

# Kommunale Wärmeplanung Gießen

Hannes Koch & Evelina Stober

Wärmewende Forum Hessen

06. Juni 2024



## Motivation



- Resiliente Wärmeversorgung
- Unabhängigkeit von anderen Ländern stärken
- Beeinflussung durch äußere Umstände verringern



- Kosten „fremdbestimmt“
- BEW-Förderprogramm für Stadtwerke

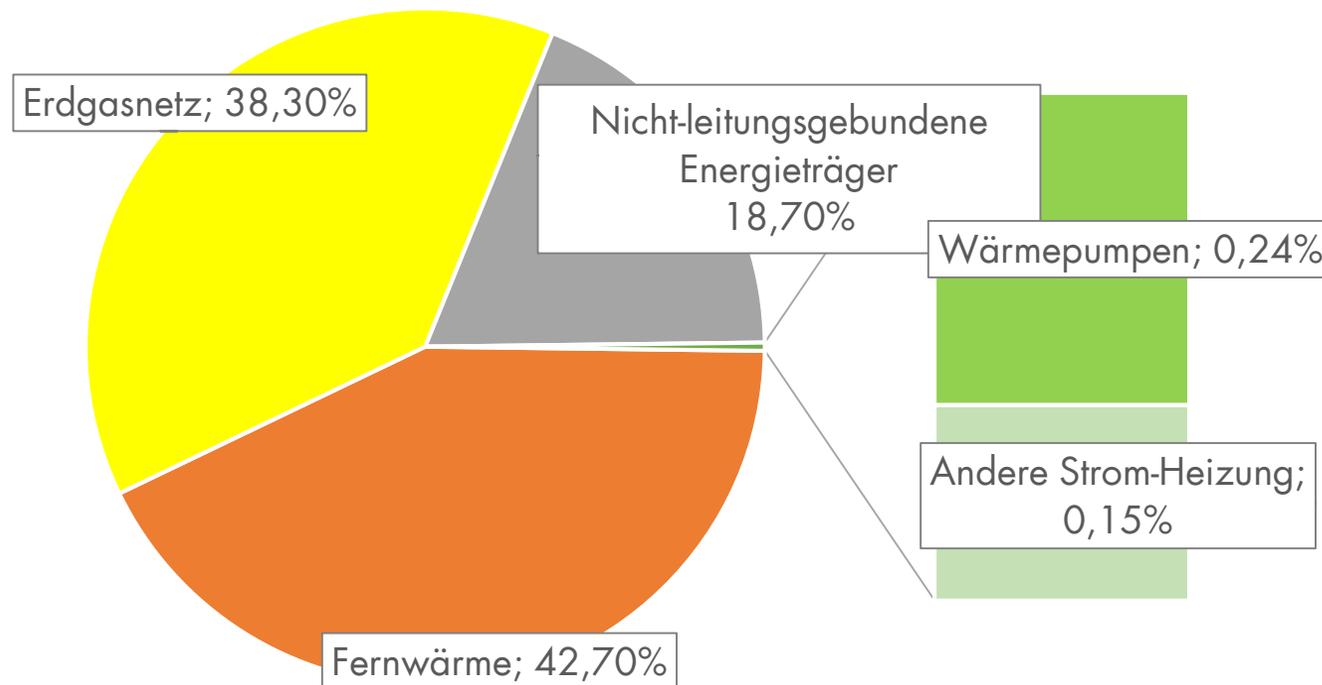


- 80% der Wärmenachfrage wird durch fossile Energie gedeckt
- Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2035



# Status quo – Wo kommen wir her?

## Aktuelle Wärmeversorgung von Gießen



Ziel: bezahlbare,  
resiliente sowie  
treibhausgasneutrale  
Wärmeversorgung



# Historie

## Q4/2022

- Abstimmung mit Dezernenten
- Novellierung HEG

## Q1/2023 – Q2/2023

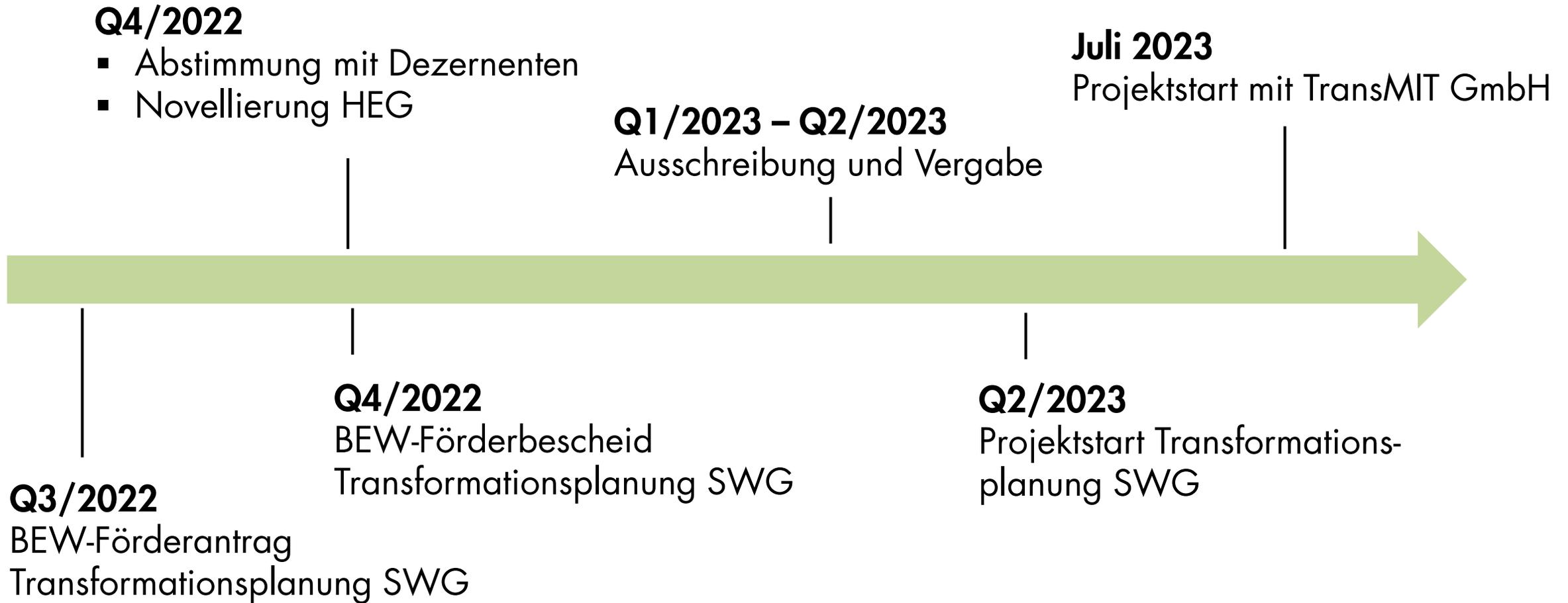
Ausschreibung und Vergabe

## Juli 2023

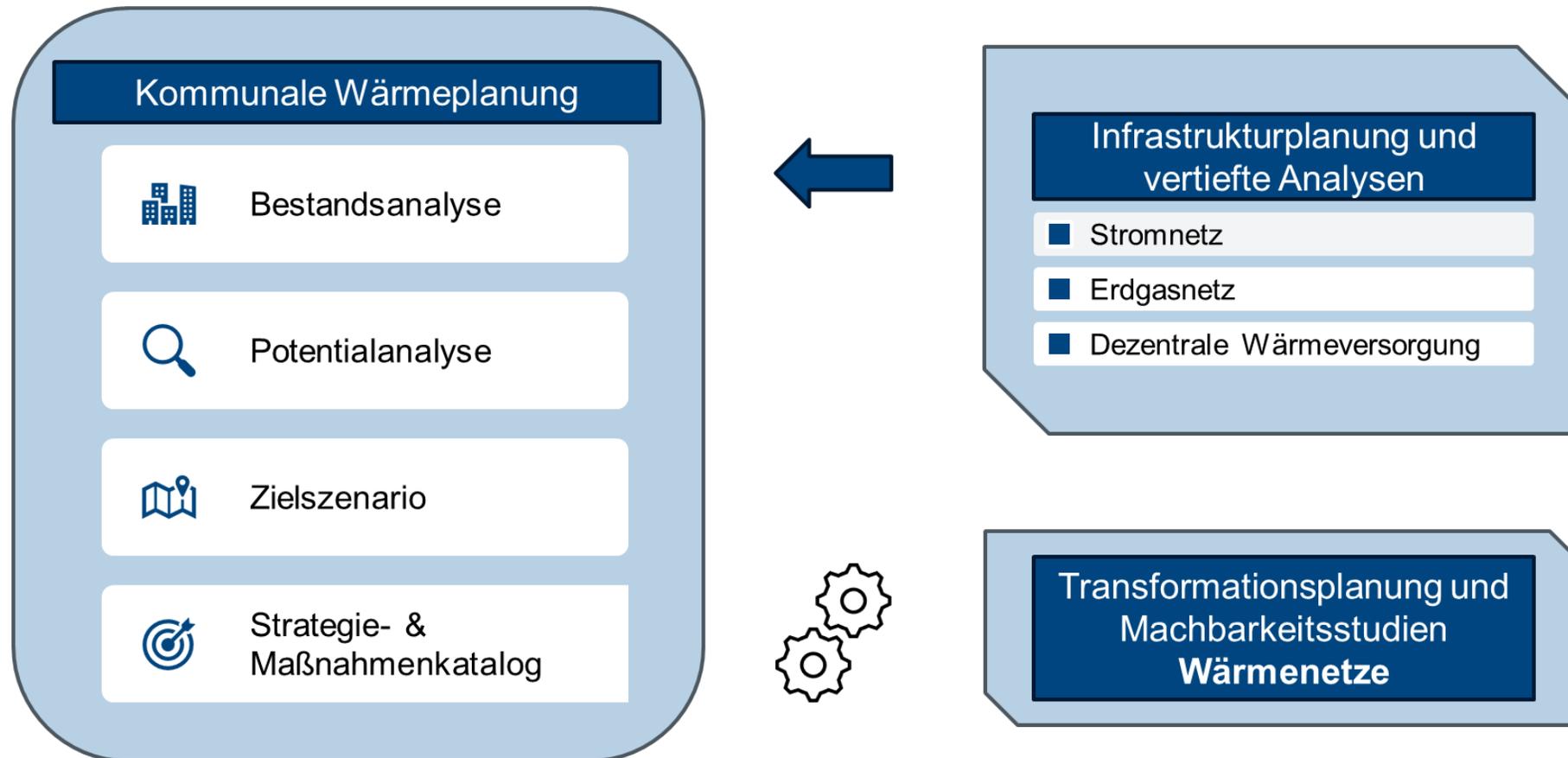
Projektstart mit TransMIT GmbH



# Historie



# Kommunale Strategieentwicklung zur Wärmetransformation



## Zeitlicher Ablauf

### **Bis Ende 2023:**

AP 1: Bestandsanalyse  
AP 2: Potenzialanalyse

### **Bis Juli 2024:**

AP 3: Szenario  
AP 4: Strategie &  
Maßnahmenkatalog

### **Bis Oktober 2024:**

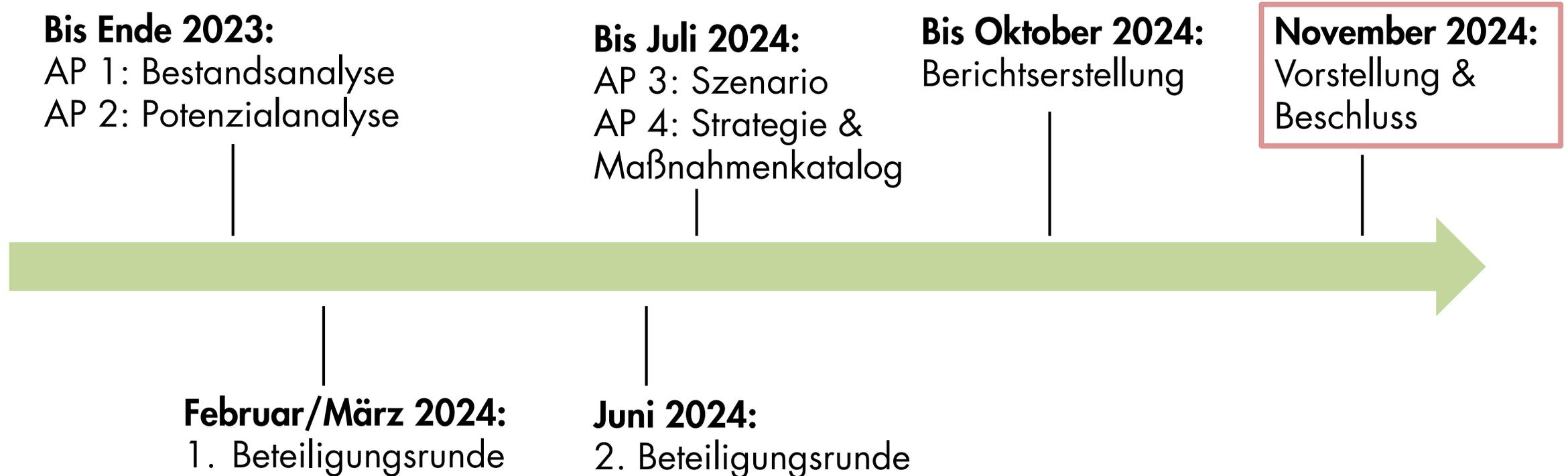
Berichtserstellung

### **November 2024:**

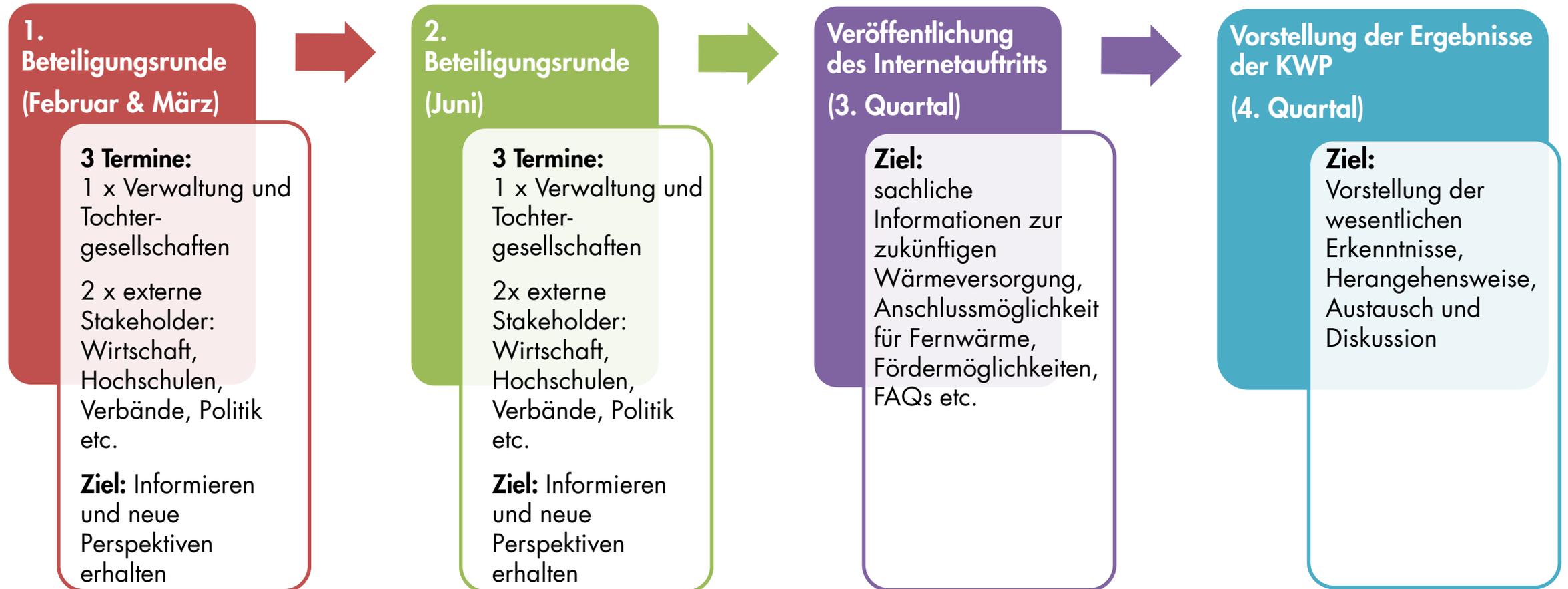
Vorstellung &  
Beschluss



## Zeitlicher Ablauf

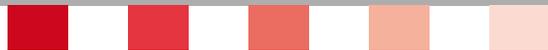


# Wie wird der Beteiligungsprozess gestaltet?

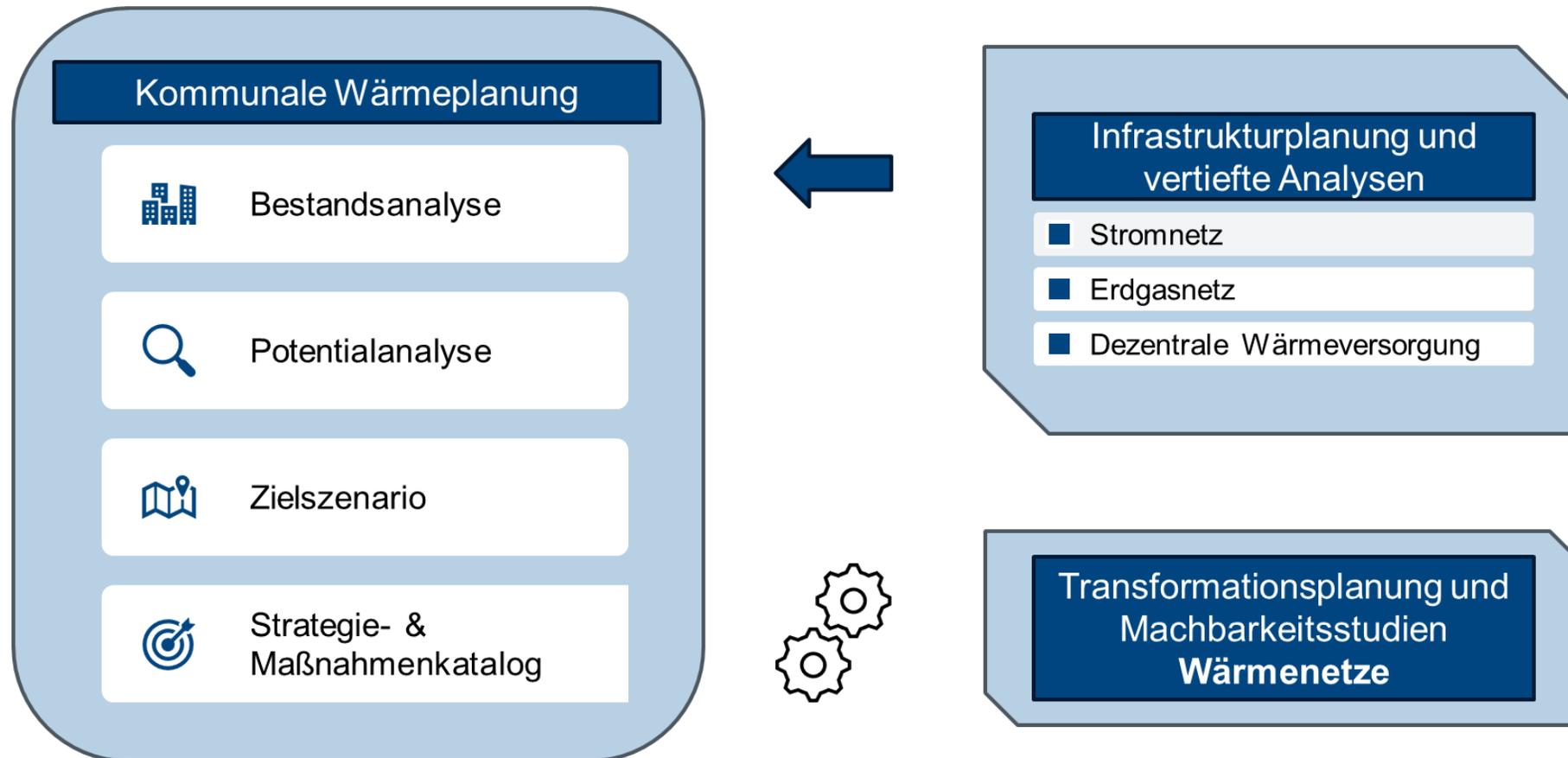


# Bestands- und Potenzialanalyse

TransMIT GmbH – Hannes Koch

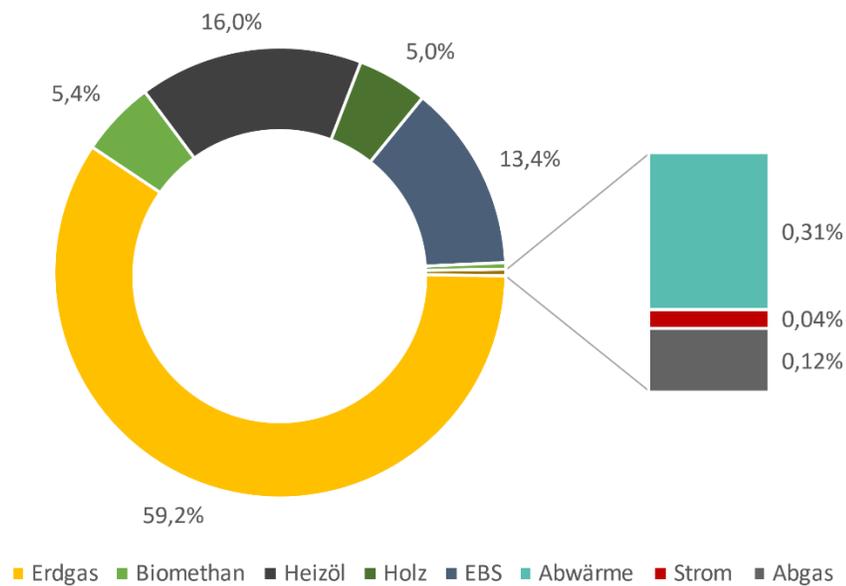


# Kommunale Strategieentwicklung zur Wärmetransformation



# Bestandsanalyse – Wärmeversorgungsstruktur

## Energieträgeraufteilung Gießener Fernwärme

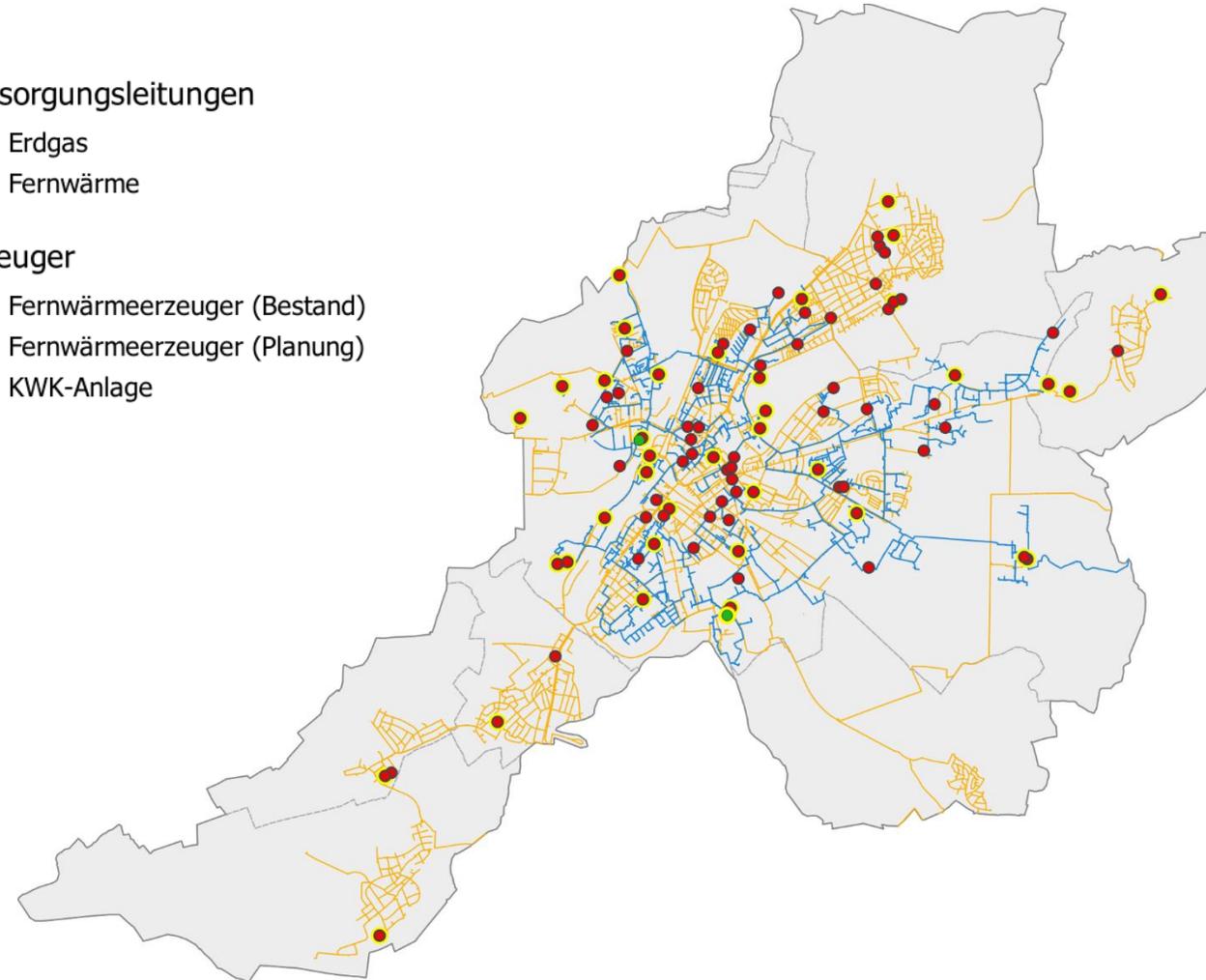


### Versorgungsleitungen

- Erdgas
- Fernwärme

### Erzeuger

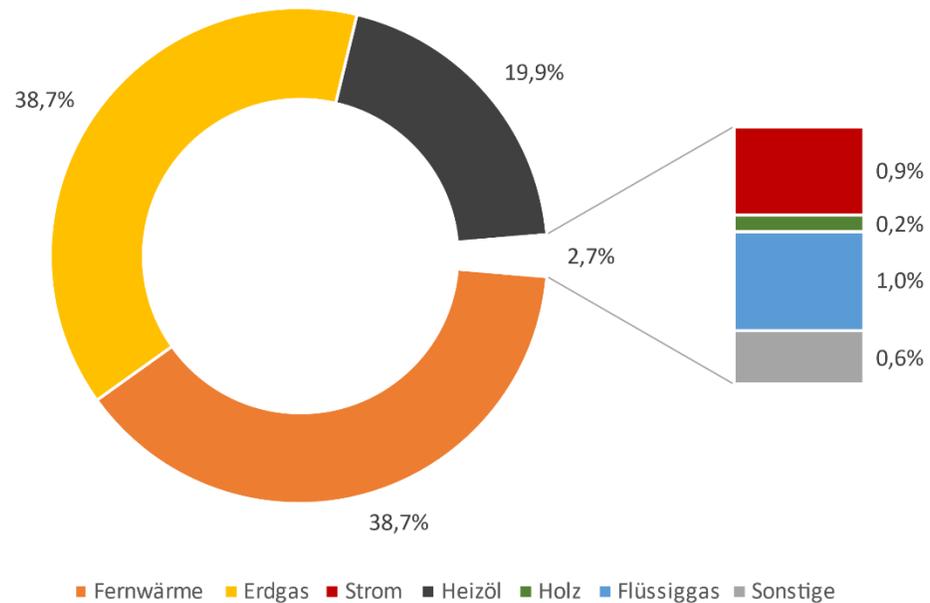
- Fernwärmeerzeuger (Bestand)
- Fernwärmeerzeuger (Planung)
- KWK-Anlage



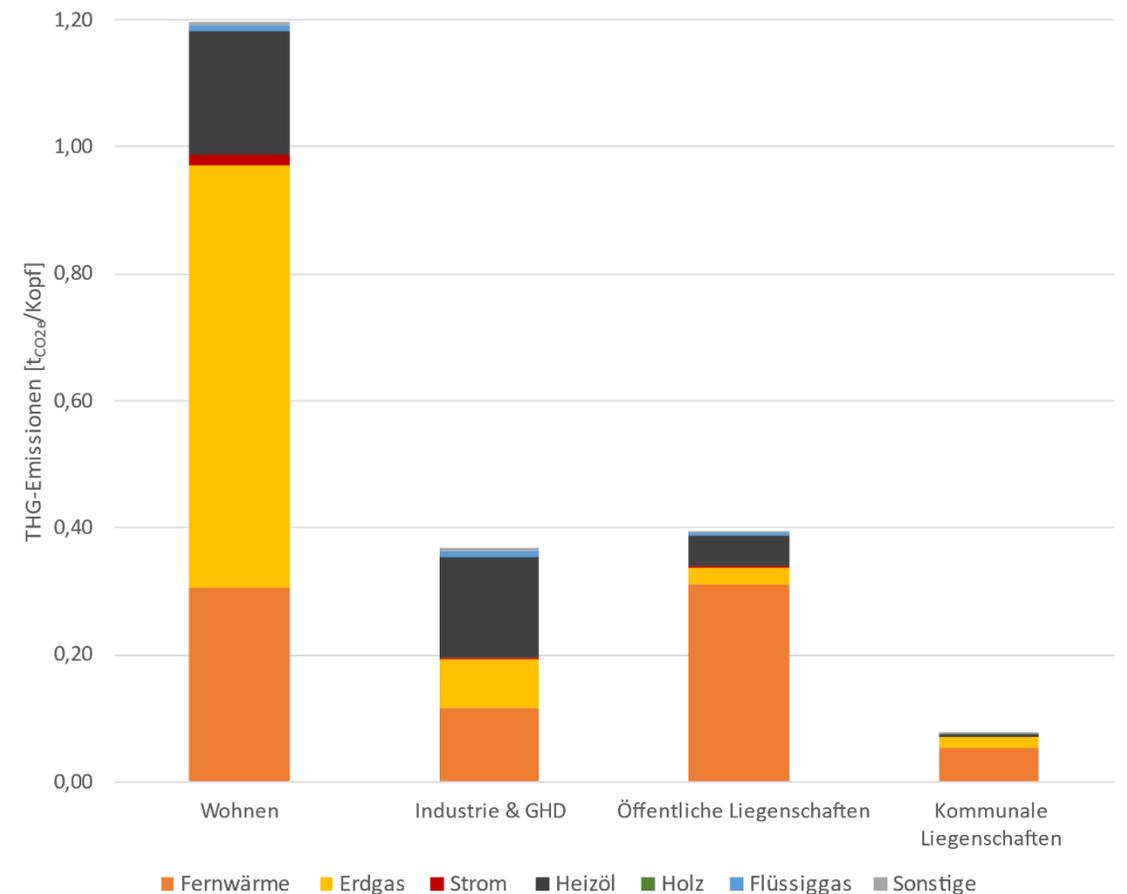
# Bestandsanalyse – Treibhausgasbilanz

- Gesamtendenergieverbrauch: 795 GWh (2022)
- Gesamtemission: 189.000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent

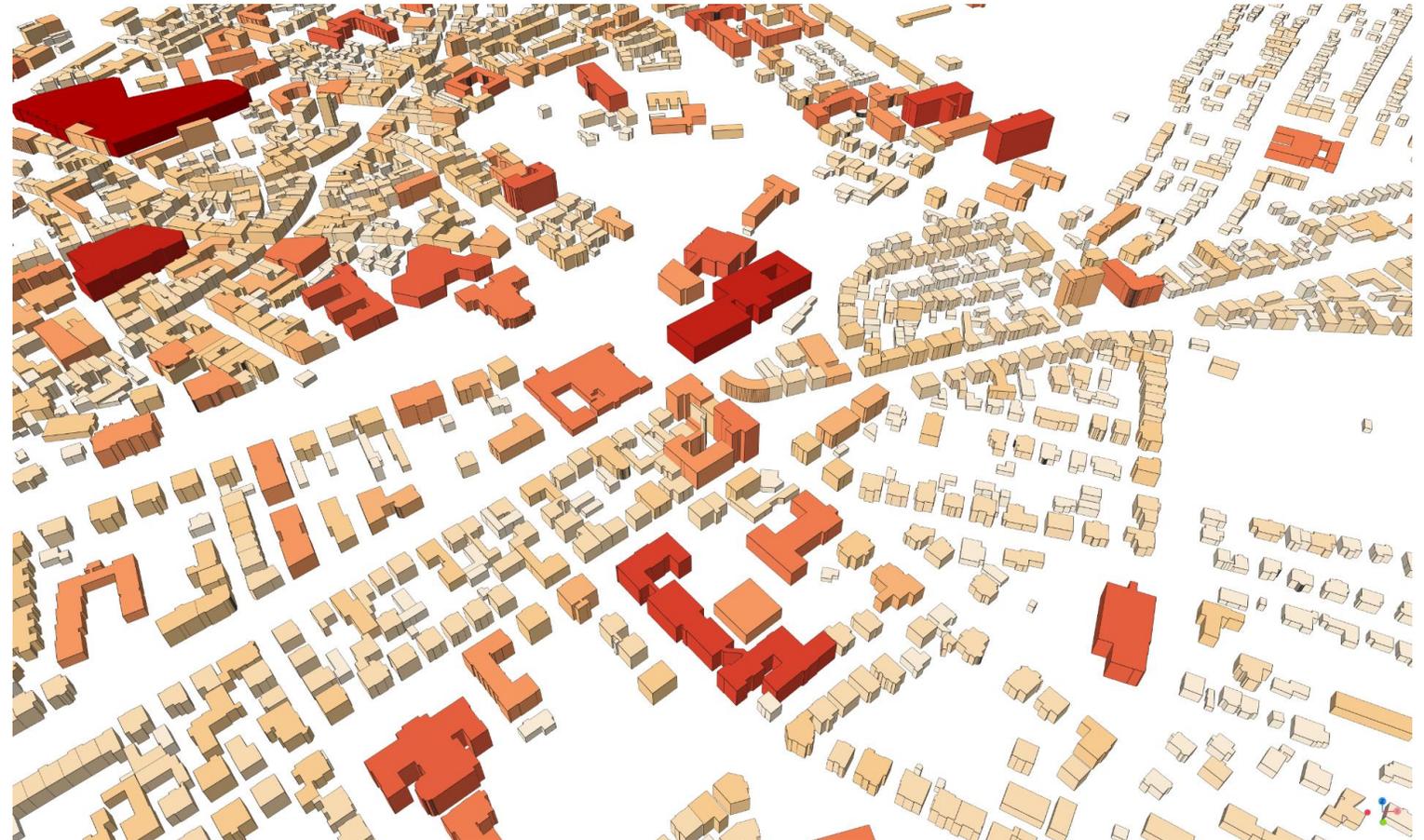
## THG-Emissionen nach Energieträger



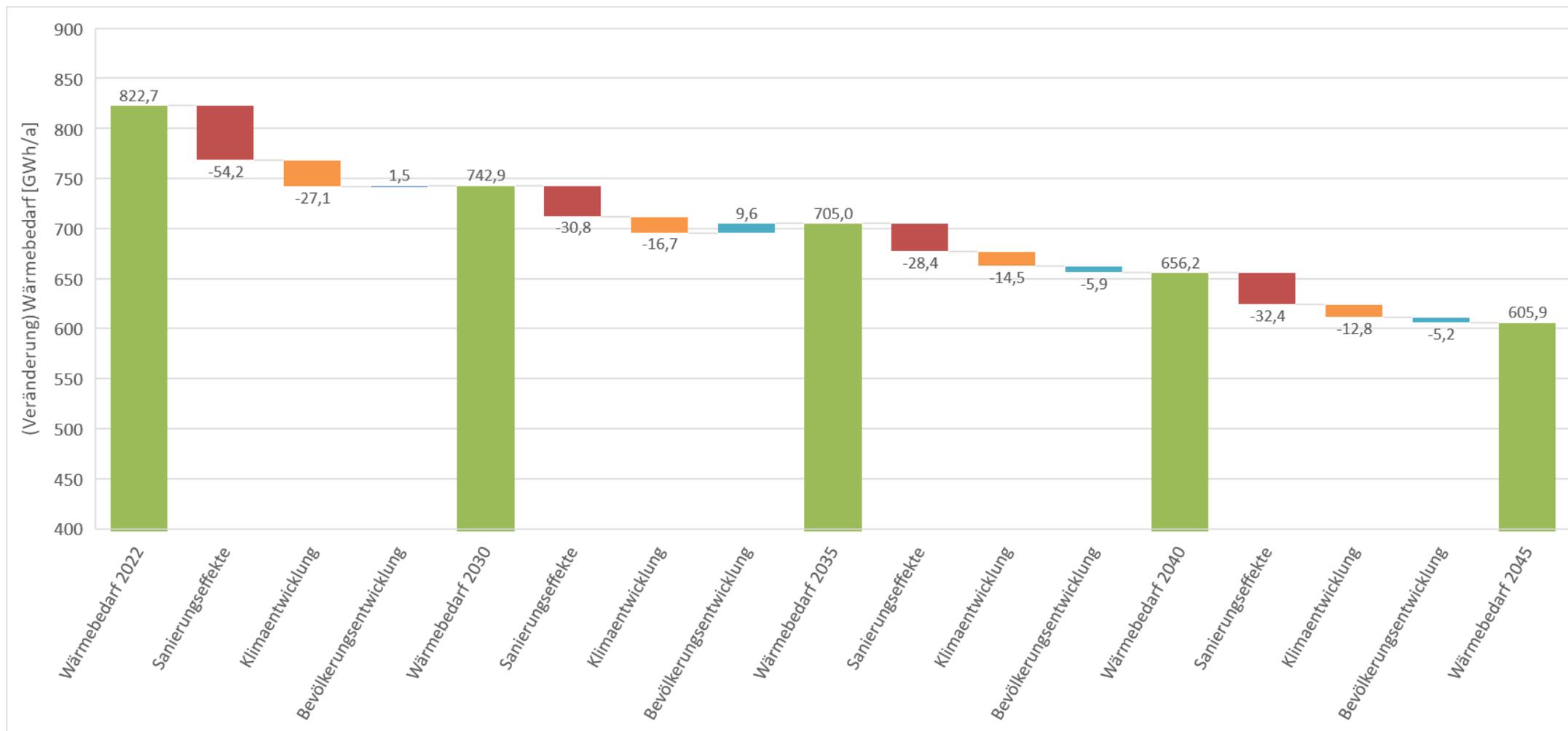
## THG-Emissionen nach Energieträger und Sektor



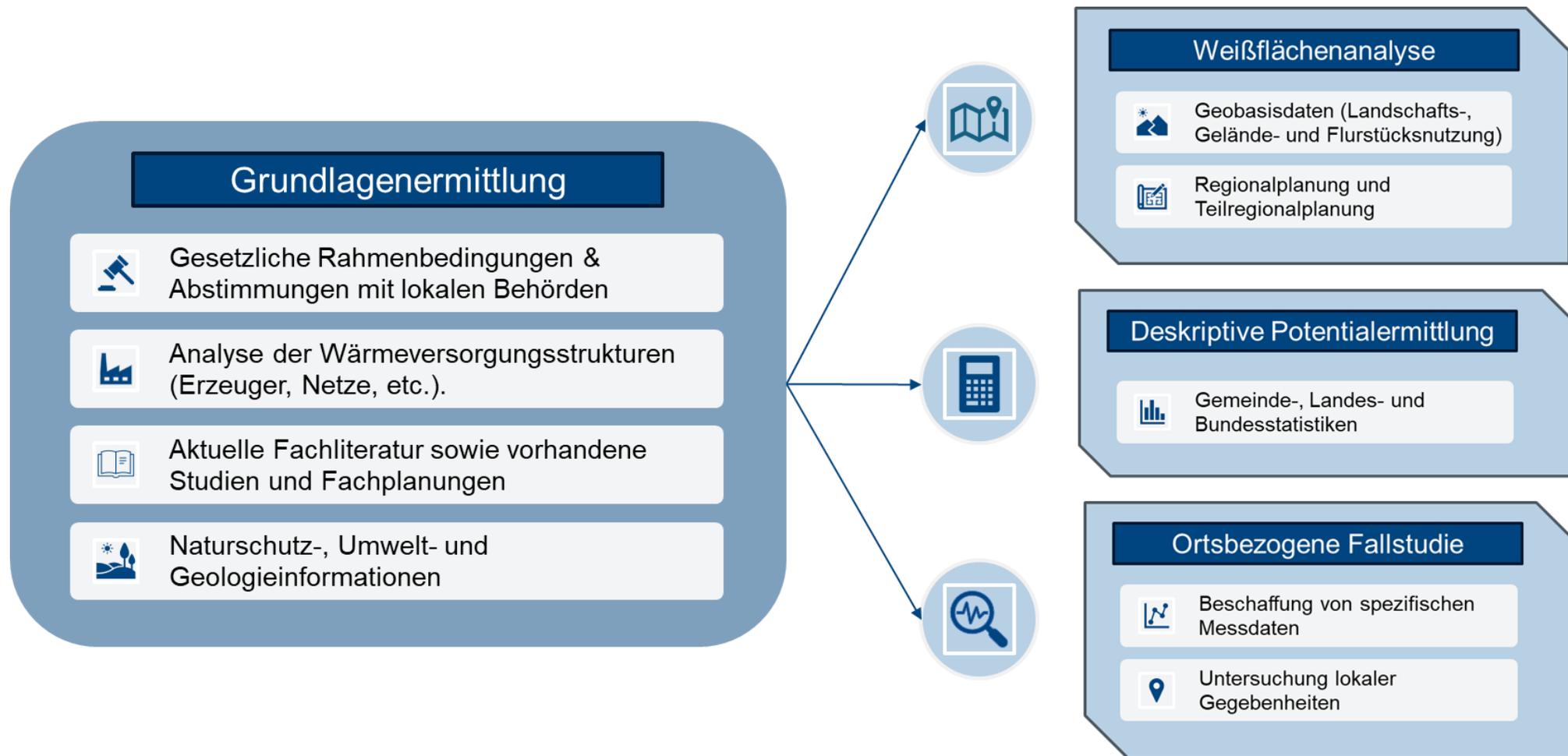
# Bestandsanalyse – Wärmebedarfsszenarien und gebäudescharfe Modellierung



# Bestandsanalyse – Wärmebedarfsszenarien und gebäudescharfe Modellierung



# Potentialanalyse – Allgemeine Vorgehensweise



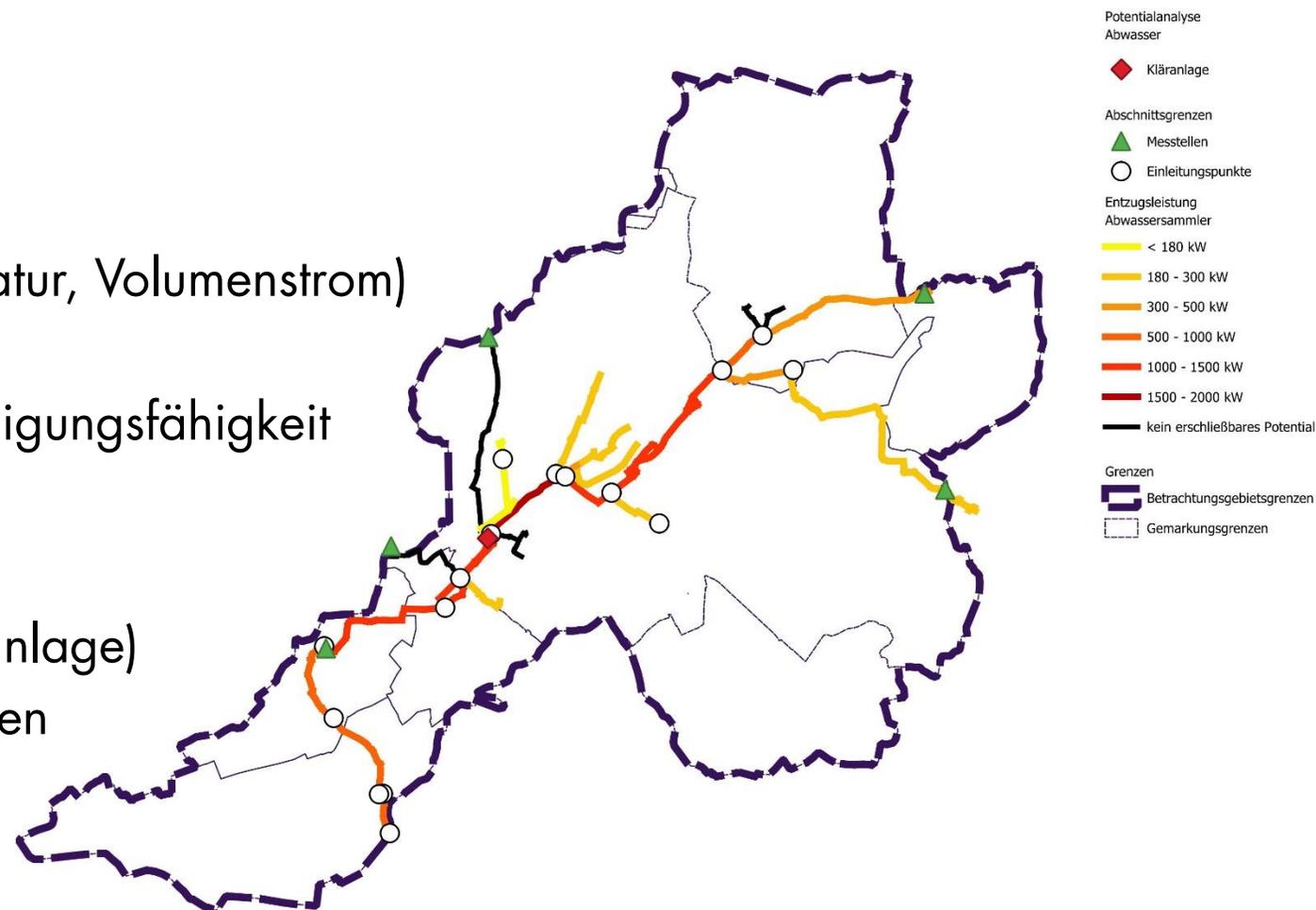
# Potentialanalyse – Beispiel 1) Ortsbezogene Fallstudie: Abwasserwärme

## Abwasser – Kläranlagenauslauf

- Vorbereitung von Detailplanungen
  - Unterschreitungsereignisse (Temperatur, Volumenstrom)
  - Dynamische Simulationsmodelle
- Wirtschaftlichkeitsanalyse und Genehmigungsfähigkeit

## Abwasser – Kanalabwasser

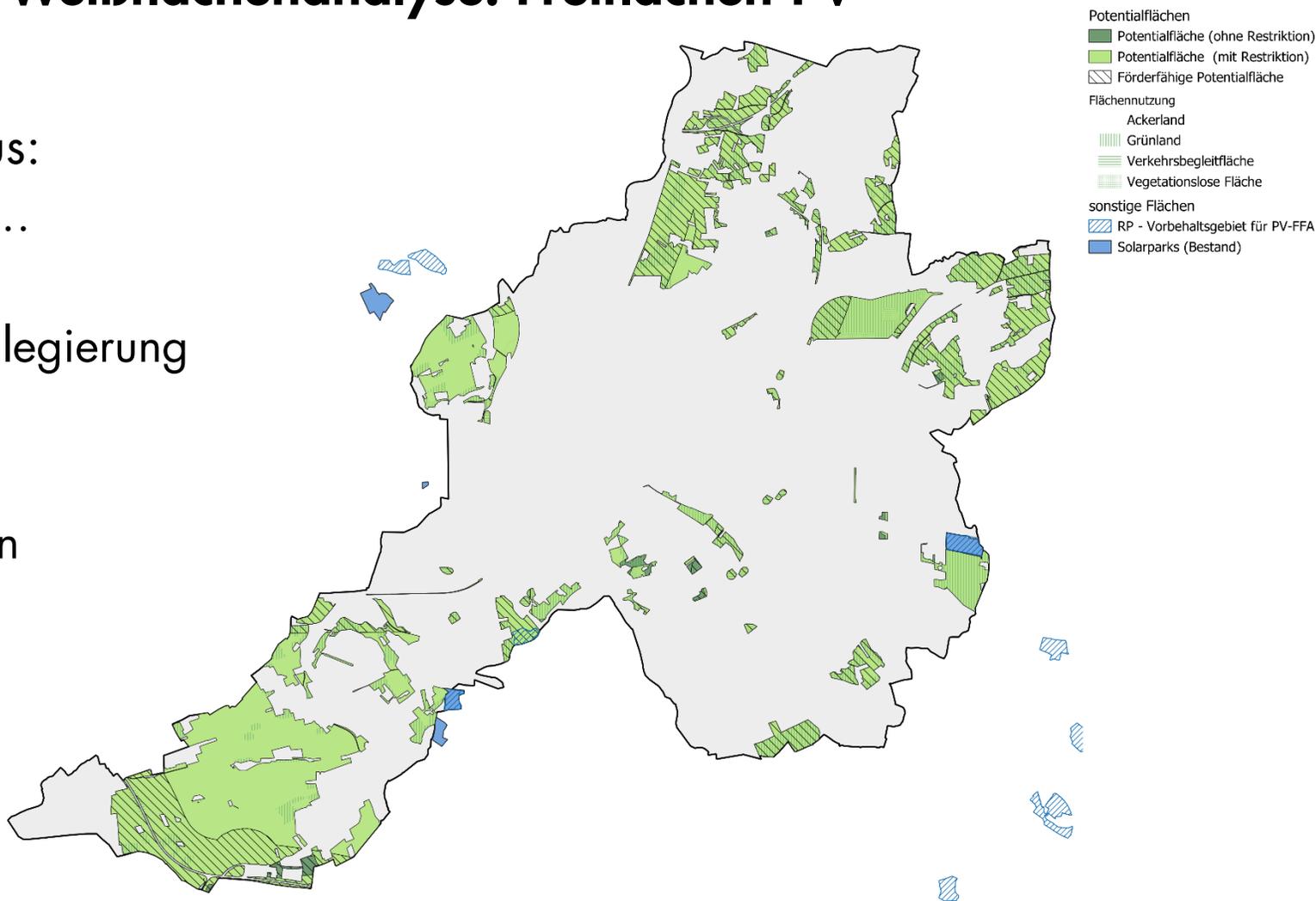
- Expertise zu neuen Technologien (Pilotanlage)
- Auch für dezentrale Versorgungslösungen



## Potentialanalyse – Beispiel 2) Weißflächenanalyse: Freiflächen-PV

Über (Teil-) Regionalplanung hinaus:

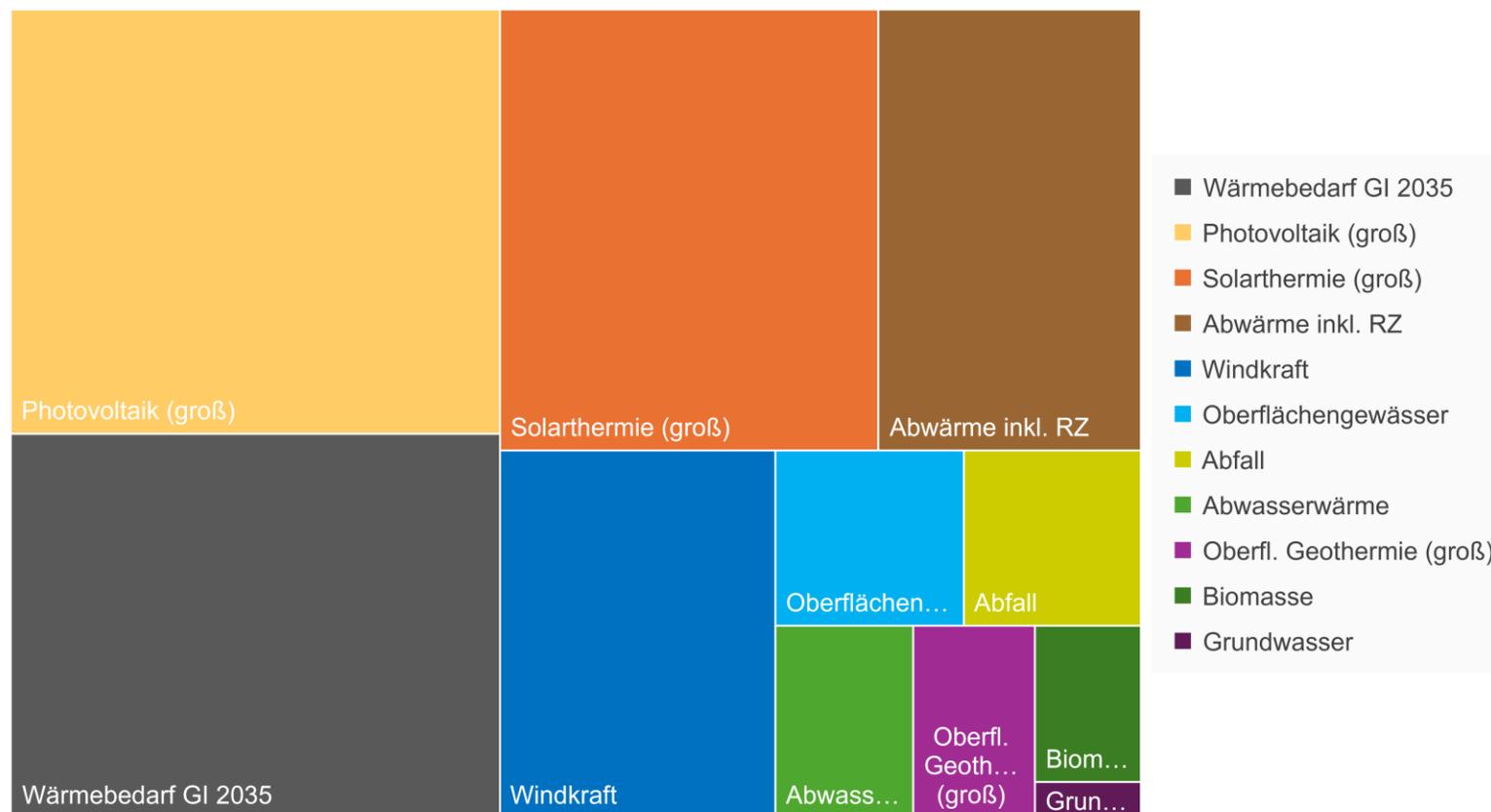
- Bestimmung und Auswertung von ...
  - Flächen ohne Restriktionen
  - Flächen mit baurechtlicher Privilegierung
  - EEG-förderfähige Flächen
  - Geeignete Sonderflächen
- Wenn gewünscht: Vorbereitung von detaillierteren Planungen



# Potentialanalyse – Umfang und Ergebnisse

- Erneuerbare  
Wärmequellen:
  - Umweltwärme
  - Biomasse
  - Solarthermie
  - Tiefengeothermie
  
- Stromerzeugung
- Abwärme
- Thermische  
Abfallbehandlung
- Erneuerbare Gase
- Wärmespeicher

Wärmebedarf GI 2035 (739 GWh) vs. Mindest-Potentiale



## Szenario der Wärmeversorgung bis 2035

- Stadtkarte mit Aufteilung in:
  - Wärmenetzgebiete
  - Dezentrale Versorgung
  - Prüfgebiete
  - Keine Wasserstoffnetzgebiete
- Entwicklung der Treibhausgasemissionen
- Wärmelastgang Fernwärme



## Strategie & Maßnahmen

1. Maßnahmen der Stadt Gießen
2. Maßnahmen der Stadtwerke Gießen
3. Handlungsempfehlungen für Dritte
  - Wohnungswirtschaft
  - Hauseigentümer\*innen
  - Unternehmen



## Beispielmaßnahmen Stadt

- Ausweisung von Wärmeversorgungsgebieten (GEG)
- Anpassung der Bauleitplanung (Flächennutzungspläne, Bebauungspläne) an Erfordernisse der Energiewende
- Informationsangebote für Immobilieneigentümer\*innen
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit für die Wärmewende
- Prüfung von genossenschaftlicher leitungsgebundener Wärmeversorgung
- Langfristige Sicherstellung der nötigen Flächen für die Wärmewende
- Entwicklung „Monitoring- und Controllingkonzept“



## Ausblick

- 2. Beteiligungsrunde:
  - Vorstellung des Szenarios und Entwurf des Maßnahmenpakets
  - Gemeinsamer Diskurs zu möglichen Handlungsempfehlungen für Dritte
- Bericht: vollständiger, umfangreicher Bericht & „Kurzversion“
- Öffentliche Vorstellung & Beschluss der KWP im November 2024



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Hannes Koch

Wissenschaftlicher Mitarbeiter/Research  
Associate

Technische Hochschule Mittelhessen

Wiesenstraße 14

35390 Giessen

[hannes.koch@me.thm.de](mailto:hannes.koch@me.thm.de)

0641 3092189

Evelina Stober

Leiterin des Büros Bürgerbeteiligung, Lokale  
Agenda 21 und Klimaschutz

Universitätsstadt Giessen

Berliner Platz 1

35390 Giessen

[evelina.stober@giessen.de](mailto:evelina.stober@giessen.de)

0641 3062114

