



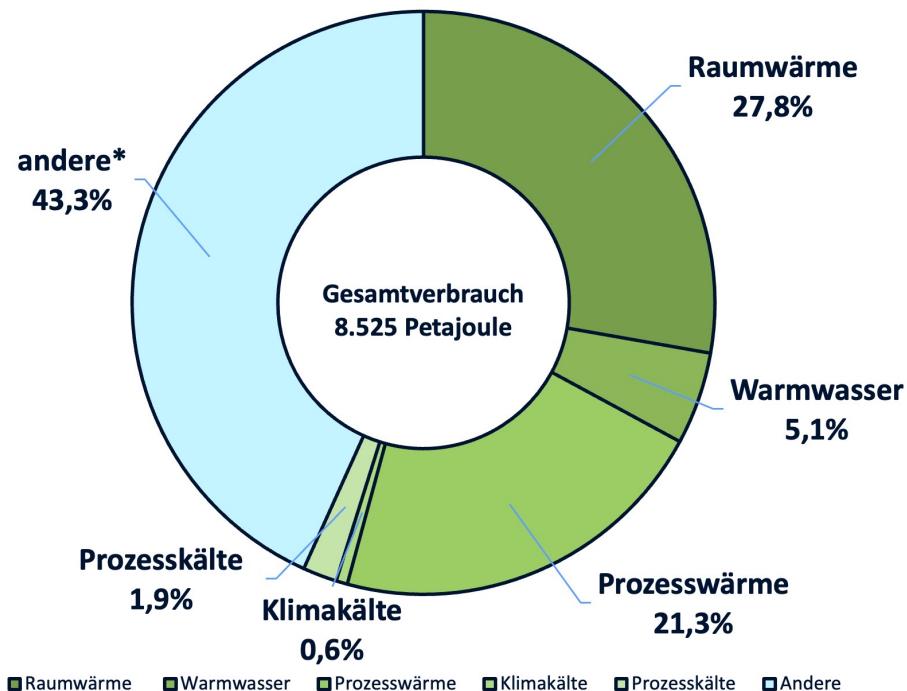
# Mit dem WärmeGuide einfach in die kommunale Wärmewende starten

Johannes Hofmann, GermanZero

Dr. Tobias Berger, KWW

Tagung Sozial-Klimarat, 04.12.2025

## Relevanz des Wärmesektors



**Knapp 84% der THG-Ausstöße Deutschlands sind energiebedingte Emissionen.**

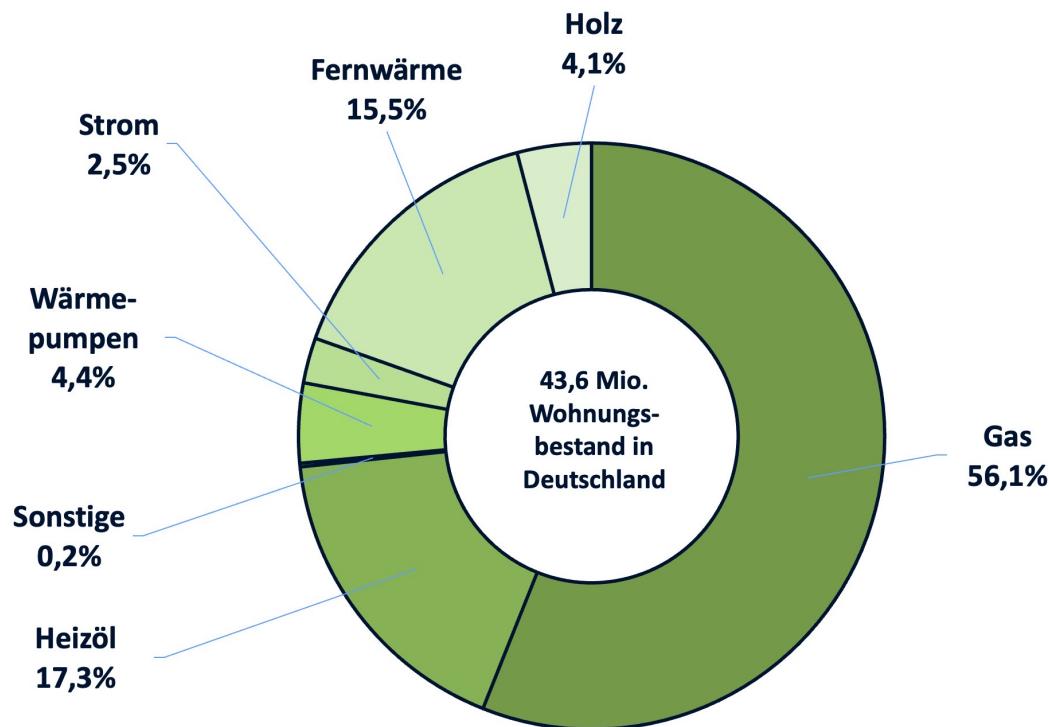
Vom deutschen Endenergieverbrauch entfielen 2022 ca. **56 % auf wärmebezogene Energie.**

In **Privathaushalten** sind es sogar weit über **80% der Energie.**

\*mechanische Energie, IKT, Beleuchtung

Quelle: dena/KWW, AGEB, 2023, [Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz Deutschland](#), UBA

# Dominanz fossiler Energieträger im Wärmesektor



Unsere Beheizungsstruktur wird aktuell noch mit rund **85 % fossilen Energieträgern** betrieben.

**Aktueller Trend** des Ausbaus der EE im Wärmesektor führt nur zu **61% nachhaltiger Energie im Jahr 2100**.

Quelle: BDEW, 2024, [Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland](#), UBA



**11.000 Aufträge für die  
Wärmewende:  
Kommunale Wärmeplanung**

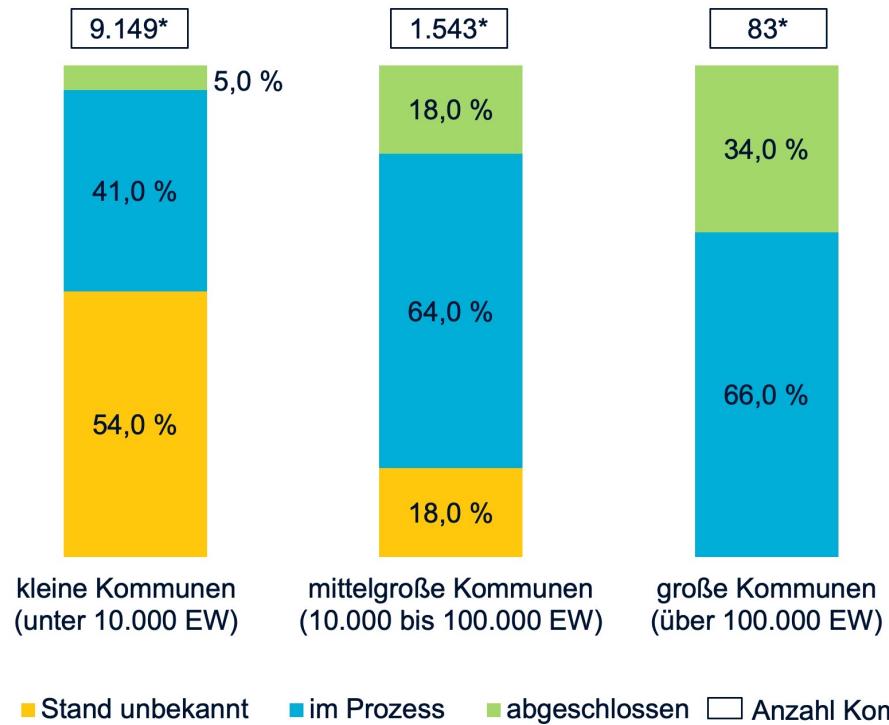


# Was wird im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung getan?



Quelle: dena / KWW

# Stand der KWP nach Kommunengröße



Alle großen Kommunen fertig oder im Prozess

Ebenso über drei Viertel der mittelgroßen Gemeinden

Viele kleine Kommunen noch am Anfang

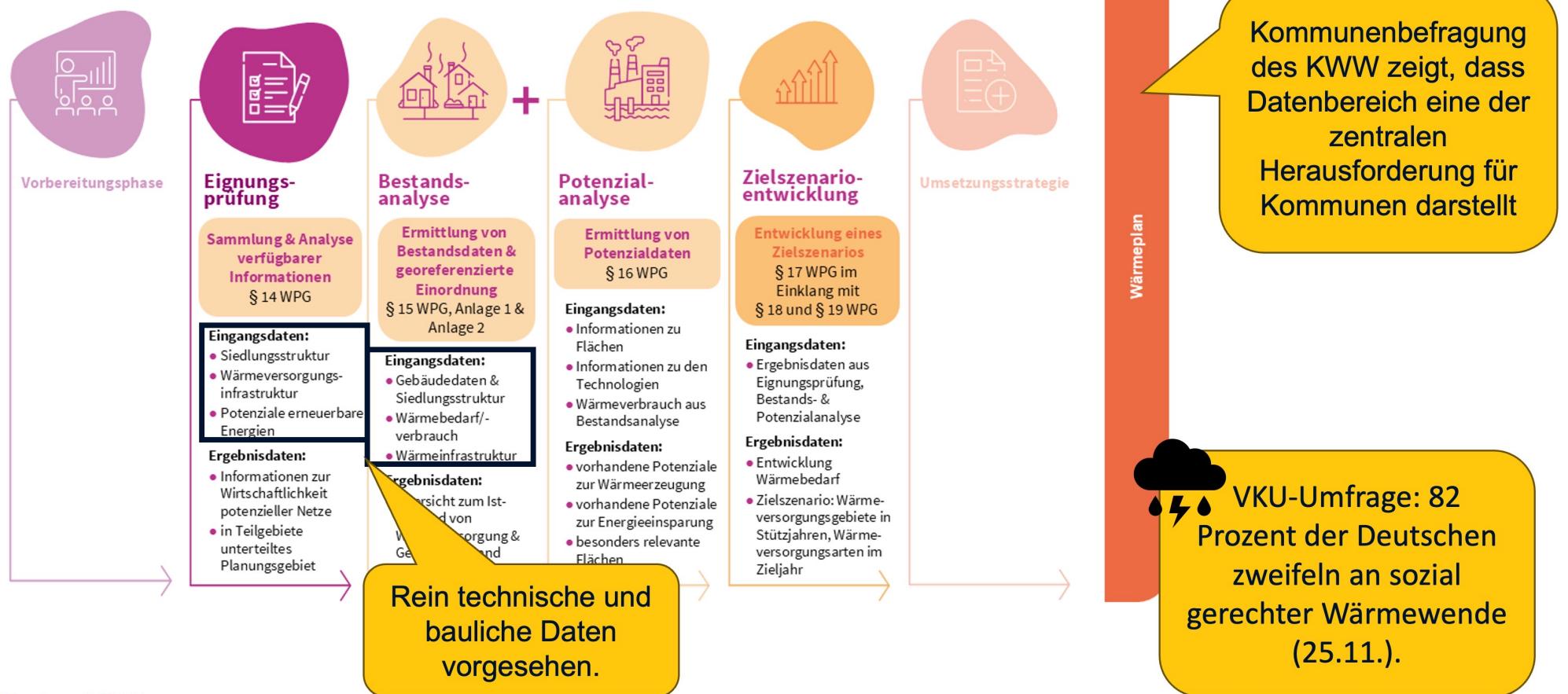
Mittlere & große Kommunen = 75% der Gesamtbevölkerung

\*nur bewohnte Kommunen laut Gebietsstand des Gemeindeverzeichnis am 31.12.2023 des Statistischen Bundesamtes

# Was ist die Rolle von Daten in der Wärmeplanung?

# Daten in den Schritten der KWP

German Zero



Grafik: dena/KWW



# Der WärmeGuide – ein datenbasiertes Werkzeug für Kommunen

## 0/5 – Startseite



**WärmeGuide**

Start   Überblick   Vorteile   FAQ   Methodik   [Finden Sie Ihre Kommune](#)   [WärmeGuide starten!](#)

# Orientierung für den Start in die Kommunale Wärmewende

Erhalten Sie in wenigen Klicks einen ersten datenbasierten Überblick zu Ihrer Kommune.

[Finden Sie Ihre Kommune](#)      [WärmeGuide starten!](#)

A stylized illustration of a woman with dark hair, wearing a pink blazer and white shirt, holding a tablet and pointing towards a small town with houses and trees. The background consists of three horizontal wavy bands in blue, red, and yellow.

Namen hier eingeben...

- Aach Rheinland-Pfalz
- Aach Baden-Württemberg
- Aachen Nordrhein-Westfalen
- Aalen Baden-Württemberg
- Gemeindeverband Aar-Einrich Rheinland-Pfalz

# 1/5 – Technischer Status quo

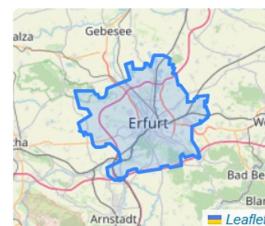


## WärmeGuide Erfurt

WärmeGuide Erfurt beenden ⏺

- 1 Technischer Ist-Zustand
- 2 Zukunftsperspektiven
- 3 Sozio-ökonomischer Ist-Zustand
- 4 Allgemeine Handlungsempfehlungen
- 5 Good Practices

### Infos über Erfurt



Bundesland Freistaat Thüringen

Einwohner:innen 214.969

Fläche 269,91 km<sup>2</sup>

Bevölkerungsdichte 796,45 Einwohner:innen je km<sup>2</sup>

Besonderheiten Hohes Solarthermie-Potenzial Hohes Abwasserwärme-Potenzial Viele grüne Wärmenetz-Potenziale Hoher Gasanteil  
Hohe Gebäudeeffizienz

## Technischer Status quo der Wärmeversorgung für Erfurt

# 1/5 – Technischer Ist-Zustand



Der Status quo bietet einen ersten Überblick zum Start in die Kommunale Wärmeplanung. Der WärmeGuide erfasst nicht nur den aktuellen Wärmebedarf, sondern blickt auch auf die bestehende Heizinfrastruktur, Eigentumsstruktur sowie Gebäudecharakteristika.

Diese Informationen über die Ausgangslage fließen in die Entwicklung möglicher kommunenspezifischer Zukunftsperspektiven ein, als denkbare Pfade in eine nachhaltige, effiziente und resiliente Wärmeversorgung für Ihre Kommune in 2045.

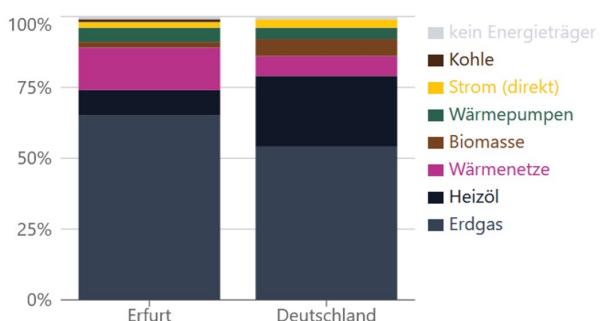
[Energieträgermix](#) [Eigentumsstruktur](#) [Gebäudeart](#) [Gebäudealter](#) [Gasetagenheizung](#)

Die Grafik zeigt, mit welchen Energieträgern Wohngebäude in Erfurt beheizt werden und wie groß ihr Anteil jeweils ist. Dabei wird dargestellt, wie viele Gebäude in Ihrer Kommune mit Erdgas, Heizöl, Holz, Wärmenetzen (meist Fernwärme), Strom, Wärmepumpen oder Solarthermie beheizt werden – jeweils in Prozent.

Zum Vergleich: Bundesweit (Stand 2022, Quelle: [Zensus](#)) wird die Mehrheit der Wohnungen mit **Erdgas** beheizt (54%). Danach folgen **Heizöl** mit 25% und **Wärmenetze** mit 7%. Weitere 6% der Gebäude werden mit **Biomasse** beheizt. **Wärmepumpen** kommen zusammen auf 4% und schließlich **elektrische Heizsysteme**, die einen Anteil von 3% ausmachen.

Dieser Vergleich hilft Ihnen als Kommune dabei, den Anteil fossiler Energieträger in Erfurt einzurichten – also Erdgas und Heizöl – und abzuschätzen, wie groß die Herausforderung beim Umstieg auf klimafreundlichere Alternativen wie Wärmepumpen oder Wärmenetzen ist.

Beheizung Wohngebäude Vergleich Erfurt vs. Deutschland (2022)



[← Zurück zur Kommunenauswahl](#)

[zu den Zukunftsperspektiven >](#)

## 2/5 – Zukunftsperspektiven



### Zukunftsszenarien für Erfurt

#### Mögliche Szenarien mit der dezentralen Versorgung

Die **dezentrale Versorgung**, also die nicht leitungsgebundene Versorgung über Wärmenetze, ist entscheidend für die Wärmewende. Bislang dominieren in Erfurt noch fossile Energieträger den dezentralen Bereich der WärmeverSORGUNG.

Im möglichen Szenario für dezentrale WärmeverSORGUNG liegt der Fokus auf der Umstellung von nicht-erneuerbaren Energieträgern wie Öl- und Gasheizungen hin zur WärmeverSORGUNG durch Wärmepumpen und Nahwärmelösungen.

Übersicht

Wärmepumpeneffizienz

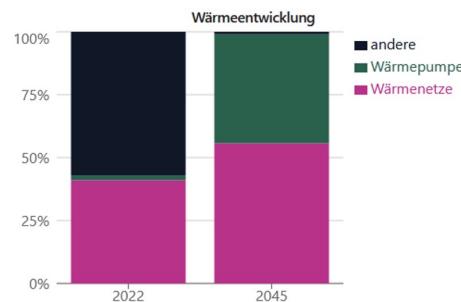
Wärmepumpeneffizienz (Vergleich)

Wärmepumpeneffizienz je Gebäudealter

Wärmenetzausbau stark

Wärmenetzausbau moderat

In Erfurt wird sich im Szenario **Wärmenetzausbau stark** der Anteil von Gebäuden mit Wärmenetzanschluss von 41 % (2022) **auf 56 % im Zieljahr (2045)** verändern. Die Gebäude ohne Wärmenetzanschluss werden **zu rund 98 % mit Wärmepumpen geheizt**.



## 2/5 – Zukunftsperspektiven



### Mögliche Szenarien mit der dezentralen Versorgung

Die **dezentrale Versorgung**, also die nicht leitungsgebundene Versorgung über Wärmenetze, ist entscheidend für die Wärmewende. Bislang dominieren in Erfurt noch fossile Energieträger den dezentralen Bereich der WärmeverSORGUNG.

Im möglichen Szenario für dezentrale WärmeverSORGUNG liegt der Fokus auf der Umstellung von nicht-erneuerbaren Energieträgern wie Öl- und Gasheizungen hin zur WärmeverSORGUNG durch Wärmepumpen und Nahwärmelösungen.

Übersicht

Wärmepumpeneffizienz

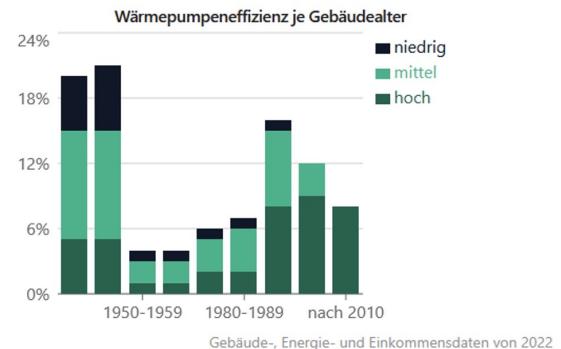
Wärmepumpeneffizienz (Vergleich)

Wärmepumpeneffizienz je Gebäudealter

Die Grafik zeigt, wie stark die Effizienz **von Wärmepumpen** vom Baujahr der Gebäude und damit implizit deren Sanierungsstand abhängt, in welche sie eingebaut werden sollen.

Dabei wird deutlich: **Neuere Gebäude** werden deutlich häufiger als effiziente Einbauorte für Wärmepumpen eingestuft – vor allem dank besserer **Dämmungsstandards** und modernerer **Heizungssysteme**. **Ältere Gebäude** hingegen schneiden oft schlechter ab. Gründe dafür sind vor allem **energetische Schwächen** wie ungedämmte Außenhüllen und **veraltete Heiztechnik**.

**Ein niedriger Effizienzwert bedeutet jedoch nicht, dass der Einsatz von Wärmepumpen ausgeschlossen ist** – vielmehr zeigt er, **wo gezielte Sanierungsmaßnahmen notwendig sind**. In Ortsteilen und Quartieren mit hohem Altbaubestand können energetische Verbesserungen die Voraussetzung schaffen, um den **Umstieg auf Wärmepumpen effizient und zukunftssicher zu gestalten**. Die Grafik gibt so eine erste Orientierung, wo bei der Umsetzung voraussichtlich die höheren Unterstützungsbedarfe existieren.



## 2/5 – Zukunftsperspektiven



### Bedarf in 2045

Tiefengeothermie Flusswärme Abwasserwärme Solarthermie Biomasse Abwärme Potenzialkorridore

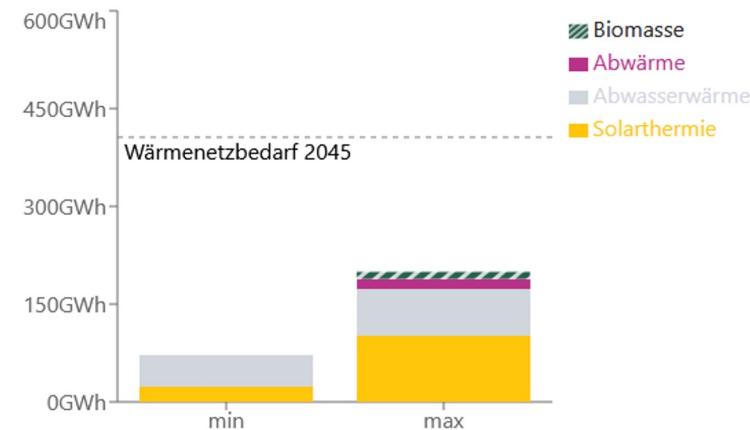
Wärmenetzausbau stark

Im Szenario **Wärmenetzausbau moderat** wird im Zieljahr (2045) der Wärmenetzbedarf für Wohngebäude in Erfurt voraussichtlich **etwa 406 GWh** betragen. Im Vergleich dazu weist Erfurt ein erneuerbares Potenzial für grüne Wärmenetze von 71 bis 217 GWh auf, das zur nachhaltigen Wärmeversorgung nutzbar gemacht werden kann.

Lassen sich nicht genug lokale erneuerbare Wärmepotenziale für den Wärmenetzbau in Erfurt heben, kann aufgrund der [Nähe zum Wasserstoff-Kernnetz](#) ggf. grüner Wasserstoff eingesetzt werden

Wärmenetzausbau moderat

### Zukunftsszenario



## 2/5 – Zukunftsperspektiven

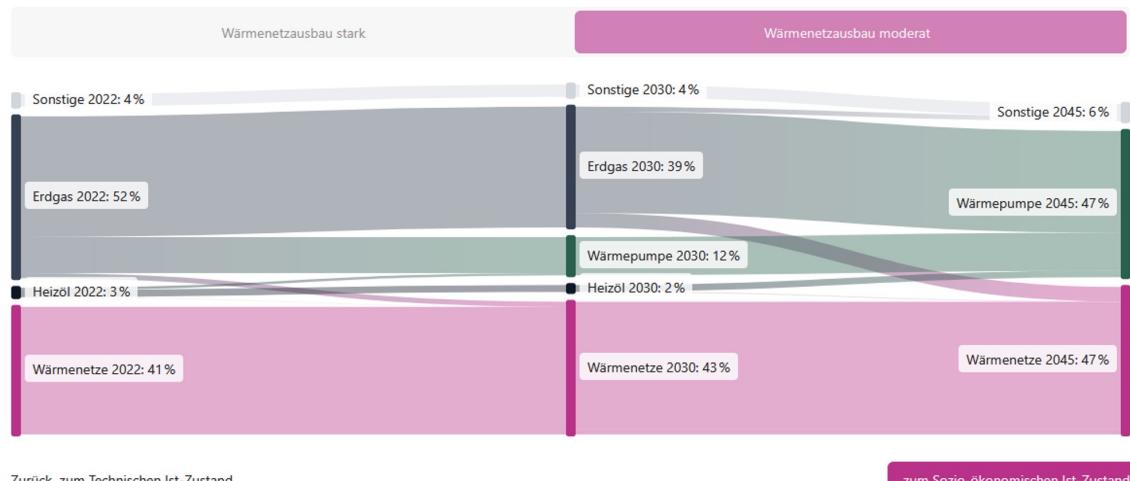
German Zero

### Zusammenfassung „Heizungsflow“

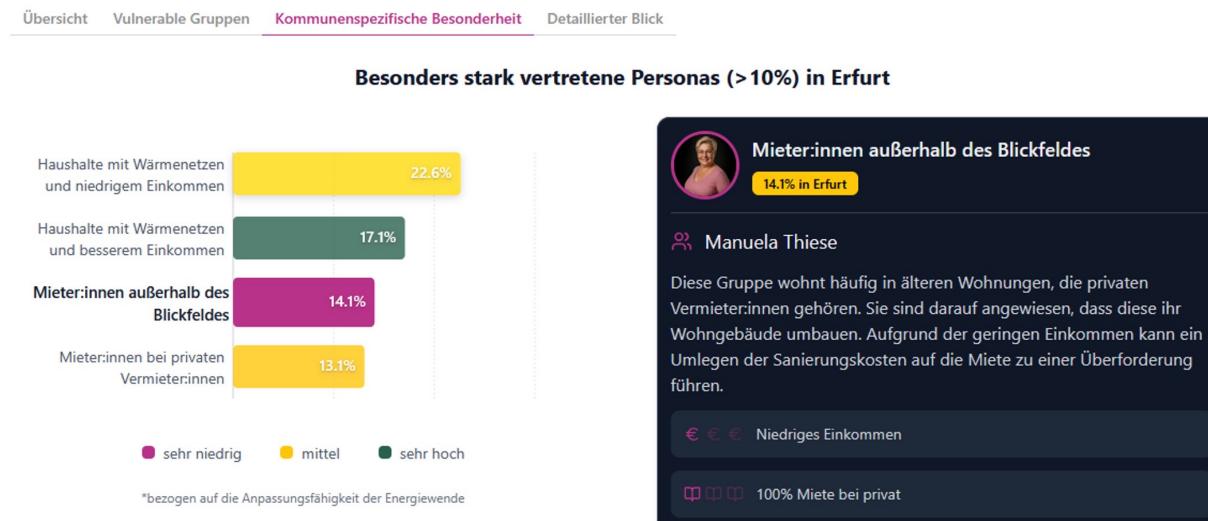
Die Grafik „Heizungsflow“ zeigt, wie der **Mix der aktuell eingesetzten fossilen Energieträger in den Wohnungen in Erfurt** voraussichtlich bis zum Jahr 2045 dekarbonisiert werden kann.

Links sind die **heutigen Energieträger** dargestellt – darunter fossile Brennstoffe wie **Erdgas** und **Heizöl**, aber auch **Wärmenetze**, **Strom** sowie erneuerbare Energien wie die Nutzen von Umweltwärme über **Wärmepumpen** oder **Biomasse**.

Die Verbindungslien veranschaulichen den Weg hin zu einem **klimaneutralen Zielszenario im Jahr 2045**, in dem die **fossilen Energieträger vollständig durch Erneuerbare ersetzt** wurden. Dies zeigt deutlich: Eine 100 Prozent klimafreundliche Wärmelösung kann in Erfurt möglich sein.



## 3/5 – Sozio-ökonomischer Ist-Zustand



Die Grafik zeigt, welche Haushalte bzw. Personas in Erfurt besonders häufig vorkommen. Konkret sind alle Haushaltsgruppen aufgelistet, die über zehn Prozent der Menschen in Erfurtdarstellen. Die Farben zeigen jeweils an, zu welcher Gruppe entsprechend ihrer jeweiligen Anpassungsfähigkeit die Personas zugeordnet werden können. Diese Haushalte sind besonders wichtig für die Wärmewende, weil ihre Eigenschaften und die damit verbundenen Herausforderungen und Chancen vor Ort sehr verbreitet ist. Wenn diese Haushalte in die Lage versetzt werden, die Dekarbonisierung anzugehen, ergeben sich große Effekte.

◀ Zurück zu den Zukunftsperspektiven

zu Allgemeine Handlungsempfehlungen ▶

## 4/5 – Allgemeine Handlungsempfehlungen



### Mieter:innen vor hohen Energiepreisen schützen

Menschen mit geringem Einkommen stehen aufgrund der hohen Kostenbelastung in der Wärmewende vor Herausforderungen. Besonders betroffen sind Mieter:innen in Mehrparteienhäusern großer Wohnungsunternehmen oder privater Vermieter:innen, da sie Mietsteigerungen durch Modernisierungsumlagen kaum tragen können und ihre Anpassungsfähigkeit entsprechend gering ist. Mieter:innen mit Wärmenetzanschluss sind zwar etwas anpassungsfähiger, sind im Falle steigender Energiekosten jedoch ebenso gefährdet unter zusätzlichen finanziellen Druck zu geraten. Mieter:innen haben selbst nur begrenzte Möglichkeiten auf nachhaltige Wärmelösungen umzusteigen - vielmehr sind sie darauf angewiesen, dass ihre Vermieter:innen aktiv werden. Daher sollte die Kommune auch besonders die Eigentümer:innen der vermieteten Wohnungen im Blick haben.

Von den folgenden Maßnahmen profitieren vor allem diese Personas:



Was Erfurt konkret tun kann:

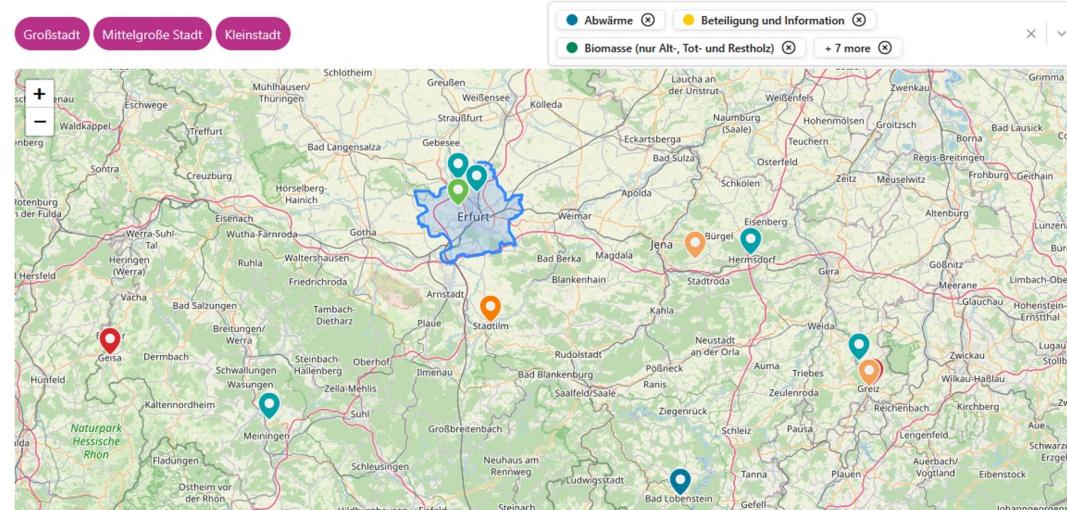
- **Sozio-ökonomische Daten in der Kommunalen Wärmeplanung berücksichtigen:** Bei der Kommunalen Wärmeplanung müssen Gebiete mit hoher Mieterinnendichte ohne finanzielle Flexibilität eine besondere Aufmerksamkeit erhalten und Unterstützungsangebote bereitgestellt werden. Das gilt insbesondere für Prüfgebiete, in denen die Entscheidung zwischen Netz und dezentraler Versorgung nicht eindeutig ausfällt und die klimaneutrale Versorgungsart oft länger unklar ist. [Kommune als Planerin / Reguliererin](#)
- **Energieberatung anbieten und Energiekosten-Check bewerben:** Zugehende Angebote wie der [Stromspar-Check](#) der Caritas erreichen Haushalte in prekären Situationen. Sie helfen niedrigschwellige Strom- und Wärme einsparmaßnahmen umzusetzen. Auch die Verbraucherzentralen bieten niedrigschwellige Energieberatung. Kommunen können Kooperationen anstreben, um die Beratungsstruktur im Ort zu stärken [Kommune als Beraterin / Promoterin](#)
- **Informationen auf der kommunalen Webseite bereitstellen:** Für Bürger:innen sollten Informationen zu individuellen Handlungsmöglichkeiten leicht zugänglich sein. Hierbei bietet auch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) [erste Tipps](#) für Mieter:innen an und zeigt Optimierungsmöglichkeiten auf. Auf der Website können auch mehrsprachige Informationen einfach angeboten werden. [Kommune als Beraterin / Promoterin](#)

## 5/5 – Good Practices



### Good Practices

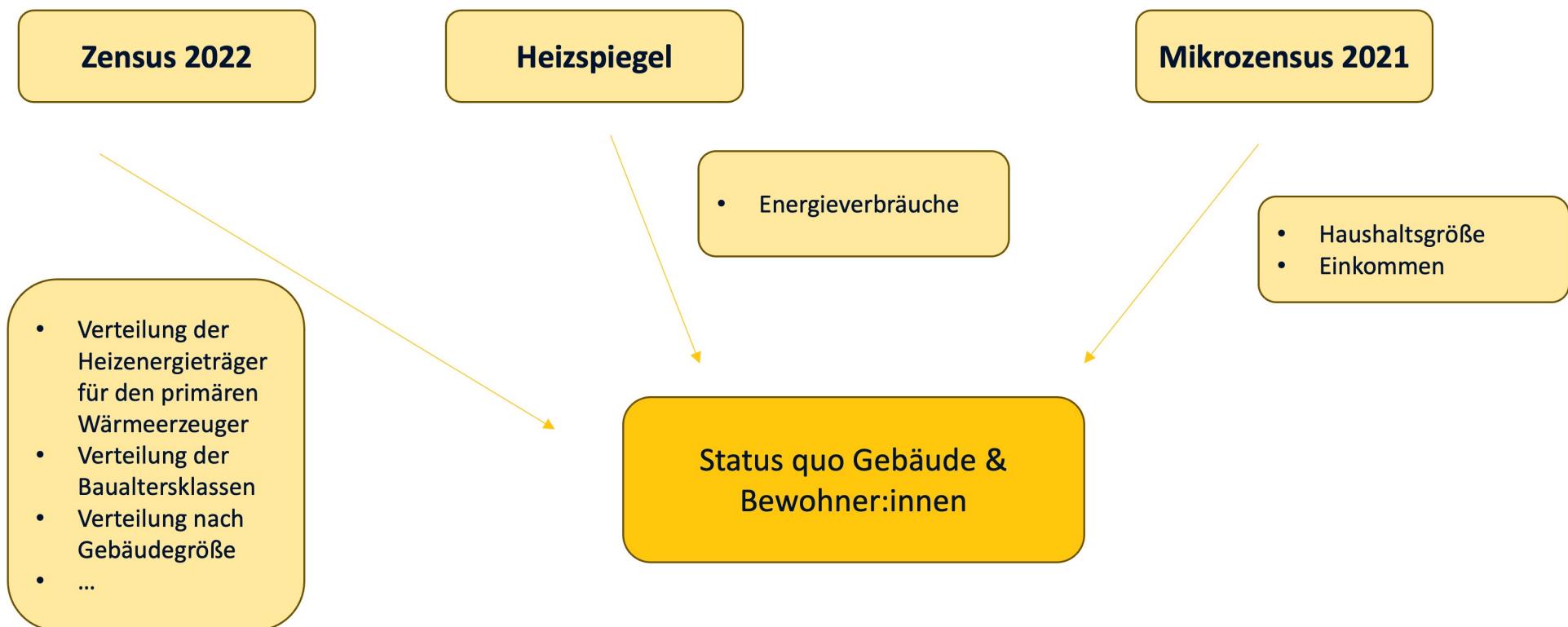
Die Wärmewende ist Work in Progress. Überall in Deutschland haben sich Kommunen und Energieversorger auf den Weg gemacht, die Dekarbonisierung einzuleiten – schon heute. Auf der Good Practice Karte können Sie sich spezifisch für Sie interessante gute Beispiele anschauen. Von Geothermieanlagen, über solare Wärmenetze bis hin zu Strategien zur Unterstützung von Privatpersonen zum Einbau von Wärmepumpen. Einfach Filter aus- oder abwählen und kommunale Vorreiter-Projekte anschauen.



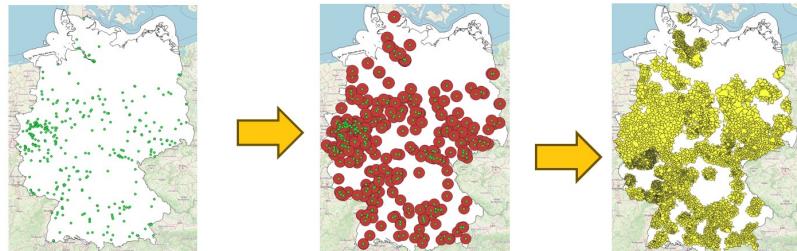


# Was steckt im WärmeGuide? – Ein Blick auf die inneren Werte

## Blick in das Innere des WärmeGuides – Status Quo

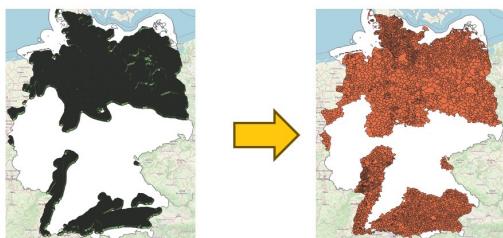
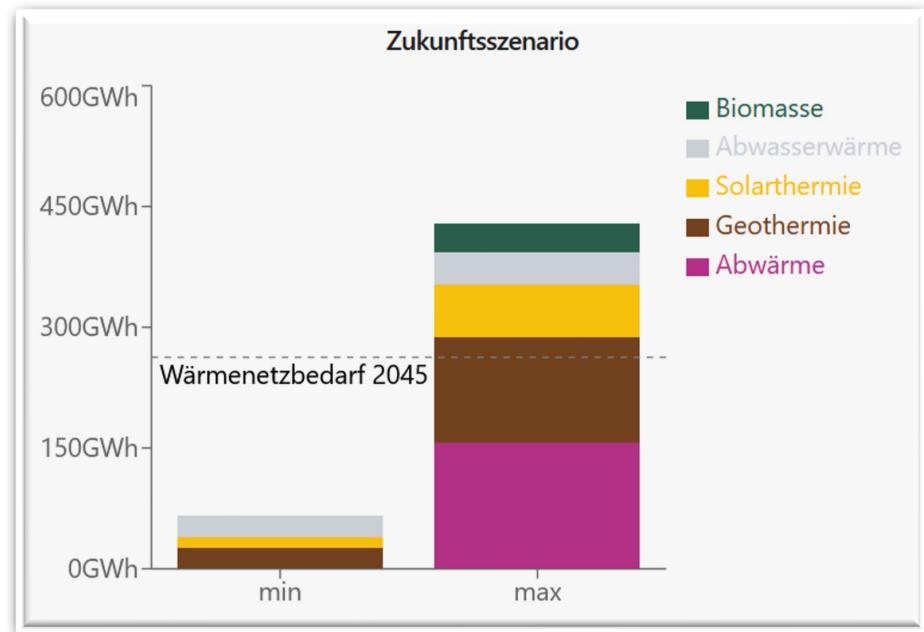
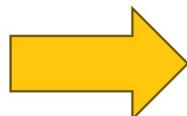


## Blick in das Innere des WärmeGuides – Potenziale



Abwärme

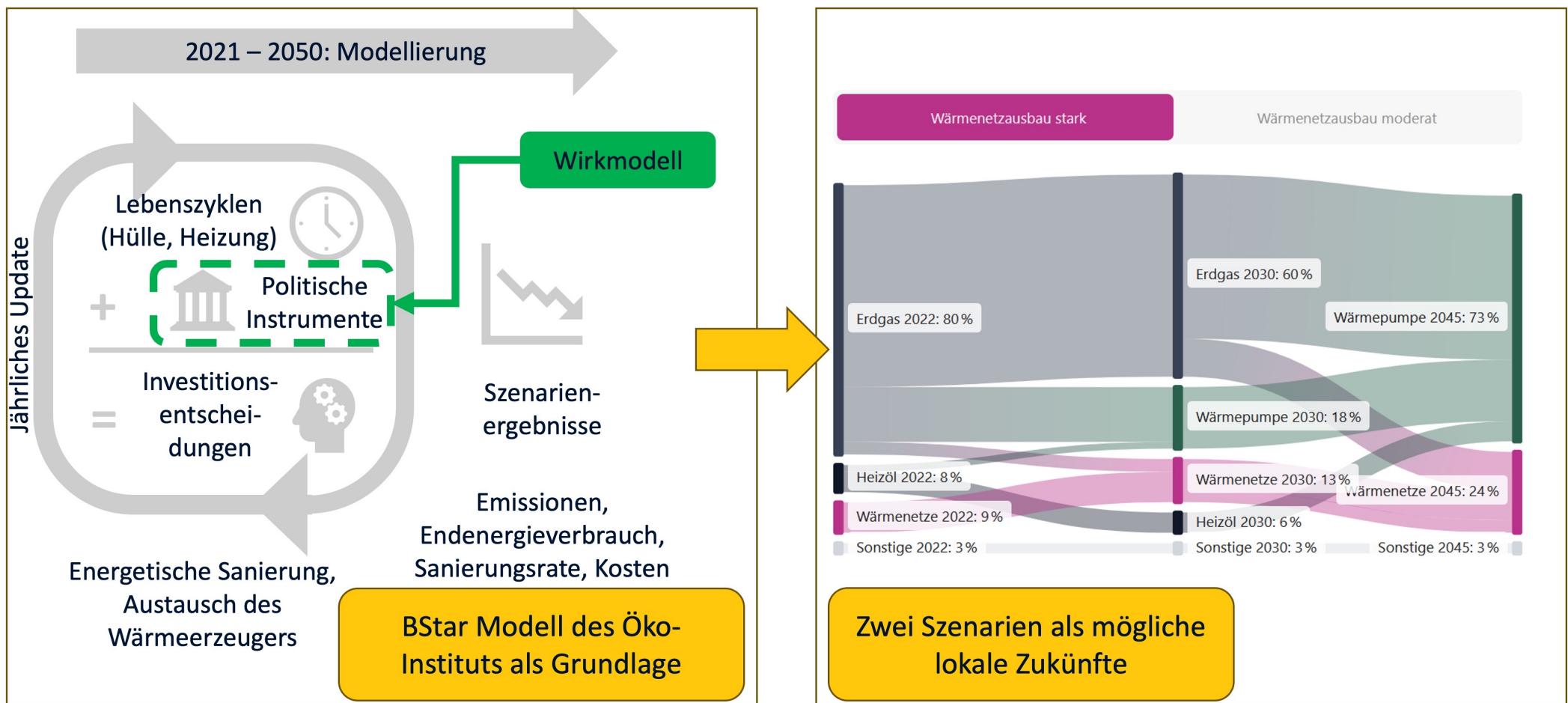
- Aus Standorten und Pufferzonen, werden kommunale Energiepotentiale kalkuliert
- Beispiele zeigen hier Abwärme und Geothermie
- Abgleich und Skalierung der Potenziale mit zukünftiger Fernwärmennachfrage



Geothermie

Mögliche Korridore für Wärmepotenziale für erneuerbare Fernwärme wurden größtenteils auf Grundlage der Studie von [Manz et al. \(2024\)](#) mithilfe der Open-Source-Software QGIS

## Blick in das Innere des WärmeGuides - Szenarien



## Stimmen aus der Praxis



*„Der WärmeGuide ist sehr intuitiv, optisch ansprechend und gut strukturiert. Diese Übersichtlichkeit ist für Kommunen ein Riesenvorteil. Meine Empfehlung: Schaut auf jeden Fall rein, wenn ihr am Anfang steht. Aber auch bei konkreten Maßnahmen hilft der WärmeGuide, sich an schon umgesetzten Beispielen zu orientieren.“*

**Dr. Patrick Voos, Leiter des Amtes für Klimaschutz und Klimaanpassung Darmstadt**

# Vielen Dank!



- Kontakt: [johannes.hofmann@germanzero.de](mailto:johannes.hofmann@germanzero.de) // [tobias.berger@dena.de](mailto:tobias.berger@dena.de)
- LinkedIn 

