

# VORSTELLUNG ERGEBNISSE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG BÜRGER- VERANSTALTUNG

21.04.2026, Siegen



**01** Inhalte und Hintergründe kommunale Wärmeplanung

**02** Bestands- und Potenzialanalyse

**03** Zielszenario und Umsetzung

**04** Exkurs Rolle der Stadt und Maßnahmenkatalog

**05** Ansprechpartner und Hinweis zur Veröffentlichung



# AGENDA

# ZAHLEN UND FAKTEN

Stand Mai 2025



> 70  
Standorte  
weltweit

unabhängig

6.500  
Mitarbeitende

1970  
gegründet

6.872  
Bauprojekte  
2024

114,6  
Mio. €  
Operatives Ergebnis  
2024

964,2  
Mio. €  
Konzernumsatz  
2024

# KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG STADT SIEGEN

## Projektteam seitens Drees & Sommer



Projektleiter  
**ALEXANDER VORKOEPER**  
Senior Consultant  
Experte Wärmenetzplanung



Projekt-Supervisor  
**STEPHAN BREKER-ISA**  
Manager  
Experte Energiewirtschaft



Bereichsleitung  
**LEONARDO ESTRADA**  
Associate Partner




Stellv. Projektleiterin  
**ANIKA ZWIENER**  
Senior Consultant  
Expertin Öffentlichkeit &  
Wärmenetze




Experte  
**JOSHUA BOITING**  
Junior Consultant  
Experte Energiekonzeption  
und GIS



 **ENEKA**  
ENERGIEKARTOGRAFIE  
ENEKA GmbH  
Digitaler Zwilling



Expertin  
**SARA KONRAD**  
Senior Consultant  
Expertin Wärmenetzplanung



Weitere Experten  
nach Bedarf

**01 Inhalte und Hintergründe kommunale Wärmeplanung**

02 Bestands- und Potenzialanalyse

03 Zielszenario und Umsetzung

04 Exkurs Rolle der Stadt und Maßnahmenkatalog

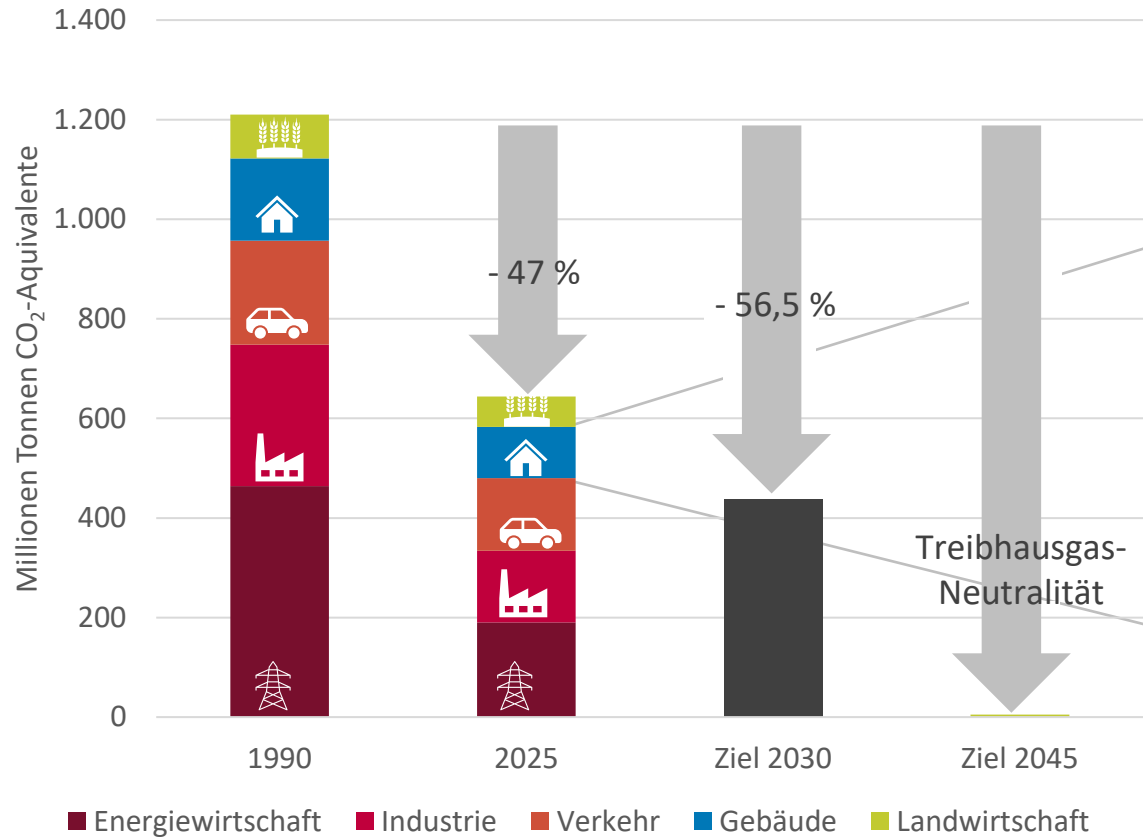
05 Ansprechpartner und Hinweis zur Veröffentlichung



# AGENDA

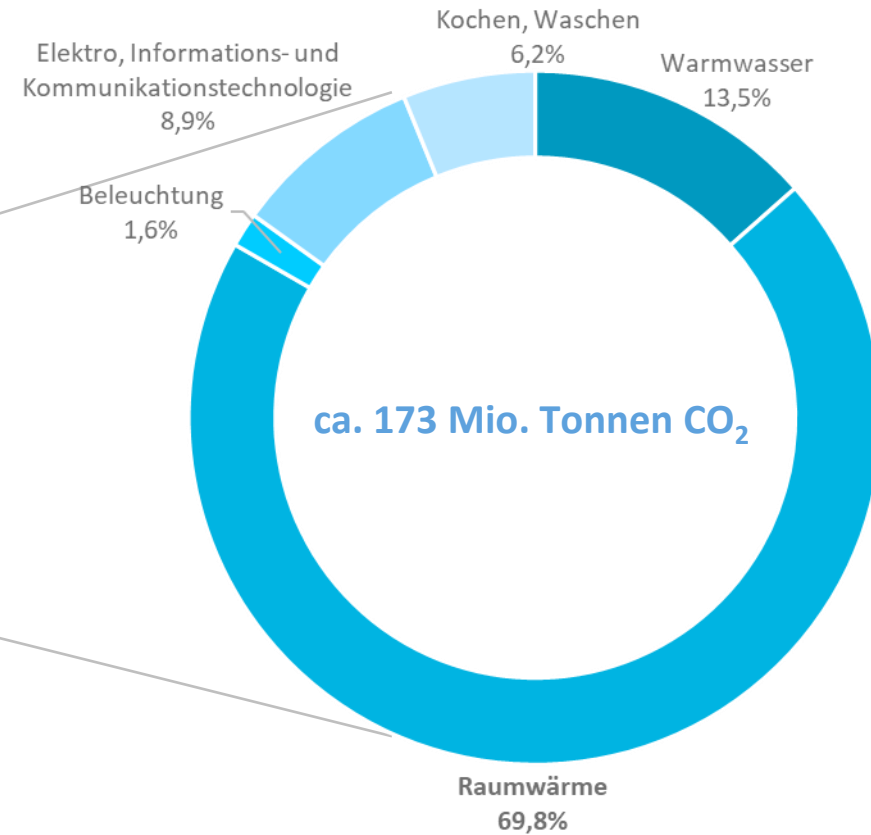
# WARUM MÜSSEN WIR WAS TUN?

## Treibhausgasemissionen Deutschland



Quelle: Datenbasis 1990 – 2025, Umweltbundesamt

## CO<sub>2</sub> Emissionen im Bedarfsfeld "Wohnen" 2021



Quelle: Umweltbundesamt, letzte Aktualisierung 2021 (Werte sind temperaturbereinigt)

# HINTERGRUND KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

## Gesetzliche Grundlage

EU



Energieeffizienzrichtlinie (EED) gem. Art 25 Abs. 6

Pflicht zur Erstellung lokaler Pläne für die Wärme- und Kälteversorgung für Gemeinden **> 45.000 Einwohner**

**Klimaneutralität 2050**

DEUTSCHLAND



Wärmeplanungsgesetz (WPG)

Pflicht zur Erstellung Wärmepläne

Bis 30.06.2026 für Gemeinden > 100.000 Einwohner

Bis 30.06.2028 für Gemeinden <= 100.000 Einwohner

**Klimaneutralität 2045**

NRW



Landeswärmeplanungsgesetz NRW (LEPG)

Zusätzliche Regelungen:

Konnexitätszahlungen

Datenübermittlung an das LANUK als sogenanntes Datenhub NRW

**Klimaneutralität 2045**

# HINTERGRUND KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

## Rechte und Pflichten

### WAS KANN DER WÄRMEPLAN

- Strategische Planung für eine klimafreundliche Wärmeversorgung
- Transparenz und Orientierung schaffen
- Grundlage für Investitionen schaffen
- Koordination von Akteuren
- Klimaschutzziele unterstützen

### WAS NICHT?

- Planung gemäß HOAI
- Verpflichtende Vorgabe des Wärmesystems
- Rechtsverbindlichkeit gewährleisten
- Sofortige Umsetzung garantieren
- Alle Investitionen selbst finanzieren
- Eigenverantwortung ersetzen
- Einheitliche Lösung bieten



**WPG §23, Absatz 4: Der Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten**

# HINTERGRUND KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Strukturiertes Vorgehen gemäß Wärmeplanungsgesetz (WPG)



01 Inhalte und Hintergründe kommunale Wärmeplanung

**02 Bestands- und Potenzialanalyse**

03 Zielszenario und Umsetzung

04 Exkurs Rolle der Stadt und Maßnahmenkatalog

05 Ansprechpartner und Hinweis zur Veröffentlichung

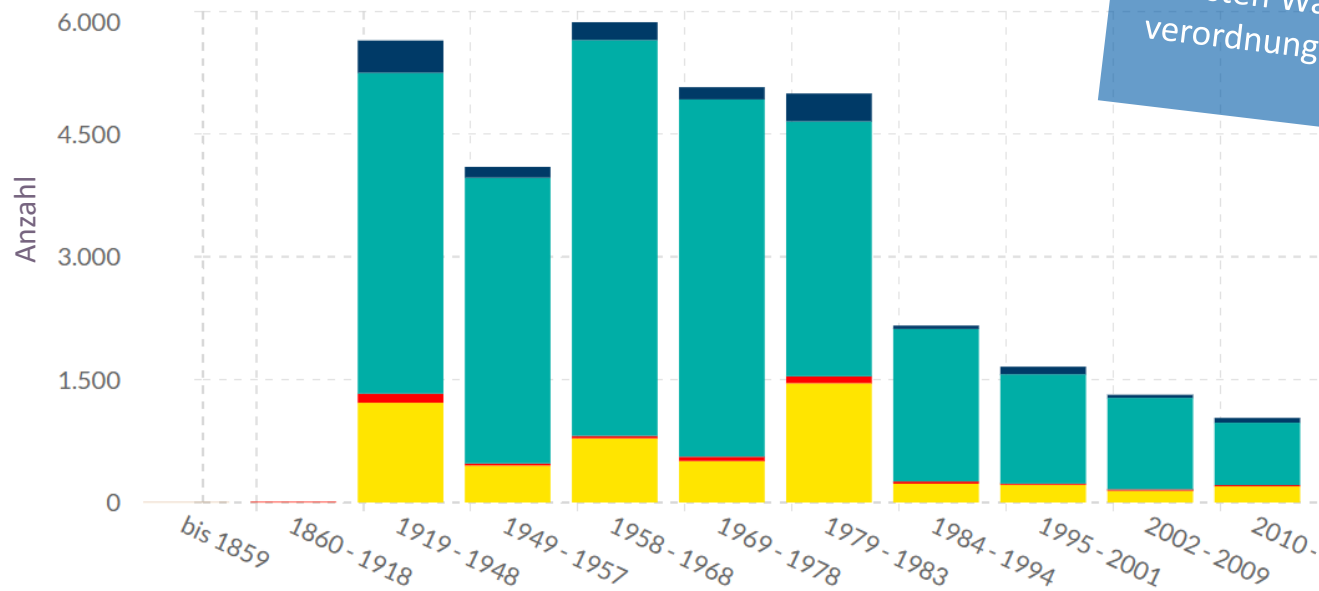


# AGENDA

# BESTANDSANALYSE

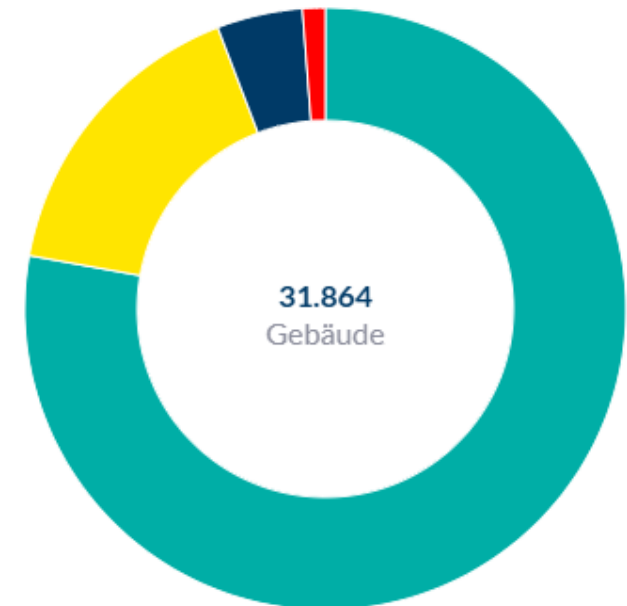
## Baualtersklassen und Gebäudefunktion

### Baualtersklassen (Gebäude ohne Garagen):



~ 65% der Gebäude der privaten Haushalte vor der ersten Wärmeschutzverordnung errichtet

### Gebäudefunktion (Anzahl):



- Private Haushalte
- GHD/Sonstiges
- Industrie
- Kommunale Einrichtungen













#### Datengrundlage:

ALKIS – Standard,  
ENEKA-Datenbank



# POTENZIALANALYSE

## Übersicht der Kernergebnisse

Potenziale	Potenzialeinschätzung	Potenziale	Potenzialeinschätzung
 Energetische Gebäudesanierung	<b>Hohes Einsparpotenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einsparung von ca. 20 bis 70 Prozent je Baublock und bei Vollsanierung</li> </ul>	 Biomasse und erneuerbare Gase	<b>Mittleres Potenzial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrenzte Potenziale im Bereich Biomasse</li> <li>– Erneuerbare Gase (z.B. H<sub>2</sub>, Methan) aktuell nicht prognostizierbar (H<sub>2</sub> nach aktueller Einschätzung nicht flächendeckend verfügbar)</li> </ul>
 Abwasserwärme	<b>Geringes bis mittleres Potenzial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abwasserwärme bei DN 800 grundsätzlich denkbar</li> <li>– Keine Potenziale in der Kläranlage auf Grund der geplanten Eigennutzung</li> </ul>	 Industrielle und gewerbliche Abwärme	<b>Hohes Potenzial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teilweise direkt nutzbar insbesondere durch Abwärmequellen der Industrie</li> </ul>
 Oberflächennahe Geothermie	<b>Hohes Potenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abhängig von Sondentiefe und lokalen Gegebenheiten</li> </ul>	 Grubenwasserwärme	<b>Hohes Potenzial erwartet.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konkrete Zahlen werden aktuell erarbeitet im Rahmen einer Studie</li> </ul>
 Mitteltiefe und tiefe Geothermie	<b>Nicht ausgewiesen aktuell:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wird im Rahmen der Fortschreibung aktualisiert</li> </ul>	 Fließgewässer/Seen	<b>Geringes bis mittleres Potenzial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Einzelfall zu prüfen; insbesondere abhängig von Tiefe und Durchflussmenge</li> </ul>
 Umweltquelle Luft	<b>Hohes Potenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nahezu unbegrenzt</li> </ul>	 Wind	<b>Mittleres Einsparpotenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bestandsanlagen sowie weitere Anlagen bereits geplant</li> </ul>
 Solarthermie	<b>Mittleres Einsparpotenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hohes theoretische Potenziale aber Zwischenspeicherung notwendig</li> </ul>	 Photovoltaik	<b>Hohes Potenzial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zahlreiche Flächen auf Dächern und auf Freiflächen vorhanden</li> </ul>

01 Inhalte und Hintergründe kommunale Wärmeplanung

02 Bestands- und Potenzialanalyse

**03 Zielszenario und Umsetzung**

04 Exkurs Rolle der Stadt und Maßnahmenkatalog

05 Ansprechpartner und Hinweis zur Veröffentlichung



# AGENDA

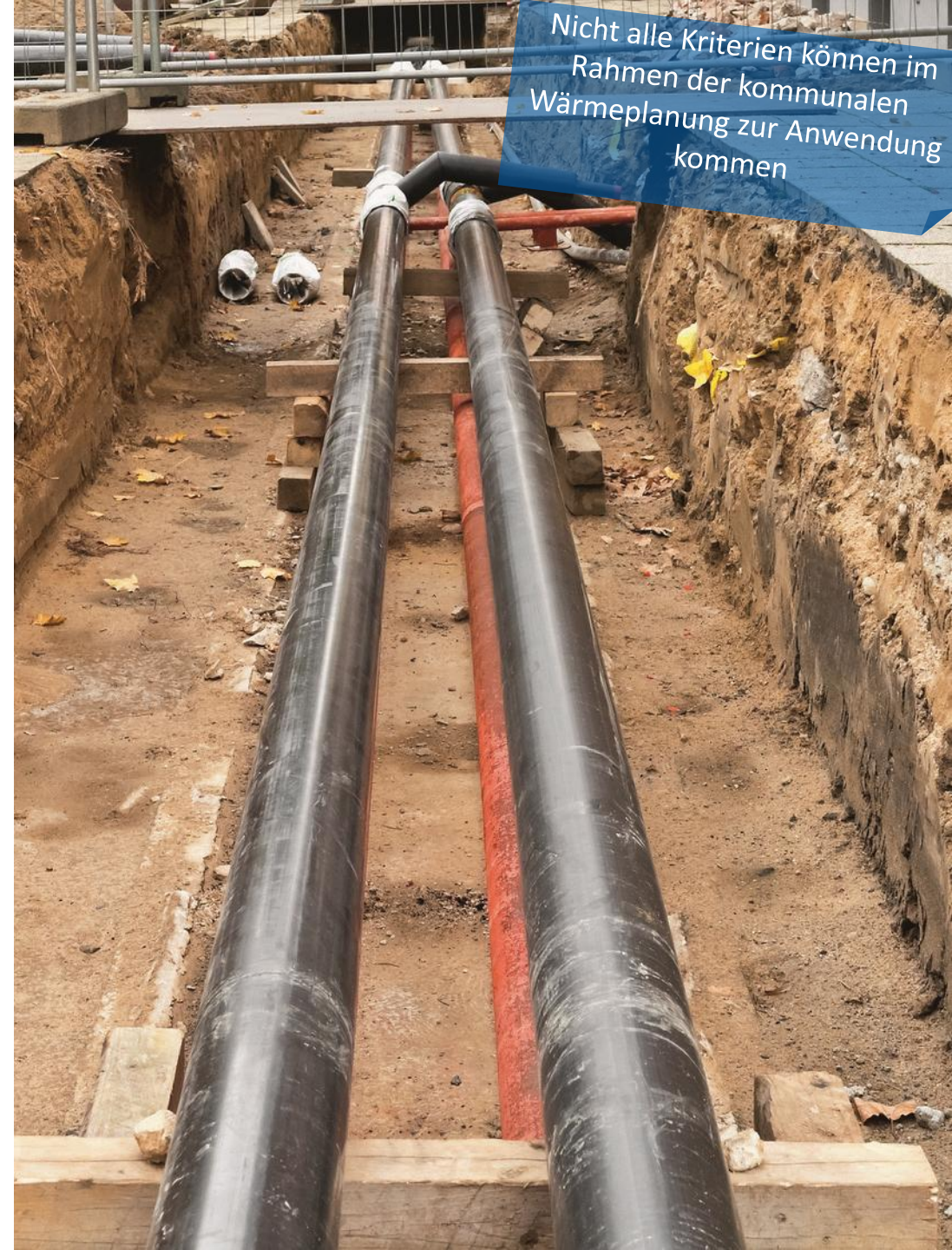


# WÄRMEVERSORGUNGSGBIETE

Die Eignung der Gebiete hängt von verschiedenen Kriterien ab



Nicht alle Kriterien können im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung zur Anwendung kommen

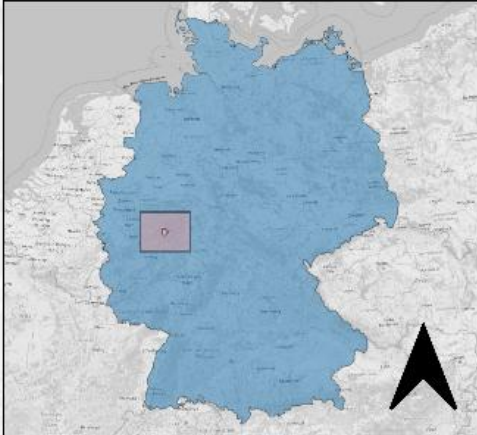


# EINTEILUNG DER WÄRMEVERSORGUNGSGBIETE

## Gebietskategorien und Zuteilung

Gebietskategorie (Überkategorien)	Beschreibung	Zuteilung der Baublöcke zu den Gebietskategorien
<b>Wärmenetzgebiet</b>	Gebiet, in dem bereits ein Wärmenetz im Bestand vorhanden ist. Hier ist künftig zu prüfen, wie die Transformation zu einem treibhausgasneutralen Wärmenetz gestaltet werden kann.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baublöcke die bereits an das Wärmenetz angebunden sind</li> <li>– Baublöcke, die innerhalb des Verdichtungsgebiet liegen</li> </ul>
<b>Prüfgebiet Wärmenetz (Priorität 1)</b>	Gebiet, das sich anhand der Leitfragen für ein künftiges Wärmenetz anbieten würde und bereits Planungen für ein künftiges Wärmenetz vorliegen. Hier muss in weiterführenden Untersuchungen die Wirtschaftlichkeit und technische Machbarkeit verifiziert werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bereits in der Planung befindliche Wärmenetzgebiete</li> <li>– Ergänzung durch Baublöcke mit Wärmedichten &gt; 415 kWh/m<sup>2</sup> und Berücksichtigung der Kriterien dichte Bebauung, Nähe zu geplanten Wärmenetz, EE-Potenziale, Ankerkunden und öffentliche Liegenschaften.</li> </ul>
<b>Prüfgebiet Wärmenetz (Priorität 2)</b>	Gebiet, das sich insbesondere im Hinblick auf Wärmedichten und weiterer Einzelkriterien für ein künftiges Wärmenetz anbieten würden. Hier muss in weiterführenden Untersuchungen die Wirtschaftlichkeit und technische Machbarkeit verifiziert werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baublöcke mit Wärmedichten &gt; 415 kWh/m<sup>2</sup>, aber auf Grund der Erst-Analyse nicht als Prio 1 eingestuft worden sind.</li> </ul>
<b>Einzelversorgungsgebiet</b>	Gebiet, das sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht als künftiges Wärmenetz eignet. Die Randbedingungen deuten darauf hin, dass eine Einzelversorgung einen wirtschaftlichen Vorteil gegen über eine Wärmenetzlösung hätte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Baublöcke mit Wärmedichten &lt; 415 kWh/m<sup>2</sup></li> <li>– Baublöcke mit Wärmedichten &gt; 415 kWh/m<sup>2</sup>, aber auf Grund Analyse aus Priorität 2 als dezentrales Gebiet bewertet wurden.</li> </ul>
<b>Wasserstoffnetzgebiet</b>	Teilgebiet, das zukünftig vorrangig über ein Gasnetz mit 100% Wasserstoff versorgt wird. Dies gilt insbesondere für Industrieareale mit Prozesswärmebedarf, Regionen mit Anschluss an Wasserstoff-Infrastruktur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Wasserstoffgebiete vorhanden</li> </ul>

Kommunale Wärmeplanung  
Stadt Siegen  
-Siegen-

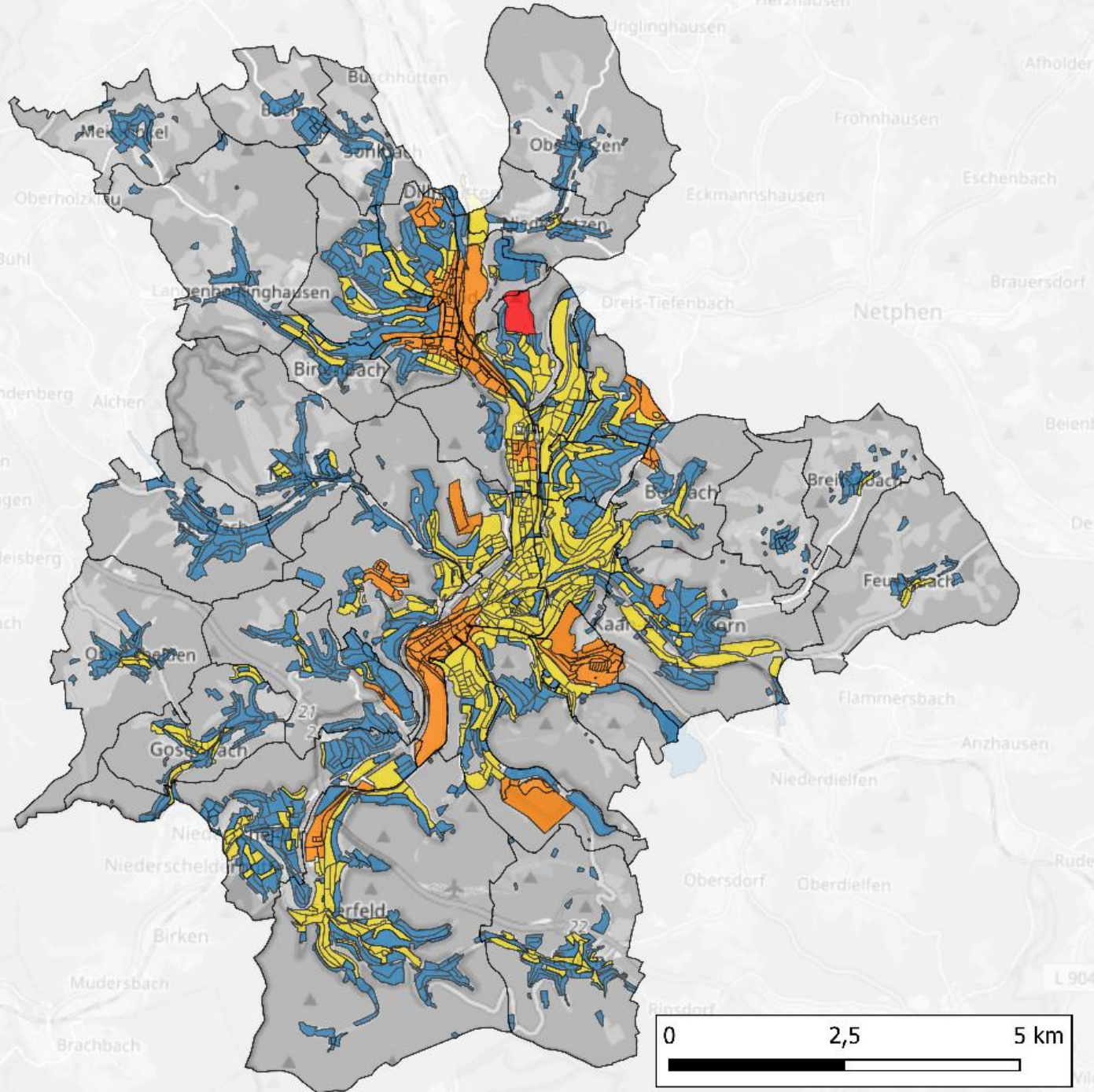


-  Wohnbezirk
-  Netzgebiet
-  Prüfgebiet Wärmenetz Prio 1
-  Prüfgebiet Wärmenetz Prio 2
-  Einzelversorgungsgebiet

OpenStreetMap

Drees & Sommer SE  
Obere Waldplätze 13  
70569 Stuttgart

**DREES & SOMMER**



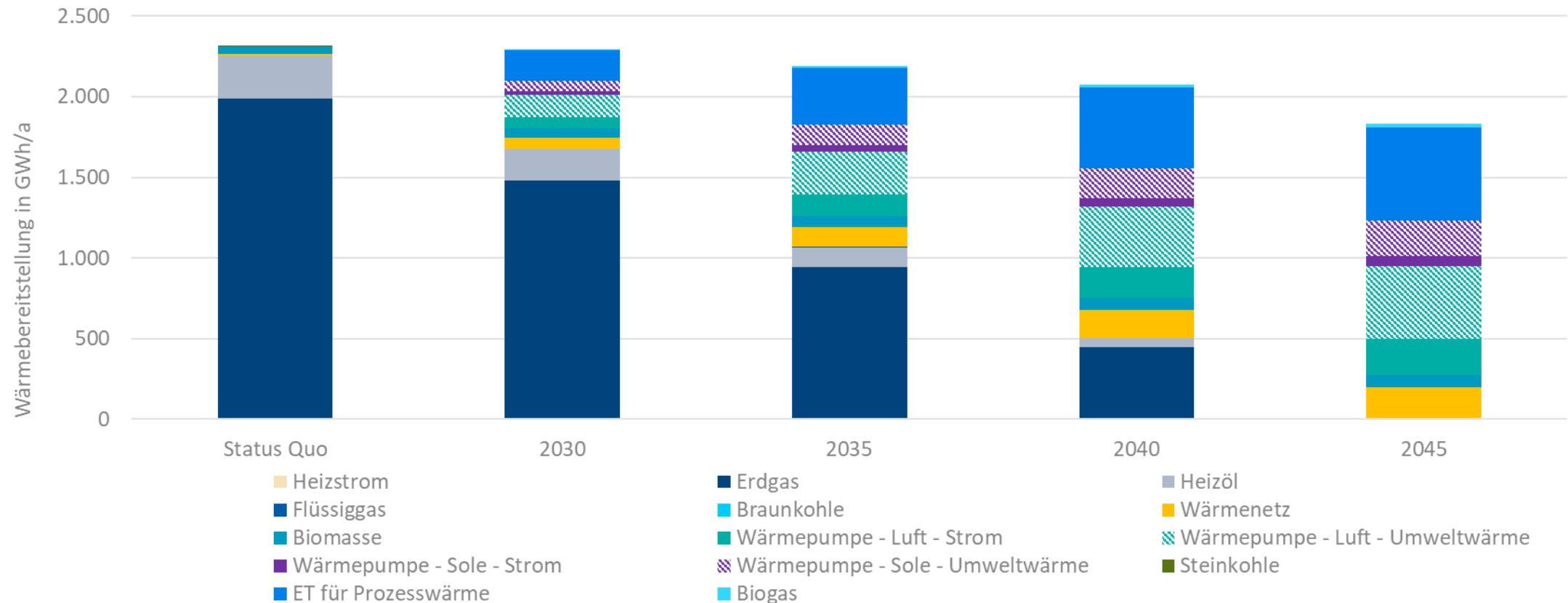
**Die Einteilungen der Wärmeversorgungsgebiete können adressspezifisch online eingesehen werden und sind heute ebenfalls ausgehangen**

**Die GIS-Karte finden Sie unter:  
<https://www.siegen.de/leben-in-siegen/kommunale-waermeplanung>**

**DREES & SOMMER**

# ENERGIETRÄGERWECHSEL

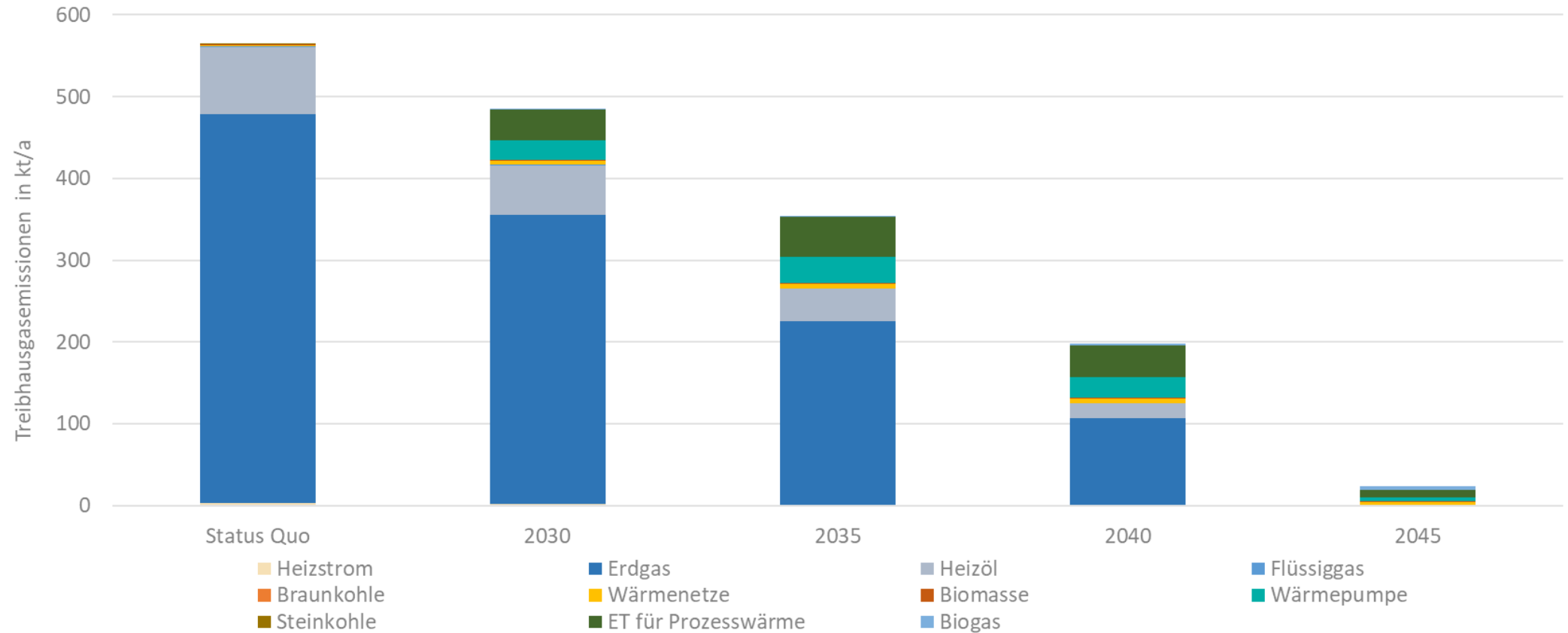
## Entwicklung der Wärmebereitstellung bis 2045



➤ Die fossilen Energieträger werden sukzessiv durch die erneuerbaren Energiequellen substituiert.

# ENERGIETRÄGERWECHSEL

## Einfluss auf die THG-Bilanz



➤ Die Wärmeversorgung ist nur nahezu klimaneutral, da laut aktuellen Studien die erneuerbaren Energieträger im geringen Maße THG erzeugen.

01 Inhalte und Hintergründe kommunale Wärmeplanung

02 Bestands- und Potenzialanalyse

03 Zielszenario und Umsetzung

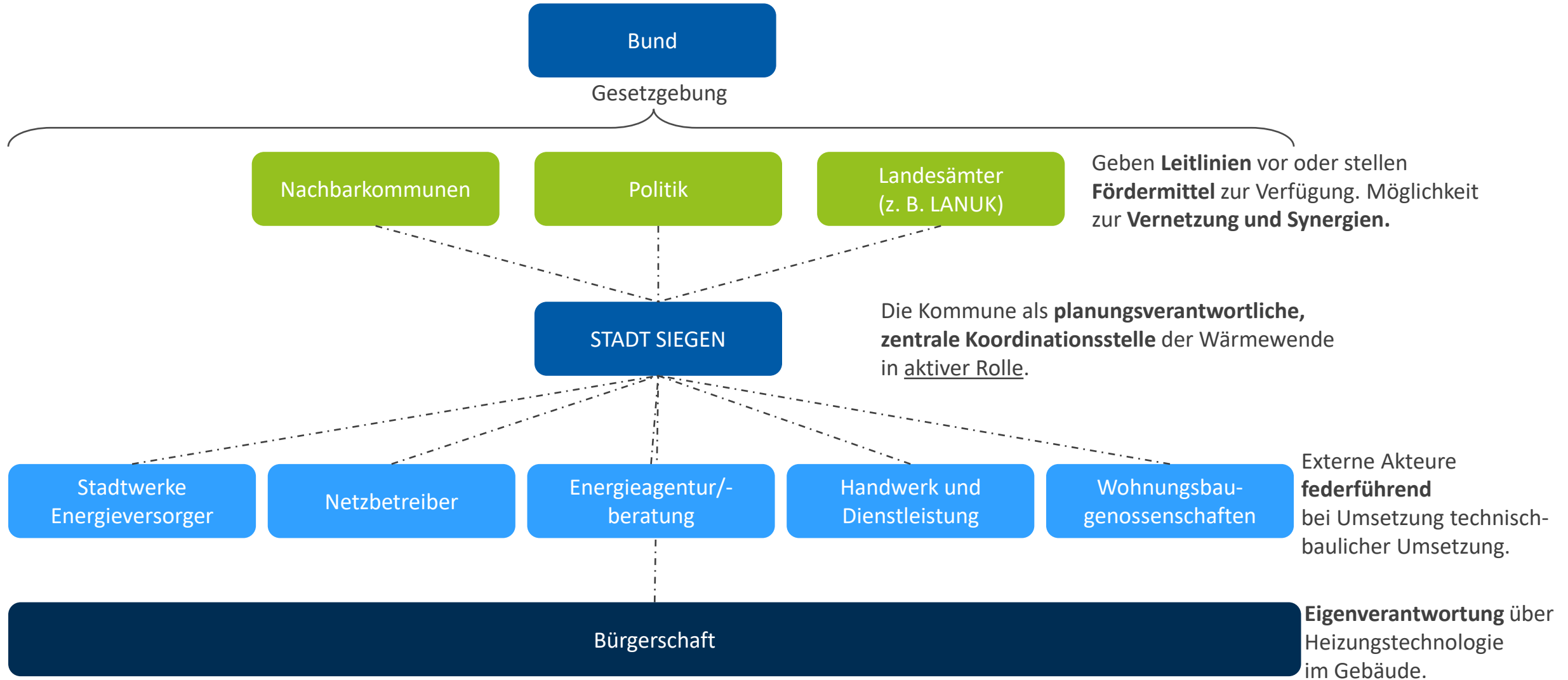
**04 Exkurs Rolle der Stadt und Maßnahmenkatalog**

05 Ansprechpartner und Hinweis zur Veröffentlichung



# AGENDA

# DIE KOMMUNE ALS PLANUNGSVERANTWORTLICHE KOORDINIERUNGSSTELLE



# UMSETZUNGSSTRATEGIE UND MAßNAHMEN

## Strukturierte Identifikation von Maßnahmen



Politische Akteure  
(Verwaltung,  
Kommunalpolitik)

- Sanierungsfahrpläne auf öffentlichen Liegenschaften
- Austausch mit Gewerbetreibenden zum Thema Wärmewende
- Abstimmung mit dem Landkreis Siegen-Wittgenstein zu übergeordneter Maßnahme



Externe Akteure  
(Energieversorger,  
Netzbetreiber,..)

- Machbarkeitsstudien und Transformationspläne Wärmenetze
- Konkretisierung möglicher Wasserstoffnutzungen
- Weitere Schritte Abwärmepfung Industrie



Bürgerschaft

- Informationsveranstaltungen
- Individuelle Beratung durch Energieagentur bewerben
- Modelle zur finanziellen Beteiligung der Bürger:innen an der Wärmewende (*Genossenschaftliche Lösungen*)



Übergeordnet

- Vorbereitung der Datenbeschaffung für den nächsten Zyklus der Wärmeplanung
- Datenerhebung Nachtspeicheröfen und Heizstromverbräuche
- Wärmeplanungsmeetings mit allen relevanten Akteuren einführen



**Es wurden über 40 Maßnahmen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung entwickelt, um die Wärmewende der Stadt Siegen umzusetzen. Die Stadt Siegen nimmt hierbei eine koordinierende Rolle ein.**

01 Inhalte und Hintergründe kommunale Wärmeplanung

02 Bestands- und Potenzialanalyse

03 Zielszenario und Umsetzung

04 Exkurs Rolle der Stadt und Maßnahmenkatalog

**05 Ansprechpartner und Hinweis zur Veröffentlichung**

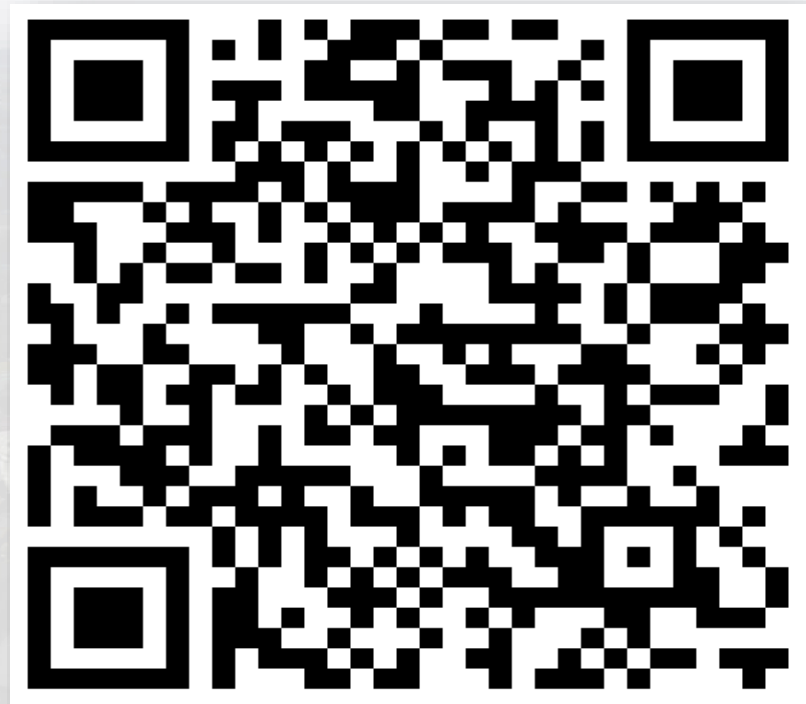


# AGENDA

# WEITERE INFORMATIONEN

Offenlage und Kontakt

QR-Code zur Offenlage  
(Stellungnahmen bis zum 12. Mai möglich)



Ansprechpartner  
kommunale Wärmeplanung



**SIEGEN**  
**PULSIERT**

Universitätsstadt Siegen  
Abteilung 4/7 Umwelt und  
Klima

Thomas Henning  
waermeplanung@siegen.de

**UNITING  
OPPOSITES  
TO CREATE  
A WORLD  
WE WANT  
TO LIVE IN**



**DREES &  
SOMMER**