ENERGIE*plan*

Kommunale Wärmeplanung Kuppenheim

Gemeinderat 24.03.2025

uea 24.03.2025 – Alexander Köhler

Die kommunale Wärmeplanung strategisches Instrument

Was ist die Kommunale Wärmeplanung

- **Strategische unverbindliche Planung**
- Zeigt Status Quo von Bestand und Potenzial im Wärmesektor auf
- Stellt **Optionen** der klimaneutralen Wärmeversorgung im Zieljahr dar
- Zeigt Maßnahmen zur Zielerreichung auf
- Erfordert eine kontinuierliche Fortschreibung, auch Anpassungen sind bei Bedarf möglich

Was ist die Kommunale Wärmeplanung nicht

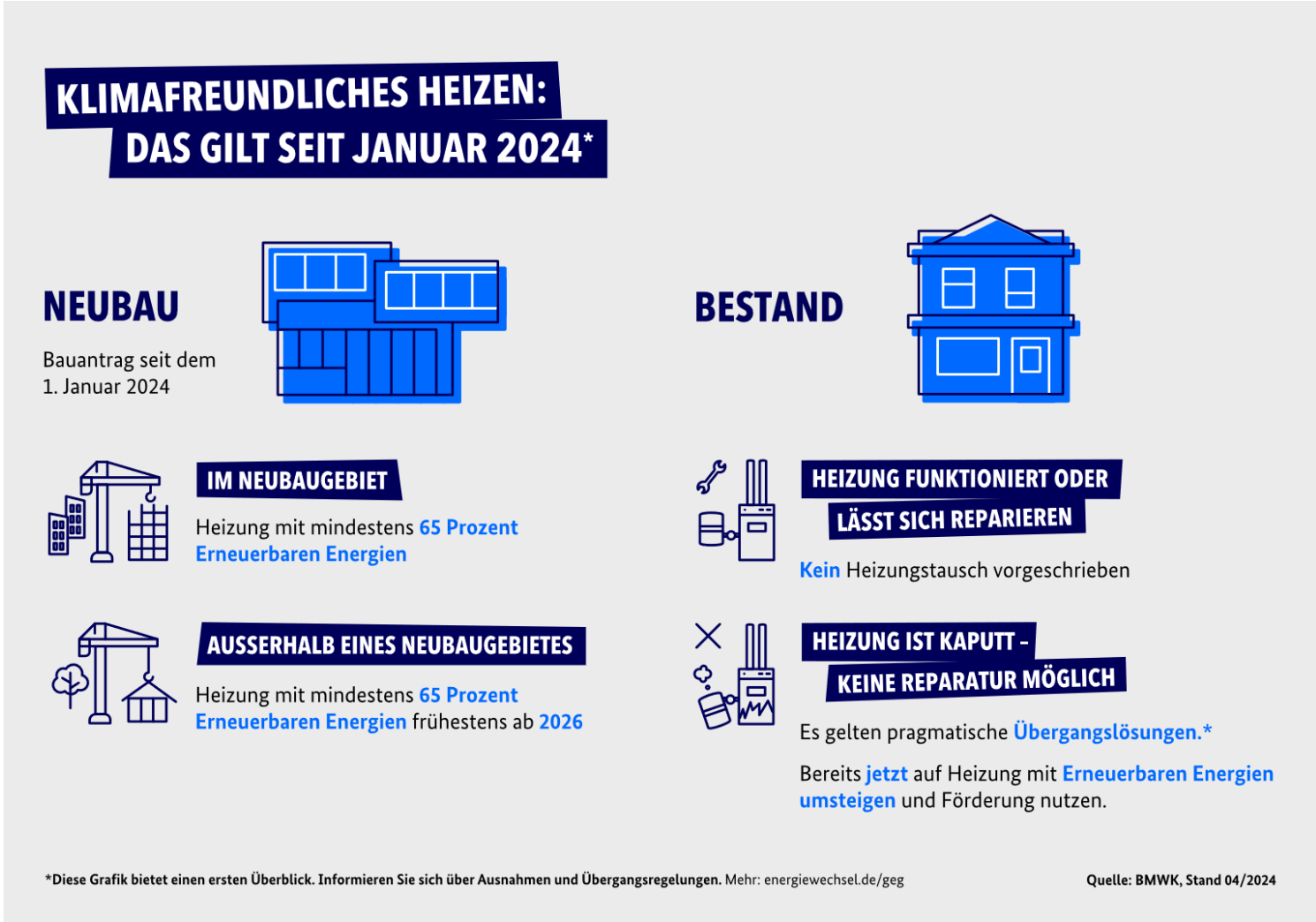
- **Finaler Masterplan** für Wärmeversorgung der Kommune
- **Verbindliche Festlegung** von Heizungssystemen und An- & Ausschlussgebieten
- **Detailplanung** von Projekten
- Betrachtung **einzelner** Gebäude
- Nach Gesetz **keine** HOAI-Planung

Hauptziel der kommunalen Wärmeplanung

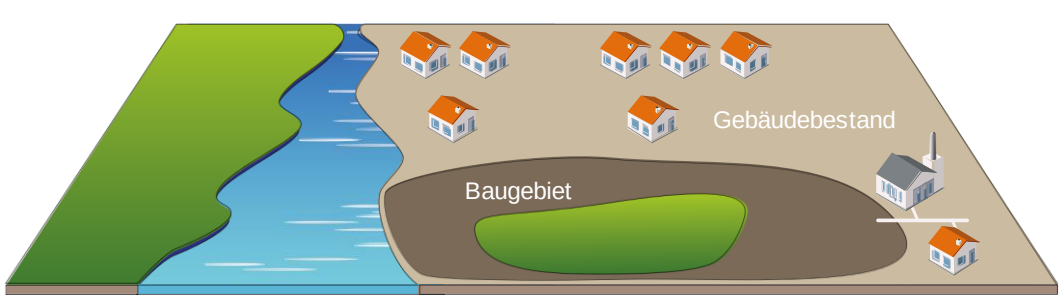
Entwicklung einer **Wärmewendestrategie** für eine **vollständige klimaneutrale Wärmeversorgung bis zum Zieljahr**.

Wärmeplanung und Gebäudeenergiegesetz

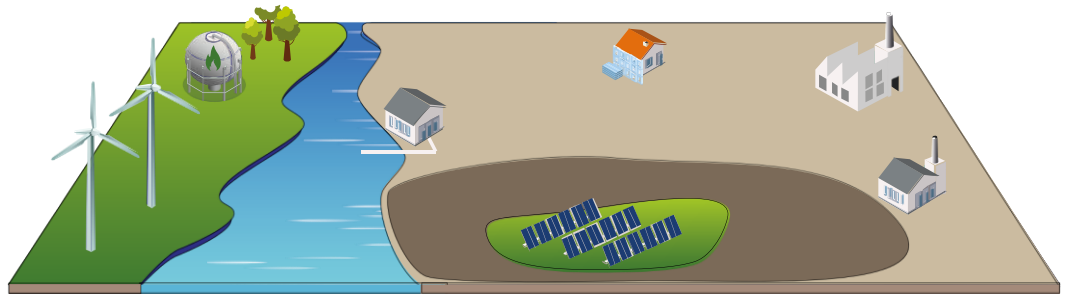
- Gebäudeenergiegesetz gilt seit 01. Januar 2024
- Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung sind **rechtlich unverbindlich**
  - Kommune kann Wärmeplanung „scharf schalten“ → dann müssen Pflichten für **Gebäudeenergiegesetz** erfüllt werden
  - Sonst gilt **Gebäudeenergiegesetz auch für Bestand** in Kuppenheim ab Juli 2028



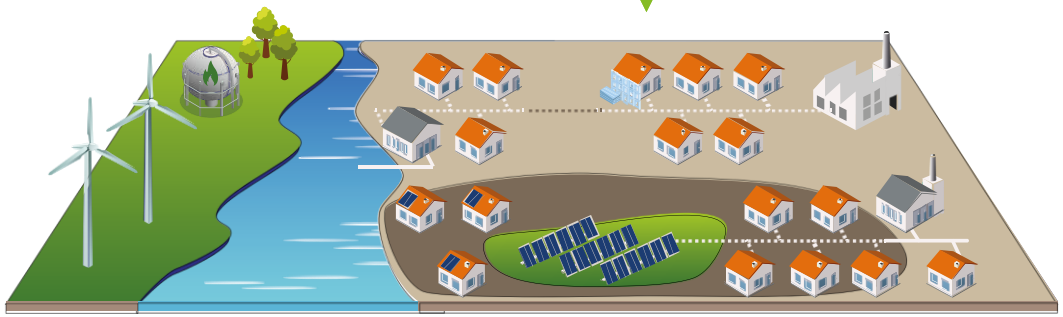
Ablauf kommunale Wärmeplanung



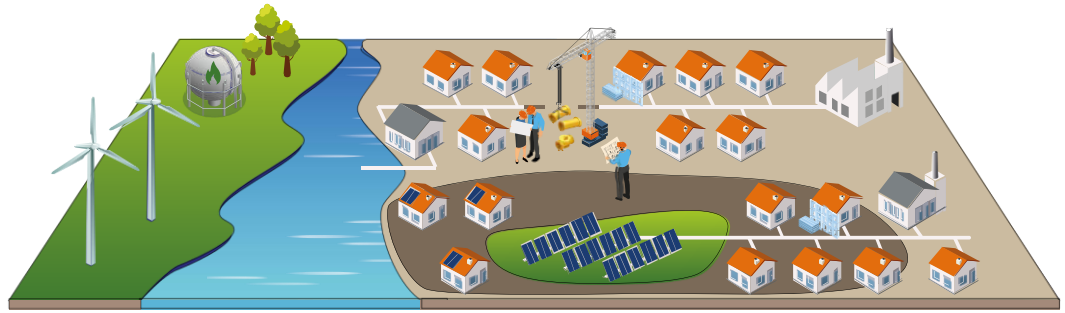
1. Bestandsanalyse



2. Potenzialanalyse



3. Zielszenario



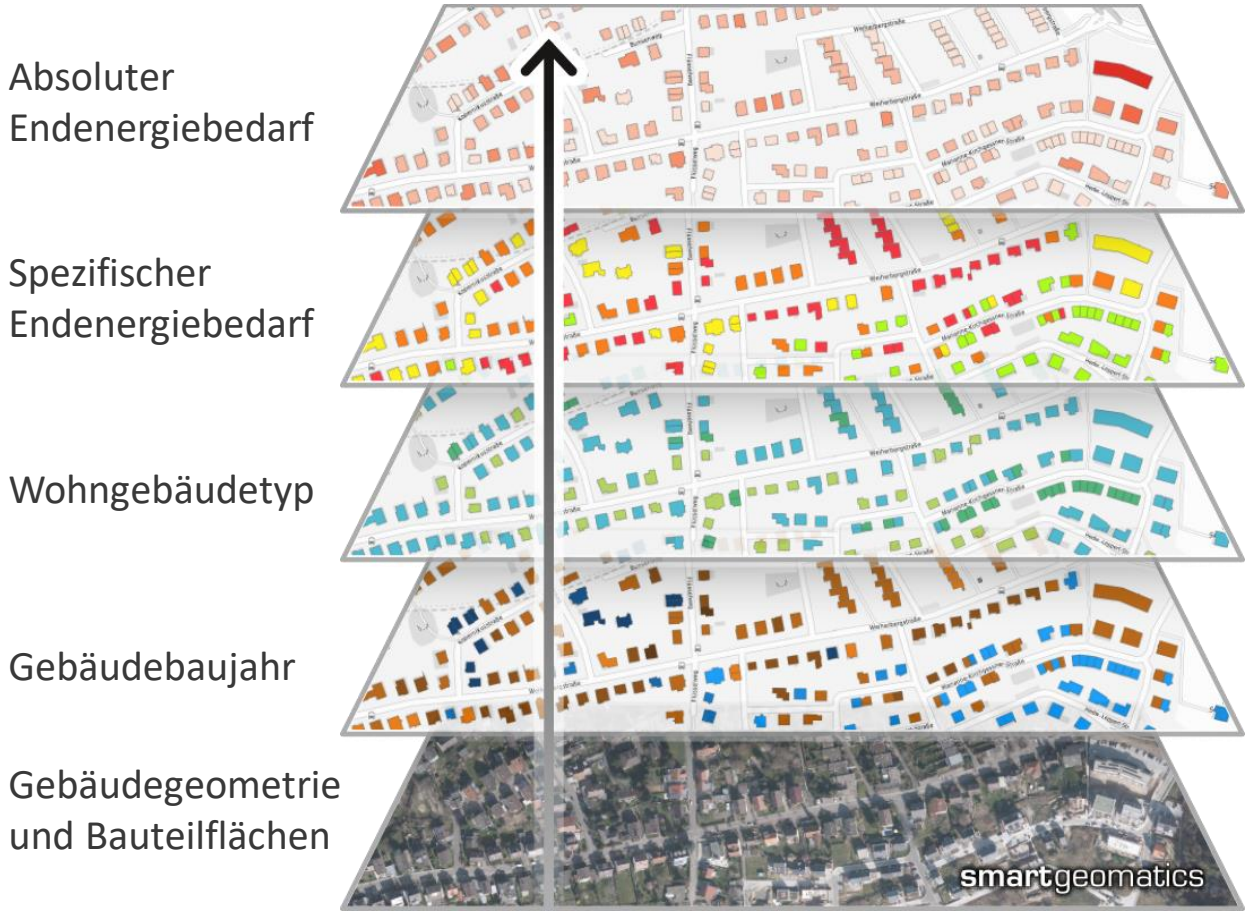
4. Wärmewendestrategie

Quelle Bilder: Handlungsleitfaden Kommunale Wärmeplanung des Landes Baden-Württemberg

Bestandsanalyse

Eingangsdaten der kommunalen Wärmeplanung

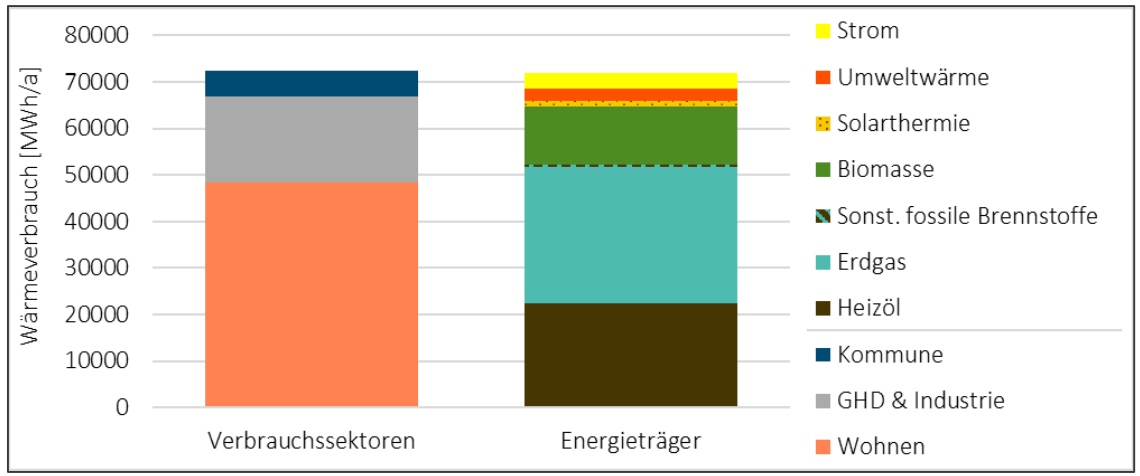
- **Eingangsdaten** zur Bestimmung des **Wärmekatasters**
  - Realdaten
    - Netzbetreiber
    - Kommunale Gebäude
    - Unternehmensabfragen
    - Schornsteinfeger
  - Sofern keine Realdaten vorhanden
    - Wärmebedarfsberechnung über Gebäudegeometrie, Baualtersklasse etc.
- **Viele weitere Eingangsdaten**
  - Geplante Sanierungsmaßnamen, bestehende Infrastrukturen etc.
- **Vielzahl an Akteursgesprächen**



Bestandsanalyse - Energiebilanz

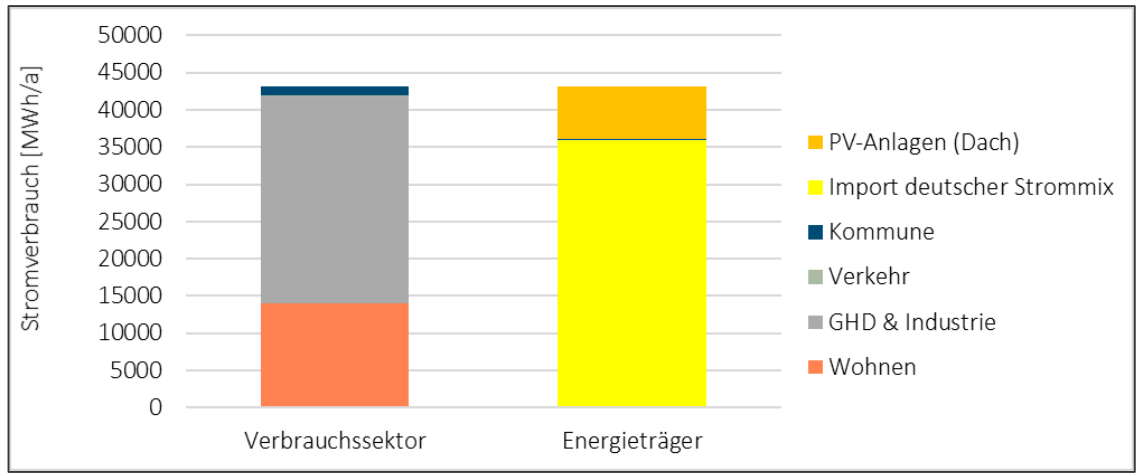
Wärme 2023

- **Wohnsektor** größter Wärmeverbraucher (69 %)
- Energieverbrauch **Wärme**: ca. **72.000 MWh/a**
- **Erdgas (41 %) und Heizöl (32 %)** decken mit den Großteil des Wärmeverbrauchs ab
- Anteil **erneuerbare Energien: ca. 23 %**
  - Davon 18 % Biomasse



Strom 2023

- Größten Stromverbraucher
  - **Industrie und Gewerbe, Handel & Dienstleistungen** (64 %)
- Anteil **lokal** erzeugter erneuerbare Energien:
  - 16 % (davon hauptsächlich durch **Photovoltaik)**



Bestandsanalyse

Wichtigsten Erkenntnisse der Bestandsanalyse

- Insgesamt ca. 2.500 beheizte Gebäude (davon 2.200 Wohngebäude)
- V.a. **Ortskern** mit **altem Gebäudebestand** und **dichter Bebauung**
- **Gasheizungen (33 %)** und **Ölheizungen (32 %)** als dominierende Heizungsart
- **50 % der Heizungen** über 20 Jahre alt
- **Flächendeckendes Gasnetz** betreut durch die EneREGIO
- Ein Wärmeverbund zwischen Sporthalle Cuppamare & Werner-von Siemens-Schule
- **Ein Wärmenetz vorhanden**
  - „In der Kleinau“ (150 m, betrieben durch Stadtwerke Ettlingen)

Was wurde an Potenzialen untersucht?

Lokal verortbare Erneuerbare Energien

Wärme

- ~~Abfall~~
- Biomasse
- ~~Deponie-, Klär- und Grubengas~~
- ~~‚Grüne' Gase~~
- Industrielle Abwärme
- Solarthermie
- Tiefengeothermie
- Umweltwärme

Strom

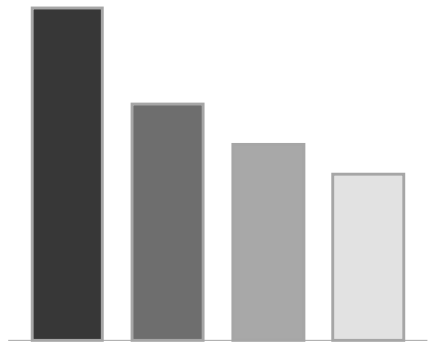
- ~~Biomasse~~
- ~~Deponie-, Klär- und Grubengas~~
- Photovoltaik
- ~~Tiefengeothermie~~
- ~~Wasserkraft~~
- Windkraft

Überregionale Potenziale

Wärme

- ‚Grüne' Gase
- Tiefengeothermie

Entwicklung Energiebedarf



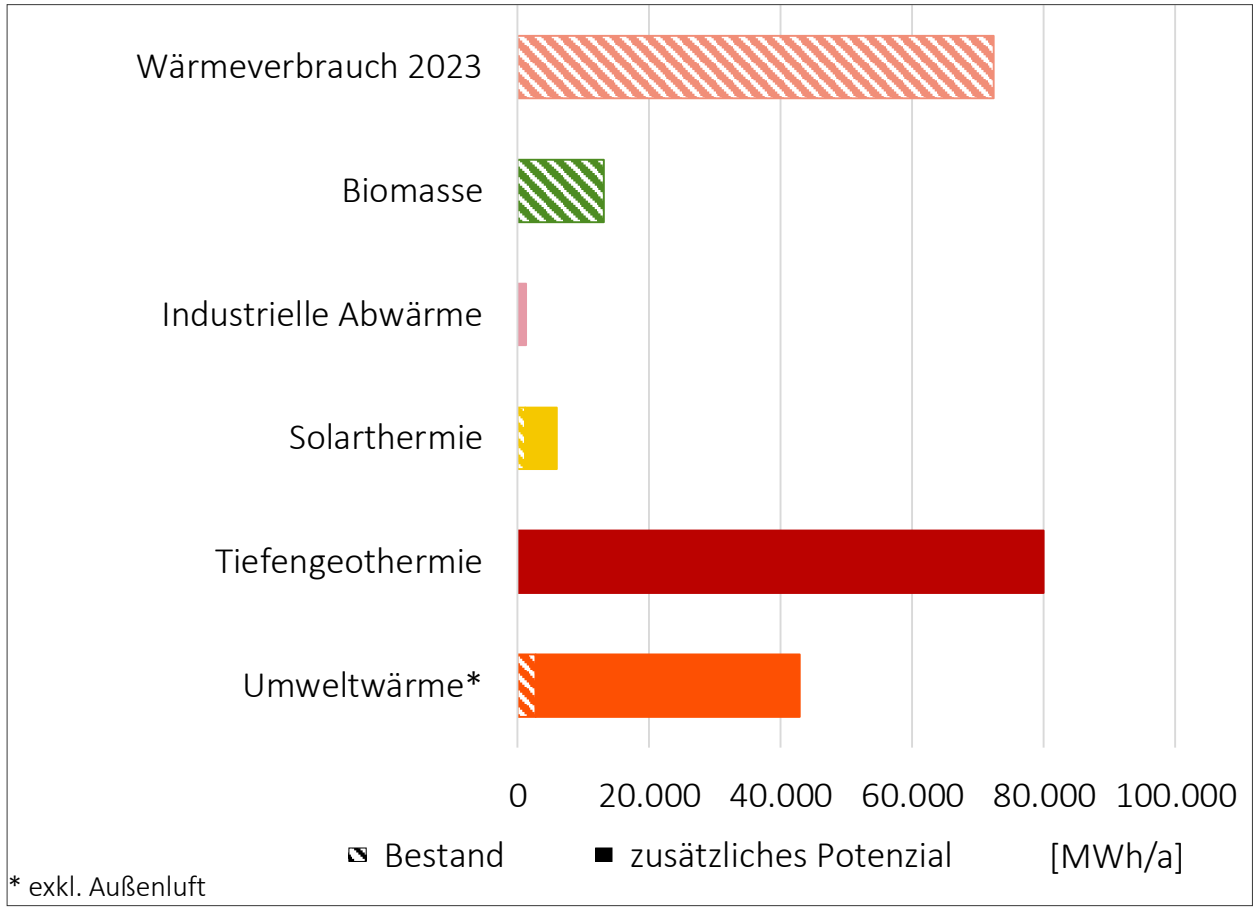
Übersicht Potenziale - Wärme

Betrachtung:

- Alle möglichen **lokalen** Potenziale **(Jahresbilanz)**
- Umweltwärme beinhaltet:
  - Oberflächennahe Geothermie, Abwärme, Gewässer (Murg), Abwasser
- Umweltwärme Außenluft nur Bestand abgebildet, Potenzial theoretisch unendlich

Folgerung

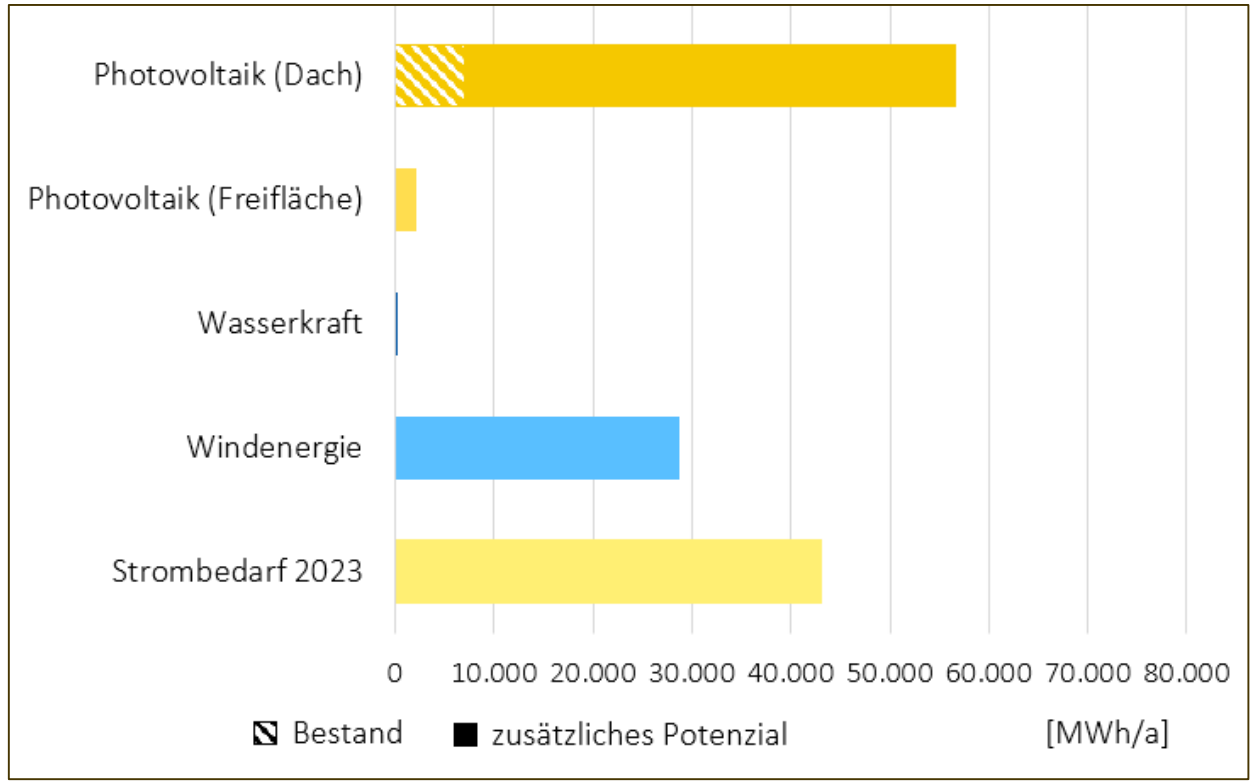
- Manche Potenziale können nur mittels Wärmenetzen gehoben werden (z.B. Tiefengeothermie, Umweltwärme Gewässer)
- Potenzialdeckung heutiger Bedarf Wärme **bilanziell** möglich
- Tiefengeothermie als größtes Wärmepotenzial (abseits von Luftwärmepumpe)
  - Hebung der Tiefengeothermie nur in überregionalem Konzept denkbar



Übersicht Potenziale - Strom

Betrachtung:

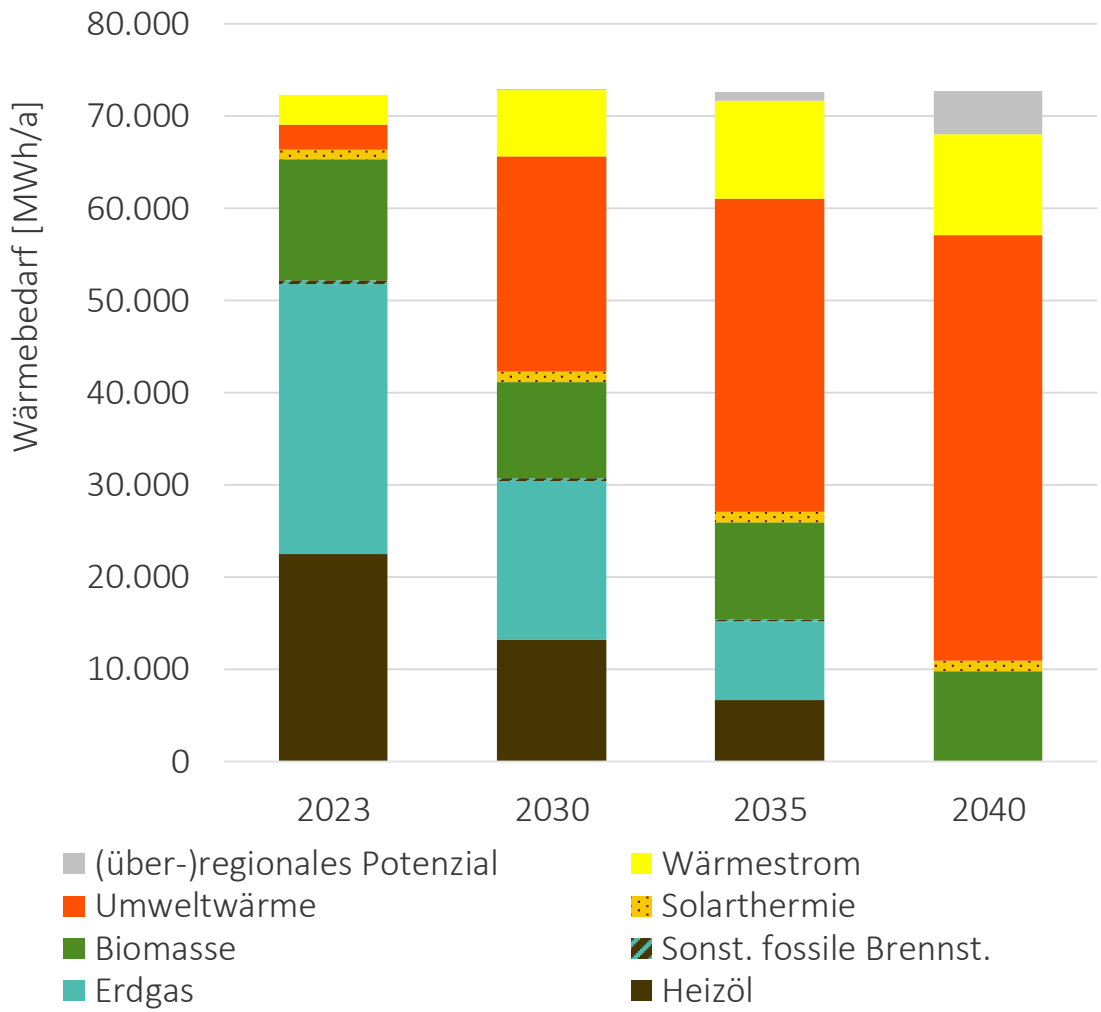
- Alle möglichen **lokalen** Potenziale **(Jahresbilanz)**
- Photovoltaikpotenzial setzt sich aus **Dach- und Freiflächen** zusammen
- PV-Freifläche auf Vorranggebiet des Regionalverbrands möglich
  - Liegt nur zu kleinem Teil auf Kuppenheimer Gemarkung
- **Windenergie** betrachtet **zwei mögliche Anlagen**
- **Wasserkraftpotenzial** ist **heute schon ausgeschöpft**



Prognose des zukünftigen Wärmebedarfs

Zusammenfassung Zielszenario

- **Zusammensetzung 2040**
  - Biomasse 13 %
  - Solarthermie 2 %
  - Umweltwärme inkl. Außenluft 64 %
  - Wärmestrom 15 %
  - (über-)regionales Potenzial 6 %
- **Aufteilung Wärmeversorgung:**
  - 22 % mittels Wärmenetzen
  - 78 % dezentrale Versorgung
- **Folgerung des Zielszenarios**: Starke **Elektrifizierung** des Wärmesektors



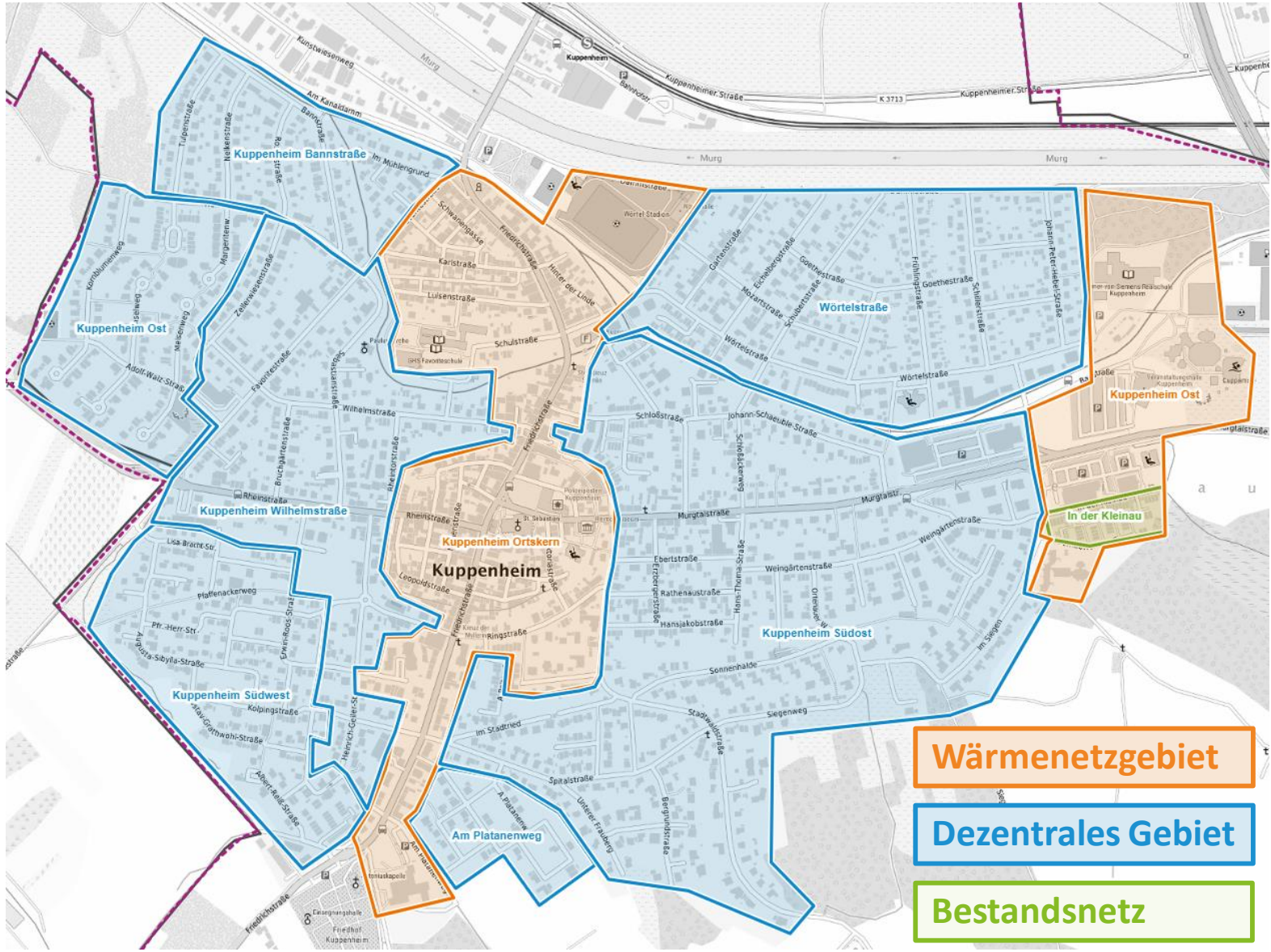
Eignungsgebiete

In Kuppenheim wurden:

- 8 dezentrale Gebiete identifiziert
- 2 Wärmenetzgebiete identifiziert
- 1 Bestandsnetz identifiziert

Folgerungen:

- **<u>Eignungsgebiete sind rechtlich unverbindlich</u>**
- Bei Aufbau eines Wärmenetzes ist dies **nicht auf Wärmenetzgebiet beschränkt**
- Aus heutiger Sicht: **Wärmepumpe** in dezentralen Gebieten das **wichtigste Heizsystem** der Zukunft



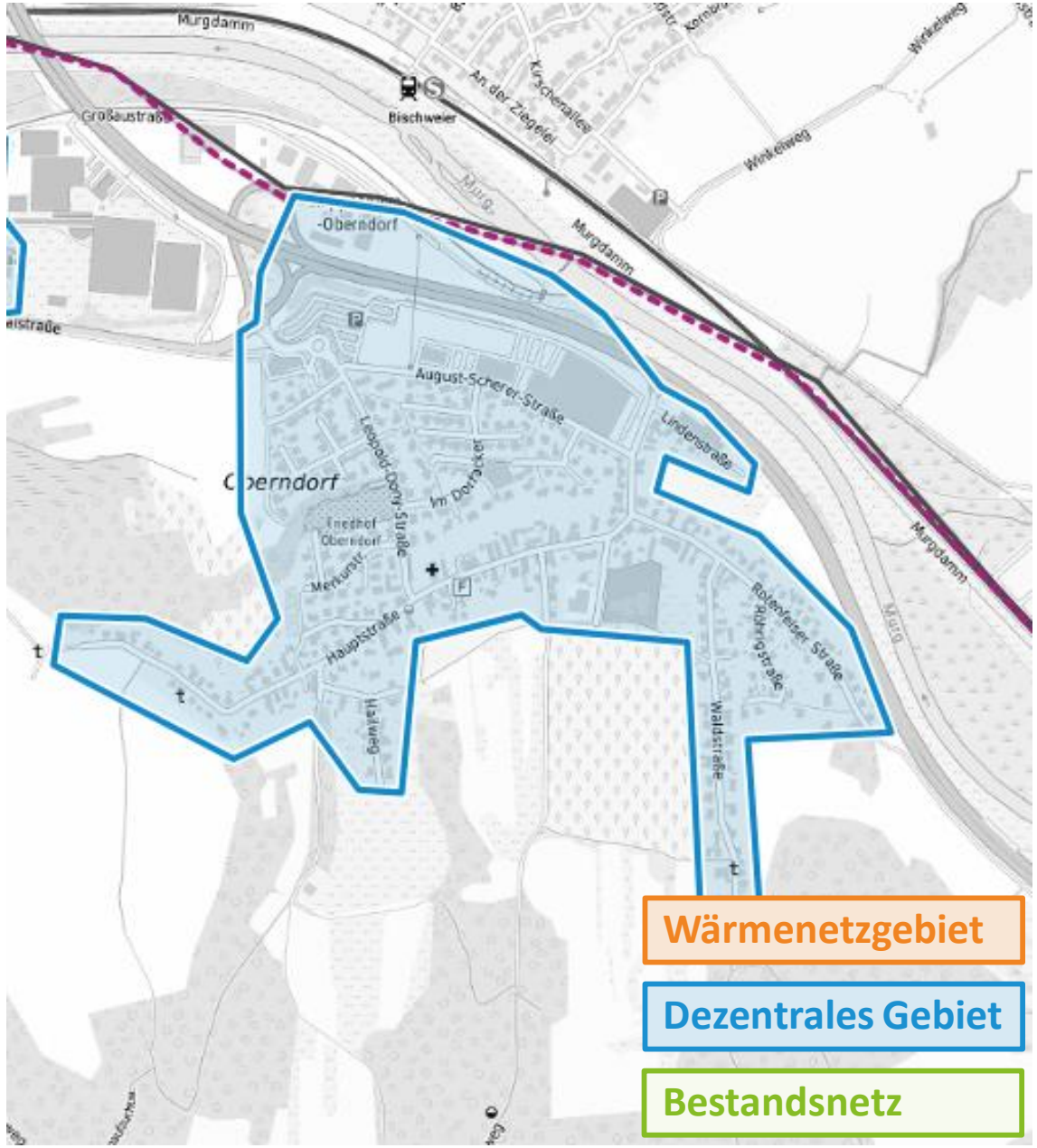
Eignungsgebiete

In Kuppenheim wurden:

- 8 dezentrale Gebiete identifiziert
- 2 Wärmenetzgebiete identifiziert
- 1 Bestandsnetz identifiziert

Folgerungen:

- **<u>Eignungsgebiete sind rechtlich unverbindlich</u>**
- Bei Aufbau eines Wärmenetzes ist dies **nicht auf Wärmenetzgebiet beschränkt**
- Aus heutiger Sicht: **Wärmepumpe** in dezentralen Gebieten das **wichtigste Heizsystem** der Zukunft

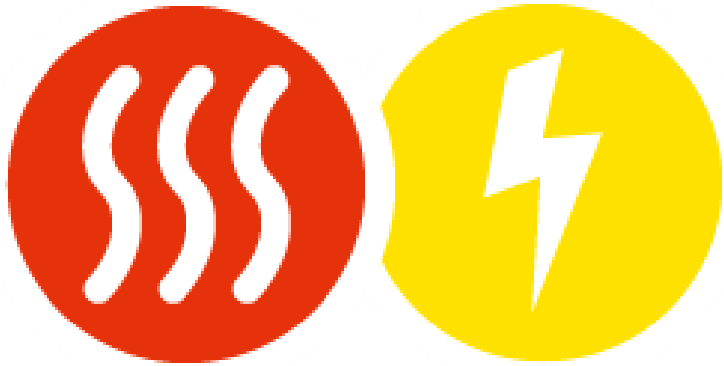


Kernelemente der Wärmewendestrategie

Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz

- Wärmebedarf muss gesenkt werden

  → **Stichwort Sanierung**



Steigerung des Einsatzes von Erneuerbaren Energien

- **Wärme- und Gebäudenetze** als eine Option lokale EE zu nutzen
- Es braucht **mehr erneuerbaren Strom**

- **Ziel:** Die Wärmewendestrategie beinhaltet **Maßnahmen**, die den **Weg in Richtung** einer **klimaneutralen Wärmeversorgung** ebnen und möglichst alle **Akteure** bei der Bewältigung ihrer Herausforderungen **unterstützen.**
- Nach Landesgesetz sollen **min. fünf Maßnahmen priorisiert** werden mit welchen in **den nächsten 5 Jahren begonnen** werden **soll.**

Übersicht der priorisierten Maßnahmen

Fokus Energie- und Ressourceneffizienz
Ausweisung weiterer Sanierungsgebiete
Anlaufstelle Energiethemen
Umsetzung des Sanierungsplans für die kommunalen Liegenschaften

Fokus Steigerung Erneuerbare Energien
Wärmeinsel ‚Kuppenheim Ost‘
Wärmenetz ‚Ortskern‘
Aufbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen z.B. auf ‚Griesgraben II‘ oder anderer Fläche
Aufbau Windkraftanlagen

Wir machen das. Gemeinsam.

uea