

# GEMEINDE SÜDLOHN

Integriertes Klimaschutzkonzept



## WORKSHOP ENERGIEVERSORGUNG



## INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT SÜDLOHN

STATUS QUO ENERGIE- UND THG-BILANZ

INPUT-VORTRAG

WORKSHOP-PHASE

ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG

## ZIELSETZUNG WORKSHOP ENERGIEVERSORGUNG

### Zielsetzung des Termins / der gemeinsamen Gruppenarbeit:

- ▶ Identifizierung von Stärken und Schwächen sowie Chancen
  - ▶ Reflexion über gelungene Projekte und mögliche Anknüpfungspunkte
  - ▶ (Weiter-) Entwicklung von wegweisenden Maßnahmen
  - ▶ Identifizierung von Akteuren und zeitlichen Marschrouten
- 
- ▶ Entwicklung von Zielen und Maßnahmenideen



# KLIMASCHUTZKONZEPT GEMEINDE SÜDLOHN

02/2022



03/2023

## ARBEITSPAKETE

1

**Daten-  
erhebung & -  
analyse**

## AKTIVITÄTEN

- Zusammenführen der erhaltenen Datenpakete
- Auswertung der Daten eines jeden Verbrauchssektors
- Erfassung von Potenzialen für erneuerbare Energien im Betrachtungsgebiet
- Darstellung der Ergebnisse
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

## ENDPRODUKT

- Pos. 1 Ist -Analyse
- Pos. 2 Energie- und THG-Bilanz
- **Pos. 3 Potenzialanalyse und Szenarien**
- **Pos. 4 THG Minderungsziele und Strategie**

2

**Maßnahmen-  
entwicklung**

- Durchführung von Expertengesprächen und Workshops
- Zusammenführen der Ergebnisse aus Workshops und Expertengespräche mit ermittelten Potenzialen
- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

- **Pos. 5 Akteursbeteiligung**
- Pos. 6 Maßnahmenkatalog

*Workshops zu den Handlungsfeldern*

3

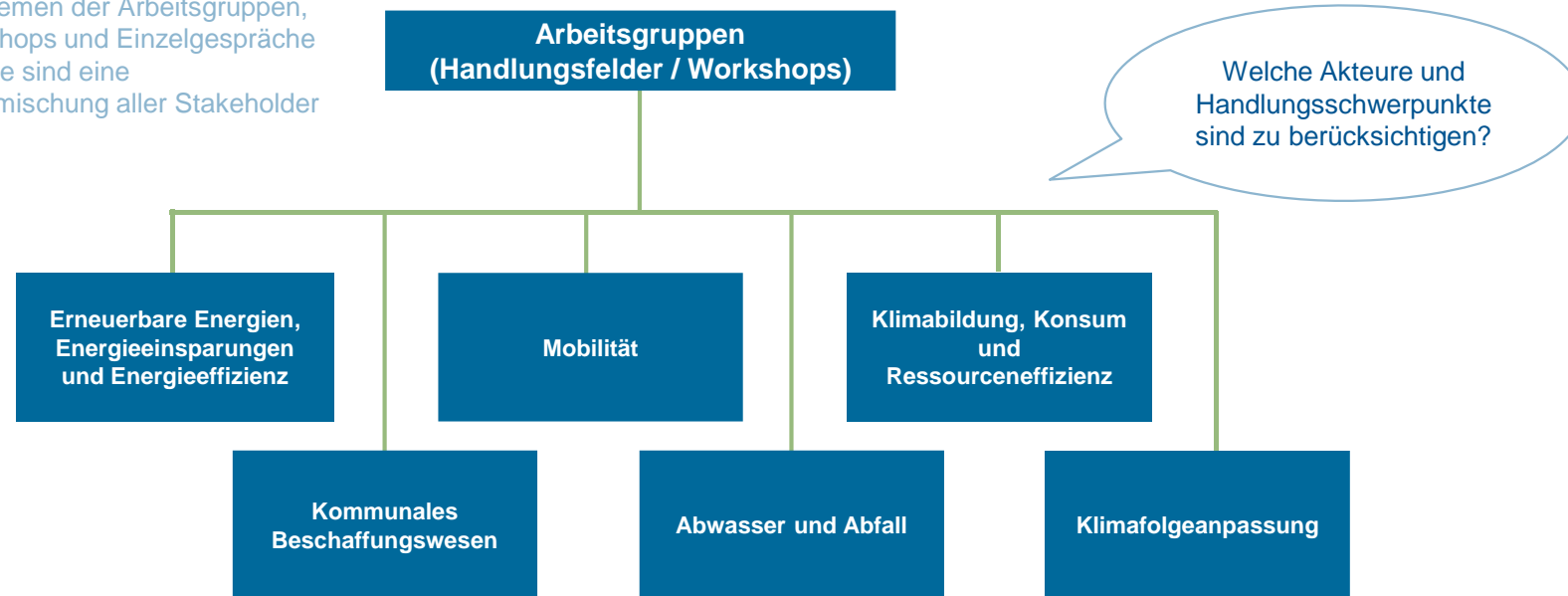
**Umsetzungs-  
vorbereitung**

- Etablierung des Klimaschutzes in bestehende Organisationsstrukturen
- Überprüfung des Fortschritts und der Wirksamkeit der Maßnahmen
- Erstellung eines Abschlussberichtes und Verbreitung der Projektinhalte an Bevölkerung
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

- Pos. 7 Verstetigungsstrategie
- Pos. 8 Controllingkonzept
- Pos. 9 Kommunikationsstrategie

## HANDLUNGSFELDER IM KLIMASCHUTZKONZEPT

- Handlungsschwerpunkte bilden die Themen der Arbeitsgruppen, Workshops und Einzelgespräche
- Akteure sind eine Durchmischung aller Stakeholder



## MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN EINES KLIMASCHUTZKONZEPTES

---

- ▶ Klimaschutz als **freiwillige Aufgabe**
- ▶ Spielraum nur innerhalb **rechtlicher Zuständigkeit** und **örtlichen Gestaltungsspielraumes**
- ▶ **keinen direkten Einfluss** auf private Entscheidungen und individuelle Lebensstile oder auf Unternehmen und deren Geschäftsmodelle
- ▶ Durch **Appelle** und **Informationskampagnen** insb. zur Aktivierung der örtlichen Akteure in Verbindung mit Anreizförderungen tätig werden
  
- ▶ Die Erreichung der Klimaschutzziele ist insbesondere durch entsprechende Rahmensetzungen (EU, Bund, Land) und durch eigenverantwortliche Beiträge der Bevölkerung, gesellschaftlicher Akteure und der Wirtschaft zu erreichen!

## **INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT SÜDLOHN**

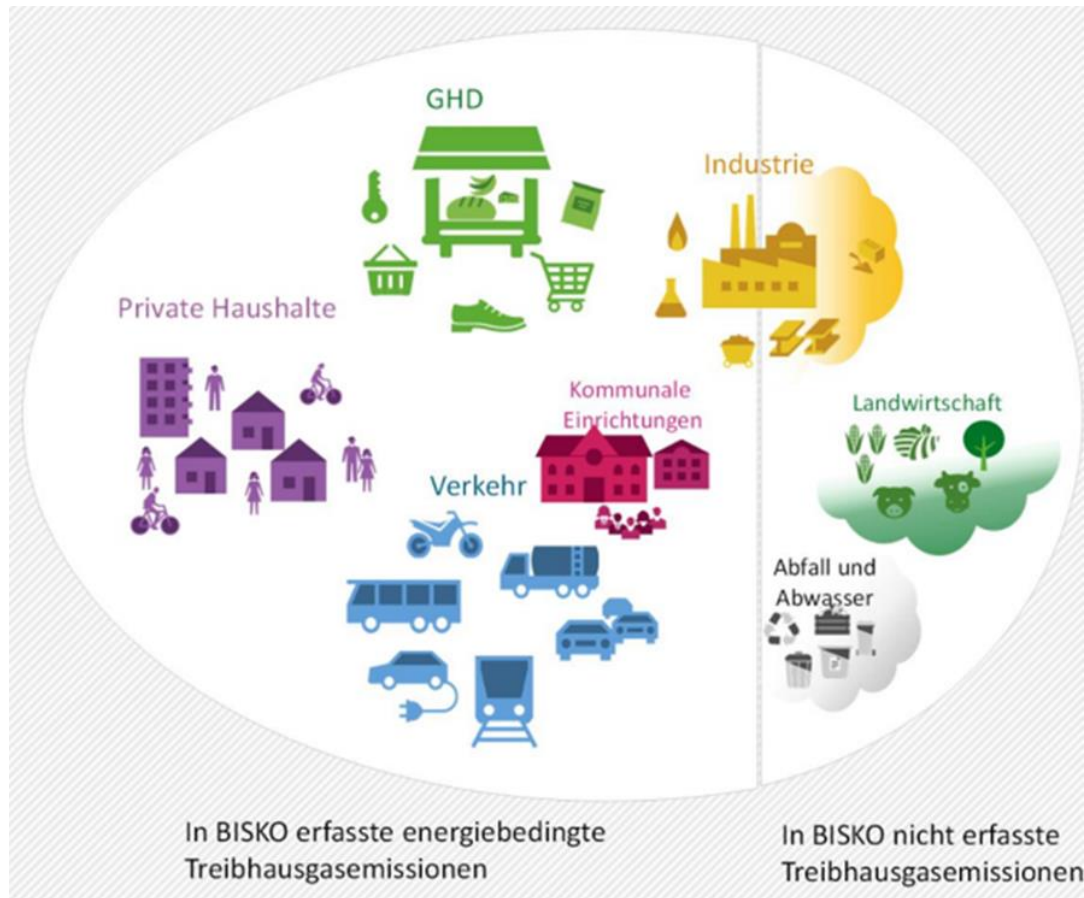
STATUS QUO ENERGIE- UND THG-BILANZ

INPUT-VORTRAG

WORKSHOP-PHASE

ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG

## ENERGIE- UND THG-BILANZ / BSKO METHODIK



- **BSKO** - Bilanzierungs-Systematik Kommunal
- Bilanzierungsregeln für Kommunen in Deutschland
- **Ermöglicht eine Vergleichbarkeit !**
- Bilanziert nach dem Territorialprinzip (alle Sektoren)
- Nutzung LCA-Parameter (Life Cycle Analysis-Parameter): CO<sub>2</sub>-Emissionen beziehen weitere Treibhausgase (bspw. N<sub>2</sub>O und CH<sub>4</sub>) in Form von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, inklusive energiebezogener Vorketten mit ein
- Keine Witterungsbereinigung
- Bei Bilanzierung von Strom wird der Bundesmix genutzt (lokaler Strommix wird nicht berücksichtigt!)



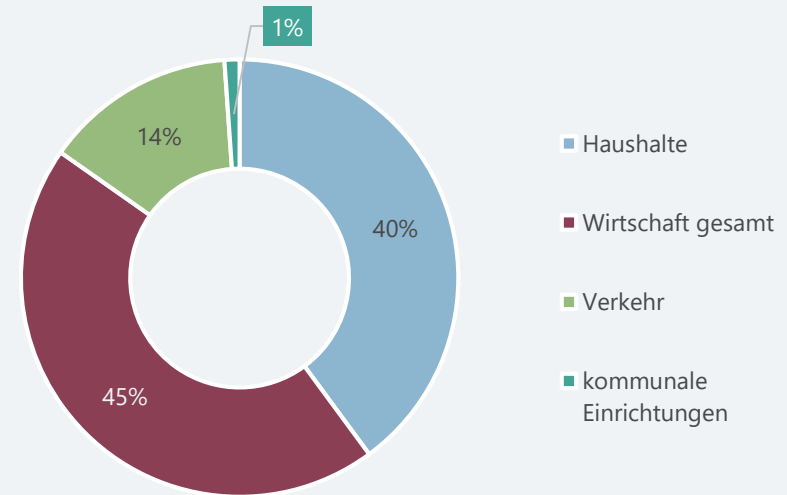
## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IM VERKEHRSEKTOR

### Anmerkungen zur Bilanzierung:

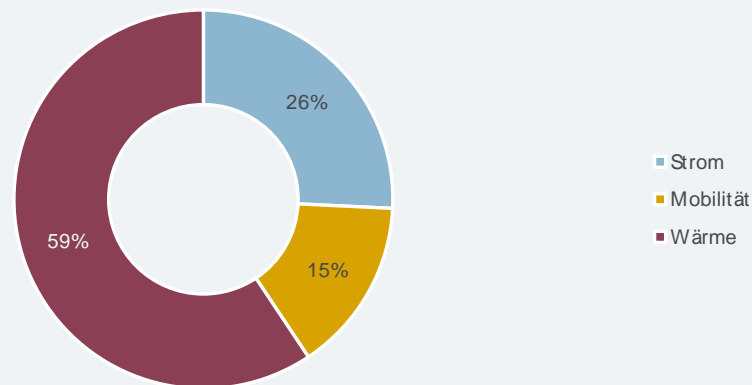
- ▶ Bilanzierung nach dem Territorial-Prinzip
- ▶ Berücksichtigung **ALLER** Emissionen innerhalb des betrachteten Territoriums
- ▶ Durchfahrtsverkehr (u.a. auf den BAB) fließt vollständig mit in die Bilanz ein, auch wenn weder Quelle noch Ziel in der Gemeinde Südlohn liegen

Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr von 2014-2019 konstant bei ca. 12.000tCO<sub>2</sub>e

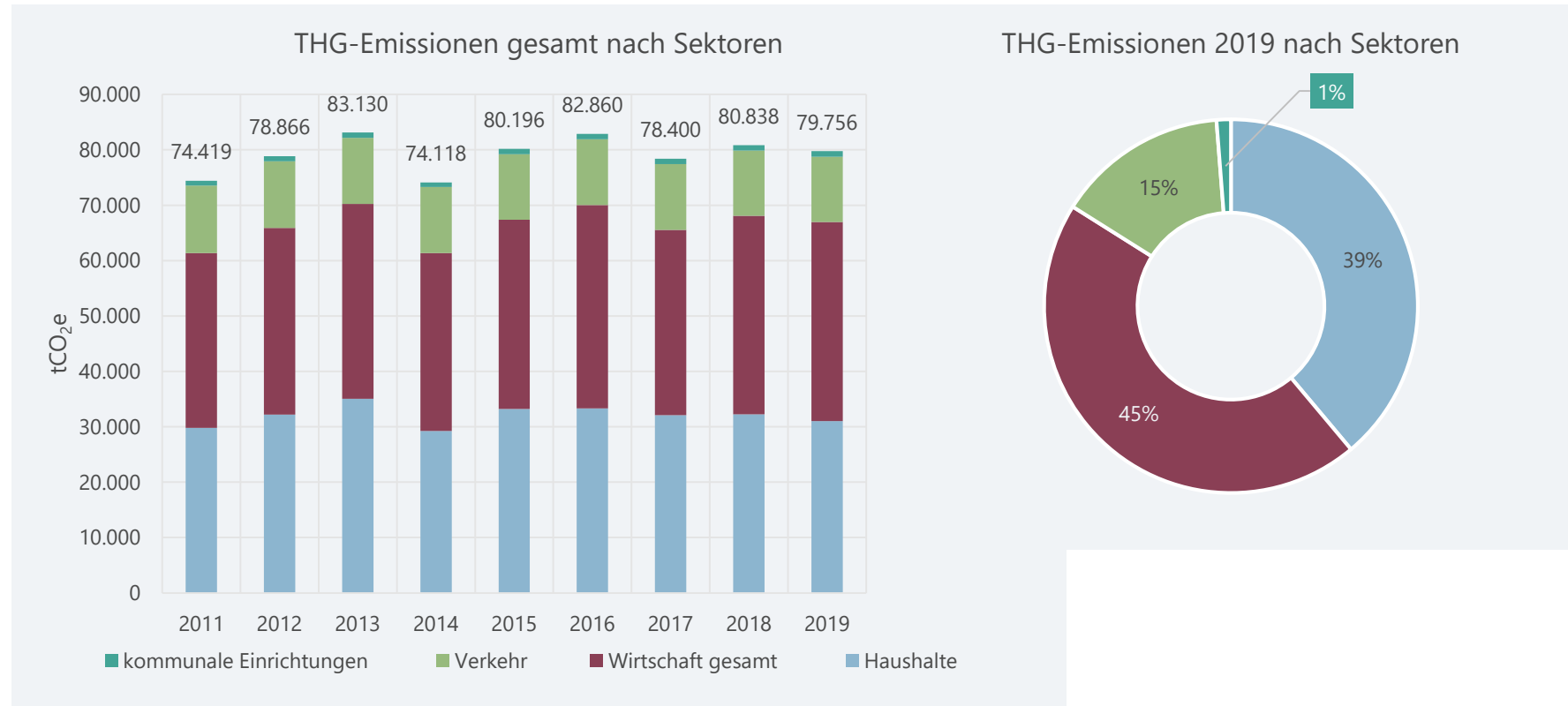
Endenergiebedarf 2019 nach Sektoren



THG-Emissionen 2019 nach Verwendung



## ERGEBNISSE DER BILANZ: TREIBHAUSGASEMISSIONEN GESAMT NACH SEKTOREN



THG / EW [t CO <sub>2</sub> Äq.]	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Haushalte	2,58	2,76	2,99	2,50	2,75	2,66	2,61	2,54	3,36
Wirtschaft gesamt	3,08	3,30	3,49	3,32	3,08	3,65	3,04	3,46	3,51
Verkehr	1,37	1,35	1,33	1,33	1,30	1,29	1,30	1,27	1,28
Kommune	0,35	0,30	0,30	0,16	0,53	0,20	0,48	0,26	0,48
<b>Summe</b>	<b>8,09</b>	<b>8,60</b>	<b>9,10</b>	<b>8,20</b>	<b>8,35</b>	<b>8,94</b>	<b>8,19</b>	<b>8,58</b>	<b>8,24</b>

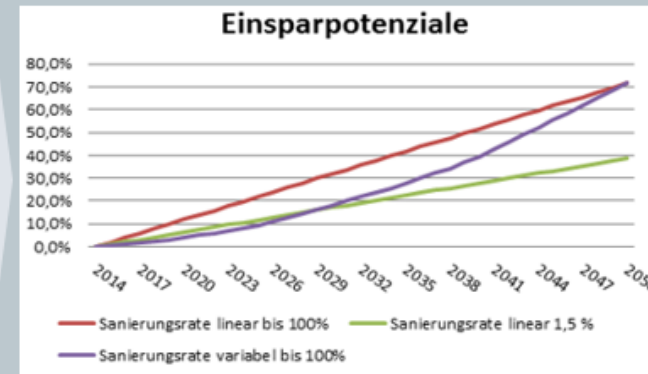
## POTENZIALANALYSE UND SZENARIENTWICKLUNG

### 1. Schritt

#### Ermittlung von Potenzialen

- Energieeinsparungen und Steigerung der Energieeffizienz der Sektoren (private Haushalte, Wirtschaft, Kommune, Verkehr)
- Potenziale der erneuerbaren Energien (Sonnenenergie, Biomasse, Geothermie, Wind etc.)
- Beispiel: Energieeinsparpotenziale der Wohngebäude „Zukunftsweisendes Szenario (Passivhausstandard)“ saniert bis 2050

#### Darstellung



## POTENZIALANALYSE UND SZENARIENTWICKLUNG

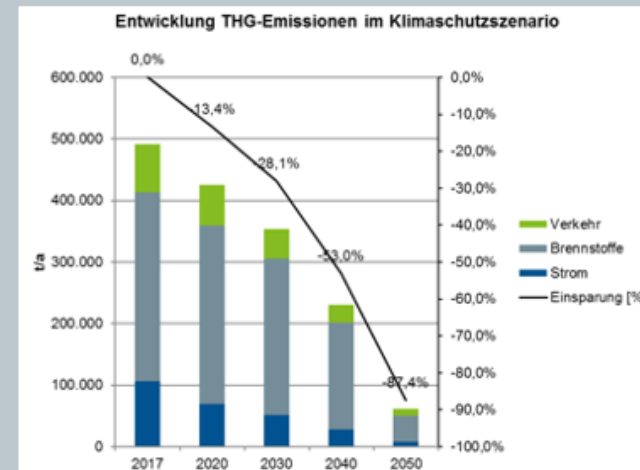
### 2. Schritt

#### Ableitung von Szenarien

- Szenarien zu den Themen: Brennstoffbedarfe, Kraftstoffbedarfe, Strombedarfe und erneuerbare Energien
- Zusammengefasste Szenarien: Endenergiebedarf und THG-Emissionen (→ Trend- und Klimaschutzszenario)

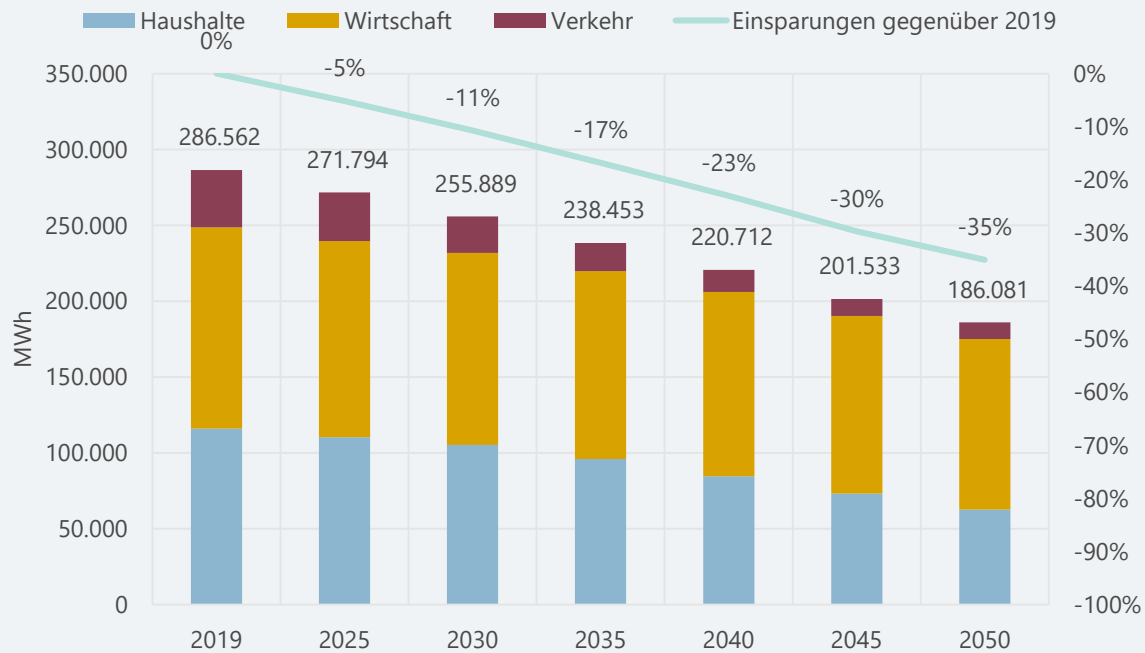
inkl. Sektorenkopplung und weiteren Zukunftstechnologien

#### Darstellung

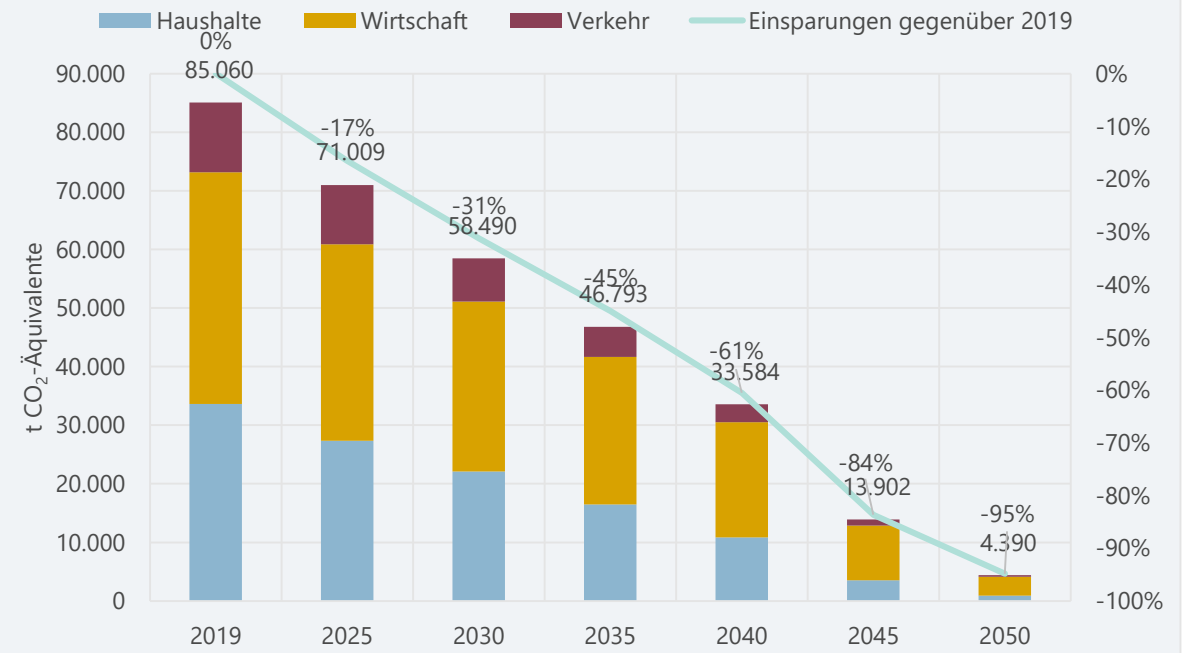


## POTENZIALANALYSE UND SZENARIENTWICKLUNG

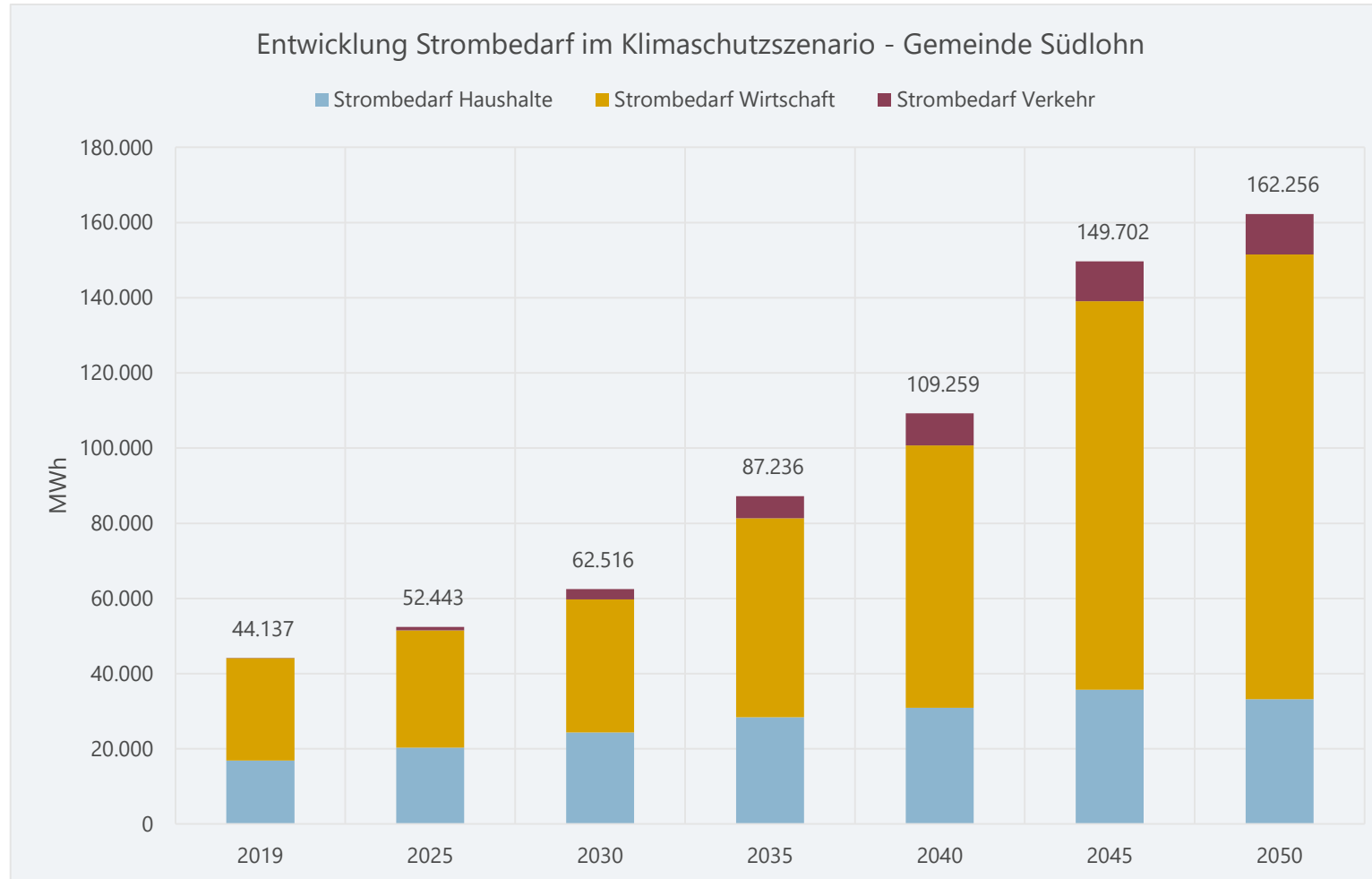
### Entwicklung Endenergiebedarf nach Sektoren im Klimaschutzscenario - Gemeinde Südlohn



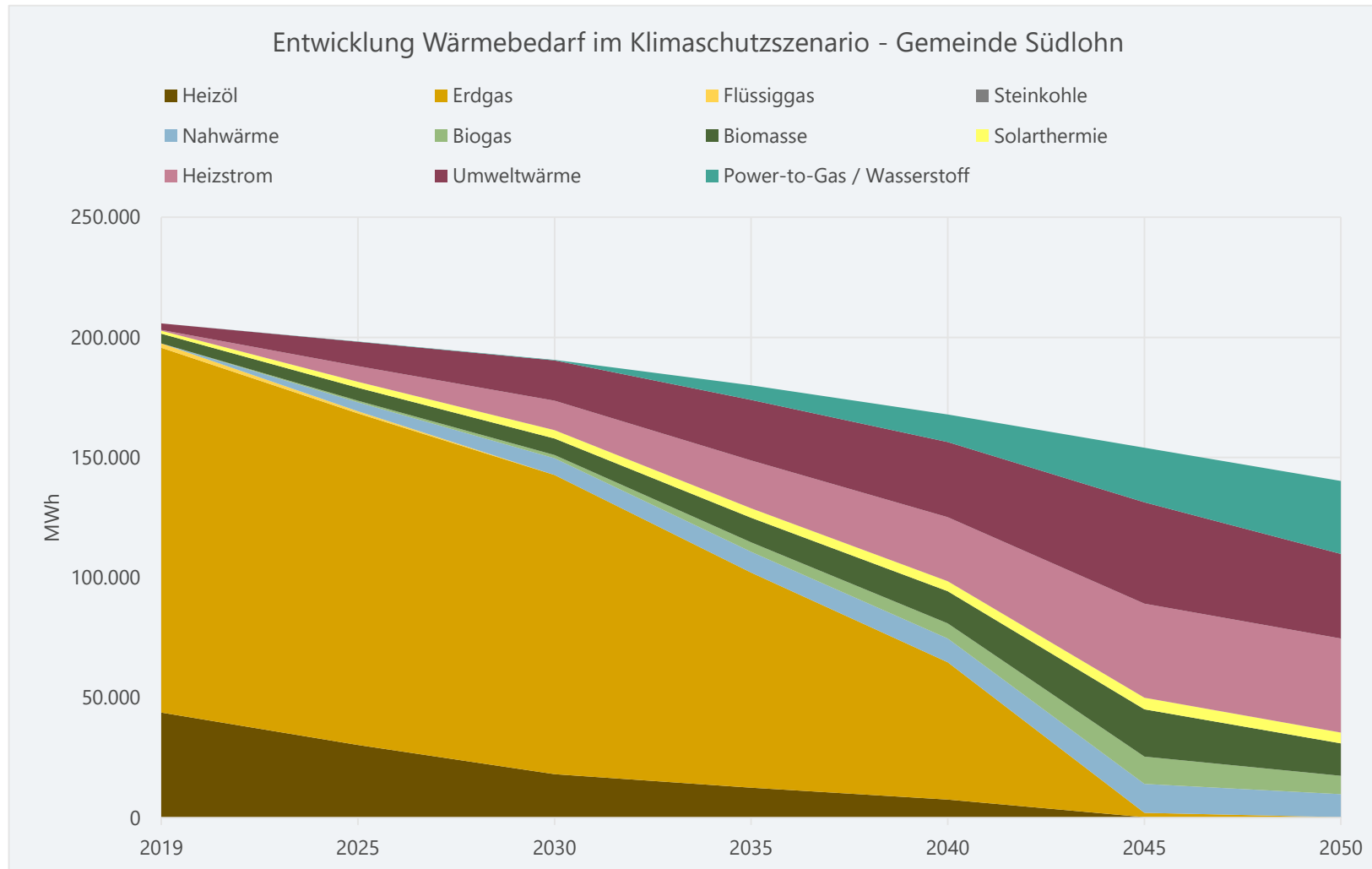
### Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Klimaschutzscenario - Gemeinde Südlohn



## POTENZIALANALYSE UND SZENARIENTWICKLUNG

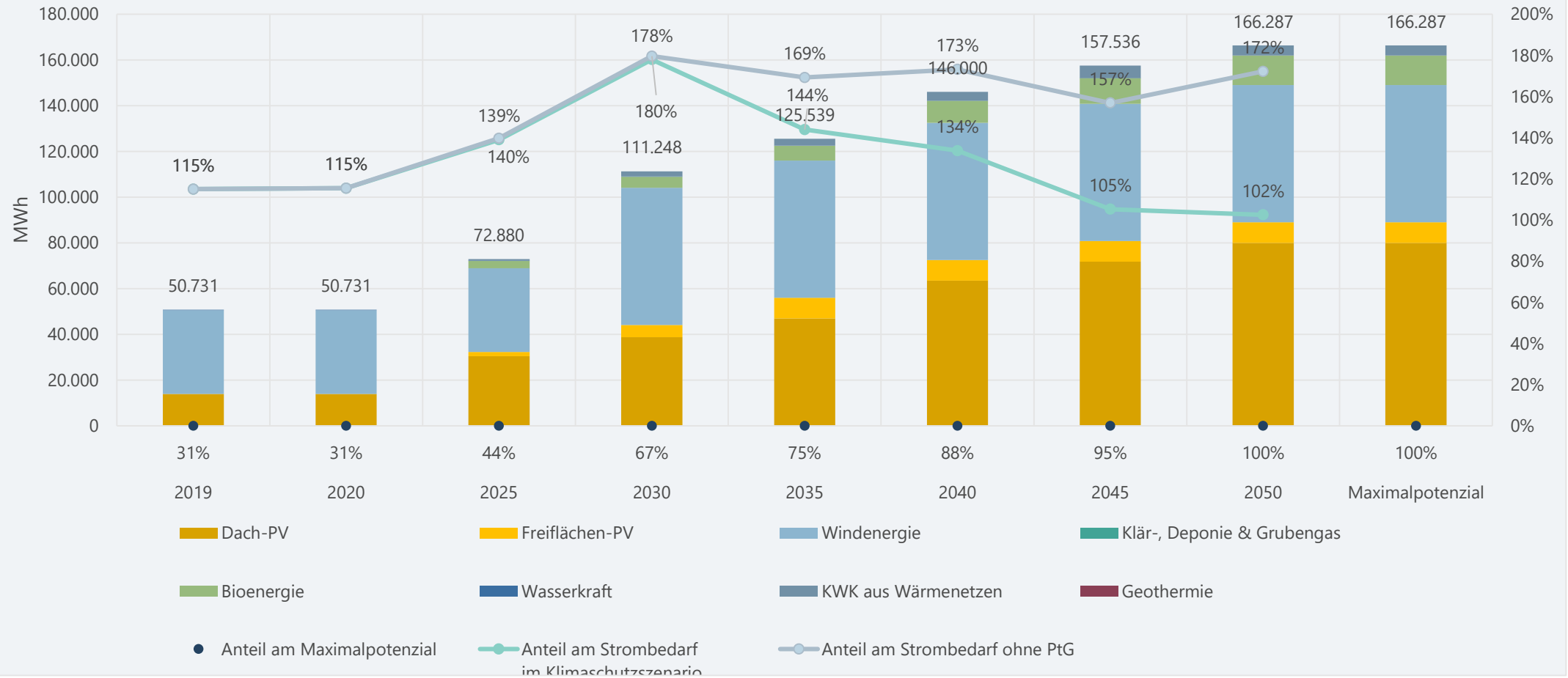


## POTENZIALANALYSE UND SZENARIENTWICKLUNG



## POTENZIALANALYSE UND SZENARIENTWICKLUNG

### Kommunenspezifischer Ausbaupfad der erneuerbaren Energien und Gegenüberstellung des Maximalpotenzials





## **INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT SÜDLOHN**

STATUS QUO ENERGIE- UND THG-BILANZ

INPUTVORTRAG

WORKSHOP-PHASE

ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG

# INPUTVORTRAG ENERGIELENKER

Integriertes Klimaschutzkonzept



## WORKSHOP ENERGIEVERSORGUNG

*Energie*

*Gebäude*

*Mobilität*

*Umwelt*

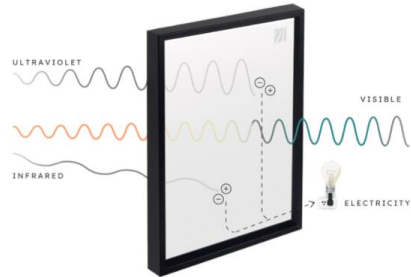
01 ERNEUERBARE ENERGIEN (POTENTIALE)

02 EFFIZIENZSTEIGERUNG IN DER WIRTSCHAFT

03 STROM UND WÄRMEVERSORGUNG IN (BESTANDS-) QUARTIEREN

## ERNEUERBARE STROMVERSORGUNG

### Fenster PV



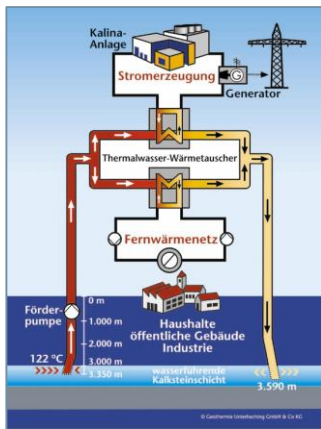
### Freiflächen PV



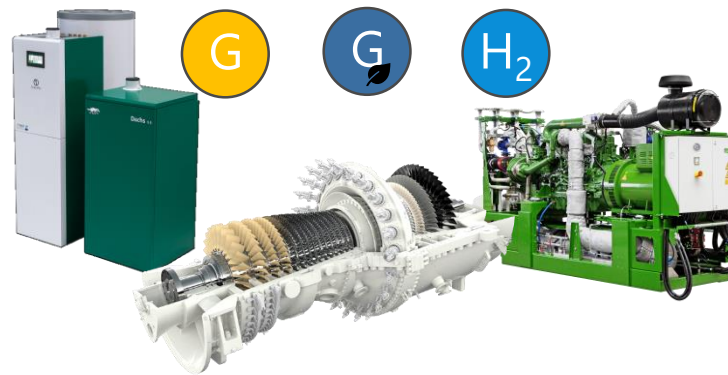
### Klein WEA



### (Tiefen-) Geothermie



### KWK

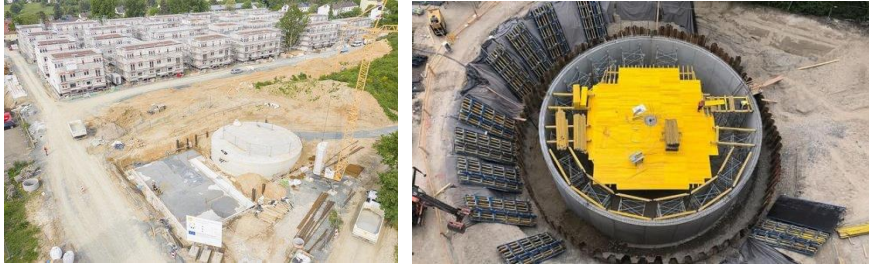


### Wasser

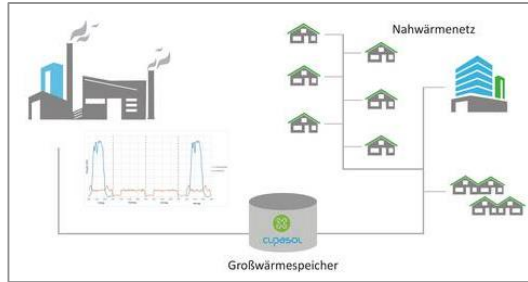


## ERNEUERBARE WÄRMEVERSORGUNG

### Eisspeicher



### Abwärme



Quelle:  
[www.cupasol.de/anwendungen/industriabwaerme/](http://www.cupasol.de/anwendungen/industriabwaerme/)

### Wasser



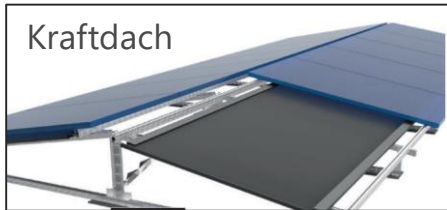
### Sonne / Umwelt



Fassadenkollektor



Energiezaun

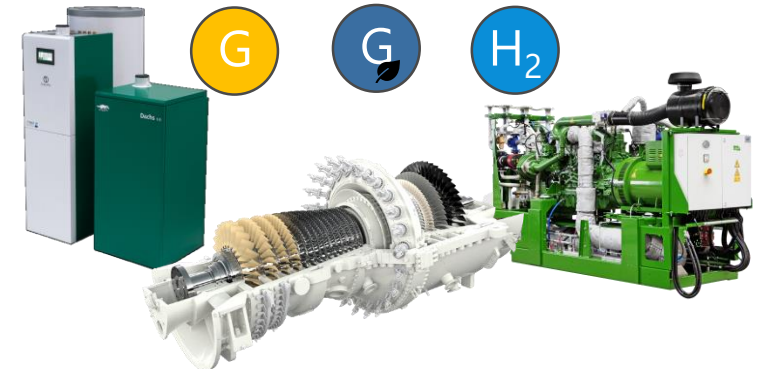


Kraftdach

### Biomasse

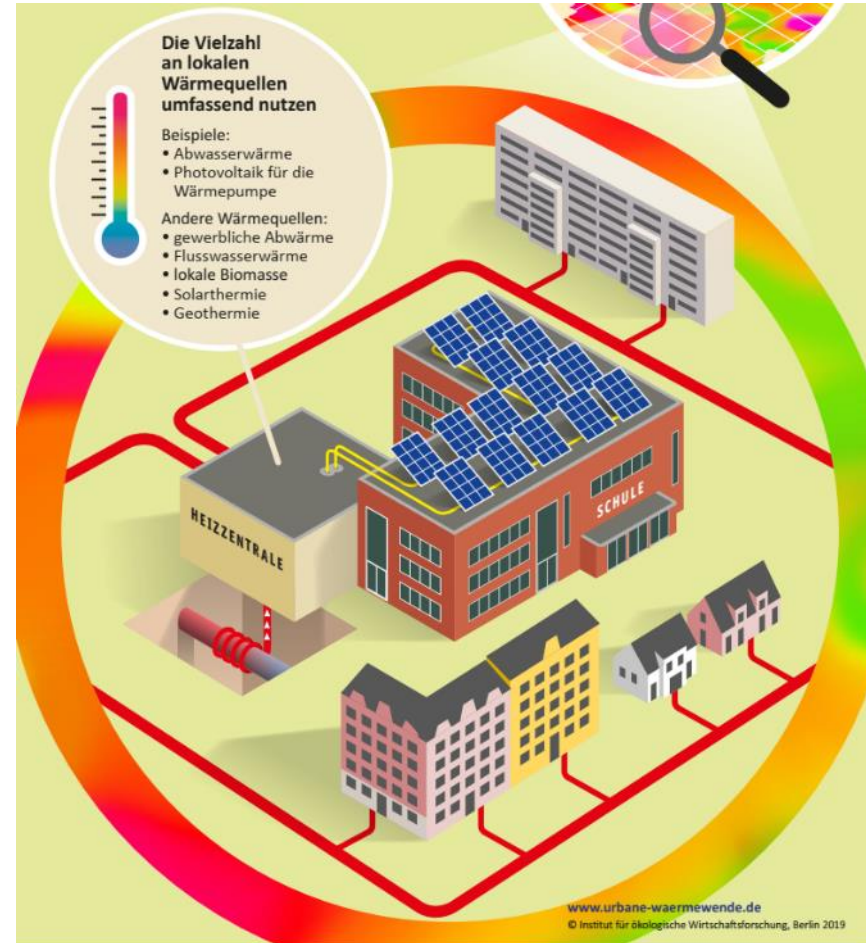


### KWK



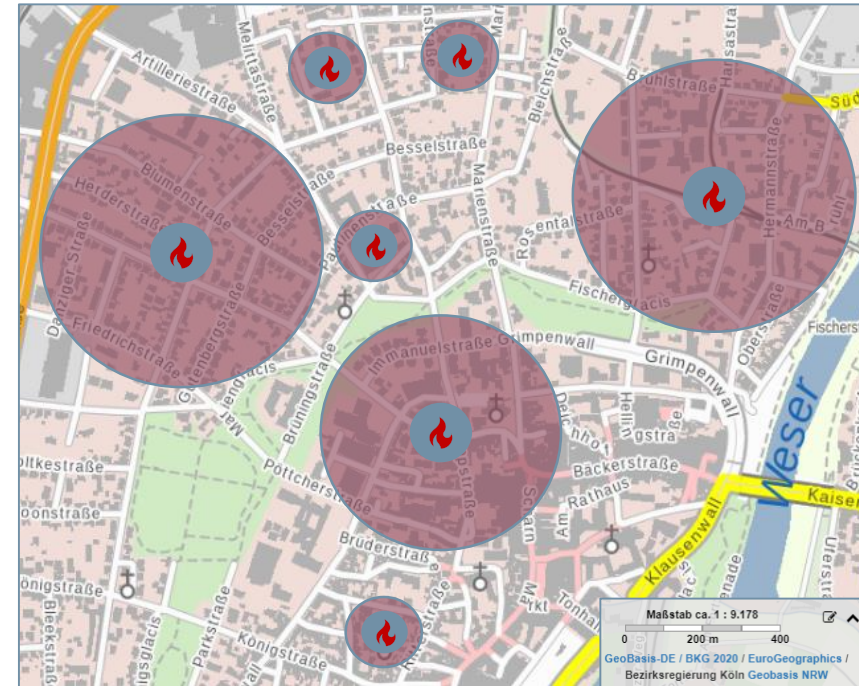
## KOMMUNALE GEBÄUDE MIT VORBILDCHARAKTER

- ▶ Einzelne Gebäude können als sogenannte „Keimzellen“ Wärmeversorgungskonzepte im Quartier ermöglichen
- ▶ Keimzellen bieten Standorte für größere Heizzentralen
- ▶ Weitere Keimzellen können sein: Wohngebäude von Wohnbaugesellschaften / genossenschaften, Neubauvorhaben, gewerbliche Gebäude



## ANLEGEN VON NAHWÄRMEINSELN

- ▶ Heizzentralen an geeigneten Standorten versorgen über Wärmenetze mehrere Gebäude mit Wärme
- ▶ technologieoffen
- ▶ die Wärmeinseln können nach und nach zu größeren Netzen zusammengeschlossen werden



Beispielhafte Darstellung von Wärmenetzen und Keimzellen

01 ERNEUERBARE ENERGIEN (POTENTIALE)

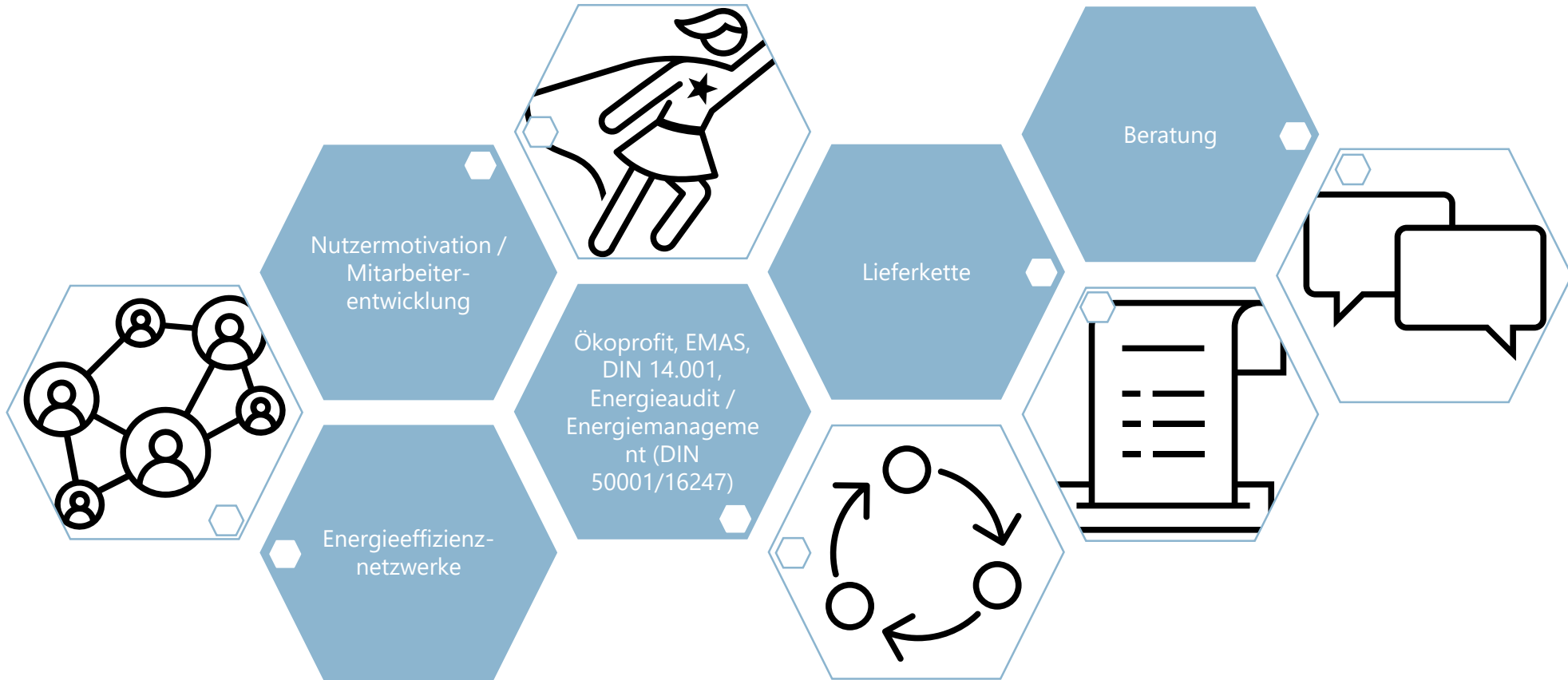
02 EFFIZIENZSTEIGERUNG IN DER WIRTSCHAFT

03 STROM UND WÄRMEVERSORGUNG IN (BESTANDS-) QUARTIEREN



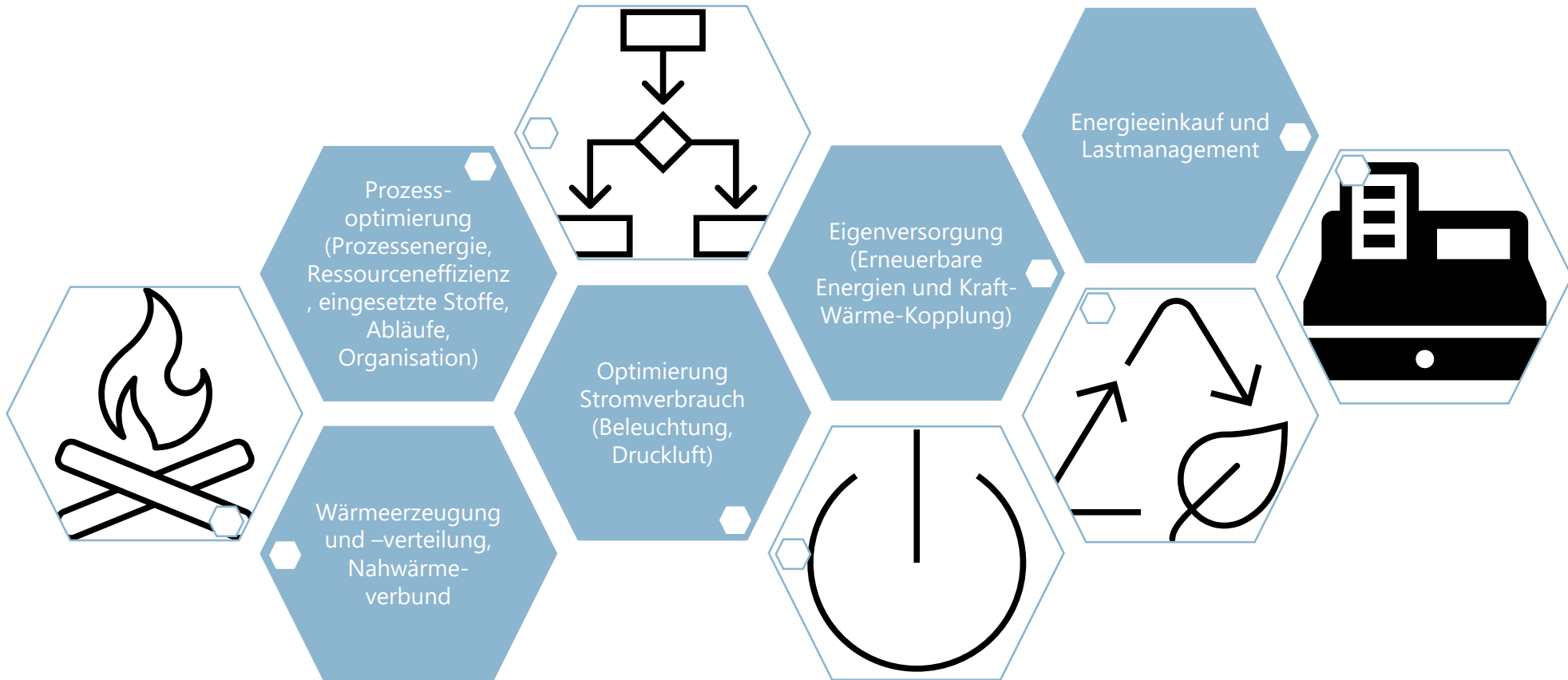
## 02 POTENZIALE / MÖGLICHE ANSATZPUNKTE

### NACHHALTIGE WIRTSCHAFT & ENERGIEEFFIZIENZ - HANDLUNGSFELDER



## 02 POTENZIALE / MÖGLICHE ANSATZPUNKTE

### NACHHALTIGE WIRTSCHAFT & ENERGIEEFFIZIENZ - HANDLUNGSFELDER



## BUNDESFÖRDERUNG FÜR ENERGIE- UND RESSOURCENEFFIZIENZ IN DER WIRTSCHAFT

### MODUL 5: FÖRDERUNG TRANSFORMATIONSKONZEPTE ÜBERSICHT

- ▶ Ziel der Förderung: Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der eigenen Transformation hin zur Treibhausgasneutralität zu unterstützen.
- ▶ Fördergegenstand:
  - ▶ Kosten für die Erstellung und Zertifizierung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz
  - ▶ Kosten für Energieberater und andere Beratungskosten im Zusammenhang mit der Erstellung des Transformationskonzeptes, inklusive Einführung von Umsetzungsprozessen im Unternehmen (Klimaschutzmanagement);
  - ▶ mögliche weitere Kosten, bei denen durch den Antragssteller nachgewiesen werden kann, dass diese in Zusammenhang mit der Erstellung des Transformationskonzeptes stehen.
  - ▶ Kosten für erforderliche Messungen, Datenerhebungen und Datenbeschaffungen für die Erstellung des Transformationskonzeptes.
- ▶ Förderquote: Transformationskonzepte werden nach der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) mit einer Förderquote von 50 % der zuwendungsfähigen Investitionskosten gefördert. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) erhalten einen Bonus von 10 Prozentpunkten. Die maximale Förderung ist auf 80.000 Euro je Konzept begrenzt.
- ▶ Das Transformationskonzept muss innerhalb von 12 Monaten nach Antragsstellung erstellt und eingereicht werden. Auf Antrag kann dieser Zeitraum durch Angabe von gewichtigen Gründen um bis zu 12 Monate verlängert werden.

*Transformationskonzepte*

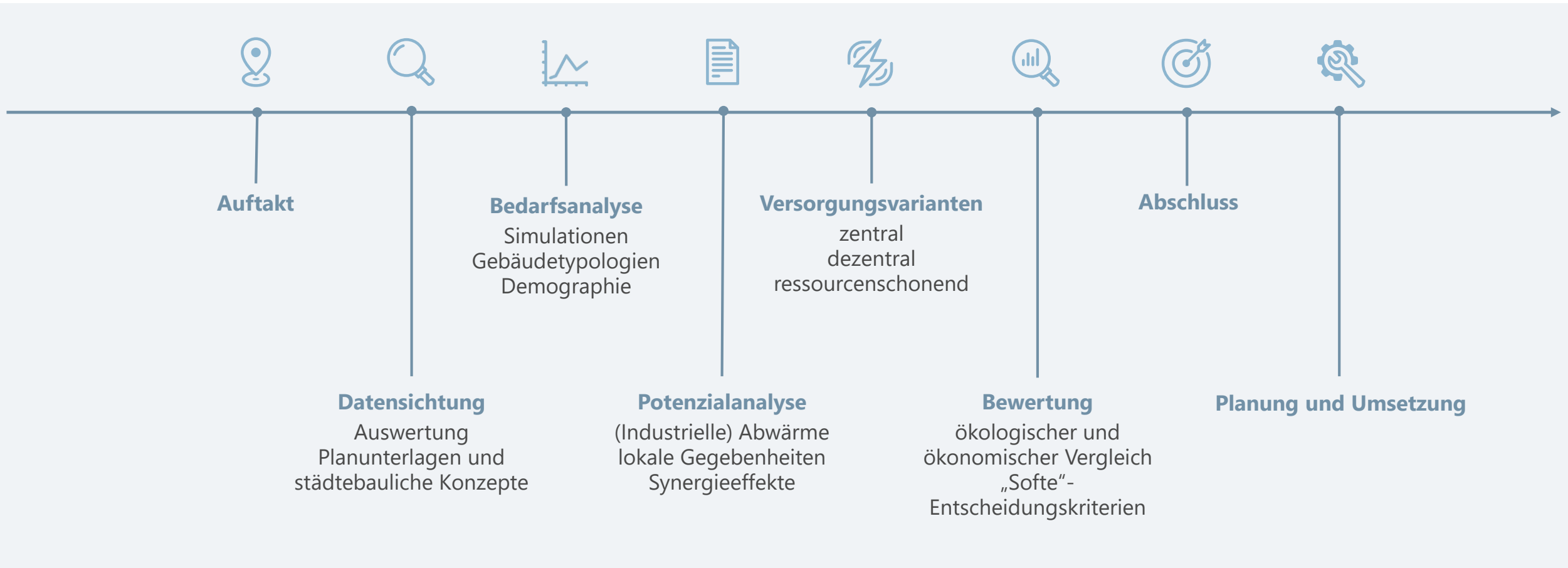
01 ERNEUERBARE ENERGIEN (POTENTIALE)

02 EFFIZIENZSTEIGERUNG IN DER WIRTSCHAFT

03 STROM UND WÄRMEVERSORGUNG IN (BESTANDS-) QUARTIEREN

# BEARBEITUNG EINES ENERGIEVERSORGUNGSKONZEPTS

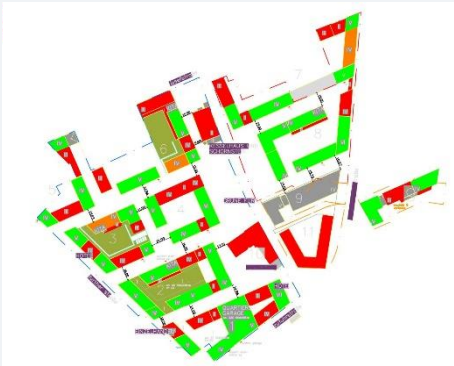
## NEUBAU



## POTENZIALERMITTLUNG

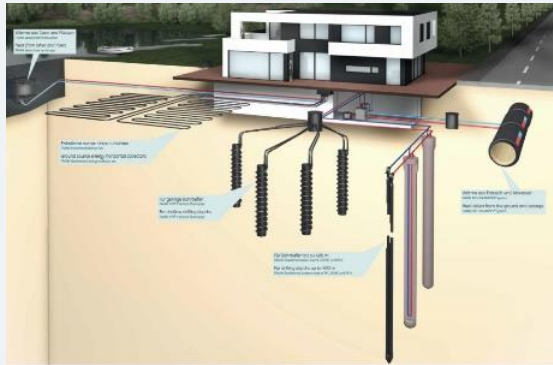
### SOLAR

- ▶ Bestimmung der geeigneten Dachflächen
- ▶ Eigenverschattung, Ausrichtung, Geschossigkeit
- ▶ Solarthermie
- ▶ Nutzung für PV-Anlagen



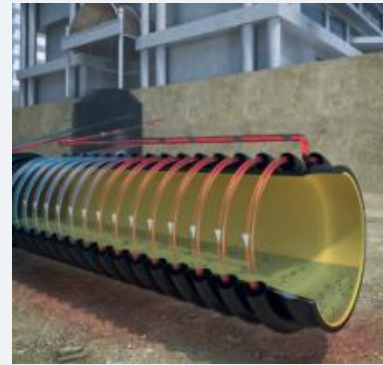
### GEOTHERMIE

- Rahmenbedingungen
- ▶ Kein Wasserschutzgebiet, Naturschutzgebiet o.ä.
  - ▶ 40-120 kWh/(m\*a)  
Entzugsleistung für 1800-2.800 h/a



### ABWASSER

- Rahmenbedingungen
- ▶ Ausreichende Abwassermenge
  - ▶ Konstanter Massenstrom
- Technik
- ▶ Inlays
  - ▶ Umlaufende WÜ



### WEITERE WÄRMEQUELLEN

- ▶ Abwärme
- ▶ Biogas
- ▶ Windenergie
- ▶ Biomasse
- ▶ KWK

## REFERENZEN

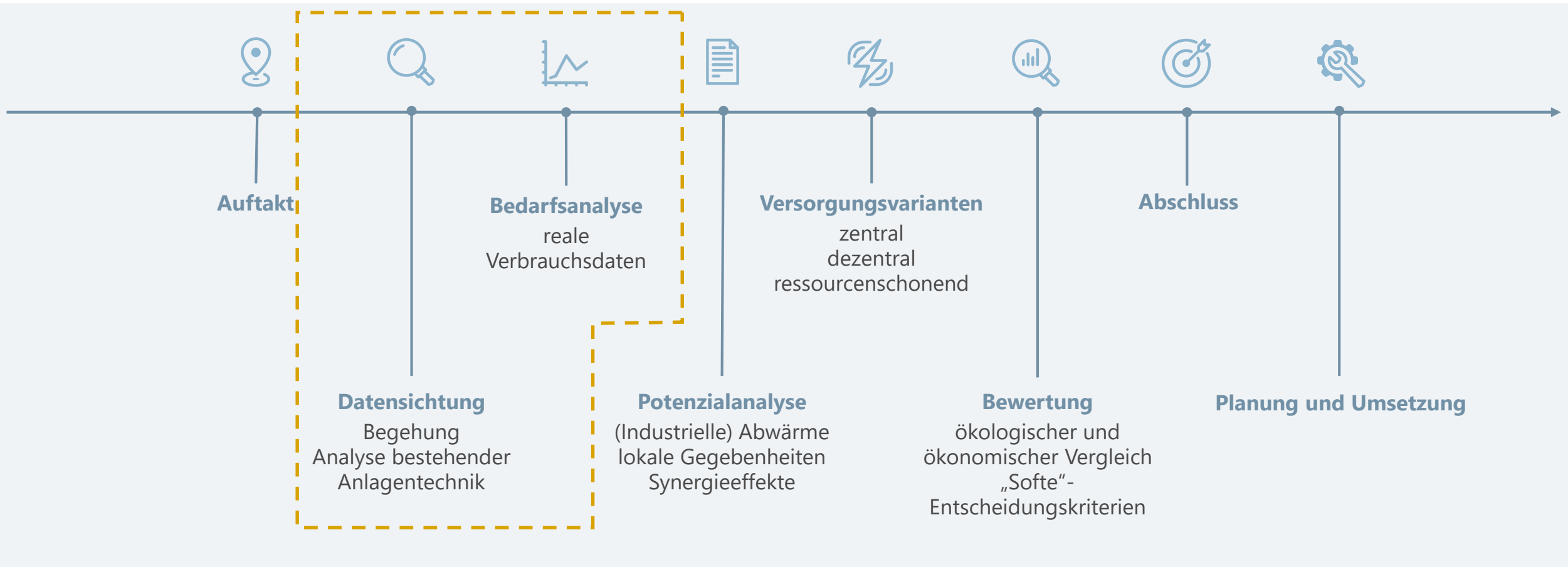
### BAUGEBIET „EHM. SCHEMING-GELÄNDE“ IN BORKEN WESEKE



Bildquellen: Stadtwerke Borken, Eigene Aufnahme

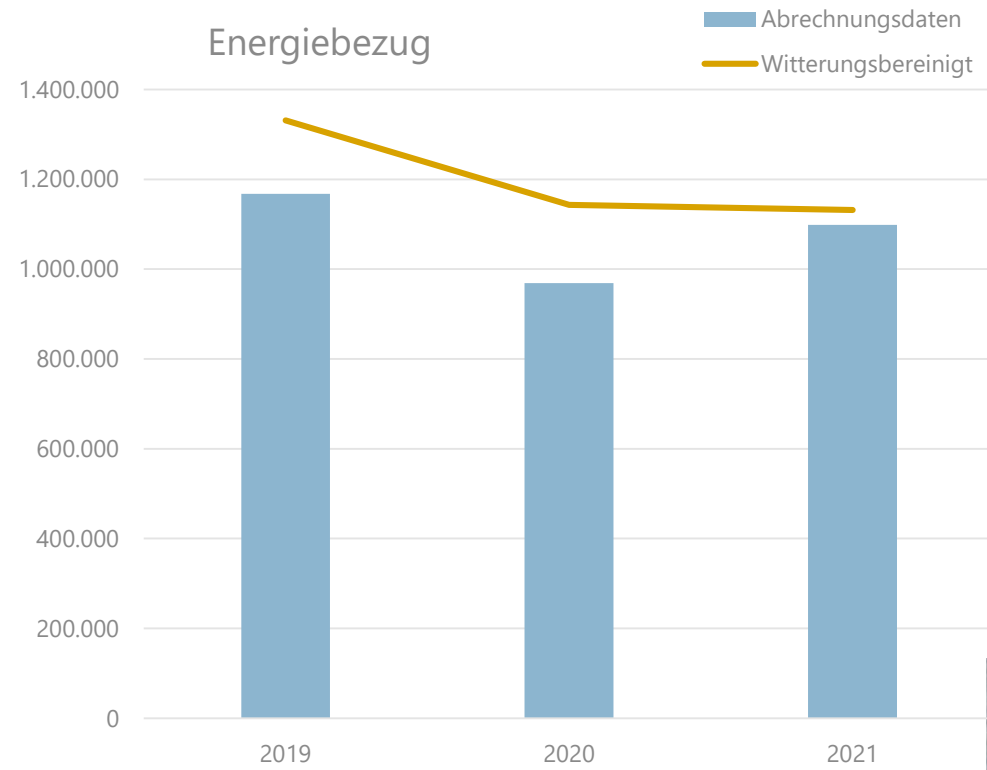
# BEARBEITUNG EINES ENERGIEVERSORGUNGSKONZEPTS

## BESTAND





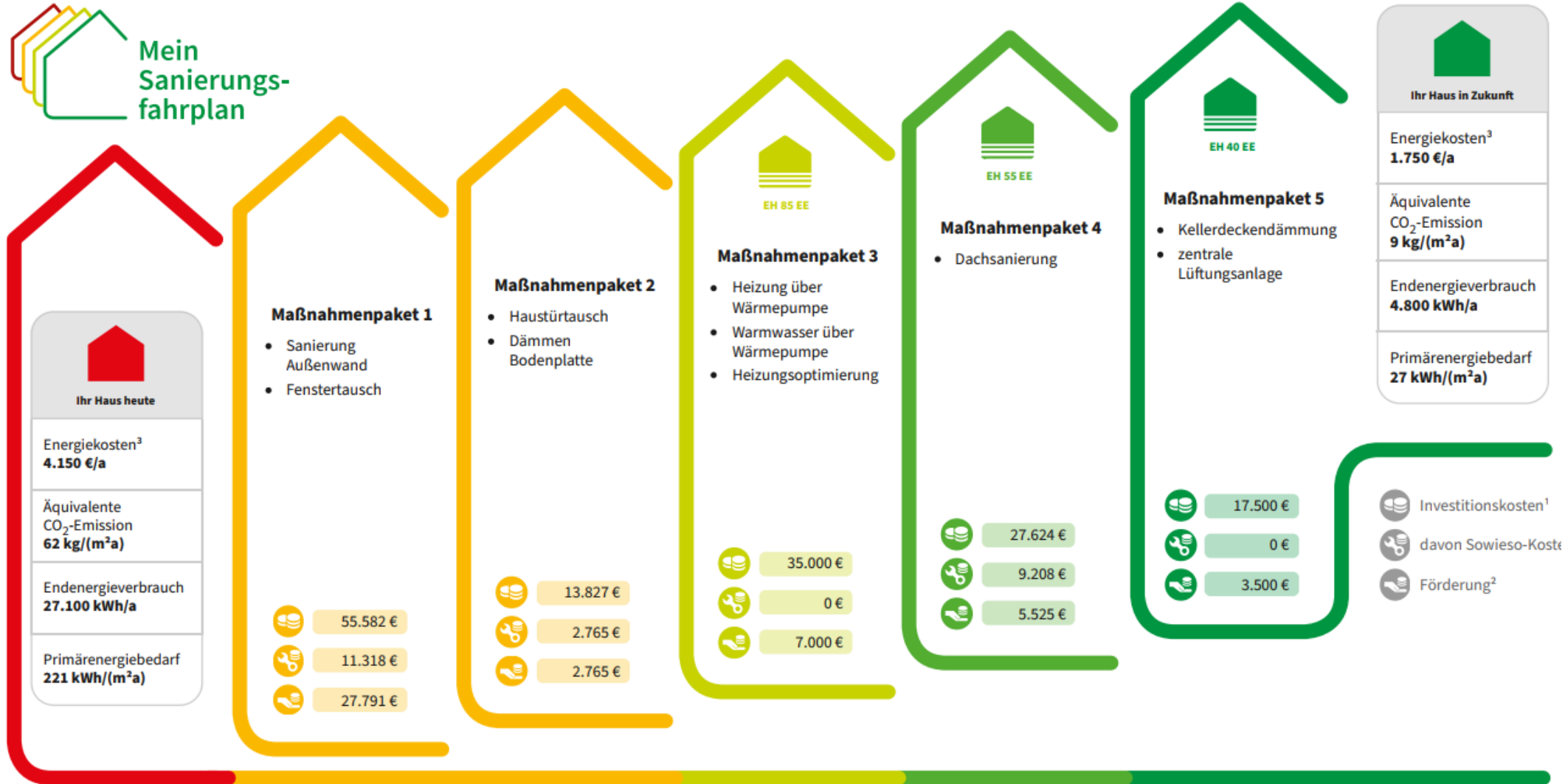
## ENERGIEBEDARFSERMITTLUNG IM BESTAND



Bildquellen: Eigene Aufnahme

# GEBÄUDESANIERUNG

## Mein Sanierungsfahrplan



**Ihr Haus in Zukunft**

Energiekosten<sup>3</sup>  
**1.750 €/a**

Äquivalente CO<sub>2</sub>-Emission  
**9 kg/(m<sup>2</sup>a)**

Endenergieverbrauch  
**4.800 kWh/a**

Primärenergiebedarf  
**27 kWh/(m<sup>2</sup>a)**

Investitionskosten<sup>1</sup>

davon Sowieso-Kosten

Förderung<sup>2</sup>

# GEMEINDE SÜDLOHN

Integriertes Klimaschutzkonzept

## WORKSHOP ENERGIEVERSORGUNG

*Energie*

*Gebäude*

*Mobilität*

*Umwelt*

## **INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT SÜDLOHN**

STATUS QUO ENERGIE- UND THG-BILANZ

INPUT-VORTRAG

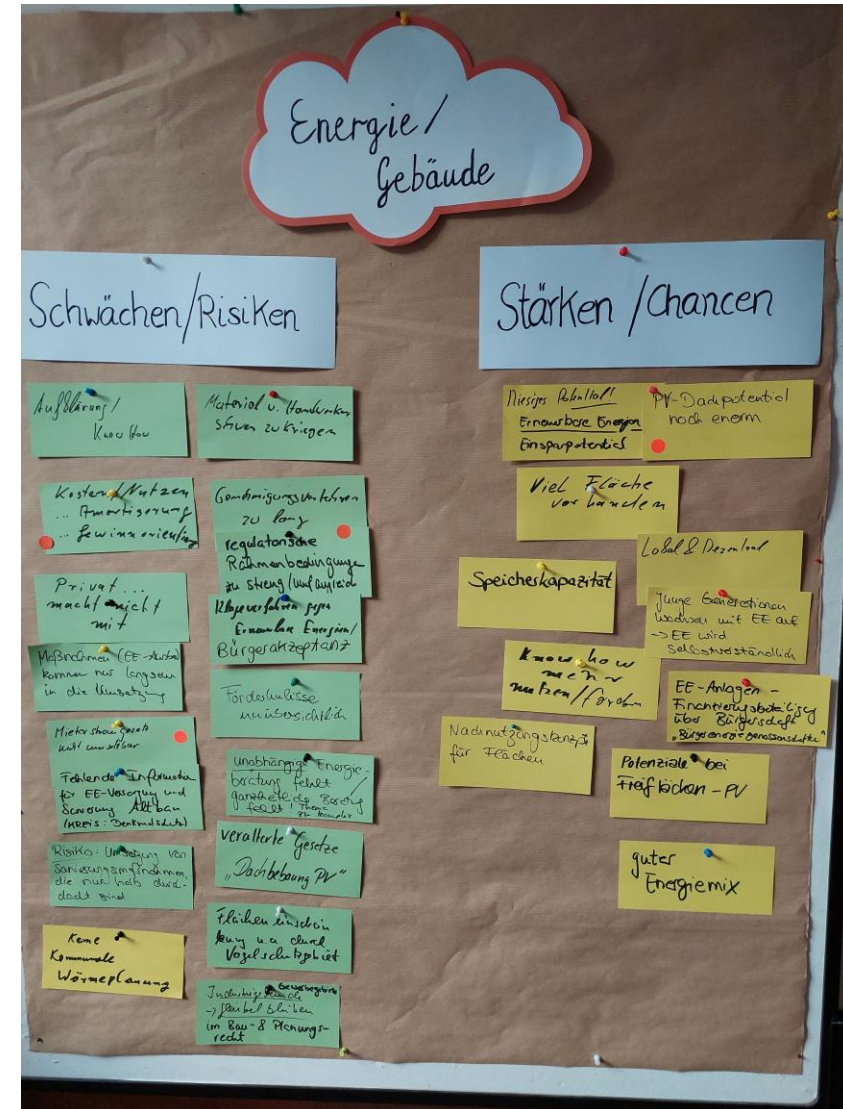
WORKSHOP-PHASE

ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG

## ZIELE DER PARTIZIPATION

### Status Quo – Stärken/Schwächen Identifikation von Handlungsansätzen

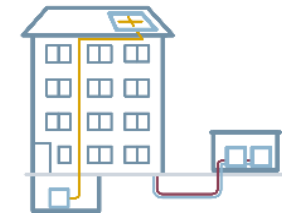
- ✓ Gemeinsame Erarbeitung des Status-Quo mittels einer Stärken-Schwächen-Betrachtung
- ✓ Gemeinsame Festlegung von Zielen und Maßnahmenideen für die Zukunft der Energieversorgung in Südlohn



## ZIELE DER PARTIZIPATION

### Maßnahmen und Zielentwicklung

- ✓ Entwicklung erster Handlungsansätze:
  - Wie kann die Gemeinde Südlohn die nachhaltige Versorgung mit Energie und die notwendigen Maßnahmen im Energie- und Gebäudebereich unterstützen?
- ✓ Gemeinsame Festlegung von Leitzielen:
  - Welche Ziele hinsichtlich der nachhaltigen und klimafreundlichen Energieversorgung sollen in Südlohn erreicht werden?



## **INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT SÜDLOHN**

STATUS QUO ENERGIE- UND THG-BILANZ

INPUT-VORTRAG

WORKSHOP-PHASE

ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG

GESTALTEN SIE MIT!  
Für Klima und Zukunft

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Projektleitung:

Dipl. Wirt.-Ing. Isabel Messing

T 02571 58866224

M 0151 57909244

[messing@energielenker.de](mailto:messing@energielenker.de)