

# Wärmepumpen – klimafreundlich heizen

Dienstag, 3. Feb. 2026, 19:00 Uhr  
Bürgersaal im Rathaus Merzhausen

Referent: Dr.-Ing. Marek Miara  
(Fraunhofer ISE und  
Heat Pumps Watch gGmbH)

Einführung: Bürgermeisterin  
Melanie Kienle

[Volker Hurm]



65 % erneuerbare Energie (GEG)

[Bildquelle: Stadt Schwäbisch Gmünd]

18 %

BIP



110,000,000,000,000

19,900,000,000,000

4x 

Laut einer Stresstest-Analyse des **Swiss Re Institute (2021)** wird die Weltwirtschaft durch den Klimawandel bis zu **18%** ihres BIP verlieren, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden.



**DRILL  
BABY  
DRILL!**

1.800.000.000



60.000.000



6.000.000



# HEAT ■ PUMPS WATCH

Dr.-Ing. Marek Miara  
Merzhausen 03.02.2026

---

## Wärmepumpen - Klimafreundlich heizen

Frühjahr 2023

DER SPIEGEL

Nr. 21  
20.5.2023



# Politischer Kampf statt faktenbasierter Diskussion





Frühjahr 2023

# THOR

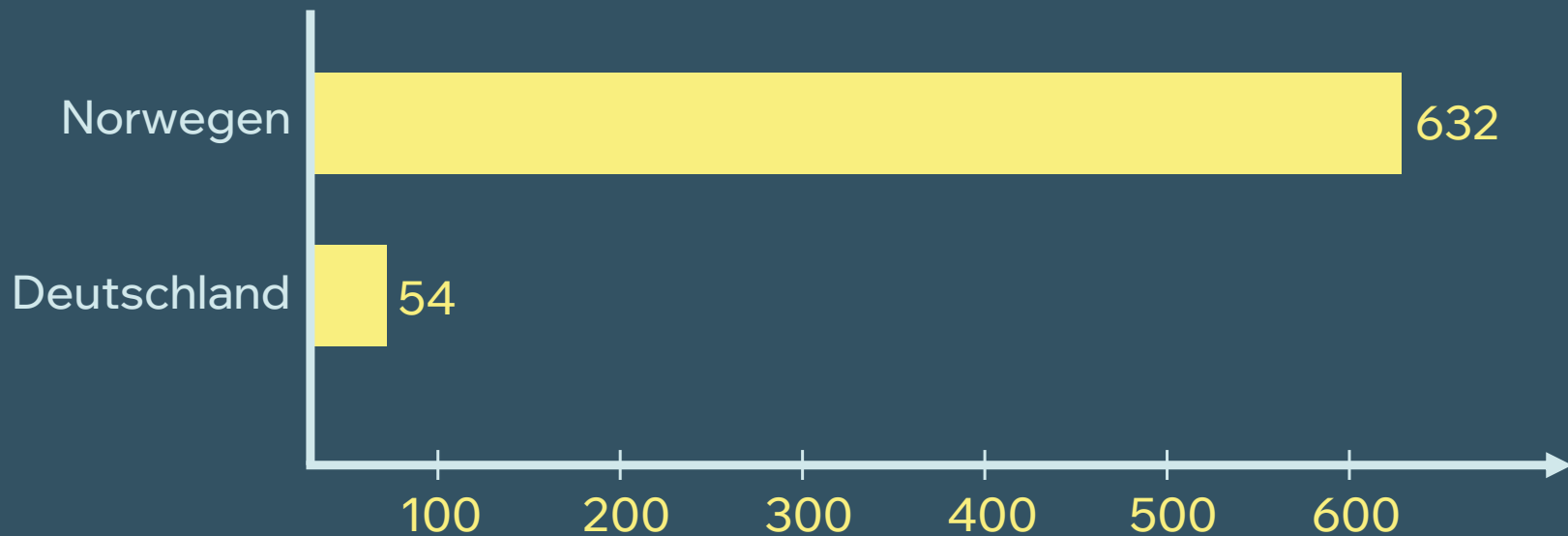
## DER HEIZHAMMER



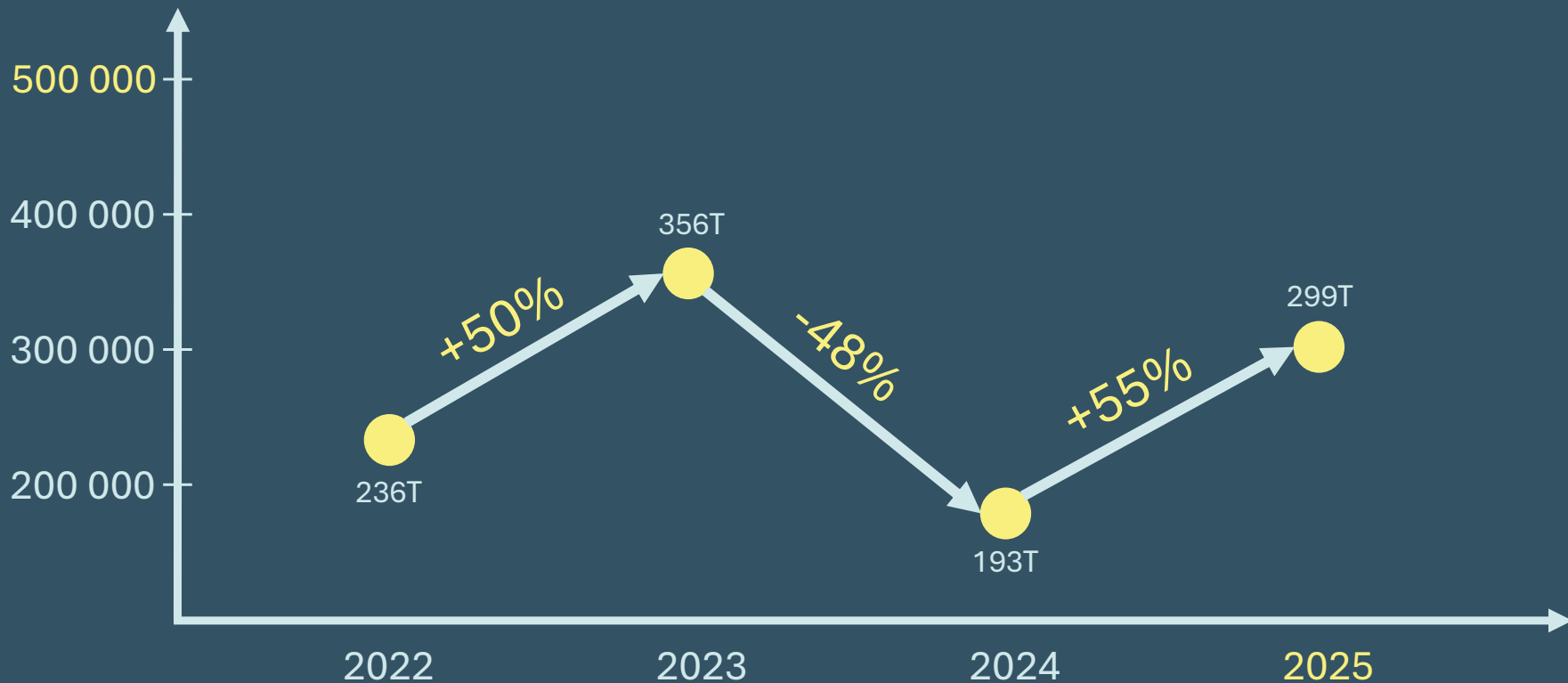
Wärmepumpen erreichen 2024 einen Anteil  
von 28 % am europäischen Raumwärmemarkt

Norwegen 97%

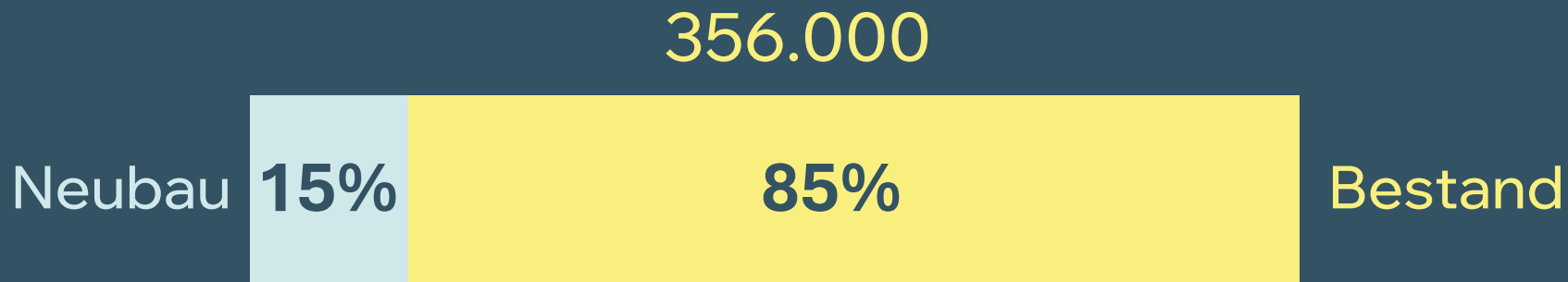
# Bestand an Wärmepumpen pro 1.000 Haushalte (2024)



# Verkauf von Wärmepumpen in Deutschland

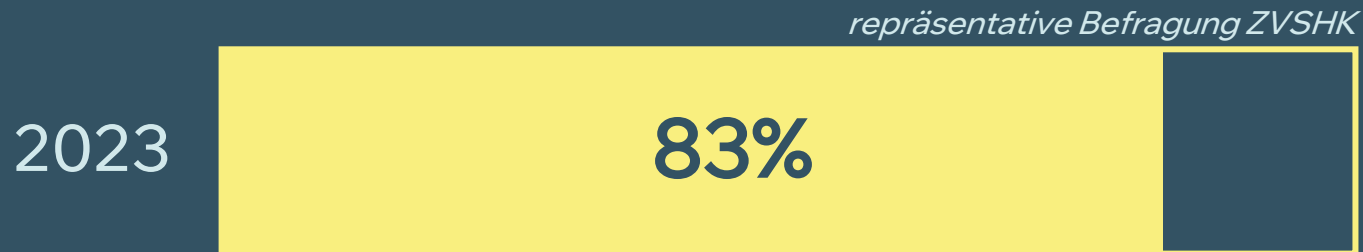


# Wärmepumpen in Neubau und Bestand 2023



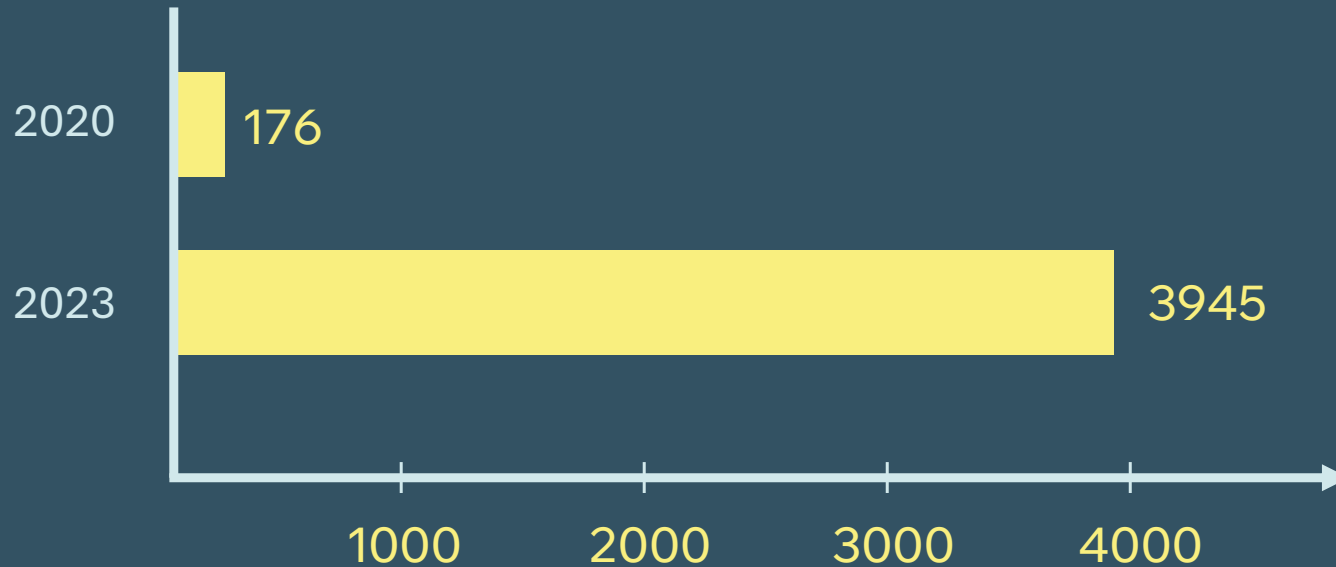
# Fachliche Kompetenz

# Anteile der SKH-Betriebe die Wärmepumpen einbauen



# BWP-VDI 4645 Ausbildungssystem Statistiken

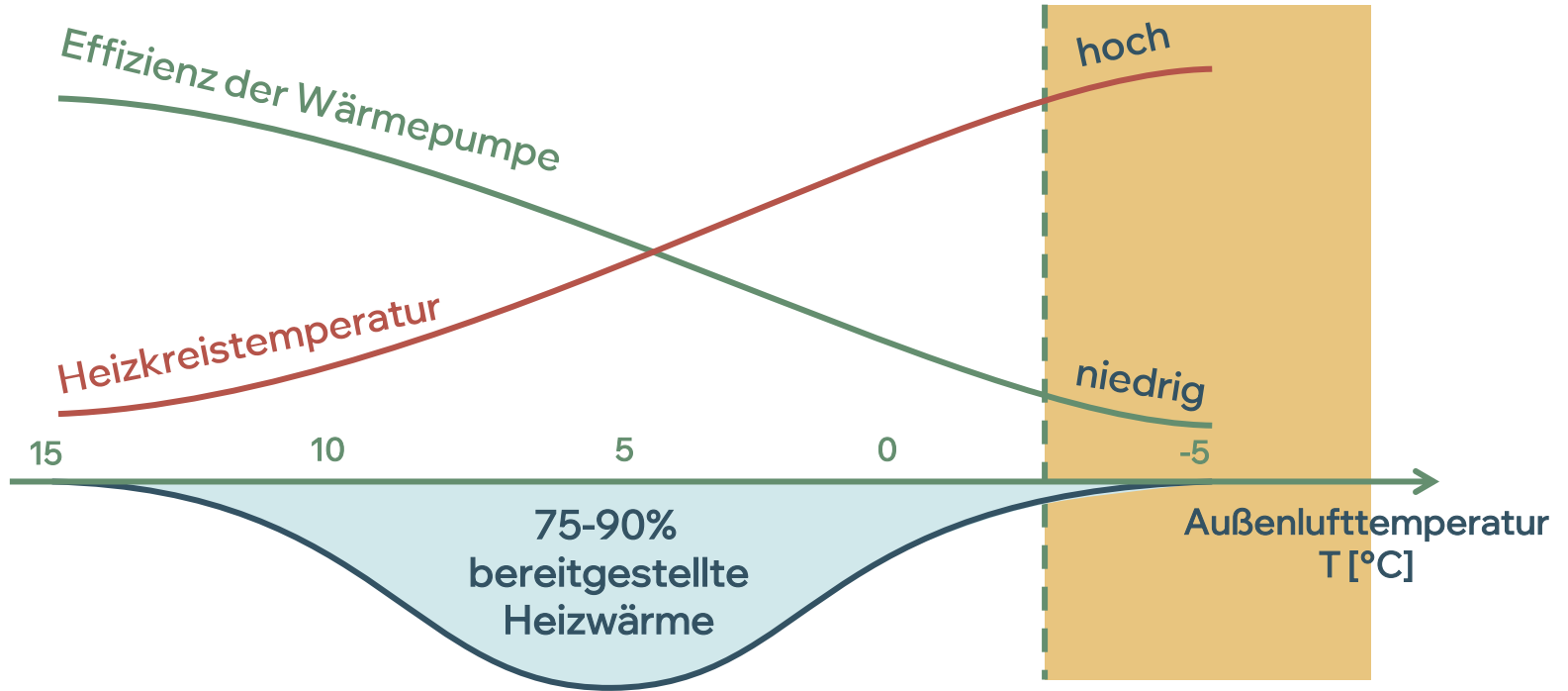
## Anzahl der ausgebildeten Installateure

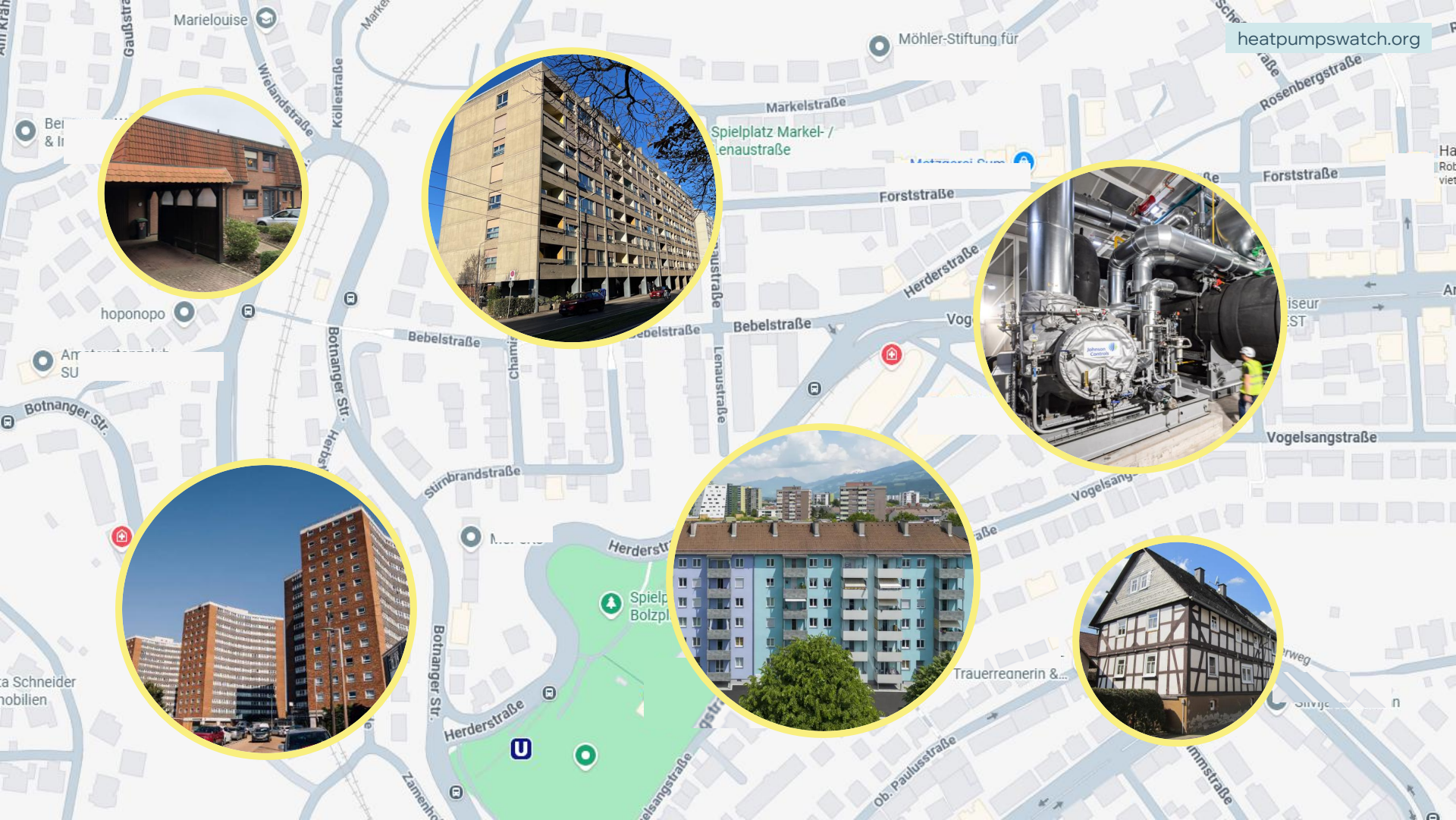


Wird die „Bude“  
warm?

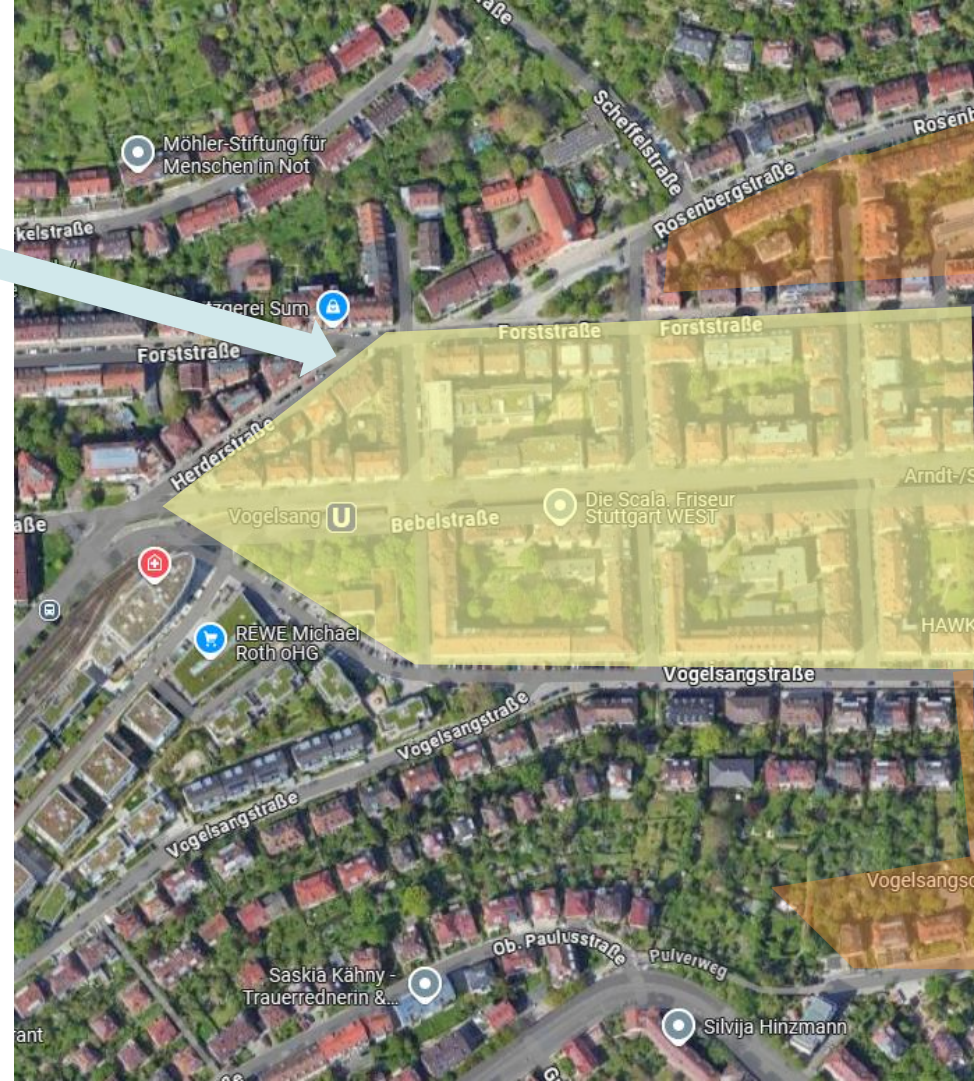
Geht es auch mit  
Heizkörper?

# Wann wir die Heizenergie bereitgestellt?





# Wärmenetze



# Großwärmepumpe in Stuttgart-Münster seit 2024 in Betrieb

Klimaneutrale Fernwärmeerzeugung

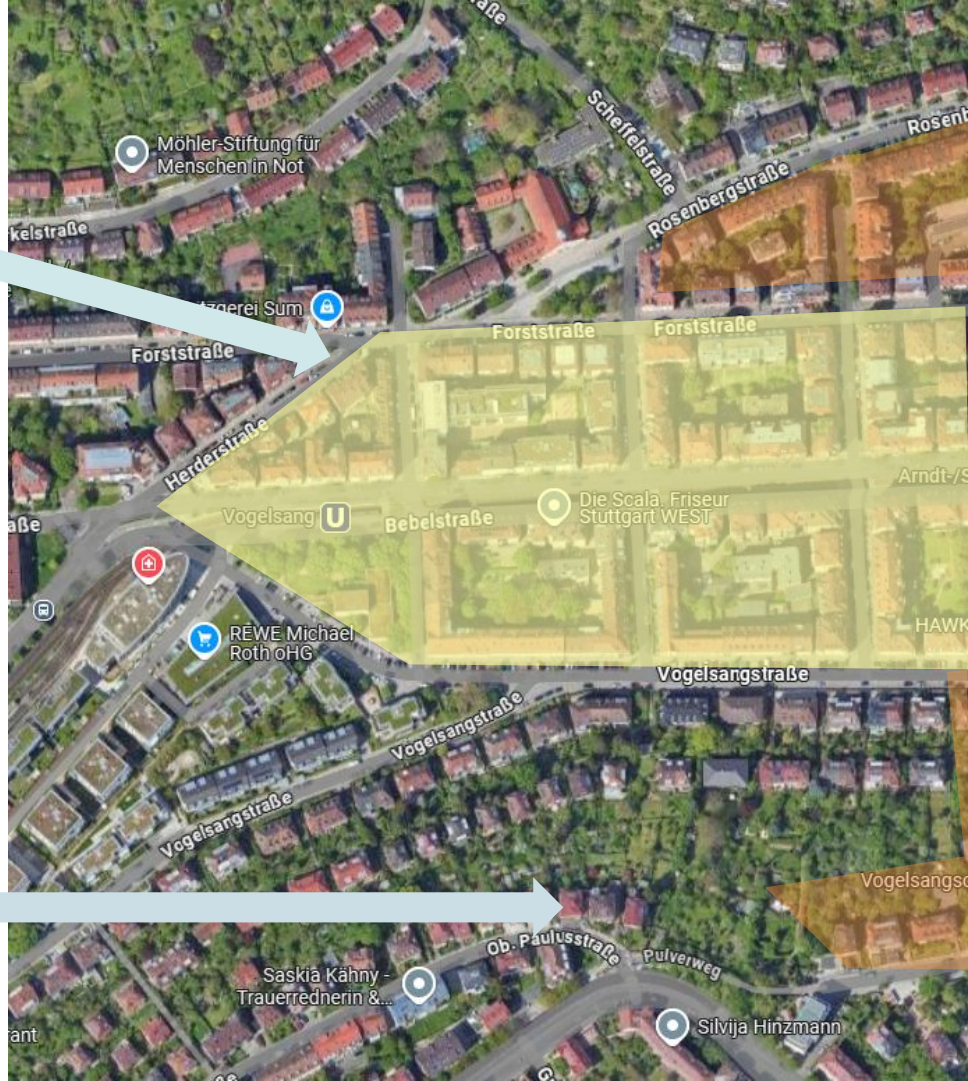
24 Megawatt thermische  
Leistung

15.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr  
weniger

Wärme für 10.000 Haushalte




## Wärmenetze



## EFH





**5**  
abgeschlossene Feldtests seit  
20 Jahren

**Neubau** bis  
nicht sanierter  
**Bestand**

alle Anlagen für  
**WW-**  
**Bereitung**  
und **Heizung**

mehr als  
**400**  
Wärmepumpen-  
anlagen  
vermessen

Wärmequellen  
**Luft**  
und  
**Erdreich**

## Mythen und Fakten

**JA**, es ist immer besser, zuerst zu sanieren, aber **NEIN**, in den meisten Fällen ist es für einen erfolgreichen Betrieb der Wärmepumpe nicht notwendig.

**JA**, es ist möglich, die Wärmepumpen in Bestandsgebäuden einzubauen.

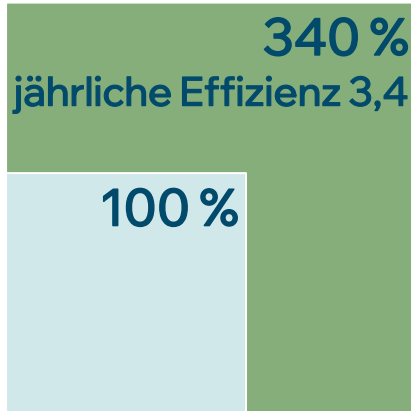
**JA**, es ist auch mit Heizkörpern möglich. **NEIN**, eine Fußbodenheizung ist nicht notwendig, um mit einer Wärmepumpe eine vernünftige Effizienz zu erreichen.

Bestandsgebäude  
sind kein Hindernis  
für Wärmepumpen.

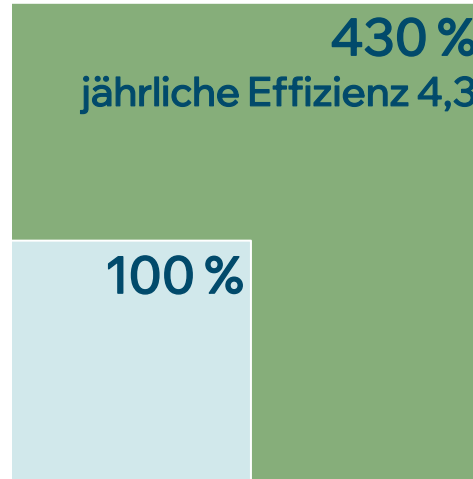
# Effizienz der Wärmepumpensysteme im Altbau

Neuste Ergebnisse aus dem Projekt „WPQS im Bestand“

## Luft/Wasser- Wärmepumpen



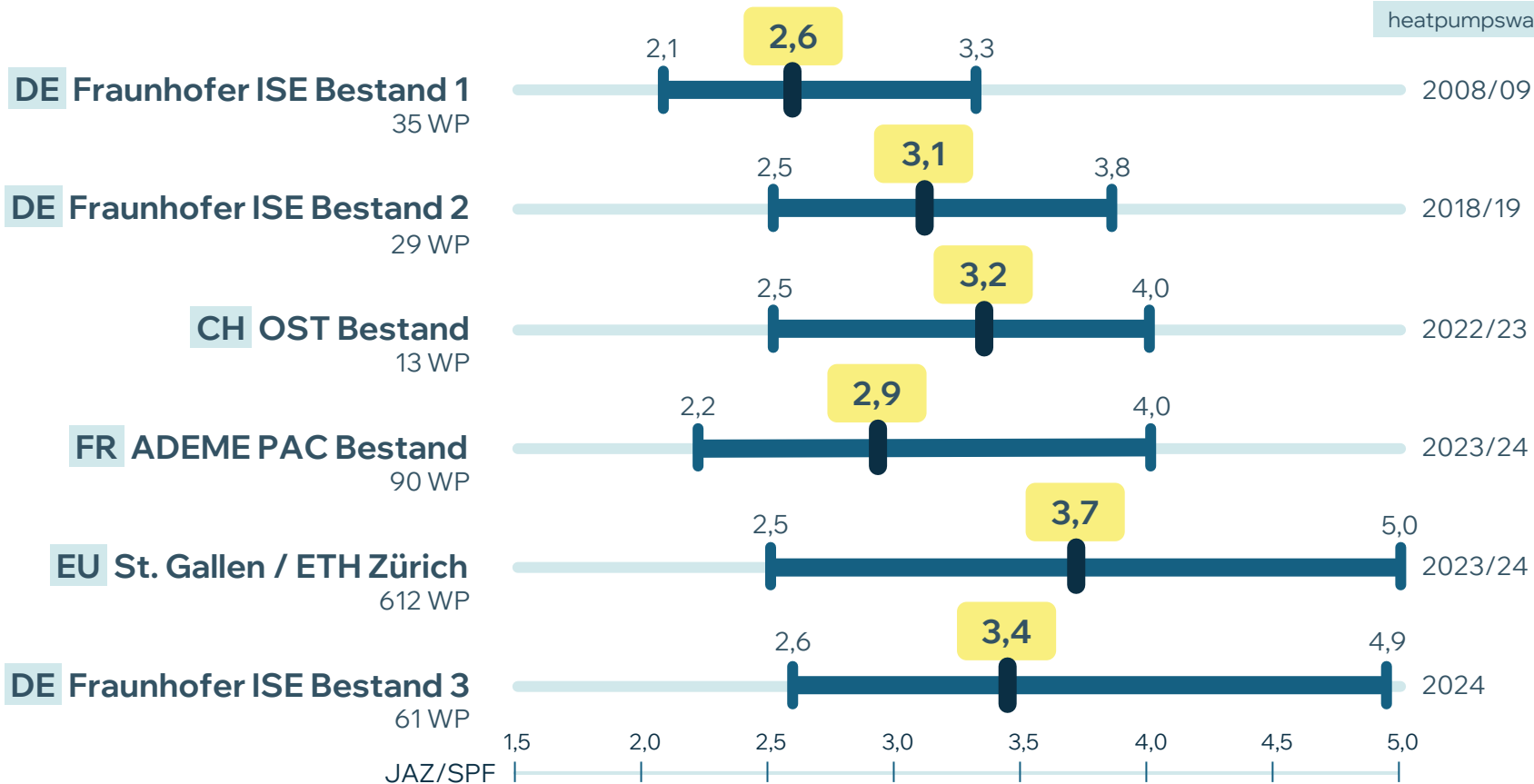
## Sole/Wasser- Wärmepumpen



- Wärme
- Strom (Wärmepumpe)

# Wärmepumpen-Effizienz (Luft/Wasser) im Realbetrieb

heatpumpswatch.org



# Wärmepumpen-Effizienz (Luft/Wasser) COP, SCOP

**COP A2/W35** BAFA 2016  
681 WP



**COP A2/W35** BAFA 2020  
2138 WP



90% der Modelle

**SCOP 35** BAFA 2023  
4293 WP



**SCOP 35** BAFA 2025  
5654 WP



1950

1987

1995

1875

1826

1850

[heatpumpswatch.org](http://heatpumpswatch.org)



3,5

3,3

3,0

4,0

5,1

3,8

energetischer Standard	schlecht
Heizenergieverbrauch [kWh/m <sup>2</sup> a]	145
mittlere Heizkreistemperatur	42 °C
maximale Vorlauftemperatur	59 °C
Wärmeübergabe	Heizkörper
Wärmequelle	Luft

1950

120 m<sup>2</sup>

JAZ  
3,5





1987

energetischer Standard

gut

165 m<sup>2</sup>

Heizenergieverbrauch

53 [kWh/m<sup>2</sup>a]

mittlere Heizkreistemperatur

33 °C

maximale Vorlauftemperatur

47 °C

Wärmeübergabe

Heizkörper

Wärmequelle

Luft

JAZ  
3,3



1995

energetischer Standard

gut

170 m<sup>2</sup>

Heizenergieverbrauch

70 [kWh/m<sup>2</sup>a]

mittlere Heizkreistemperatur

47 °C

maximale Vorlauftemperatur

64 °C

Wärmeübergabe

Heizkörper

Wärmequelle

Luft

JAZ  
3,0



1875

energetischer Standard

mittel

360 m<sup>2</sup>

Heizenergieverbrauch

110 [kWh/m<sup>2</sup>a]

mittlere Heizkreistemperatur

36 °C

maximale Vorlauftemperatur

57 °C

Wärmeübergabe

Heizkörper

Wärmequelle

Luft

JAZ  
4,0



1826

energetischer Standard

mittel

240 m<sup>2</sup>

Heizenergieverbrauch

95 [kWh/m<sup>2</sup>a]

mittlere Heizkreistemperatur

32 °C

maximale Vorlauftemperatur

60 °C

Wärmeübergabe

Heizkörper/FH

Wärmequelle

Erdreich

JAZ  
5,1



1850

energetischer Standard

mittel

205 m<sup>2</sup>

Heizenergieverbrauch

104 [kWh/m<sup>2</sup>a]

mittlere Heizkreistemperatur

42 °C

maximale Vorlauftemperatur

51 °C

Wärmeübergabe

Heizkörper

Wärmequelle

Erdreich

**JAZ**  
**3,8**

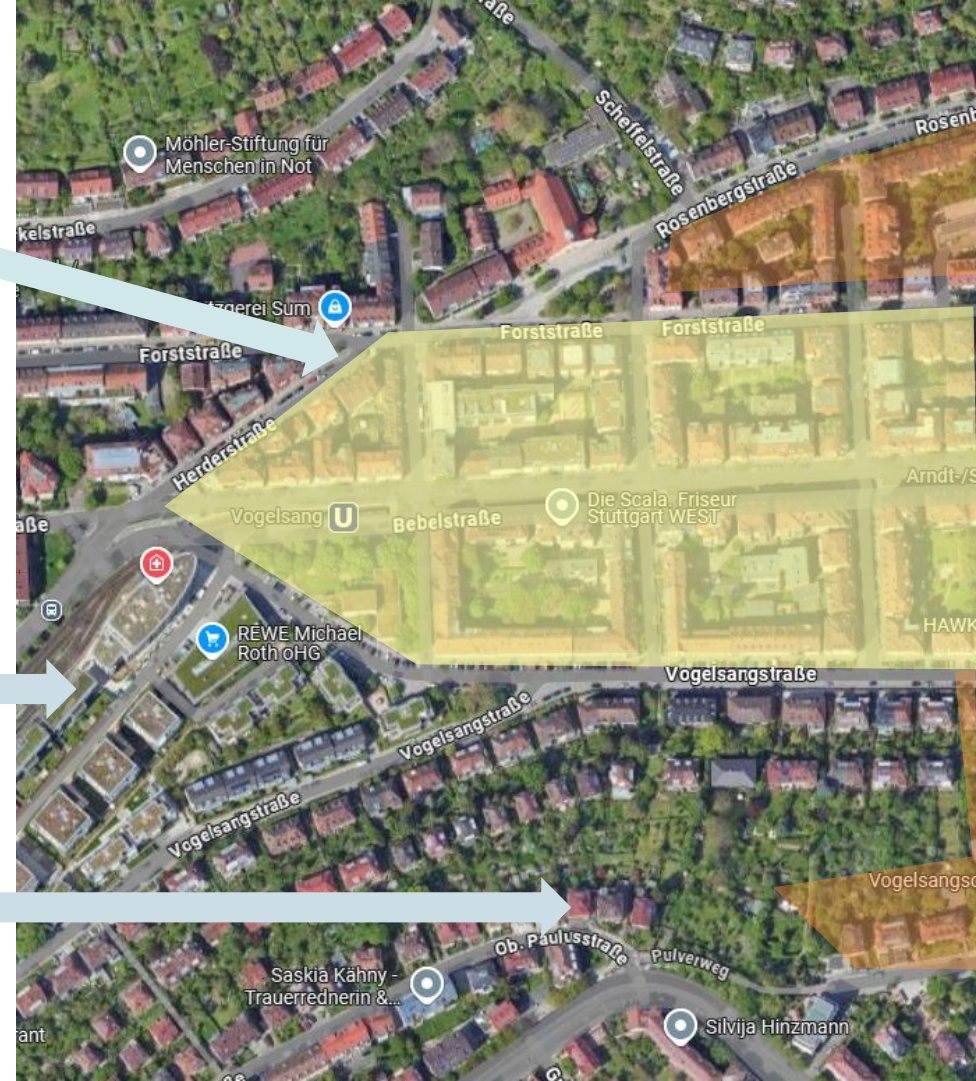
## Wärmenetze



## neue MFH

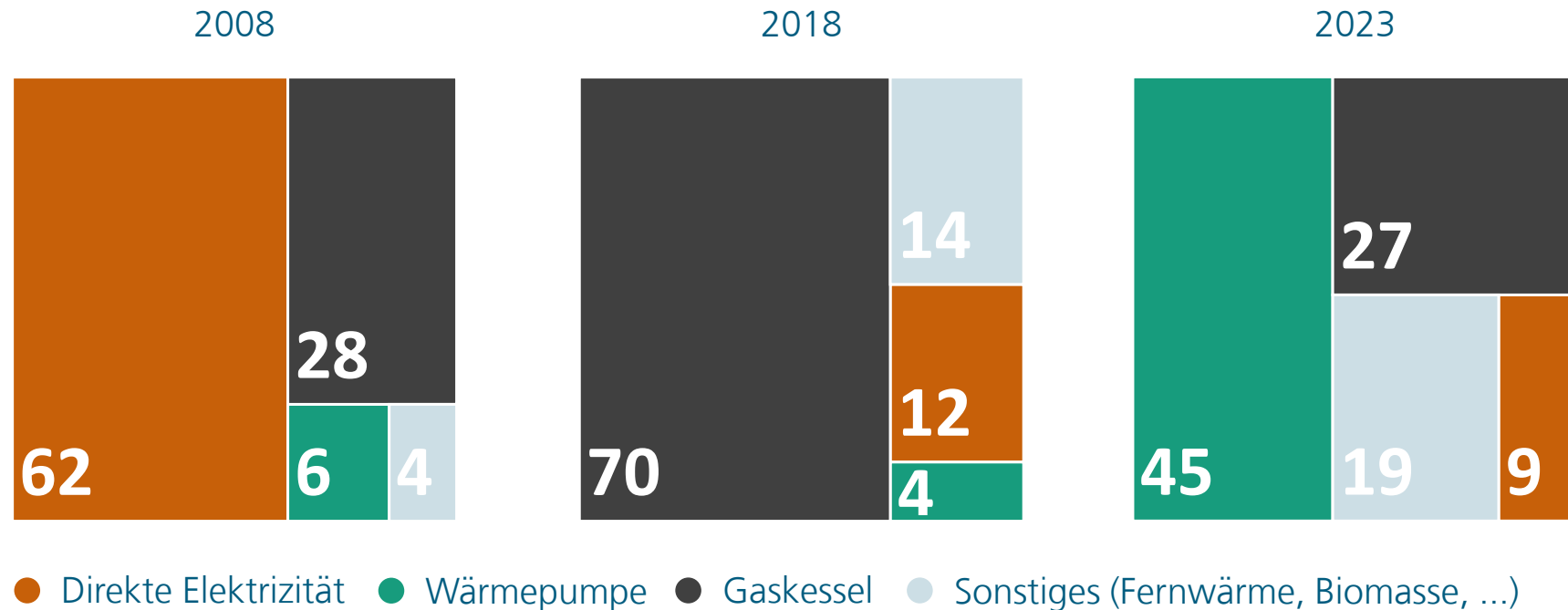


## EFH



# Wärmeerzeuger in neu gebauten Mehrfamilienhäusern in Frankreich (%)

Der Anteil der Wärmepumpen stieg in 5 Jahren von 4 auf 45 %, (source BatiEtude, EDF)



## Bestands-MFH



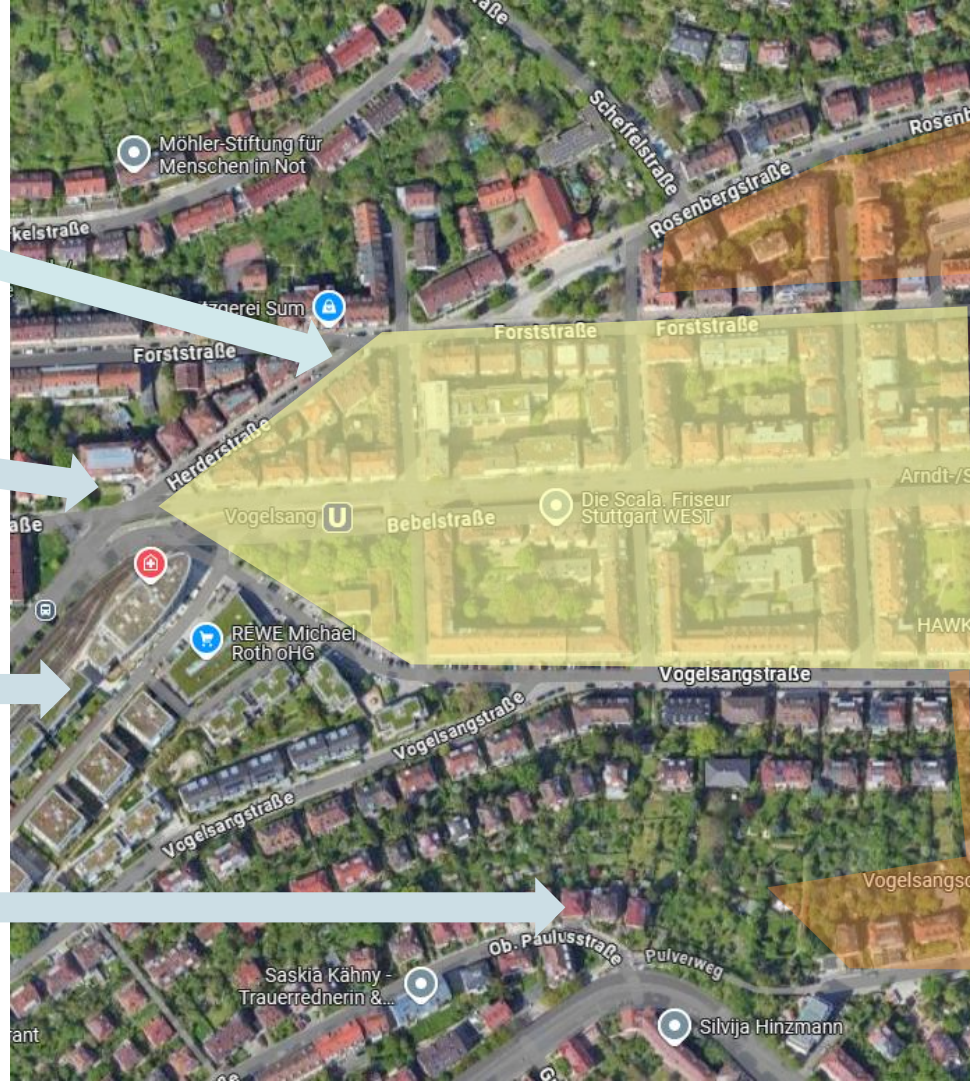
## Wärmenetze



## neue MFH



## EFH

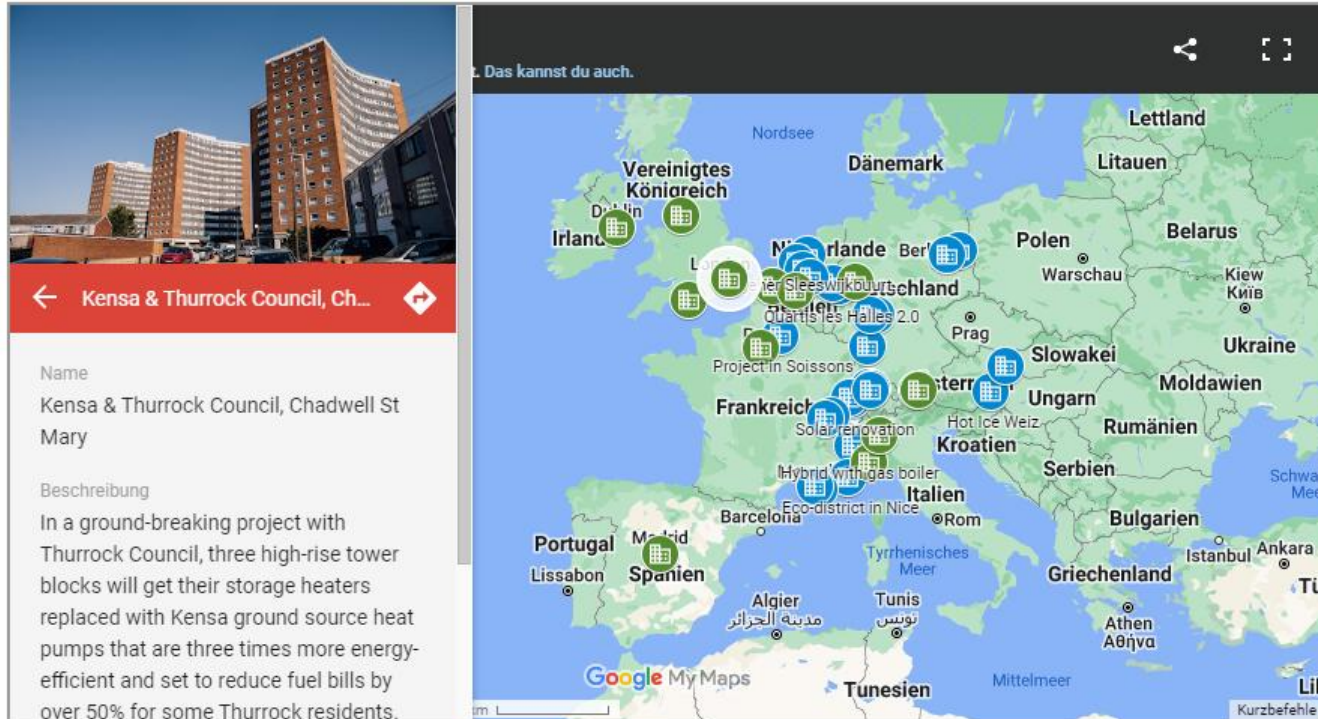






# Wärmepumpen in Mehrfamiliengebäuden

<https://heatpumpingtechnologies.org/annex62/case-studies/>



The screenshot displays a mobile application interface. On the left, a photograph of a modern multi-story residential building is shown. Below it, a red navigation bar contains the text "Kensa & Thurrock Council, Ch...". The main content area shows the project details:

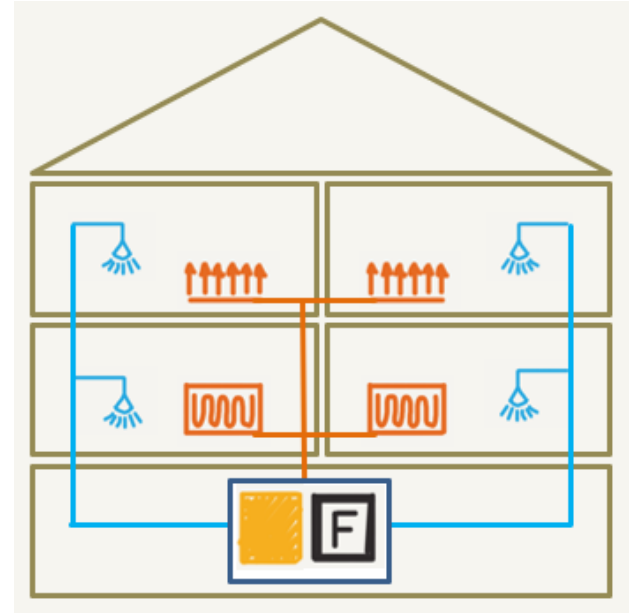
**Name**  
Kensa & Thurrock Council, Chadwell St Mary

**Beschreibung**  
In a ground-breaking project with Thurrock Council, three high-rise tower blocks will get their storage heaters replaced with Kensa ground source heat pumps that are three times more energy-efficient and set to reduce fuel bills by over 50% for some Thurrock residents.

On the right, a map of Europe is displayed with various project locations marked by icons. The map includes labels for countries and cities such as Ireland, Vereinigtes Königreich, Frankreich, Italien, and Spanien. Specific project names like "Project in Soissons" and "Eco-district in Nice" are also visible. The map is sourced from Google My Maps.

# Bestands-MFH ohne Sanierung der Gebäudehülle in Genf, Schweiz

2 zentrale WP (2x125kW), 4000 m<sup>2</sup> beheizte Fläche, 53 Wohnungen



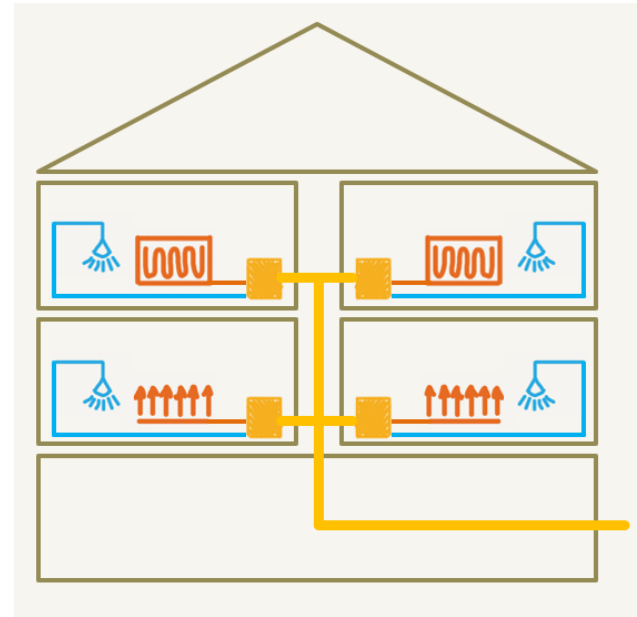
# Bestands-MFH ohne Sanierung der Gebäudehülle in Genf, Schweiz

2 zentrale WP (2x125kW), 4000 m<sup>2</sup> beheizte Fläche, 53 Wohnungen

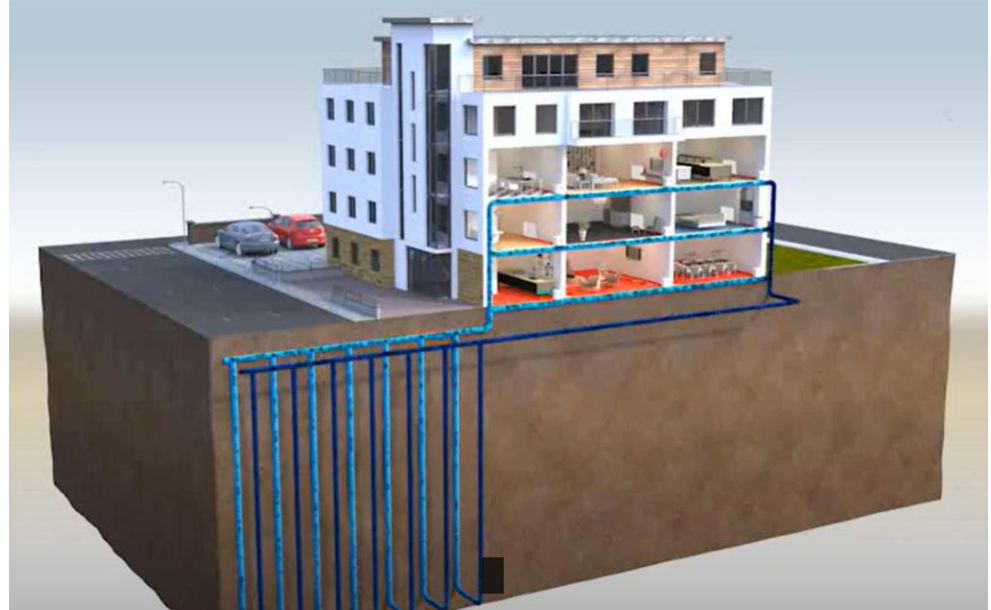


# Sozialwohnungen in Thurrock, Großbritannien

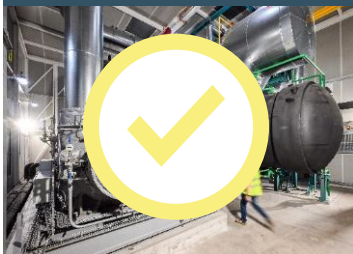
Dezentrale WP (3-6 kW) mit zentraler Wärmequelle, 273 Wohnungen, Erdwärmebohrungen



# Zentrale Wärmequelle, individuelle Wärmepumpen



## Wärmenetze



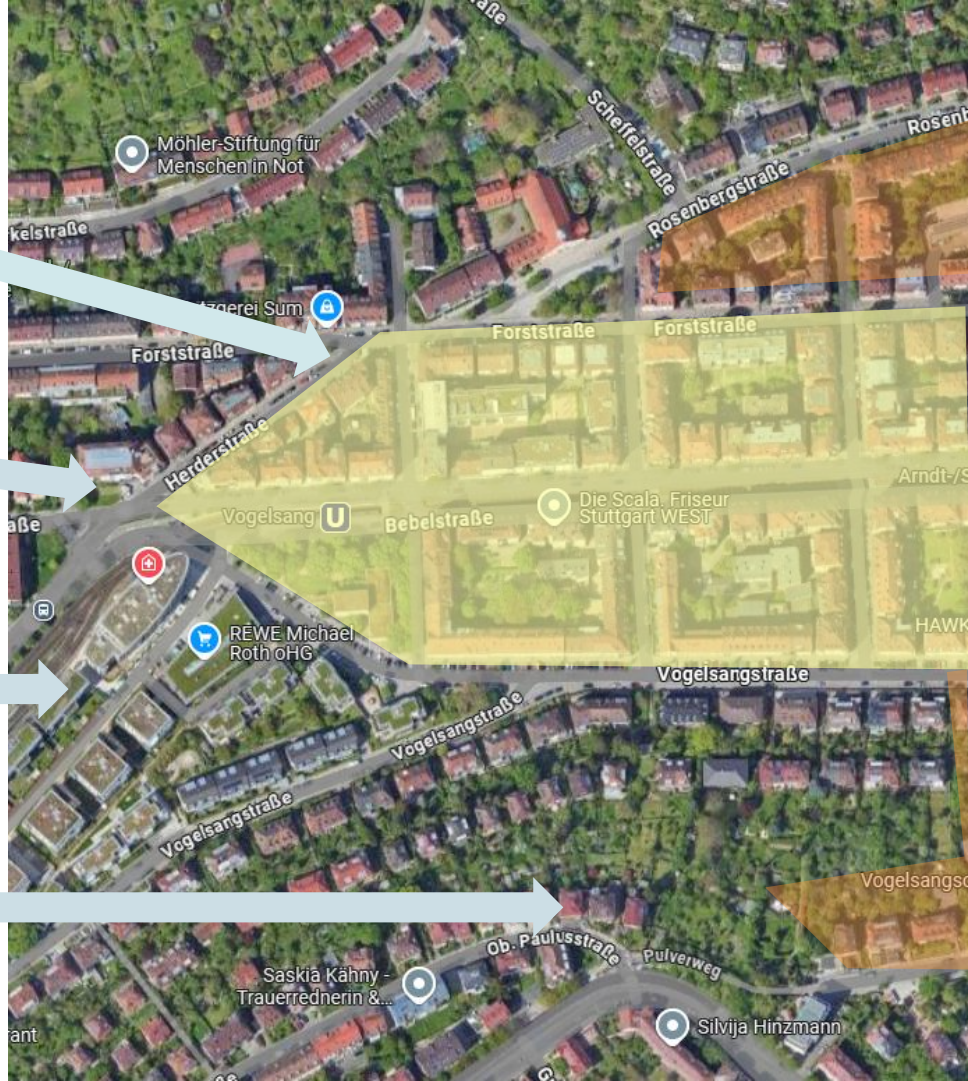
## Bestands-MFH



## neue MFH



## EFH



Lohnt es sich?

# Was kostet Energie gerade?

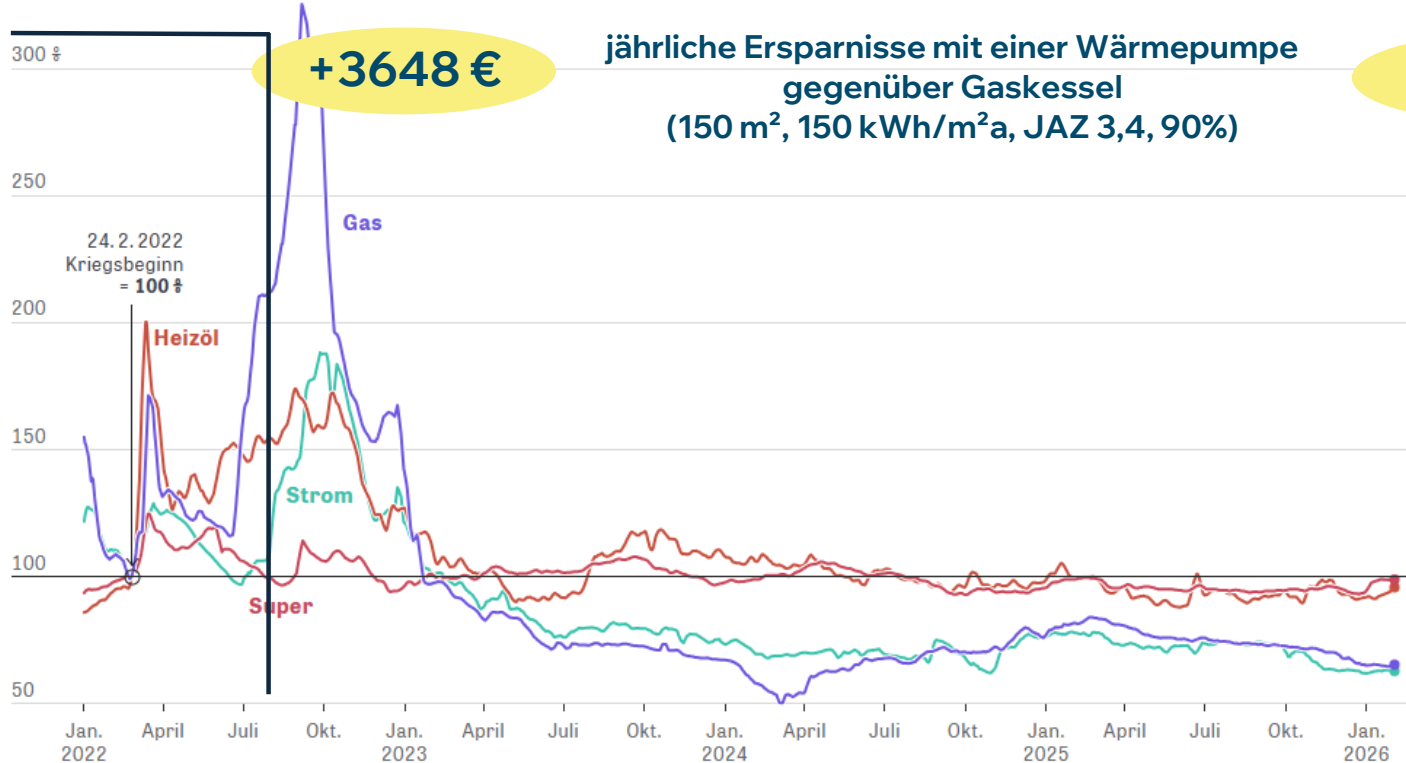
Hohe Dynamik bei der Preisentwicklung, % Veränderung seit Kriegsbeginn

31.07.2022

Gas  
26,1 Cent/kWh

1,6

Strom  
42,2 Cent/kWh



03.02.2026

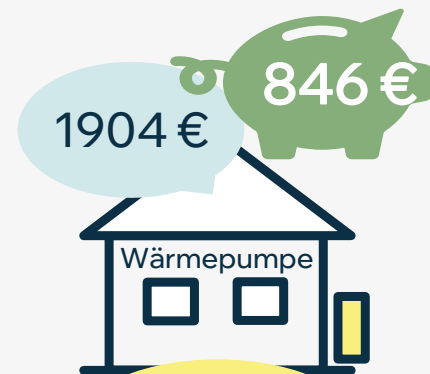
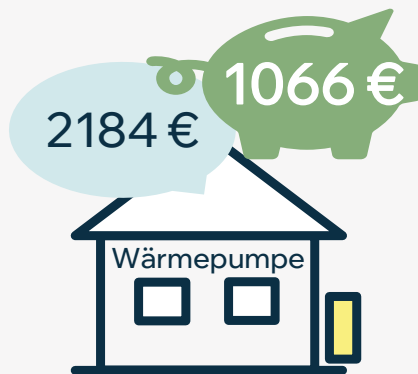
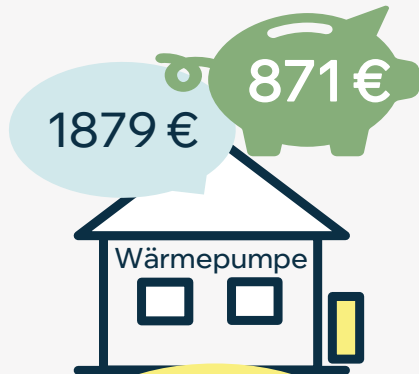
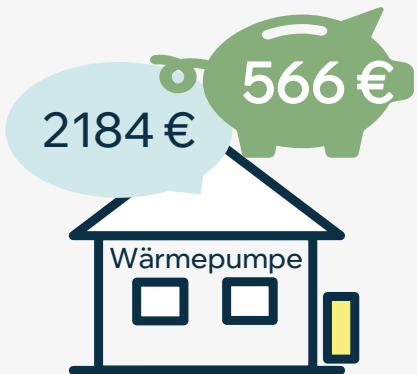
Gas  
8,1 Cent/kWh

2,9

Strom  
23,4 Cent/kWh

Zuletzt aktualisiert: 3. Februar 2026

Quelle: Verivox, tankerkoenig.de, esyoil, ZEIT ONLINE



+20% PV

+2 Cent  
Gaspreis

+0,5  
Effizienz



# Sinkende Ersparnisse bei gleichen Effizienzsprüngen

heatpumpswatch.org

2,5 → 3,0

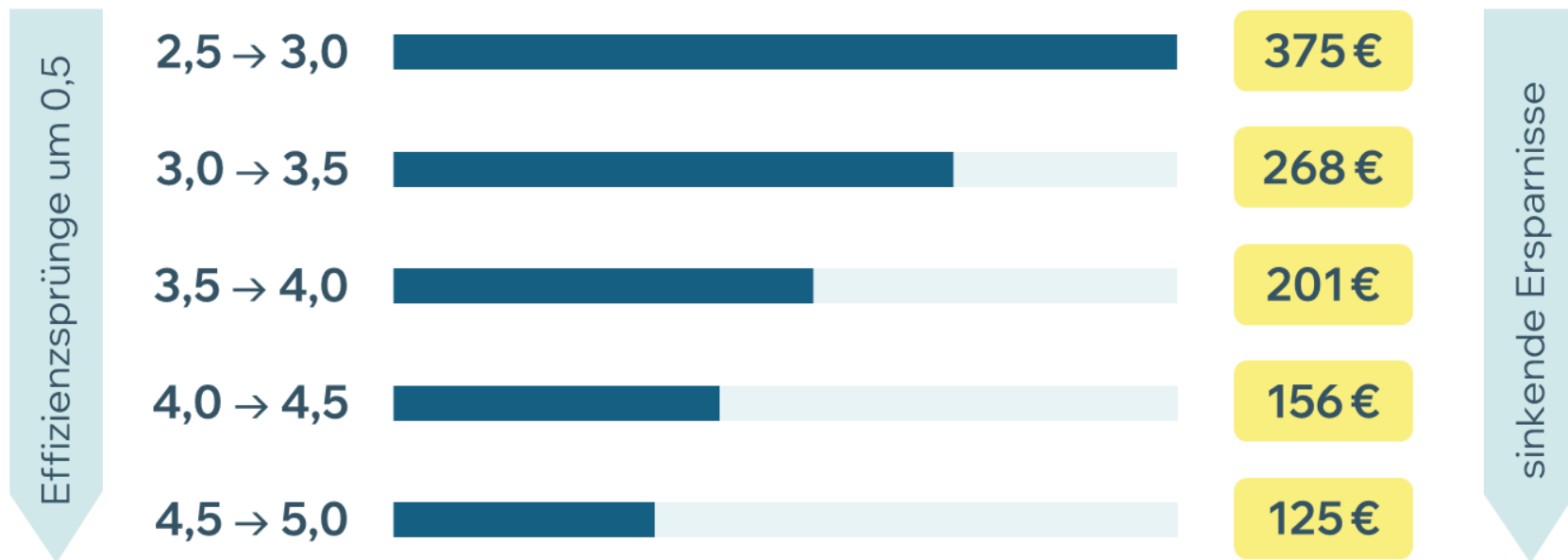


375 €

*Bestandsgebäude 150m<sup>2</sup>, Energiebedarf 150 kWh/m<sup>2</sup>a, Strompreis 0,25 €/kWh, Jahreswerte*

# Sinkende Ersparnisse bei gleichen Effizienzsprüngen

heatpumpswatch.org



*Bestandsgebäude 150m<sup>2</sup>, Energiebedarf 150 kWh/m<sup>2</sup>a, Strompreis 0,25€/kWh, Jahreswerte*

Große  
Herausforderungen

Es gibt nicht DIE EINE  
Lösung für alle  
Gegebenheiten

Es geht auch im  
Bestand!

ABER Lösungen an  
unterschiedliche  
Anforderungen  
anpassbar

Kurzfristig ist die  
Hauptherausforderun  
g die Geschwindigkeit  
der Umsetzung und  
weniger die Technik

Übrigens: auch  
mit Heizkörpern...

HEAT ■  
PUMPS  
WATCH

[heatpumpswatch.org](https://heatpumpswatch.org)

# AKTUELLE PROJEKTE



Wissen

## Wärmepumpen: Ihre brennenden Fragen, jetzt beantwortet.

Wärmepumpen spielen eine entscheidende Rolle im Kampf gegen den Klimawandel. Erfahren Sie, wie sie zur nachhaltigen Entwicklung beitragen.



Veröffentlichungen

## „The Heating Transformation“ Infografik Malbuch

Tauchen Sie in die Wärmewende ein: eindrucksvolle Infografiken präsentieren die wichtigsten Fakten und Zahlen – bereit zum Ausmalen!



Wissen

## Wärmepumpen in Bestandsgebäuden

Eine Fraunhofer ISE Blogreihe, die Ihre wichtigsten Fragen zur Umsetzung von Wärmepumpen in bestehenden Gebäuden beantwortet.

# HEAT PUMPS WATCH



28.10

## Jenseits der Debatte

Was die Wärmepumpe wirklich für unsere Gesellschaft bedeutet



03.11

## 20 Jahre Feldstudien

Wärmepumpen effizient im Altbau



11.11

## Von der Nische zur Norm

Fortschritt in der Wärmepumpentechnologie



18.11

## Wärmepumpen im Faktencheck

10 Mythen wissenschaftlich widerlegt



24.11

## Effizienz kennt kein Alter

Wärmepumpen in Gebäuden von 1826 bis in die Gegenwart



01.12

## Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern

Der Schlüssel zur urbanen Dekarbonisierung

Beheizte Fläche [m<sup>2</sup>]

150

Heizbedarf pro m<sup>2</sup> pro Jahr [kWh/m<sup>2</sup>a]

150

Strompreis [Euro-Cent]\*

23,40

SPF [-]

3,4

Gemessene Effizienz der Wärmepumpe  
(siehe Glossar)

Gas Preis [Euro-Cent]\*

8,00

## Total Summary

Name	Total
Beheizte Fläche [M <sup>2</sup> ]	150m <sup>2</sup>
Heizbedarf Pro M <sup>2</sup> Pro Jahr [KWh/M <sup>2</sup> A]	150kWh/m <sup>2</sup> a
Strompreis [Euro-Cent]*	23,40ct(€)
SPF [-]	3,4
Gas Preis [Euro-Cent]*	8,00ct(€)
Effizienz Der Gasheizung [%]	90%
Einspeise-Satz Für Eigene Solaranlage [Cent/KWh]	10,00ct(€)

**Gasheizung** €2.000


**Wärmepumpe** €1.549

**WP mit eigener PV** €1.549

**Jährliche Ersparnisse WP ggü. Gas** €451

**Jährliche Ersparnisse WP mit PV ggü. Gas** €451





HEAT  
PUMPS  
WATCH

**Vielen Dank!**

Dr.-Ing. Marek Miara

[www.heatpumpswatch.org](http://www.heatpumpswatch.org)

[marek.miara@heatpumpswatch.org](mailto:marek.miara@heatpumpswatch.org)