



# Der kommunale Wärmeplan der Stadt Fürth – Teil 1

Bastian Lange

Klimaschutzbeauftragter, Stadt Fürth



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Hintergrund

## Wärmeplanungsgesetz des Bundes (01.01.2024)

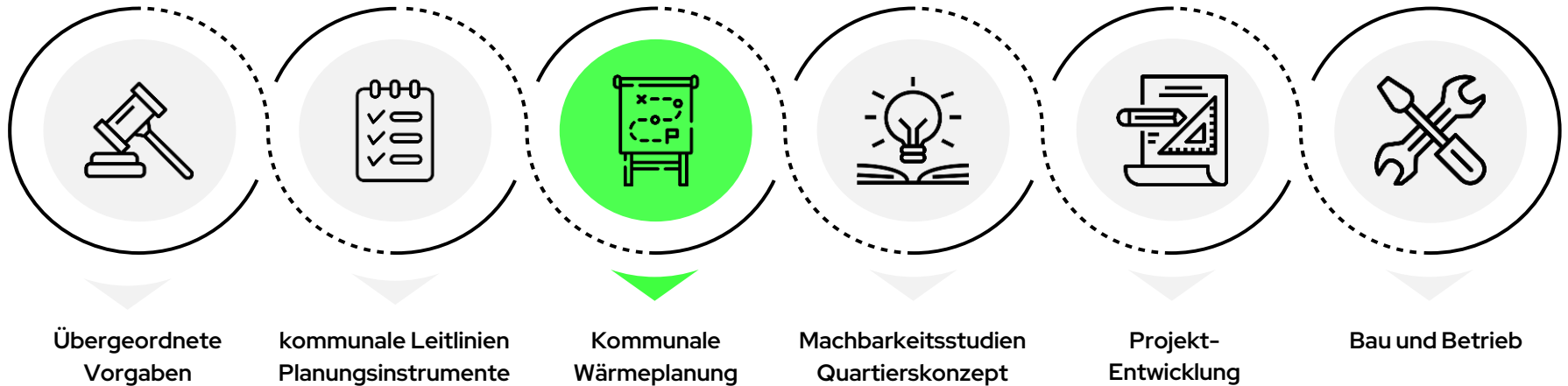
- Gesetzliche Grundlage der Wärmeplanung; nicht das sogenannte „Heizungsgesetz“
- Verpflichtet Fürth bis 30.06.2026 einen kommunalen Wärmeplan zu verabschieden
- Enthält Vorgaben zu wesentlichen Inhalten und Abläufen bei Erstellung des Wärmeplans
- Schreibt eine Überarbeitung der Wärmeplanung spätestens alle fünf Jahre vor

## Bay. Klimaschutzgesetz (23.11.2020)

- Art. 2, Abs. 2: „Spätestens bis zum Jahr 2040 soll Bayern klimaneutral sein.“

# Einordnung der kommunalen Wärmeplanung

Was bedeutet die Wärmeplanung für die Kommune?



Was heißt das für mich als Fürtherin/Fürther?

- Aus der KWP resultieren keine rechtlich verbindlichen Verpflichtungen/Garantien
- Gesamtstädtische Strategie, keine Empfehlungen für Einzelgebäude
- Wichtige Hinweise bezüglich Ihrer Handlungsoptionen

# Begriffliche Einordnung

## Wärmenetz-Eignungsgebiete:

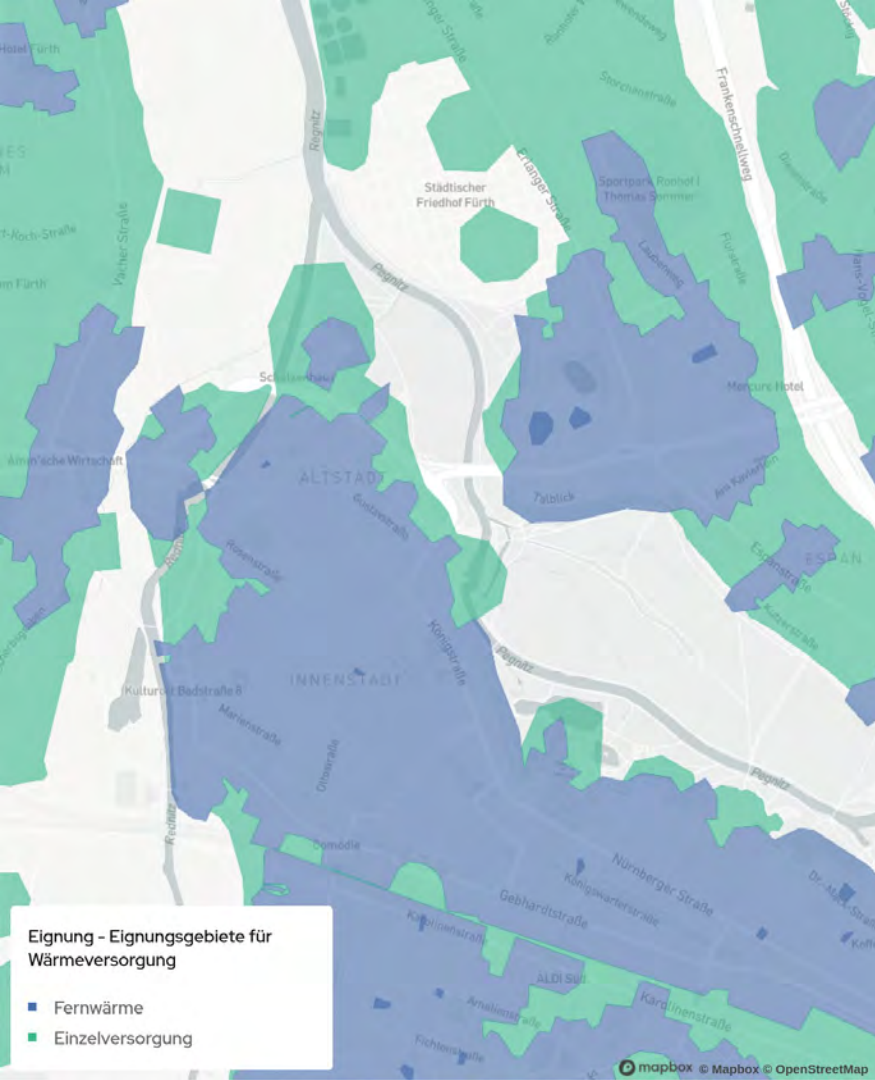
- Gebiet grundsätzlich für Wärmenetzversorgung gut geeignet
- Ausweisung nicht rechtlich bindend
- Basis für weiterführende Machbarkeitsstudien

## Einzelversorgungsgebiete:

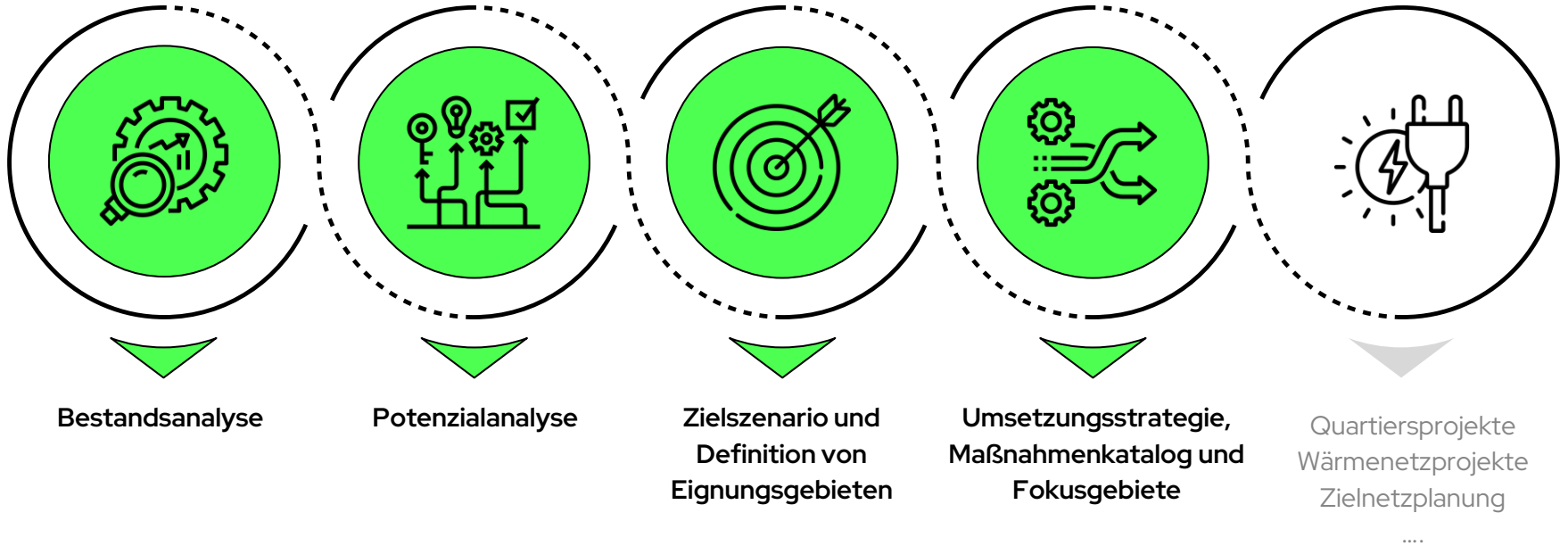
- Alle Gebiete die kein Wärmenetz-Eignungsgebiet sind
- Keine Fernwärme, sondern dezentrale Wärmeversorgung. Gesetzl. Anforderungen GEG ("Heizungsgesetz") bzw. GMG
- Stadt unterstützt mit Energie-Initialberatungsangebot

## Zielszenario:

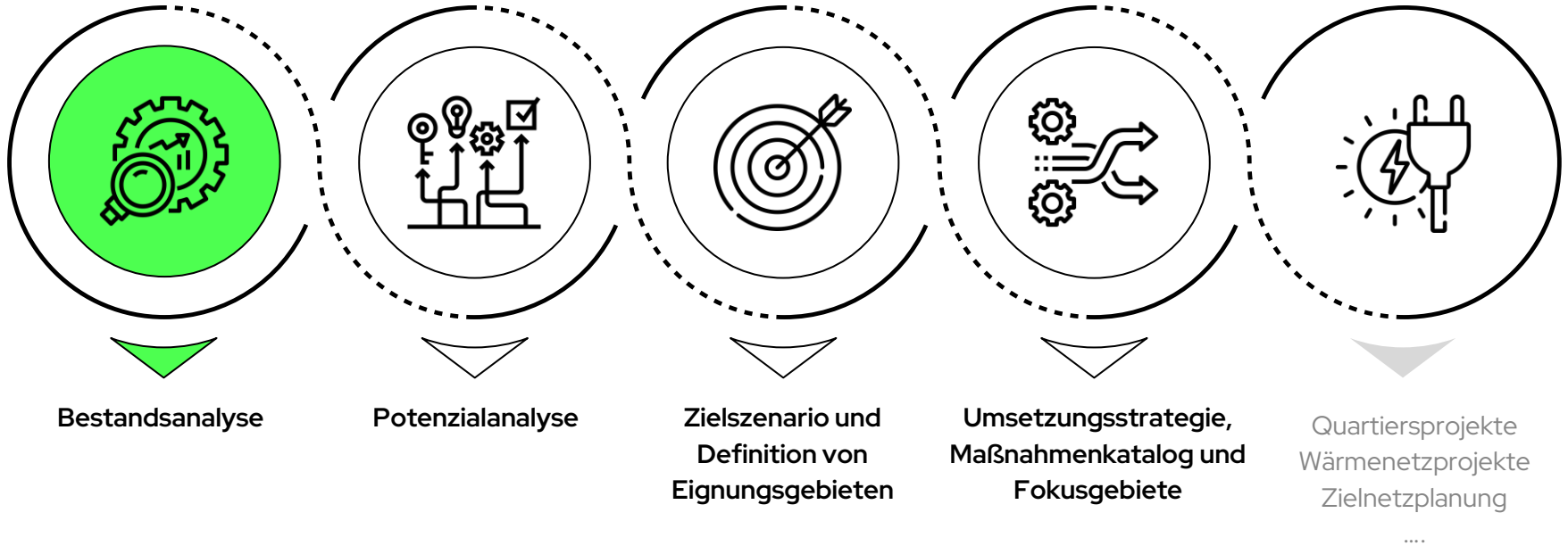
- Simulation eines Versorgungsszenarios ohne fossile Energieträger für das Zieljahr 2040
- Zukunft der Gasnetze: mangels verbindlichen Transformationsplans sind keine Gebiete mit Wasserstoff oder klimaneutralen Gasen versorgt
- Fortschreibung der Wärmeplanung ermöglicht Integration neuer Erkenntnisse und Anpassung an fortlaufende Entwicklungen



# Schritte der Wärmeplanung



# Ergebnisse: 1. Bestandsanalyse



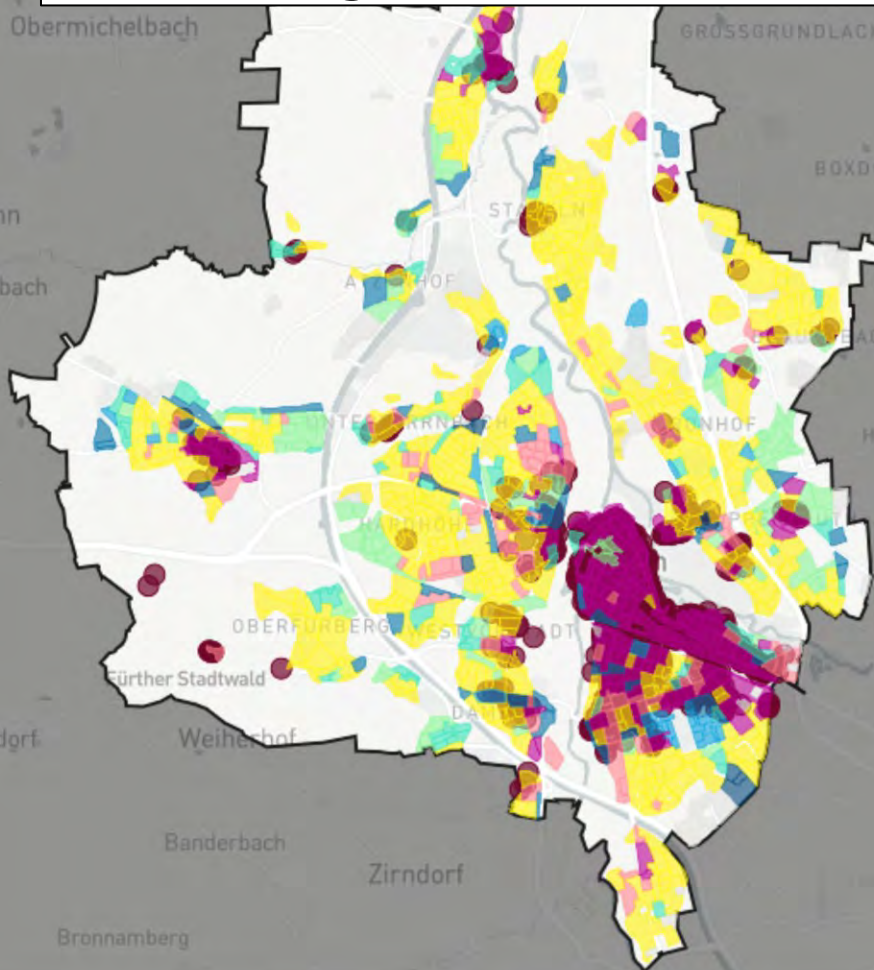
# Verteilung der Baualtersklassen

## Denkmalschutz

● Denkmalschutz

## Baualtersklasse aggregiert nach Baublock

■ vor 1919  
 ■ 1919 - 1948  
 ■ 1949 - 1978  
 ■ 1979 - 1990  
 ■ 1991 - 2000  
 ■ 2001 - 2010  
 ■ 2011 - 2019  
 ■ 2020 - 2022  
 ■ nach 2022  
 ■ Unbekannt



**64 % der Gebäude vor 1979 gebaut**

- ➔ Großes Einsparpotenzial durch Sanierungen
- ➔ Bedarf für Sanierungskonzepte und Energieberatungen

# Wärmebedarf nach Sektor

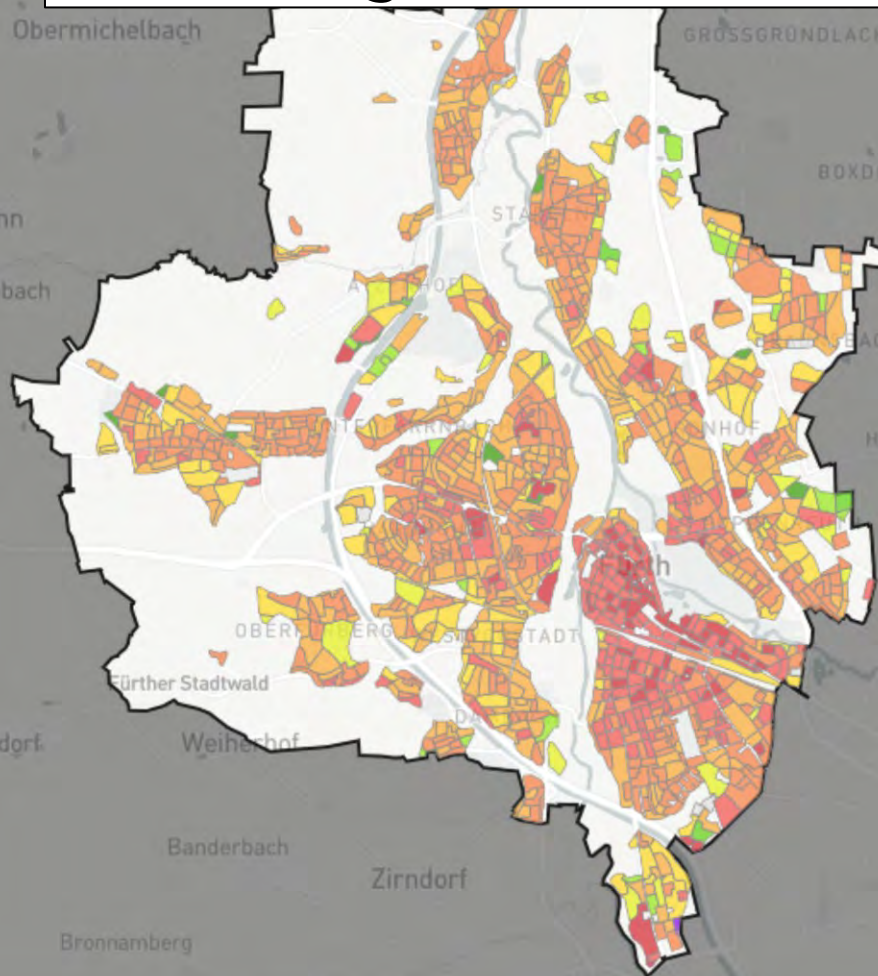
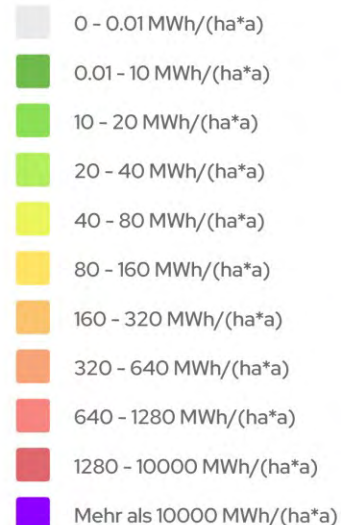


- Zwei Drittel des Wärmebedarfs im privaten Wohnsektor
- Industrie & Produktion mit überproportional hohem Anteil → energieintensive Prozesse

- Quelle: Verbrauchsdaten EVUs, ALKIS, Zensus22, IWU

# Verteilung des Wärmebedarfs

Wärmebedarfsdichte  
(Gebäudeblock aggregiert)

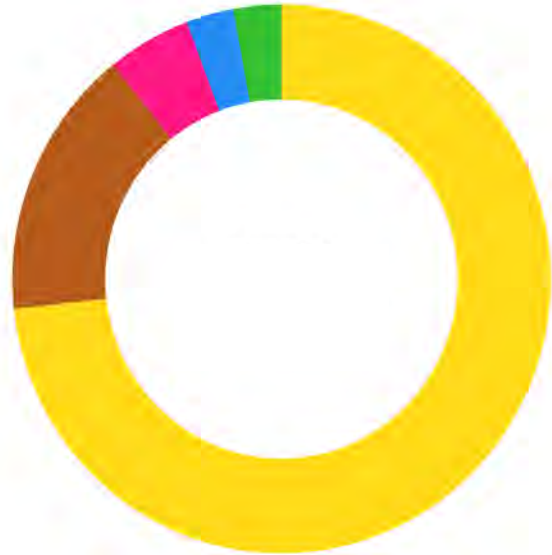


**Wärmebedarfsdichte =  
jährlicher Wärmebedarf pro  
Flächeneinheit**

- Wichtiges Maß für grundsätzliche Machbarkeit von Wärmenetzen
- Besonders hoch in Innen- und Südstadt, auf der Hardhöhe, sowie in Teilen von Ronhof, Espan und Poppenreuth

# Endenergiebedarf nach Energieträger

- Über 90 % fossile Wärmebereitstellung
- Erdgas: dominierender Energieträger (73 %)
- Fernwärme: 5 % der Endenergie
- Biomasse und Strom spielen untergeordnete Rollen



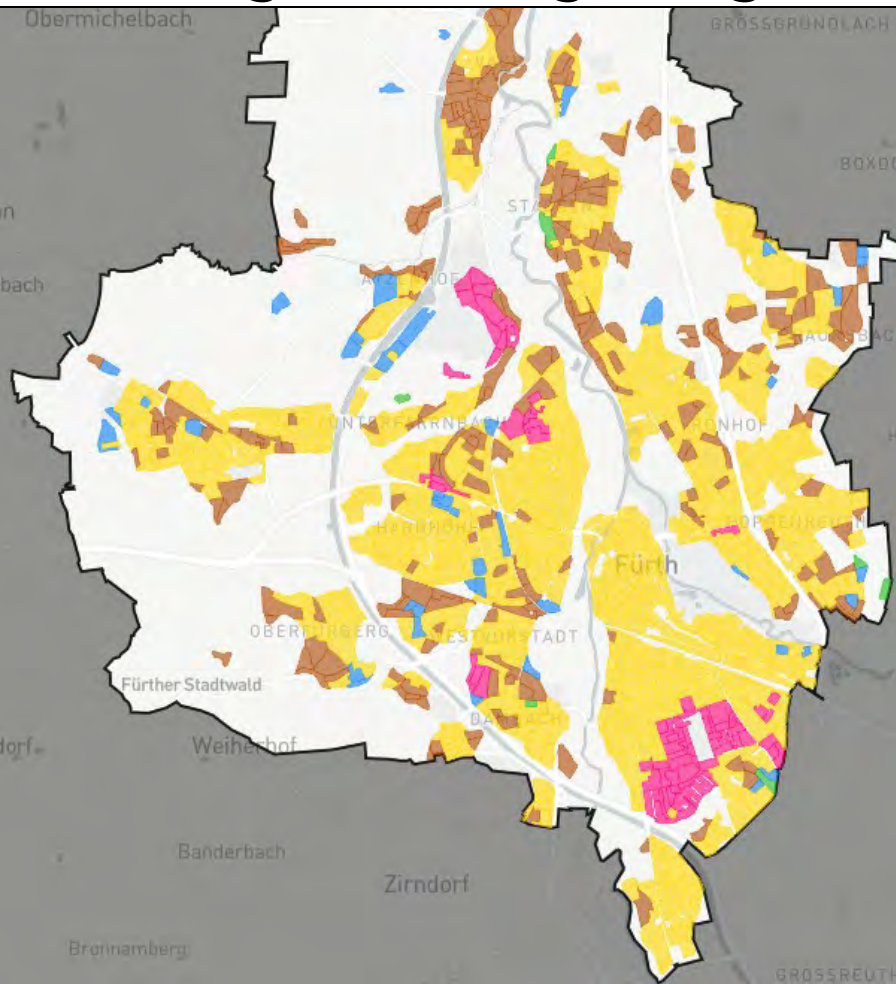
Gas (Netz): 73,2% (876,9 GWh/a)    Strom (Mix bundesweit): 2,9% (34,3 GWh/a)  
Heizöl: 16% (191,6 GWh/a)    Holzpellets: 2,9% (34,2 GWh/a)  
Nah-/Fernwärme: 5% (60,1 GWh/a)    Kohle: 0% (0,1 GWh/a)

- Quelle: Verbrauchsdaten EVUs, Zensus22, IWU

# Verteilung der Energieträger für Wärme

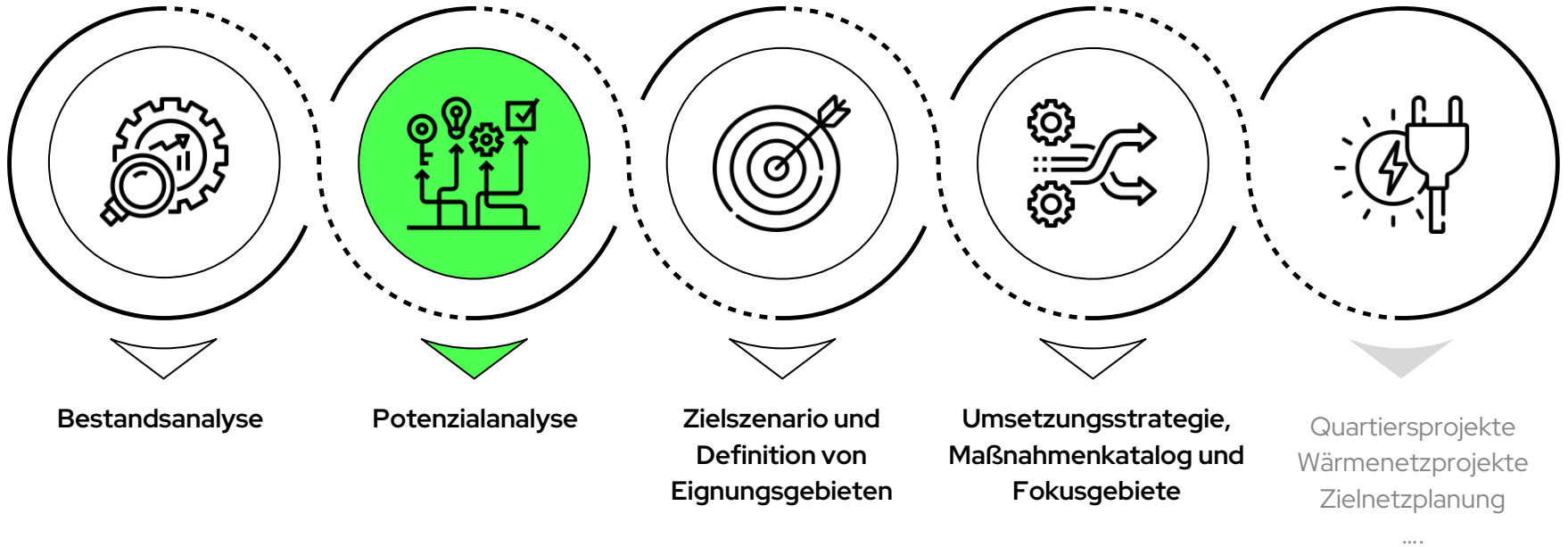
Brennstoffkategorie  
(Modaler Wert im  
Gebäudeblock)

- Strom (Mix bundesweit)
- Gas (Netz)
- Holzpellets
- Heizöl
- Nah-/Fernwärme



- **Herausforderung:**  
Großer Handlungsbedarf zur Dekarbonisierung
- **Chance:**  
Bestehende Wärmenetze, lokaler Netzbetreiber (infra)

# Ergebnisse: 2. Potenzialanalyse



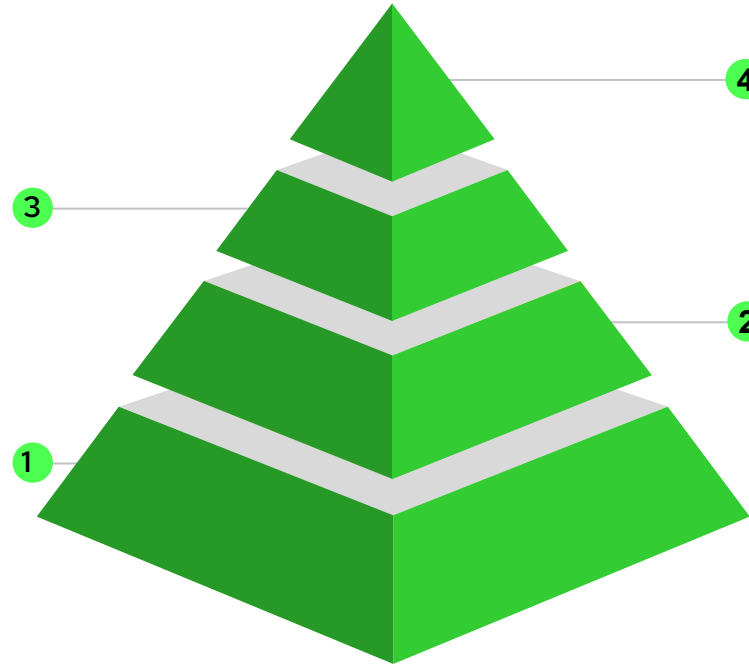
# Potenzialdefinitionen

## Wirtschaftliches Potenzial

Das wirtschaftlich sinnvoll nutzbare Potenzial (z.B. nur auf Dächern mit Südausrichtung)

## Theoretisches Potenzial

Theoretisch verfügbare Energiemenge auf gesamter Fläche z.B. gesamte Strahlungsenergie auf allen Dächern



## Realisierbares Potenzial

Erschließbare Energiemengen unter Berücksichtigung von sozialen, gesellschaftlichen, etc. Kriterien



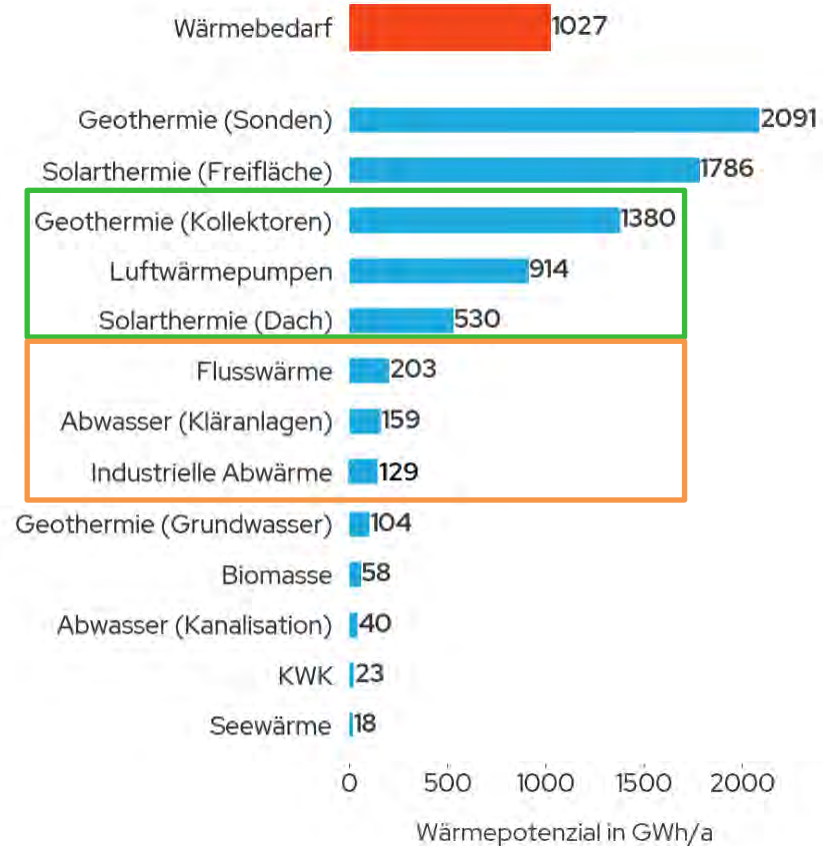
Machbarkeitsstudien

## Technisches Potenzial

Das technisch nutzbare Potenzial unter Berücksichtigung des gültigen Planungs- und Genehmigungsrechts (z.B. nicht in Naturschutzgebiet)

# Wärmepotenziale

- **Technische** Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des Wärmebedarfs aus
- Es handelt sich jeweils um die Jahressumme. Es wird keine Saisonalität betrachtet
- Realisierbare Potenziale werden deutlich geringer als technische Potenziale sein
- Räumliche Nähe zwischen Wärmequelle und -senke bei Realisierung notwendig



# Potenziale für Wärmeerzeugung I

## Oberflächennahe Kollektoren Wärmeerzeugung



## Flüsse Wärmeerzeugung

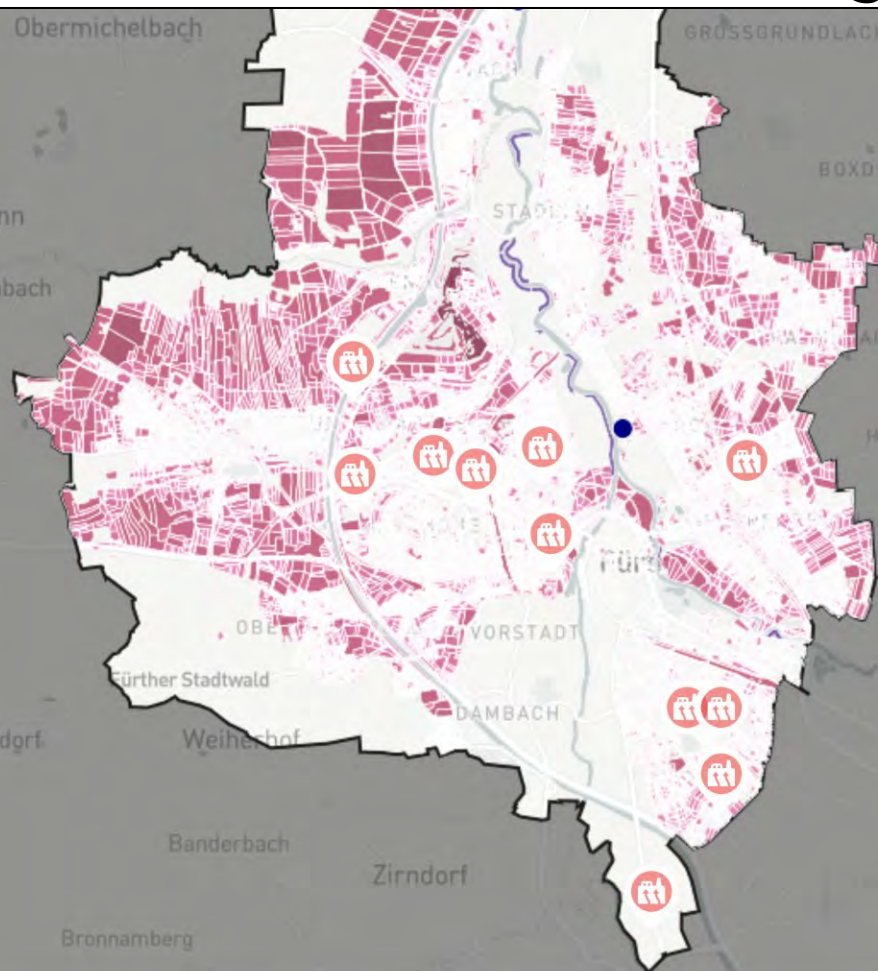


## Klärwerke Wärmepotenzial

- Klärwerke Wärmepotenzial

## Industrielle Abwärme

- Abwärmepotenzial vorhanden



- **Geothermie:** Vor allem dort interessant, wo genügend freie Flächen vorhanden sind
- **Flusswärme/Klärwerks abwärme:** Mit Großwärmepumpen kann dem Wasser Wärme entzogen werden

# Potenziale für Wärmeerzeugung II

## Luftwärmepumpe Wärmeerzeugung

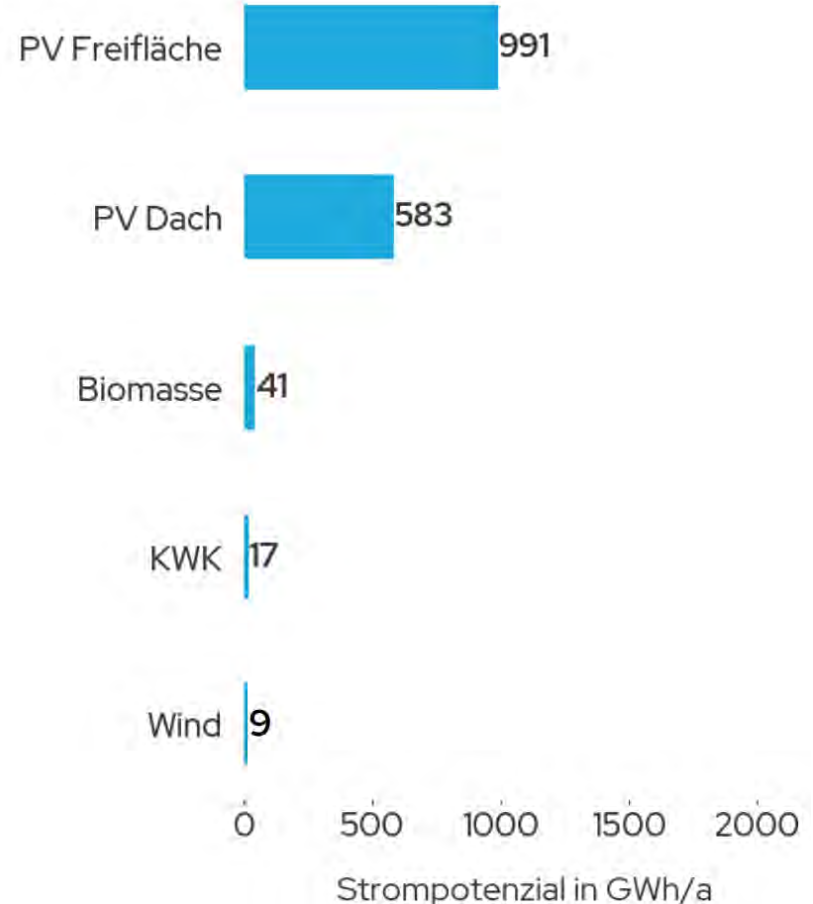


## Potenziale Luftwärmepumpen:

- Nur erste Abschätzung; ersetzt keine Einzelfallbetrachtung
- Im Innenstadtbereich aufgrund enger Bebauung teilweise eingeschränkt

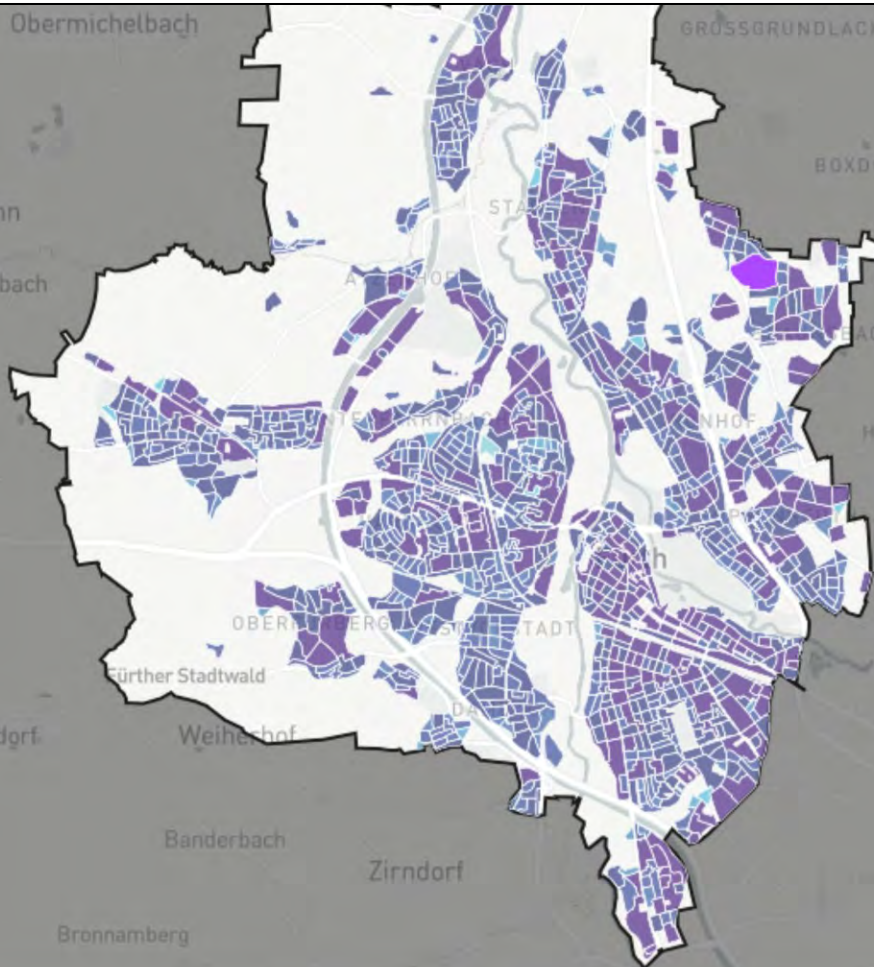
# Strompotenziale

- Es handelt sich jeweils um die Jahressumme. Es wird keine Saisonalität betrachtet
- PV-Freiflächen: Prüfflächen sind bereits identifiziert
- Die Erschließung der Potenziale unterliegt weiterführenden Studien
- Realisierbare Potenziale werden deutlich geringer als technische Potenziale sein



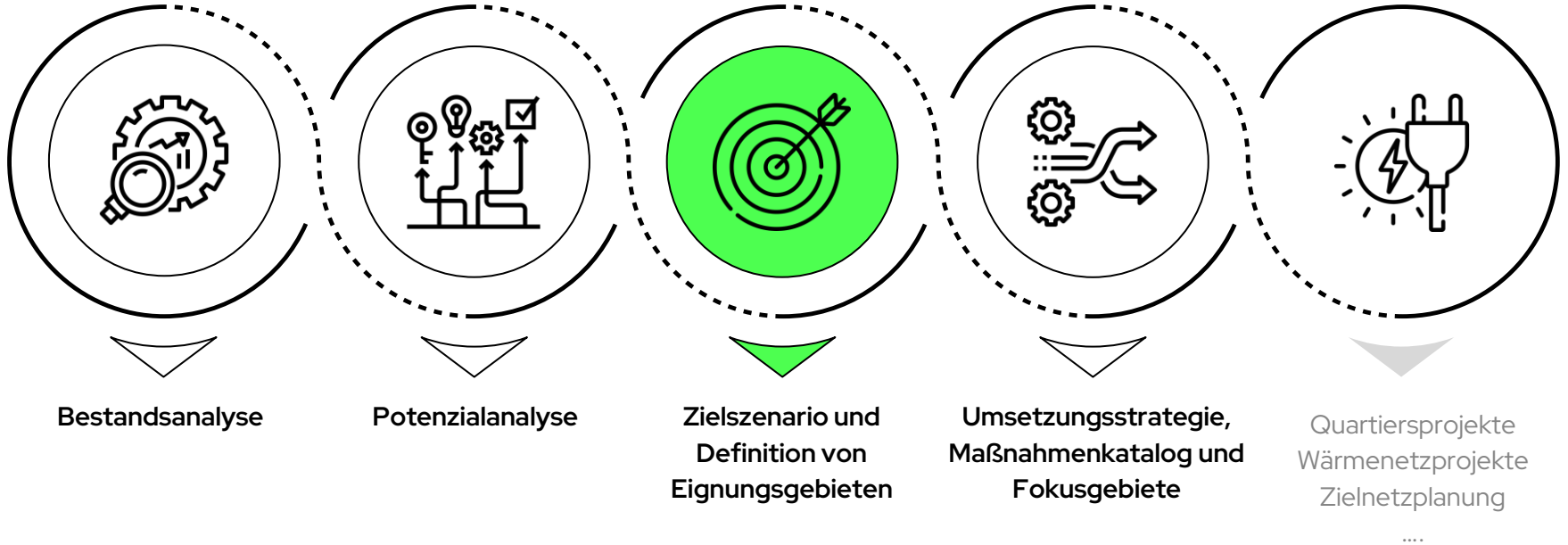
# Potenziale für Photovoltaik (Dachflächen)

PV Gebäudedach Stromerzeugung  
(Gebäudeblock aggregiert)



- Potenziale für Photovoltaik auf Dachflächen im ganzen Stadtgebiet
- Denkmalschutzbedingt eingeschränkt im Stadtzentrum

# Ergebnisse: 3. Eignungsgebiete und Zielszenario



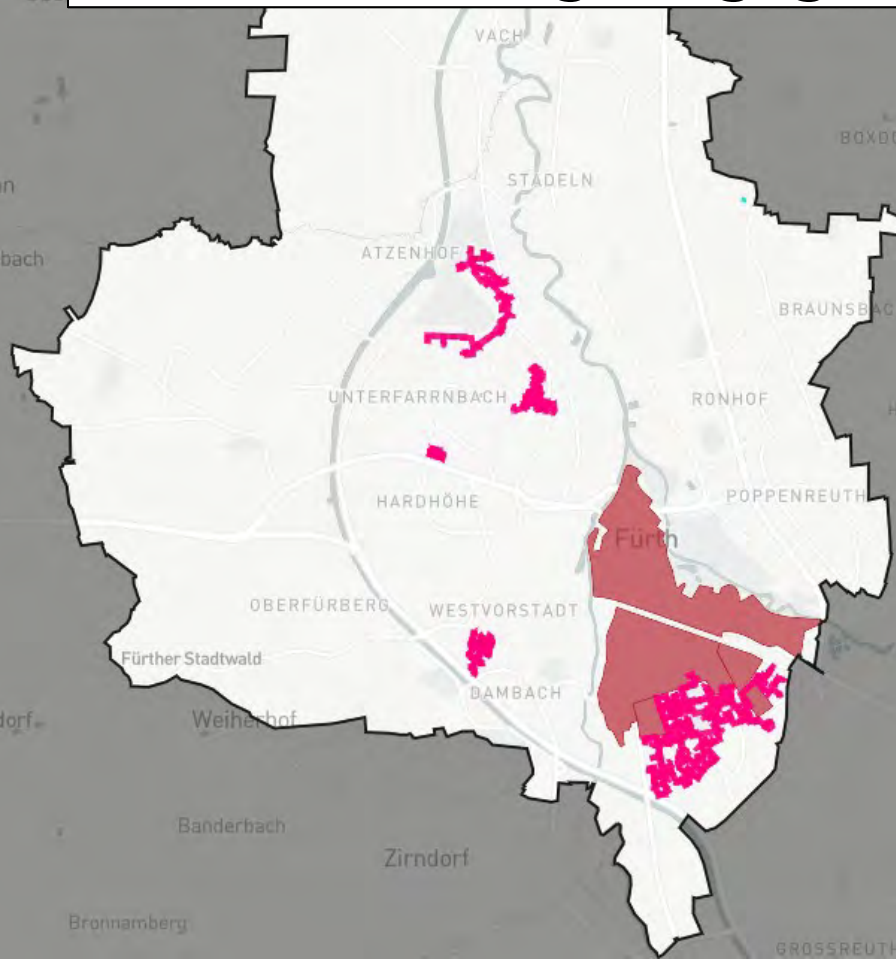
# Wärmenetz-Eignungsgebiete

## Eignungsgebiet

 Kategorie 1

## Versorgungsnetze - Netze

 Wärme



## Kategorie 1: Innenstadt und Südstadt

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Gebäudeanzahl                     | 4.545  |
| Wärmebedarf<br>Status Quo         | 257 GWh/a  |
| Ø Wärmeliniendichte<br>Status Quo | 5.540 kWh/(m*a)  |
| Prognose<br>Wärmebedarf 2040      | 180 GWh/a  |
| Mögl. Ankerkunden                 | Denkmalgeschützte<br>Innenstadt, Wohnbau,<br>Gewerbe,<br>Bildungseinrichtungen, Kultur               |
| Mögl. Potenziale                  | Klärwerksabwärme<br>Flusswasserwärme<br>Industrielle Abwärme<br>(laufende Trafoplanung der<br>infra) |

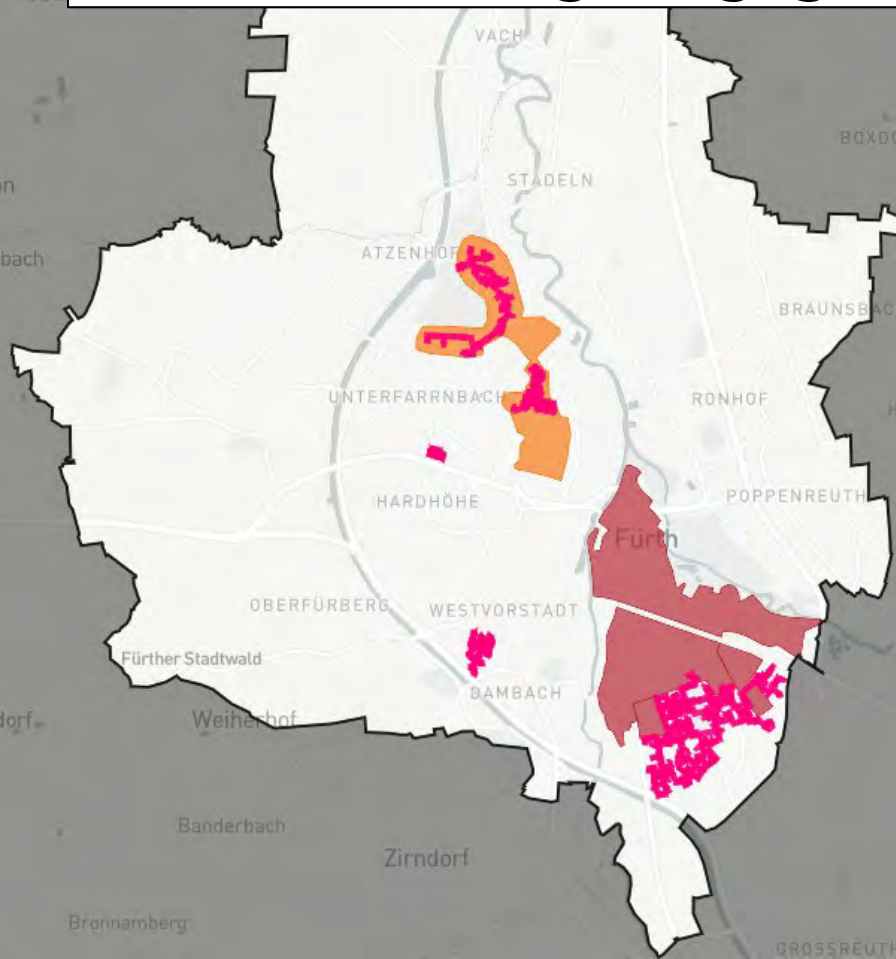
# Wärmenetz-Eignungsgebiete

## Eignungsgebiet

- Kategorie 1
- Kategorie 2

## Versorgungsnetze - Netze

- Wärme



## Kategorie 2: Vacher Straße/Auf der Schwand

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Gebäudeanzahl                     | 926   |
| Wärmebedarf<br>Status Quo         | 58 GWh/a  |
| Ø Wärmeliniendichte<br>Status Quo | 5.010 kWh/(m*a)   |
| Prognose<br>Wärmebedarf 2040      | 43 GWh/a  |
| Mögl. Ankerkunden                 | Bestandsnetzkunden,<br>Wohnbau, Bildung, Klinikum,<br>Gewerbeneubaugebiet                             |
| Mögl. Potenziale                  | Biomasse-Heizwerk<br>(Bestandsanlage Vacher<br>Straße)<br>Großwärmepumpen<br>Bio-Erdgas (Spitzenlast) |

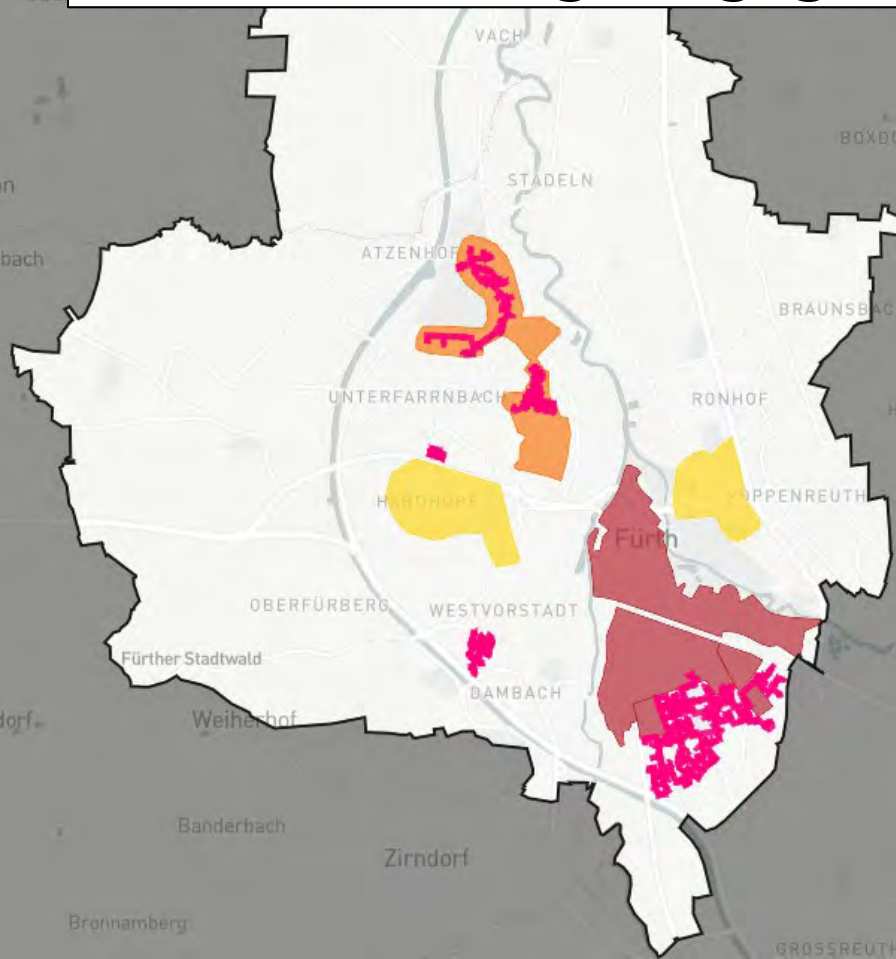
# Wärmenetz-Eignungsgebiete

## Eignungsgebiet

- Kategorie 1
- Kategorie 2
- Kategorie 3

## Versorgungsnetze - Netze

- Wärme



## Kategorie 3: Hardhöhe & Nördlich Pegnitzwiesen

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Gebäudeanzahl                     | 1.352   |
| Wärmebedarf<br>Status Quo         | 95 GWh/a  |
| Ø Wärmeliniendichte<br>Status Quo | 4.880 kWh/(m*a)   |
| Prognose<br>Wärmebedarf 2040      | 61 GWh/a  |
| Mögl. Ankerkunden                 | Wohnbaugesellschaft,<br>Bildungseinrichtungen,<br>Gewerbe, Industrie                  |
| Mögl. Potenziale                  | Großwärmepumpen<br>Bio-Erdgas (Spitzenlast)<br>Kläranlagenabwärme<br>Flusswasserwärme |

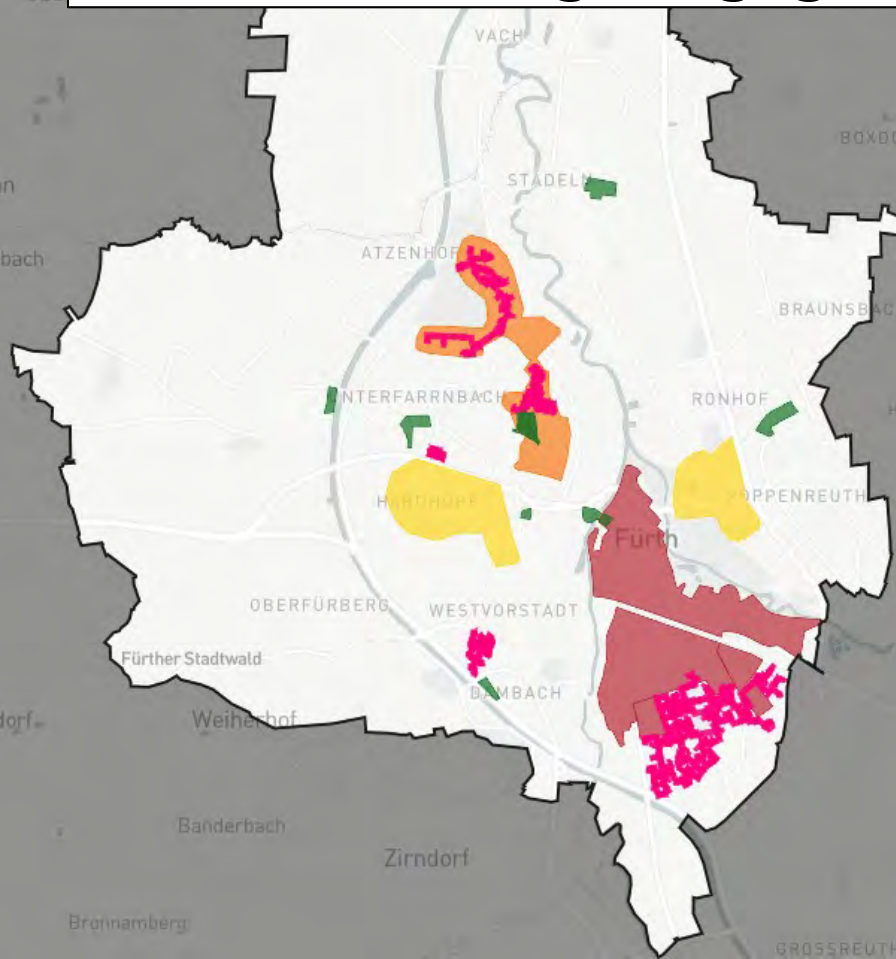
# Wärmenetz-Eignungsgebiete

## Eignungsgebiet

- Kategorie 1
- Kategorie 2
- Kategorie 3
- Kategorie 4

## Versorgungsnetze - Netze

- Wärme

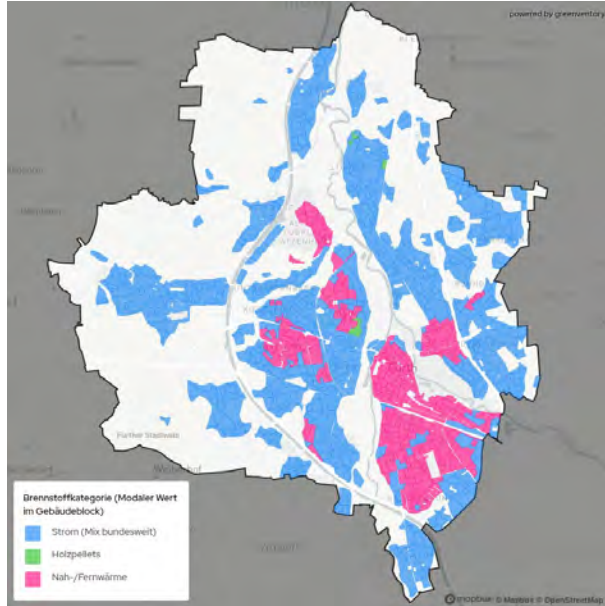


## Kategorie 4: Arealnetzgebiete

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Gebäudeanzahl                     | 219  |
| Wärmebedarf<br>Status Quo         | 15 GWh/a   |
| Ø Wärmeliniendichte<br>Status Quo | 4.430 kWh/(m*a)  |
| Prognose<br>Wärmebedarf 2040      | 13 GWh/a   |
| Mögl. Ankerkunden                 | Schulzentrum Stadeln,<br>Geißsäckerstraße, Stadthalle,<br>Wilhelmshavener Straße,<br>Alte Reutstraße,<br>Stiftungsstraße,<br>Händlerstraße, Eigenes Heim |
| Mögl. Potenziale                  | Großwärmepumpen<br>(Erdwärme, Luftwärme)<br>Biomasse-BHKWs<br>Biogasanlagen  |

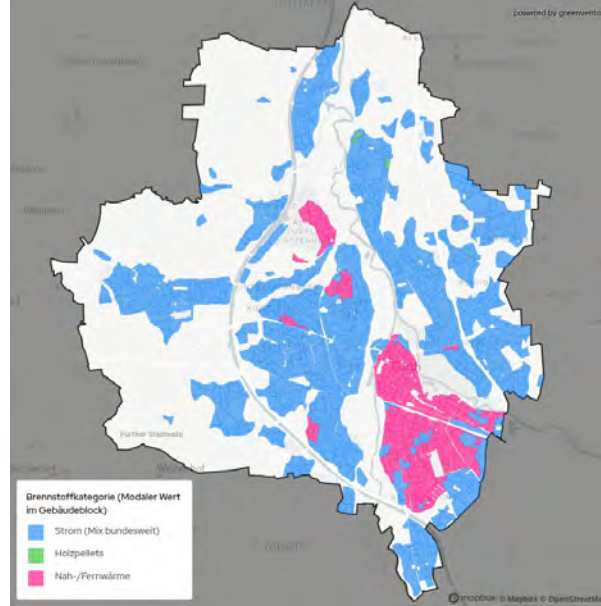
# Zielszenario 2040 - Variantenvergleich Versorgungsgebiete

A: ambitionierter Wärmenetz-Ausbau



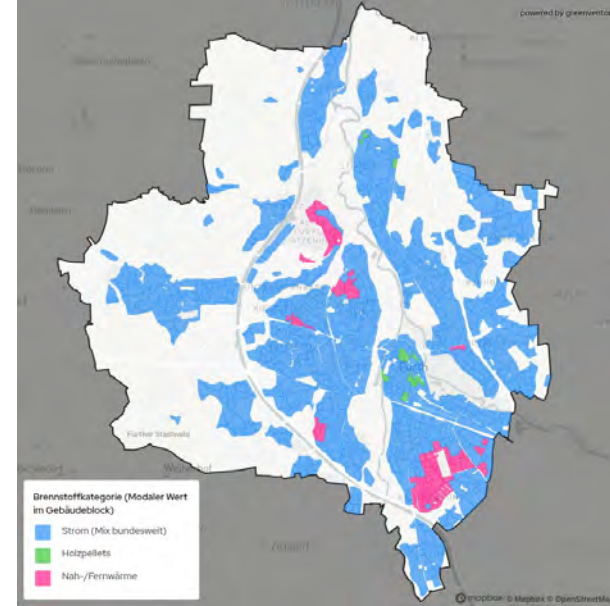
Alle Eignungsgebiete für  
Wärmenetze erschlossen

B: konservativer Wärmenetz-Ausbau



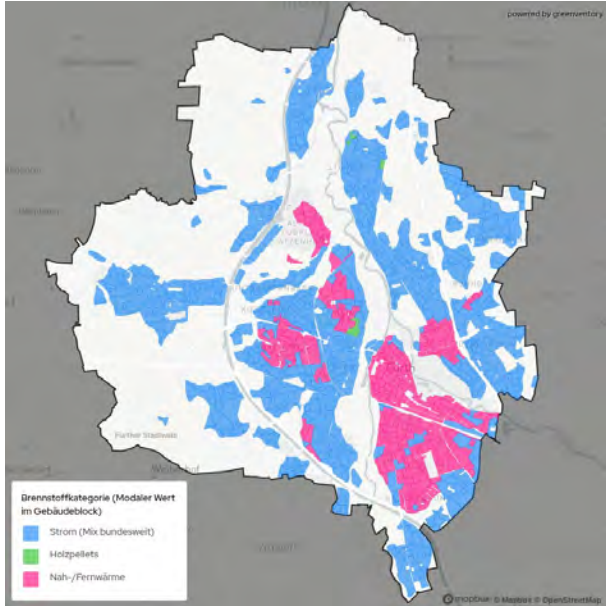
Wärmenetzeignungsgebiete der  
Kategorie 1 und 2 erschlossen

C: kein Wärmenetz-Ausbau

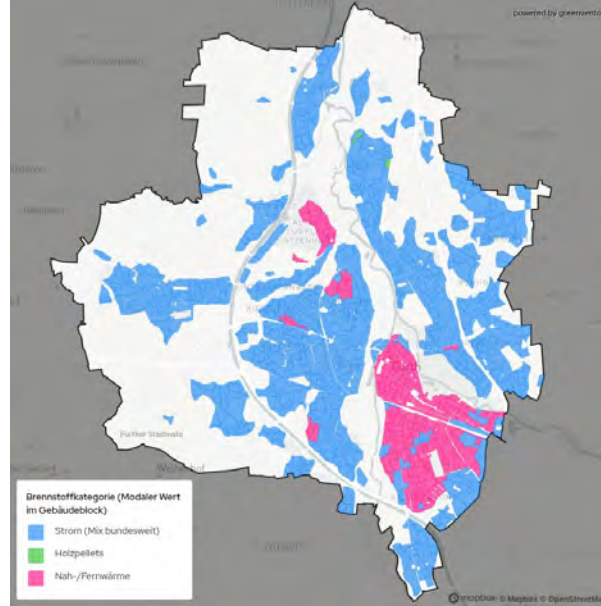


# Zielszenario 2040 - Variantenvergleich Versorgungsgebiete

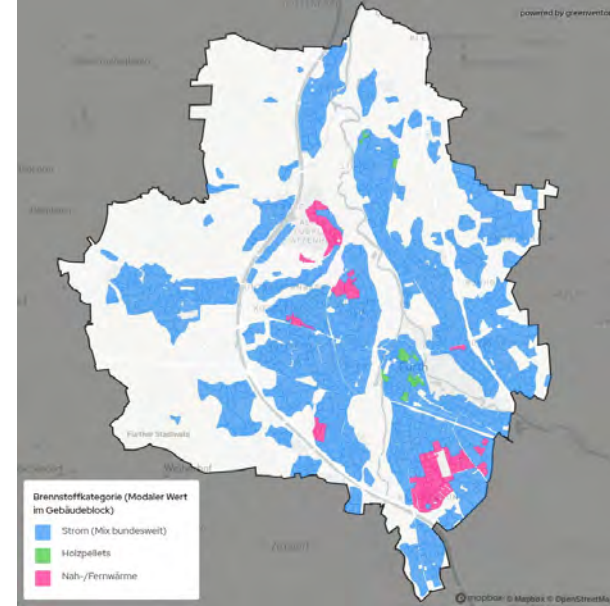
A: ambitionierter Wärmenetz-Ausbau



B: konservativer Wärmenetz-Ausbau

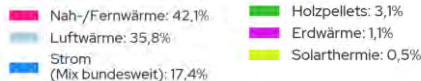
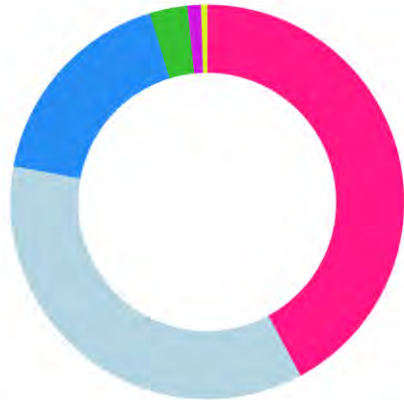


C: kein Wärmenetz-Ausbau

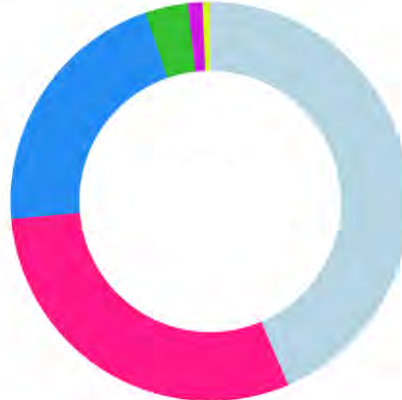


# Zielszenario 2040 - Variantenvergleich Wärmebedarf

A: ambitionierter Wärmenetz-Ausbau



B: konservativer Wärmenetz-Ausbau

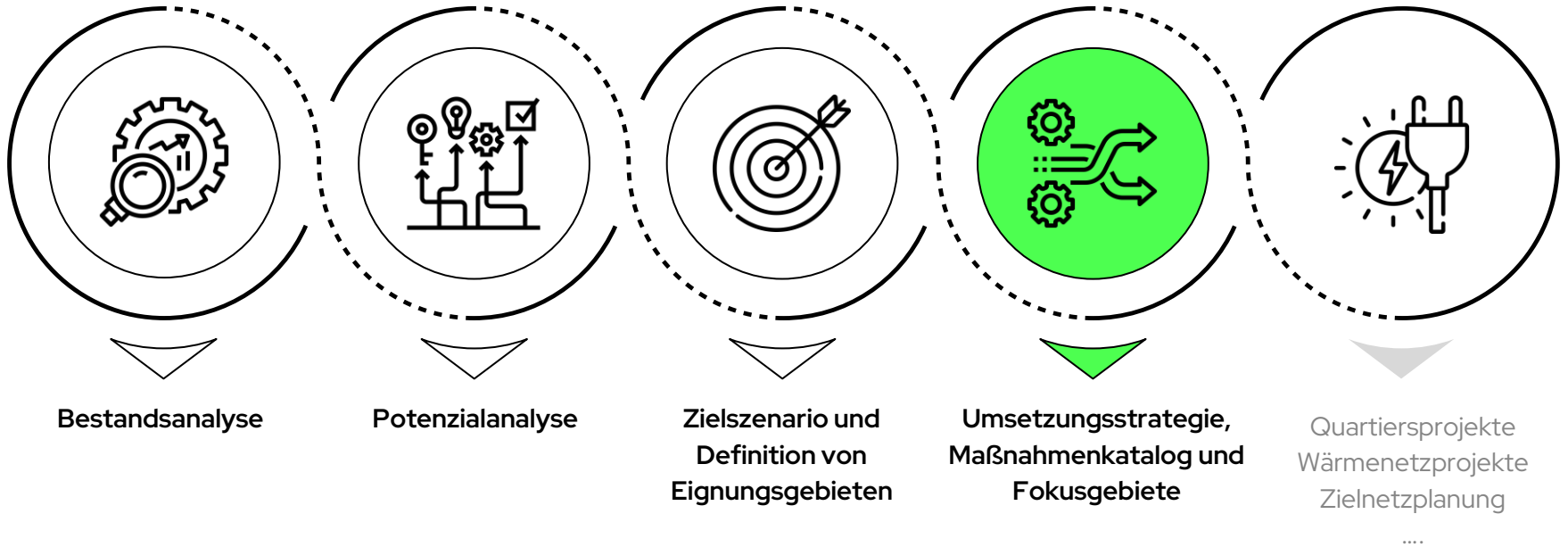


C: kein Wärmenetz-Ausbau



→ Je kleiner der Deckungsanteil durch Wärmenetze ausfällt, desto größer ist die Belastung für das Stromnetz und der Bedarf an Biomasse für Einzelversorgungsgebiete

# Ergebnisse: 4. Maßnahmen und Umsetzung



# Maßnahmenkatalog – Kategorien

|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | <b>Wärmenetzausbau und –transformation</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Untersuchungen zur Erweiterung des Fernwärmenetzes – Kategorie 1</li><li>2. Prüfung einer Verbindung und Erweiterung des Fernwärmenetzes – Kategorie 2</li><li>3. Untersuchungen zur Erweiterung des Fernwärmenetzes – Kategorie 3</li><li>4. Untersuchungen zur Entwicklung von Arealnetzen – Kategorie 4</li></ol> |
| <b>B</b> | <b>Sanierung, Effizienzsteigerung und Emissionsminderung</b> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Energie- und Sanierungsberatung</li><li>6. Energetische Sanierung städt. Liegenschaften und Umstellung auf erneuerbare Energien</li><li>7. Prüfung der Ausweisung weiterer Sanierungsgebiete</li></ol>   |
| <b>C</b> | <b>Strom-/Gasnetzinfrastruktur</b> <ol style="list-style-type: none"><li>8. Zielnetzplanung Stromausbau</li><li>9. Untersuchungen zur Transformation des Gasnetzes</li></ol>   |
| <b>D</b> | <b>Verwaltung und regulatorische Maßnahmen</b> <ol style="list-style-type: none"><li>10. Strategische Spartenkoordination</li><li>11. Stärkung der regionalen Zusammenarbeit</li></ol>   |
| <b>E</b> | <b>Potenzialerschließung Erneuerbare Energien</b> <ol style="list-style-type: none"><li>12. Machbarkeitsstudien und Flächensicherung für Erneuerbare Energieerzeugung</li></ol>  |



# Der kommunale Wärmeplan der Stadt Fürth – Teil 2

Marcus Winter

Leiter Erzeugung, infra fürth gmbh







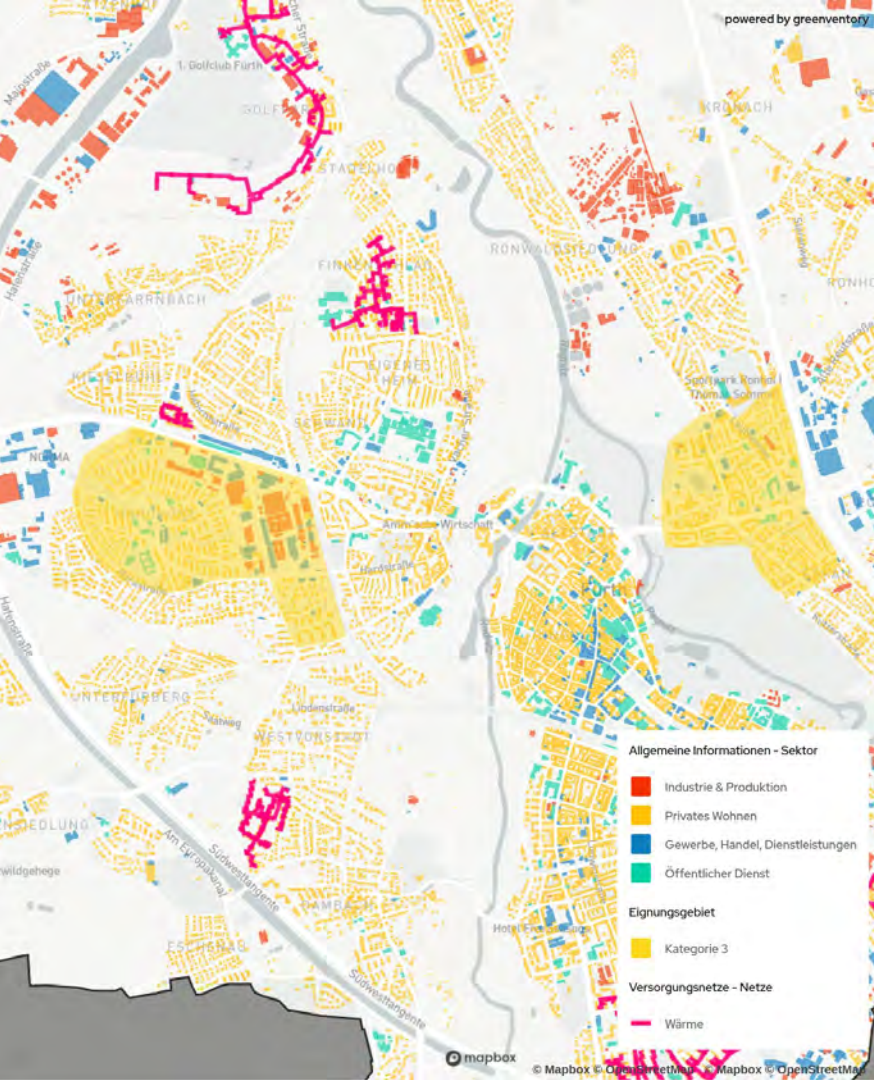
## Maßnahme 2: Umsetzung der Verbindung/ Erweiterung Fernwärmenetz - Kategorie 2

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Maßnahme Typ</b>            | Wärmenetzausbau und -transformation                               |
| <b>Verantwortlicher Akteur</b> | Infra Fürth, Stadt Fürth  |
| <b>Flächen / Ort</b>           | Wärmenetzversorgungsgebiete Vacher Straße/Auf der Schwand         |
| <b>Kosten / Förderung</b>      | Zu prüfen: <u>Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)</u> |

### Maßnahmenbeschreibung:

- Netzzusammenschluss prüfen: Verbindung der Netze Vacher Straße und Auf der Schwand inkl. Nachverdichtung und Erweiterung (Stadelhof, Eigenes Heim).
- Effiziente Nutzung erneuerbarer Wärme: Einsatz von Holzhackschnitzeln, Deponiegas/Biomethan zur Reduzierung des Erdgasanteils.
- Technische Fragestellungen: Verlauf der Verbindungsstraße, Integration von Speichern und mögliche Anbindung an zukünftiges Innenstadt-/Südstadt-Netz.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Geplanter Umsetzungsbeginn</b> | Bereits in Bearbeitung<br>Studie existiert, Bau bis 2045 |
|-----------------------------------|--|



# Maßnahme 3: Untersuchungen zur Erweiterung Fernwärmenetz - Kategorie 3

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Maßnahme Typ</b>            | Wärmenetzausbau und -transformation   |
| <b>Verantwortlicher Akteur</b> | Infra Fürth, Stadt Fürth  |
| <b>Flächen / Ort</b>           | Wärmenetzversorgungsgebiet, Erweiterungsgebiete   |
| <b>Kosten / Förderung</b>      | 50-100.000 € je Gebiet (für Machbarkeitsstudie)<br><u>Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)</u> |

## Maßnahmenbeschreibung:

- Neubau Fernwärmenetze: Untersuchung für die Gebiete „Hardhöhe“ und „Nördlich Pegnitzwiesen“ mit Wohn-, Gewerbe- und öffentlichen Einrichtungen als potenzielle Ankerkunden.
- Erneuerbare Wärmequellen: Nutzung von Flusswasser, Klärwerksabwärme, Geothermie, Solarthermie und Großwärmepumpen/Photovoltaik.
- Netzverbundoptionen: Anschluss an bestehende/plangemäße Netze und mögliche Ringschlusslösung zur Effizienzsteigerung.

**Geplanter Umsetzungsbeginn** 2028-30

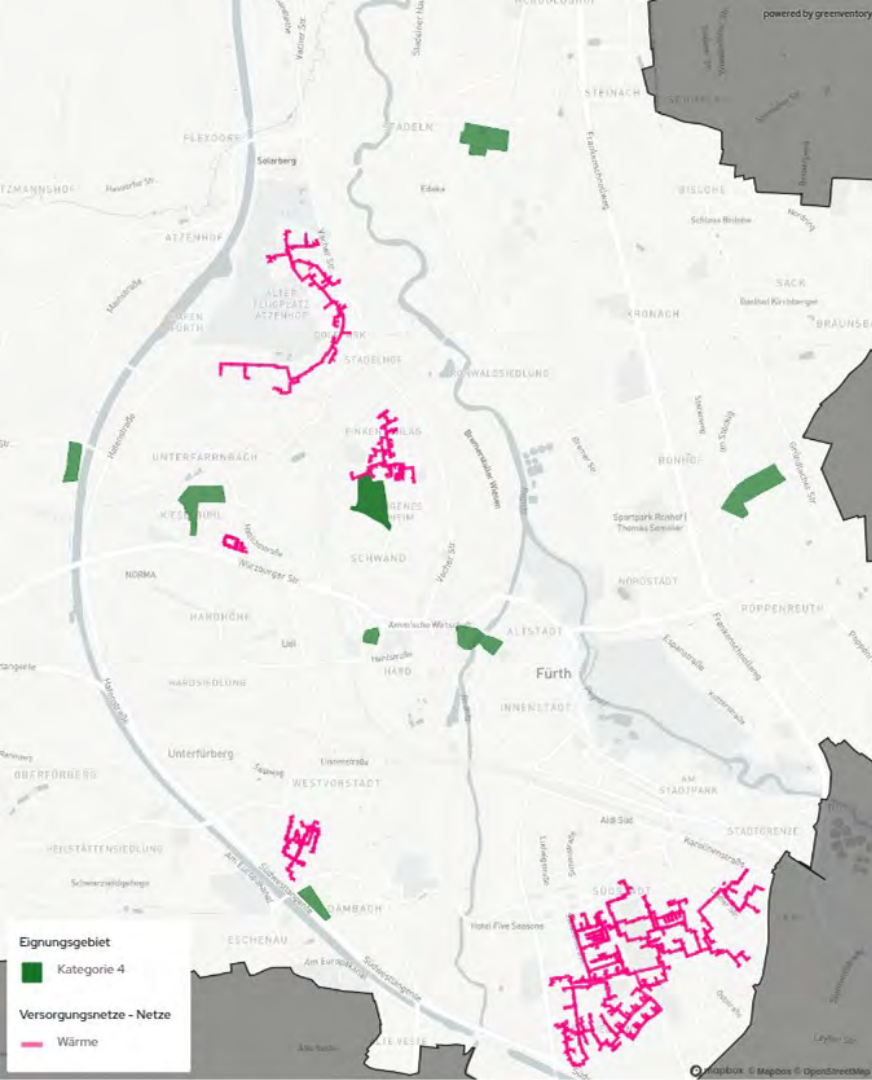
# Maßnahme 4: Untersuchungen zur Entwicklung von Arealnetzen - Kategorie 4

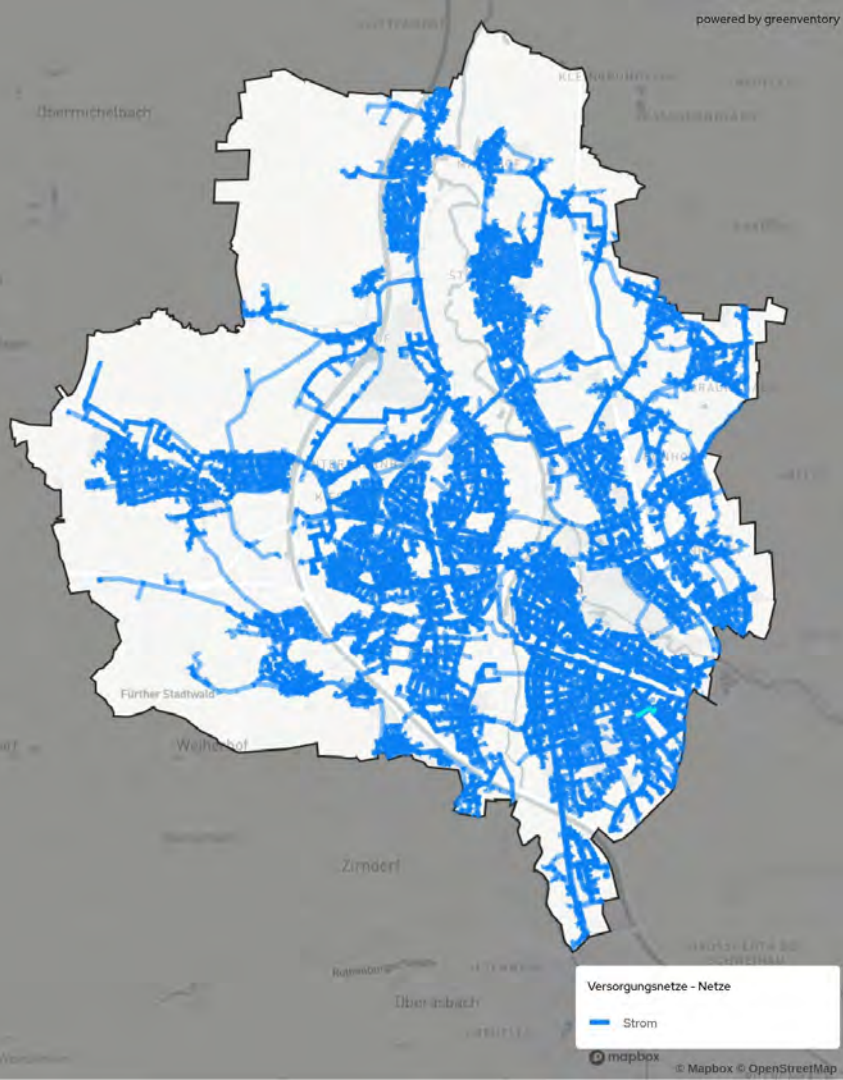
|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Maßnahme Typ</b>            | Wärmenetzausbau und -transformation   |
| <b>Verantwortlicher Akteur</b> | Infra Fürth, Stadt Fürth, Innovative Betreiberstrukturen                            |
| <b>Flächen / Ort</b>           | Wärmenetzversorgungsgebiet, Erweiterungsgebiete                                     |
| <b>Kosten / Förderung</b>      | <u>Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)</u><br>Regionale Förderprogramme |

## Maßnahmenbeschreibung:

- Lokale Nahwärmepotenziale: Identifikation kleinerer Gebiete für Nahwärme-, Quartiers- oder Anschluss an Bestandsnetze.
- Begünstigende Faktoren: Dichte Bebauung, hohe Wärmeliniendichte, mögliche Ankerkunden, Nähe zu erneuerbaren Quellen.
- Maßnahmenziele: Fortlaufende Gebietsermittlung, Stakeholder-Dialog und Unterstützung von Planungen je nach Einzelfall.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Geplanter Umsetzungsbeginn</b> | Fortlaufend, nach Bedarf<br>BEW-Studie Nahwärmenetz Förstermühle läuft |
|-----------------------------------|--|





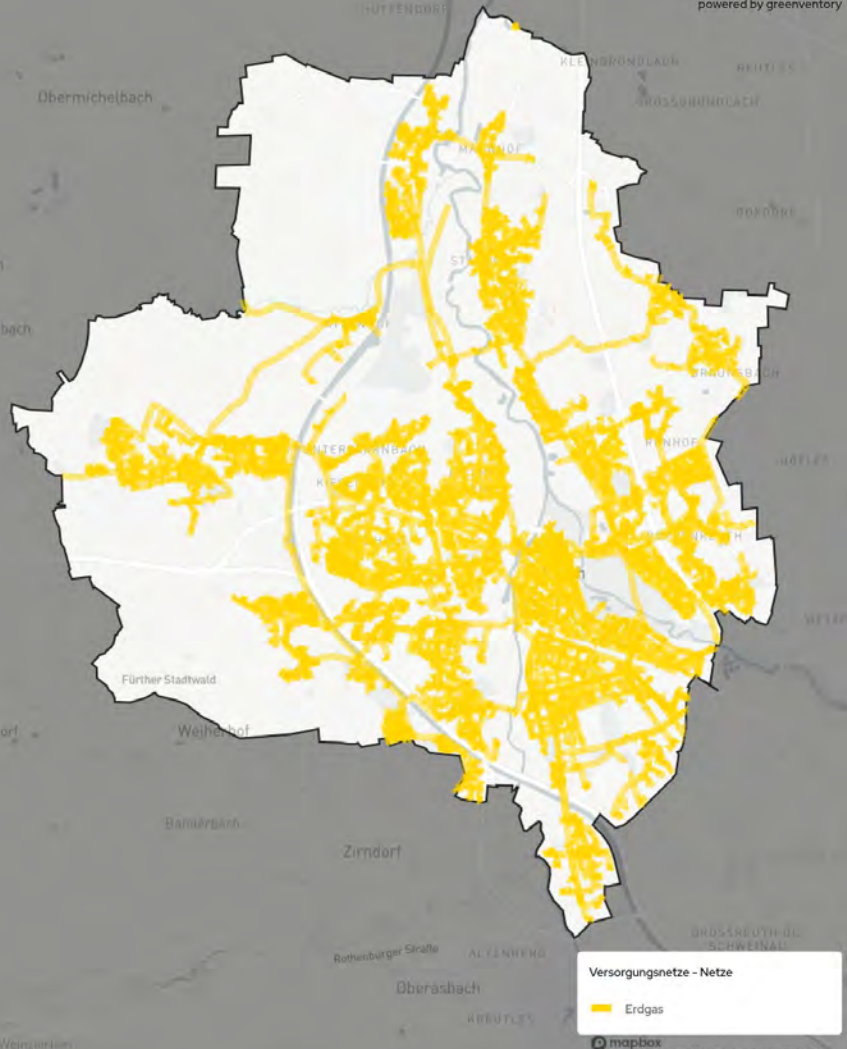
## Maßnahme 8: Zielnetzplanung Stromnetzausbau

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Maßnahme Typ</b>            | Entwicklung und Transformation von Energieinfrastruktur |
| <b>Verantwortlicher Akteur</b> | infra Fürth, Stadt Fürth                                |
| <b>Flächen / Ort</b>           | Stadtgebiet Fürth                                       |
| <b>Kosten / Förderung</b>      | ca. 250.000 € (ungefördert)                             |

### Maßnahmenbeschreibung:

- Last- & Ausbauplanung für das Stromnetz unter Berücksichtigung von Elektrifizierung von Wärmeversorgung und Mobilität
- Innenstadtversorgung prüfen: Fernwärme vs. dezentrale strombasierte Lösungen und nötiger Netzausbau
- Smart Grid für Engpasserkennung, Dokumentation und Steuerungsmöglichkeiten.

**Geplanter Umsetzungsbeginn** Bereits in Bearbeitung



# Maßnahme 9: Untersuchungen zur Transformation des Gasnetzes

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Maßnahme Typ</b>            | Entwicklung und Transformation von Energieinfrastruktur |
| <b>Verantwortlicher Akteur</b> | Infra Fürth, Stadt Fürth, Übertragungsnetzbetreiber     |
| <b>Flächen / Ort</b>           | Gasnetz-Versorgungsgebiet                               |
| <b>Kosten / Förderung</b>      | Schätzung: 200.000 - 400.000 €                          |

## Maßnahmenbeschreibung:

- Erdgasnetz: Kein weiterer Ausbau; Instandhaltung und Prüfung der Abschreibungsoptionen nach KANU 2.0 bis 2045
- Gasnetz-Transformation: Entwicklung eines Gasnetztransformationsplans zur möglichen Umwidmung auf Wasserstoff

**Geplanter Umsetzungsbeginn** Fortlaufender Prozess



Stadt  
Fürth

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Gibt es Fragen?**



KI-generiertes Bild



# DAS GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ (GModG) – der aktuelle Stand (18.06.2026)

Christian Winterhalter,  
Verbraucherzentrale Bayern & VerbraucherService Bayern im KDFV e.V.

# ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



- unabhängige Beratung für Ihren Haushalt
- individuelle Lösungen für Ihre Energiefragen
- rund 700 Energiefachkräfte aus Architektur, Ingenieurwesen und vergleichbaren Bereichen beraten Sie kompetent
- bundesweit in rund 900 Beratungseinrichtungen und bei Ihnen zu Hause

# ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



- Telefonisch kostenfrei über bundesweite Hotline **0800 – 809 802 400**
- Persönlich und kostenfrei jeden zweiten Dienstag von 13 bis 17.30 Uhr
  - in den Räumen der Zukunft.Umwelt.Fürth (Flößaustraße 22a)
  - oder per Video bequem von zu Hause aus
- Vor-Ort-Beratung bei Ihnen Zuhause, Eigenanteil max. 40 €
- Mehr Informationen finden Sie unter:

[www.verbraucherzentrale-energieberatung.de](http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de)

Für einkommensschwache Haushalte mit entsprechendem Nachweis sind alle Angebote kostenfrei.

# AKTUELL NOCH GÜLTIG: GEBÄUDEENERGIEGESETZ



Gas- und Ölheizungen, welche heute neu eingebaut werden, müssen ab 2029 einen wachsenden Anteil an Erneuerbaren Energien wie Biogas oder Wasserstoff nutzen.

2029: mindestens 15 Prozent

2035: mindestens 30 Prozent

2040: mindestens 60 Prozent

2045: 100 Prozent

Ende Mai wurde die Fristverschiebung der 65 %-Pflicht auf den 1.11.2026 beschlossen.

# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ



## Anforderungen an den Neubau

Ab 01.01.2030 muss jedes Wohn- und Nichtwohngebäude als Nullemissionsgebäude errichtet werden.

Das bedeutet:

- Anforderungen an den Gesamtenergiebedarf
- Anforderungen an den Transmissionswärmeverlust
- Keine CO<sub>2</sub>-Emissionen aus fossilen Brennstoffen am Standort

# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ



## Modernisierung von Bestandsgebäuden

Nichtwohngebäude müssen künftig Schwellenwerte im Primärenergiebedarf (PED) einhalten:

- Ab 01.01.2030: höchstens das 3,5-fache des PED eines Referenzgebäudes (ca. 16 % Worst-Performing-Buildings)
- Ab 01.01.2033: höchstens das 2,95-fache des PED eines Referenzgebäudes (ca. 26 % Worst-Performing-Buildings)

Die Maßnahmen zur Einhaltung der Schwellenwerte können frei gewählt werden.

Für Gebäude welche ab 1996 erbaut wurden oder mit EE bzw. Fernwärme beheizt werden gelten die Anforderungen als erreicht.

# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ



## Modernisierung von Bestandsgebäuden

Für Wohngebäude gelten auch künftig keine Sanierungspflichten.

Wenn eine Sanierung durchgeführt wird gelten die bisherigen Mechanismen:

- Maximale U-Werte für Einzelbauteile
- Grenzwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs gegenüber des Referenzgebäudes

An Heizungsanlagen in Gebäuden mit mindestens 6 Wohneinheiten ist bis 30.09.2027 eine Heizungsprüfung und –optimierung durchzuführen.

# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ



## Regelungen beim Heizungstausch

- Allgemeine Grüngasquote
  - Ab 2028 bis zu 1 % im allgemeinen Gasabsatz
  - Genaue Ausgestaltung in separatem Gesetz
- Betriebsverbote entfallen, Wegfall der 65 %-Regelung
- Freie Wahl beim Wärmeerzeuger (auch Öl und Gas)
  - Bei Einbau fossiler Heizungen greift allerdings die sog. „Biotreppe“

# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ

## Bei Einbau fossiler Heizungen: „Biotreppe“

2029: mindestens 10 Prozent

2030: mindestens 15 Prozent

2035: mindestens 30 Prozent

2040: mindestens 60 Prozent

➤ Ab 2030 gleiche Stufen wie im GEG



# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ



## Alternativen zur „Biotreppe“

Die Biotreppe kann in Teilen auch durch technische Lösungen erfüllt werden:

- Solarthermie:
  - Erfüllung der Stufen 1 & 2 (bis Ende 2034), wenn Anlage Mindestgrößen aufweist
  - Erfüllung ab Stufe 3 (mehr als 15 %) durch fachkundige Person nachzuweisen
- Wärmepumpen-Hybridheizung:
  - Erfüllung der Anforderungen in 1-2 Wohneinheiten bei bivalentem Betrieb mit Vorrang der Wärmepumpe
  - Ab 3 Wohneinheiten und in Nichtwohngebäuden muss ab 2035 ein Nachweis durch eine Fachkundige Person erfolgen

# DAS NEUE GEBÄUEMODERNISIERUNGSGESETZ



## Regelungen beim Heizungstausch

Für vermietete Objekte gibt es Sonderregelungen:

- Häufige Aufteilung der Kosten für
  - CO<sub>2</sub>-Abgabe
  - Netzentgelte für Erdgastarife
  - Den Preisbestandteil für vorgeschriebenen Anteil Erneuerbarer Energien (Stichwort „Biotreppe“) (bis max. 60 %)
- Eine Stromdirektheizung ist nur erlaubt, wenn die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz um mind. 30 % unterschritten werden.

# ZEITSCHIENE ZUM GMODG

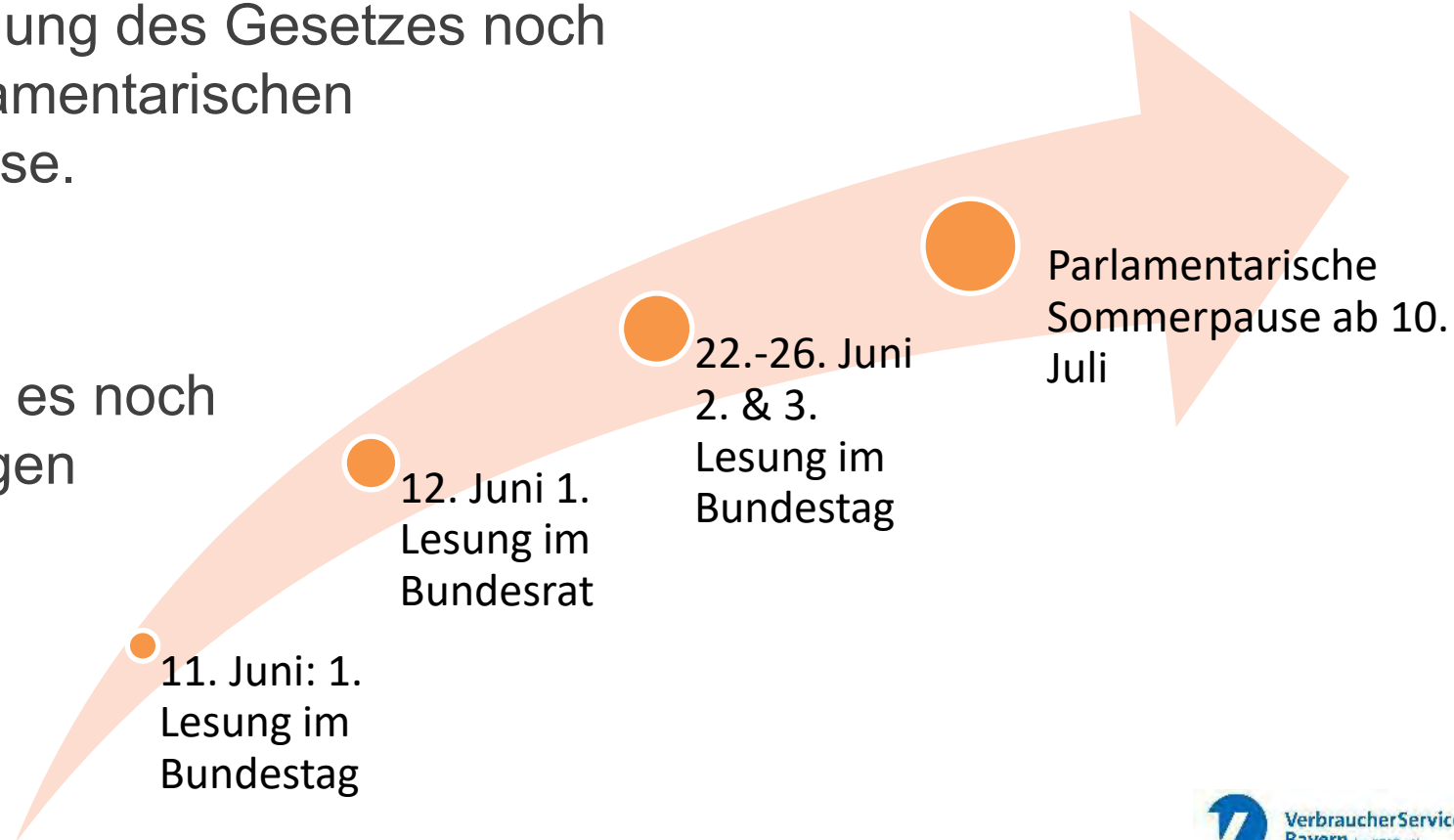


## Ziel der Bundesregierung:

Verabschiedung des Gesetzes noch vor der parlamentarischen Sommerpause.

## Wichtig:

Aktuell kann es noch zu Änderungen kommen.



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Impressum

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.  
Team Energieberatung

Rudi-Dutschke-Straße 17  
10969 Berlin

eteam@vzbv.de  
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

**80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR  
ENERGIEWECHSEL**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



AE studio

Architektur | Ingenieurwesen | Energie

# Energetische Sanierung in Wohngebäuden

**Dr. Marcel Neberich Ing. M.A. Architekt**

Energieeffizienz-Experte für

Wohngebäude, Nichtwohngebäude, Denkmal

verantwortlicher Sachverständiger nach §3 AVE





SAMS-Beratung  
[www.stiftung-stadtoekologie-nuernberg.de](http://www.stiftung-stadtoekologie-nuernberg.de)



Energie-Initialberatung der Stadt Fürth  
[klima@fuerth.de](mailto:klima@fuerth.de)



Expertensuche  
[www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de)



Vor-Ort, per Telefon und stationär  
[www.verbraucherzentrale-energieberatung.de](http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de)



## 2—Thermische Gebäudehülle - Transmission



Æ

## 2—Thermische Gebäudehülle - Transmission

|                        | <b>un-saniert</b> | <b>voll-saniert</b> |
|------------------------|-------------------|---------------------|
| Heizlast [kW]          | 14,4              | 4,30                |
| Auslegetemperatur [°C] | 65                | 42                  |
| Energieverbrauch [kWh] | 24.000 (fos.)     | 2.150 (el.)         |
| Laufende Kosten [€]    | 2.800             | 600                 |
| Energieausweis         | H                 | A+                  |



Æ

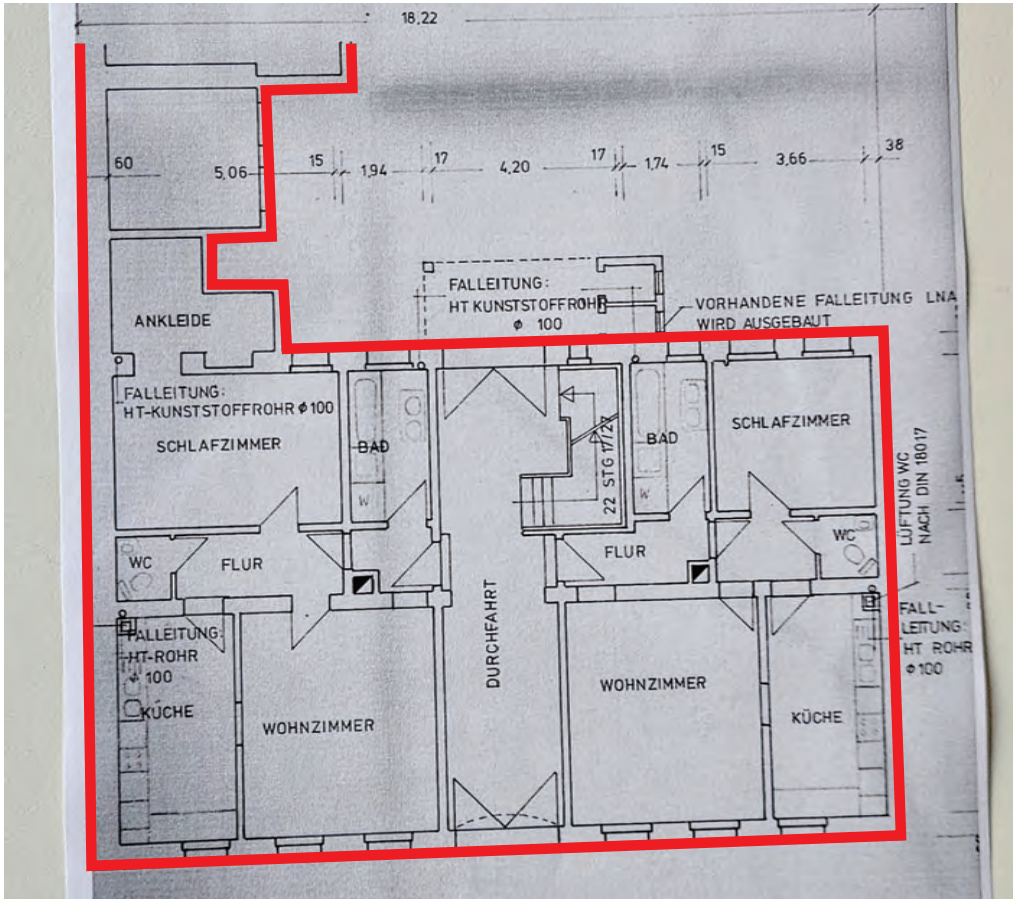
## 2—Thermische Gebäudehülle - Transmission



Æ

|                       | <b>un-saniert</b> | <b>neu zontiert</b> | <b>teil-saniert</b> |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Heizlast [kW]         | 74,9              | 51,0                | 36,0                |
| Systemtemperatur [°C] | 70                | 55                  | 40                  |
| Verbrauch [kWh]       | 283.000 (fos.)    | 139.000 (FW)        | 40.200 (FW)         |
| Laufende Kosten [€]   | 31.100            | 22.400              | 6.500               |
| Energieausweis        | H                 | A                   | A+                  |

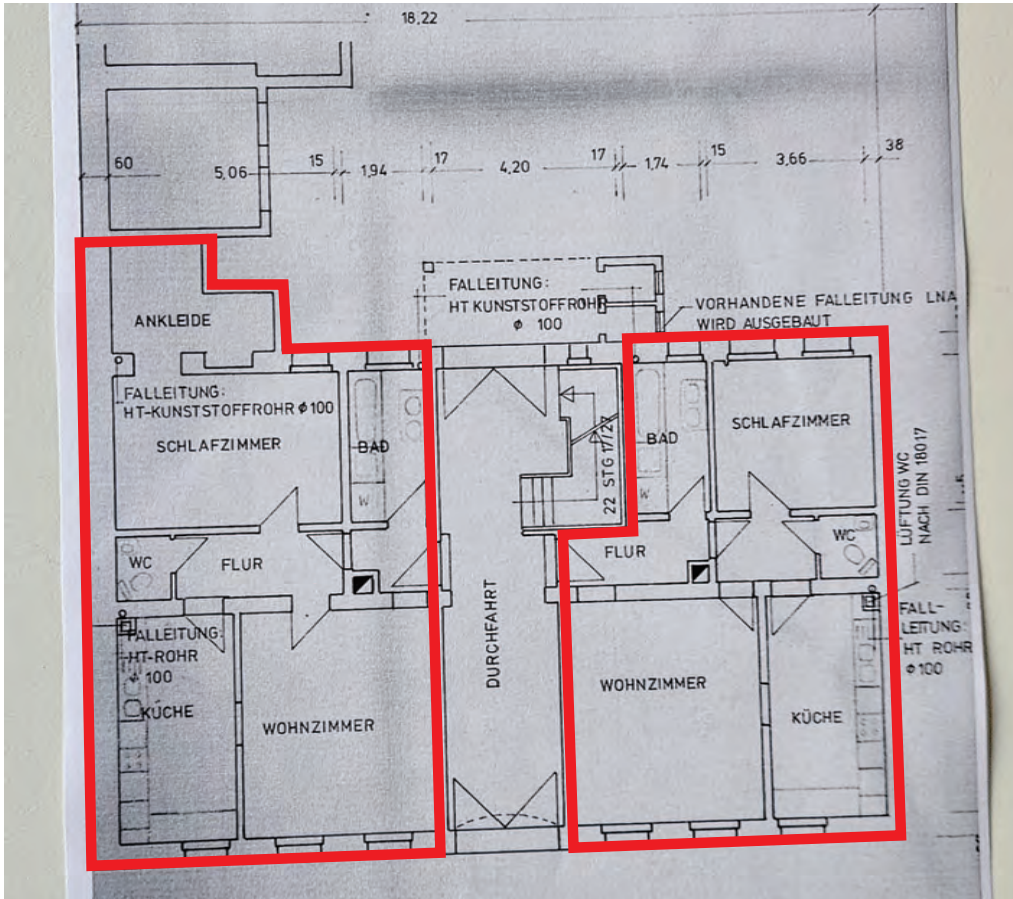
## 2—Thermische Gebäudehülle - Transmission



|                       | <b>un-saniert</b> | <b>neu zontiert</b> | <b>teil-saniert</b> |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Heizlast [kW]         | 74,9              | 51,0                | 36,0                |
| Systemtemperatur [°C] | 70                | 55                  | 40                  |
| Verbrauch [kWh]       | 283.000 (fos.)    | 139.000 (FW)        | 40.200 (FW)         |
| Laufende Kosten [€]   | 31.100            | 22.400              | 6.500               |
| Energieausweis        | H                 | A                   | A+                  |

Æ

## 2—Thermische Gebäudehülle - Transmission



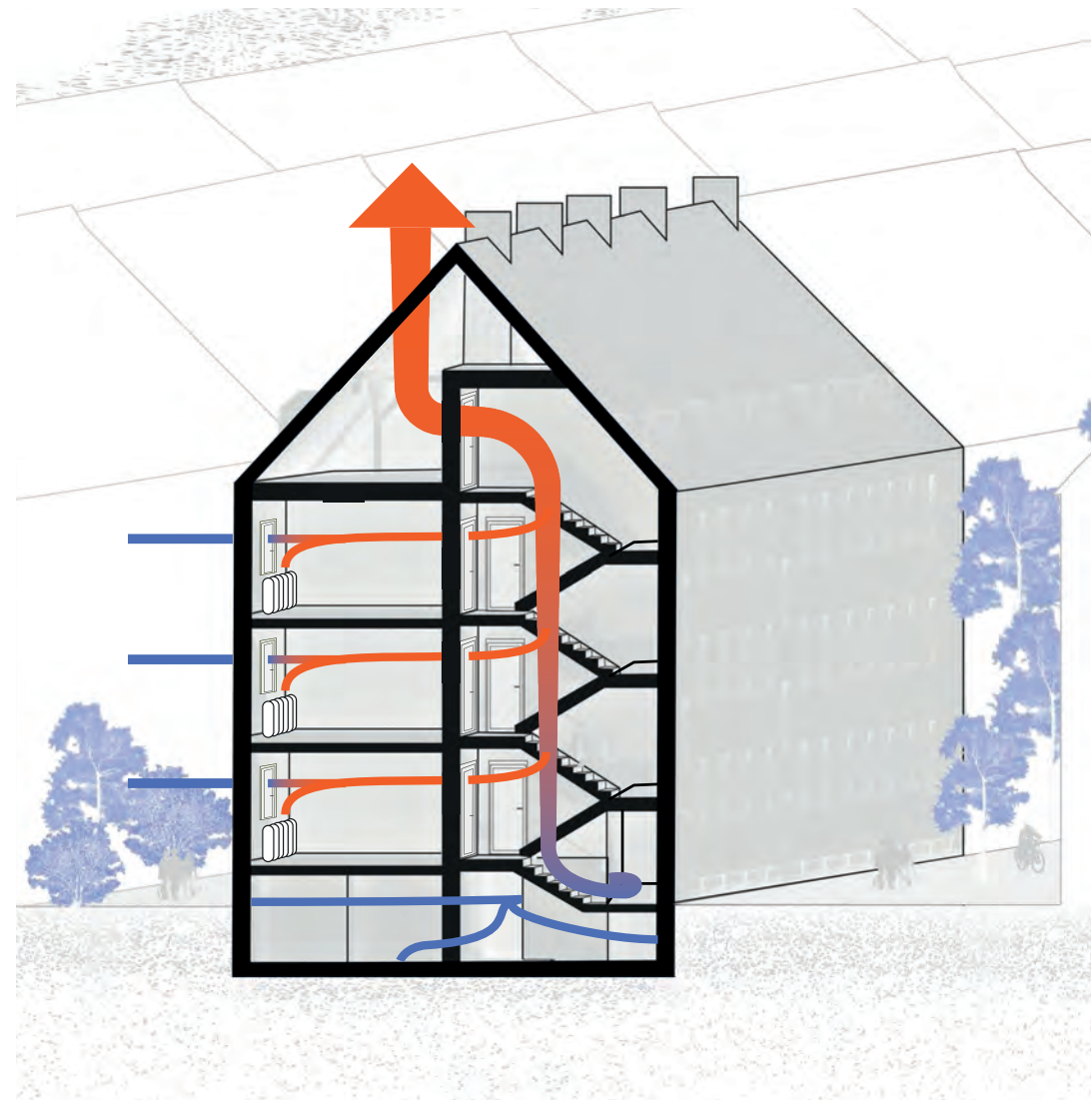
|                       | <b>un-saniert</b> | <b>neu zontiert</b> | <b>teil-saniert</b> |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Heizlast [kW]         | 74,9              | 51,0                | 36,0                |
| Systemtemperatur [°C] | 70                | 70                  | 55                  |
| Verbrauch [kWh]       | 116.000 (fos.)    | 79.000 (fos.)       | 56.000 (FW?)        |
| Laufende Kosten [€]   | 12.760            | 8.700               | 6.600               |
| Energieausweis        | H                 | H                   | B                   |

Æ

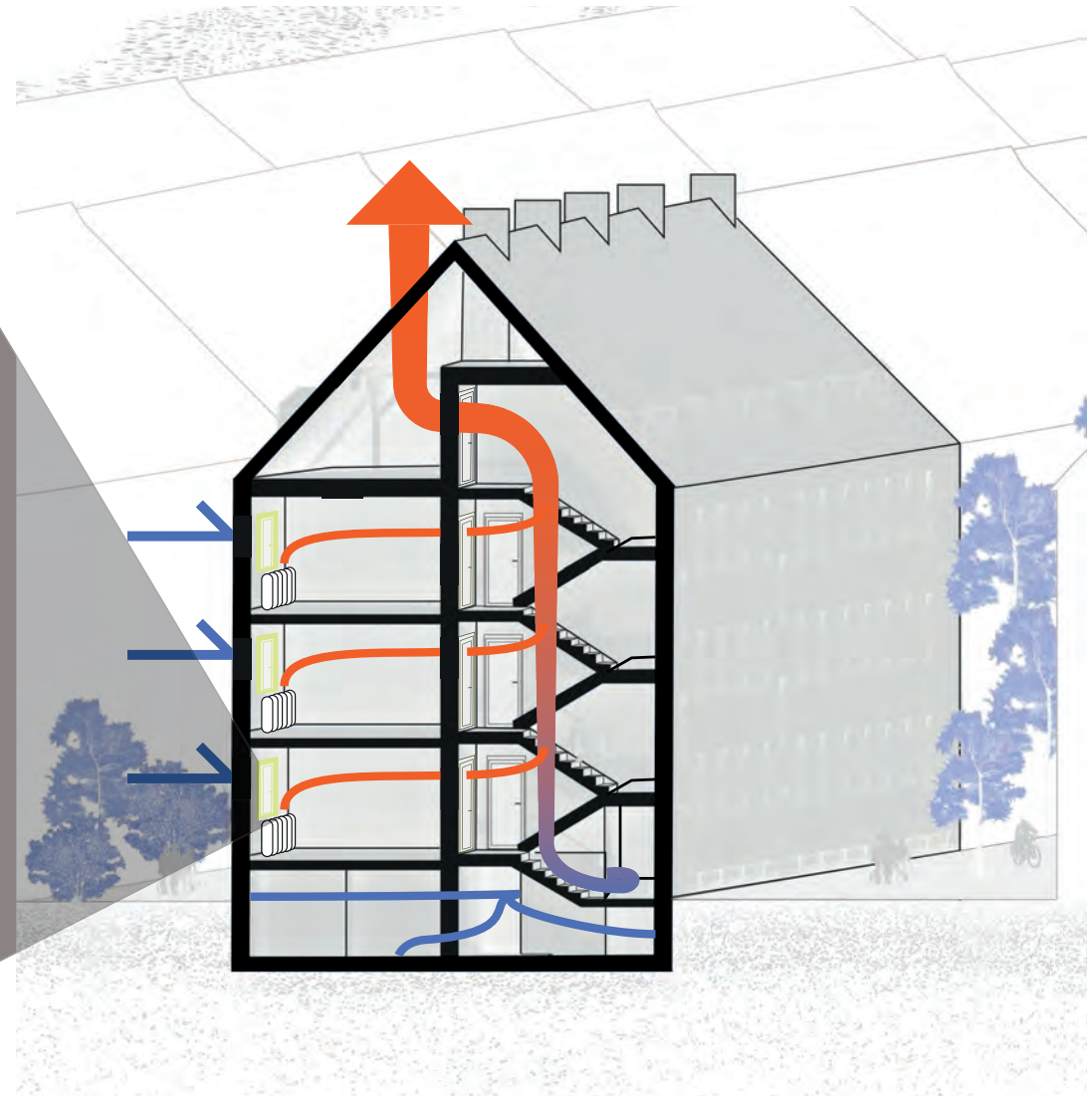
## 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration

### „Kamineffekt“

- Kalte Luft durch undichte Fenster und Türen
- Raumluft entweicht durch undichte Wohnungstüren
- Thermischer Druck lastet auf oberen Bauteilen
- Warme Luft entweicht durch Dacheinbauten



## 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration



Bildnachweis: photothek/Imago

Æ

## 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration

### Öffnungen: Fenster und Türen

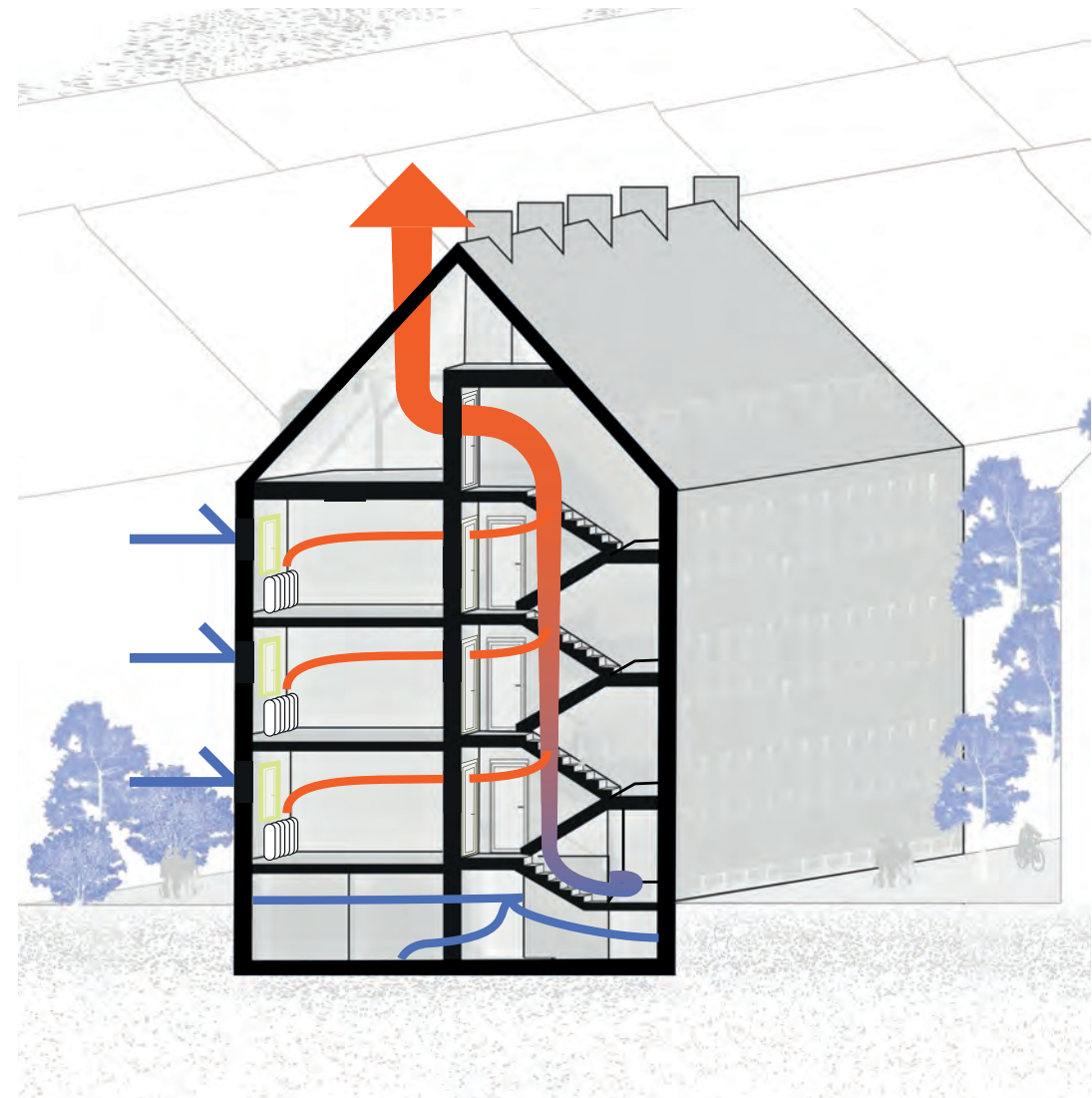
Berechnungsbeispiel:

Raumvolumen von 58 m<sup>3</sup>, 2 Fenster mit Fugenlänge 10,4 m

,guter' vs ,schlechter' Fugendurchlasskoeffizient

bei mittlerer Windgeschwindigkeit von Nürnberg in 10 Meter Höhe

|                                  | <b>alte Fenster</b> | <b>neue Fenster</b> |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h] | 145,6               |                     |
| Luftwechsel [1/h]                | 2,50                |                     |
| Wärmeverluste [W]                | 986                 |                     |



## 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration

### Öffnungen: Fenster und Türen

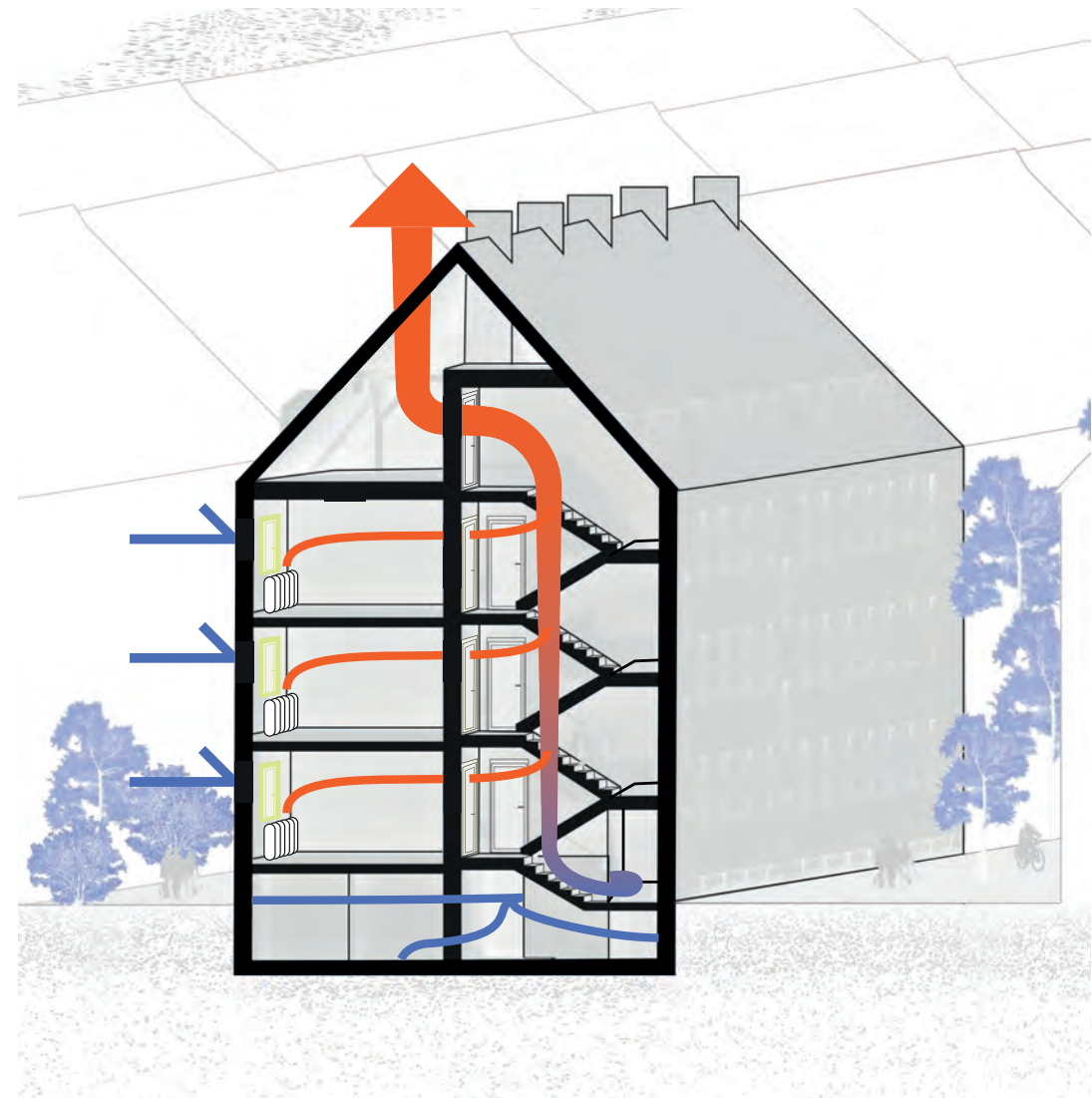
Berechnungsbeispiel:

Raumvolumen von 58 m<sup>3</sup>, 2 Fenster mit Fugenlänge 10,4 m

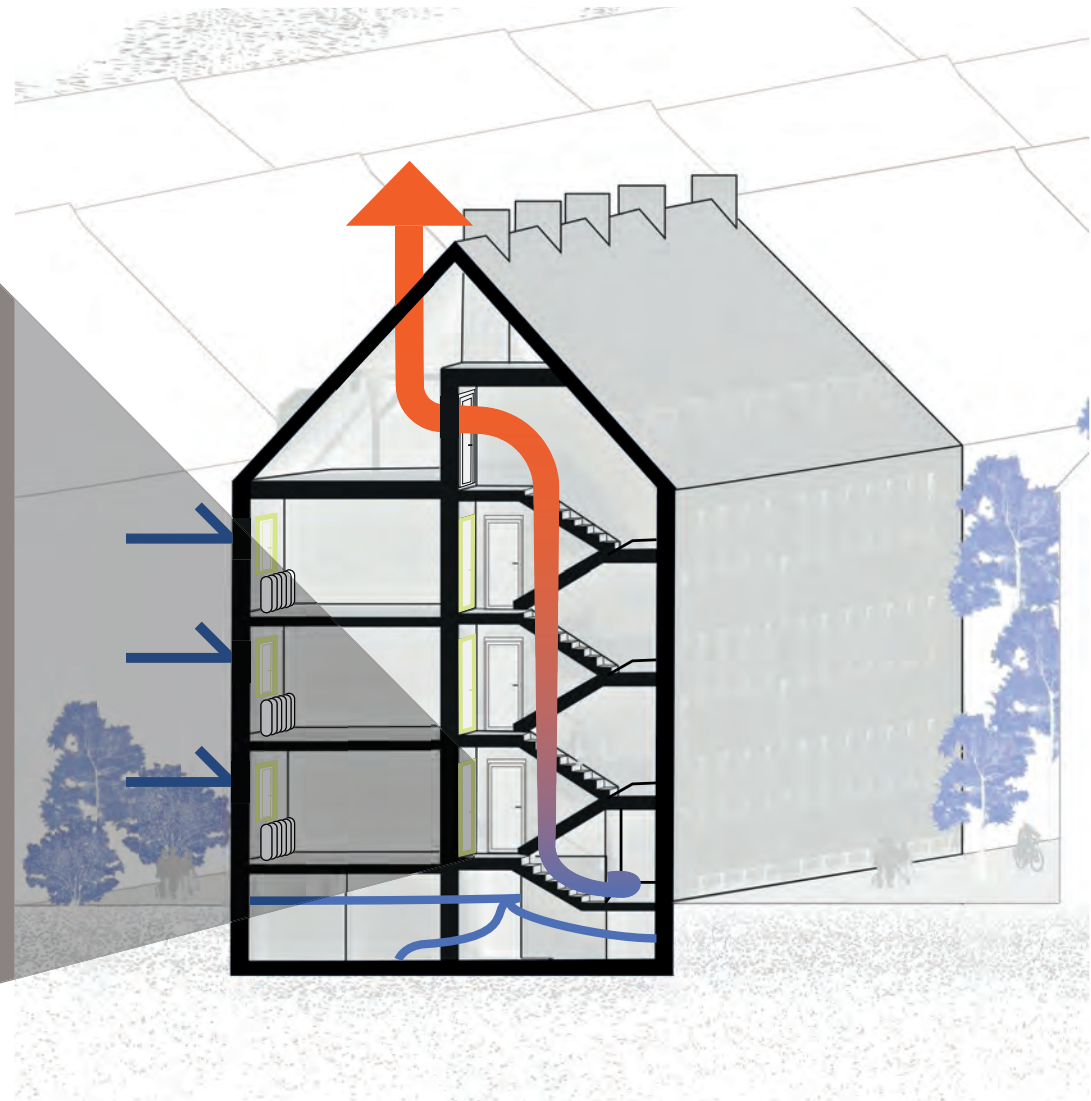
„guter“ vs „schlechter“ Fugendurchlasskoeffizient

bei mittlerer Windgeschwindigkeit von Nürnberg in 10 Meter Höhe

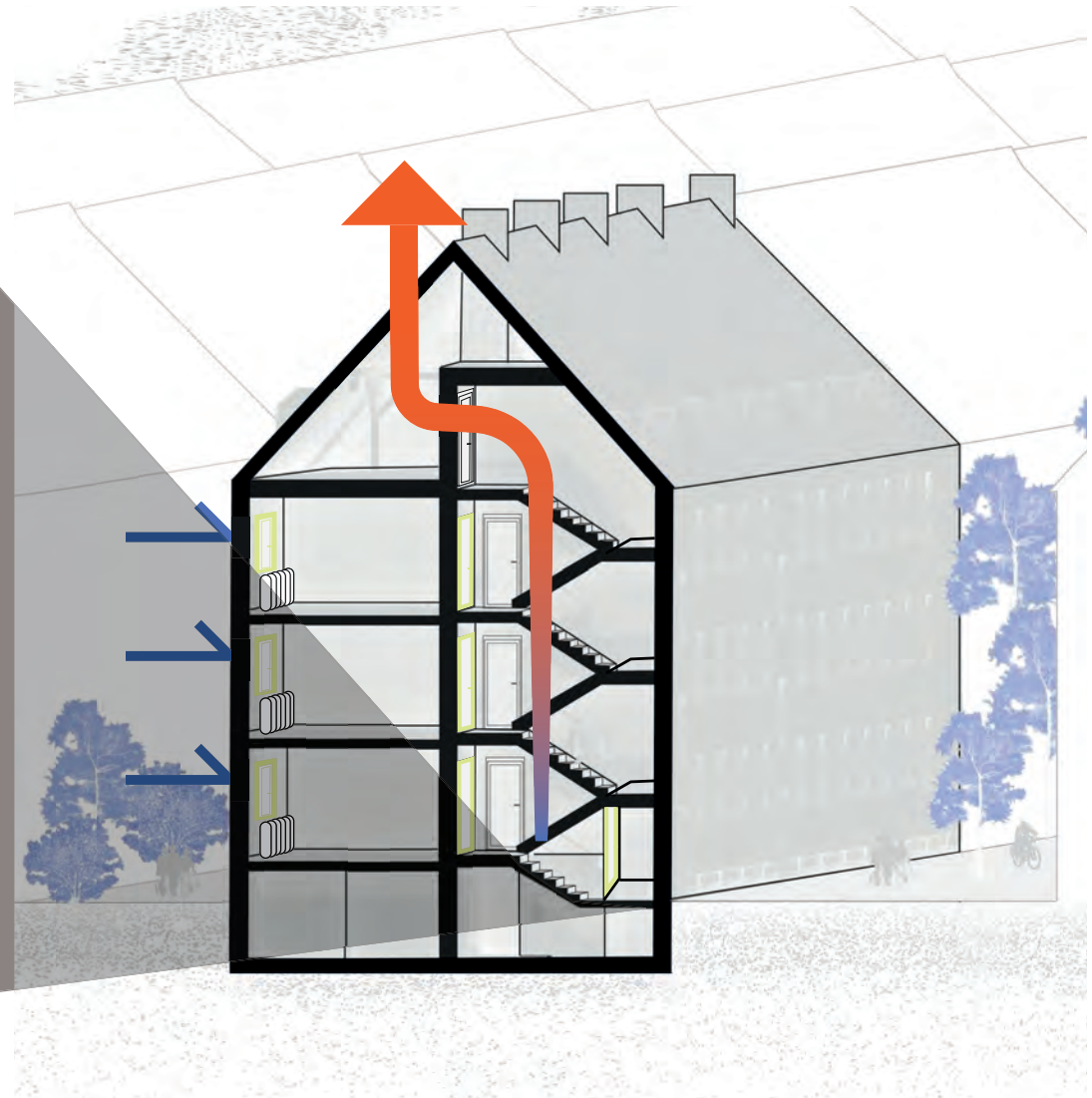
|                                  | <b>alte Fenster</b> | <b>neue Fenster</b> |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h] | 145,6               | 5                   |
| Luftwechsel [1/h]                | 2,50                | 0,09                |
| Wärmeverluste [W]                | 986                 | 35                  |



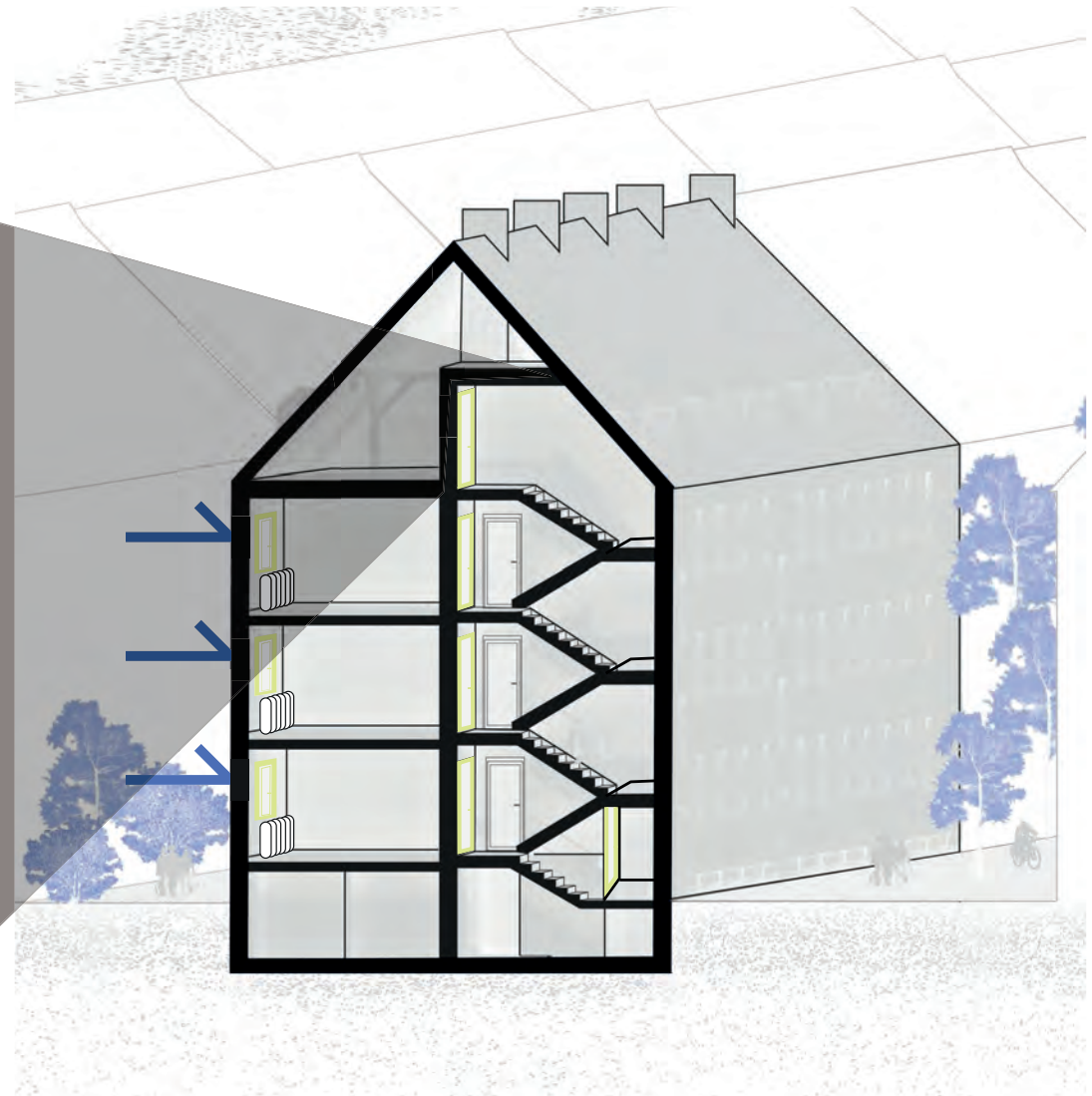
# 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration



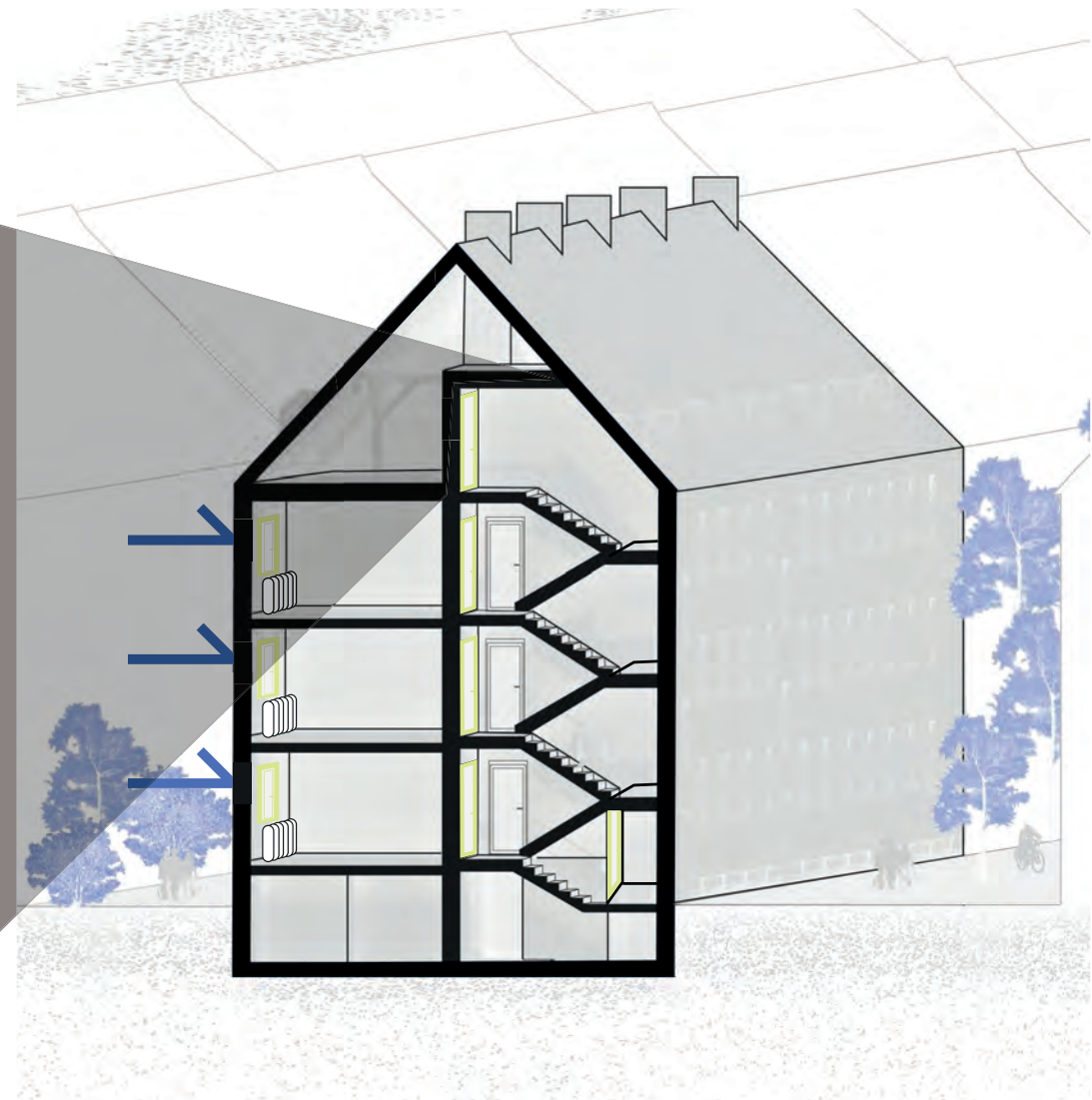
# 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration



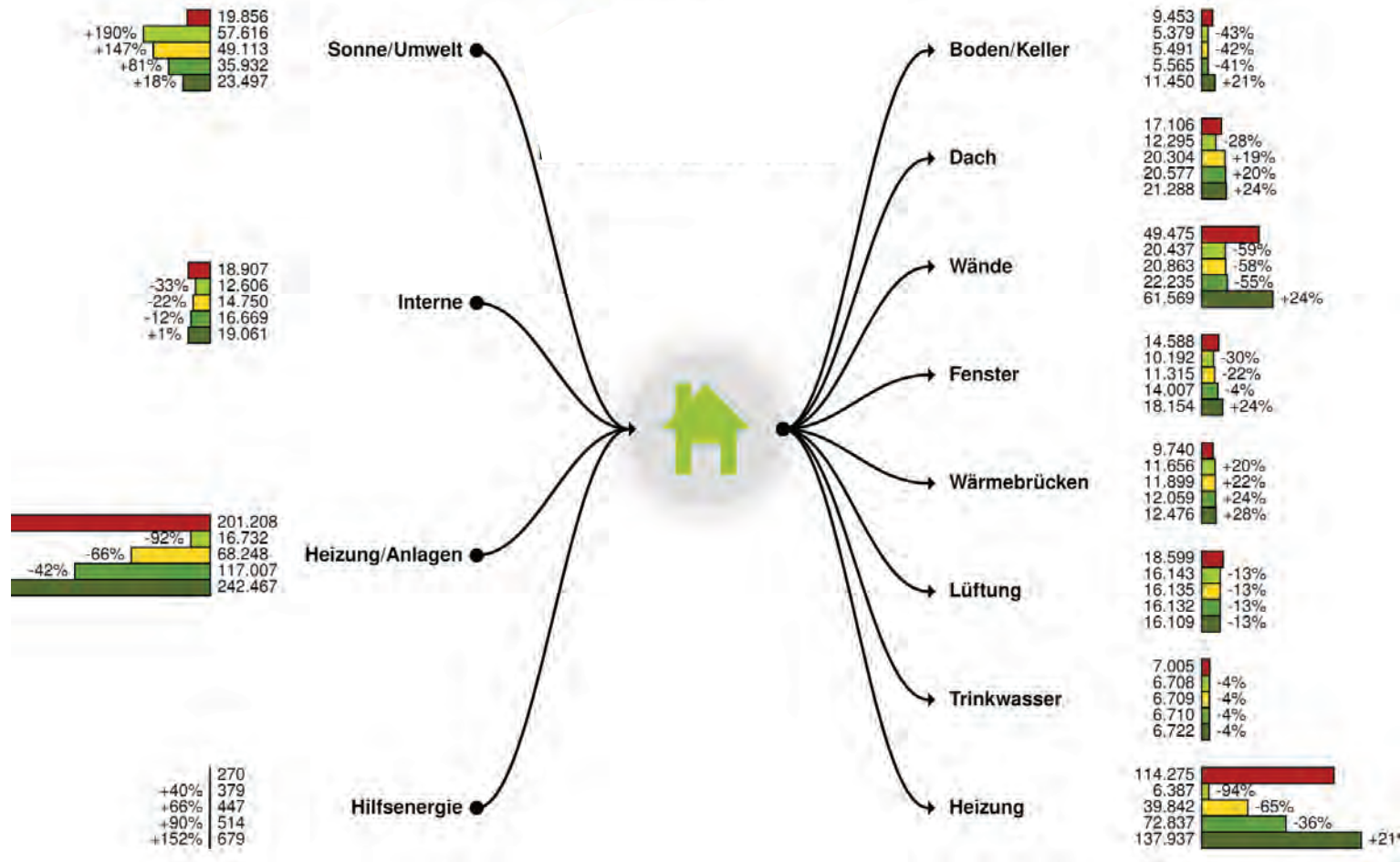
# 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration



## 1—Thermische Gebäudehülle - Infiltration

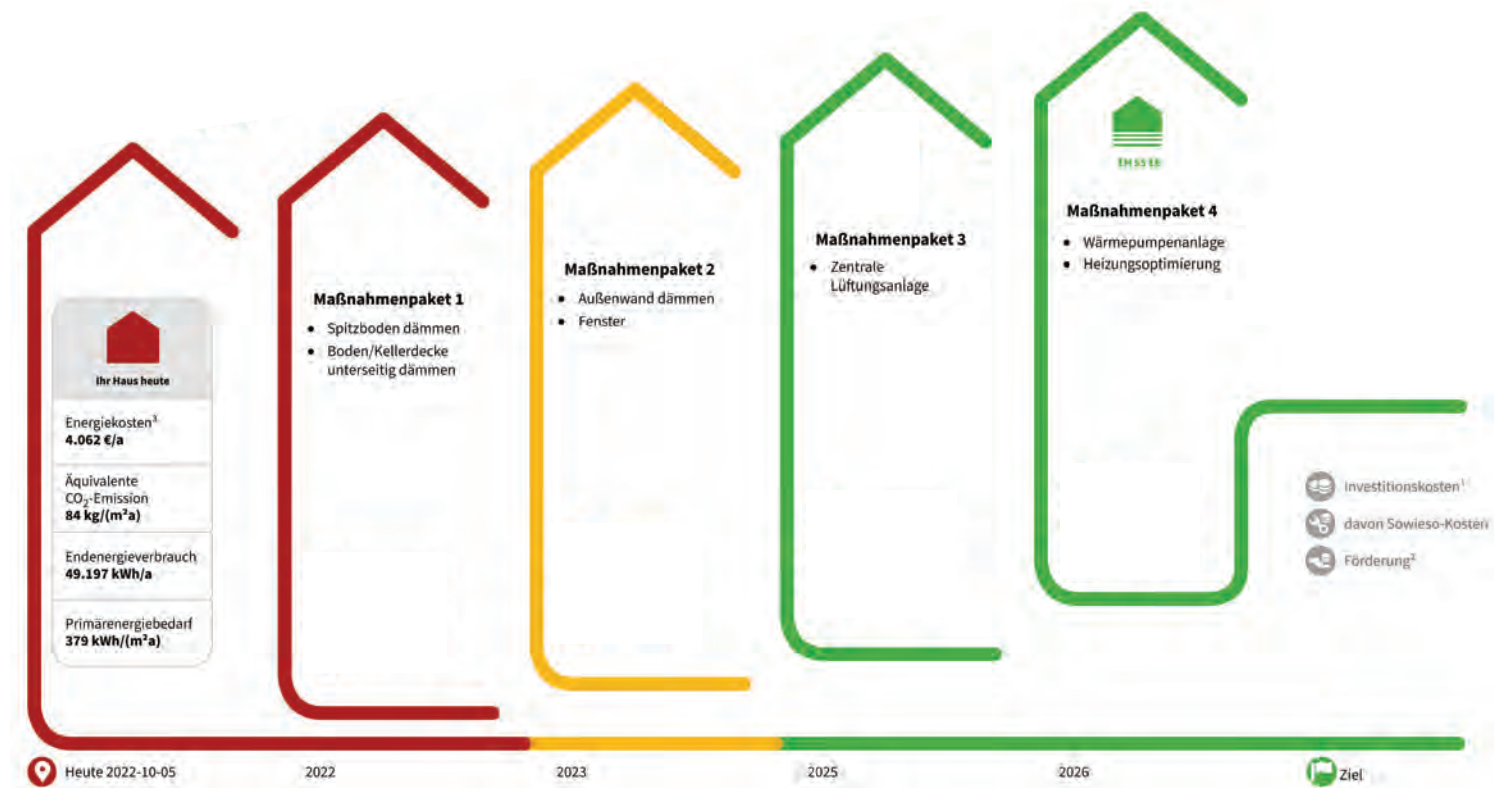


# Zusammenfassung



## 5—Erste Schritte

### Individueller Sanierungsfahrplan





Heizkennlinie

0,8

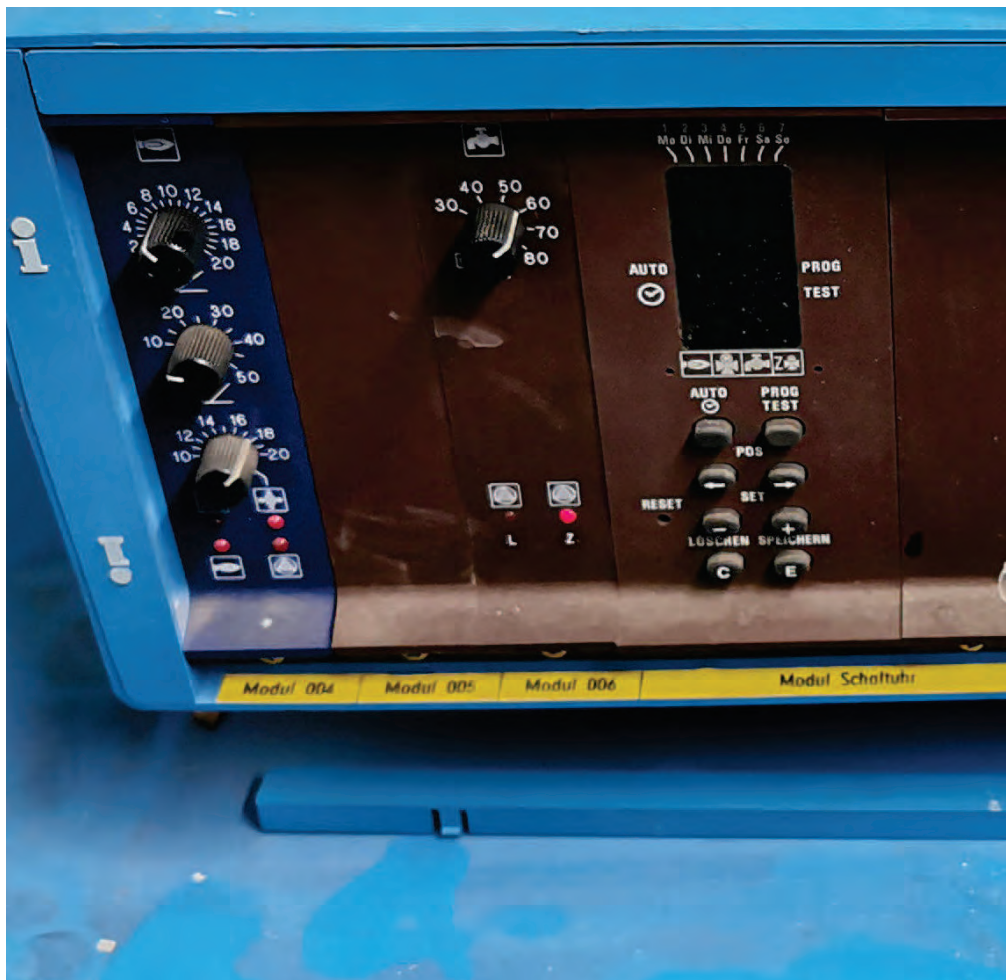
Neigung

19 K

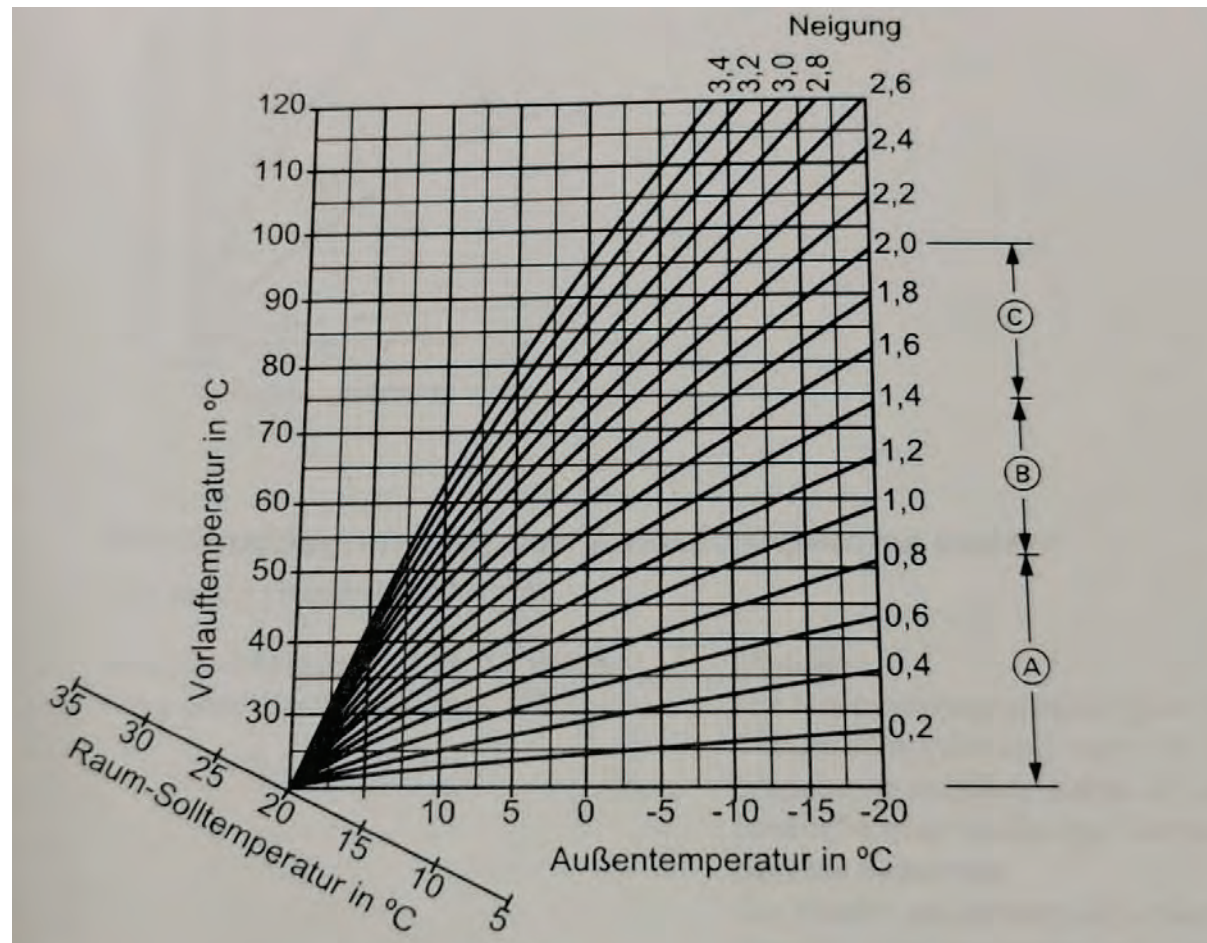
Niveau

Wählen mit 

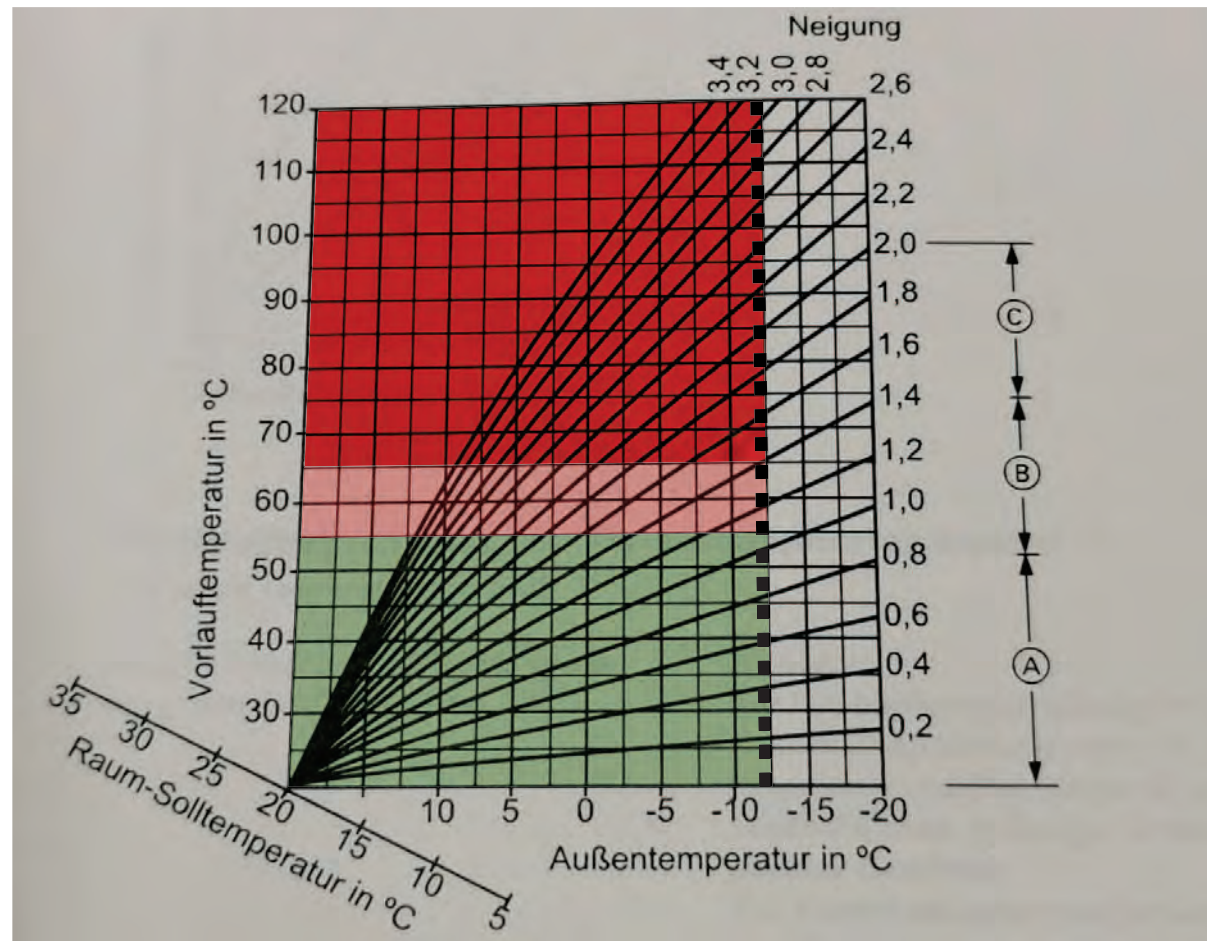




### 3—Wärmeverteilung und Systemtemperatur



### 3—Wärmeverteilung und Systemtemperatur



## 2—Wärmepumpe



|                       | <b>nur Dach<br/>sanziert</b> | <b>nur Heiz-<br/>system</b> | <b>voll-<br/>sanziert</b> |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Heizlast [kW]         | 48,0                         | 48,0                        | 18,6                      |
| Systemtemperatur [°C] | 80                           | 55                          | 40                        |
| Verbrauch [kWh]       | 141.000 (fos.)               | 39.000 (el.)                | 11.900 (el.)              |
| Laufende Kosten [€]   | 17.000                       | 11.700                      | 3.500                     |
| Energieausweis        | H                            | B                           | A+                        |



## 2—Wärmepumpe



Æ

|                       | <b>un-saniert</b> | <b>nur Heiz-system</b> | <b>voll-saniert</b> |
|-----------------------|-------------------|------------------------|---------------------|
| Heizlast [kW]         | 48,0              | 48,0                   | 18,6                |
| Systemtemperatur [°C] | 80                | 55                     | 40                  |
| Verbrauch [kWh]       | 141.000 (fos.)    | 39.000 (el.)           | 11.900 (el.)        |
| Laufende Kosten [€]   | 17.000            | 11.700                 | 3.500               |
| Energieausweis        | H                 | B                      | A+                  |

## 4—Erneuerbare Wärmeerzeugung

### Maximal notwendige Vorlauftemperatur

| $\leq 55 \text{ }^{\circ}\text{C}$                    | $>55 \text{ }^{\circ}\text{C}$                              | $\geq 65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
|---|---|------------------------------------|
| Wärmepumpe läuft<br>effizient                         | Gebäudehülle verbessern,<br>Heizkörper tauschen             | Kommt so gut wie nie vor           |
| auch ohne Fußbodenheizung!<br>auch ohne Photovoltaik! | oder<br>Pelletheizung<br>EE-Hybridheizung<br>Nah-/Fernwärme |                                    |

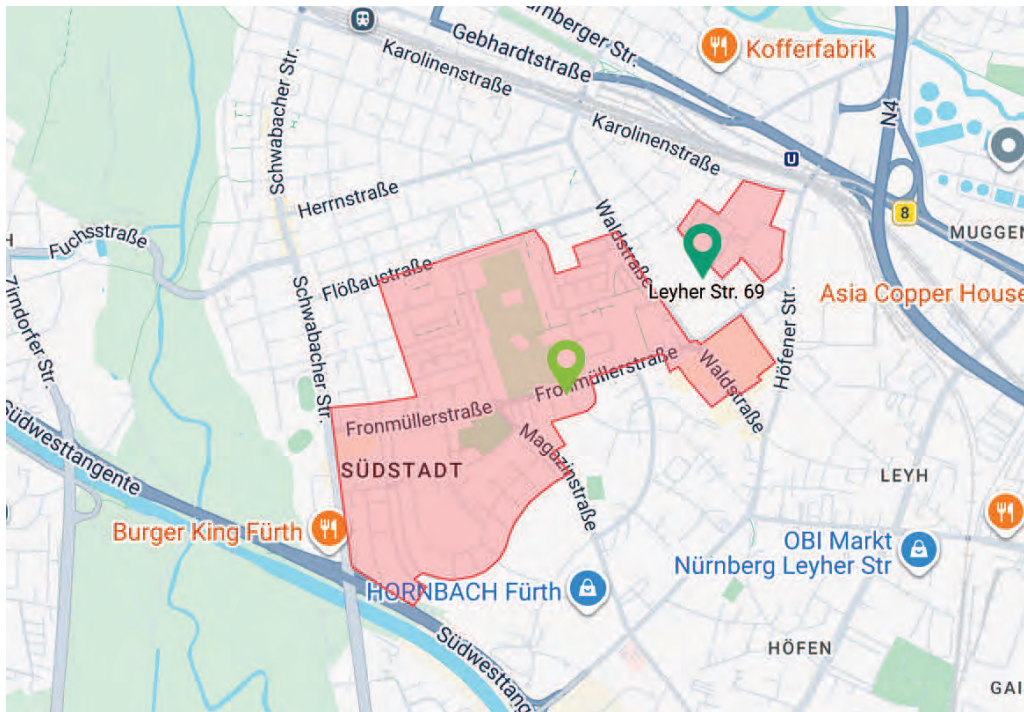
## 2—Fernwärme

|  | netto          | brutto         |
|--|----------------|----------------|
| <b>Arbeitspreis</b>  | 11,23 ct/kWh   | 13,36 ct/kWh   |
| <b>Nebenkosten<br/>[CO2-Preis, Netzentgelte &amp; Umlagen]</b> | 1,30 ct/kWh    | 1,55 ct/kWh    |
| <b>Arbeitspreis</b>  | 112,30 EUR/MWh | 133,64 EUR/MWh |
| <b>Nebenkosten<br/>[CO2-Preis, Netzentgelte &amp; Umlagen]</b> | 13,00 EUR/MWh  | 15,47 EUR/MWh  |
| <b>Grundpreis pro Jahr</b>                                     | 56,56 EUR/kW   | 67,31 EUR/kW   |

Quelle: [www.infra-fuerth.de/privatkunden/produkte/waerme/fernwaerme](http://www.infra-fuerth.de/privatkunden/produkte/waerme/fernwaerme)



## 2—Fernwärme



Heizkraftwerk Fronmüllerstraße

Leistung  
3 × 3.500 kW thermisch

Gebäude im Einzugsbereich  
300 – 500

Quelle: [www.infra-fuerth.de/privatkunden/produkte/waerme/fernwaerme](http://www.infra-fuerth.de/privatkunden/produkte/waerme/fernwaerme)

Æ

AE studio // [www.architecture.energy](http://www.architecture.energy) // [neberich@architecture.energy](mailto:neberich@architecture.energy) // mehr auf Instagram: [architecture.energy.studio](https://www.instagram.com/architecture.energy.studio)

Herzlichen Dank





# Energieberatungsangebote der Stadt Fürth

Lukas Maurer

Fachberater Erneuerbare Energien, Stadt Fürth



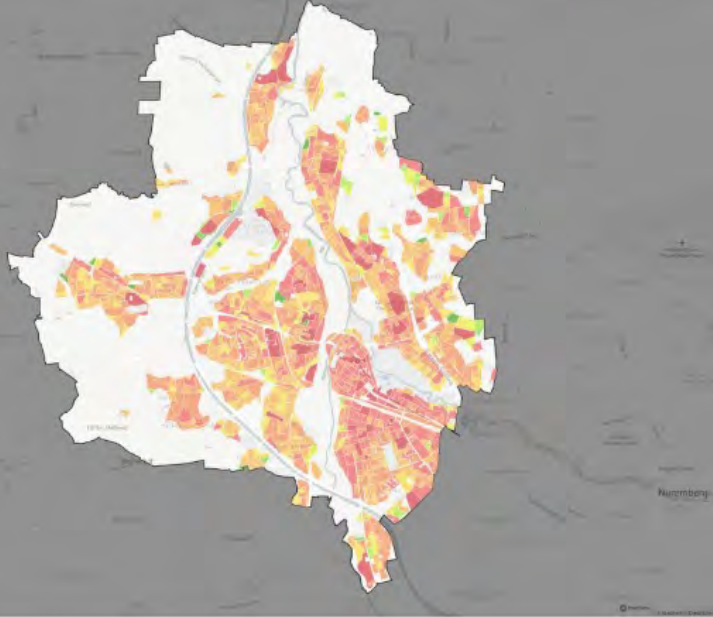
# Was bedeutet die Wärmeplanung für mich als Anwohnerin/Anwohner?

Habe ich durch die kommunale Wärmeplanung Verpflichtungen?

→ **Nein.** Aus der Wärmeplanung ergeben sich keine rechtlich verbindlichen Verpflichtungen oder Garantien.

Garantiert mir die kommunale Wärmeplanung die Möglichkeit mein Gebäude an ein Wärmenetz anschließen zu können?

→ **Nein.** Zum aktuellen Zeitpunkt ist es leider nicht möglich derartiges zu garantieren.



Abschlussbericht

greenventory

Kommunale Wärmeplanung

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Stadt Fürth

# Was bedeutet die Wärmeplanung für mich als Eigentümerin/Eigentümer?

Liegt ihr Gebäude in einem Wärmenetzzeignungsgebiet?

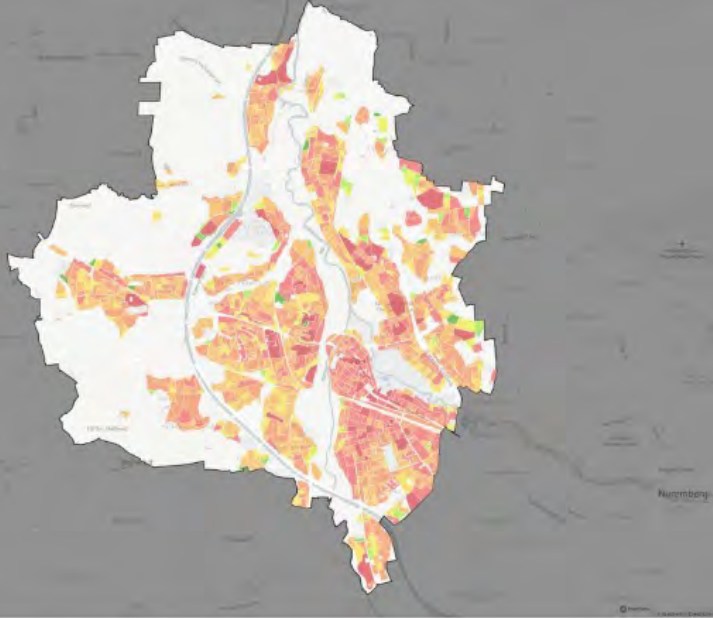
→ **Nein?** Dann wird Ihnen zukünftig sehr wahrscheinlich keine Fernwärme zur Verfügung stehen.

Sie haben verschiedene Optionen für eine dezentrale Wärmeversorgung zur Auswahl.

→ **Ja?** Dann steht Ihnen gegebenenfalls zukünftig Fernwärme als Option zur Verfügung.

Informieren Sie sich auf der Webseite der Stadt oder der [infra fürth](#) über die Umsetzung der Wärmeplanung. Wir teilen Ihnen so bald wie möglich, ob und wann mit einem Wärmenetz zu rechnen ist.

Alternativ steht es Ihnen offen die Wärmeversorgung über eine dezentrale Versorgungslösung sicherzustellen.



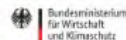
Abschlussbericht

Kommunale Wärmeplanung

Stadt Fürth

greenventory

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## ENERGIEBERATUNG

in Fürth

Guter Rat rund um das Thema  
Energie

# An wen kann ich mich mit meinen Fragen zu Heizungs- und Energiethemen wenden?

## Für alle Energiefragen: Unsere stationäre Energieberatung

- Was?** Kostenloses, 45-minütiges Beratungsgespräch mit einem Energieberater/einer Energieberaterin
- Wann?** Jeden zweiten Dienstag, nach Terminvereinbarung
- Wo?** Flößaustraße 22a, 90763 Fürth, 3. OG
- Wer?** Jeder

Egal ob Energiesparen, Heizungstausch, Photovoltaik, Probleme mit Hitze oder Schimmelbildung in der Wohnung/im Haus – bei uns ist guter Rat kostenlos!

## TERMINVEREINBARUNG & TELEFONISCHE BERATUNG

(0800) 809 802 400

Kostenfrei aus dem deutschen Fest- & Handynetz

Mo-Do 8-18 Uhr, Fr 8-16 Uhr

[www.verbraucherzentrale-energieberatung.de](http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de)



## ENERGIEBERATUNG

in Fürth

Guter Rat rund um das Thema  
Energie

# An wen kann ich mich mit meinen Fragen zu Heizungs- und Energiethemen wenden?

## Für Eigenheimbesitzende: Unsere kostenlose Energie-Initialberatung

- Was?** Kostenloser Beratungstermin mit einem Energieberater/einer Energieberaterin , 45-60 Minuten
- Wann?** Individuell, nach Terminvereinbarung
- Wo?** Direkt bei Ihnen zu Hause
- Wer?** Besitzerinnen und Besitzer von Wohnungen, Ein- oder Zweifamilienhäusern im Stadtgebiet

Die Energie-Erstberatung kann Ihnen dabei helfen:

- ➔ Für Ihr Anliegen **relevanten Lösungsoptionen** zu identifizieren
- ➔ **Etwaige Förderungen** zu ermitteln
- ➔ Ihre **nächsten Schritte sinnvoll zu strukturieren**

#### Anmeldung

Sind Sie interessiert an einer kostenlosen, von unabhängigen Energieberater\*innen durchgeführten Energieberatung?

Dann senden Sie den ausgefüllten Abschnitt an das Amt für Umwelt, Ordnung und Verbraucherschutz der Stadt Fürth.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

E-Mail-Adresse

Adresse des Hauses (falls abweichend)

Steht das Gebäude unter Denkmalschutz?  Ja  Nein

Mit der Absendung der ausgefüllten Rückantwortkarte erkläre ich mich mit der Weitergabe meiner Daten für eine Kontaktaufnahme, an unabhängige Energieberater\*innen, im Auftrag der Stadt Fürth, zum Zweck einer Energieberatung im Rahmen der Energie-Initialberatung der Stadt Fürth einverstanden. Die Daten werden nur im Rahmen der Energieberatung genutzt.

# Wie kann ich mich für eine Energie-Initialberatung anmelden und worauf muss ich achten?

## Zur Anmeldung:

- ➔ Melden Sie sich direkt per Antwortkarte oder per QR-Code an
- ➔ Alternativ schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an

## Wir bitten zu beachten:

- ➔ Die Gesamtzahl der Beratungen in 2026 ist begrenzt auf 250
- ➔ Zwischen Ihrer Anmeldung und der Terminvereinbarung können mehrere Wochen vergehen

## Halten Sie für Ihren Termin bitte die relevanten Unterlagen bereit, z.B.:

- ✓ Strom-/Gasabrechnung
- ✓ Unterlagen zu bereits durchgeführten energetischen Maßnahmen
- ✓ Bereits eingeholte Angebote

**Beratungsprotokoll:** Zum Abschluss erhalten Sie ein Protokoll, das uns als Nachweis für die Beratung dient, Sie aber zu nichts verpflichtet.

# Unsere kooperierenden Energieberaterinnen und Energieberater



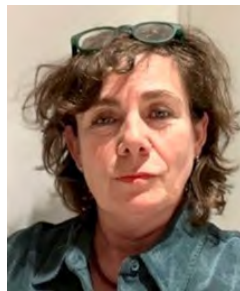
**Karin Heinlein**



**Michael  
Städtler**



**Marcel  
Neberich**



**Jutta Rose**



**Birgit Schulz**



**Christian  
Winterhalter**



**Leonhard  
Taglieber**



**Silvio  
Tomasello**



**Thomas v.  
Crailsheim**

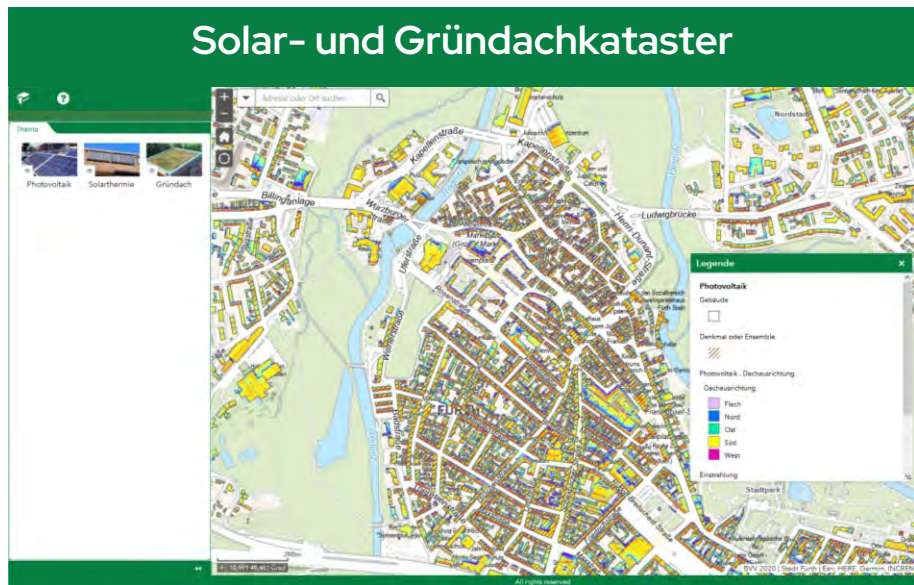


**Eckard  
Wendt**

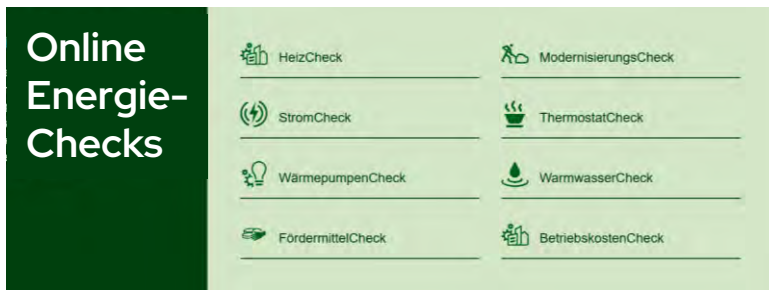


**Kai Zitzmann**

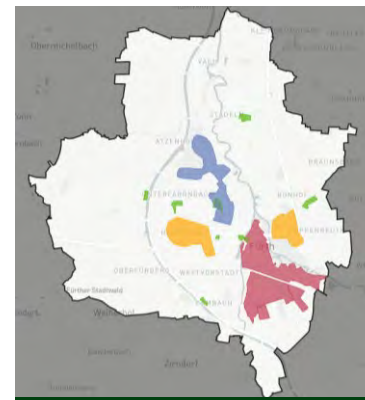
# Weitere Angebote der Stadt Fürth



<https://www.fuerth.de/umwelt-abfall/klima/>



Ofenführerschein



Wärmeplan



**Nach dem Wärmeplan ist vor der Wärmewende –  
wir bleiben dran!**

**Vielen Dank!**