

Herzlich willkommen!


badenovaNETZE
Zuverlässig und vor Ort



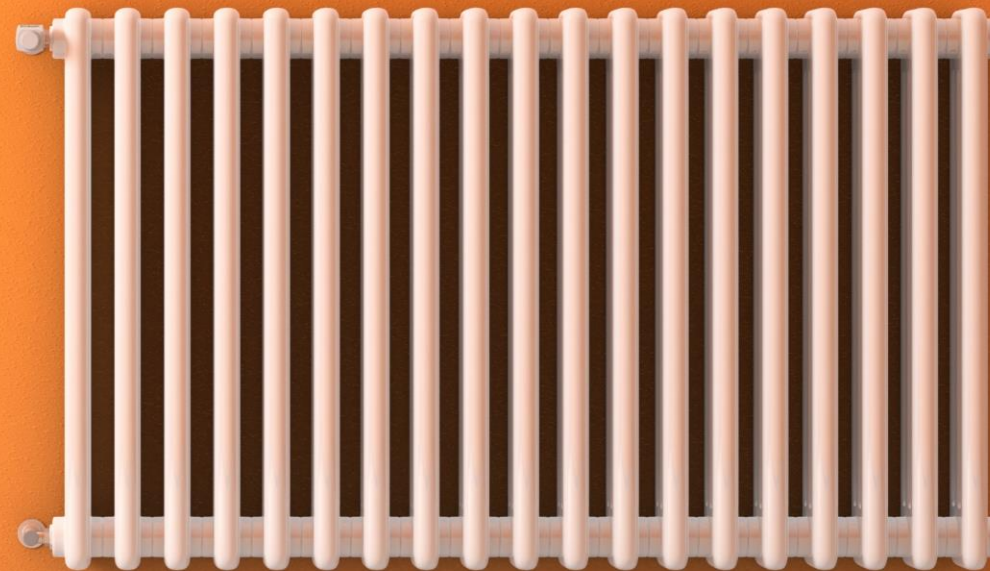
KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Breisach | Ihringen | Merdingen | Sasbach | Vogtsburg

Online Infoveranstaltung:

Kommunale Wärmeplanung

Breisach, Ihringen, Merdingen, Sasbach und Vogtsburg



Beginn: 19 Uhr

Dauer: 1 Stunde

03. Februar 2025

Agenda

Vortrag I: Kommunale Wärmeplanung

Hintergrund und
aktueller Stand

*Adrian Gut,
badenovaNETZE*

Fragerunde I

Vortrag II: Klimafreundliches Heizen

Welche
gesetzeskonforme
Möglichkeiten gibt es?

*Marco Schneider,
badenovaNETZE*

Fragerunde II

Abschluss & Ausblick



KWP Südwestlicher Kaiserstuhl

Hintergrund & aktueller Stand

Infoveranstaltung

03. Februar 2025

Adrian Gut

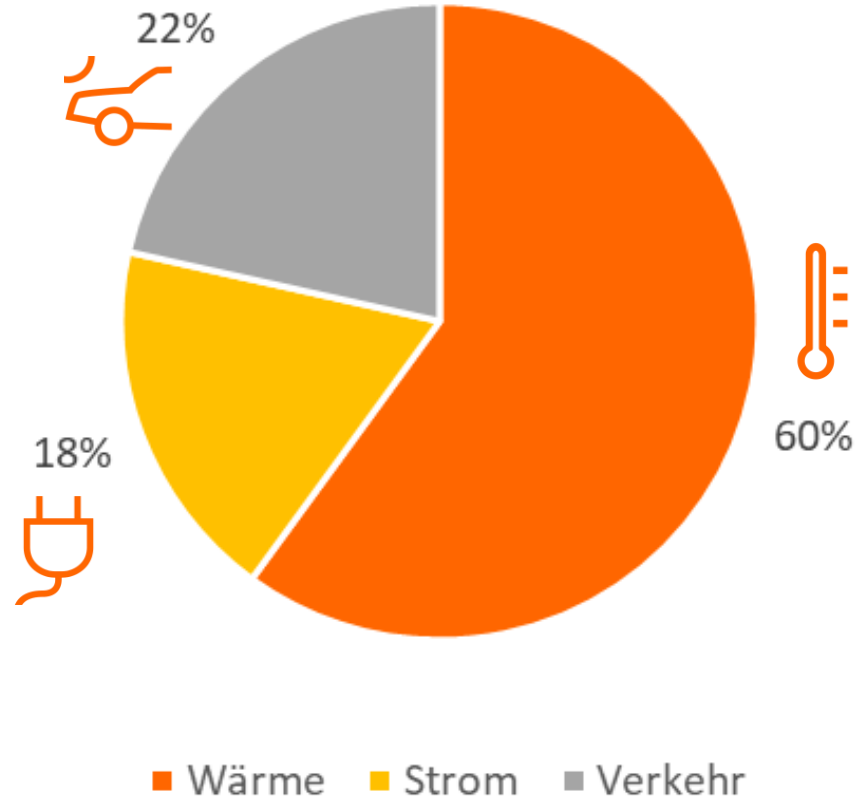
badenovaNETZE

Hintergrund: Wo wird Energie verbraucht?

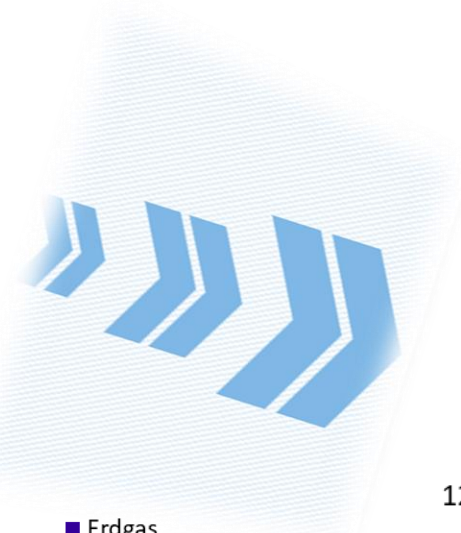
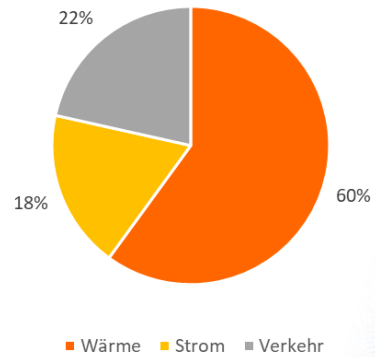
Energieverbrauch in den 5 Konvoi-Kommunen:

im Jahr 2021 nach Wärme, Strom und
Verkehr

**Gesamtverbrauch
650.000 MWh**

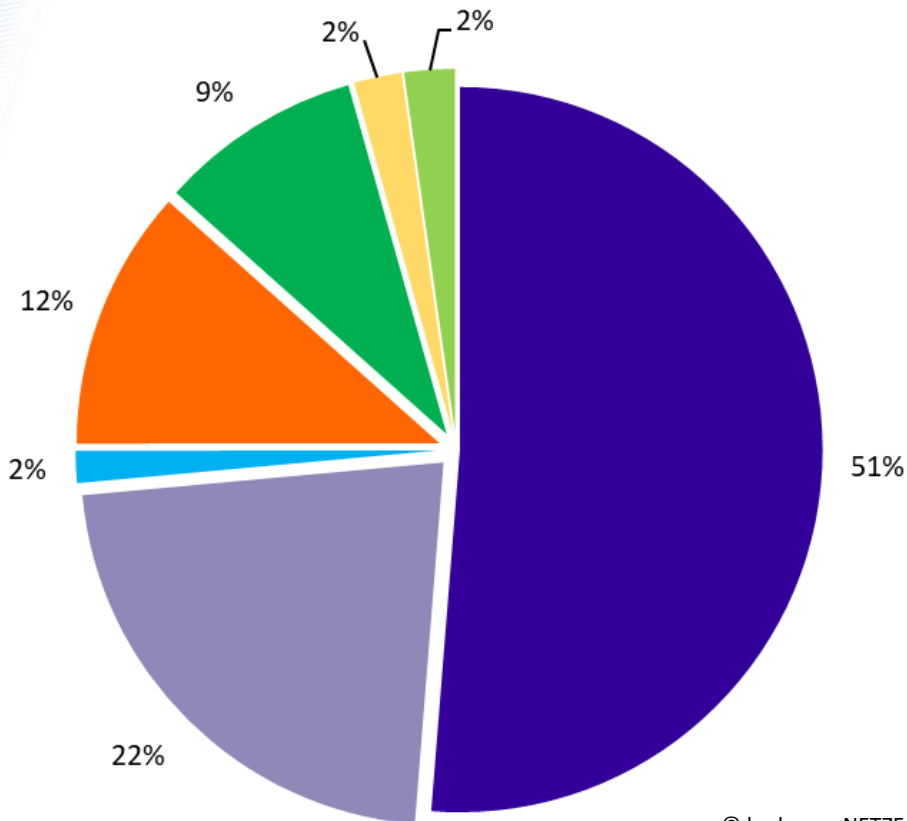


Hintergrund: Woher kommt die Wärme?



Wärmeverbrauch in den
5 Konvoi-Kommunen
im Jahr 2021 nach Energieträger

- Erdgas
- Heizöl
- Fernwärme/KWK
- Sonstige fossile Energieträger
- Energieholz
- Solarthermie
- Umweltwärme



2024

Wärmeplanungsgesetz (WPG)

- ❖ Bundesweite **Verpflichtung** zur Erstellung von kommunalen Wärmeplänen
bis zum 30.06.2028
- ❖ **Ziel:** treibhausgasneutrale, kosteneffiziente und resiliente Wärmeversorgung
bis zum Zieljahr 2040 (BaWü)

2024

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

- ❖ 65% Erneuerbare Energie bei Heizungstausch
ab dem 30.06.2028
- ❖ Schrittweiser Rückbau von fossilen Heizungen
- ❖ Anforderungen an Wärmeschutz



Vorreiter

Die dänische Wärmewende

1973

Ölkrise

Abhängigkeit von Ölimporten

1979

Wärmeplanungsgesetz

Erstellung von Wärmeplänen

1980 bis 2016

Umsetzung der Wärmeplanung

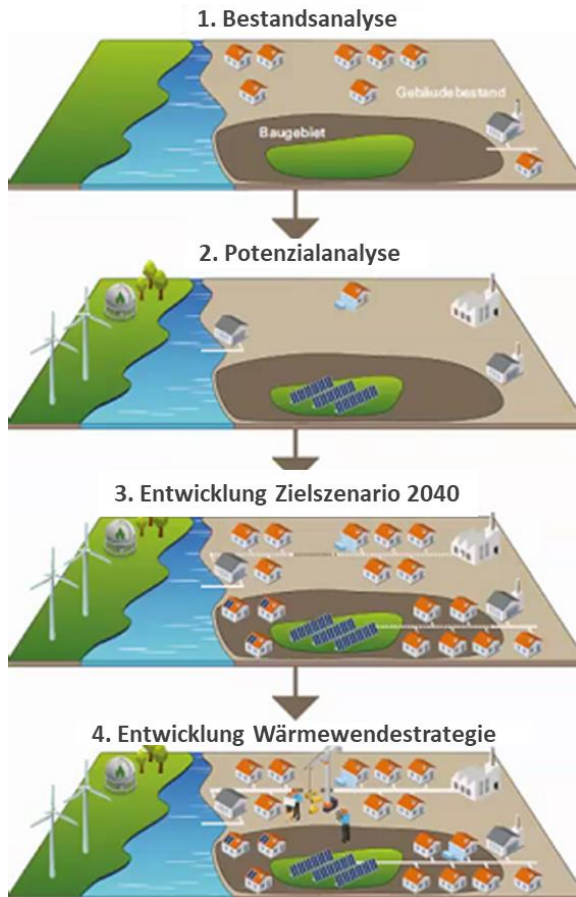
Unabhängigkeit von Energieimport

Heute

67% Erneuerbare in Wärmeversorgung

Niedriges & stabiles Preisniveau

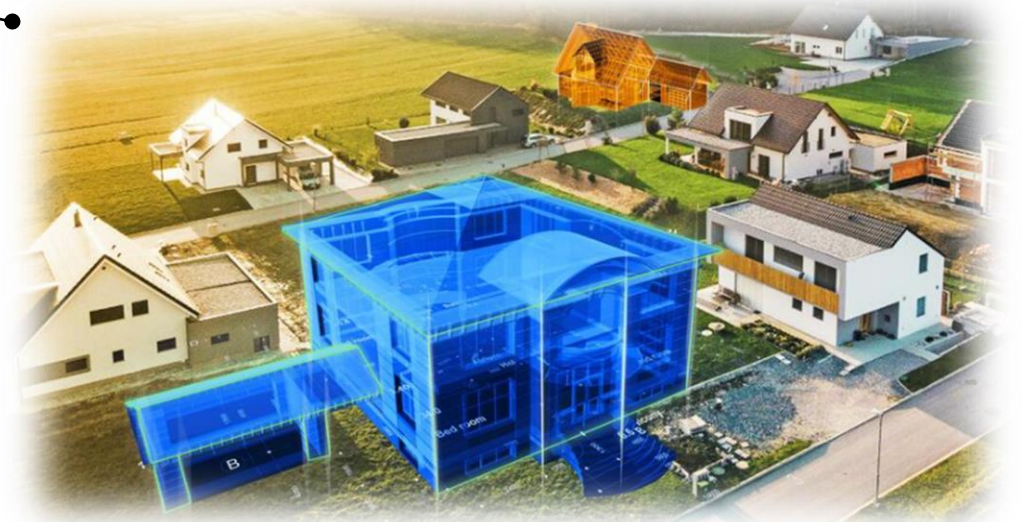
Ablauf der kommunalen Wärmeplanung „Digitaler Zwilling“ als Planungsgrundlage



Quelle: KEA-BW

Erstellung eines
digitalen Zwillings im GIS

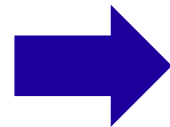
Planungsgrundlage
für die Wärmewende



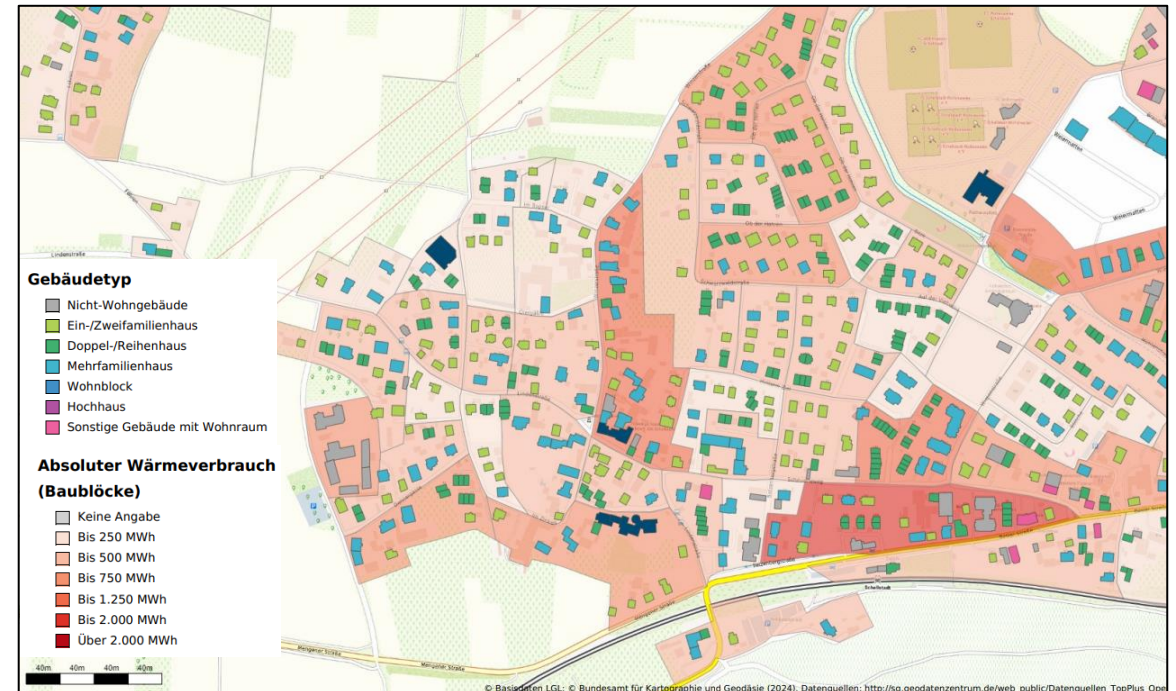
In der Bestandsanalyse wurden Daten zum Wärmeverbrauch und zur Infrastruktur räumlich zugeordnet und ausgewertet.

Wichtige Datenquellen der Bestandsanalyse

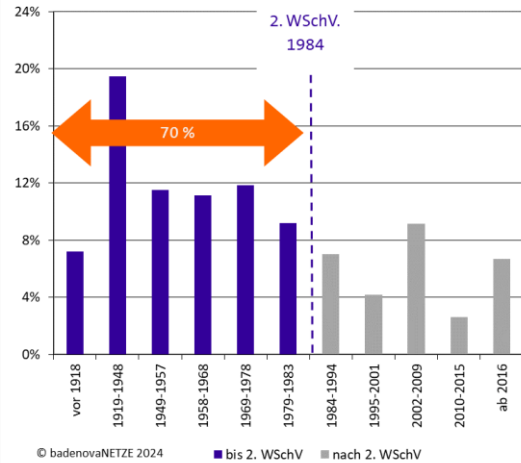
Heizanlagen Energieträger Leistung Baualter	Energieinfrastruktur Erdgas Wärmenetze Stromerzeugung
Gebäude Baualter Wohn-/Nutzfläche Gebäudetyp	Wärmeverbrauch Erdgas Wärme Strom
Kommunale Liegenschaften Energieträger Leistung Baualter	Gewerbe Energieträger Energieverbrauch Abwärme



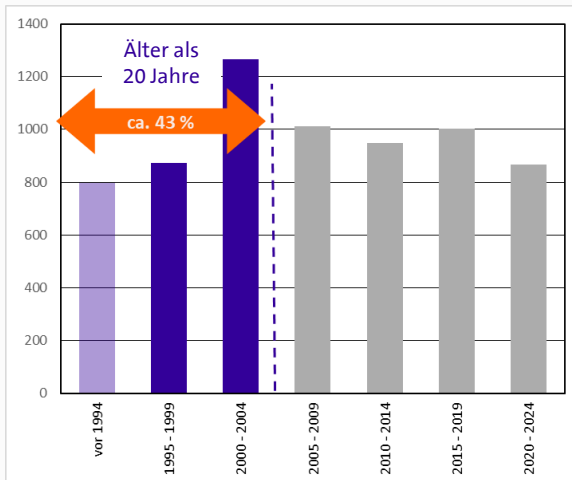
Ergebniskarte der Bestandsanalyse: Wärmeverbrauch auf Baublockebene



Gebäudestatistik: 43 % Einsparpotenzial bei Wohngebäuden



Anteil der Wohngebäude nach Baualter



Anzahl der Heizanlagen nach Baualter

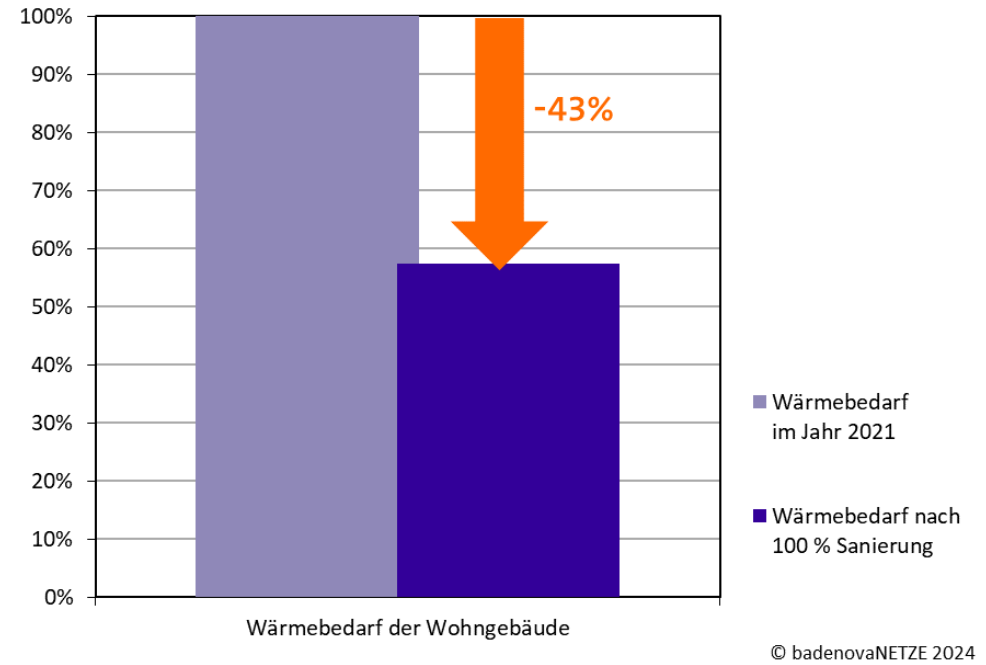
Gebäude

- › 70 % der Gebäude wurden vor der 2. Wärmeschutzverordnung erbaut

Heizung

- › 43 % der installierten Heizungen > 20 Jahre

Einsparpotenzial bei energetischer Gebäudesanierung



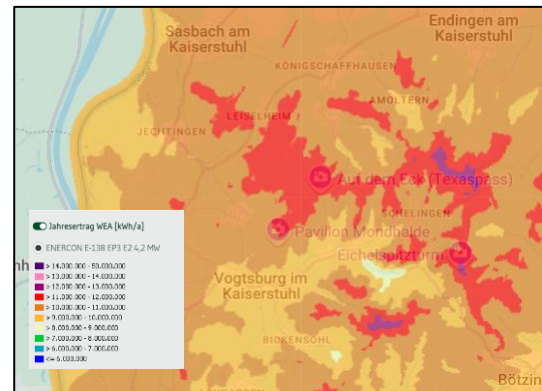
In der Potenzialanalyse wurden lokale Potenziale aus erneuerbaren Energien ausgewertet.

Solarenergie auf Dachflächen und Freiflächen



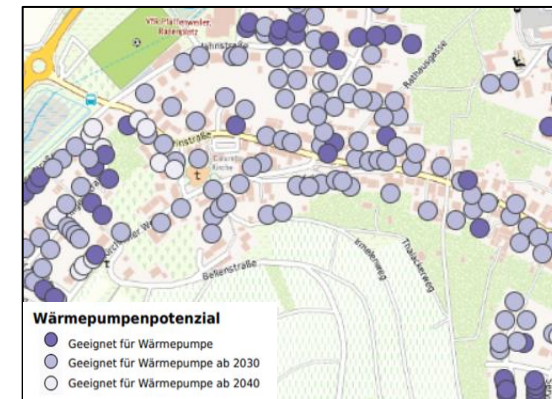
Quelle: LUBW 2024

Windkraft im Projektgebiet



Quelle: LUBW 2024

Erdwärme und Umweltwärme



Quelle: badenovaNETZE 2024

Lokale Biomasse und Biogas



Lokales Energieholz



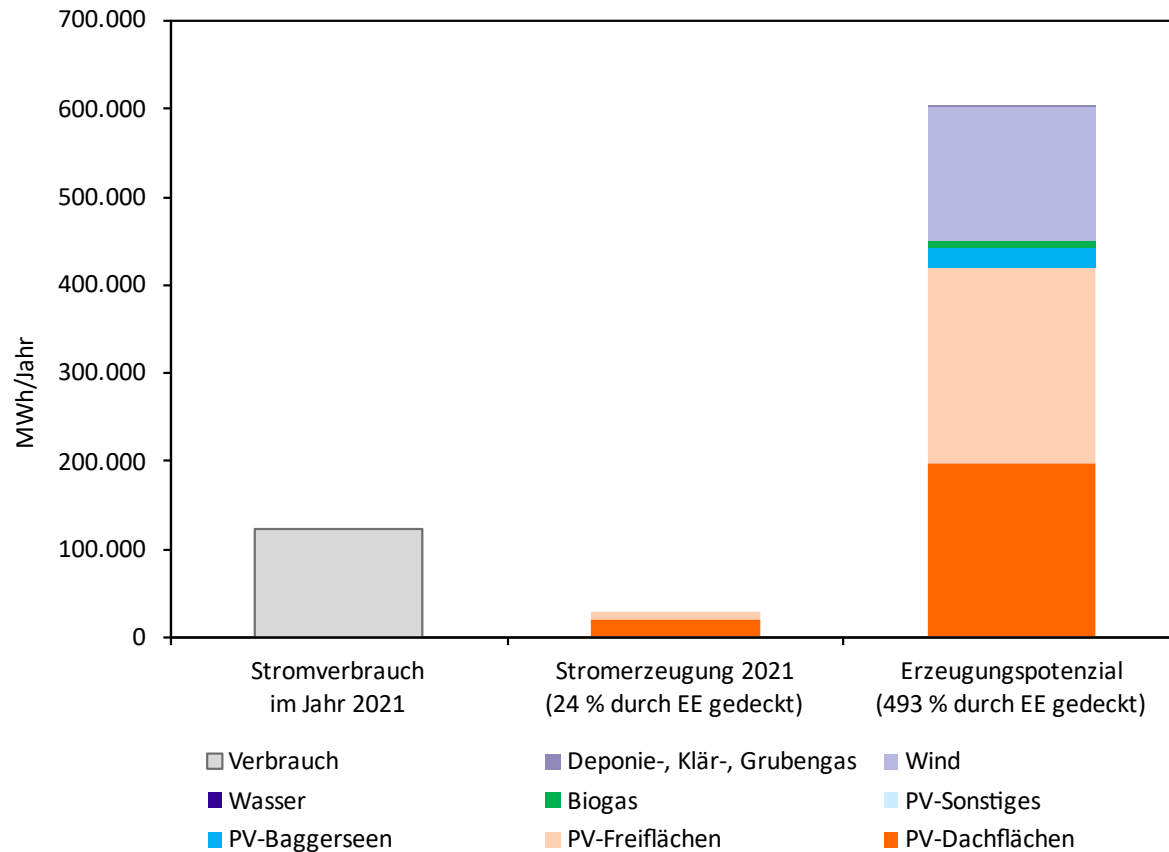
Abwärme aus Gewerbe und Industrie



Bildrechte: badenovaNETZE 2024

Potenzial Strom

Lokale Stromerzeugung in (2021) und lokales Stromerzeugungspotenzial



Stromerzeugungspotenziale

Theoretisch könnte der gesamte Stromverbrauch lokal und erneuerbar gedeckt werden.

Deckungsanteil aus erneuerbaren Energien

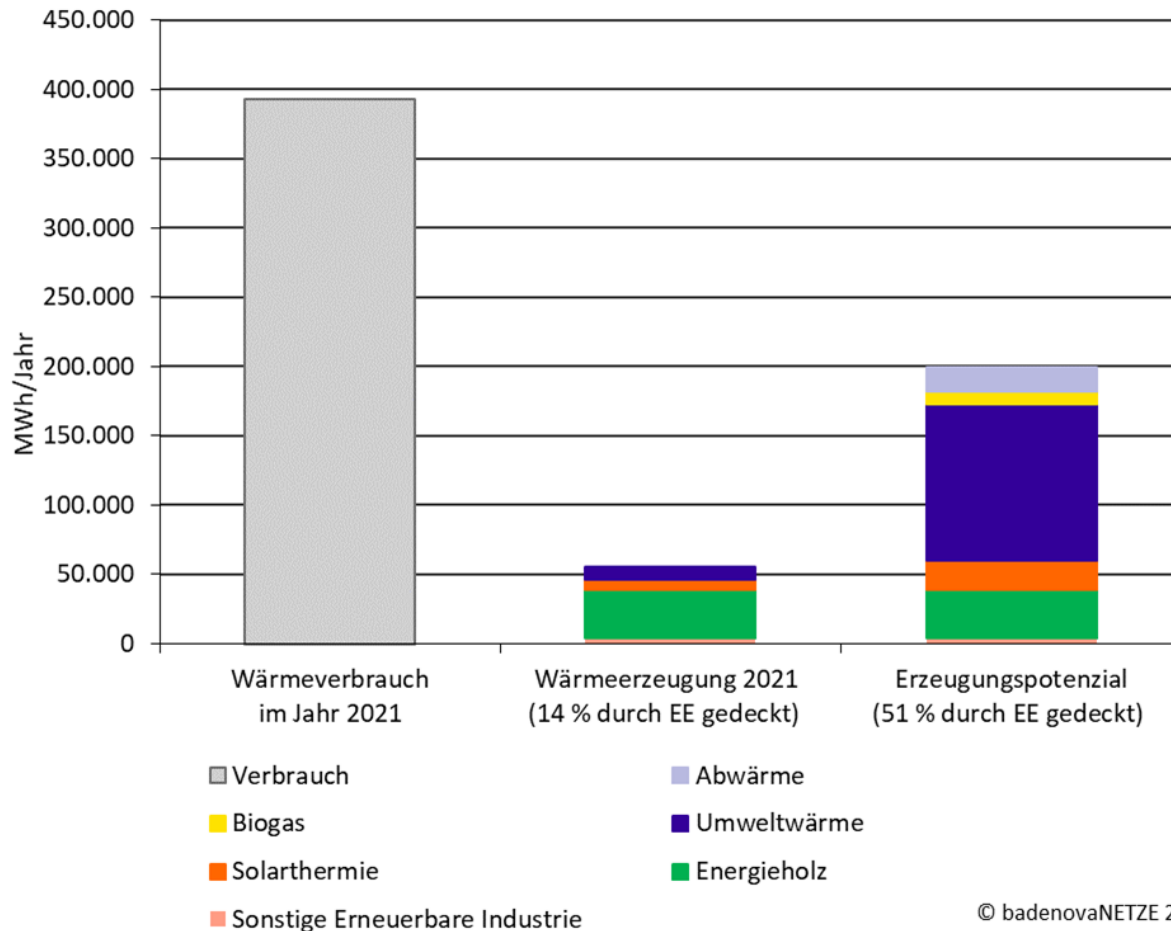
IST-Deckung: ca. 24 %

POTENZIAL-Deckung: ca. 493 %

Vorrangig aus PV (344%)

Potenzial Wärme

Lokale Wärmeerzeugung (2021) und lokales Wärmeerzeugungspotenzial



Weitere lokale Potenziale

- › Lokale **Energieholzpotenziale** werden bereits nachhaltig genutzt
- › **Biogaspotenziale** sind nur theoretisch vorhanden
- › **Freiflächen-Solarthermiepotenziale** zu Prüfen nach Eignungsgebiet Definition
- › **Abwärmepotenziale** bei Gewerbebetrieben
- › **Abwasserwärme-Potenziale**

KWP Südwestlicher Kaiserstuhl

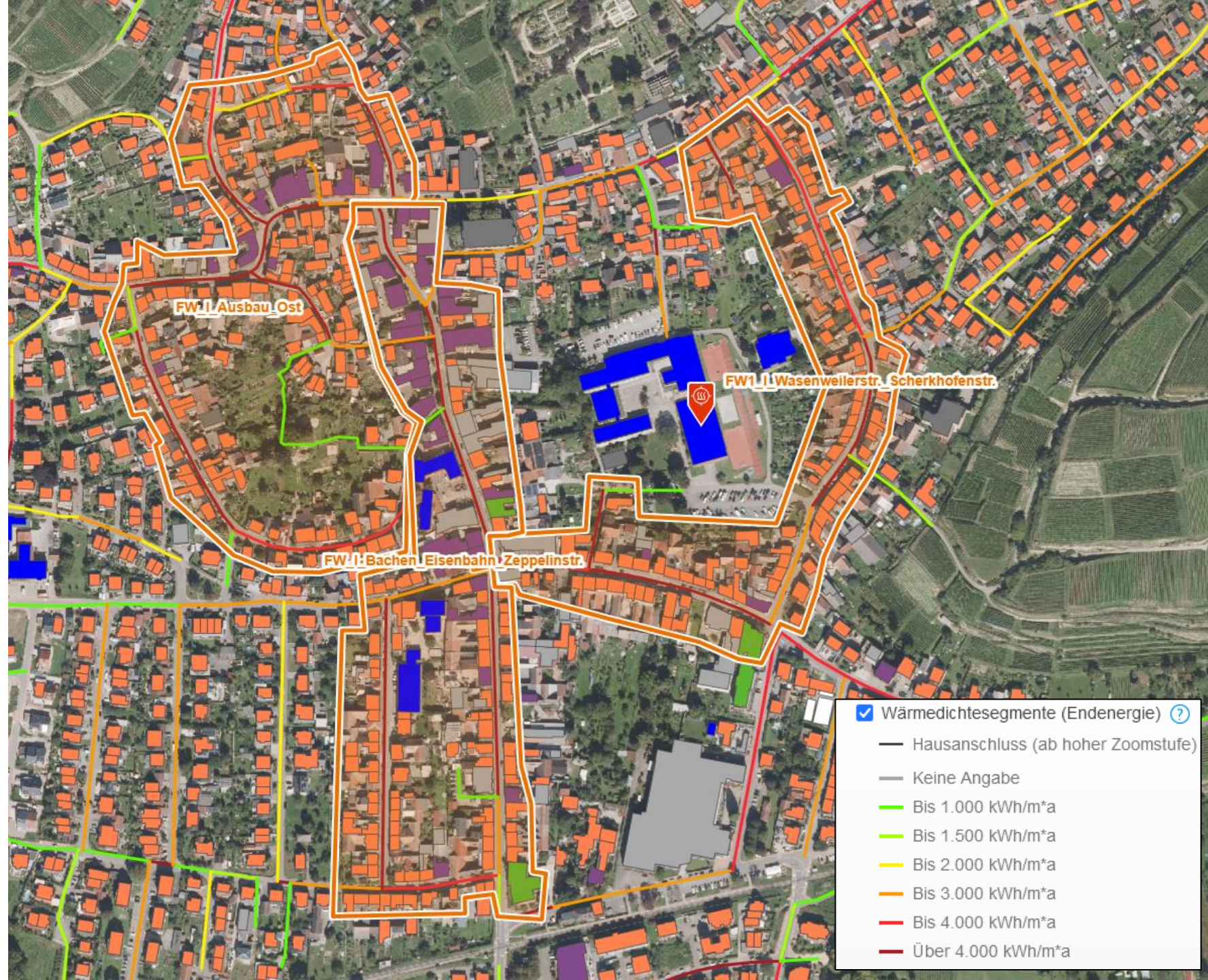
Eignungsgebiete für Wärmenetze

Methodik am Beispiel Ihringen

Potenzielle Fernwärme Eignungsgebiete

Kommunales Wärmenetz Ihringen

- › Heizzentrale im Bereich Schule/ Halle
 - › Großwärmepumpe/ Biogas/ Biomassekessel
- › Hohe Wärmedichte im Ortskern
- › Ankerkunden: Neunlindenschule, KiGa, Rathaus



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragerunde I





KWP Südwestlicher Kaiserstuhl

Klimafreundliches Heizen

Infoveranstaltung

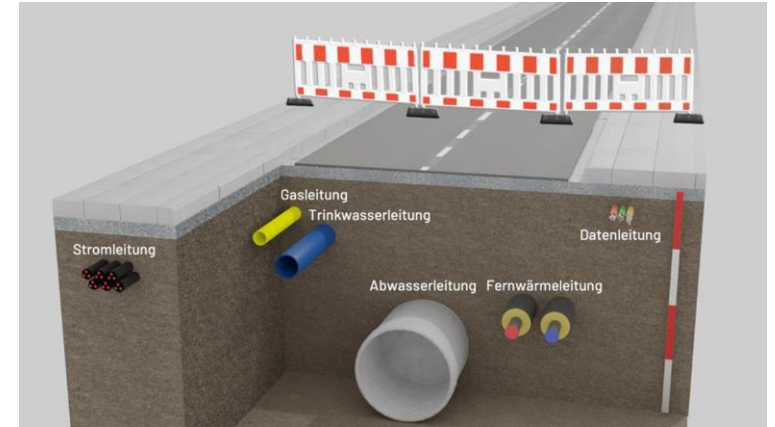
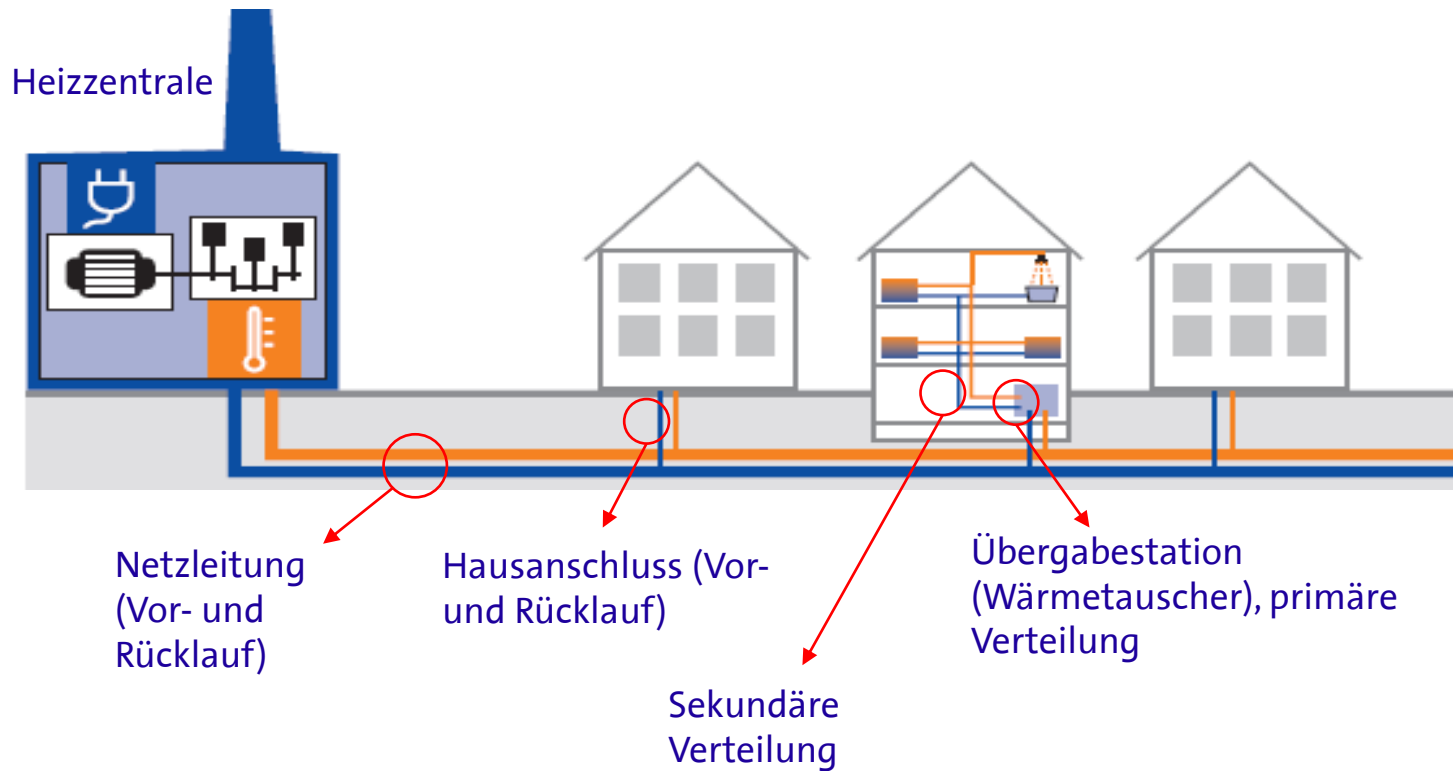
03. Februar 2025

Marco Schneider

badenovaNETZE

Wärmenetz

Wie funktioniert eine Fernwärmenetz?

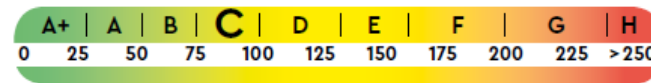


Wärmepumpe

Wärmequelle		
Luft	Erdreich	Grundwasser
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Überall verfügbar ✓ Geringe Investitionskosten 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hohe Effizienz ✓ Keine Sichtbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hohe Effizienz ✓ Keine Sichtbarkeit
<ul style="list-style-type: none"> – Außeneinheit sichtbar – Schall 	<ul style="list-style-type: none"> – Hohe Investitionskosten – Platzbedarf Bohrung 	<ul style="list-style-type: none"> – Hohe Investitionskosten – Genehmigung

Funktioniert die Wärmepumpe im Bestand?

- Konkrete Umsetzung hängt von individuellen technischen Rahmenbedingungen ab
 - Heizkörper oder Fußbodenheizung?
 - Energetische Zustand des Gebäudes?



Rechenbeispiel:
 Spezifischer Energieverbrauch

$$\frac{18.000 \text{ kWh Gas}}{140 \text{ m}^2} = 129 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}}$$

(Entspricht Effizienzklasse D)

Kosten: 25 - 40 Tsd. EUR / Hybrid 30 - 50 Tsd. EUR

Biomasseheizung

Welche Brennstoffe gibt es?

- Pellets
- Hackschnitzel
- Scheitholz



Wo können Biomasseheizungen eingesetzt werden?

- Durch hohe Systemtemperaturen vor allem im Bestand einsetzbar
- Hoher Platzbedarf für Kessel, Pufferspeicher und Brennstofflager

Sind Biomasseheizungen CO₂ – neutral?

- Biomasse setzt nur so viel CO₂ frei wie die Pflanze zu Lebzeiten aufgenommen hat
- Holz aus nachhaltiger, heimischer Forstwirtschaft

Gasheizung (unter Nutzung von grünen Gasen)

Brennwertgerät	Brennstoffzelle
<ul style="list-style-type: none">▪ H₂-ready (100 % Wasserstoff)▪ Biomethan▪ Biogenes Flüssiggas	<ul style="list-style-type: none">▪ Wasserstoff▪ Biomethan▪ Kraft-Wärme-Kopplung

Woher kommen grüne Gase?

- Wasserstoff aus Wind- und Solarenergie (Power-to-Gas)
- Biomethan aus Biomasse (Biogas-Anlagen)

Ab wann sind grüne Gase verfügbar?

- Abhängig vom Ausbau und der Verfügbarkeit von Wasserstoff
- Einsatz zunächst nur in alternativlosen Prozessen (Industrie)

Kosten: Brennwertgerät H₂ 18 Tsd. EUR / Brennstoffzelle 35 Tsd. EUR

Stromdirektheizung

- Stromdirektheizungen sind weniger effizient als Wärmepumpen
 - Einsatz in besonders gut gedämmten Häusern mit niedrigem Wärmebedarf
- Infrarotheizung / Heizstrahler
- Heizlüfter / Konvektionsheizgeräte
- Nachtspeicherheizungen
- Elektrisch erzeugte Wärme wird direkt an Raum abgegeben
 - kein zentraler Wärmeerzeuger, kein Rohrleitungsnetz (→ günstige Anschaffung)
 - gute Regelbarkeit
 - angenehme Strahlungswärme

Kosten: 3 - 10 Tsd. EUR

Solarenergie zur Heizungsunterstützung

Solarthermie

Funktion

- Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme für Warmwasser und Heizung

Nutzen

- Deckt ca. 50 % des jährlichen Warmwasserbedarfs
- Bei Heizungsunterstützung ca. 20 % des jährlichen Heizwärmebedarfs

Kosten: 5 -12 Tsd. EUR

Hybridkollektor (PVT)

Funktion

- Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme und Strom

Nutzen

- Höhere Energieausbeute
- Kombination mit Wärmepumpe

Kosten: 8 - 15 Tsd. EUR

Welches System passt zu meinem Gebäude?



Einfamilienhaus (1998)

Fläche 120 m²
 Gas-Brennwertgerät
 Effizienzstandard D
 Gasverbrauch 13.800 kWh (= 115 kWh / m² x a)

Heizung 25 Jahre alt

- Noch funktionstüchtig, notwendiger Ersatz absehbar
- Große Heizflächen

→ Wärmepumpen-Einbau direkt möglich

Mehrfamilienhaus (1965)

Fläche 250 m²
 Gasheizung
 Effizienzstandard F
 Gasverbrauch 50.000 kWh (= 200 kWh / m² x a)

Heizungsanlage 1995 saniert

- Heizkörper
- Keine Wärmedämmung

→ Einbau einer Wärmepumpenhybridheizung

→ Sanierung der Gebäudehülle

Baualter:

- 1960 – 1974 (Effizienzstandard F 200 kWh/ m²*a)
- 1975 – 1989 (Effizienzstandard E 150 kWh/ m²*a)
- 1990 – 1999 (Effizienzstandard D 125 kWh/ m²*a)
- 2000 – 2009 (Effizienzstandard C 95 kWh/ m²*a)

Bundesförderung (BEG)

SO FÖRDERN WIR KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN: DAS GILT 2024*



30 % GRUNDFÖRDERUNG

Für den **Umstieg** auf **Erneuerbares Heizen**. Das hilft dem Klima und die **Betriebskosten bleiben stabiler** im Vergleich zu fossil betriebenen Heizungen.



30 % EINKOMMENSABHÄNGIGER BONUS

Für selbstnutzende **Eigentümerinnen und Eigentümer** mit einem zu versteuernden Gesamteinkommen **unter 40.000 Euro pro Jahr**.



20 % GESCHWINDIGKEITSBONUS

Für den **frühzeitigen Umstieg** auf Erneuerbare Energien **bis Ende 2028**. Gilt zum Beispiel für den Austausch von Öl-, Kohle- oder Nachtspeicher-Heizungen sowie von Gasheizungen (**mindestens 20 Jahre alt**).



BIS ZU 70 % GESAMTFÖRDERUNG

Die Förderungen können auf bis zu **70 % Gesamtförderung addiert** werden und ermöglichen so eine attraktive und nachhaltige Investition.



SCHUTZ FÜR MIETERINNEN UND MIETER

Mit einer **Deckelung der Kosten** für den Heizungstausch auf **50 Cent pro Quadratmeter und Monat**. Damit alle von der klimafreundlichen Heizung profitieren.

30.000 EUR

Maximal förderfähige Kosten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

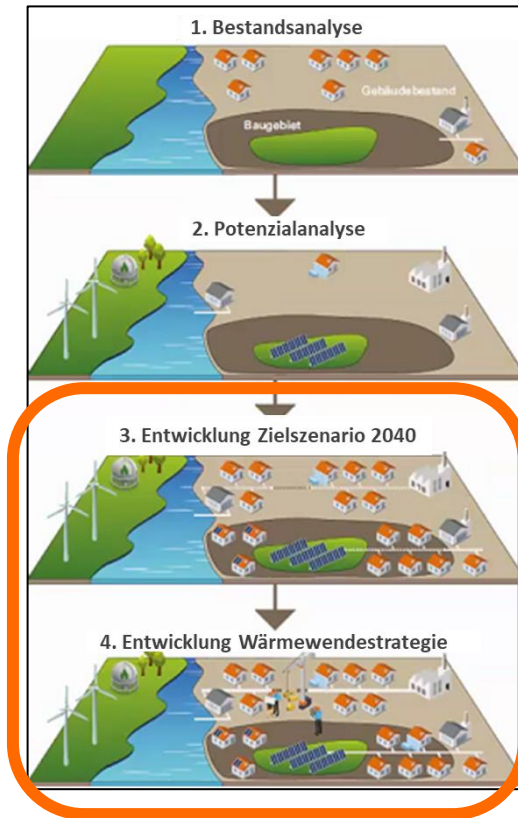
Fragerunde II



Wie geht es weiter?

Beteiligung

- › **Stakeholder – Workshop** Juni 2025
- › **Öffentliche Informationsveranstaltung** für Bürger:innen August/ September
- › Beschluss und **Projektabschluss** September 2025
- › Veröffentlichung **Fachgutachten**



Quelle: KEA-BW

KWP Südwestlicher Kaiserstuhl

**Vielen Dank für Ihr Interesse
und einen schönen Abend!**

