



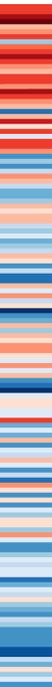
energieagentur  
Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft.  
Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

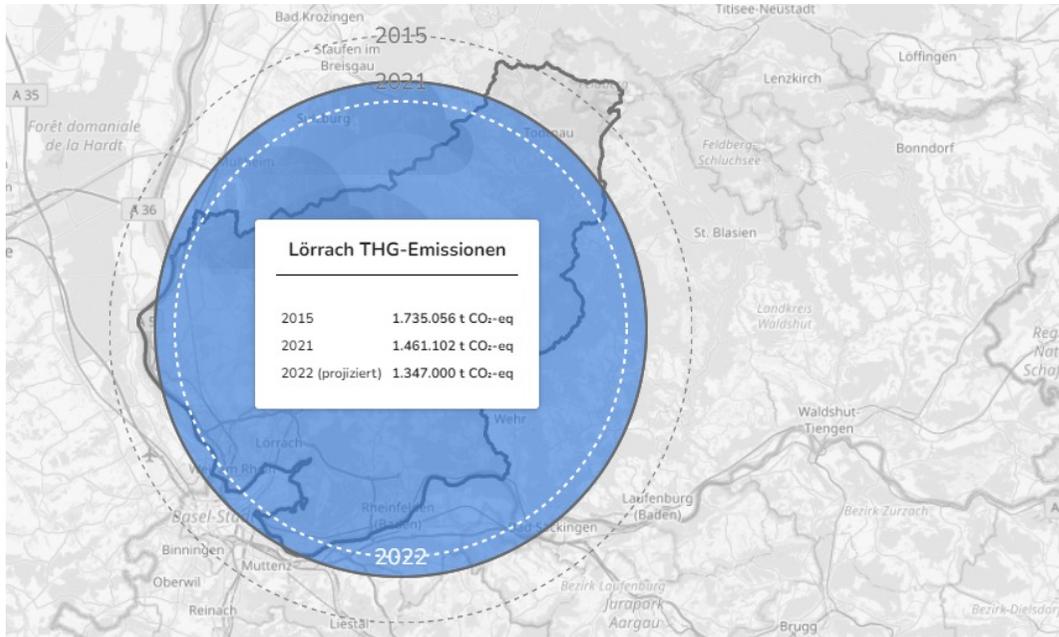
# „Kommunale Wärmewende und die Rolle gemeinsamer Versorgungslösungen - eine Chance für jede(n) Bürger(in)“

Bad Bellingen 03.05.2023

Jan Münster, Energieagentur Südwest



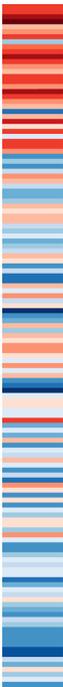
# Klimaschutz-Reporting Landkreis Lörrach



- Im Sommer 2022 hat die Energieagentur Südwest, gemeinsam mit der Firma greenventory und der Stabstelle Klimaschutz des Landkreises Lörrach das Klimaschutz-Reporting für den Landkreis Lörrach erstellt.
- Hier können Interessierte über das interaktive Dashboard sehen, wie sich die Treibhausgas-Bilanz des Landkreises entwickelt und ob das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 erreicht wird.
- Außerdem zeigt das Klimaschutz-Reporting geplante Klimaschutzmaßnahmen wie z.B. den Ausbau von Photovoltaik und macht die daraus resultierenden Emissionseinsparungen sofort erkennbar.

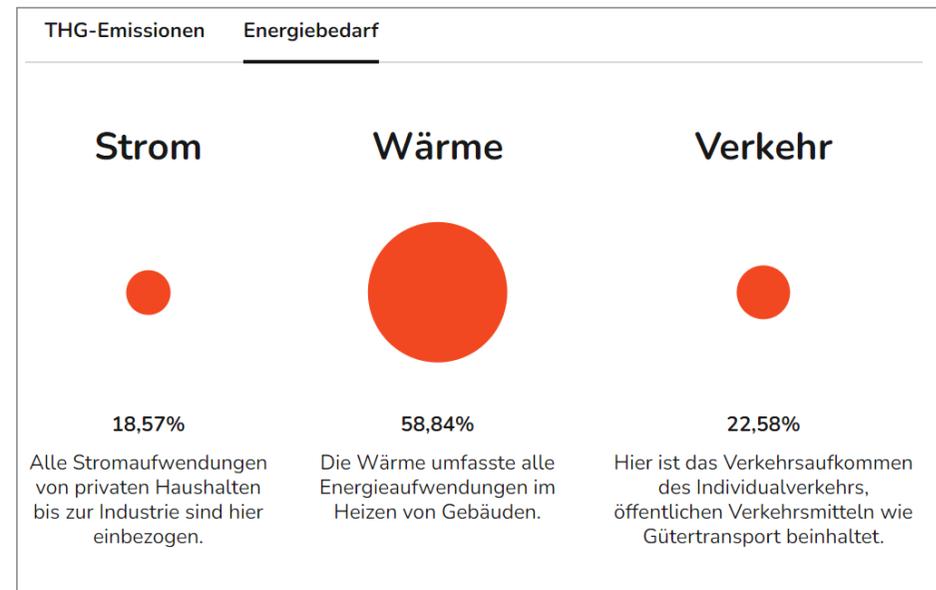
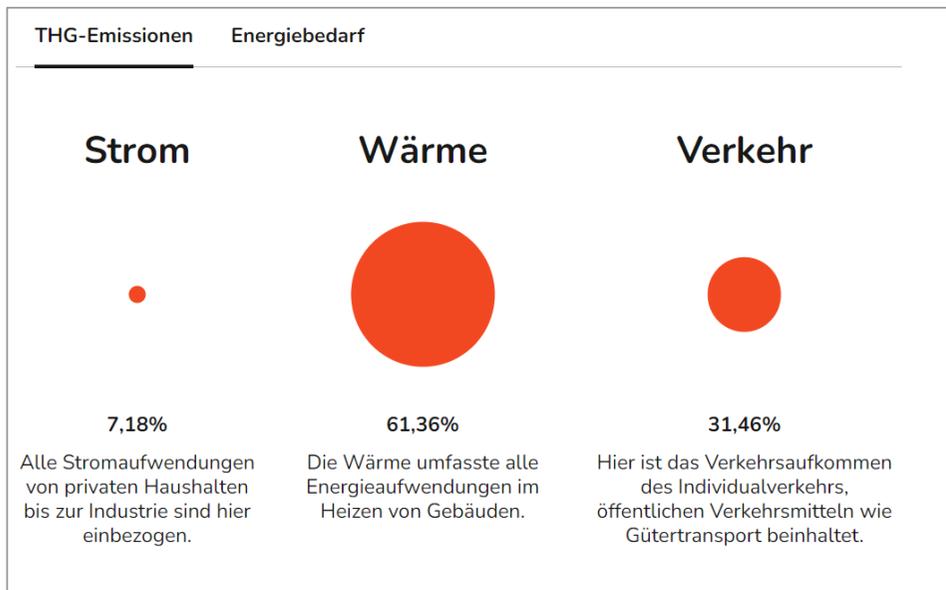
<https://co2-greenventory.azurewebsites.net/>

<https://www.loerrach-landkreis.de/klimareporting>



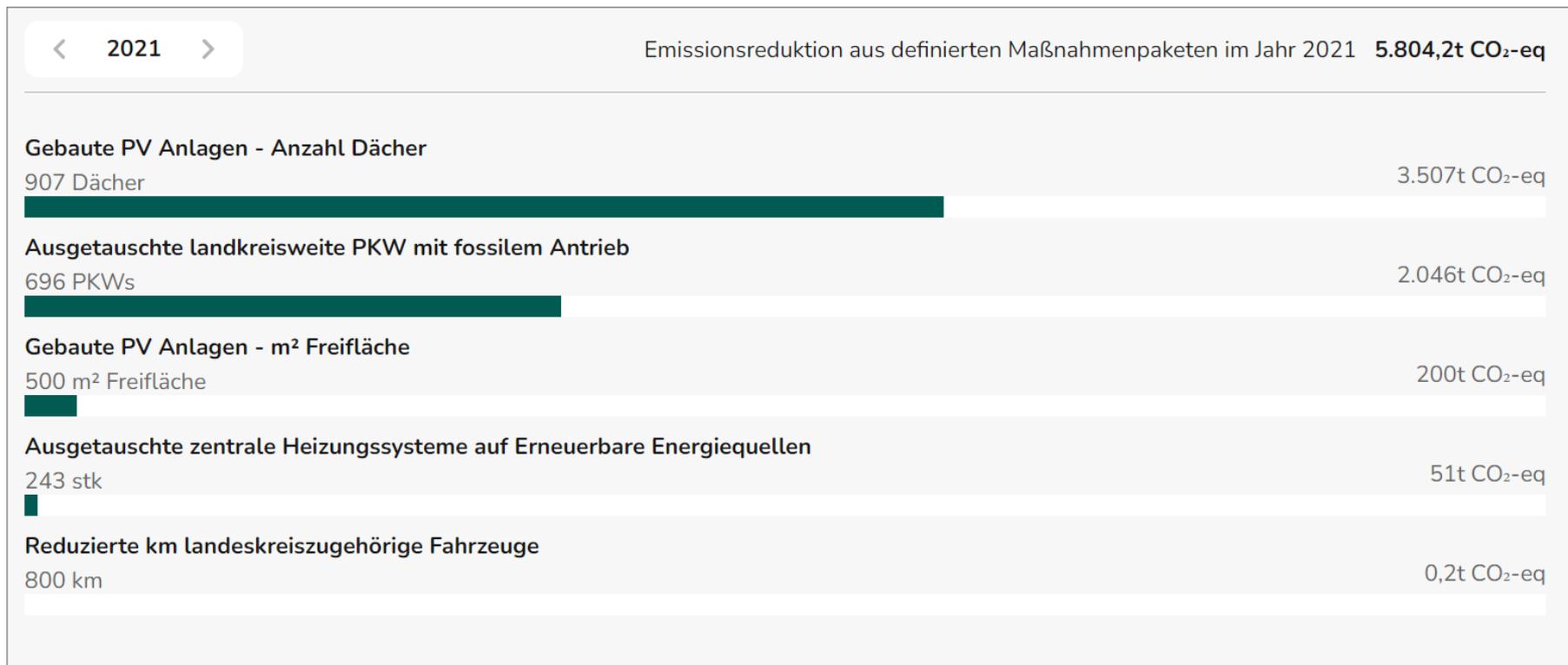
# CO<sub>2</sub>-Reporting Landkreis

## THG-Emissionen und Endenergiebedarf 2021 (vorläufig)

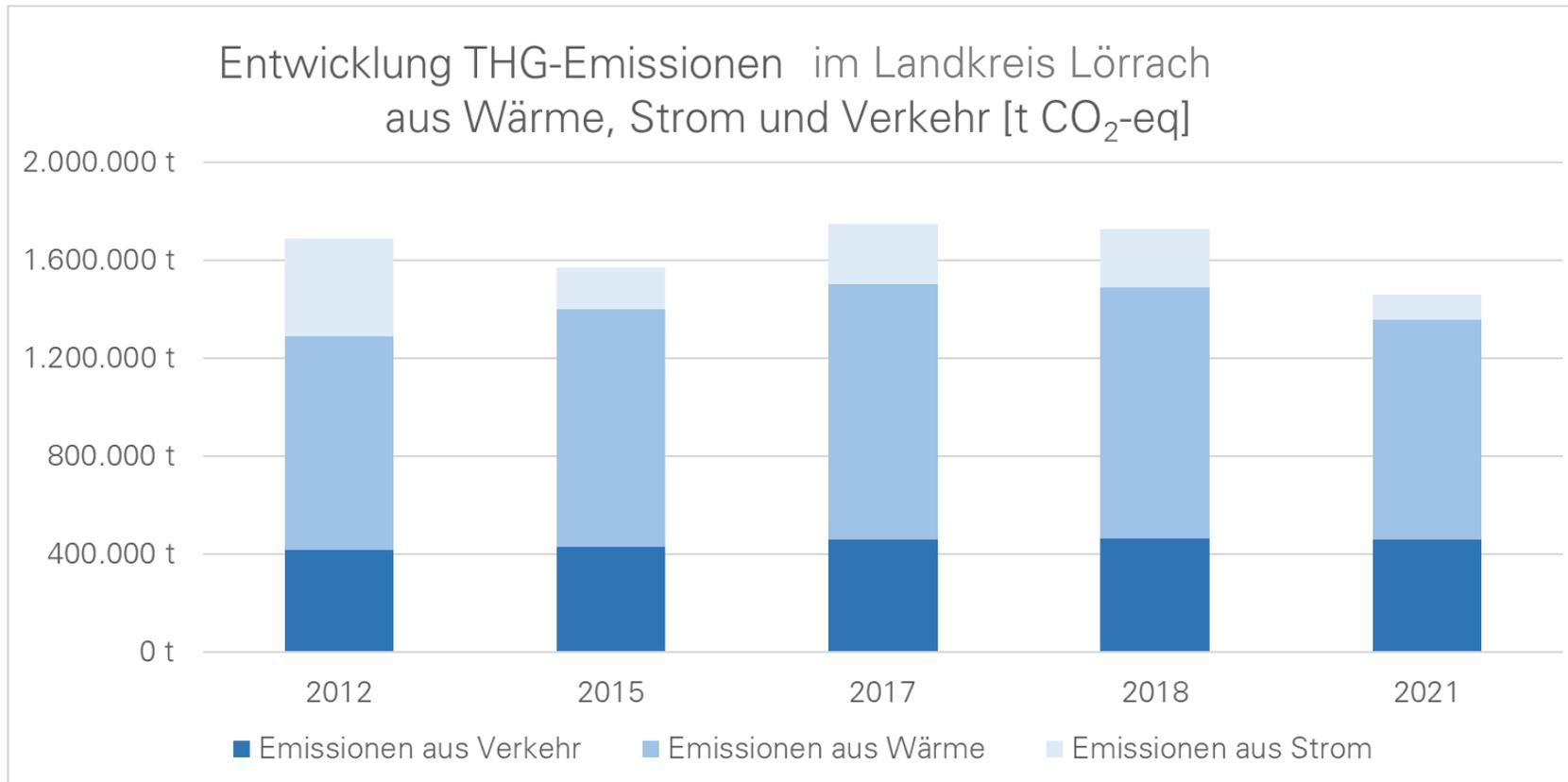


# CO<sub>2</sub>-Reporting Landkreis

## Beispielhafte Klimaschutzmaßnahmen und Umsetzungsstand

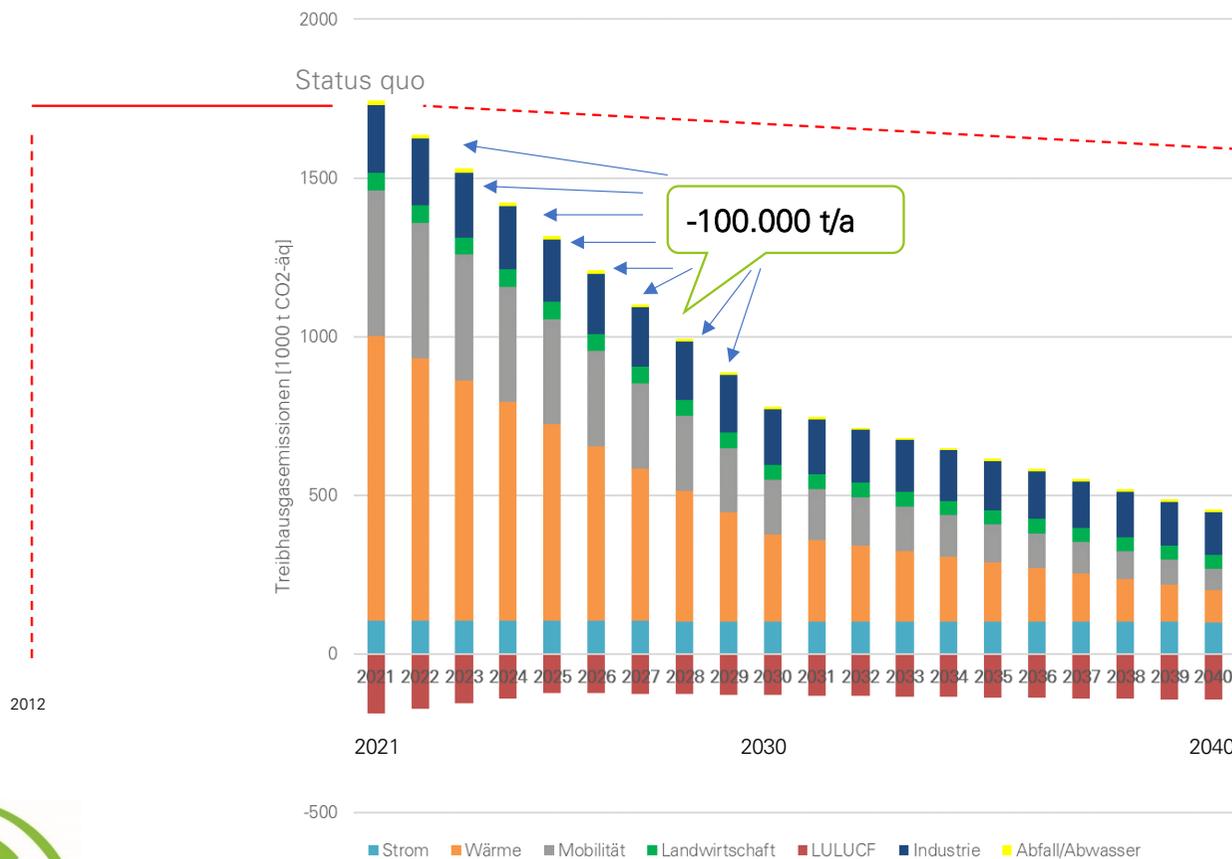


# CO<sub>2</sub>-Bilanz Landkreis Lörrach Rückblick



# Absenkepfad

## Szenario Klimaneutral 2040



- In 2040 wird es Restemissionen geben. Zum Beispiel weil auch EE durch ihre Herstellung THG Emissionen mit sich bringen oder weil Tierhaltung per se zu Methanbildung führt.
- Technische Entwicklungen in Prozess implementieren
- Langfristig weitere Emissionsreduktion, um reale Neutralität herzustellen

Insgesamt ca. 1,6 Mio T  
Reduktion von 1,2 Mio T  
bis 2040



# THG-Bilanz Bad Bellingen aus UIWP

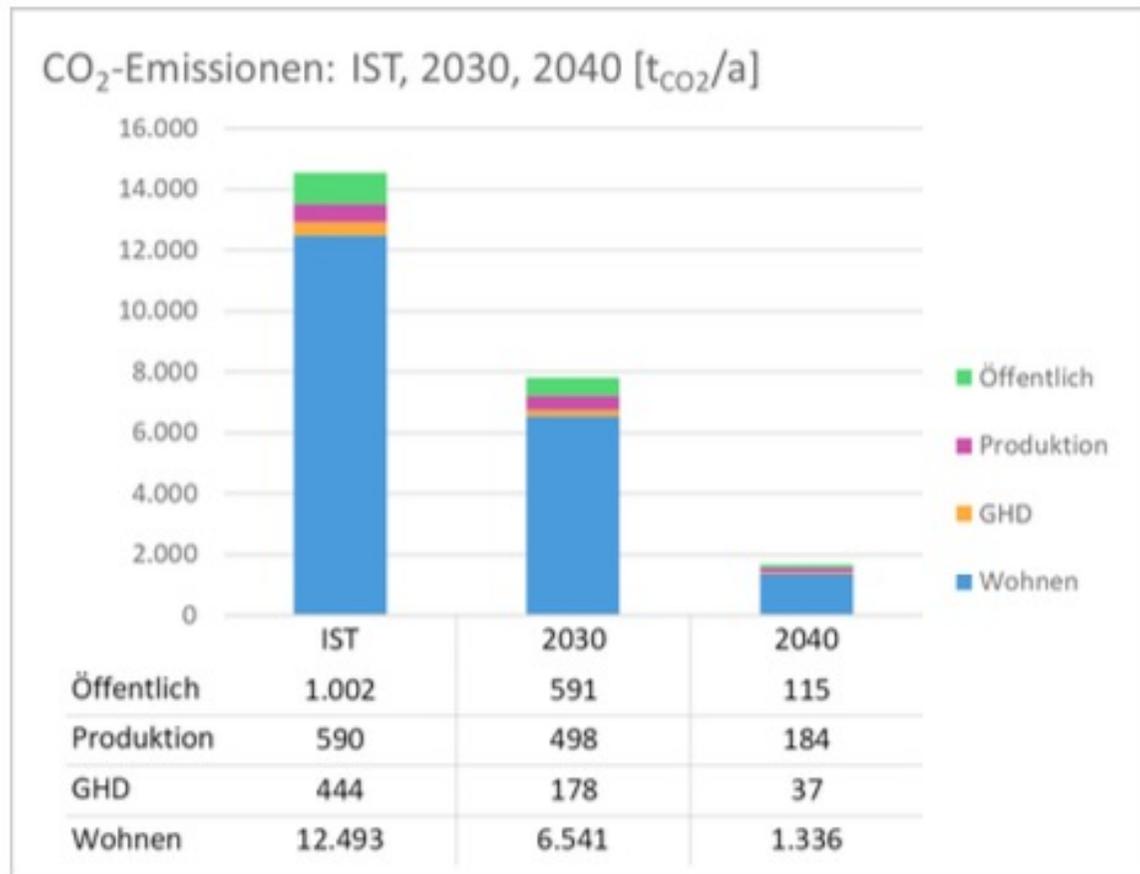


Abbildung 18: CO<sub>2</sub>-Bilanzen für 2020, 2030 und 2040 für Bad Bellingen.



# Ergebnisse Potenzialanalyse landkreisweit

## Potenziale an erneuerbarem Strom

Vorhandenes Potenzial (Größe des Glases)

Genutztes Potenzial (Füllstand)



★ Datenquelle: Biomasse, Windenergie, Photovoltaik / Interkommunale Wärmeplanung, 2022

★★ Datenquelle: Wasserkraft / Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept, 2018

15.02.2023

Energieagentur Südwest GmbH

8



# Potenziäle erneuerbarer Wärme (Landkreisweit)



# Wärmebedarf Bestand Bad Bellingen



Abbildung 1: Wärmebedarf (in GWh/a) nach Sektoren (

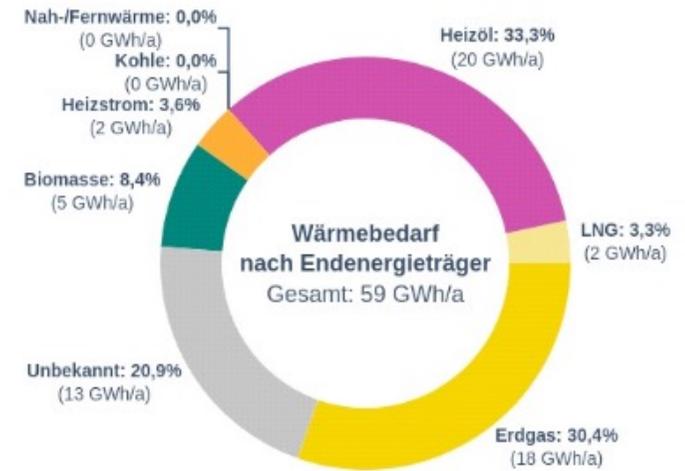
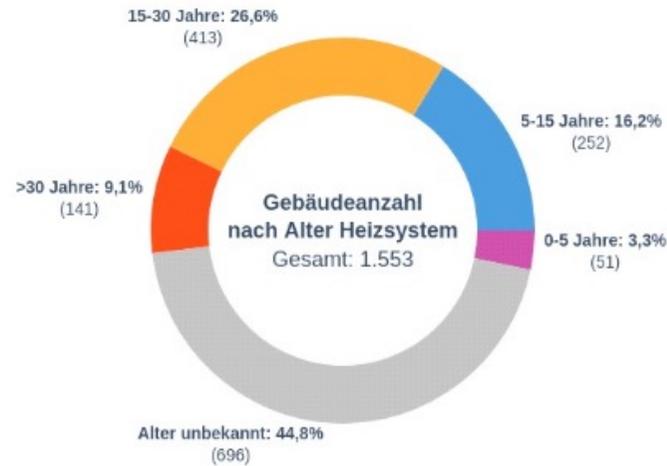
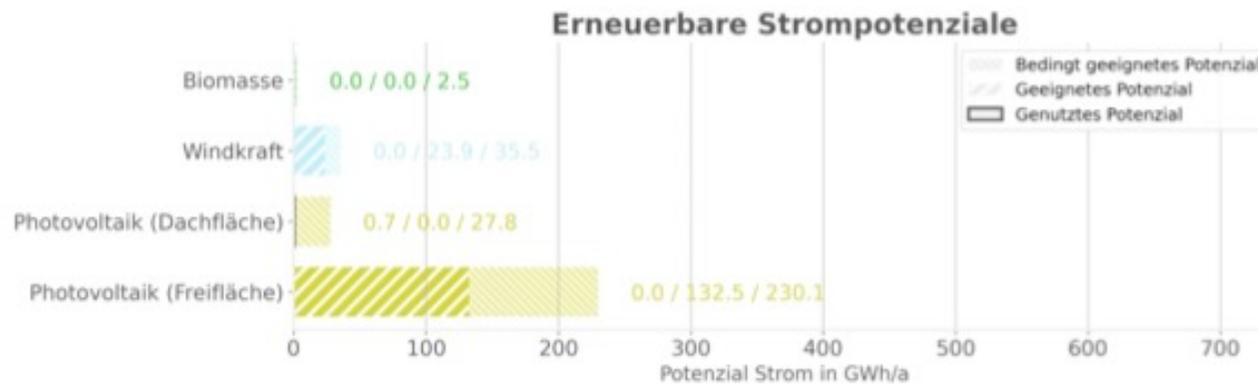
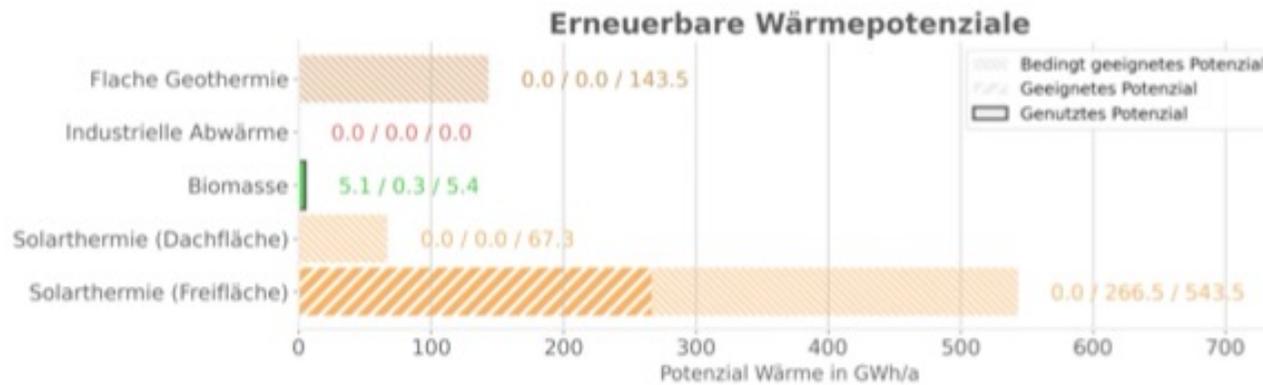


Abbildung 2: Wärmebedarf (in GWh/a) nach Endenergieträgern in Bad Bellingen. Erläuterung zu den



# Potenziale für Erneuerbare Energieversorgung Bad Bellingen



# Potenziale für Erneuerbare Energieversorgung

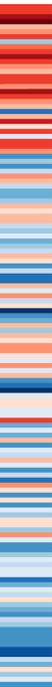
- Wie können diese jetzt erschlossen werden?
- Wie schaffen wir die Klimaschutzziele?
- Wie schaffen wir eine zukunftssichere, bezahlbare Wärmeversorgung für alle Gemeindemitglieder?



# Die Antwort

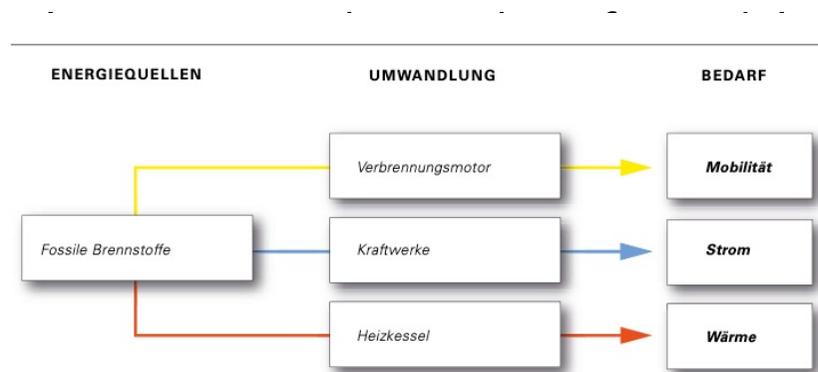
(u.a. Ergebnis der Kommunalen Wärmeplanung)

1. Wärmenetze / „Fernwärme“ / „Nahwärme“
  - Gespeist aus erneuerbaren Energien
2. Erneuerbare „Einzellösungen“, insbes. Wärmepumpen
3. Gebäudeoffensive (Sanierung) – Senkung der Verbräuche
4. Nutzung des gesamten Erneuerbaren Energien Potenzials für Strom und Wärme (auch Freiflächen etc.)



# Unser Energiesystem heute

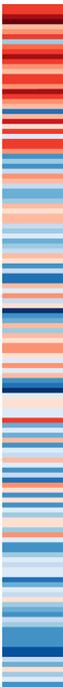
- Energie



er....grafik, die wir schon

Abbildung 1: Struktur des heutigen nahezu fossilen Energiesystems für die Bedarfssektoren Wärme, Strom und Mobilität mit Untergliederung in Energiequellen, Umwandlungsarten und Bedarf.

- Stichwort auch: Sektorkopplung...



# Energiesystem der Zukunft...

(der Umbau läuft bereits)

- Hohe Komplexität
- Starke Kopplung zwischen den Sektoren Wärme, Strom und Verkehr

....Zentrale Funktion der Wärmenetze bei der Wärmewende....

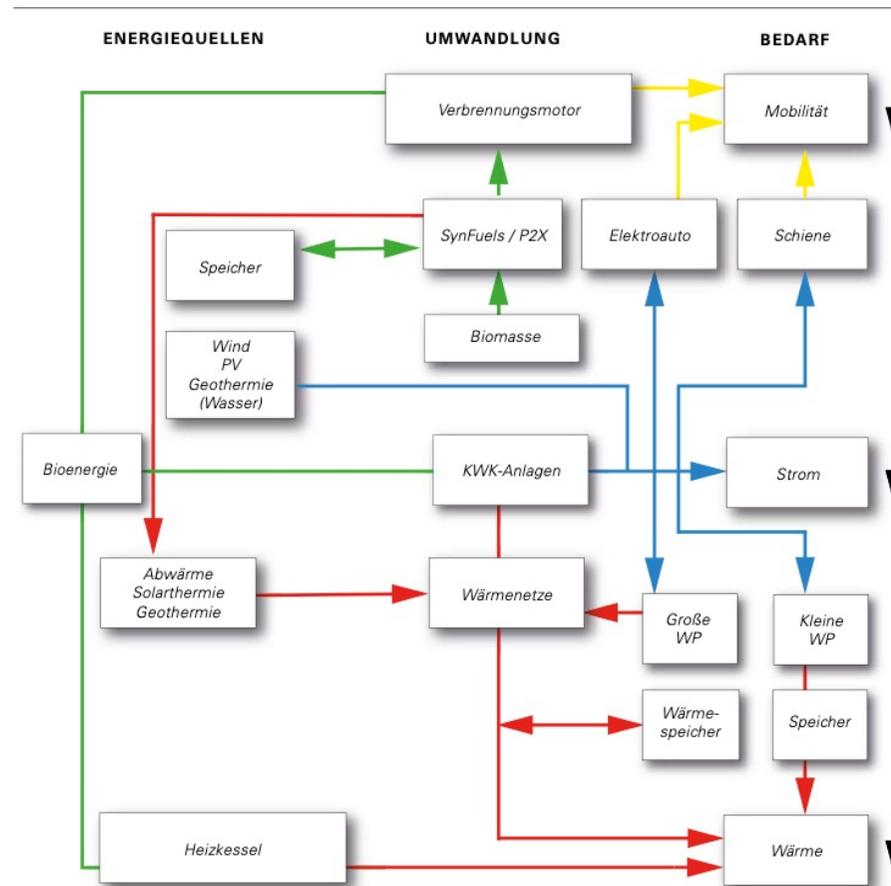
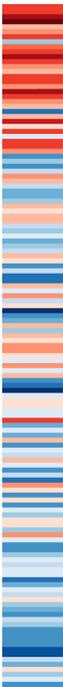


Abbildung 2: Komplexe Struktur des Energiesystems der Zukunft mit 100 Prozent erneuerbaren Energien. Quelle: Grafik verändert nach Research Center 4DH, Universität Aalborg. Abkürzung WP: Wärmepumpe.



# Rolle von Wärmenetzen bei der Wärmewende

- Wärme-Infrastruktur  
Verbräuche / vorh. Wärmenetze  
hier: Gasversorgungsgebiet

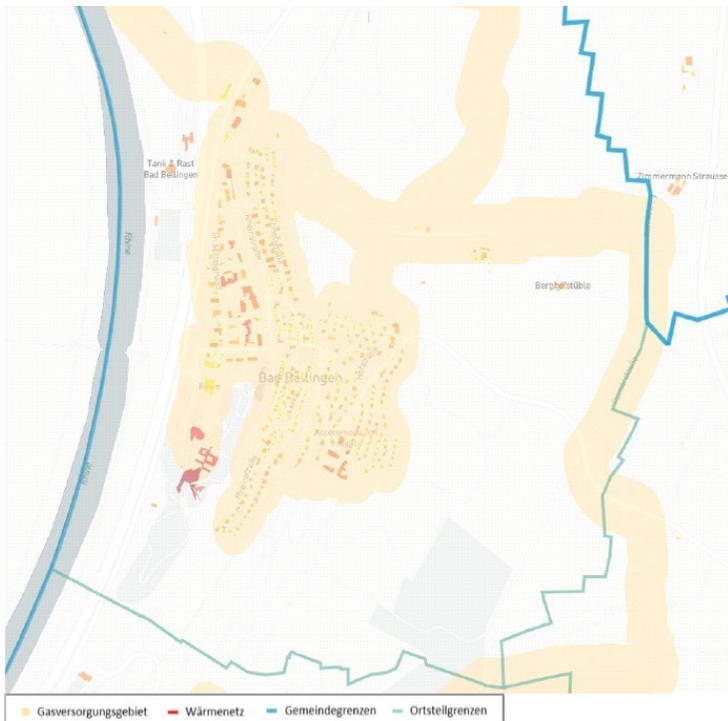


Abbildung 2: Vorhandene Wärme-Infrastruktur. Die Gebäude sind gemäß ihrem Wärmeverbrauch eingefärbt: Je höher dieser ist, umso mehr verändert sich die Farbe von gelb nach rot.

- Eignungsgebiet Wärmenetze  
Wärmedichte / Wärmeliniedichte

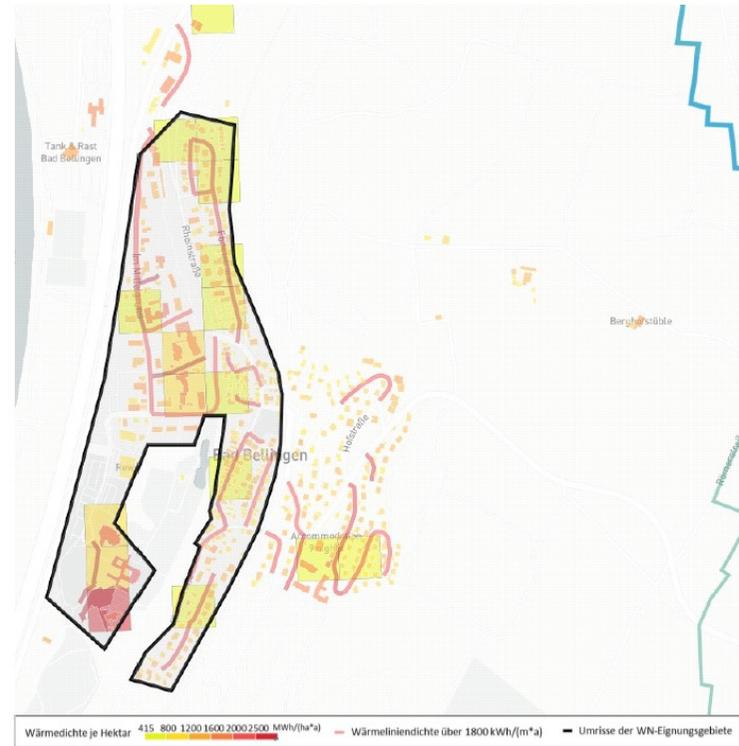


Abbildung 3: Gebiete mit hoher Wärmedichte (ab 415 MWh/ha) und Wärmenetz-Eignungsgebiete. Die hier dargestellte Wärmedichte stellt die Summe des gesamten Wärmeverbrauchs aller in einem Hektar (100 x 100 m) liegenden Gebäude dar. Je höher dieser Wärmeverbrauch ist, umso mehr verändert sich die Farbe von gelb nach Rot.



# Rolle von Wärmenetzen bei der Wärmewende

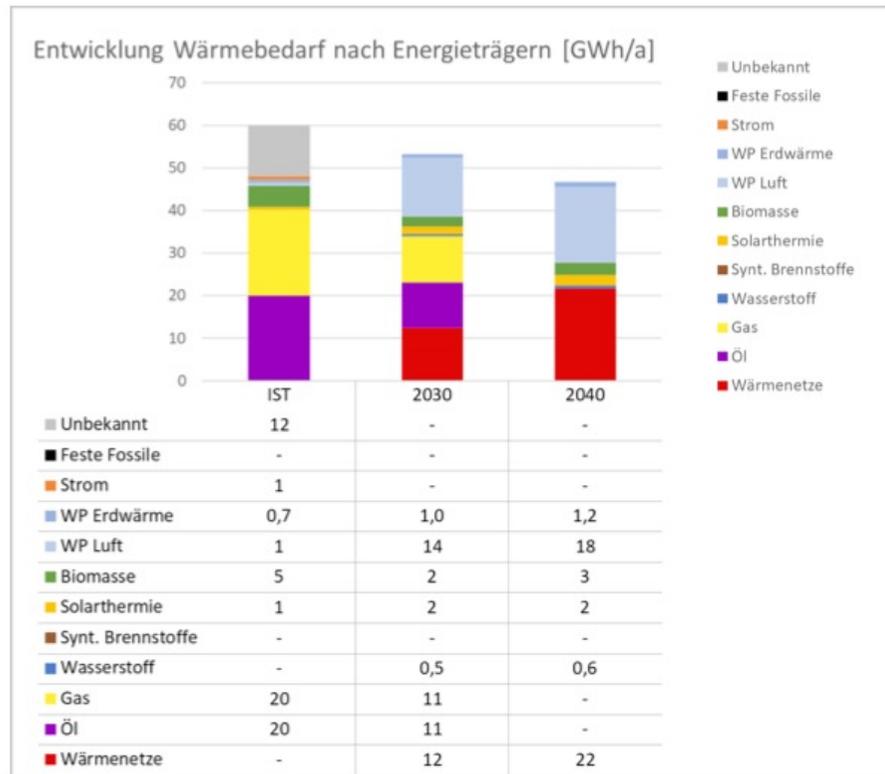


Abbildung 14: Entwicklung des Wärmebedarfs und eingesetzte Energieträger in Bad Bellingen: IST, 2030, 2040. Die angesetzten Reduktionsfaktoren sind im vorigen Kapitel erläutert.

Eignungsgebiete Wärmenetze und dezentrale Einzelversorgung

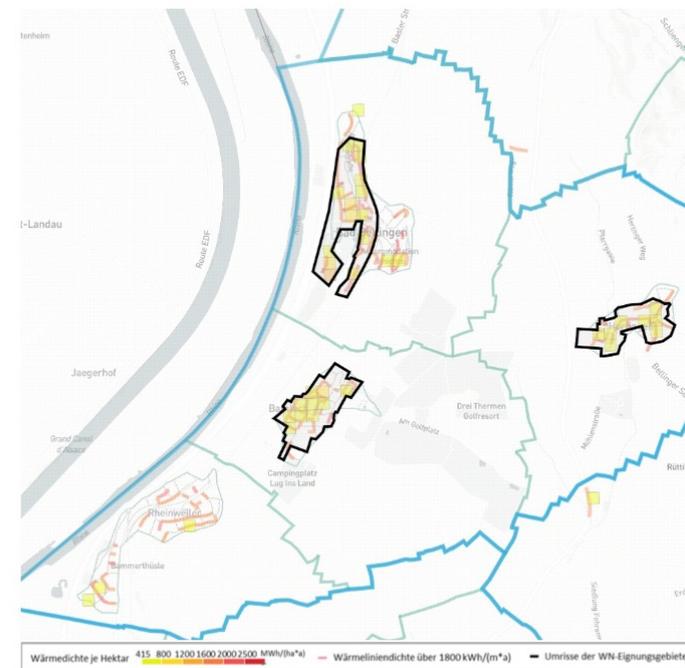
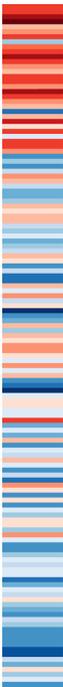
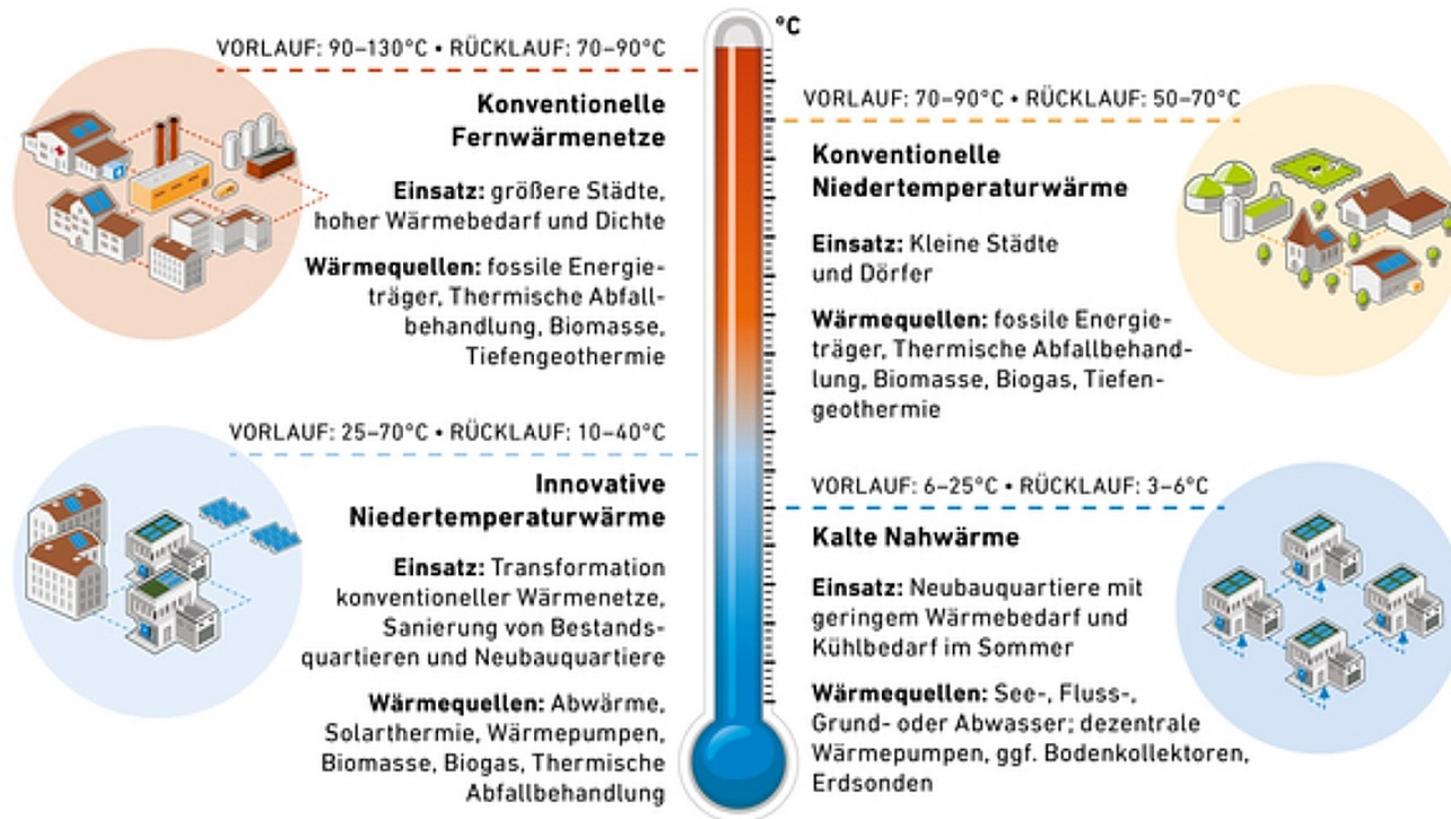


Abbildung 13: Gebiete mit hoher Wärmedichte (ab 415 MWh/ha, Jahr 2020) und Wärmenetz-Eignungsgebiete. Die hier dargestellte Wärmedichte stellt die Summe des gesamten Wärmeverbrauchs aller in einem Hektar (100 x 100 m) liegenden Gebäude dar. Alle Gebiete außerhalb der Wärmenetz-Eignungsgebiete sind Eignungsgebiete für die dezentrale Einzelversorgung.



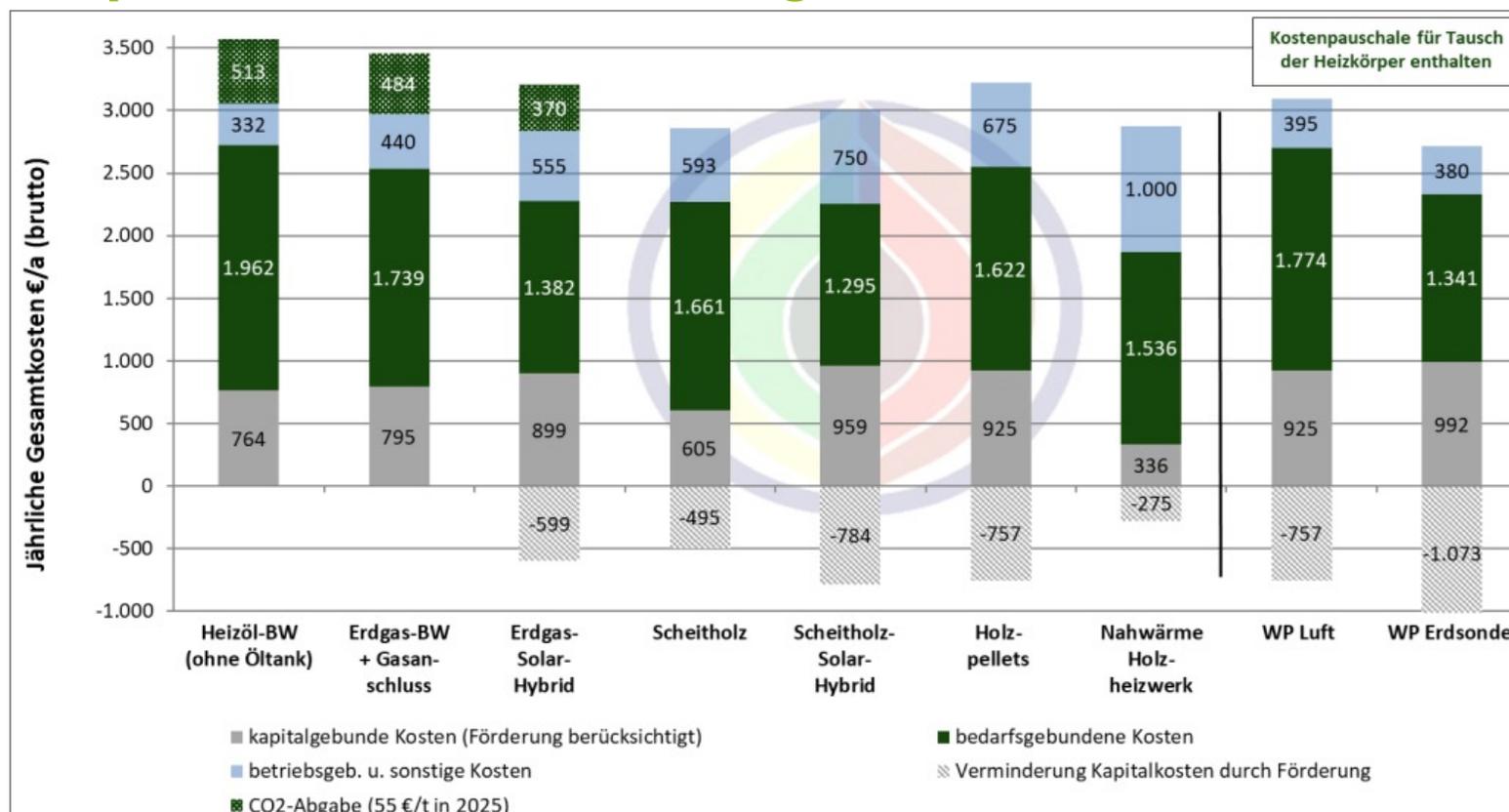
# Merkmale verschiedener Wärmenetze

Bei Wärmenetzen mit hohen Vorlauftemperaturen benötigen die angeschlossenen Gebäude lediglich eine Wärmeübergabestation. Bei kalten Wärmenetzen eine Wärmepumpe.



Entscheidungskriterien für ein neues Heizsystem

## Beispielhafter Heizkostenvergleich für ein Einfamilienhaus



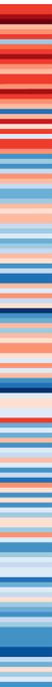
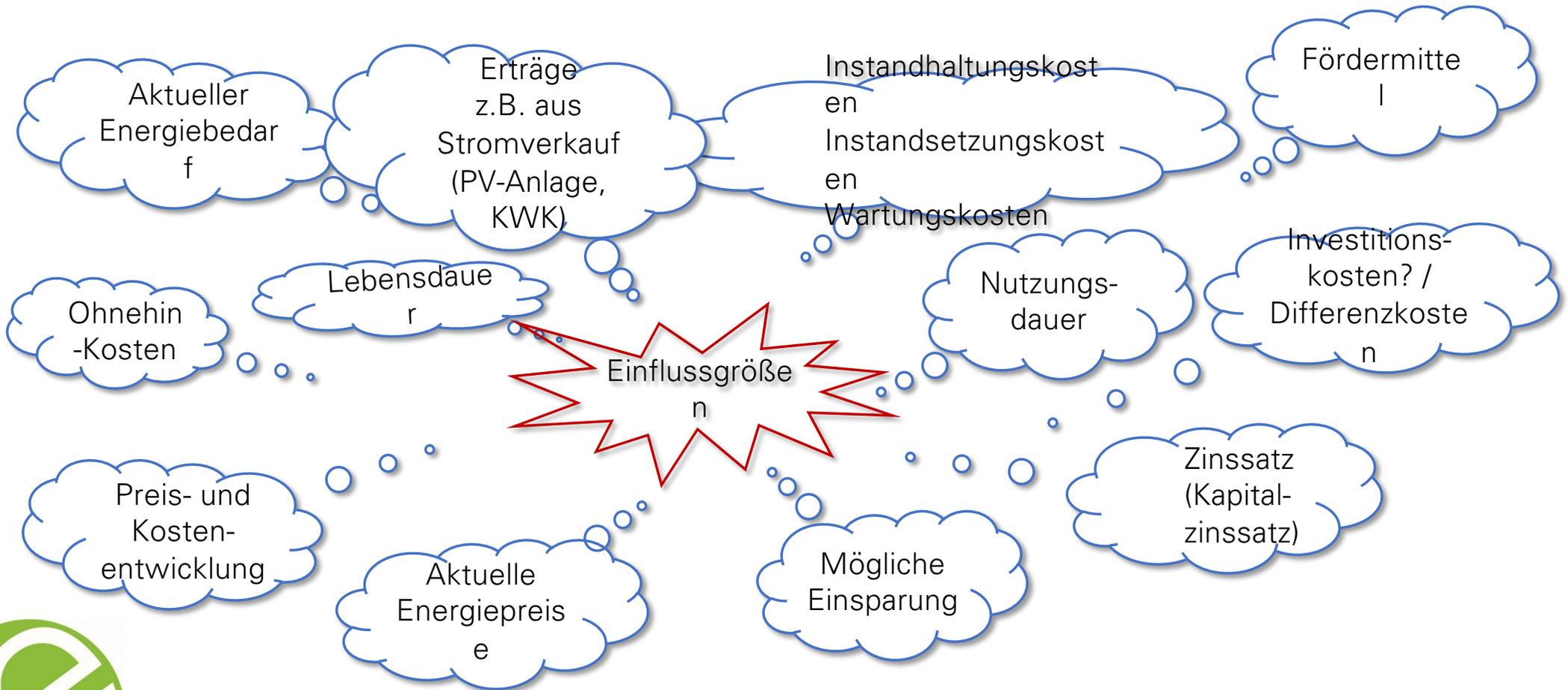
Heizungsmodernisierung EFH

Heizölverbrauch bisher 3.000 l/a (Quelle: Carmen e.V. Preisstand November 2020)



Entscheidungskriterien für ein neues Heizsystem

## Wirtschaftlichkeit Heizkosten $\neq$ Brennstoffkosten



Entscheidungskriterien für ein neues Heizsystem

## Vor- und Nachteile von Heizsystemen

Beispielhafte Bewertung verschiedener Heizungslösungen im Altbau

Heizsystem	Heizöl	Erdgas	Stückholz-	Holzpellet	Luft/Wasser WP	Geothermie WP	Solarthermie	Nahwärme
Umweltfreundlich	☹️	☹️	😊	😊	😐	😊	😊	😊
Niedrige Investitionskosten	😊	😊	😊	☹️	😐	☹️	☹️	😊
Niedrige Energiekosten	☹️	☹️	😐	😐	😐	😐	😊	😐
Geringer Platzbedarf	😐	😊	☹️	😐	😐	😊	😐	😊
Unabhängig von Witterung	😊	😊	😊	😊	☹️	😊	☹️	😊
Heizkomfort	😐	😊	☹️	😐	😊	😊	😊	😊
Unabhängig von Energiekosten	☹️	☹️	😐	😐	😐	😐	😊	😐
Uneingeschränkte Eignung für Altbau	😊	😊	😊	😊	☹️	😐	😊	😊

(Quelle: Carmen e.V.)



# Vorteile von Wärmenetzen

## Regionale Wertschöpfung:

- regionale Akteure
- regionale Stoffströme

Dadurch: Steuereinnahmen, Arbeitsplätze

## Platzersparnis in Gebäuden:

- Kein Heizkessel
- Kein Lagerraum für Brennstoffe
- Übergabestation ist kompakt



## Umwelt- und Klimaschutz

→ Klimaneutralität 2040

## Flexibilität und Vielfalt bei der Nutzung lokaler erneuerbarer Energien

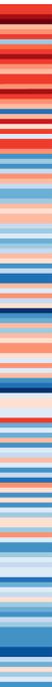
(Z.B. Solarthermie, Geothermie, Umweltwärme, Biomasse)

i.d.R. Verbesserung der Energieausweise

## Günstigere und bessere Planbarkeit der Wärmekosten im laufenden Betrieb

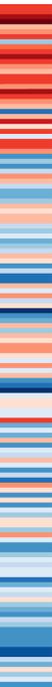
- Preisstabilität und Preissicherheit
- Keine Wartungskosten

Nicht mehr importabhängig



# Fazit

- Ziehen sie mit – prüfen Sie zusammen mit der Gemeinde, ob ein Anschluss für Sie persönlich sinnvoll ist.
- Nur gemeinsam klappt das
- Aktivieren sie andere in der Nachbarschaft





energieagentur  
Südwest GmbH

**Wir gestalten Zukunft.**  
Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

# Herzlichen Dank

Herrenstr. 4 | Georg-Wittig-Str. 2  
79539 Lörrach | 79761 Waldshut-Tiengen  
+49 (0)7621 161617-0 | +49 (0)7751 921207-0  
info@energieagentur-suedwest.de  
www.energieagentur-suedwest.de

Besuchen Sie uns auch auf:  

Gefördert und begleitet durch:



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Unser Sponsorpartner:

 Sparkasse  
Lörrach-Rheinfelden

