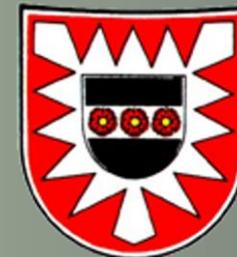


zeiten°Grad  
KOMPETENZ IM KLIMASCHUTZ

# ZUKUNFTSFÄHIGE WÄRME IN TANGSTEDT?



Dr. Sebastian Krug  
Zeiten°Grad  
Krug und Poggemann eGbR  
Geschäftsführung

[krug@zeitengrad.de](mailto:krug@zeitengrad.de)

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG FÜR DAS AMT ITZSTEDT

**Jan  
Möller**



**Sönke  
Prüß**



**Julia  
Romberg**



**Dr. David-Willem  
Poggemann**



**Dr. Sebastian  
Krug**

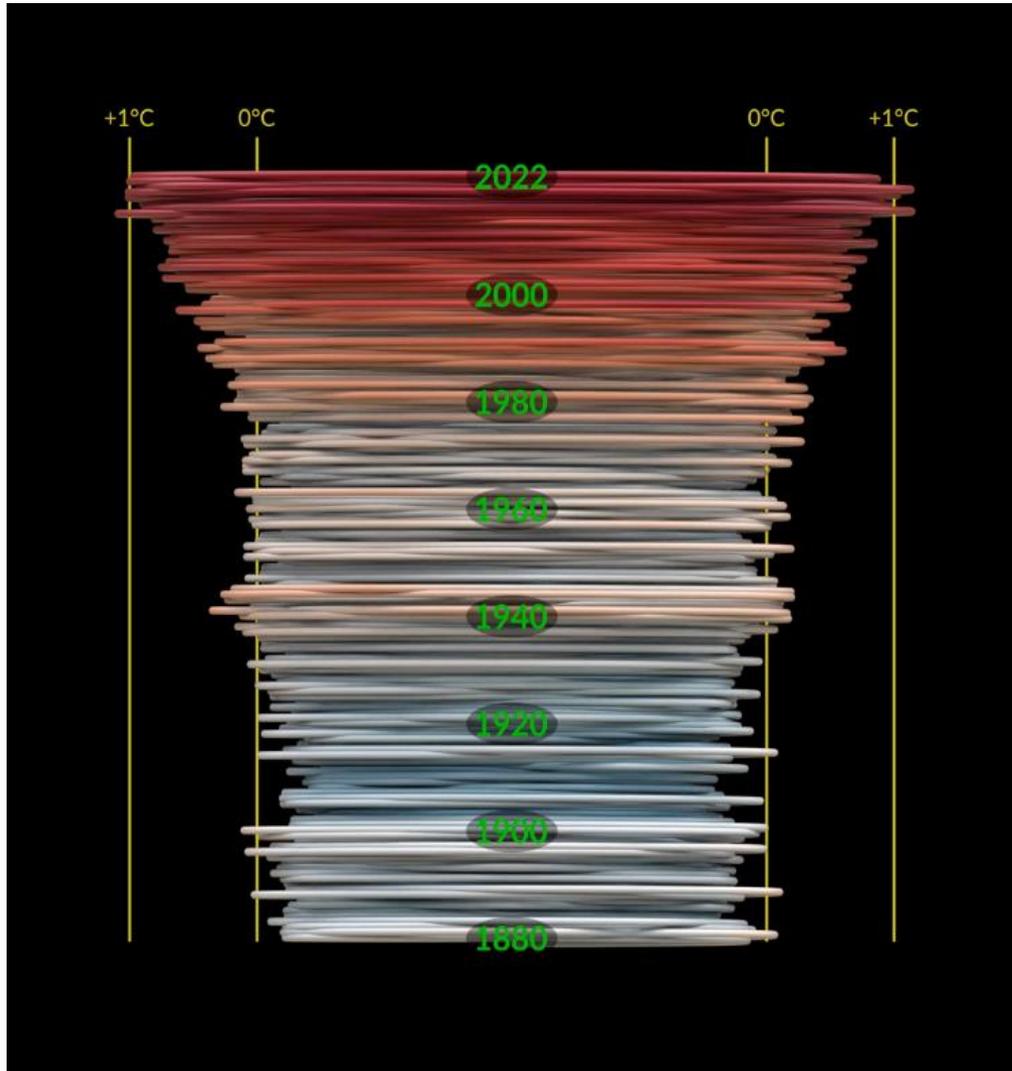


# TEAM

- 4 kommunale Klimaschutzmanager\*innen
- 7 Expert\*innen für Akteursbeteiligung
- 1 Expertin für Natur- und Umweltplanung
- 2 Expert\*innen für Kultureinrichtungen
- 1 Experte für Energieversorgungsunternehmen
- 1 Experte für nachhaltige Beschaffung
- 2 Expert\*innen für Geoinformationssysteme
- 4 Klimawissenschaftler\*innen

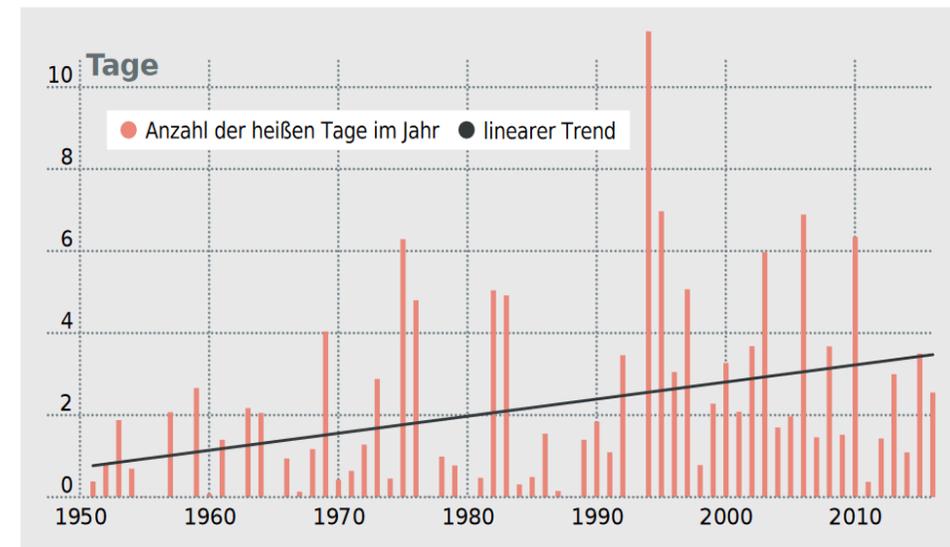


# AUSGANGSITUATION - WARUM HANDELN?



## Klimawandel: Dürre trifft Norddeutschland besonders stark

Anzahl der heißen Tage ►  
(Tageshöchsttemperatur  $\geq 30^\circ\text{C}$ , Flächenmittel aus Stationsmessungen) von 1951 bis 2016.



# AUSGANGSITUATION - WARUM HANDELN?

tagesschau Sendung verpasst? ☰

[Startseite](#) ▶ [Wissen](#) ▶ [Klima & Umwelt](#) ▶ 1,5-Grad-Marke 2024 erstmals überschritten



2 Min

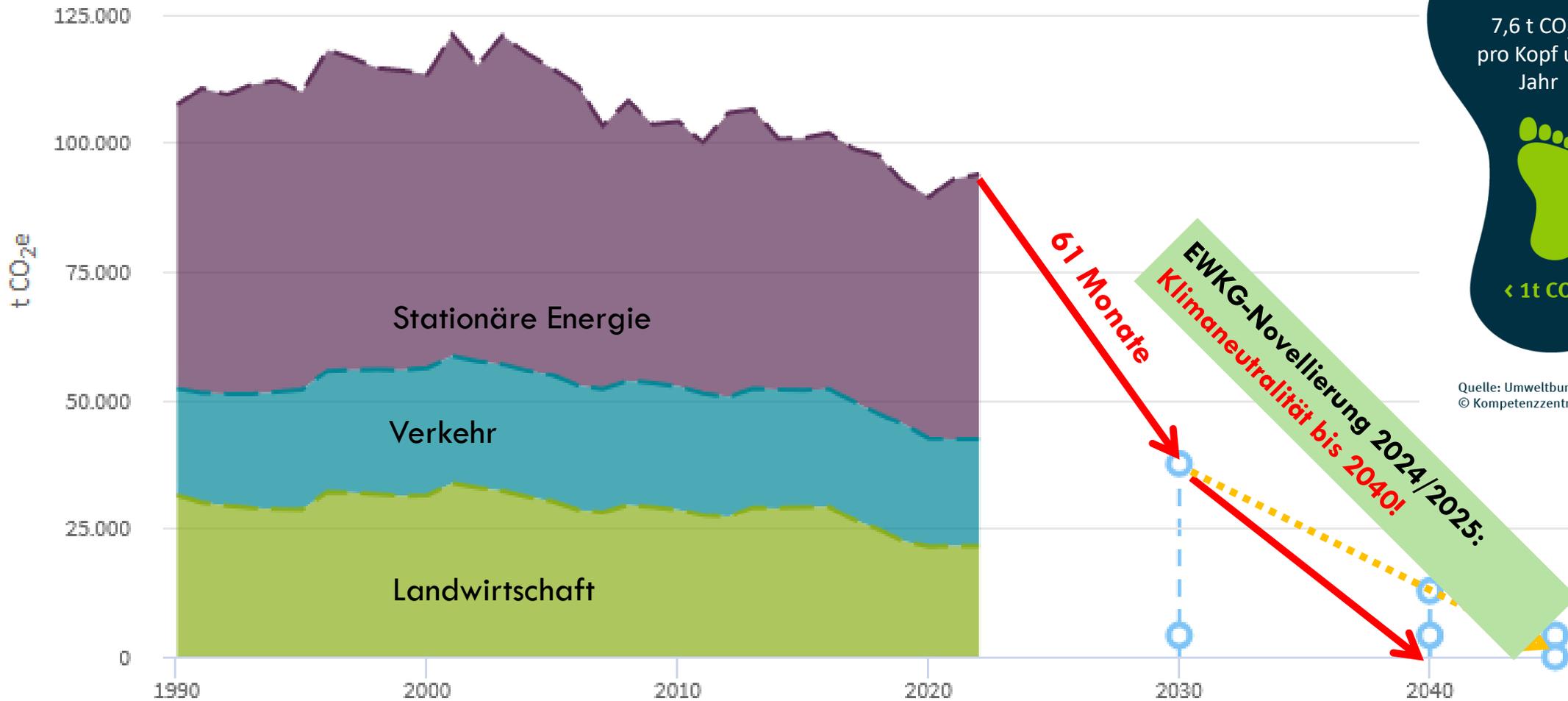
**ANALYSE** Copernicus-Klimareport

## 1,5-Grad-Marke 2024 erstmals überschritten

*Stand: 10.01.2025 17:25 Uhr*

Der DWD hat es bereits gemeldet, jetzt bestätigt auch der Klimawandeldienst Copernicus: 2024 war das wärmste Jahr seit 1850. Erstmals lag die globale Durchschnittstemperatur 1,6 Grad über dem vorindustriellen Niveau.

# ZIEL: KLIMANEUTRALITÄT

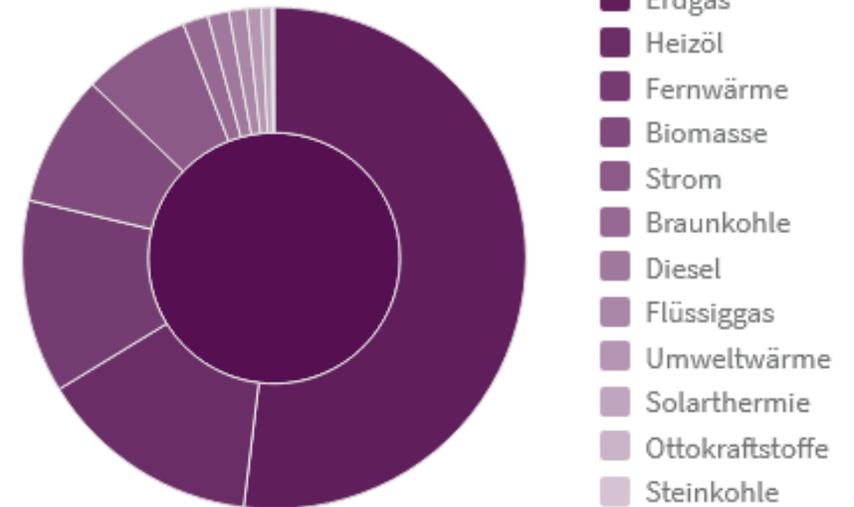
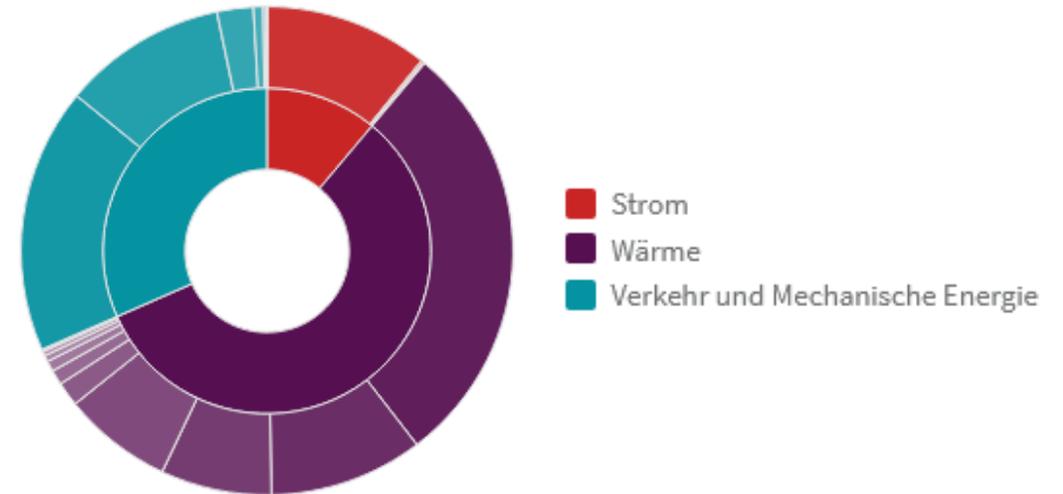


Quelle: Umweltbundesamt CO<sub>2</sub>-Rechner (Stand 2020)  
© Kompetenzzentrum Nachhaltiger Konsum

# WAS DAGEGEN TUN?

Klimaschutzmaßnahmen ergreifen!

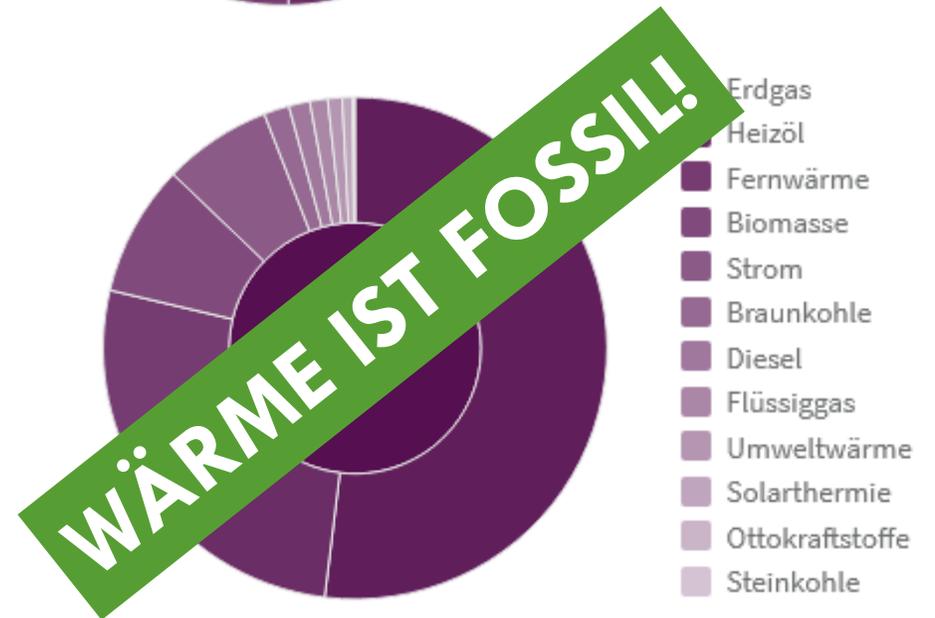
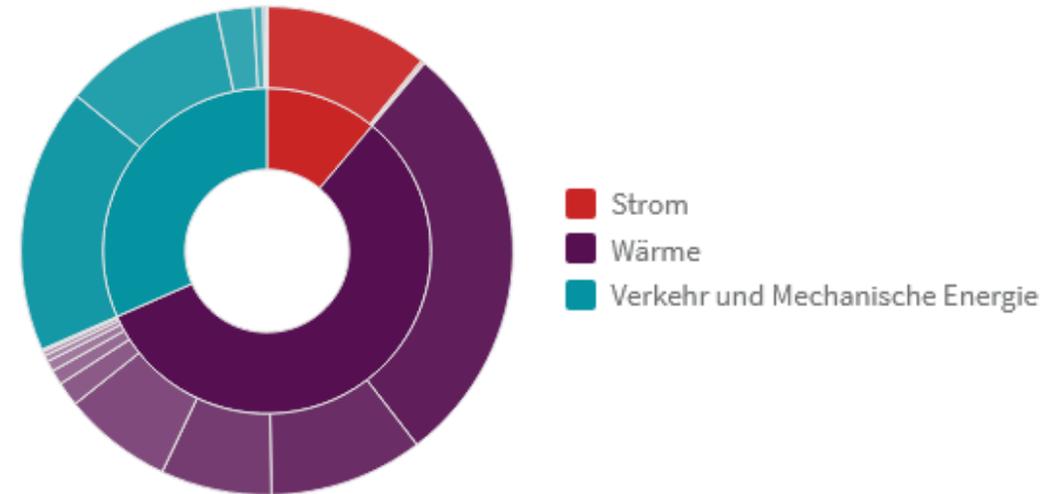
- Vor allem im Wärmebereich sind Lösungen sind gefragt!
- Fossile Energieträger müssen ersetzt werden!
- Zielführende Maßnahmen sind nur bei Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten möglich!



# WAS DAGEGEN TUN?

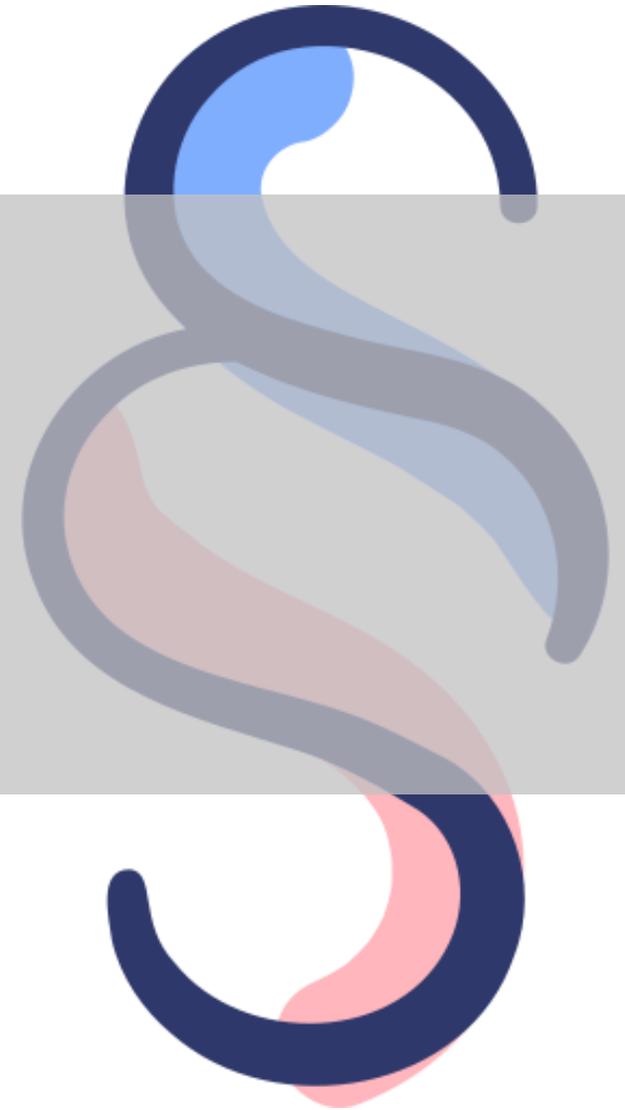
Klimaschutzmaßnahmen ergreifen!

- Vor allem im Wärmebereich sind Lösungen sind gefragt!
- Fossile Energieträger müssen ersetzt werden!
- Zielführende Maßnahmen sind nur bei Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten möglich!



## Gebäudeenergiegesetz (GEG)

§71 Nutzungspflicht 65 Prozent EE

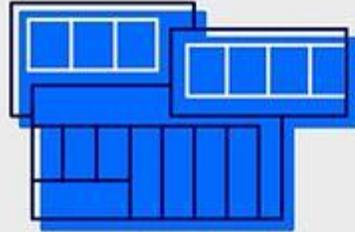


# ZUR ERINNERUNG:

## KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN: DAS GILT AB 1. JANUAR 2024\*

### NEUBAU

Bauantrag ab dem  
1. Januar 2024



#### IM NEUBAUGEBIET

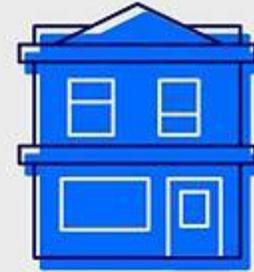
Heizung mit mindestens **65 Prozent**  
Erneuerbaren Energien



#### AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES

Heizung mit mindestens **65 Prozent**  
Erneuerbaren Energien frühestens ab **2026**

### BESTAND



#### HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN

Kein Heizungstausch vorgeschrieben



#### HEIZUNG IST KAPUTT - KEINE REPARATUR MÖGLICH

Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.\***

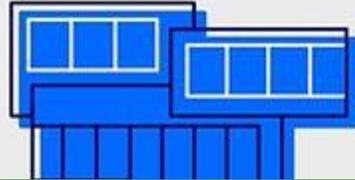
Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien**  
umsteigen und Förderung nutzen.

# ZUR ERINNERUNG:

## KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN: DAS GILT AB 1. JANUAR 2024\*

### NEUBAU

Bauantrag ab dem



### BESTAND



Ein „Weiter so wie bisher“ ist keine Option!



#### IM NEUBAUGEBIET

Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien**



#### AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES

Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien** frühestens ab **2026**



#### HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN

Kein Heizungstausch vorgeschrieben



#### HEIZUNG IST KAPUTT - KEINE REPARATUR MÖGLICH

Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.\***

Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien umsteigen** und Förderung nutzen.

# PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

## Gas- und Ölpreise ZUKÜNFTIG

- bis zu 5000 Euro Mehrkosten (pro Jahr)

### Ursachen

- Ausweitung des europäischen Handelssystems für CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die Sektoren Heizen und Verkehr (ab Anfang 2027) → Jährlich steigende Kosten für CO<sub>2</sub>-Emissionen

Neues CO<sub>2</sub>-Handelssystem für Gebäude und Verkehr

## Warum Heizkosten heftig in die Höhe schießen könnten



Anhören

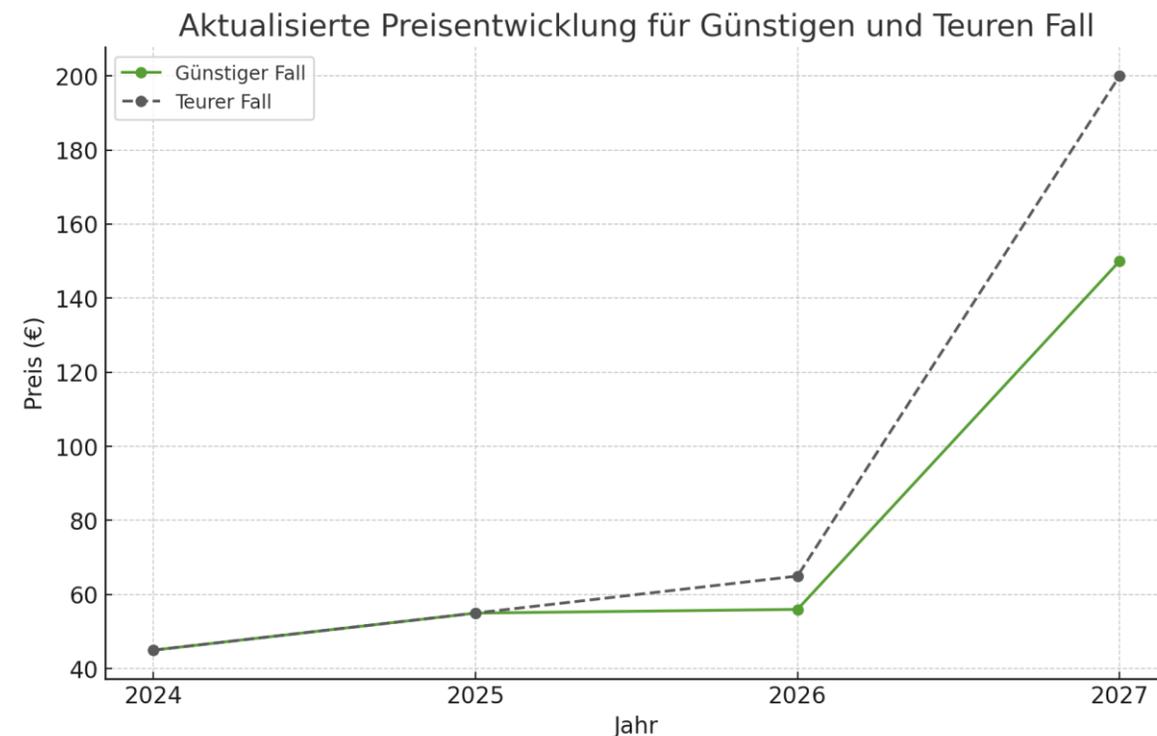
Neu Zusammenfassen

Eine aktuelle Studie zeigt, dass sich das Beheizen eines Einfamilienhauses pro Jahr schon bald um bis zu 5000 Euro verteuern könnte. Ein Experte spricht von einem „unkalkulierbaren Kostenrisiko“ wegen massiv steigender CO<sub>2</sub>-Preise. Abhilfe schaffen kann die energetische Sanierung von Gebäuden.

# PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

Jährlich steigende Kosten für CO<sub>2</sub>-Emissionen

Jahr	Kosten pro Tonne CO <sub>2</sub>
2024	45 €
2025	55 €
2026	55 – 65 €
2027 - 2032	150 – 200 €



**Höchstwerte betreffen Szenarien ohne bzw. mit wenigen Klimaschutzmaßnahmen!**

# PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

Wärmewende in Deutschland

## Warum Mannheim das Gas abdrehen will

von Anna-Katharina Hemer

04.12.2024 | 15:08

**In Mannheim will der Energieversorger MVV sein Gasnetz bis 2035 stilllegen. Was das für Menschen bedeutet, die mit Gas heizen und was andere Städte planen.**

"Gas wird perspektivisch so teuer werden, dass es sich weder Kunden noch Unternehmen ökonomisch werden leisten können, Gas zu beziehen."

(MVV-Sprecher Sebastian Ackermann)



## Wie weit die Gasnetz-Betreiber in SH mit ihren Abschalt-Plänen sind

Stand: 10.01.2025 11:20 Uhr

"Wer jetzt noch eine Gasheizung kauft, geht einfach ein Investitionsrisiko ein."  
(SHNetz-Sprecher Ove Struck)

## **Gebäudeenergiegesetz (GEG)**

§71 Nutzungspflicht 65 Prozent EE

## **Energiewende- und Klimaschutzgesetz SH**

§7 Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung (KWP)



## Rechtliche Einordnung der KWP:

- Es entsteht durch die Erstellung der KWP keine rechtliche Verbindlichkeit, d.h. keine einklagbaren Rechte und / oder Pflichten.
- Erst muss Anwendung §26 WPG erfolgen → Ausweisung eines Gebiets zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugesbiet treffen.
- Erst dann ergibt sich dadurch die Anwendung der Regelung entsprechend §71 Abs. (8) GEG zum Einsatz von mindestens 65 Prozent Erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme in der Wärmeversorgung.

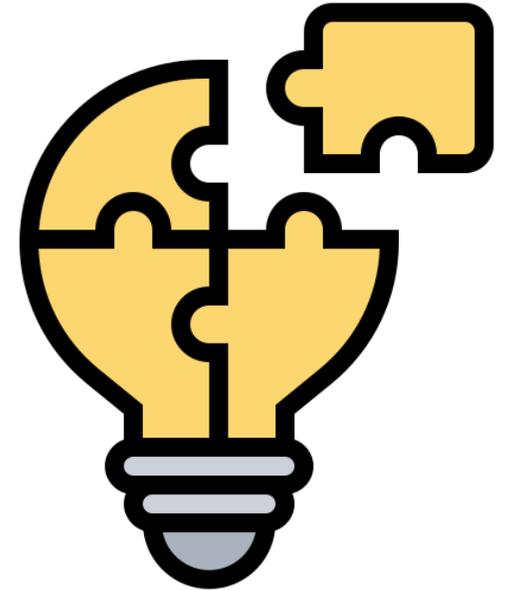
## Rechtliche Einordnung der KWP:

- Es entsteht durch die Erstellung der KWP keine rechtliche Verbindlichkeit, d.h. keine einklagbaren Rechte und / oder Pflichten.
- Erst muss Anwendung §26 WPG für die Neu- oder Ausbau von KWP in einem Gebiet zum Netzausbaugbiet treffen.
- Erst dann ergibt sich dadurch die Anwendung der Regelung entsprechend §71 Abs. (8) GEG zum Einsatz von mindestens 65 Prozent Erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme in der Wärmeversorgung.

**Spätestens ab Mitte 2028 gilt die 65%EE-  
Regel für alle!**

# HERAUSFORDERUNGEN DER WÄRMEWENDE

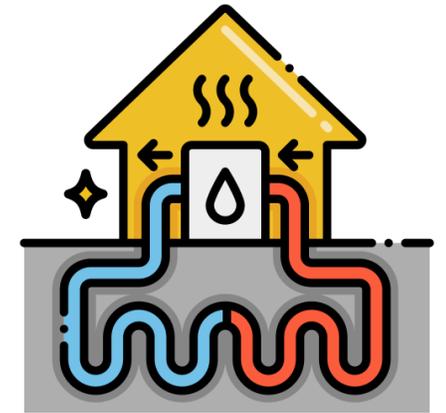
- Wärme ist nur begrenzt transportfähig (Verluste, Kosten, etc.):  
→ Smarte, lokale und individuelle Lösungen sind gefragt!
- Der Aufbau von Wärmeversorgungsinfrastruktur benötigt hohe Investitionen und vor allem Platz & Zeit:  
→ Wärmebedarfe müssen identifiziert und gesenkt, Potenziale & Flächen identifiziert werden!
- Hoher Wärmebedarf vs. niedrige Potenziale im Winter & niedriger Wärmebedarf vs. große Potenziale im Sommer:  
→ Kreative Technologien & Speicherlösungen sind gefragt!



**→ Kommune als Handlungsebene, KWP als Werkzeug!**

# ZIELE DER KWP

- Sensibilisierung und Start des Prozesses:
  - Erklärung von Bedeutung, Konsequenzen und (Nicht-)Zielen der KWP (**Erwartungsmanagement!**)
- Schaffung einer strategischen Planungsgrundlage für Kommune, Energieversorgung & Private:
  - Identifikation der grundsätzlichen Gegebenheiten (Verbräuche, mögliche Wärmequellen, etc.)
- Initiierung eines Beteiligungsprozesses:
  - Welche Optionen vor Ort sind möglich, welche gewollt/akzeptiert?



**Wichtigster Akteur:**  
→ **Kommune!**  
→ **Zusammenarbeit für ein gemeinsames Ziel!**

# BESTANDTEILE DER KWP



# BESTANDTEILE DER KWP

## 1. Bestandsanalyse

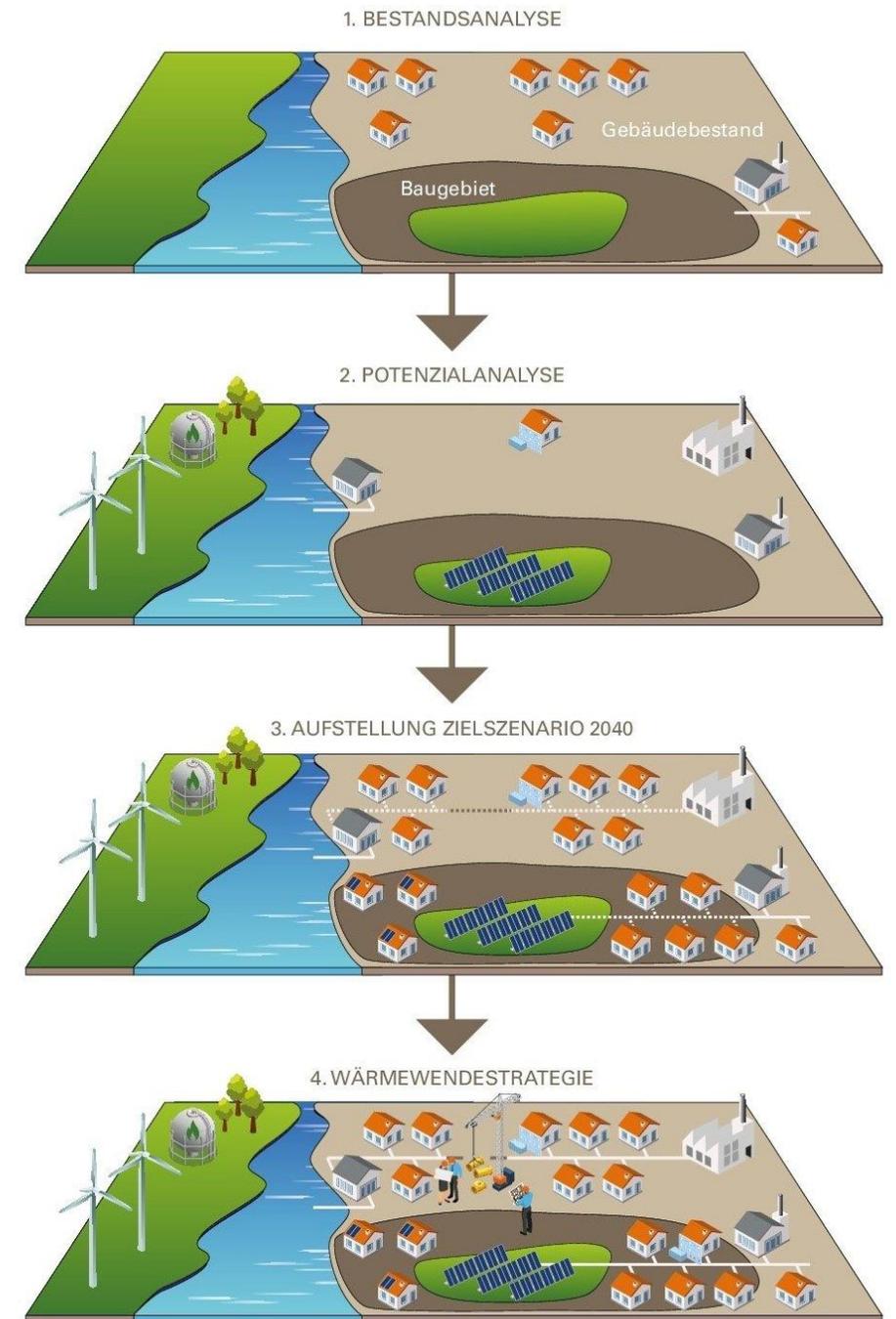
- Einholung von Daten und Informationen
- Wie sieht die Ist-Situation aus?

## 2. Potenzialanalyse + Prognose

- Welche Potenziale für den Aufbau einer nachhaltigen / zukunftsfähigen Wärmeversorgung gibt es vor Ort?

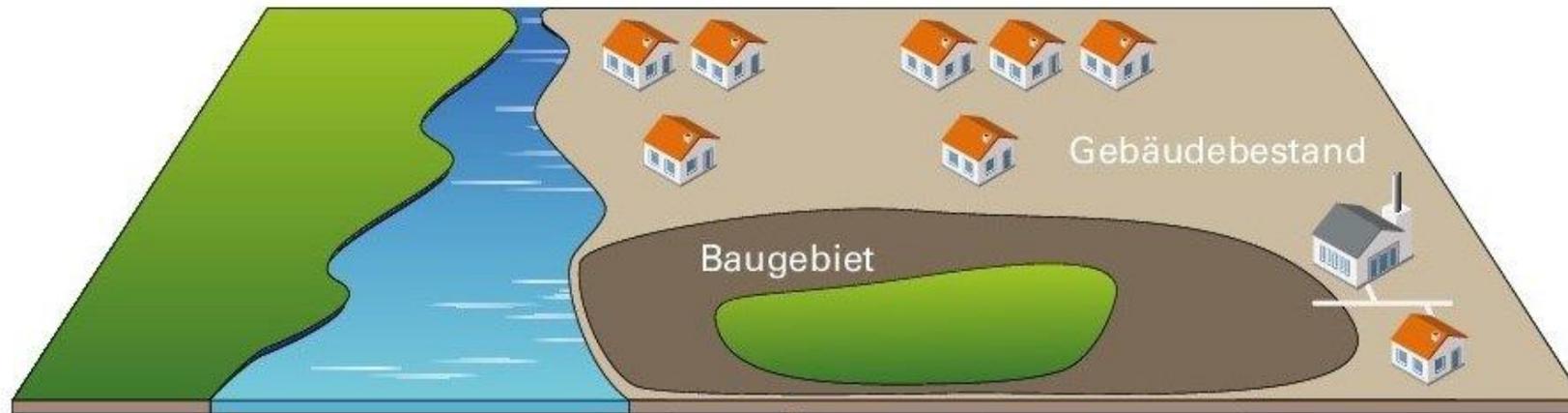
## 3. Maßnahmenkatalog

- Ausarbeitung / Empfehlung nächste Schritte zur Umsetzung der Wärmewende

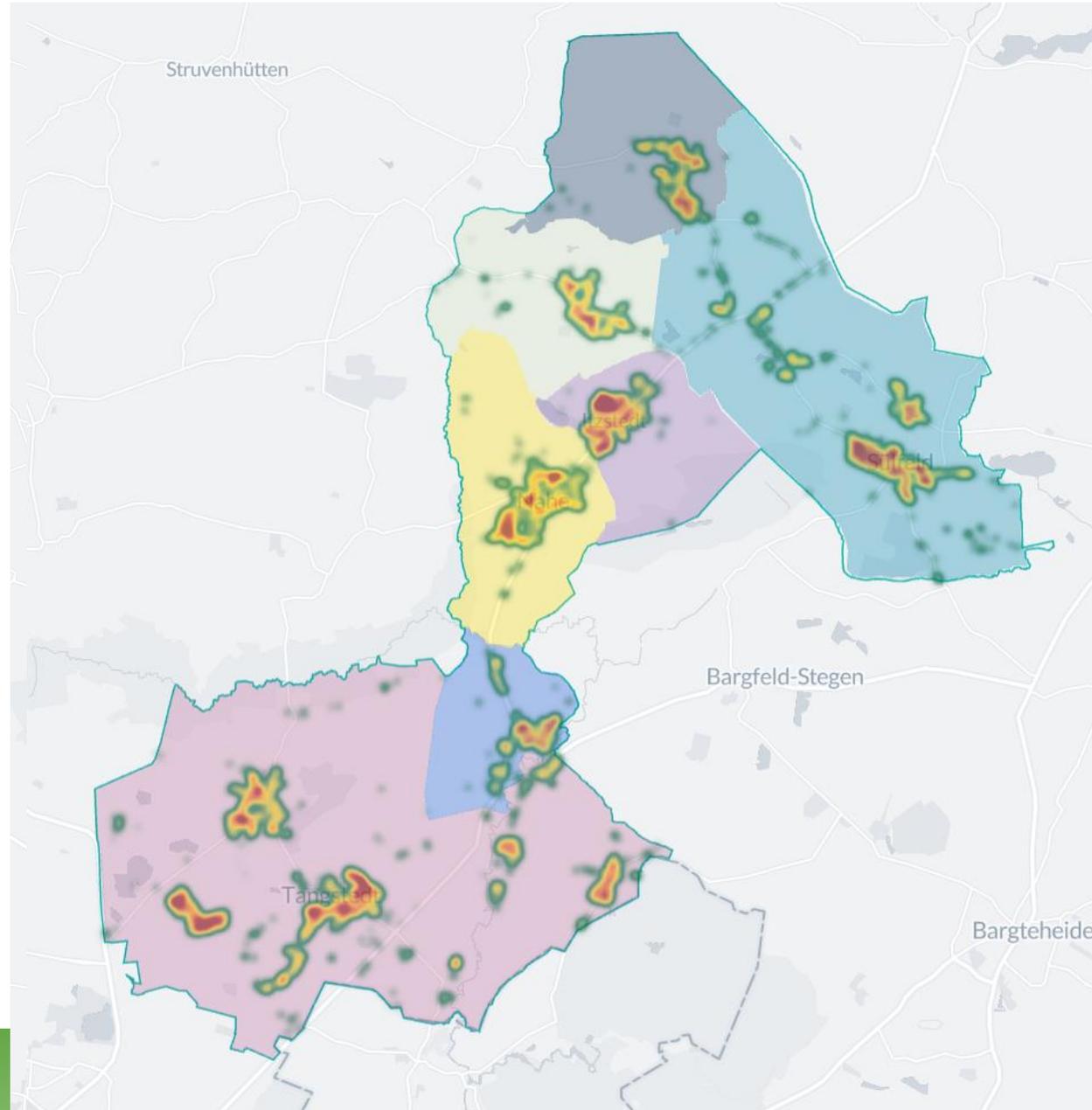


# BESTANDSANALYSE

## 1. BESTANDSANALYSE



# BESTANDSANALYSE



# BESTANDSANALYSE



# BESTANDSANALYSE

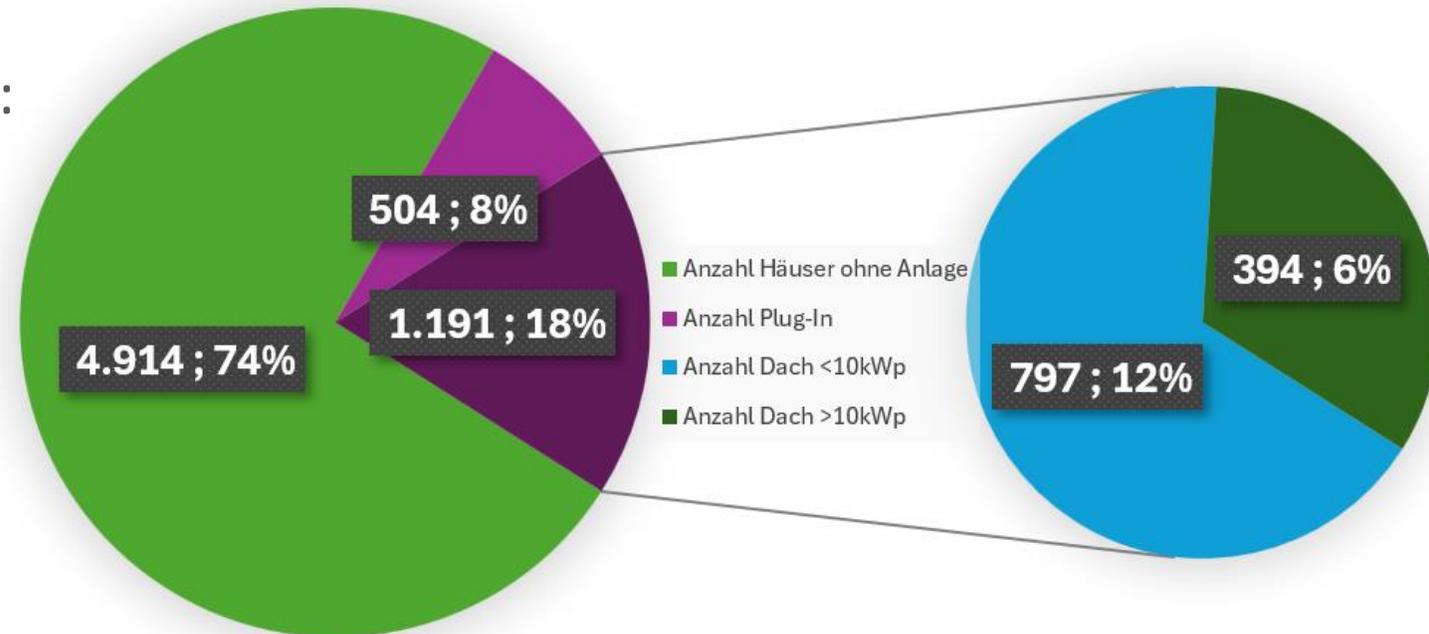
- Bestandsanalyse
- Darstellung von:
  - Wärmeverbräuchen\*
  - Wärmebezugsquellen\*
  - Wärmeliniendichte
  - Sanierungspotenzial
  - Gebäudefunktion
- Definitionen von Quartieren / Fokusgebieten



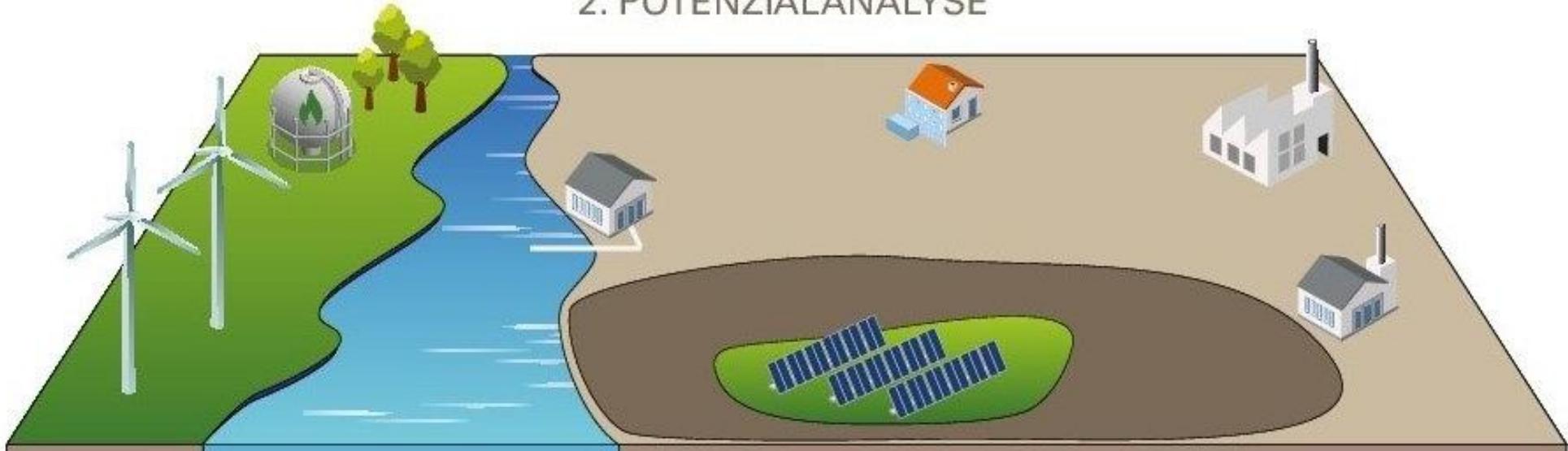
# BESTANDSANALYSE

Daten des Marktstammdatenregisters:

- Anzahl PV-Anlagen: 1.694
- Anzahl Stromspeicher: 652
- Gesamtleistung PV-Anlagen: ca. 19 MWp
- Produktion: ca. 17 GWh
- Verbrauch: ca. 30 GWh (nur Bevölkerung)



## 2. POTENZIALANALYSE





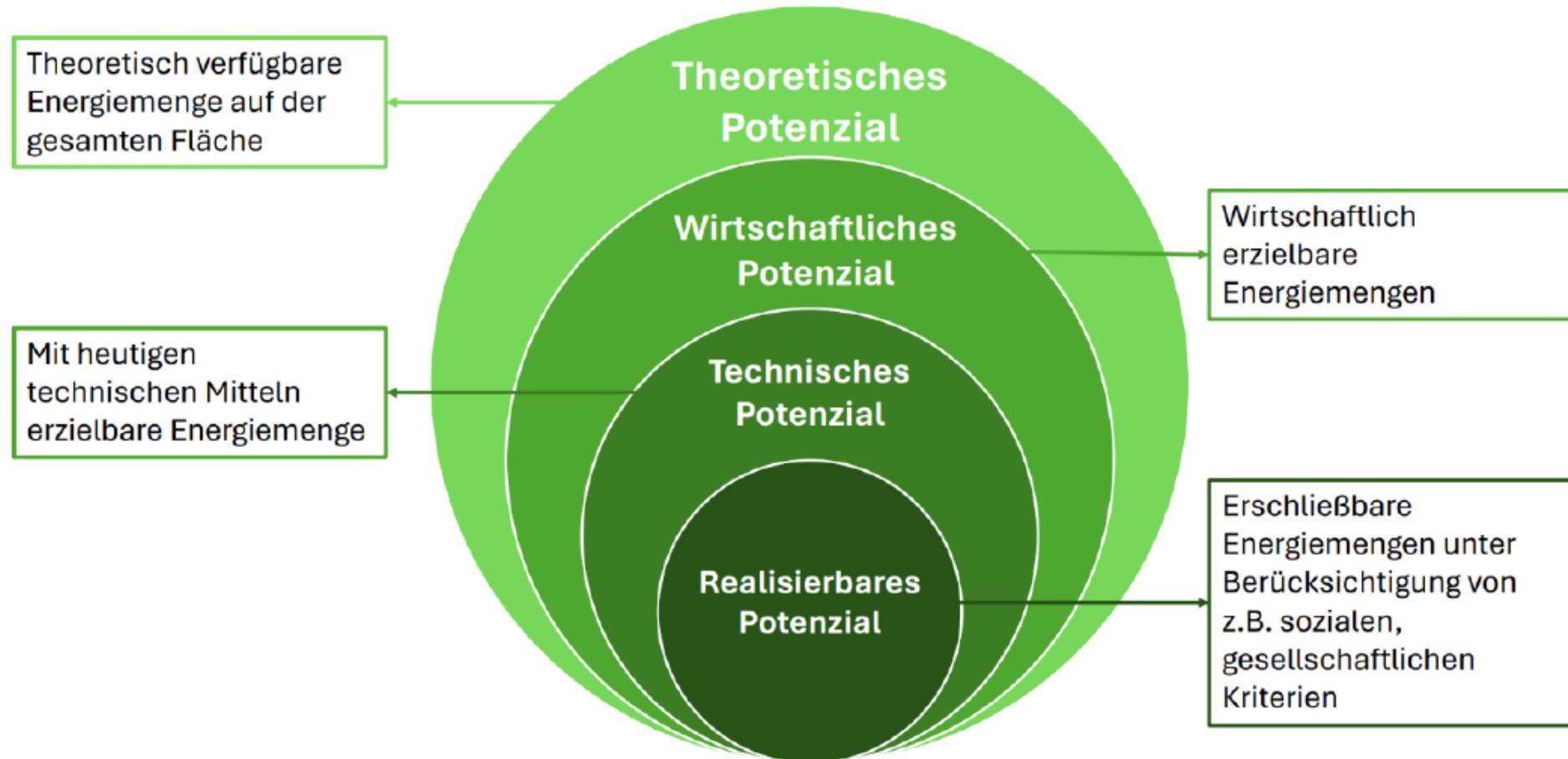
# POTENZIALANALYSE

Zu beachten sind Einschränkungen:

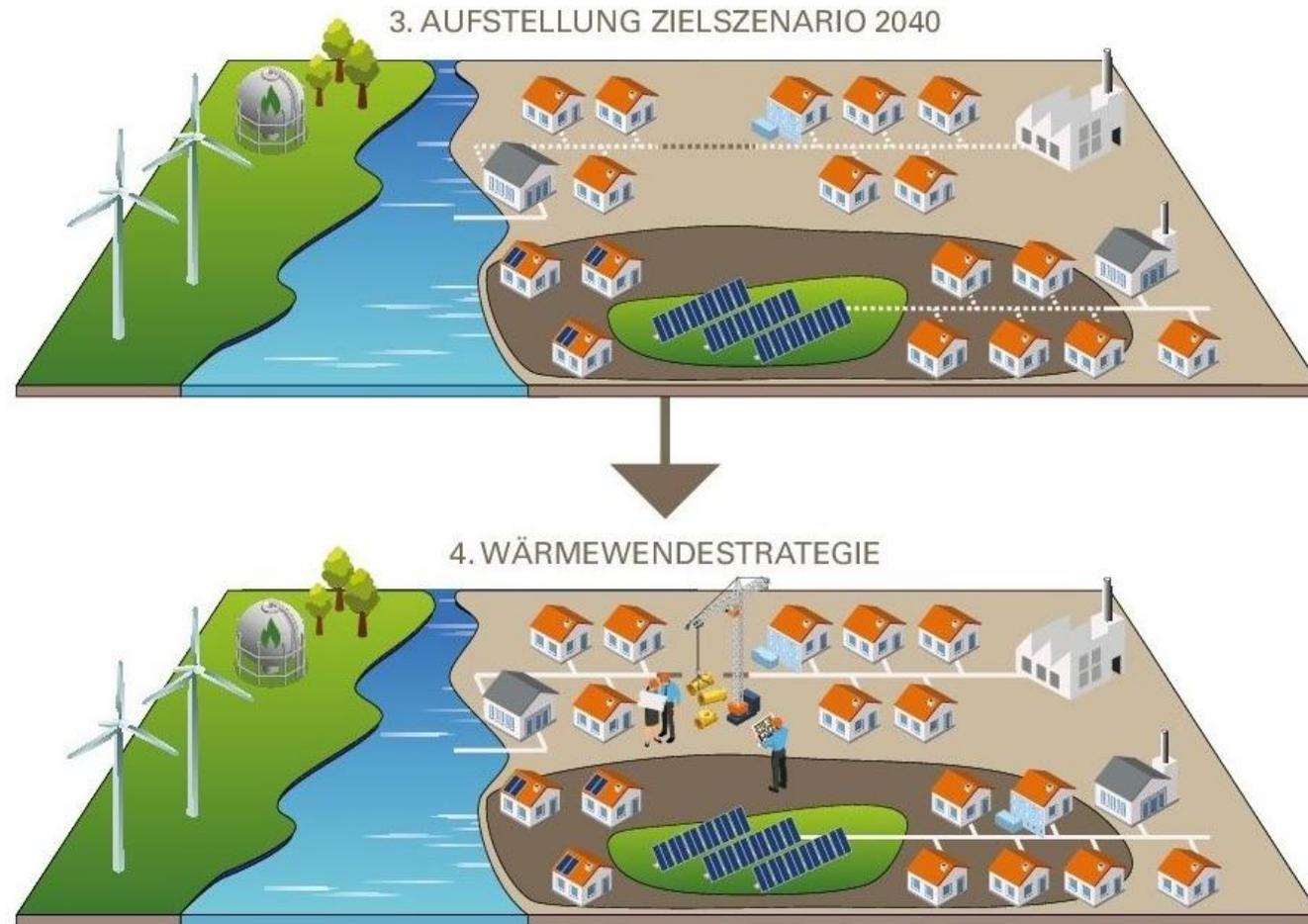
- Denkmalschutz
- Enge Bebauung
- Biotope
- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete



# POTENZIALE IDENTIFIZIEREN



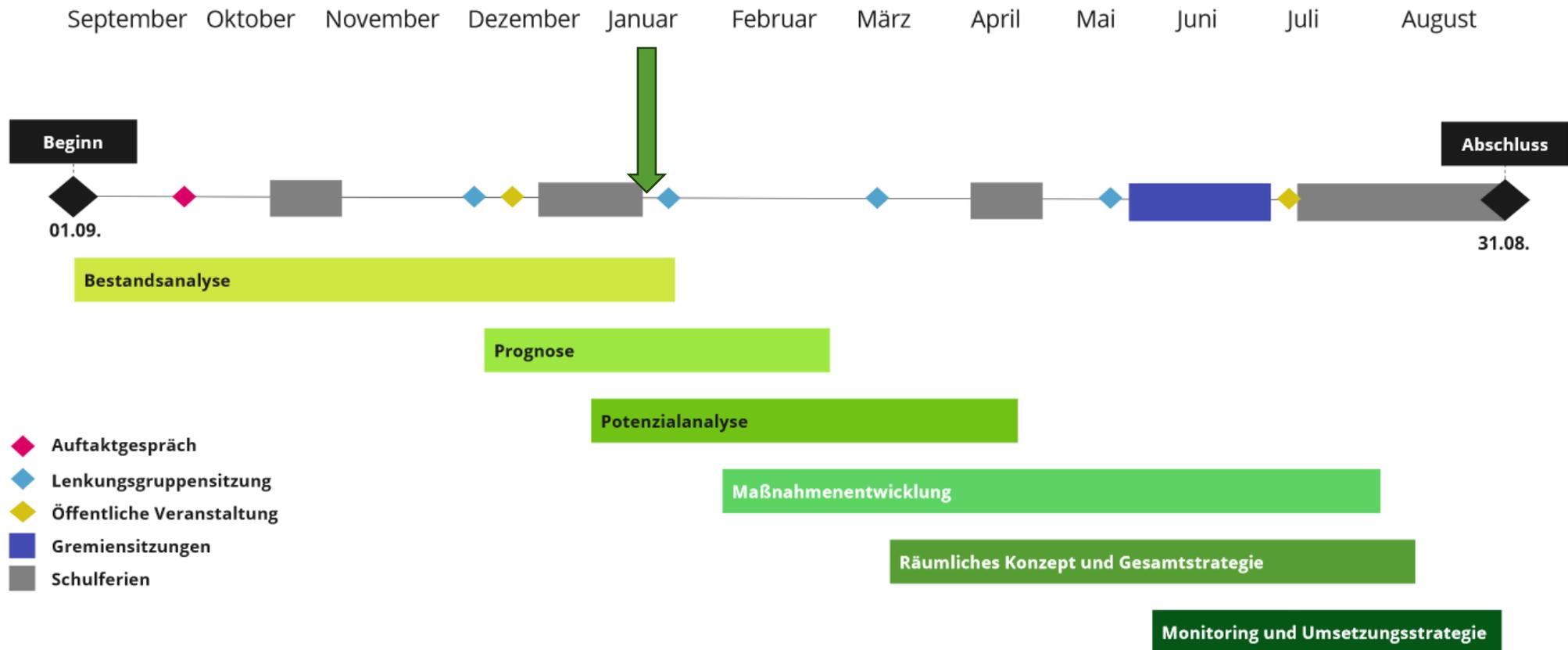
# MAßNAHMEN UND BERICHT





# PROJEKTVERLAUF UND VORGEHEN

## Kommunale Wärmeplanung für das Amt Itzstedt

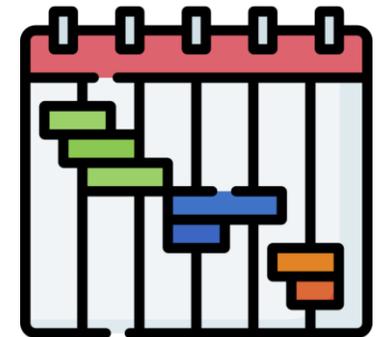


Was bedeutet die KWP denn jetzt konkret für mich?  
Wie geht es weiter?



Aussagen zu folgenden Fragen sind Ziel der KWP Itzstedt:

1. Welche Gebiete werden sich nicht für ein Wärmenetz anbieten?
2. In welchen Gebieten sollte die Planung in Richtung eines Wärmenetzes vorangetrieben werden?
3. In welchen Gebieten braucht es eine Vorstudie?
4. Wie können die Menschen in Tangstedt unterstützt werden?
5. Welche Schritte sind wann umzusetzen (Fahrplan)?



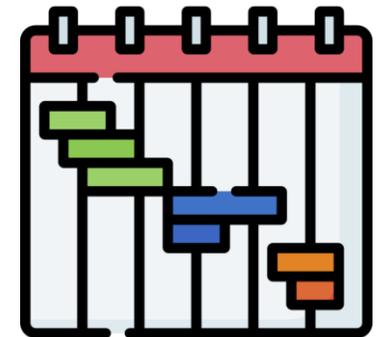
Was bedeutet die KWP denn jetzt konkret für mich?  
Wie geht es weiter?



Aussagen zu folgenden Fragen sind Ziel der KWP:

1. Welche Gebiete werden sich nicht ändern?
2. In welchen Gebieten wird ein Wärmesystem (z.B. Wärmespeicher, Wärmespeicherarmenetzes) benötigt?
3. Welche Gebiete sind für eine Vorstudie geeignet?
4. In welchen Gebieten wird die Wärmeversorgung der Menschen in Tangstedt unterstützt werden?
5. Welche Schritte sind wann umzusetzen (Fahrplan)?

**Die Fertigstellung der KWP ist erst der Auftakt zur Wärmewende in Tangstedt!**



# PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

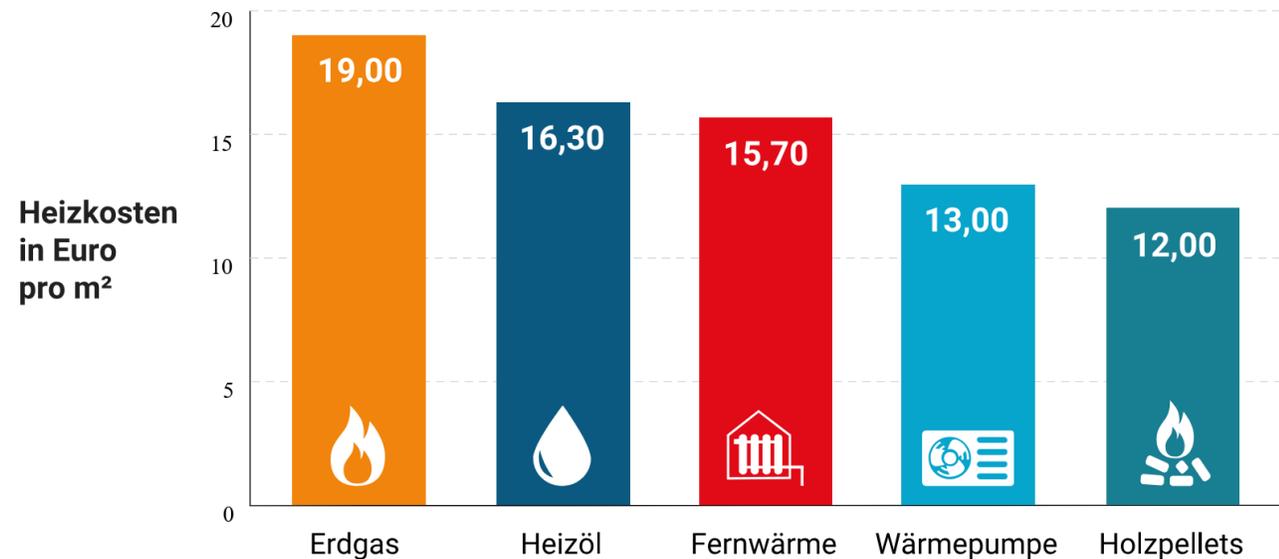
## Gas- und Öl-Vollkosten AKTUELL

### Vollkosten beinhalten:

- Investitionen für Heizung
- Installation
- Wartung
- Schornsteinfeger
- Kosten für Energieträger
- Belieferung

## Heizkosten für verschiedene Energieträger und Heizsysteme in Deutschland

Durchschnitt je Gebäudefläche für mittelgroßes Mehrfamilienhaus  
im Abrechnungsjahr 2023



Stand: 09/2024 | Daten: [www.co2online.de](http://www.co2online.de) | Grafik: [www.heizspiegel.de](http://www.heizspiegel.de)

# PREISENTWICKLUNG FOSSILE WÄRME

## Gas- und Öl-Vollkosten AKTUELL

### Vollkosten beinhalten:

- Investitionen für Heizung
- Installation
- Wartung
- Schornsteinfeger
- Kosten für Energieträger
- Belieferung

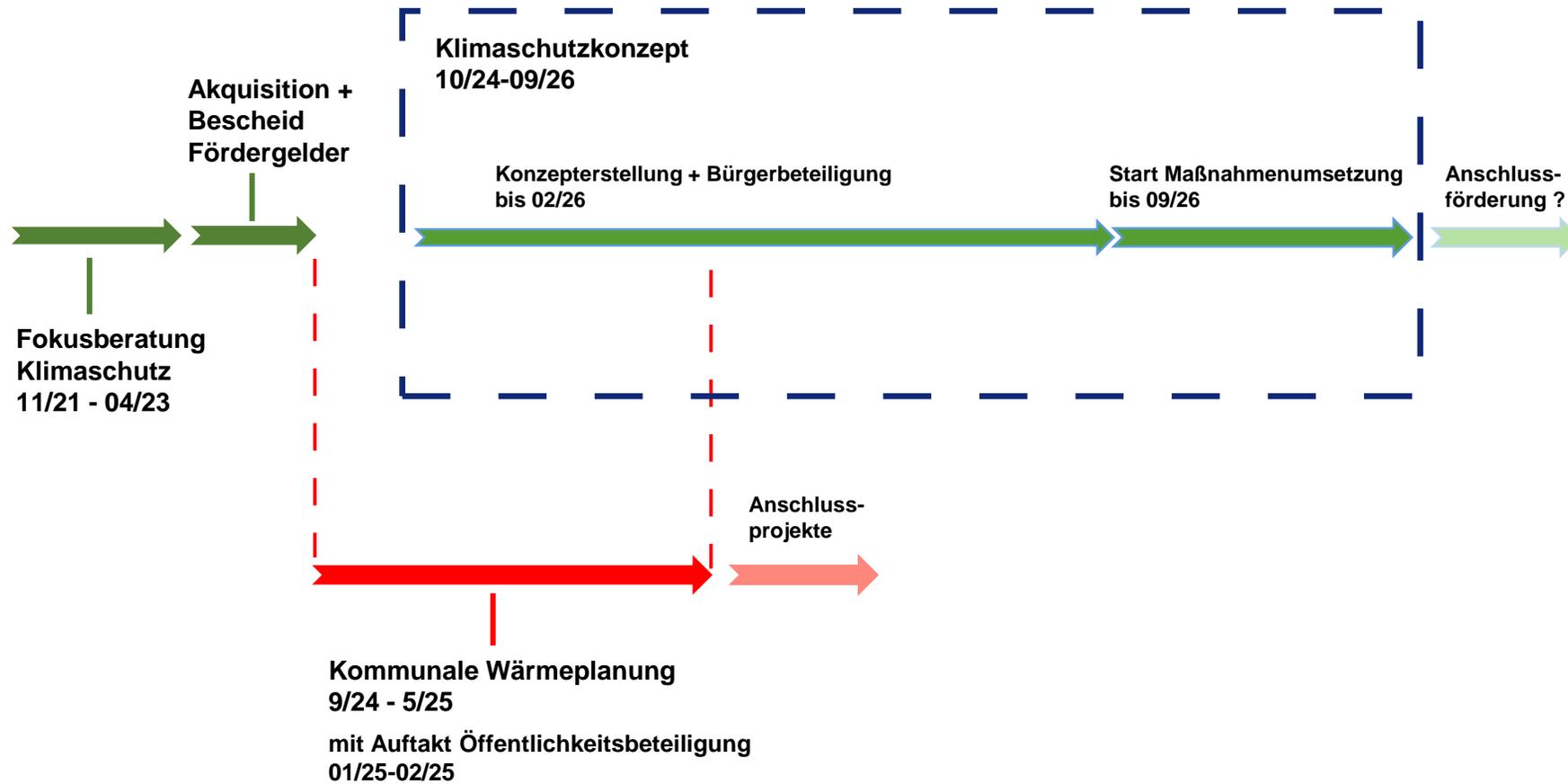
## Heizkosten für verschiedene Energieträger und Heizsysteme in Deutschland

Durchschnitt je Gebäudefläche für mittelgroßes Mehrfamilienhaus  
im Abrechnungsjahr 2023



**Die genauen Kosten müssen individuell betrachtet werden: Ergebnis kann stark variieren!**

## Zeitplan Klimaschutz und Wärmeplanung im Amt Itzstedt



**DANKE FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT!**

Jan Möller  
Senior Consultant

Zeiten°Grad  
Krug und Poggemann eGbR  
Holtenauer Straße 57  
24105 Kiel

[moeller@zeitengrad.de](mailto:moeller@zeitengrad.de)