



Badenova

Netze

Kommunale Wärmeplanung im Hexental-Konvoi
Bestands- und Potenzialanalyse Au

Nach Bundes-Wärmeplanungsgesetz in Kombination mit dem Landesrecht

§ 27

„Durch die kommunale Wärmeplanung entwickeln die Gemeinden eine Strategie zur Verwirklichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung und tragen damit zur Erreichung des Ziels eines klimaneutralen Gebäudebestands bis zum Jahr 2040 bei. „Ein kommunaler Wärmeplan verknüpft die energetische Gebäudesanierung mit einer klimaneutralen Wärmeversorgung [...] und bildet die Grundlage für die Umsetzung.“

→ Bis 30.06.2028 müssen alle Kommunen in Deutschland eine Wärmeplanung vorliegen haben.

Bund:
Wärmeplanungs-
gesetz
(WPG)

BaWü:
Klimaschutz- und
Klimawandel-
anpassungsgesetz
(KlimaG BW)

Bund:
Gebäude-Energie-
Gesetz
(GEG bzw. GMG)

Kommunale Wärmeplanung Au

Strategisches Planungsinstrument für die Wärmewende in Ihrer Kommune

Sie ist ...

- eine umfangreiche Datenbasis
- eine Grundlage für die kommunale Energieleitplanung
- ein energetischer Kompass des Versorgungssystems der Zukunft
- eine Orientierung für Gebäudebesitzer
- mittlerweile für alle Kommunen verpflichtend
- fortschreibbar.



Kommunale Wärmeplanung Au

Strategisches Planungsinstrument für die Wärmewende in Ihrer Kommune

Sie ist keine...

- Machbarkeitsstudie
- detaillierte Wärmenetzplanung
- Prognose.

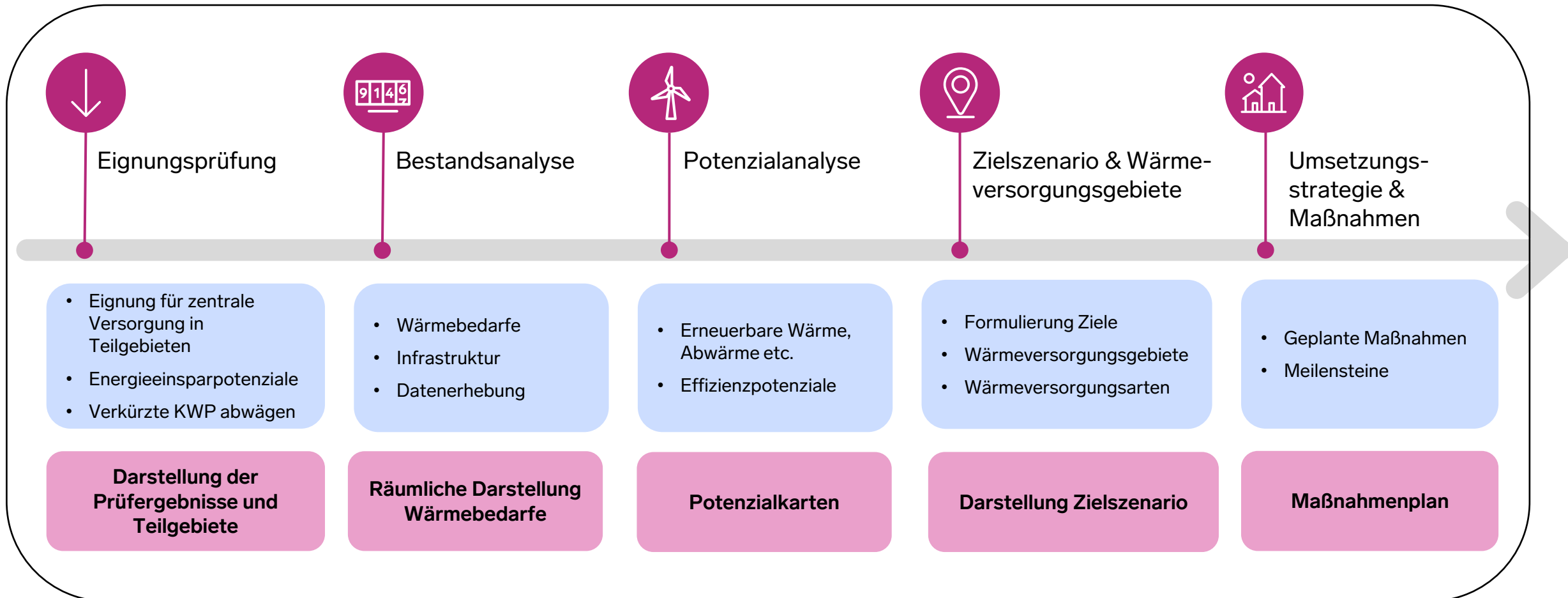
Sie ist nicht...

- rechtlich bindend
- statisch.

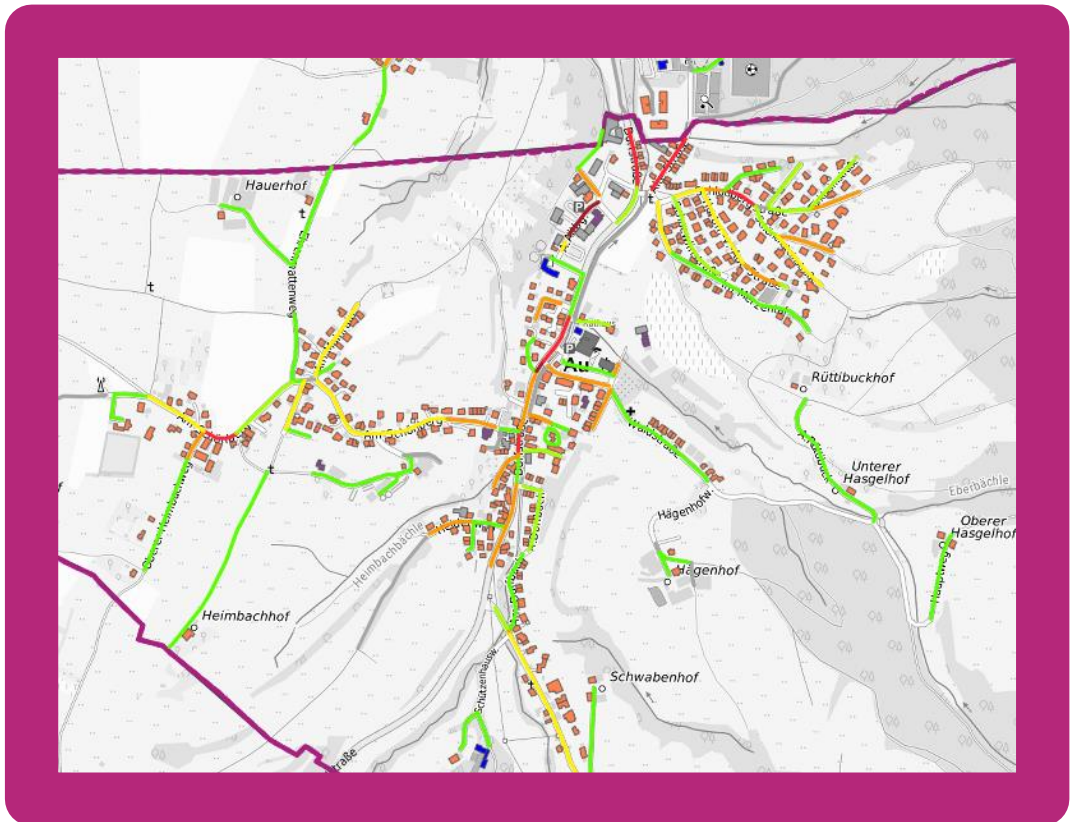
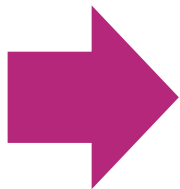


Was sind die wichtigsten Arbeitspakete & Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung

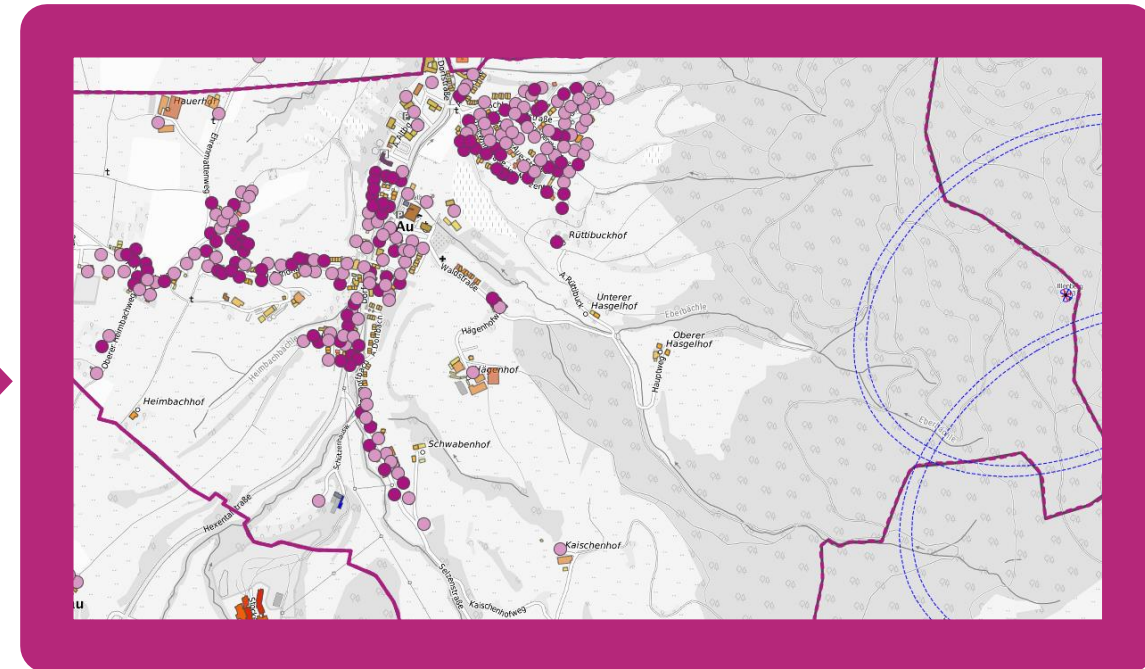
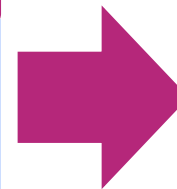
Ablauf der Wärmeplanung



In der Bestandsanalyse wurden Daten zum Wärmeverbrauch und zur Infrastruktur ausgewertet und räumlich zugeordnet.

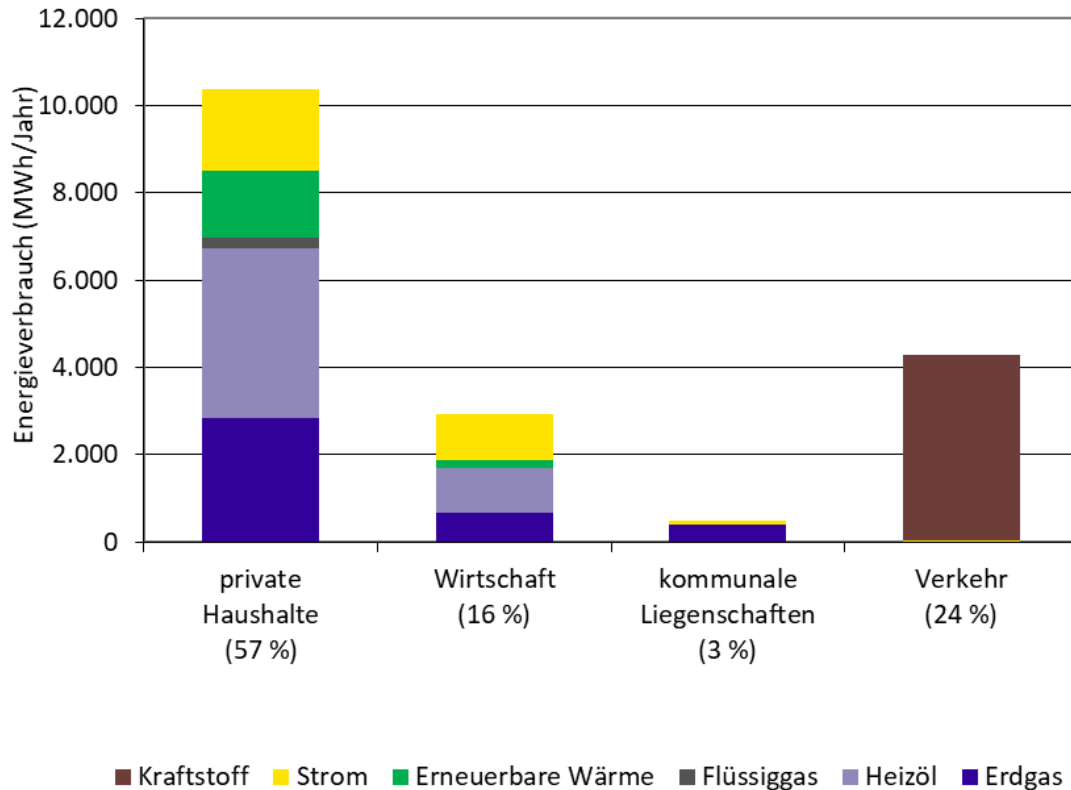


In der Potenzialanalyse wurden Daten zum Strom- und Wärmepotenzial ausgewertet und räumlich zugeordnet.



Energiebilanz Au

Energiebilanz nach Sektoren (2022)



Gesamtenergieverbrauch 2022

ca. 18.000 MWh

Ohne Verkehr

9 MWh/ Einwohner* Jahr

BaWü: 18 MWh/ Einwohner*Jahr

Treibhausgasemissionen 2022

ca. 5.700 t CO_{2e}

3,4 t CO_{2e}/Person (mit kommunalem Strommix)

BaWü: 7,4 t CO_{2e}/Person (Bundesmix)

Anteil erneuerbarer Energien 2022

am Stromverbrauch: 41 %

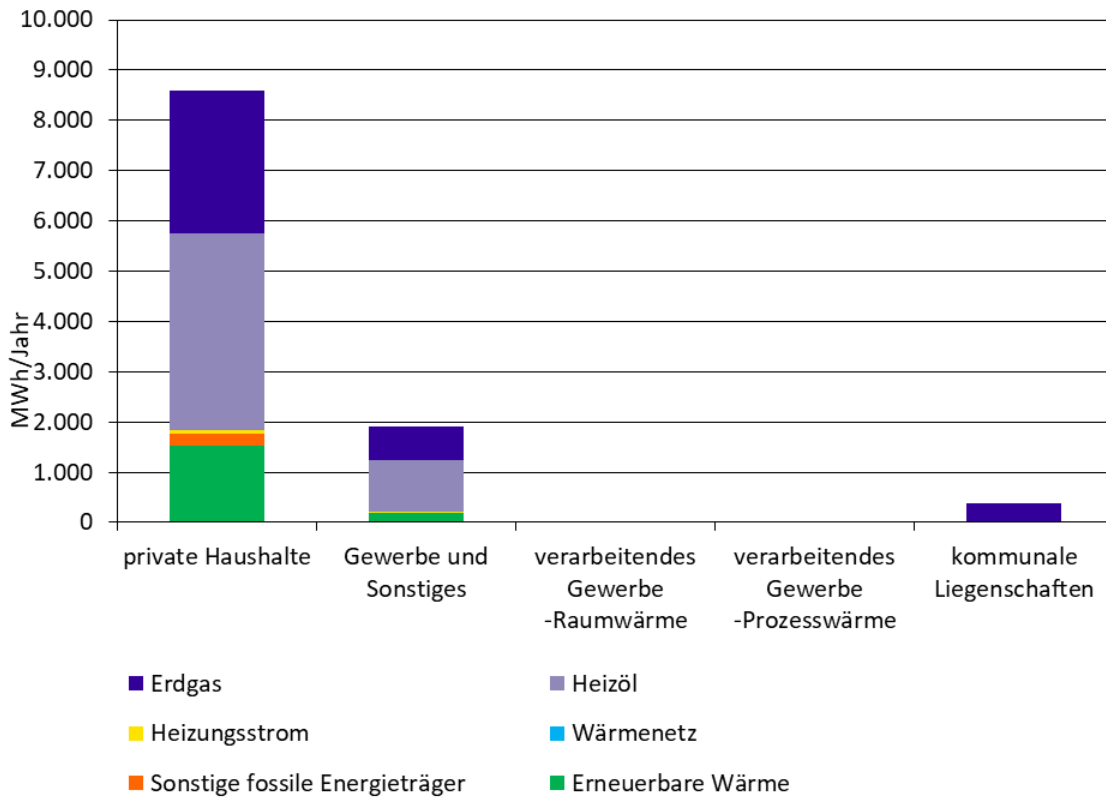
BaWü: 30%

am Wärmeverbrauch: 16 %

BaWü: 20%

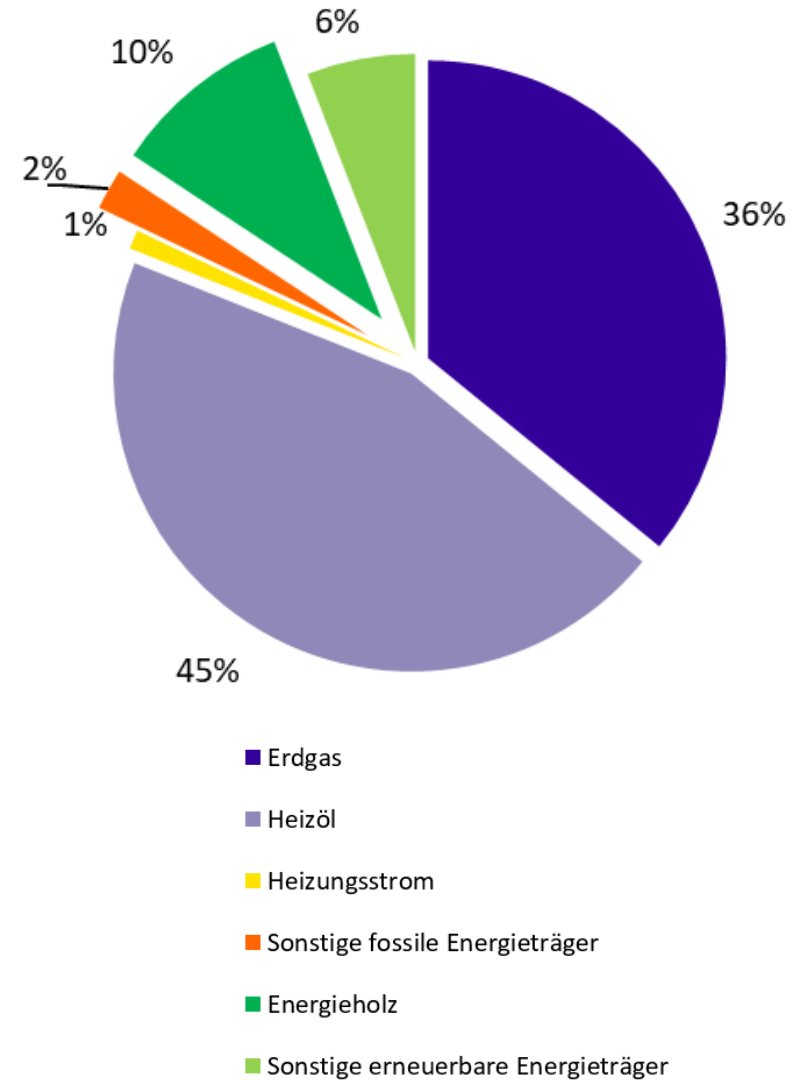
Wärmebilanz Au

Wärmeenergiebilanz nach Sektoren (2022)



© badenovaNETZE 2025

Wärmeverbrauch Au nach Energieträger (2022)



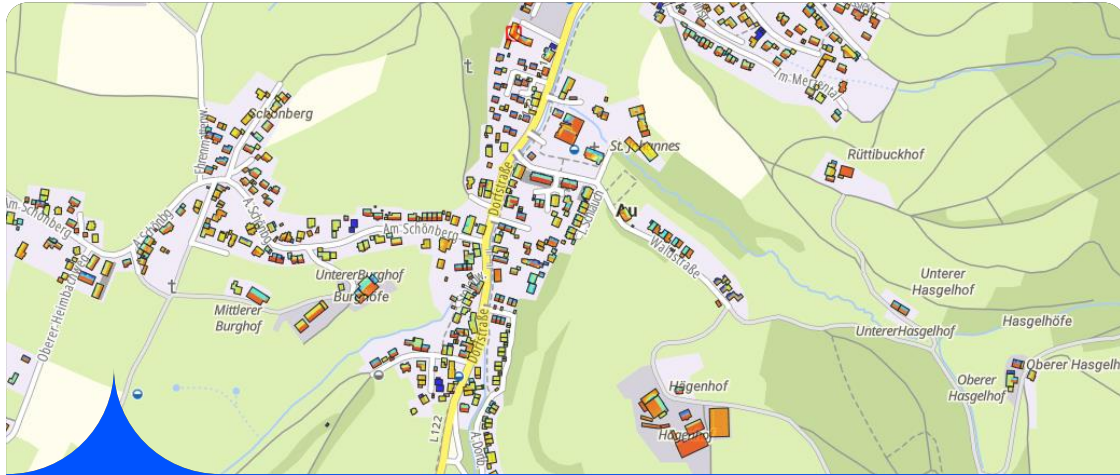


Kommunale Wärmeplanung Au

Stromerzeugungspotenziale

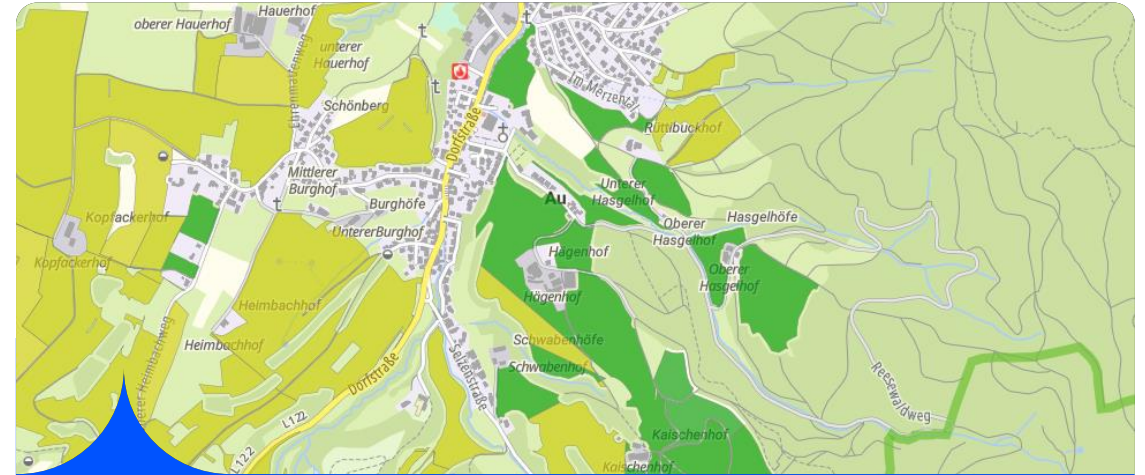
- Windkraft
- PV-Freiflächen
- PV-Dachflächen
- Agri-PV
- Wasserkraft
- Biogas

Solarpotenziale



PV-Dachflächenpotenzial

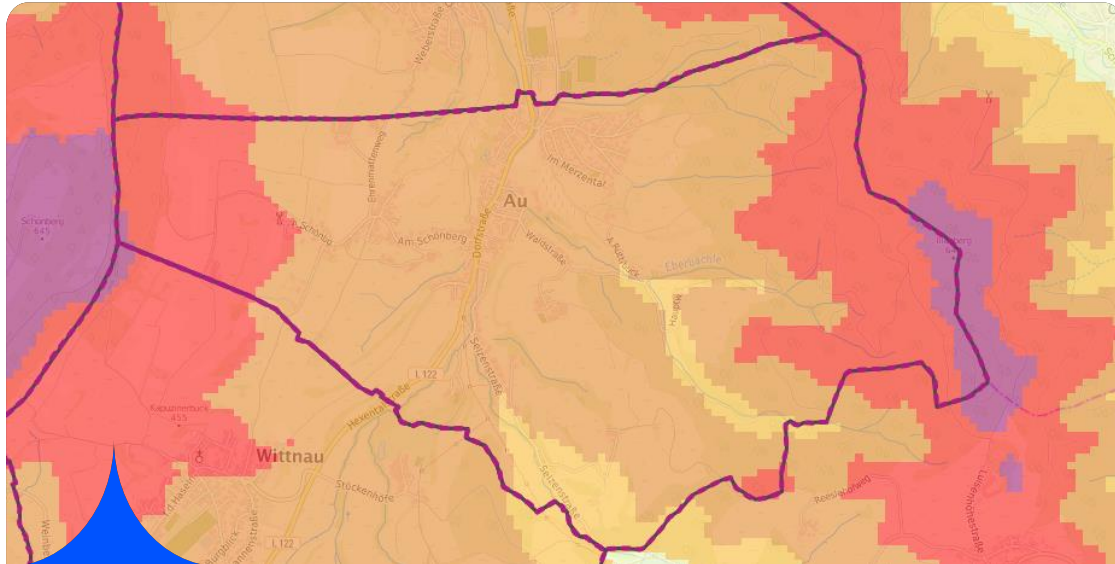
- Ermittlung anhand des LUBW-Solarkatasters, Berücksichtigung u.a. von Ausrichtung, Neigung, Solareinstrahlung und Flächen für Solarthermie-Dachanlagen.



PV-Freiflächenpotenzial

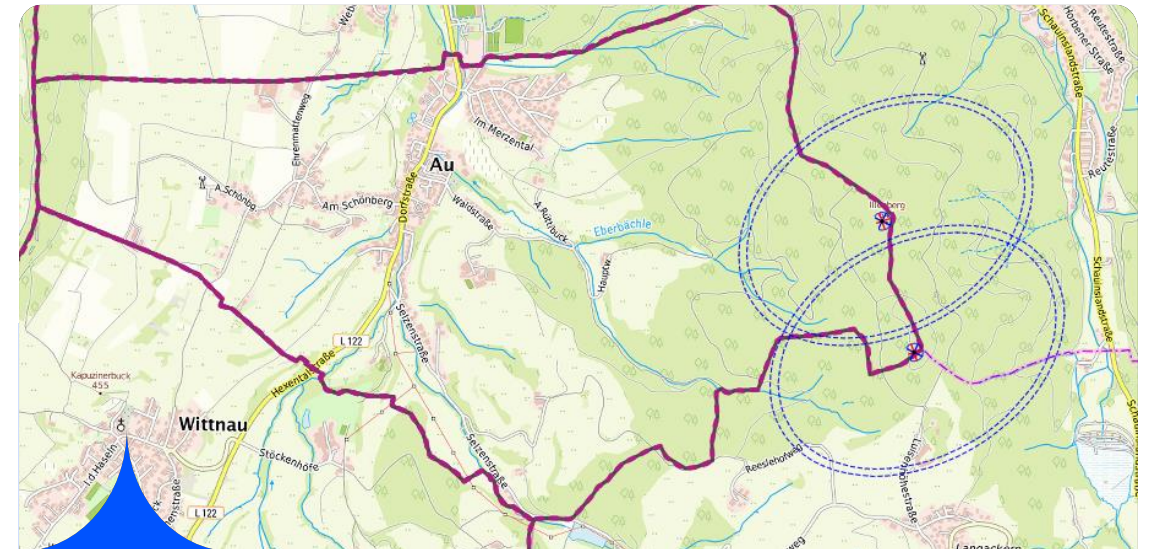
- Ermittlung anhand des LUBW-Solarkatasters für Freiflächen und der Regionalverbandsplanungen.
- Regionalplan weist keine privilegierten Flächen für FF-PV aus.

Windkraftpotenziale



Auszug aus dem LUBW Windatlas

- Der Windatlas der LUBW zeigt Potenzial und hohe Windgeschwindigkeiten auf dem Illenberg.

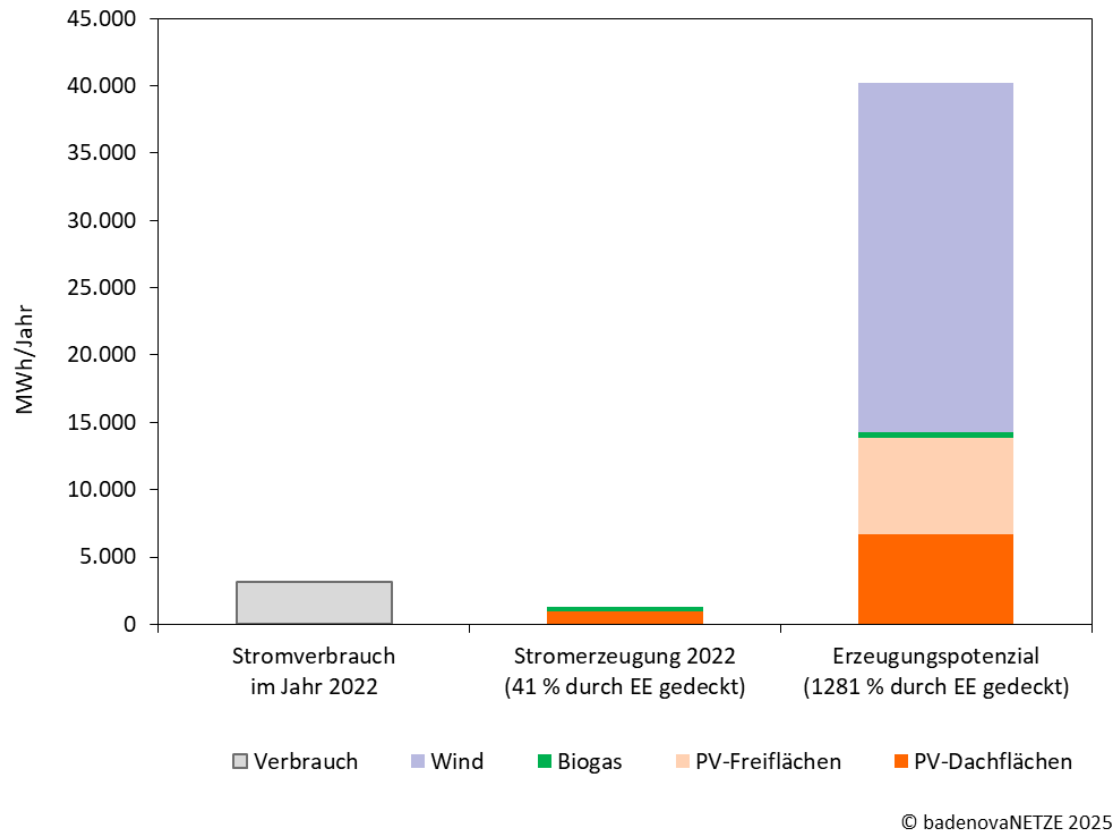


Auszug aus dem Regionalplan

- Regionalplan weist keine privilegierten Flächen für Windkraftanlagen aus.
- Geplant sind zwei WKA auf dem Illenberg.

Stromerzeugungspotenziale Au

Lokale Stromerzeugung und lokales Stromerzeugungspotenzial



Deckungsanteil aus erneuerbaren Energien

- 41% der Stromerzeugung werden aus EE gedeckt
- Theoretisch könnte der gesamte Stromverbrauch der Gemeinde lokal und erneuerbar gedeckt werden.

Stromerzeugungspotenzial

- Potenzial: 1281 % (Vorrangig aus Wind)
- Annahme 2 WKA mit je 13.000 MWh/Jahr

Weitere lokale Potenziale

- Biomassepotenziale nur theoretisch vorhanden

Stromerzeugungspotenziale Zusammengefasst



PV-Freiflächenpotenzial

- LUBW weißt hohe theoretische Potenziale auf Grünland aus
- Regionalverband weißt keine PV-Vorrangflächen



PV-Dachflächenpotenzial

- Im Bilanzjahr 2022 werden nur 14% des vorhandenen PV-Dachflächenpotenzials ausgeschöpft



Windkraftpotenzial

- Potenzial für zwei Windräder mit je ca. 13.000 MWh/Jahr
- Geplanter Standort Illenberg



Quelle: Umweltbundesamt

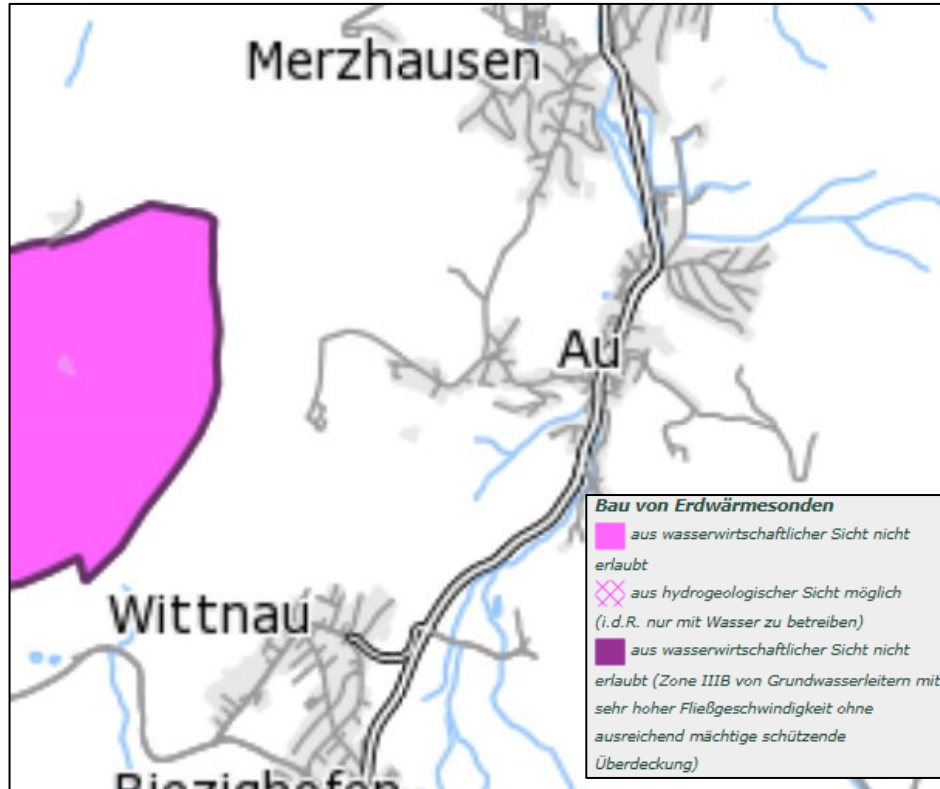
Kommunale Wärmeplanung Au

Wärmeerzeugungspotenziale

- Umweltwärme
- Erdwärme
- Abwärme aus Industrie und Abwasser
- Energieholz
- Biomasse

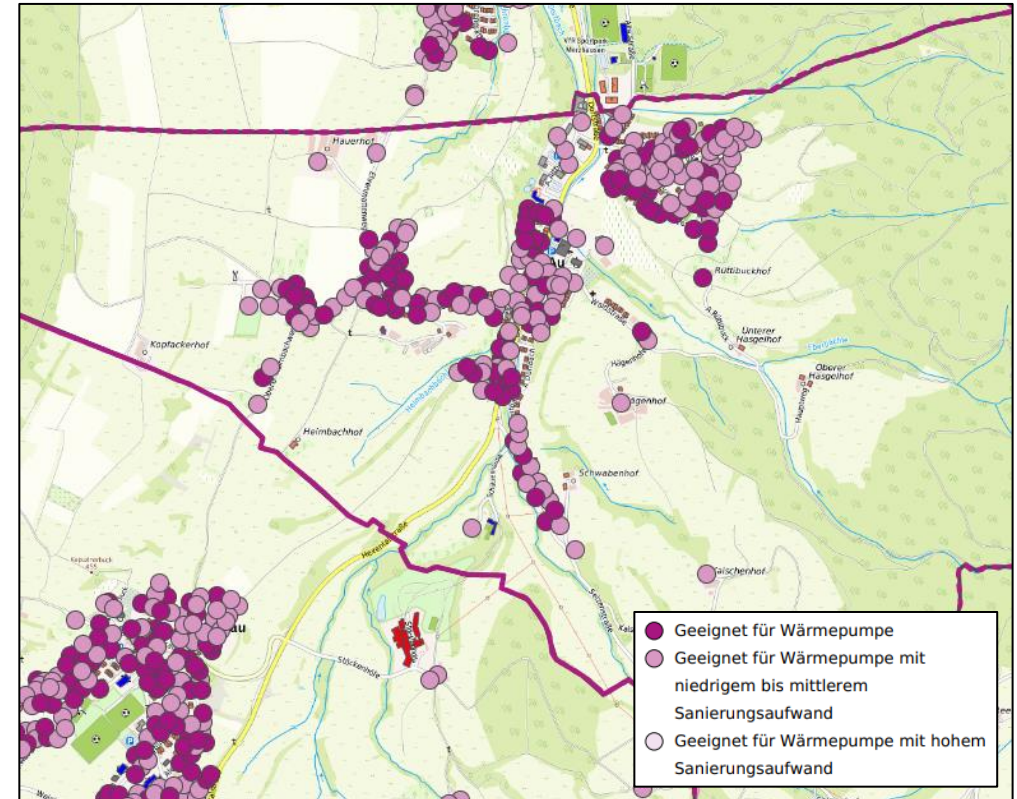
Erwärme- und Umweltwärmepotenzial

Erdwärmepotenzial Au



- Berechnung des Erdwärmesondenpotenzials
- geologischen Bedingungen
- Gebäudeeigenschaften
- Flurstücksgröße

Wärmepumpenpotenzial Au



- Gebäudescharfe Berechnung des Wärmepumpenpotenzials
- Wärmebedarf
- Schallemissionen
- Gebäudeeigenschaften

Lokale Potenziale aus Biomasse und Abwärme



Biomasse und Biogas

- Theoretisches Potenzial
- Bei 3 Betriebe wurden nach Reststoffen angefragt



Energieholz

- Keine ungenutzten Potenziale aus lokalem Waldrestholz



Abwärme aus Gewerbe und Industrie

- Ca. 3 Unternehmen wurden kontaktiert
- Keine Abwärme vorhanden

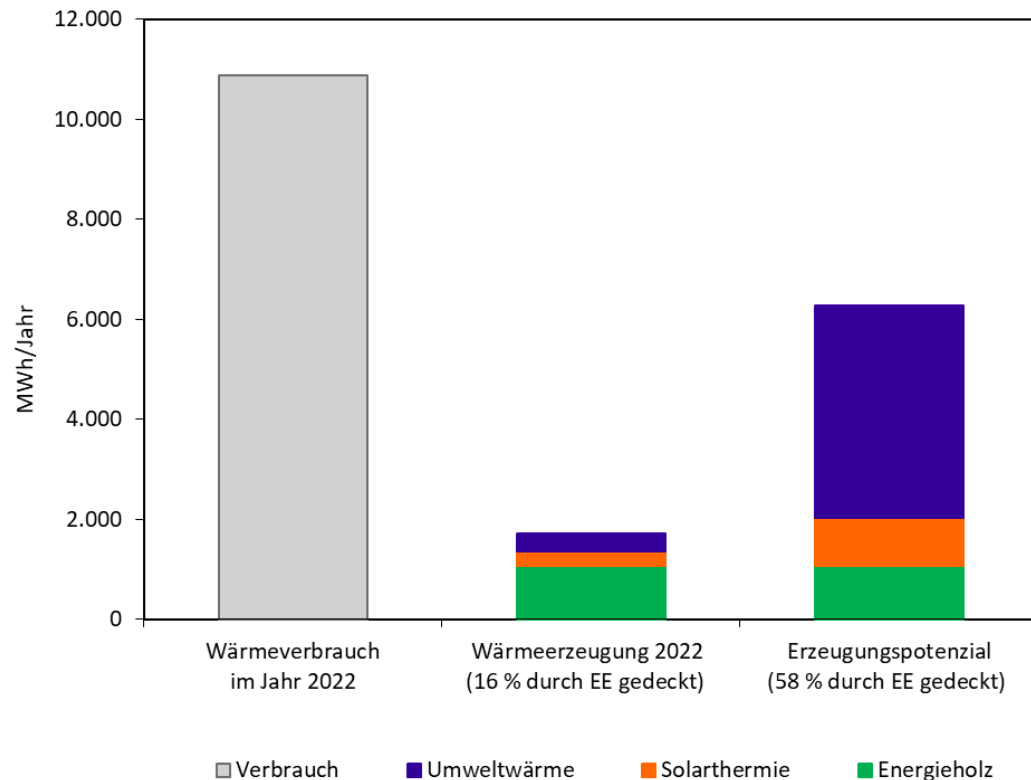


Abwärme aus Abwasser

- Kein Potenzial vorhanden

Wärmeerzeugungspotenziale Au

Lokale Wärmeerzeugung und lokales Wärmeerzeugungspotenzial



© badenovaNETZE 2025

Wärmeerzeugungspotenziale

58 % des Wärmeverbrauchs könnte durch erneuerbare Ressourcen gedeckt werden.

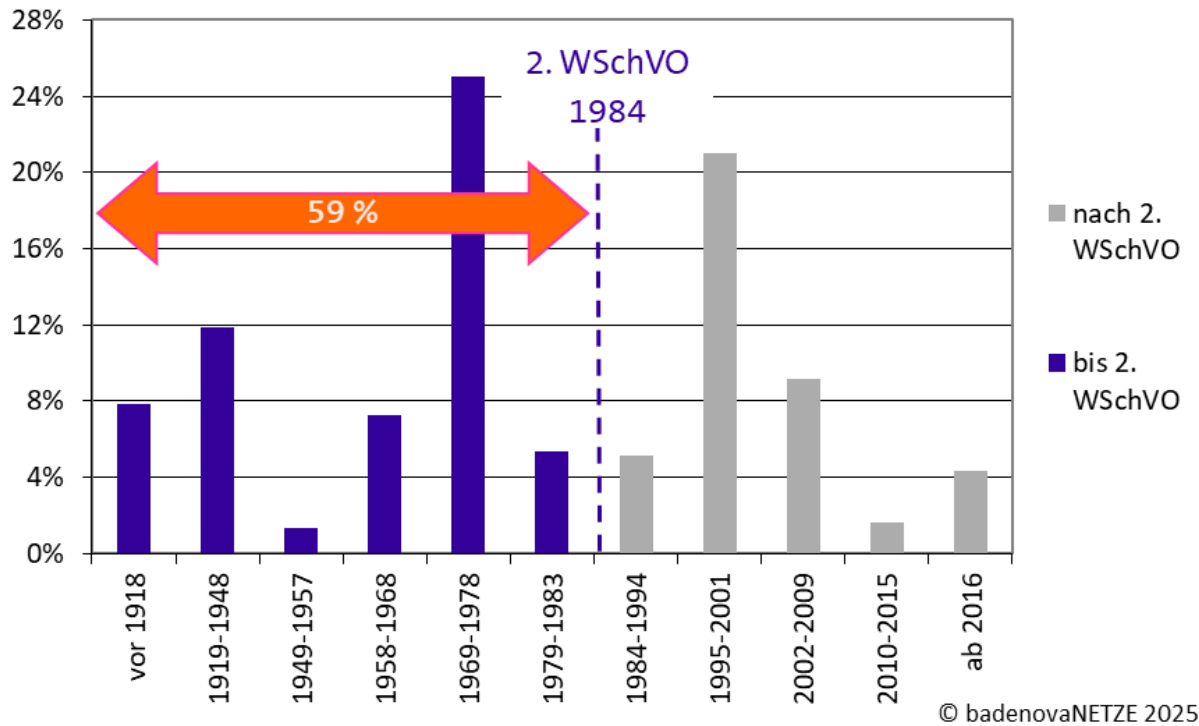
Weitere lokale Potenziale

- Umweltwärmepotenzial wird zu ca. 8% ausgeschöpft
- Lokale **Energieholzpotenziale** werden bereits nachhaltig genutzt
- **Biogaspotenziale** sind nur theoretisch, wirtschaftliches Potenzial zu prüfen!

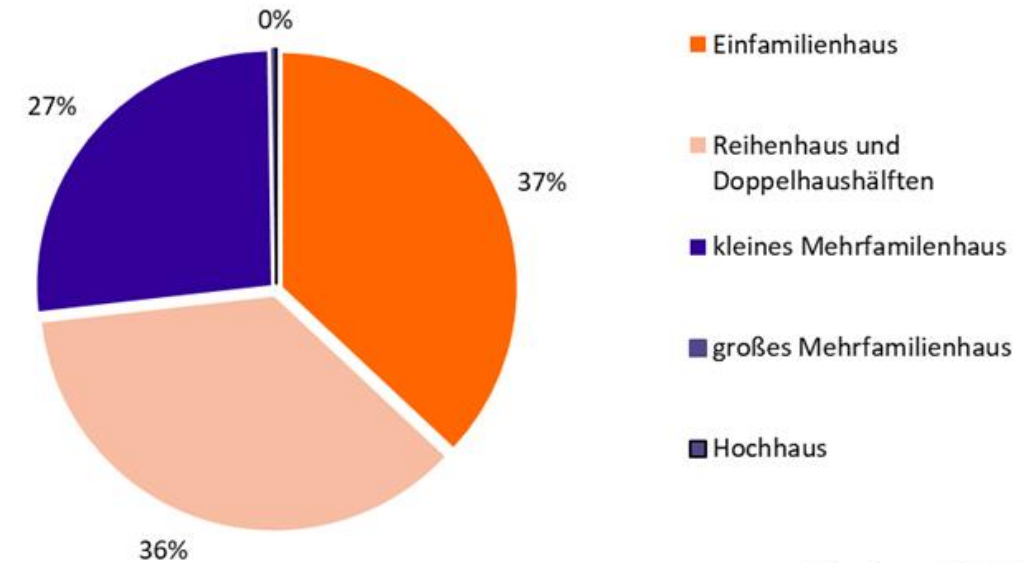
Betrachtung zusätzlicher Potenziale notwendig

- Abwärme
- **Effizienz**
- **Einsparung**

Siedlungsstruktur in Au



Gebäudetypen

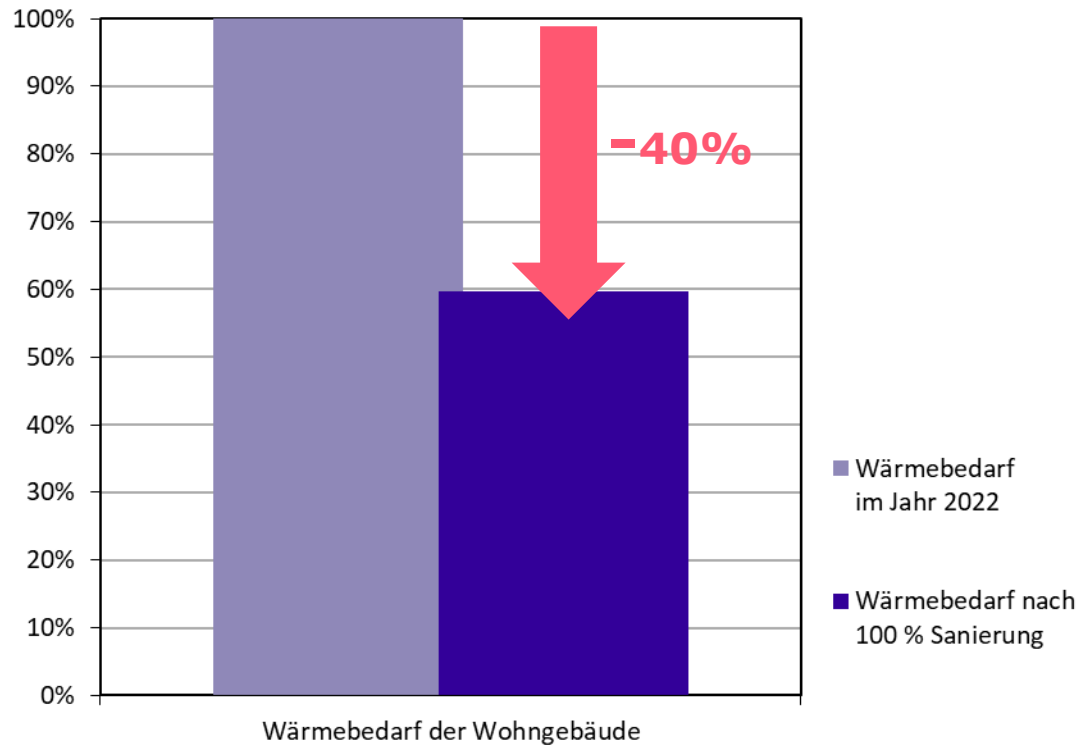


Im Durchschnitt sind 59 % der Wohngebäude in der Gemeinde vor der 2. Wärmeschutzverordnung (1984) erbaut worden.

Hohes Sanierungspotenzial, da Wärmedämmung an Gebäuden bis dahin eine untergeordnete Rolle gespielt hat.

Effizienz- und Einsparpotenzial

Einsparpotenzial bei energetischer Gebäudesanierung



© badenovaNETZE 2025



Energetische Sanierung bei Wohngebäuden im Bestand

Bei Vollsanierung der Wohngebäude ergibt sich ein Einsparpotenzial von ca. 40 %.

Wärmezeugungspotenziale Zusammenfassung



Quelle: Umweltbundesamt

Umweltwärmepotenzial

- Das Umweltwärmepotenzial wird in den Kommunen zu ca. 8% ausgeschöpft



Sanierungspotenzialpotenzial

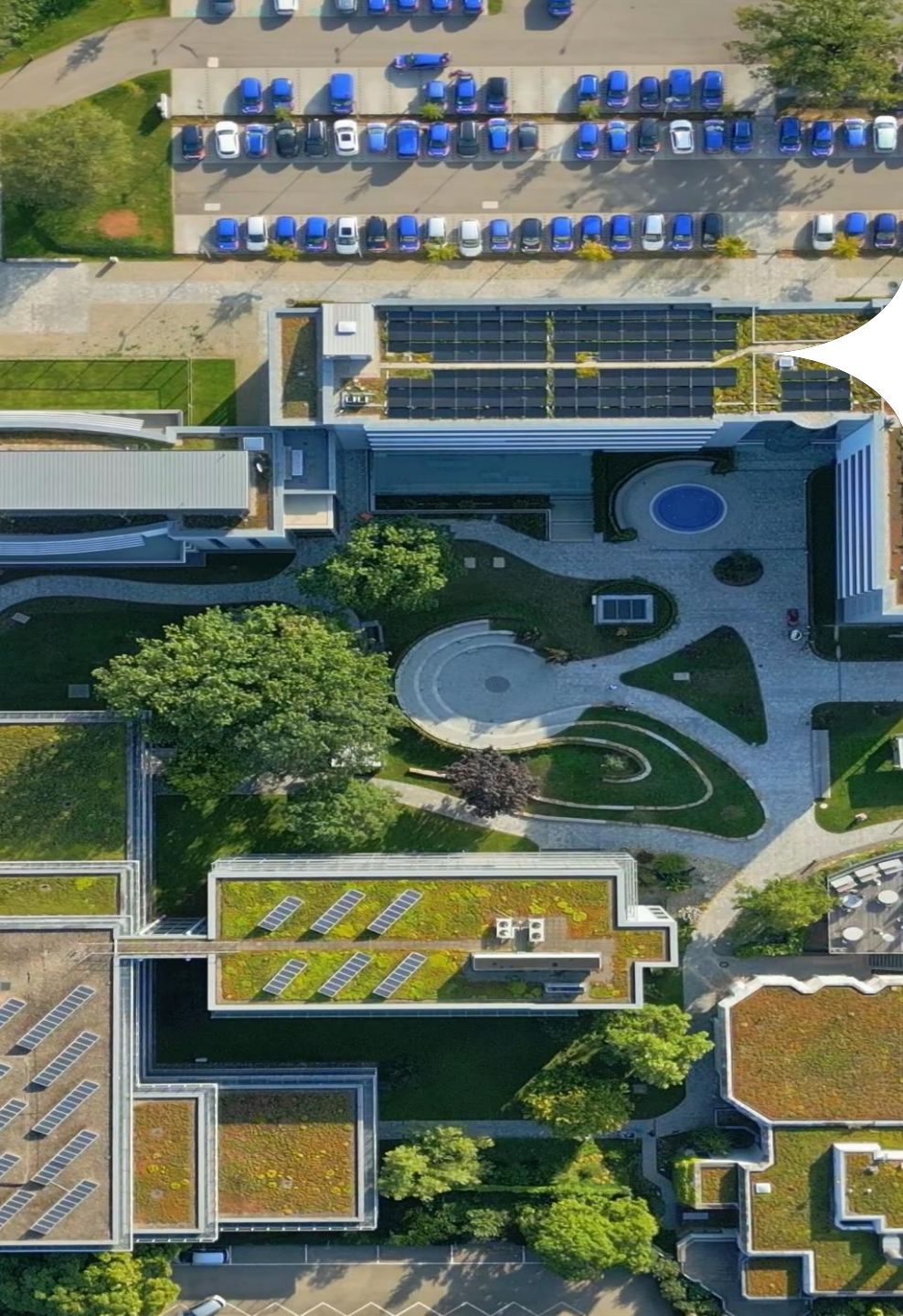
- Das Energieeinsparungspotenzial bei energetischer Gebäudesanierung beträgt in Au 40%



Quelle: Umweltbundesamt

Solarthermie

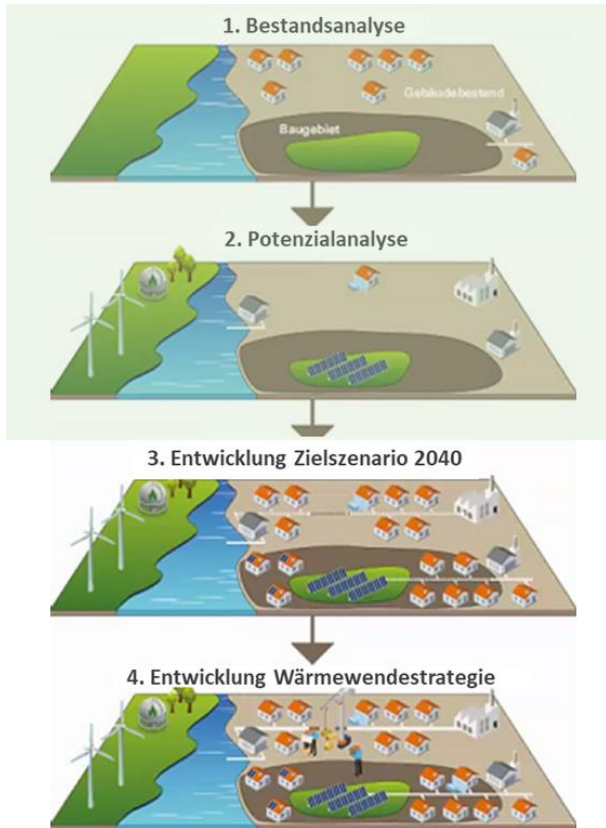
- Theoretisch ca. 960 MWh/Jahr
- 31% des Solarthermiefpotenzials werden bereits genutzt



Kommunale Wärmeplanung Au

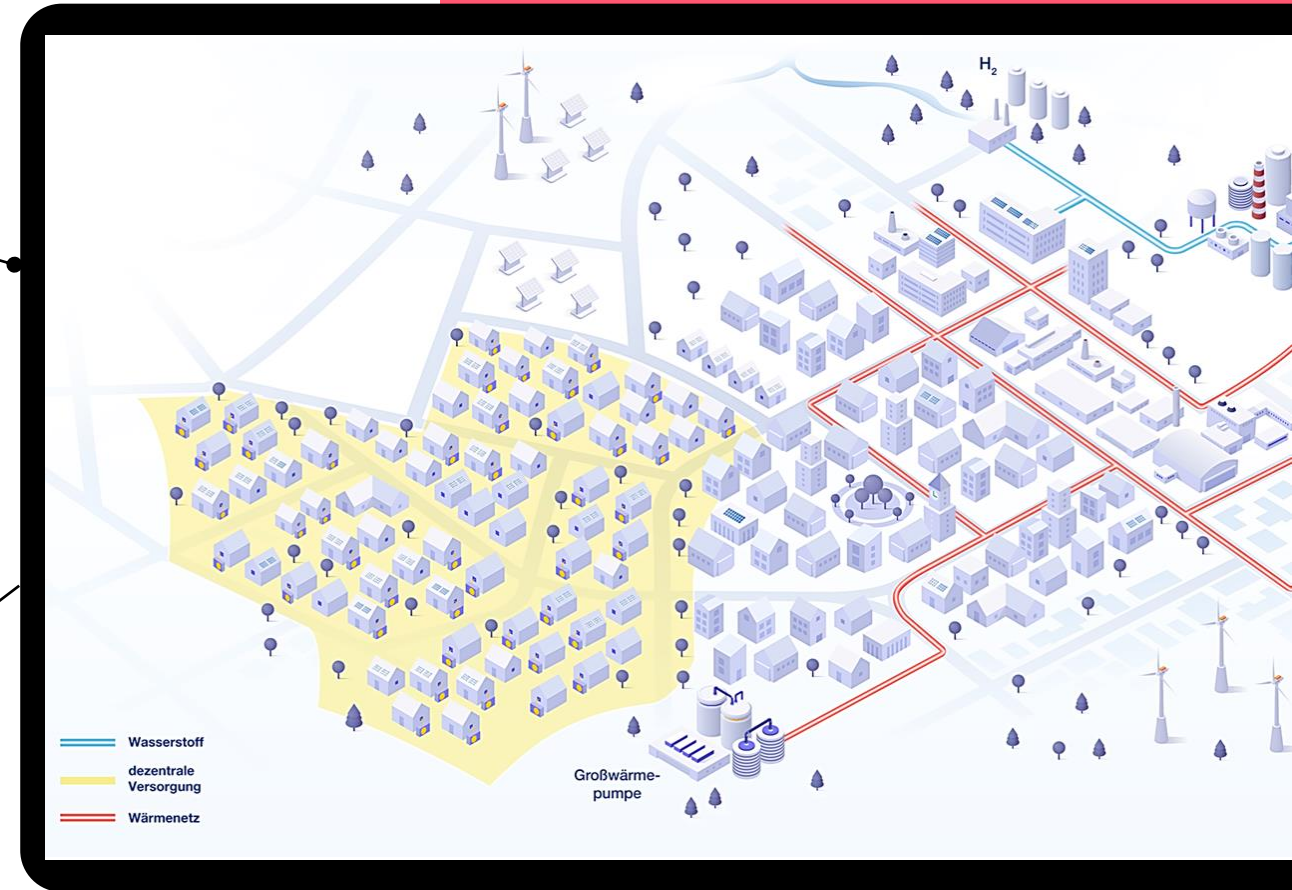
Eignungsgebiete für Wärmenetze: Methodik und erster Entwurf

Geoinformationssysteme und „digitaler Zwilling“



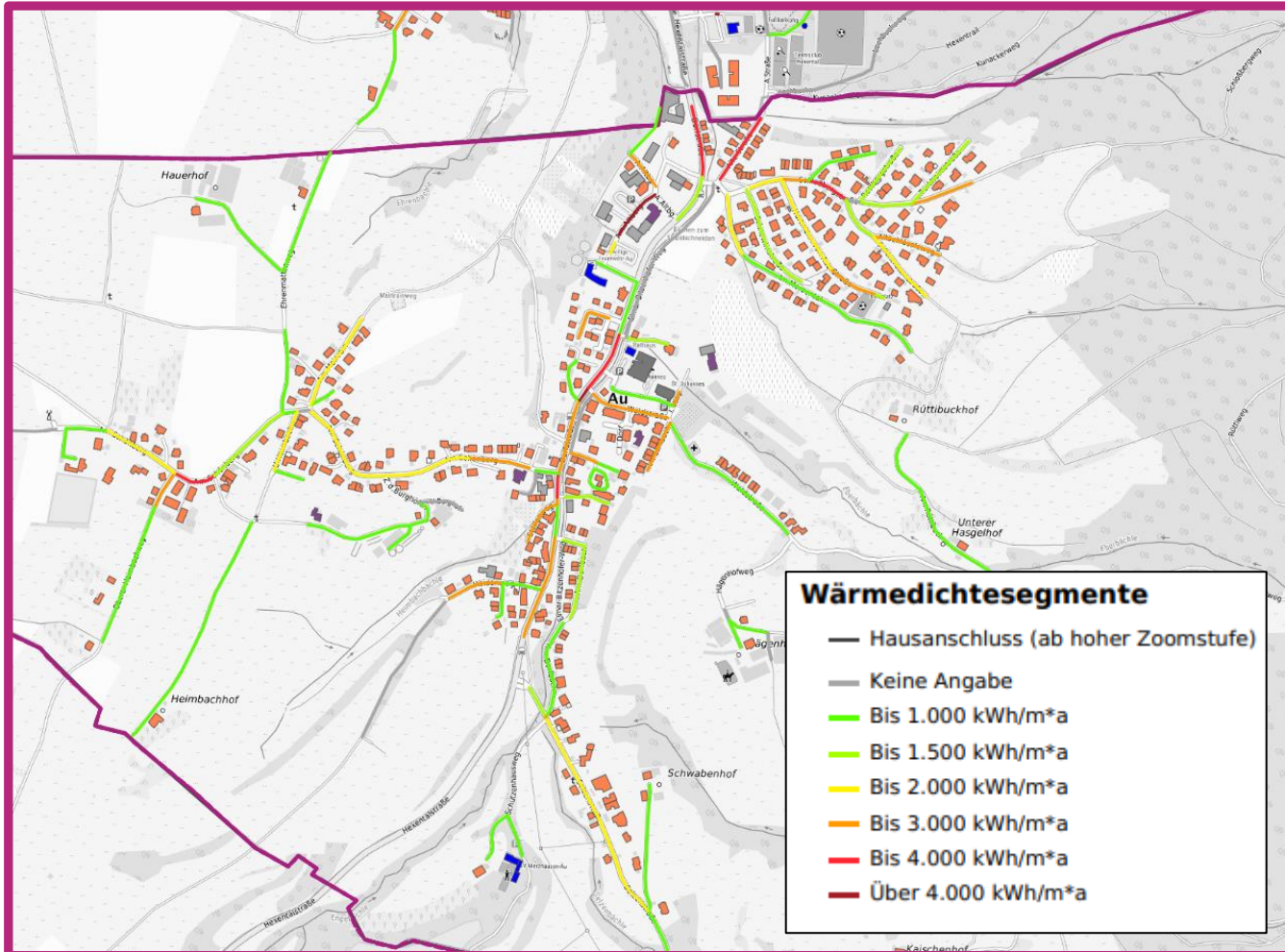
Erstellung eines digitalen Zwillings im GIS

Planungsgrundlage für die Wärmewende



Einblick Wärmeversorgungsgebiete

Kriterien für die Ausweisung und Bewertung der Wärmeversorgungsgebiete:



- Bestehende Wärmeinfrastruktur
- Energieträger
- Alter der Heizungen
- Wärmeliniendichte
- Kommunale Liegenschaften
- Ankerkunden/Besitzverhältnisse
- Gebäudebestand
- Prüfung möglicher Energieträger
 - Abwärme aus der Industrie
 - Abwasserwärme
 - Flächen für PV- und Solarthermieanlagen
 - Grundwasser
 - Erdwärme

Beteiligungsprozess & Kommunikation



Badenova Netze