

■ Trinational European Energy Award Gold Event, 16.11.2023



# „Wärmewende in der Region“ - Regional Heat Transition -

Ulrich Hoehler

Erster Landesbeamter

Inga Nietz

Leitung Stabsstelle Klimaschutz



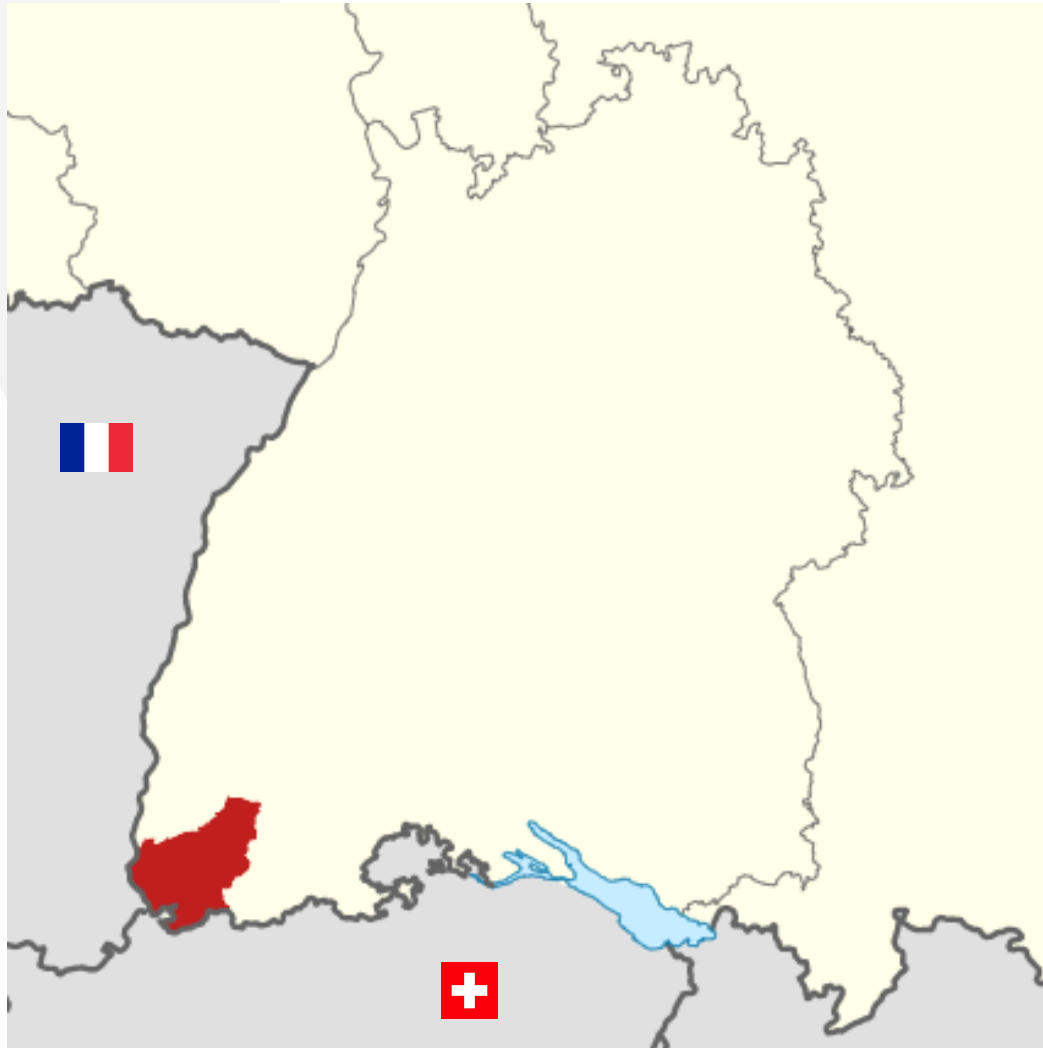
# Gliederung



- Der Landkreis Lörrach
- Projektphasen und Ergebnisse
- Wie geht es weiter?
- Wärmeverbund
- Lessons Learned und Fazit



# Der Landkreis Lörrach



Quelle: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6334474>



Quelle: <https://www.verlagshaus-jaumann.de/media.media.bb.jpg>



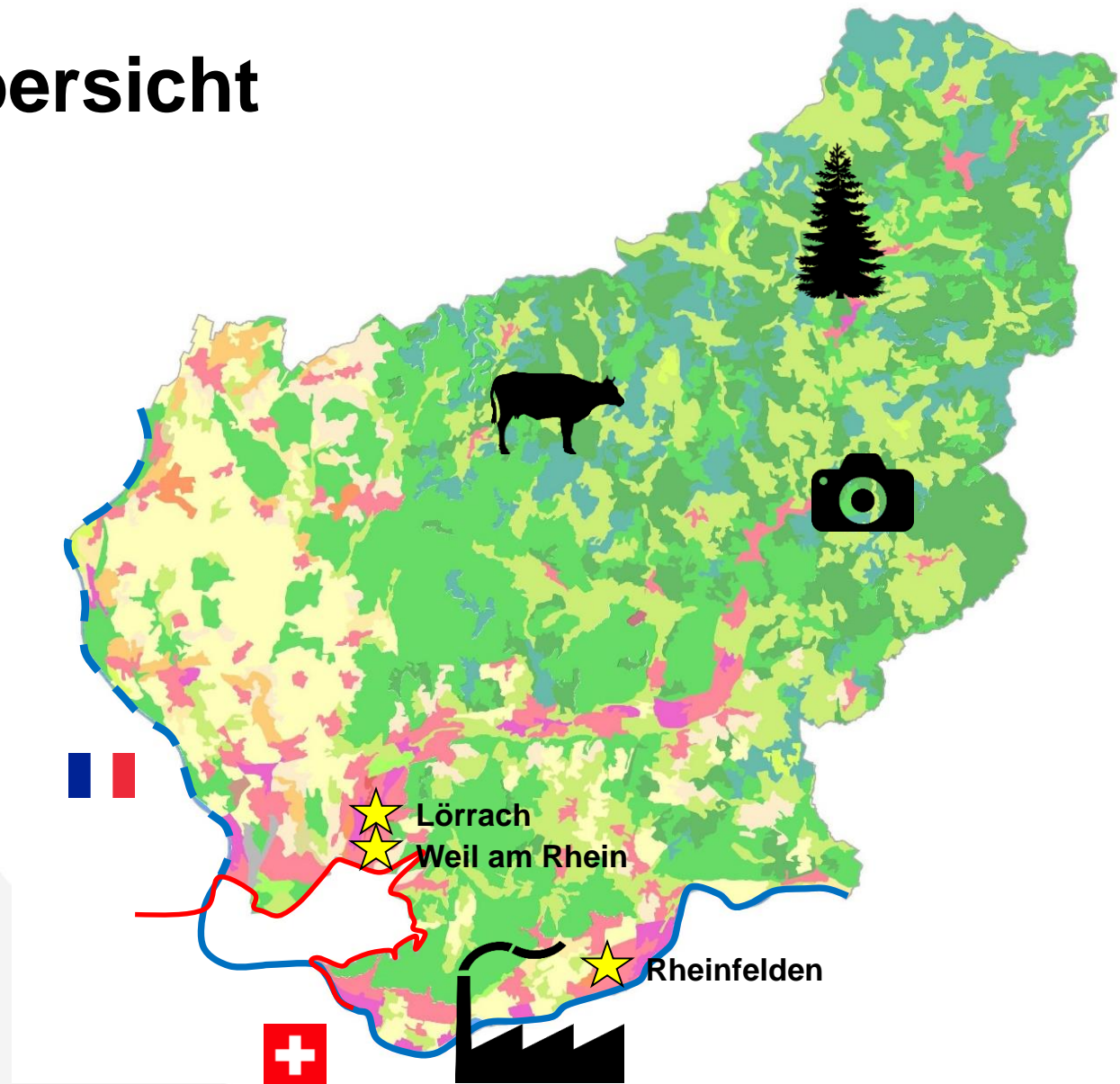
Quelle: <https://www.vonganzoben.de/wp-content/uploads/2020/08/20190420.jpg>



# Geografische Übersicht

## Landkreis Lörrach:

- 225.000 EW
- 3 Große Kreisstädte (30.000 – 50.000 EW)
- Kleinste Gemeinde 100 EW
- Urban bis sehr ländlich geprägt
- Neu: Wärmeplanung für alle 35 Städte und Gemeinden



# Projekt „Interkommunale Wärmeplanung Landkreis Lörrach“

- Wärmeplanungspflicht § 27 Klimaschutzgesetz BW für Große Kreisstädte
- Pilotprojekt des Landkreises für alle 35 Städte und Gemeinden  
→ Umsetzung 2021-2023
- Ziel: Klimaneutrale Wärmeversorgung in der Region bis 2040
- Herzlichen Dank für Förderung an



Ministerium für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft Baden-Württemberg



# Projektphasen



# Management und Steuerung

## Steuerungskreis (strategisch/entscheidend)

- Städte und Gemeinden des Landkreises
- Landkreis Lörrach
- endura kommunal GmbH



3x pro  
Jahr  
und zusätzlich  
bei Bedarf

## Beirat (beratend)

- Große Kreisstädte Weil am Rhein, Lörrach, Rheinfelden und die Gemeinden Bad-Bellingen, Schönau, Grenzach-Wyhlen (für die Regionen Oberrhein, Wiesental und Hochrhein)
- Landkreis Lörrach
- endura kommunal GmbH
- Umweltministerium
- Klimaschutz- und Energieagentur BW (KEA) / Energieagentur Südwest GmbH
- EVUs und Energiegenossenschaften / Stadtwerke
- Handwerkskammer / Kreishandwerkerschaft / Industrie- und Handelskammer
- Wirtschaftsregion Südwest (WSW)



3x im  
Projektzeitraum  
und zusätzlich bei  
Bedarf

## Projektmanagement (organisatorisch)

- Landkreis Lörrach
- endura kommunal GmbH



Bei Bedarf

## Facharbeitsgruppen

- Expertengruppen (EVUs, Stadtwerke, WSW, etc.)
- Operative Arbeitsebene



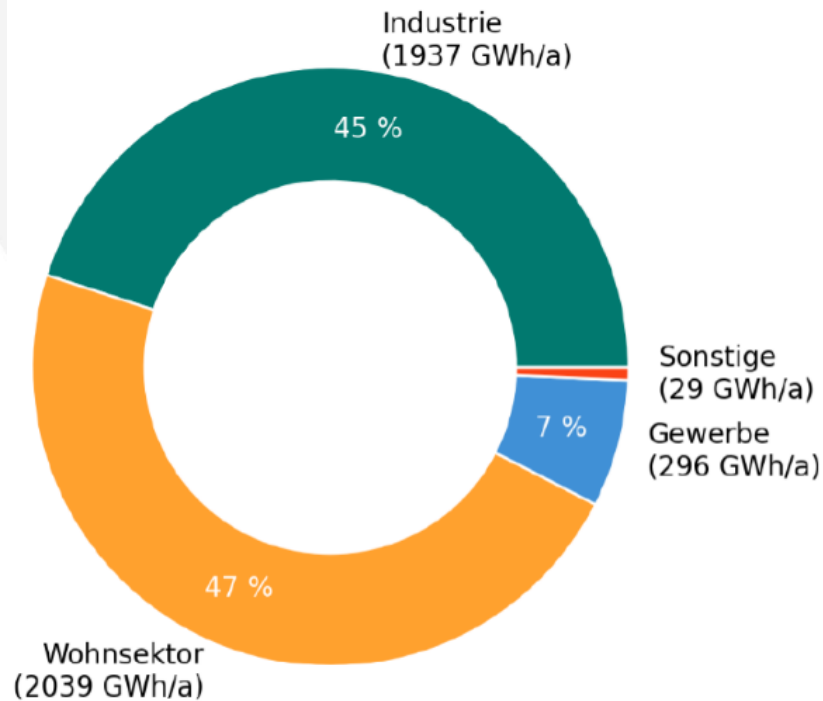
# Ergebnisse Bestandsanalyse



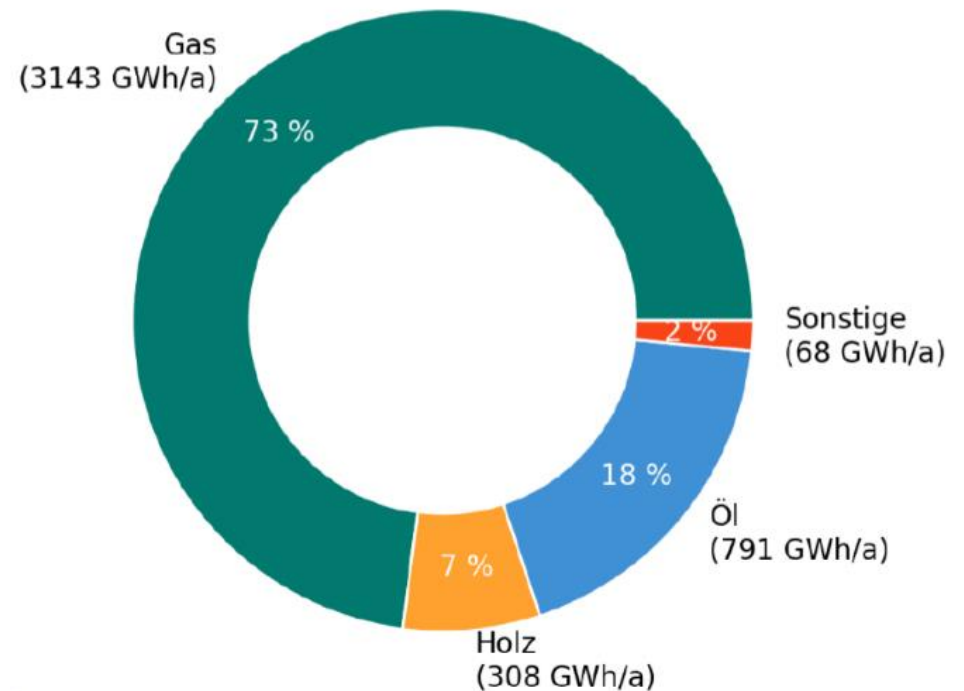


# Ergebnisse Bestandsanalyse (landkreisweit)

## Energieverbrauch nach Sektoren

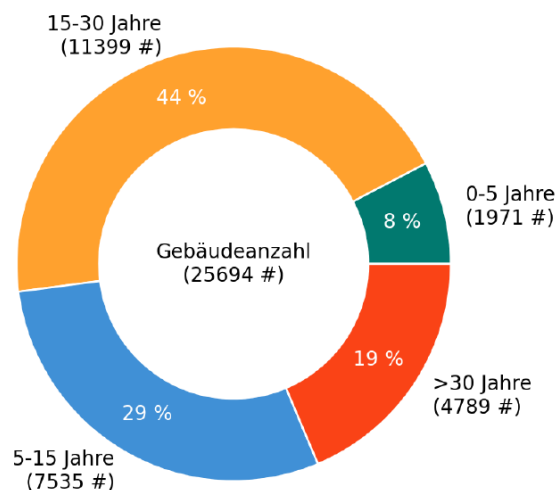


## Energieverbrauch nach Energieträgern



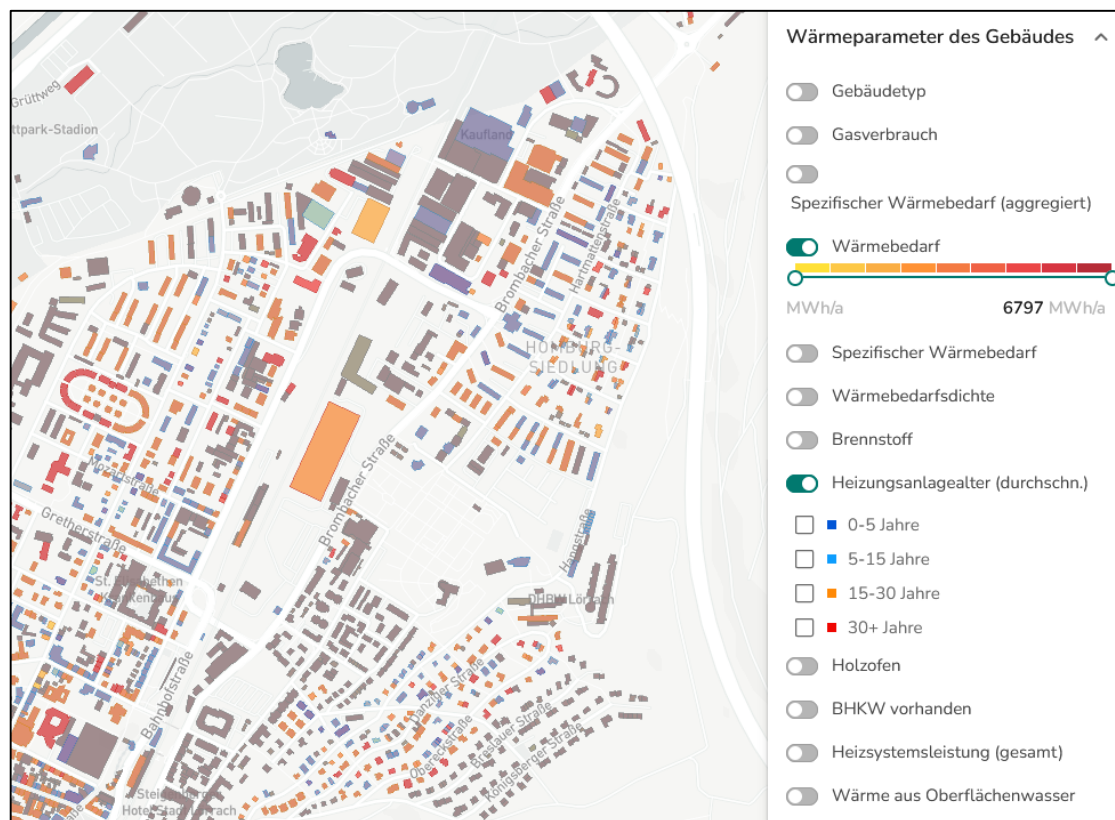
# Ergebnisse Bestandsanalyse (landkreisweit)

## Heizsysteme nach Alter



- Ca. 45% der Systeme > 20 Jahre
- Öl wird oft durch Gas ersetzt
- Im ländlichen Raum mehr sehr alte Heizungen

## Visualisierung im Web-GIS



# Ergebnisse Potenzialanalyse



# Potenziale an erneuerbarem Strom

Vorhandenes Potenzial (Größe des Glases)  
Genutztes Potenzial (Füllstand)



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

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

# Potenziale erneuerbarer Wärme



Datenquelle: Abwärme Industrie, Biomasse, Solarthermie / Interkommunale Wärmeplanung, 2022



# Wärmeplan und Szenario





## Wärme-Infrastruktur

Verbräuche / vorh. Wärmenetze  
hier: Gasversorgungsgebiet

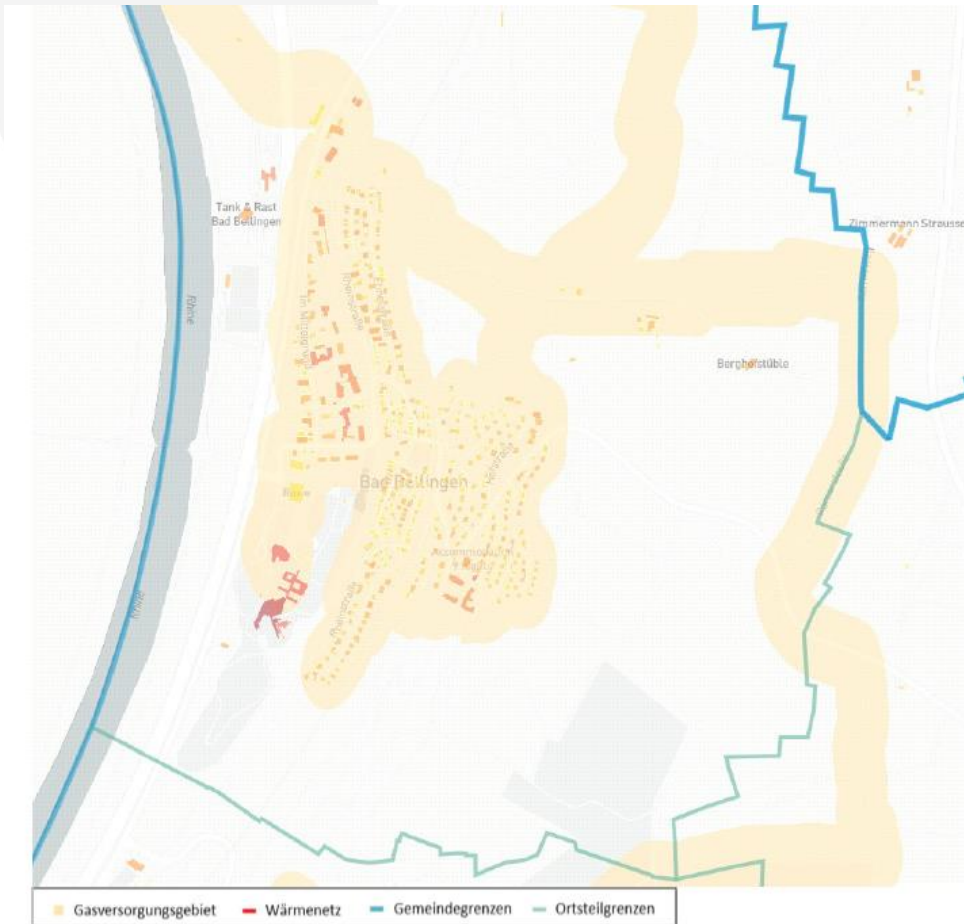


Abbildung 2: Vorhandene Wärme-Infrastruktur. Die Gebäude sind gemäß ihrem Wärmeverbrauch eingefärbt: Je höher dieser ist, umso mehr verändert sich die Farbe von gelb nach rot.

## Eignungsgebiet Wärmenetze

Wärmedichte / Wärmeliniedichte

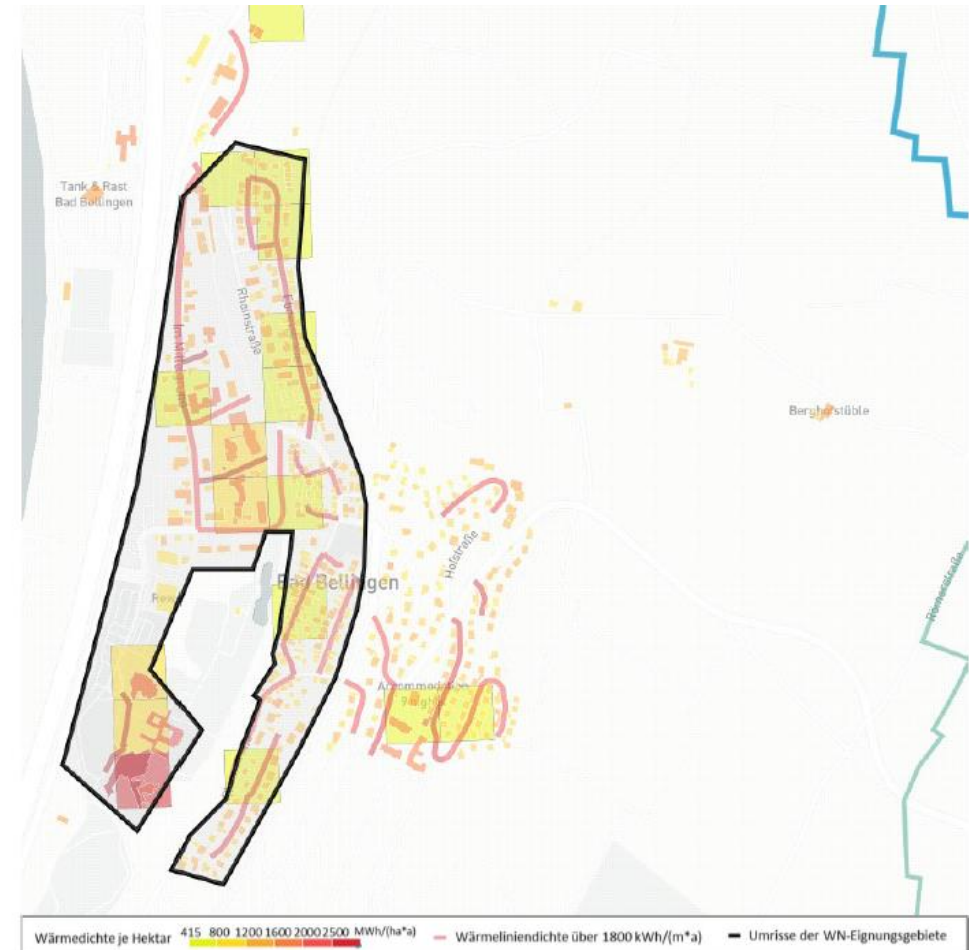
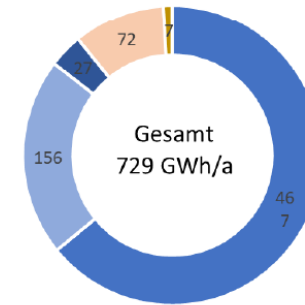


Abbildung 3: Gebiete mit hoher Wärmedichte (ab 415 MWh/ha) und Wärmenetz-Eignungsgebiete. Die hier dargestellte Wärmedichte stellt die Summe des gesamten Wärmeverbrauchs aller in einem Hektar (100 x 100 m) liegenden Gebäude dar. Je höher dieser Wärmeverbrauch ist, umso mehr verändert sich die Farbe von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

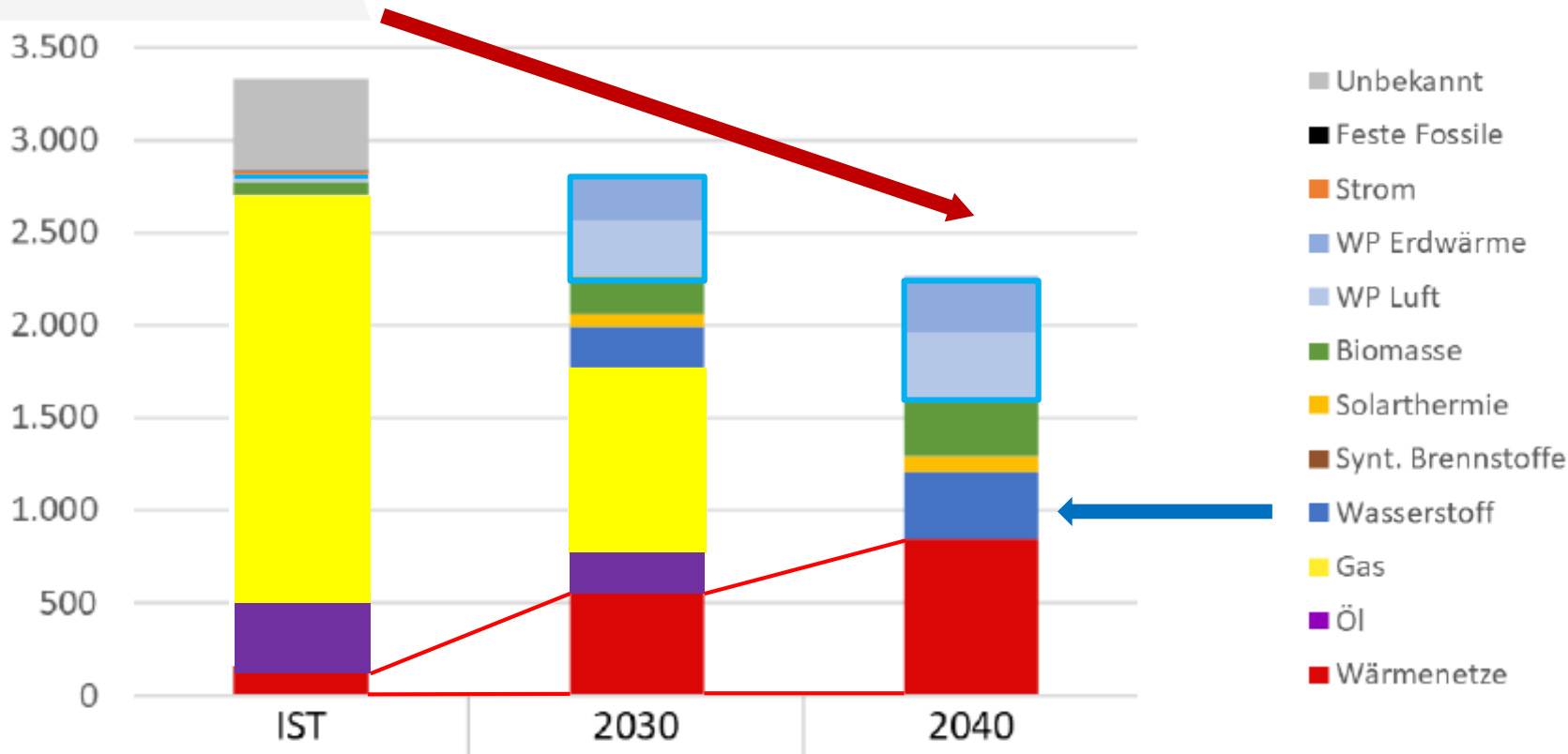
# Szenario 2040

- Erdöl und Erdgas verschwinden
- Wärmepumpen nehmen deutlich zu
- Wärmenetze werden ausgebaut
- Reduzierung des Gesamtwärmeverbrauchs um 32 %

Strombedarf für Wärmeerzeugung 2040 [GWh/a]



- Erzeugung H2
- Erzeugung Synfuels
- WP dezentral
- WP zentral
- WP Abwärme
- WP Abwasser
- Direktstrom



- Unbekannt
- Feste Fossile
- Strom
- WP Erdwärme
- WP Luft
- Biomasse
- Solarthermie
- Synt. Brennstoffe
- Wasserstoff
- Gas
- Öl
- Wärmenetze

# Wie geht's weiter?



# Ergebnis: Gemeinsame Wärmewendestrategie



## Politische Einigkeit (u.a.) zu

- Ausbau Erneuerbare Energien
- Interkommunaler Wärmeverbund in Teilbereichen des Landkreises
- Tiefengeothermie
- Ausbau Wärmenetze

### Verabschiedung des interkommunalen Wärmeplans für den Landkreis Lörrach

erstellt im Rahmen des Projektes  
*Unternehmensunabhängige Interkommunale Wärmeplanung Landkreis Lörrach*  
von Januar 2021 bis August 2022

#### Hintergrund

Der Landkreis Lörrach hat in einem Pilotprojekt eine interkommunale Wärmeplanung für alle 35 Städte und Gemeinden des Landkreises erstellt, welche auf eine klimaneutrale kommunale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 abzielt. Damit ist Lörrach der erste Landkreis, der § 7 c des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg umsetzt.

Über ein EU-weites Ausschreibungsverfahren wurde mit der technischen Projektleitung *endura kommunal GmbH*, dem Datenverarbeitungsunternehmen *greenventory GmbH* und dem Beteiligungs- und Kommunikationsunternehmen *ifok GmbH* ein kompetentes Projektkonsortium ausgewählt. Das Konsortium hat den Wärmeplan entworfen und die Maßnahmen mit dem Landratsamt Lörrach sowie allen beteiligten Kommunen abgestimmt. Für dieses Pilotvorhaben erhielt der Landkreis eine Förderung von Seiten des Landes.

Der Steuerungskreis besteht aus den Entscheidungsträgern der 35 Städte und Gemeinden des Landkreises, der Projektsteuerung im Landkreis Lörrach sowie aus dem Projektkonsortium. Er agiert strategisch im Prozess und repräsentiert die Belange sowie Perspektiven der kommunalen Vertretungen.

Der Steuerungskreis verabschiedet die übergreifenden Maßnahmen der interkommunalen Wärmeplanung. Über die konkreten kommunenspezifischen Maßnahmen wird in den jeweiligen Kommunen bzw. Gemeinderäten entschieden. Die interkommunale Wärmeplanung stellt dafür den Rahmen bereit.

#### Inhalte

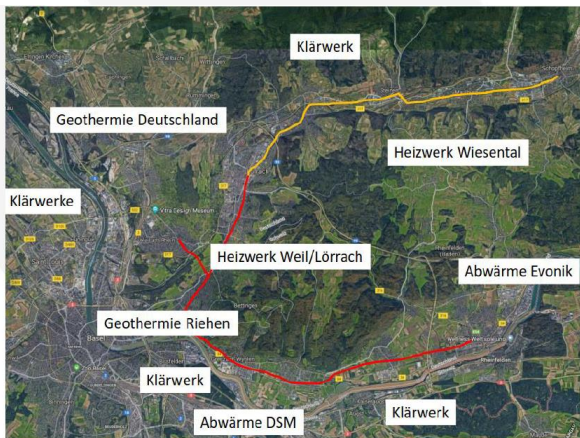
- (1) Der Landkreis Lörrach bekennt sich zum Landesziel der Klimaneutralität bis 2040. Die Wärmeplanung bildet hierfür eine wichtige strategische Grundlage.
- (2) Die kommunalen Mitglieder des Steuerungskreises des Landkreises Lörrach unterstützen prinzipiell die in der interkommunalen Wärmeplanung enthaltenen Maßnahmen.
- (3) Darüber hinaus werden durch die kommunalen Mitglieder des Steuerungskreises die darin enthaltenen übergreifenden Maßnahmen des Landkreises grundsätzlich mitgetragen. Sie umfassen folgende Punkte:
  - Sanierungsziele anheben



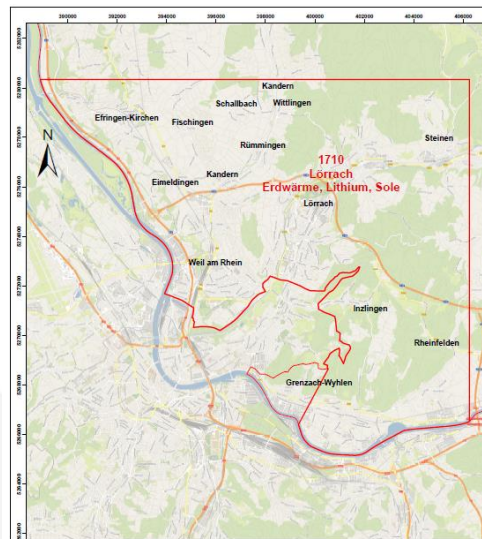


# Mit großen Schritten in Richtung Umsetzung

- Wärmeverbund  
Hochrhein – Oberrhein –  
Wiesental gründen →  
Förderantrag „Effiziente  
Wärmenetze“



- Tiefengeothermie als  
weitere Wärmequelle  
→ Genehmigung zur  
Aufsuchung an Firma  
badenova erteilt



- Kampagnen und  
Infoveranstaltungen durch  
Energieagentur Südwest mit  
dem Landkreis Lörrach



# Umsetzung „In der Fläche“



- Für Kommunen: Kommunikationskampagne zur Wärmewende
- Für Privatpersonen: Veranstaltungen zu Gebäudesanierung, Heizungstausch etc. sowie individuelle Energieberatung
- Für Unternehmen: Beratung hinsichtlich Energieeinsparpotenzialen



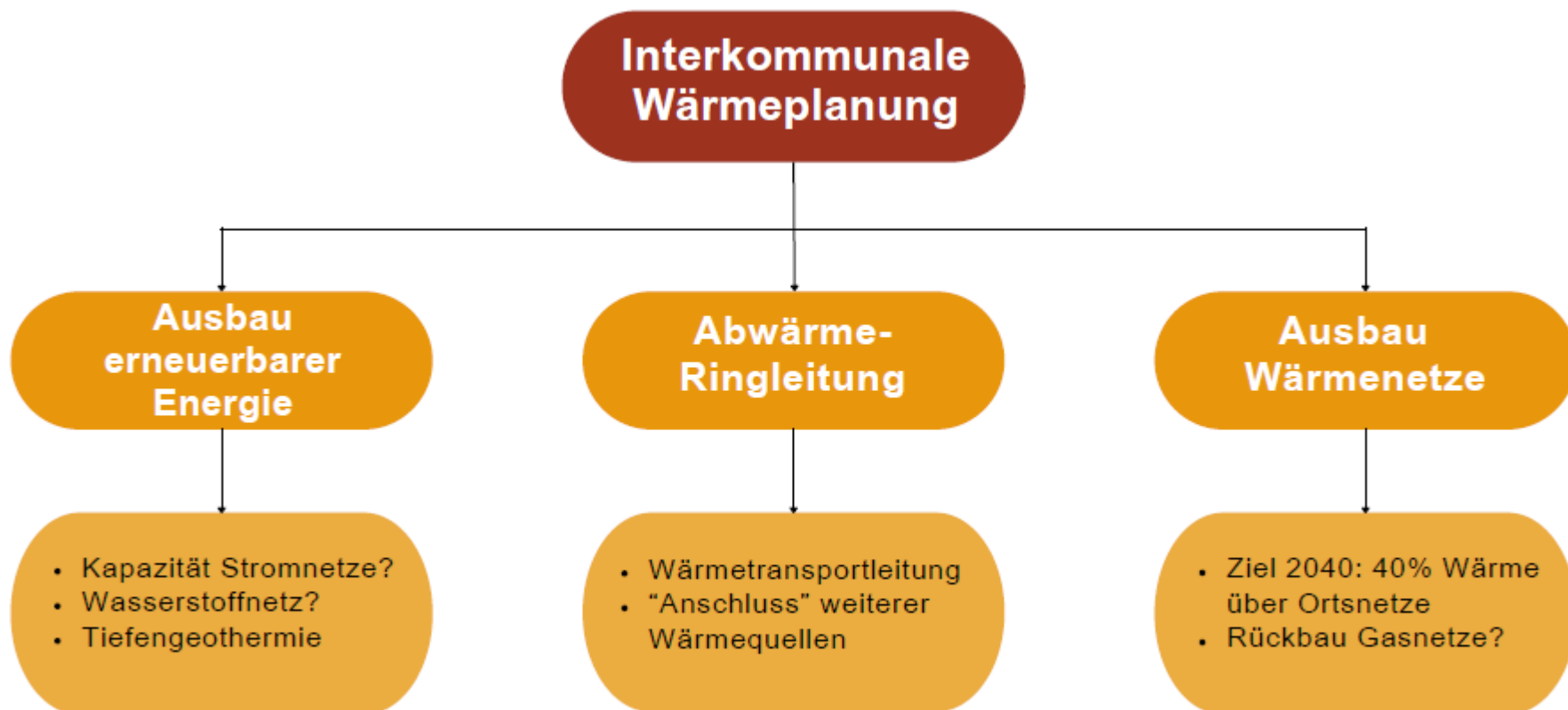
# Organisation Wärmewendestrategie

## ■ Bewährtes Kooperationsformat

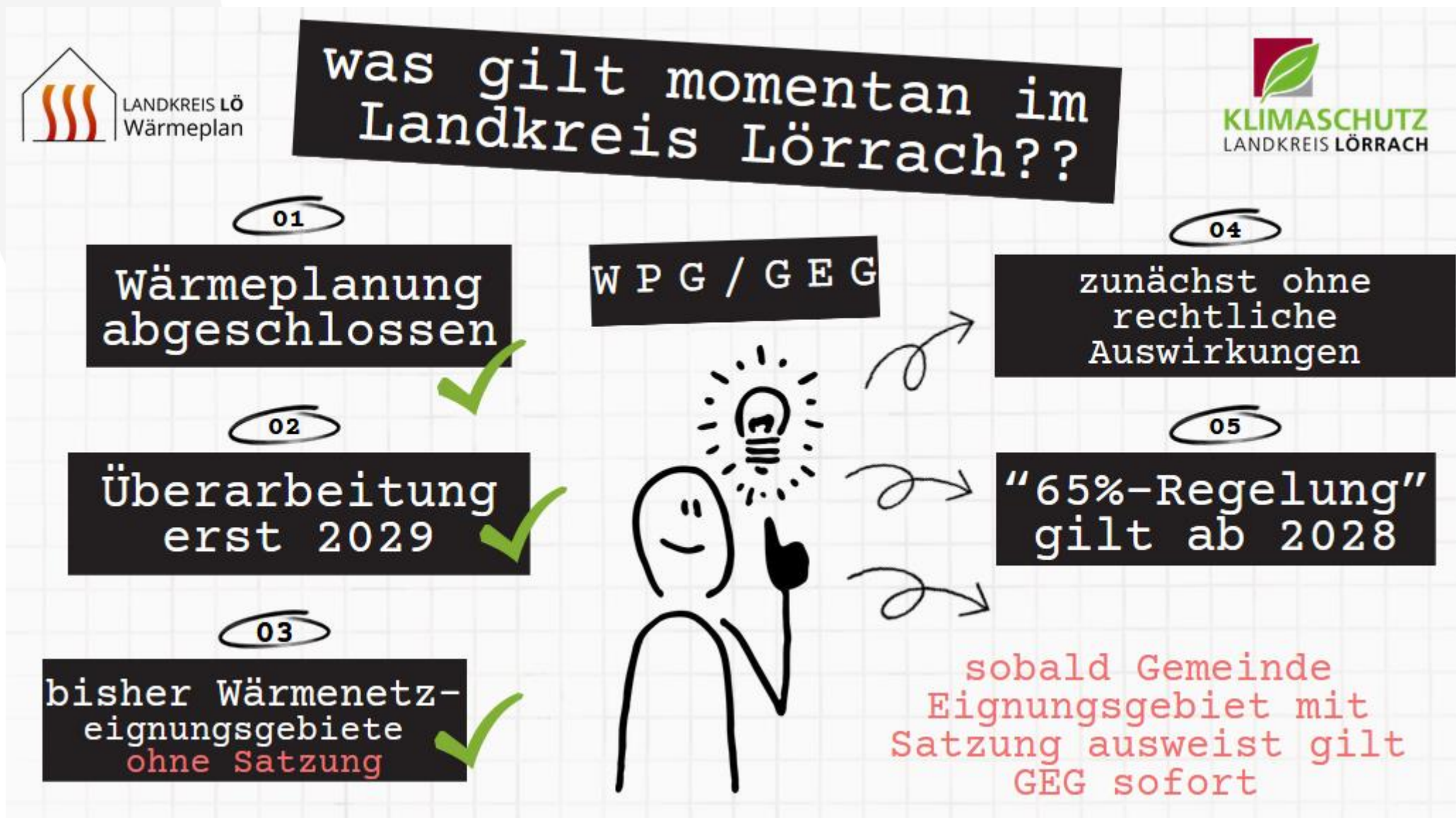


# Transformation Klimaneutralität bis 2040

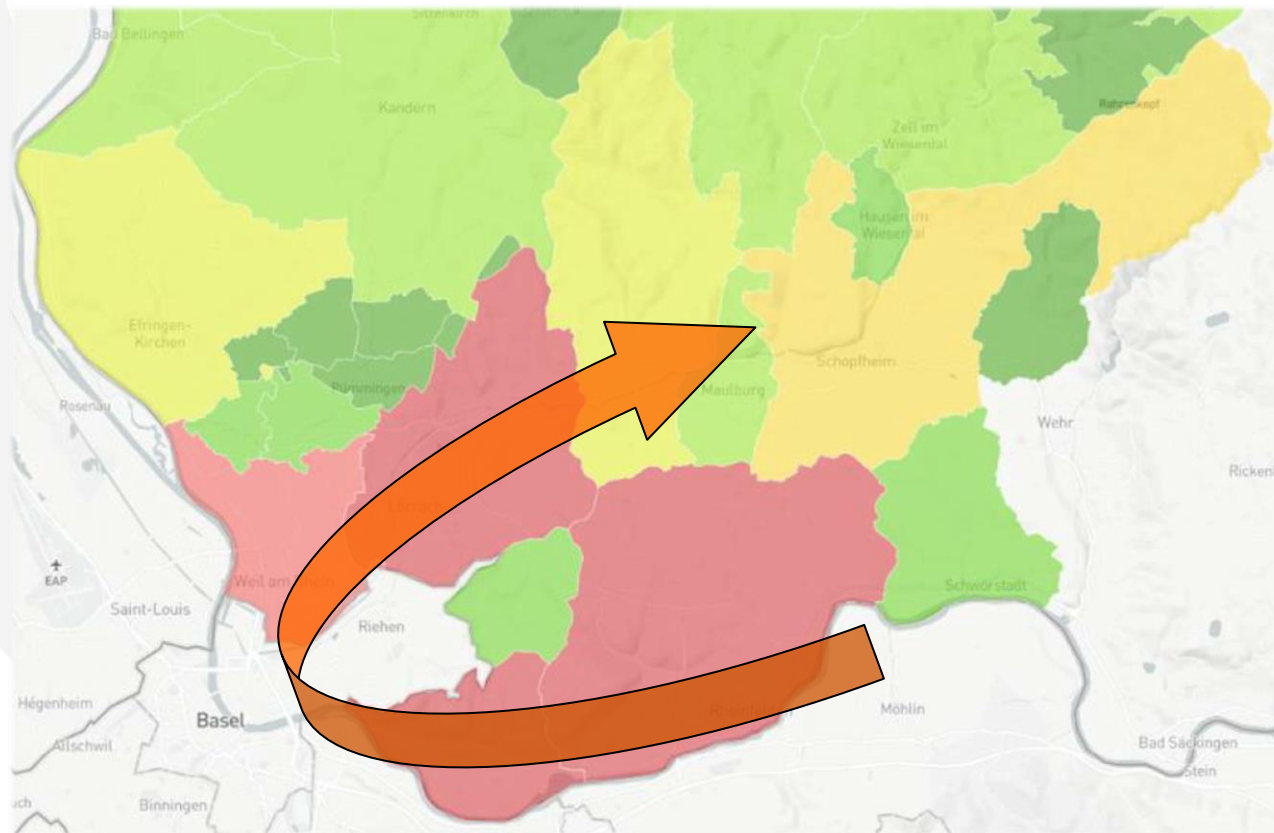
■ Was ist noch zu berücksichtigen? → Netzinfrastruktur



# Ja wie denn nun?



## Wärmeverbund Hochrhein-Oberrhein-Wiesental





# Ergebnis Interkommunale Wärmeplanung



## Klimaneutrale Wärmeversorgung im Landkreis ist möglich



Abb: Rolf Pfeiffer, Endura kommunal

### Handlungsempfehlungen (Auszug)

-  Wärmequellen erschließen
-  Wärmenetze in Eignungsgebieten ausbauen
-  Verbundleitung zur Verbindung von Quellen und Senken
-  (Zweck-)Unternehmen gründen

Modellprojekt wurde gefördert durch:



Ministerium für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft Baden-Württemberg



LANDKREIS LÖ  
Wärmeplan

# Potenziale für klimaneutrale Wärmequellen



## Abwärme

- Hoch- und Mitteltemperatur Industrie (z.B. Evonik)
- Niedertemperatur z.B. aus Abwasser



## Geothermie

- Potenzial im Rheintal vorhanden (badenova)
- Beispiel Erdwärme Riehen, Thermalquellen Bad Bellingen



## Biomasse

- Regional im Südschwarzwald vorhanden
- Hocheffiziente Nutzung notwendig, da Potenzial begrenzt





# Weil am Rhein – Energiewende gemeinsam



- Große Firmen beheizen die Produktionshallen klimafreundlich dank Wärme der Stadtwerke
- Stadtwerke: Starker Netzausbau
- Erforderlich: Klimaneutraler Wärmebedarf für weiteren Ausbau

Stadtwerke  
Weil am Rhein



# Rheinfelden (Baden) – Kooperation bei Abwärme



- Evonik: Abwärme für das städtische Wärmenetz
- Effizienz: Abwärme soll ganzjährig genutzt werden können
- Stadtwerke: Starker Netzausbau



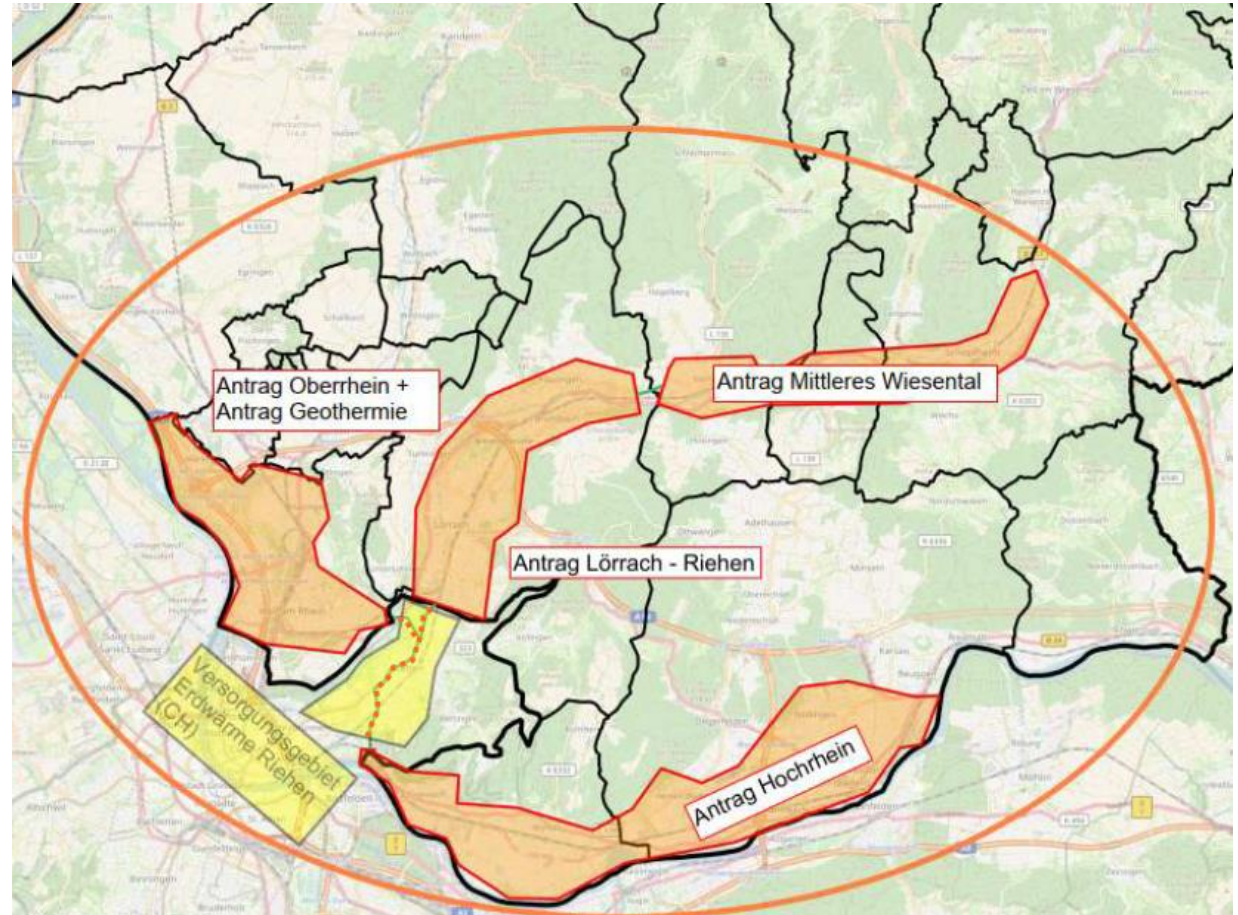


# Machbarkeitsstudie „Effiziente Wärmenetze“



## Inhalte übergeordneter Verbund:

- Festlegung Wärmenetzvorranggebiete
- Zielnetzplanung
- Gemeinsamer Transformationsplan klimaneutrale Wärmeversorgung
- Netzplanung: Hydraulische und regeltechnische Konzeption, Definition von standardisierten Schnittstellen
- Studie regionales Biomassepotential (Schwerpunkt Holz)
- 1 Mio. € (Bewilligt im Oktober 2023) → Finanzierung des Eigenanteils von 50 % Kommunale Familie und beteiligt Unternehmen



## Teilverbünde:

- Ingenieurplanung Ortsnetze, Transportleitung (gemeinsam)
- Standortsuche und Ingenieurplanung Wärmeerzeugungsanlagen

# Wärmeverbund Hochrhein-Oberrhein-Wiesental



## Ausgangssituation

2022: >75% Wärme aus fossilen Quellen  
→ Industrie und priv. Wohnen!

## Projektbeteiligte

Landkreis Lörrach

ZV Breitbandversorgung

Große Kreisstädte Lörrach, Rheinfelden  
(Baden), Weil am Rhein

Gemeinden Grenzach-Wyhlen, Steinen,  
Maulburg

badenova WÄRMEPLUS, Energiedienst,  
EWS, Evonik...

## Projektinvolvierte CH

Gemeinde Riehen, Erdwärme Riehen

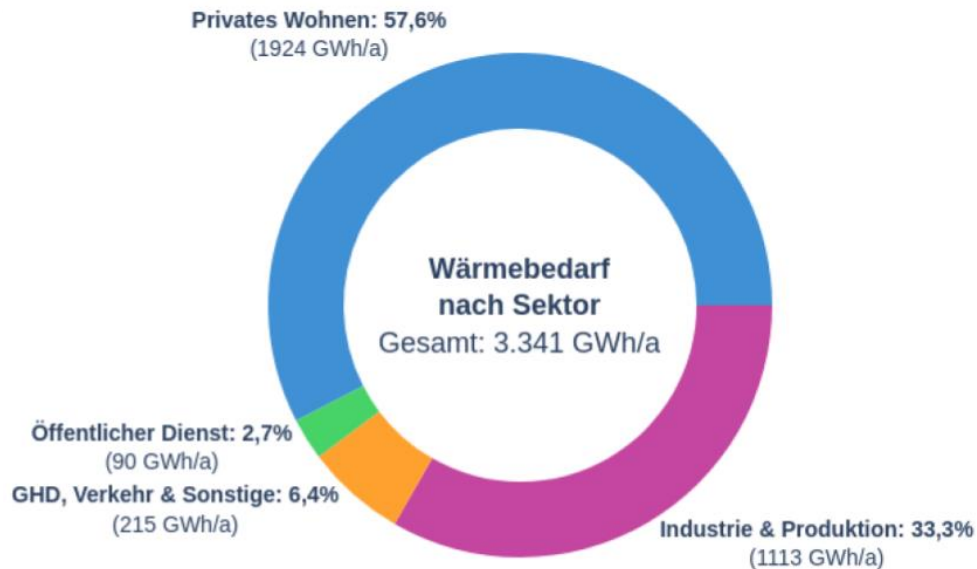


Abb: Rolf Pfeiffer, Endura kommunal, UIWP Abschlussbericht

# Organisation & Kernkompetenzen



## Voraussetzungen

- 10 Abwärme- & Geothermie-Potenzial vorhanden
- 10 **ABER nur mit gemeinsamem Wärmenetz nutzbar!**
- 10 Wärmeausbau läuft
- 10 **ABER deutliche Steigerung in allen Bereichen nötig!**
- 10 Interkommunale Zusammenarbeit im Netzbau erprobt (Glasfaser)

## Aufbau Kernkompetenzen und Organisationsstruktur

- 10 Planung & Bau,
- 10 Betrieb, Steuerung, Regeltechnik
- 10 Vertrieb
- 10 Finanzierung

Gründung  
(Zweck)-  
Unternehmen

## Geschäftsmodellentwicklung

- 10 hohe Komplexität
- 10 9 Kommunen aus 2 Ländern, 4 Energieversorger, Industriepartner
- 10 keine etablierte Förderung verfügbar



# Fazit



# Lessons learned



- Heterogene Struktur im Landkreis: ländlicher Raum ↔ urbaner Raum
- Kleinere Cluster 4-5 Gemeinden besser
- Wärmeplan ≠ Quartierskonzept (Erwartungsmanagement)
- Datenmenge auf Landkreisebene große Herausforderung



- Wärmewendestrategie mit Szenario liegt für den Landkreis und alle Städte und Gemeinden vor
- Vor allem kleinere Gemeinden profitieren, die sonst keine Planung durchgeführt hätten
- Regionaler Wärmeverbund wird gegründet → Abwärmenutzung mit Transportleitung



# Einfluss auf eea Bewertung



Berücksichtigung insbesondere im Handlungsfeld 6 – Kommunikation und Kooperation als wesentlicher Beitrag.

- **Indikator 6.5.2 „Leuchtturmprojekt“** – Breite Adressierung aller Akteure im Landkreis über die Gemeinden als Multiplikator zur Umsetzung der Energie- und Klimaschutzziele bis 2040, Schwerpunkt Wärmewende (3,6 Punkte)
- **Indikator 6.2.2 Andere Landkreise und Regionen** – Zusammenarbeit mit Land Baden-Württemberg sowie in Teilen landkreisübergreifend mit Nachbarlandkreis; Präsentation des Pilot-/Vorbildprojektes als „Blaupause“ auf diversen Veranstaltungen in anderen Regionen in Deutschland (ca. 0,8 Punkte)
- **Indikator 6.2.3 Regionale und nationale Behörden** – Einbezug und enger Austausch mit allen Gemeinden im Landkreis, Umweltministerium sowie Regierungspräsidium (ca. 0,5 Punkte)
- **Indikator 5.3.1 Budget für die energiepolitische Arbeit des Landkreises** – anteiliger Bewertungsbeitrag des eingebrachten Budgets (ca. 1,5 Punkte)

EUROPEAN  
ENERGY  
AWARD



# Preisträger „Klimaaktive Kommune 2022“



Gern Video ansehen unter: <https://youtu.be/LvvT5HGYo5Y>

# Vielen Dank fürs Zuhören!

<https://www.loerrach-landkreis.de/Klimaschutz/Waermewende>

Vielen Dank an



Ministerium für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft Baden-Württemberg

