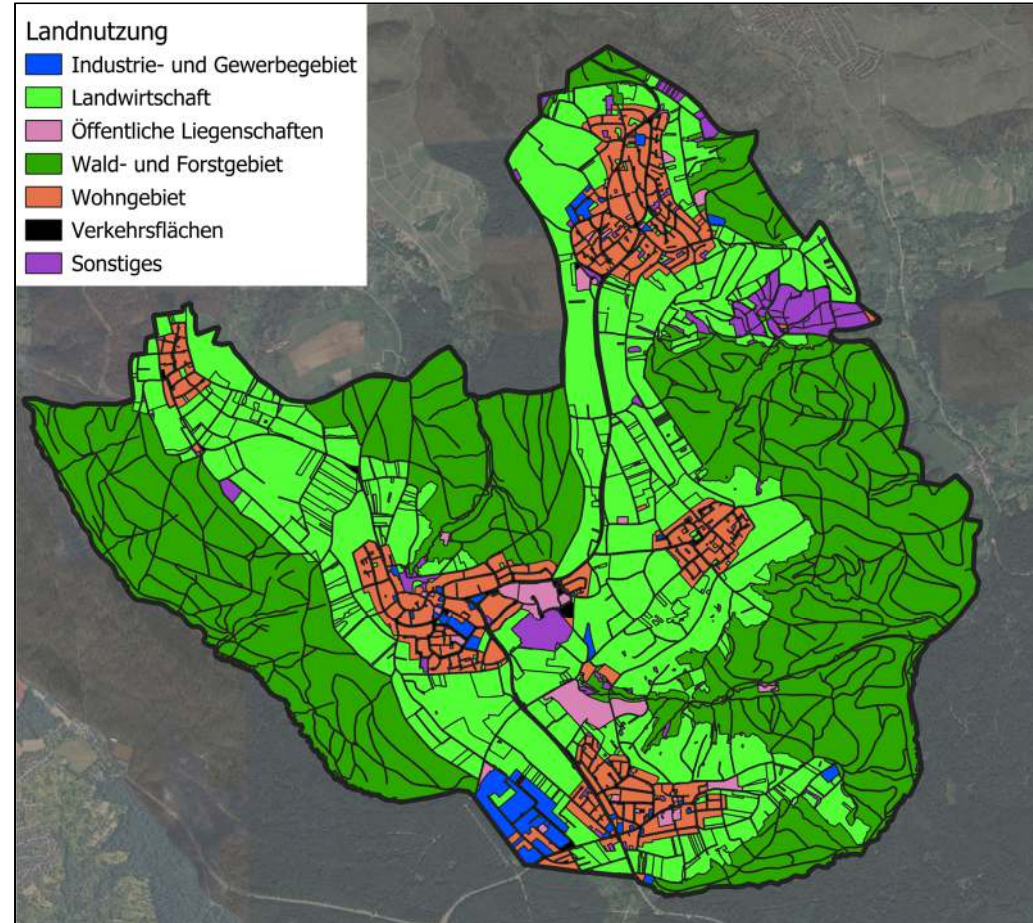
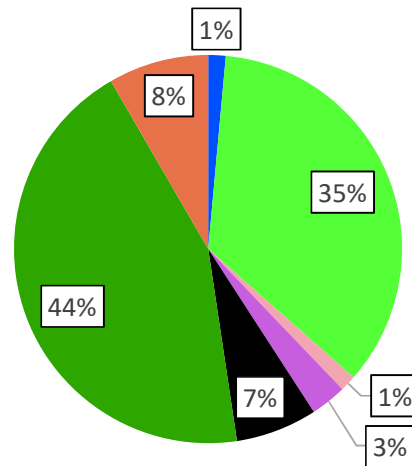
Siedlungsstruktur

Flächennutzung

*

Dominierende Sektoren:

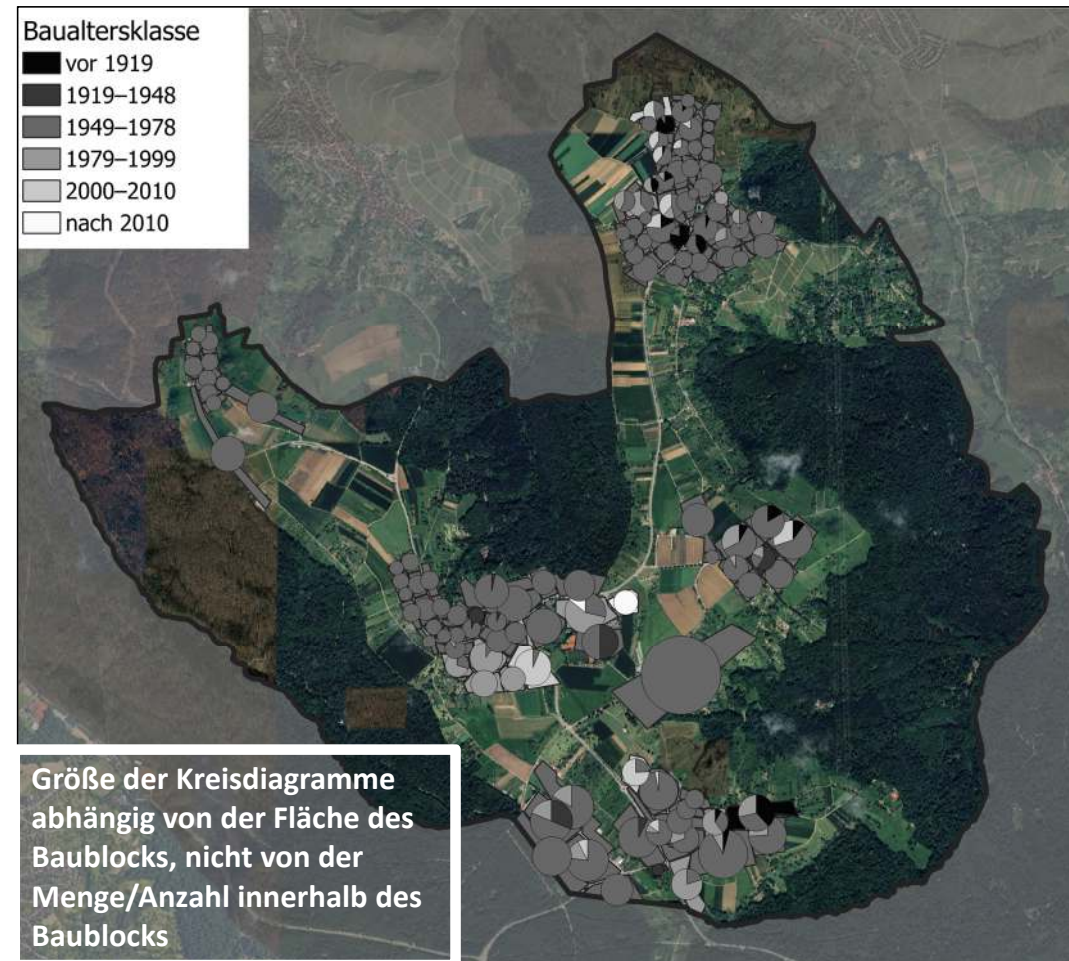
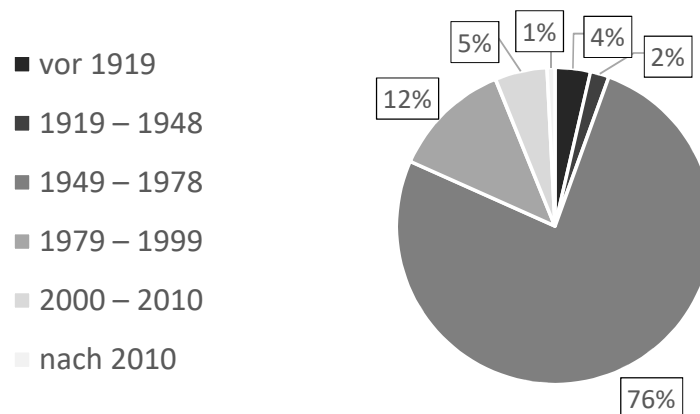
- **Wald- und Forstgebiet**
- **Landwirtschaft**
- **Wohngebiet**



Siedlungsstruktur

Baualtersklassen

- Ca. 2.300 Gebäude
- Die meisten Gebäude (**76 %**) wurden **zwischen 1949 und 1978** errichtet
- **12 %** der Gebäude wurden **zwischen 1979 und 1999** errichtet
- **5 %** der Gebäude stammen aus dem Zeitraum **zwischen 2000 und 2010**

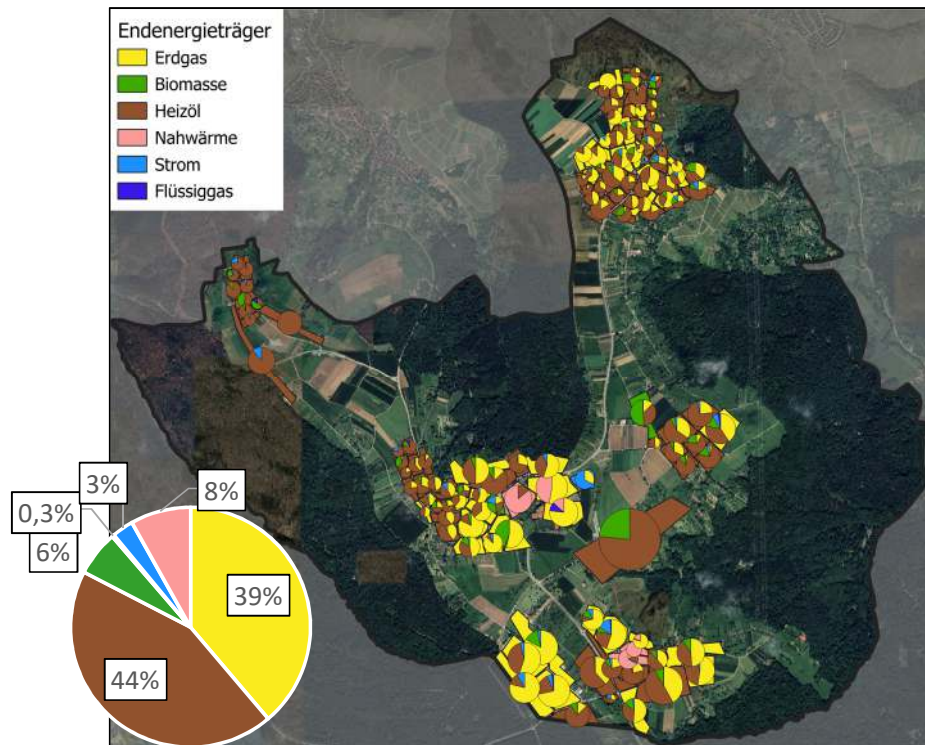


Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Wärmeversorgung

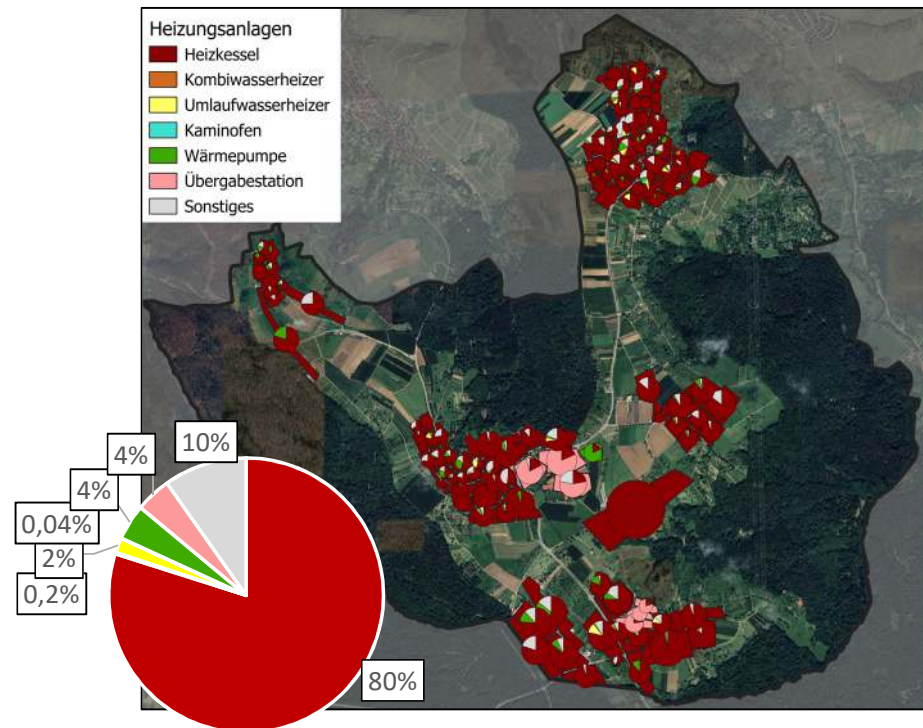
Energieträger

- **Heizöl (44 %)** und **Erdgas (39 %)** stellen die dominierenden Energieträger dar
- **Nahwärme (8 %)** und **Biomasse (6 %)** werden in deutlich geringerem Umfang eingesetzt
- **Strom** für dezentrale Wärmepumpen macht ebenfalls (**3 %**) aus



Heizungsanlagen

- Insgesamt ca. 2.340 Heizungsanlagen in der Gemeinde
- Heizkessel (80 %) dominieren
- Sonstige Anlagen machen 9,95 % des Bestands aus
- Unter Sonstiges sind: Dunkelstrahler, BHKW, Nachstromspeicherheizung, Lufterhitzer, Raumheizer
- Wärmepumpen und Übergabestationen jeweils ca. 4,26 %



Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Energieinfrastruktur

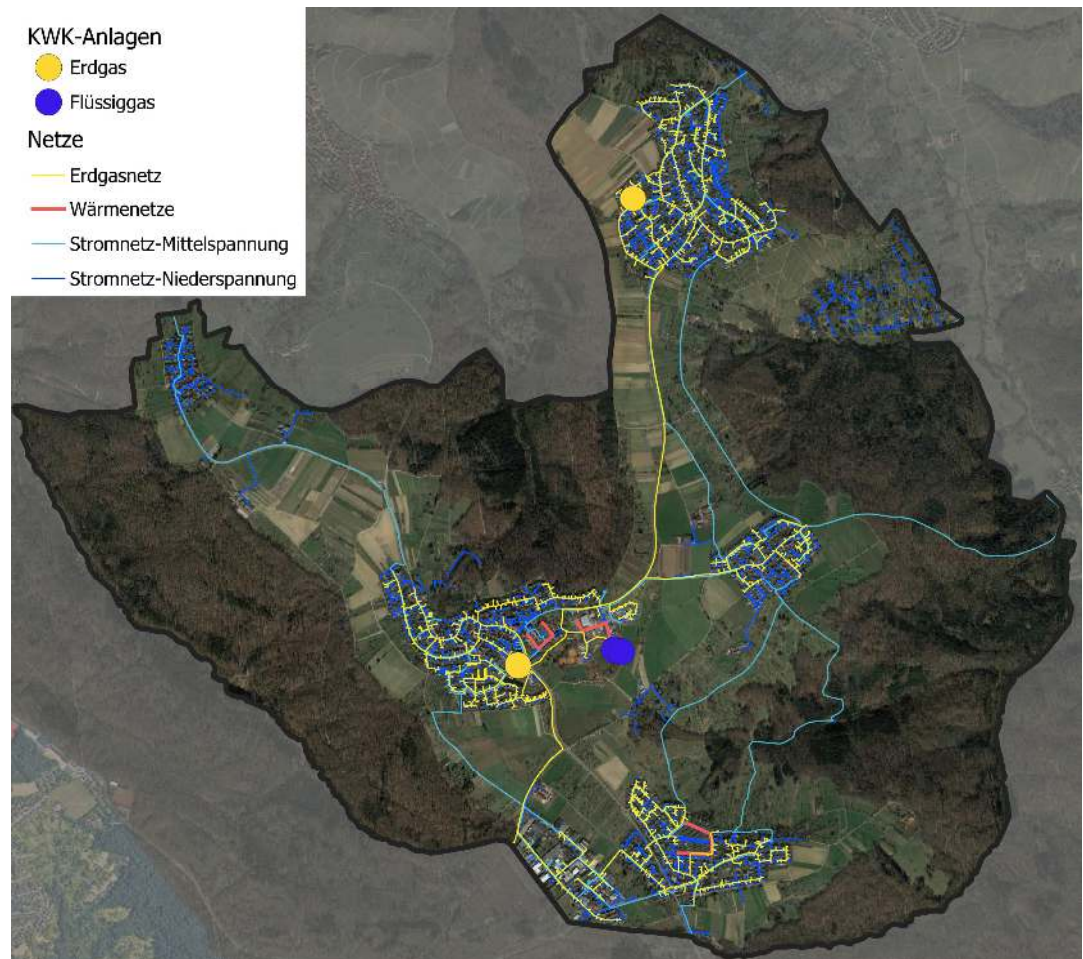
Energieinfrastruktur

KWK-Anlagen (>10 kW)

- 4 aktive KWK-Anlagen
 - 2 Erdgas
 - 2 Flüssiggas

Netze

- (nahezu) **flächendeckendes Erdgasnetz**
 - Ausnahme: Ortsteil Lobenrot
- Das **Stromnetz** ist **flächendeckend** ausgebaut (Mittel- und Niederspannungsleitungen)
- 3 kleine Wärmenetze vorhanden

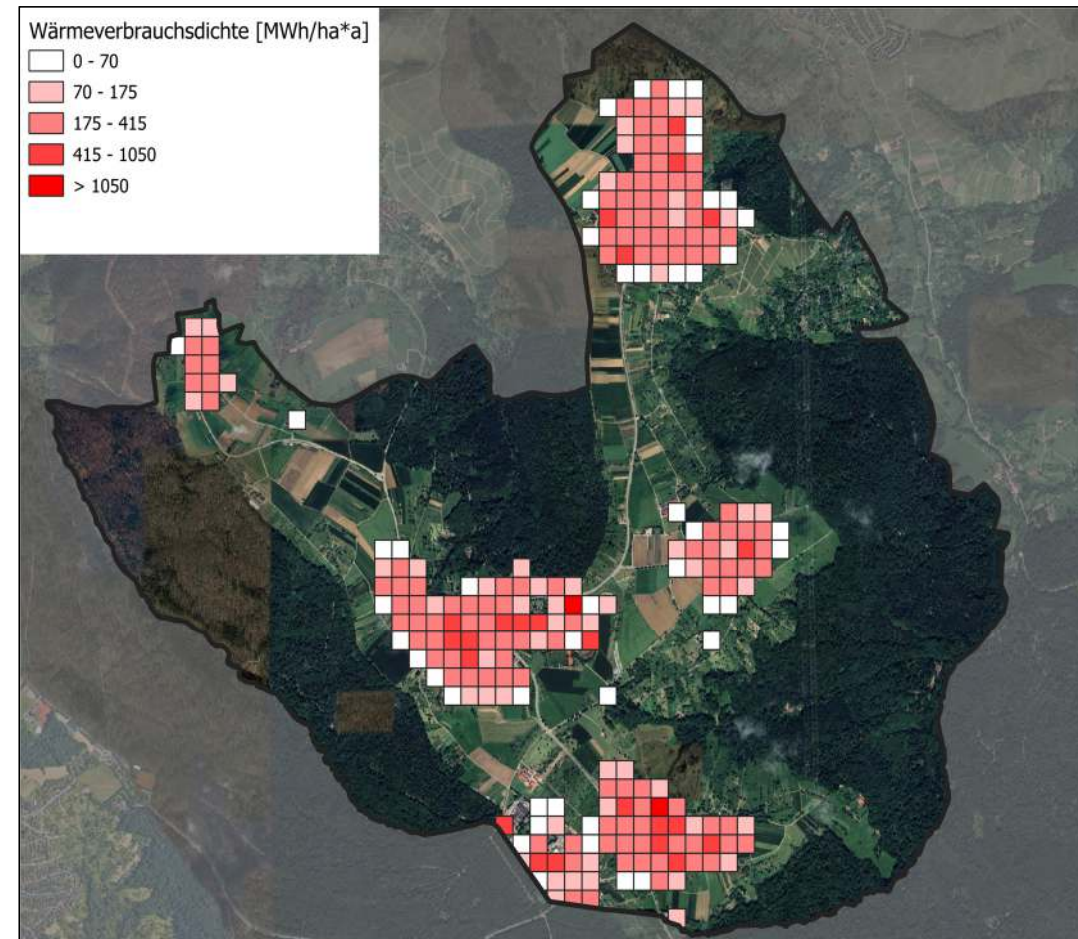


Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Wärmeverbrauchsichten

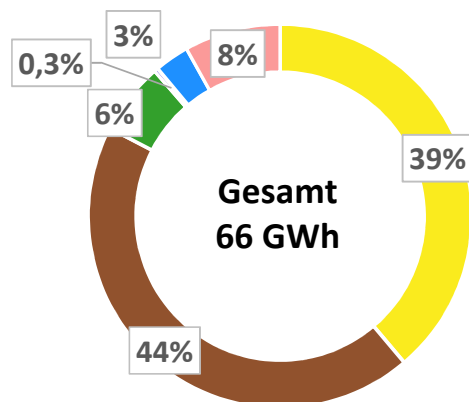
Wärmeverbrauchsichten

- Hotspots in 4 ausgeprägten „Ballungsräumen“ mit hoher Wärmeverbrauchsichte im gesamten Gemeindegebiet verteilt
- Weitere kleinere Ansammlungen mittlerer Wärmedichten im nordwestlichen Gemeindeteil
- Große Teile des Gemeindegebiets – insbesondere östliche und westliche Waldflächen – zeigen keinen oder nur sehr geringen Wärmeverbrauch → geringe bis keine Wärmedichte sichtbar

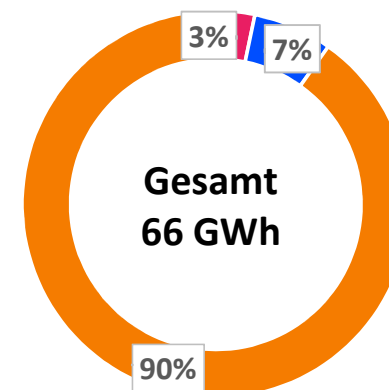


Energie- und THG-Bilanz 2023

Endenergieverbrauch nach Energieträgern



Endenergieverbrauch nach Sektoren



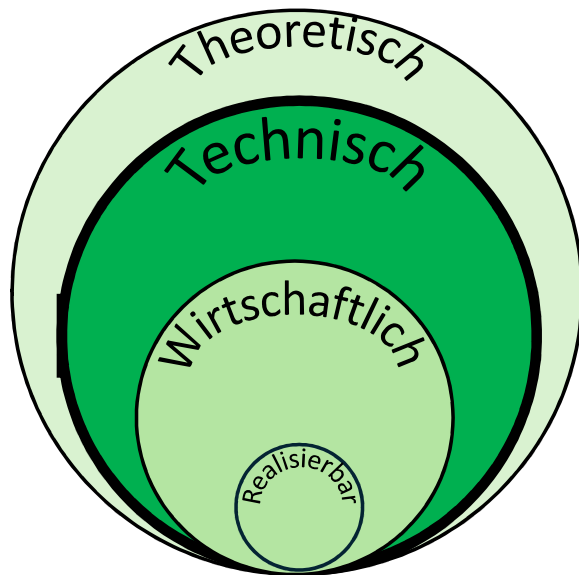
■ Erdgas
 ■ Heizöl
 ■ Biomasse
 ■ Flüssiggas
 ■ Strom
 ■ Nahwärme
 ■ Gebäude für öffentliche Zwecke
 ■ GHD und Industrie
 ■ Wohngebäude

Energieträger	Energieverbrauch [GWh]	CO ₂ -Emissionen [t _{CO2-äqui}]
Erdgas	25,6	5.156
Heizöl	28,9	7.698
Biomasse	4,0	108
Flüssiggas	0,2	52
Strom	1,9	596
Nahwärme	5,4	1.054
Gesamt	66,1	15.357

Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Technisches Potential EE

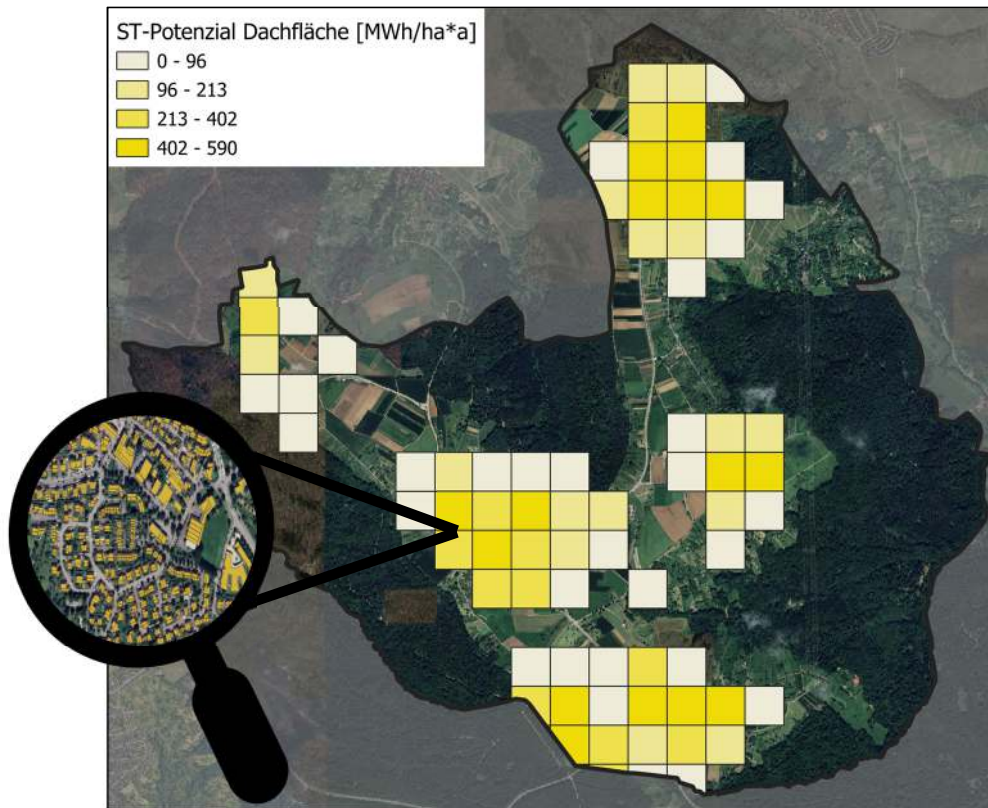
Die Möglichkeiten zur Nutzung der erneuerbaren Energien zur Wärmebereitstellung wird durch das **technische Potential** quantifiziert.



Erneuerbare Energie		Techn. Potential [GWh/a]
Solarthermie	Dachflächen	93,2
	Freiflächen	490,3
Biomasse	Waldrestholz	2,8
	Restmüll	9,1
	Biomüll	1,8
Biogas		9,4
Geothermie	Erdsonden	182,9
	Erdkollektoren	56,1
Umgebungswärme	Wasser	0
Abwasser		6,15
PV	Dachflächen	37,3
	Freiflächen	196,1
Wind		9,3

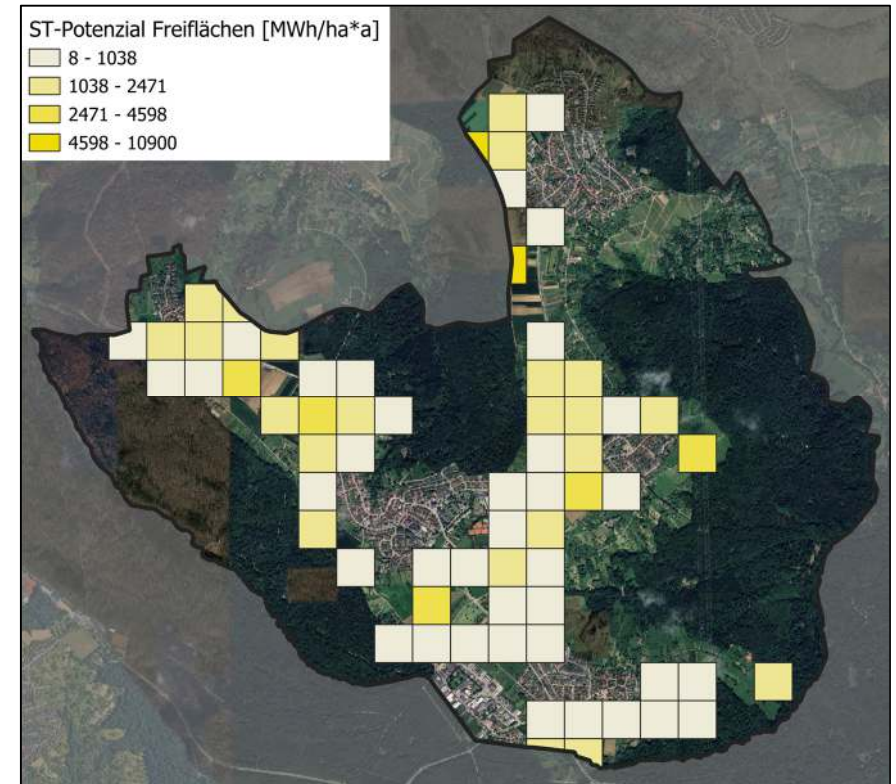
Potential PV

(Angabe des Potentials ohne thermische Aufwertung : 1 kWh_{el} = 1 kWh_{th})



PV-Dachflächen

Technisches Potential: **37,3 GWh/a**



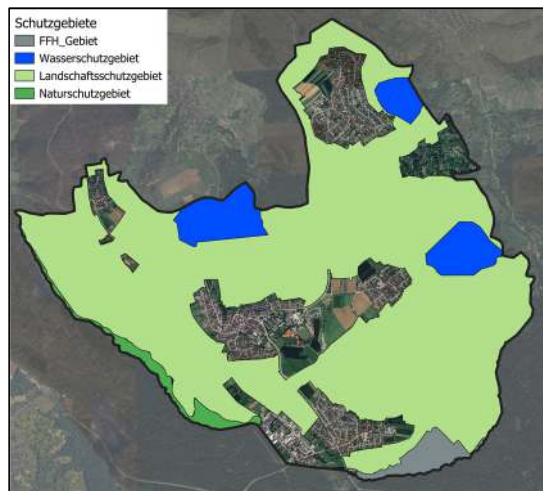
PV-Freiflächen

Technisches Potential: **196,1 GWh/a**

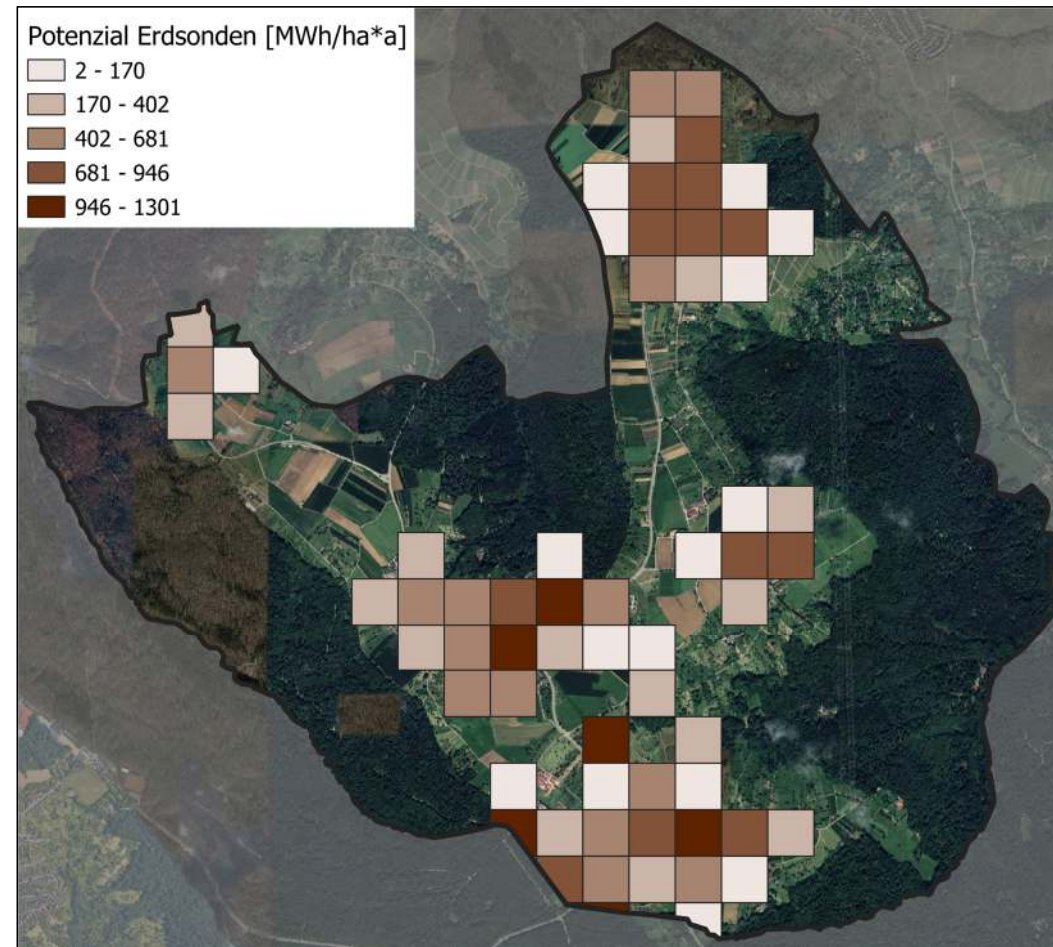
Basierend auf möglichen Flächen nach EEG und BGB → Flächen um Zugleise und Autobahnen

Potential Geothermie - Erdsonden

Ausschlussflächen



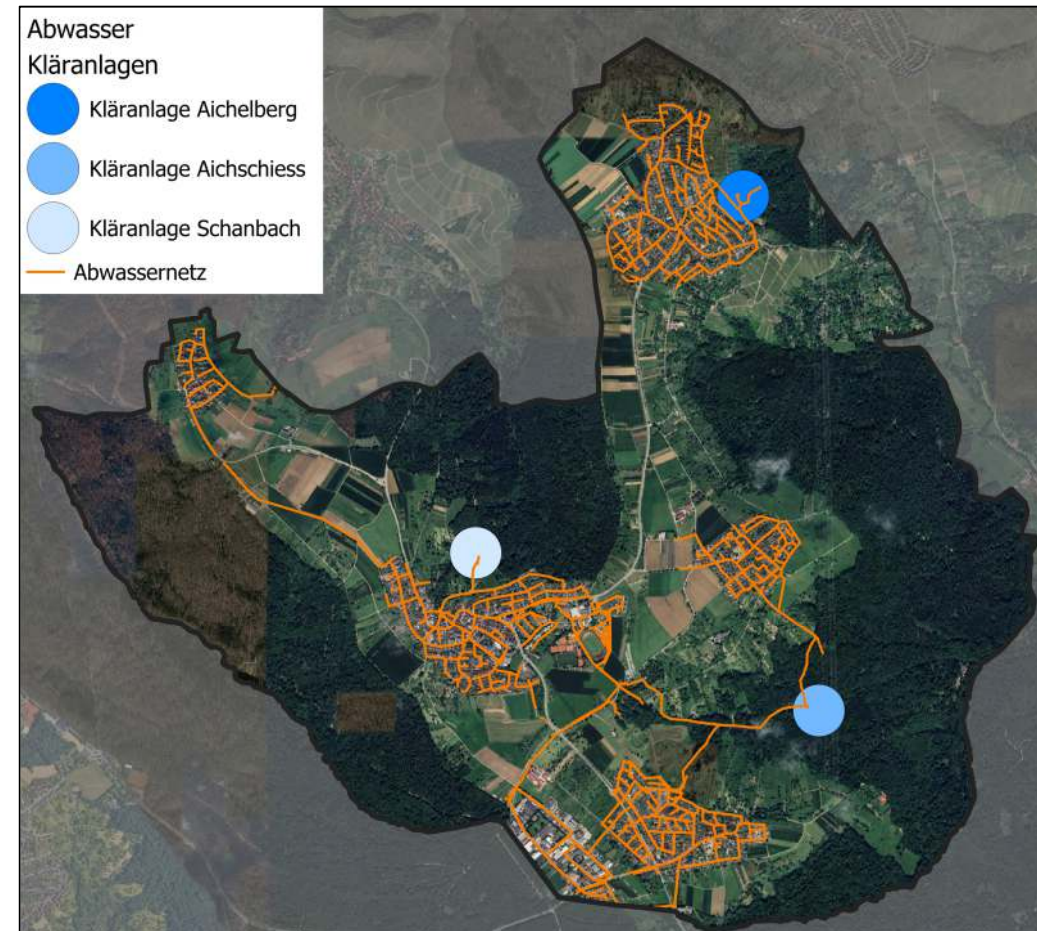
- Technisches Potential: **183 GWh/a**
- Angabe Endenergie unter Berücksichtigung Einsatz Wärmepumpe mit Arbeitszahl 3,7



Potential Abwasser

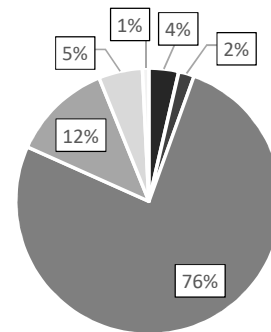
- Technisches Potential: **6,15 GWh/a**
- Angabe Endenergie unter Berücksichtigung Einsatz Wärmepumpe mit Arbeitszahl 3,7

Kläranlage	EW-Wert	Durchfluss [m³/a]	Nutzbarer Durchfluss [m³/a]	Potential [GWh/a]
Aichelberg	4.000	601.973	270.887	1,1
Aichschuess	5.200	880.407	446.054	2,1
Schanbach	3.600	620.735	297.953	1,3

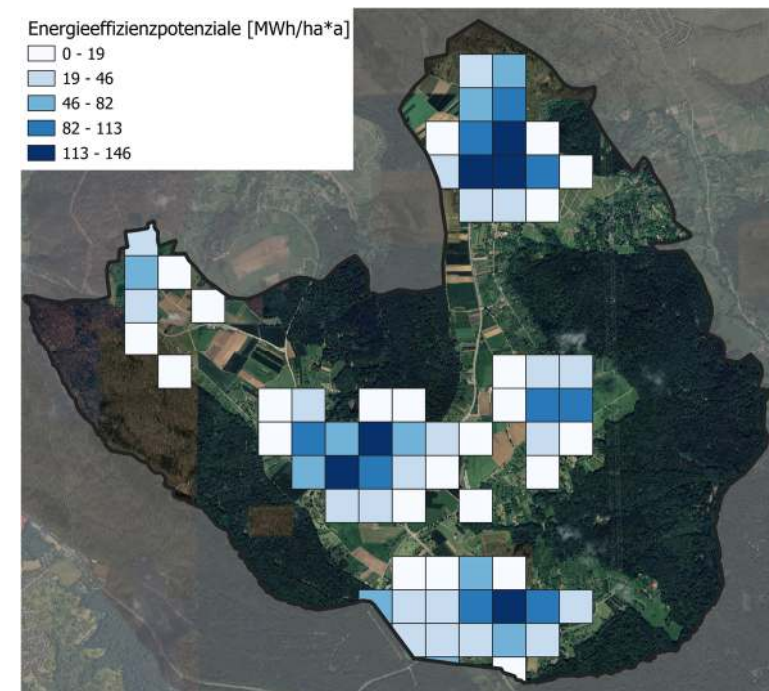
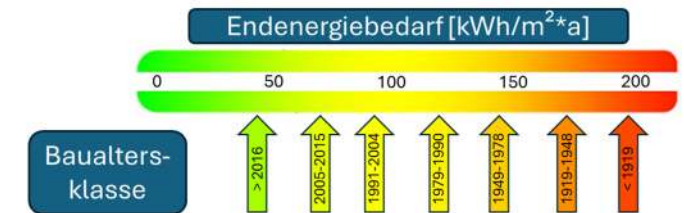


Energieeffizienz

- Reduktion des Wärmebedarfs durch
 - **Sanierung im Gebäudesektor**
 - Faktoren
 - **Baualtersklasse**
 - **Denkmalschutz**
 - Modernisierung von Technologien im Wirtschaftssektor
 - Allgemeine Wirkungsgradsteigerungen
 - Branchenspezifische Effizienzsteigerungen
- Potential zur Wärmebedarfsreduktion
 - **19,1 GWh bis 2040**



■ vor 1919 ■ 1919 – 1948 ■ 1949 – 1978
 ■ 1979 – 1999 ■ 2000 – 2010 ■ nach 2010



Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Workshop: Erste Ideen für die Zielszenarien

Interaktive Erarbeitung in Gruppen

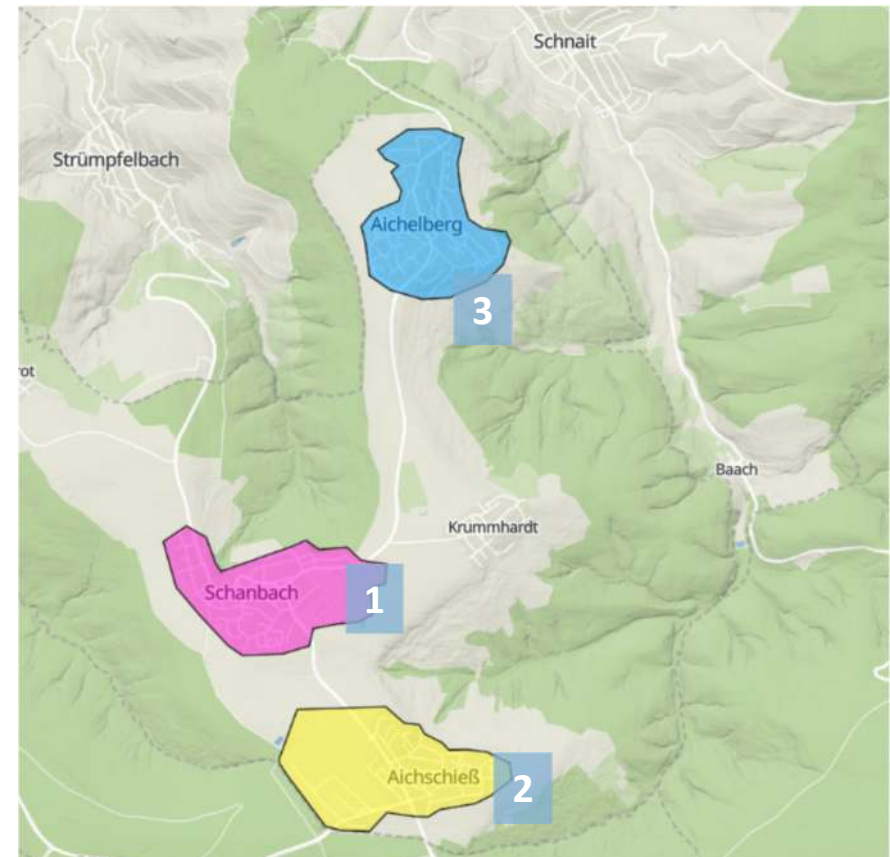
Vorgehensweise

In drei Gruppen wurden **Entwicklungsoptionen** für je eines von drei Teilgebiete besprochen. Dabei wurden auch Herausforderungen, Anforderungen und Wünsche an die kommunale Wärmeplanung im jeweiligen Teilgebiet gesammelt. Auch strategische Überlegungen und Ziele der einzelnen Organisation in Bezug auf Wärmebedarfe oder Wärmebereitstellung wurden im Rahmen der Diskussion aufgenommen.

Im Folgenden sind neben einer Zusammenstellung der allgemeinen Hinweise der Teilnehmenden, für jedes der Teilgebiete ein Gebietsteckbrief und eine Übersicht über die zentralen Inhalte der Diskussion enthalten.

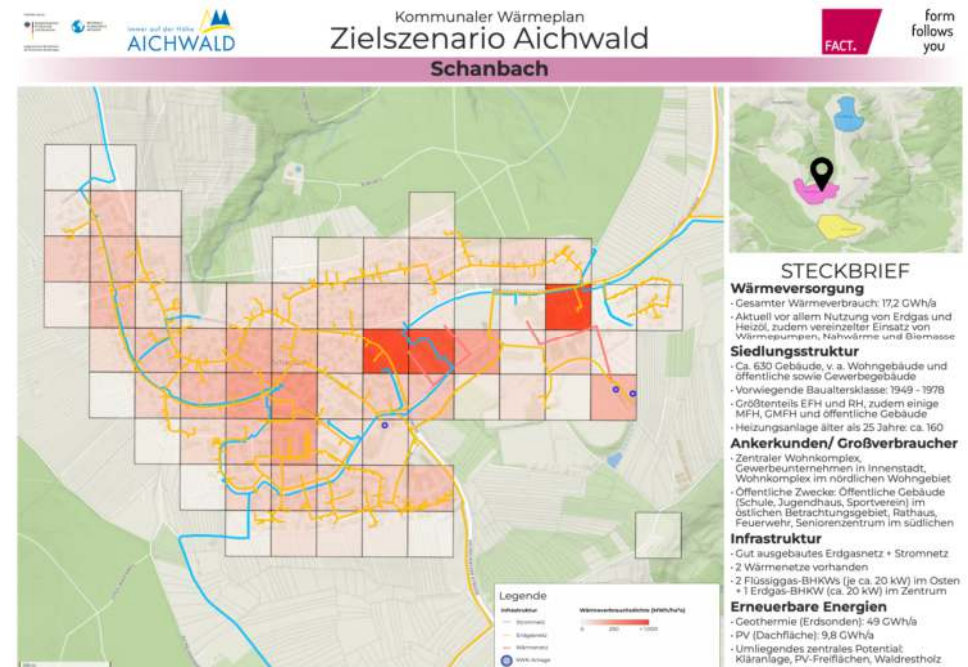
Die drei Teilgebiete sind:

1. Schanbach
2. Aichschieß
3. Aichelberg



1. Schanbach (2/2)

- Eine langfristige Betrachtung der Wirtschaftlichkeit ist zentral.
- Beim Ausbau eines Wärmenetzes sollten auch Übergangslösungen angeboten werden. Beispielsweise das Versetzen gebrauchter Heizungen oder hybride Wärmesysteme.
- Die Einbindung von PV-Strom und einer Groß-Wärmepumpe zur Versorgung des Wärmenetzes sollte geprüft werden. Dachflächen PV auf dem Pflegeheim, Fassaden-PV, PV-Anlagen auf bereits versiegelten Flächen oder über Parkplätzen könnten ein Potenzial darstellen.
- Mast-Pumpe heizt eine Lagerhalle im Gebiet über einen Lufterhitzer. Hierfür muss eine regenerative Lösung gefunden werden. Ein gemeinsames Wärmenetz mit dem Pflegeheim in der Nähe könnte eine Lösung darstellen.



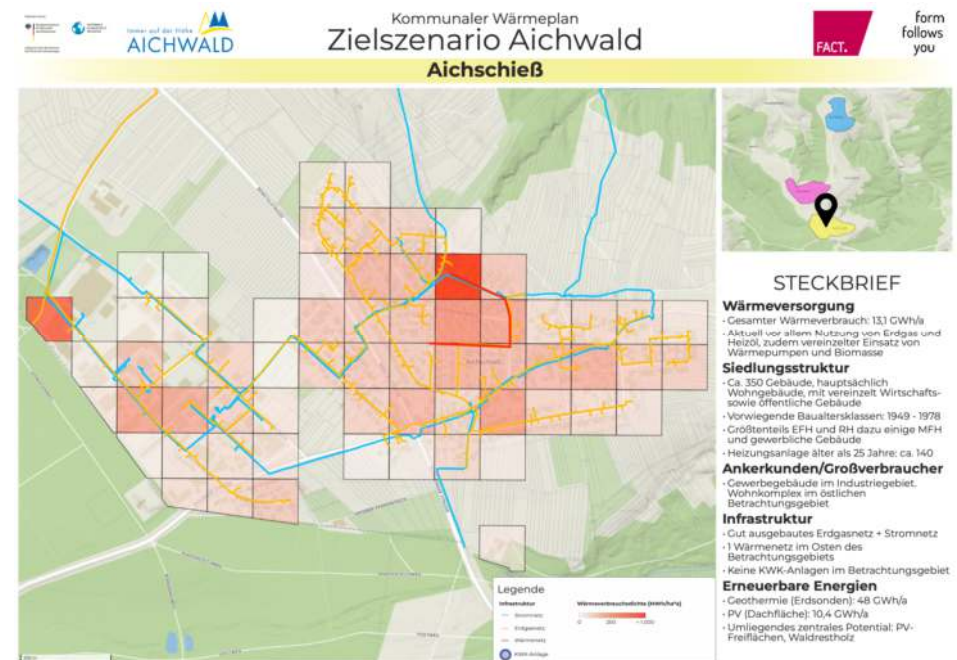
2. Aichschiess (1/2)

- Wärmereduktion durch Einsatz von Effizienzmaßnahmen in übergeordneten Programmen → direkte Ansprache älterer Gebäude-(eigentümer:innen)
- Problem der wechselhaften politischen Landschaft → Schlechte Planungssicherheit bei großen Investitionen
- Juristische Vorschriften zur Energieversorgung im Grundbuch: In aktuellem Wärmenetzgebiet ist Eigentümer:innen per Grundbucheintrag vorgeschrieben, welche Energie zur Wärmebedarfsdeckung zu nutzen ist
- Im Gebiet (ganz östlich) liegt ein nicht genutztes altes Wärmenetz (Edelstahlrohre) (siehe Abbildung). Sollte geprüft werden, ob dieses wieder reaktiviert werden kann



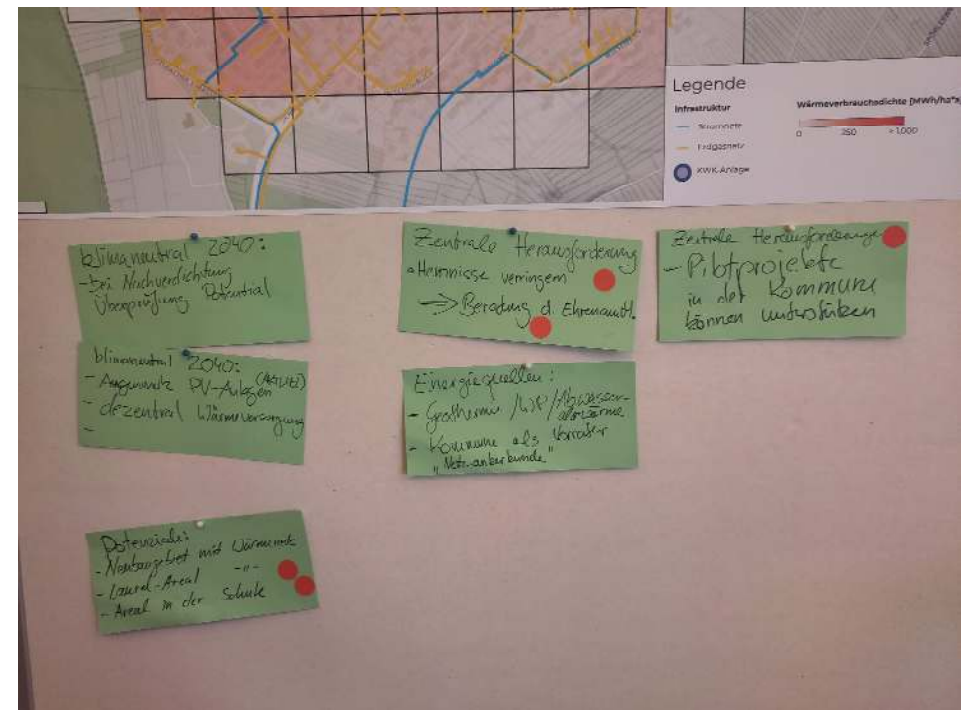
2. Aichschiess (2/2)

- (Kommunales) Betreibermodell des Wärmenetzes für Umsetzung wichtig → Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch geringe Marge → kein Fokus auf Gewinn bei Wärmeversorgung der Gemeinde
- Infrastruktur für gasförmige Energieträger ist gegeben. Wenn wirtschaftlich realisierbar, sollte in einzelnen Bereichen Gasversorgung weiter genutzt werden
- Finanzierung von sinnvollen Wärmenetzen anreizen, da der Preis/Wirtschaftlichkeit zur Realisierung entscheidend sein wird
- Gesetzliche Anregung (Förderung) für KWK-Anlagen. Gerade im industriellen Bereich (Westlicher Bereich), mit erhöhtem Strombedarf, könnte die gleichzeitige Nutzung von Abwärme sinnvoll sein



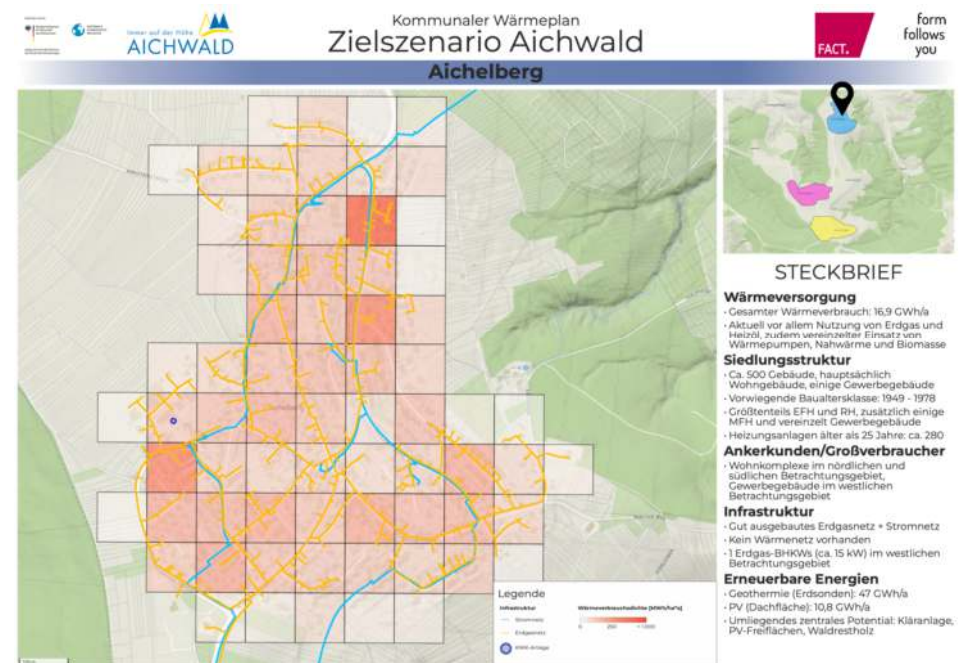
3. Aichelberg (1/2)

- Ideen zur Klimaneutralität für Aichelberg bis 2040:
 - Möglichkeiten zur Nachverdichtung identifizieren und Überprüfung des Potenzials für mögliche Wärmenetze
 - Augenmerk bei erneuerbaren Energien aktuell auf PV-Anlagen – wichtig in Zusammenhang mit dezentraler Wärmeversorgung
- Potenziale für Wärmenetze im Gebiet erkennen, durch grundsätzliche Berücksichtigung bei Neubaugebieten
- Laurel-Areal bietet Chancen bei Neubebauung für ein Wärmenetz
- Areal um Schule - Kommune als Vorreiter und Ankerkunde für ein Wärmenetz



3. Aichelberg (2/2)

- Eine zentrale Herausforderung ist es, die Bürger:innen mitzunehmen und Hemmnisse zu verringern.
 - Durch Beratungen von Experten und Ehrenamtlichen
 - Energiepiloten, die ihre Ergebnisse und Erfahrungen von eigenen Projekten mit der Restbevölkerung teilen
 - Veranstaltungen zum Thema dezentrale Wärmeversorgung
- Potenzielle Energiequellen:
 - (Tiefen-)Geothermie
 - Wärmepumpe
 - Abwasserwärme von Kanal/Kläranlage
 - Nachbarschaftswärmenetze - Zusammenschluss mehrerer Nachbarn – Anschlusszahl und Flächenfindung für kleinere Heizzentralen entscheidend



Ausblick, Feedback & offene Fragen

Jana Helder, FFY

Weiterer Ablauf der Wärmewende

Kommunaler Wärmeplan



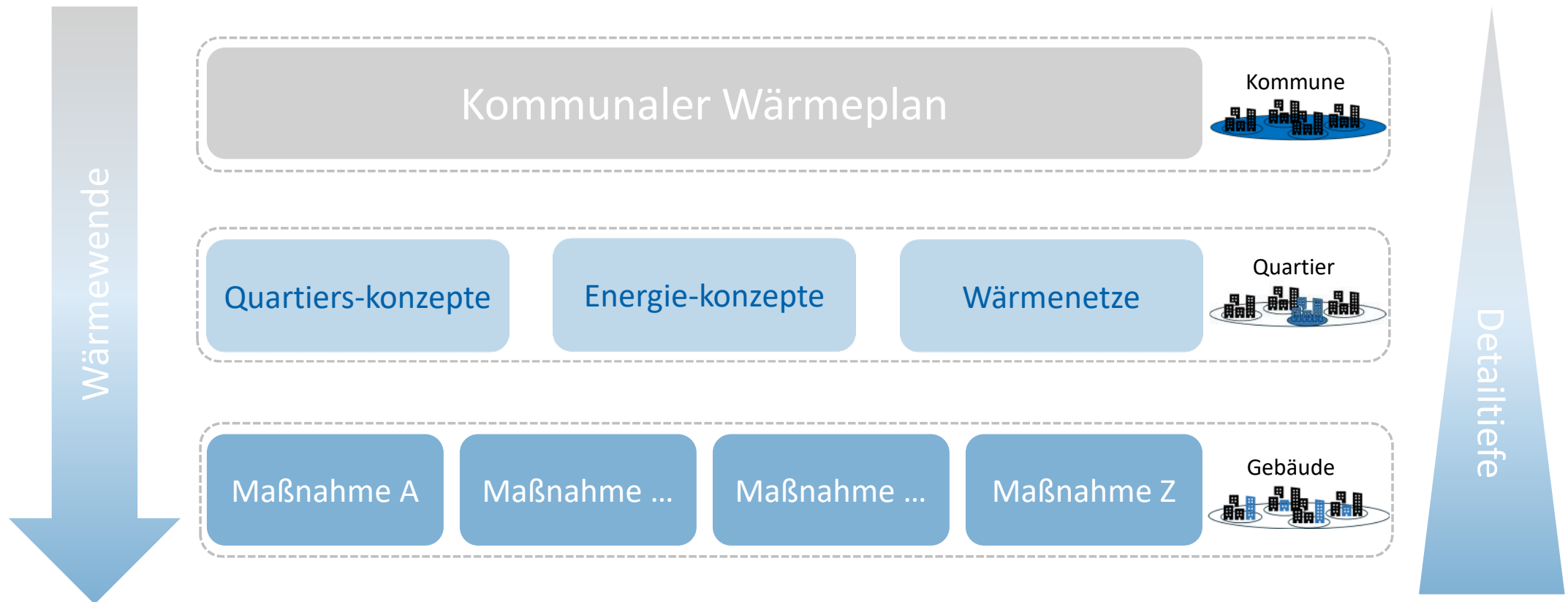
Fortschreibung
(gesetzlich alle 5 Jahre verpflichtend)

Umsetzung & Verstetigung der Kommunalen Wärmeplanung



Bildquelle: erneuerbareenergien.de

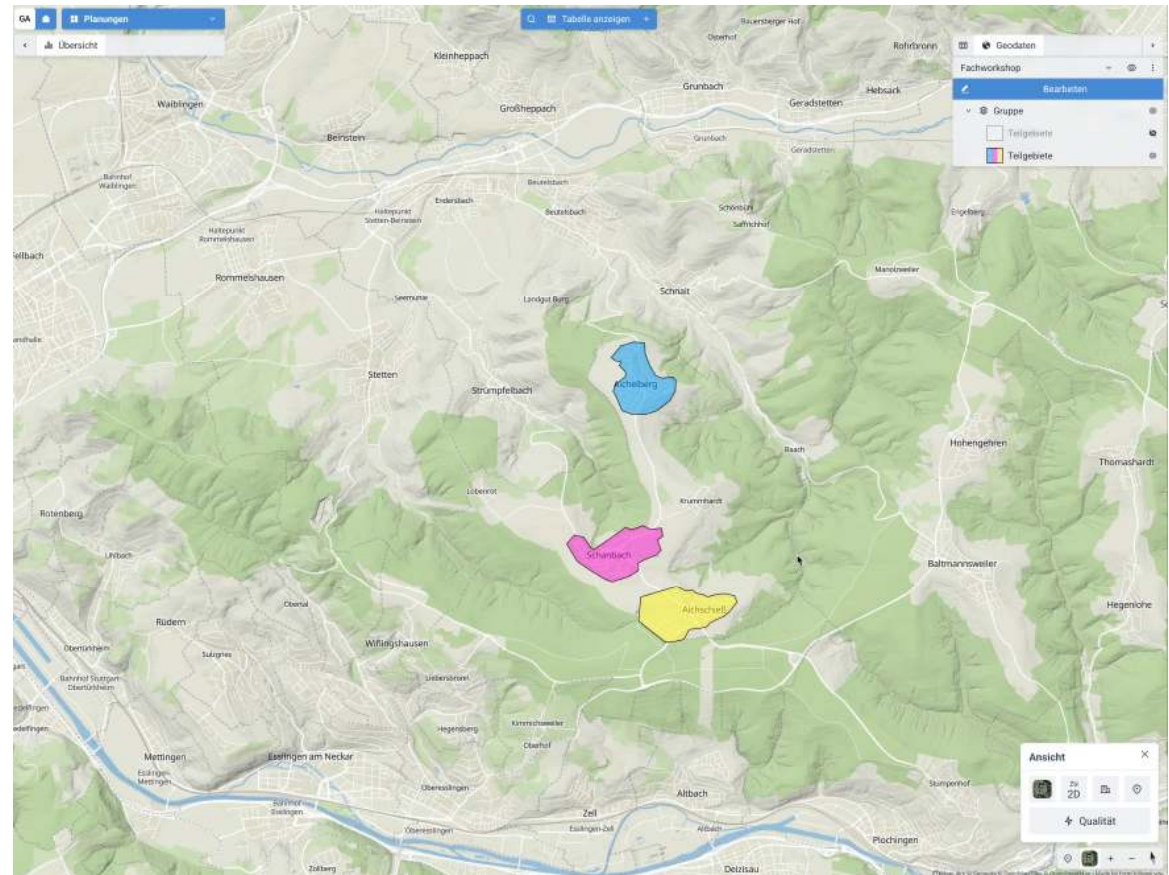
Weiterer Ablauf Wärmewende



Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

buildplace als Digitaler Zwilling

- Datengrundlagen, Analysen & Ergebnisse können über den Digitalen Zwilling eingesehen werden
- Analyse individueller Standorte
- Nachnutzung für die Umsetzung der Wärmewende



Kommunale Wärmeplanung
Aichwald

Ausblick

- Aufbauend auf den Ergebnissen des heutigen Termins werden **Zielbilder** sowie eine **Wärmewendestrategie** erarbeitet.
- Bei Bedarf erfolgt ein weiterer **bilaterale Austausch**.
- Im **der Informationsveranstaltung** (voraussichtlich in Q3 2025) wird ein erster Entwurf der kommunalen Wärmeplanung vorgestellt und diskutiert.

Vielen Dank!

Lassen Sie uns weitere Fragen oder Anmerkungen gerne jederzeit über waermeplanung@aichwald.de zukommen!



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kommunale Wärmeplanung
Aichwald