

# Herzlich willkommen!

## Bürgerinformationsabend zum Thema Heizung

1. Einführung
2. Übersicht Heizarten
3. Wichtige Hintergrundinformationen
4. Überlegungen und Vorgehensweise bei evtl. Heizungstausch
5. Wärmepumpe in jedem Haus?!
6. Finanzierung und Förderung
7. Beratungsstellen in Alzey und Umgebung

## Inhalt

1. Einführung
  1. Vorstellung der Referenten
  2. Herausforderung Klimaschutz, Sektorenziel
  3. Verbot Öl- und Gasheizung an Praxisbeispielen
2. Kurzer Überblick Heizarten
3. Wichtige Hintergrundinformationen
4. Überlegungen und Vorgehensweise bei evtl. Heizungstausch
5. Wärmepumpe im Bestand
6. Finanzierung und Förderung
7. Beratungsstellen in Alzey und Umgebung

# 1 Einführung

## Referenten

- Hans-Werner Hass – Obermeister der SHK-Innung
  - Wilhelm Reitz – Gebäudeenergieberater HWK/ Elektromeister  
und Ausbilder für Energieberater-HWK  
Zertifizierter Eigenstrom-/ Gebäude - Energiemanager-Solarfachberater  
DGS
  - Marcel Klotz – Klimaschutzmanager der Stadt Alzey
- ca. 1 h Vortrag, danach Fragerunde



Kassel

## Kasseler Heizölhändler hält viele Häuser für ungeeignet für Wärmepumpen

© Instagram

## 1 Einführung

Anlass: Verwirrung durch aktuelle, politische und mediale Diskussion

Betroffenheit: jeder

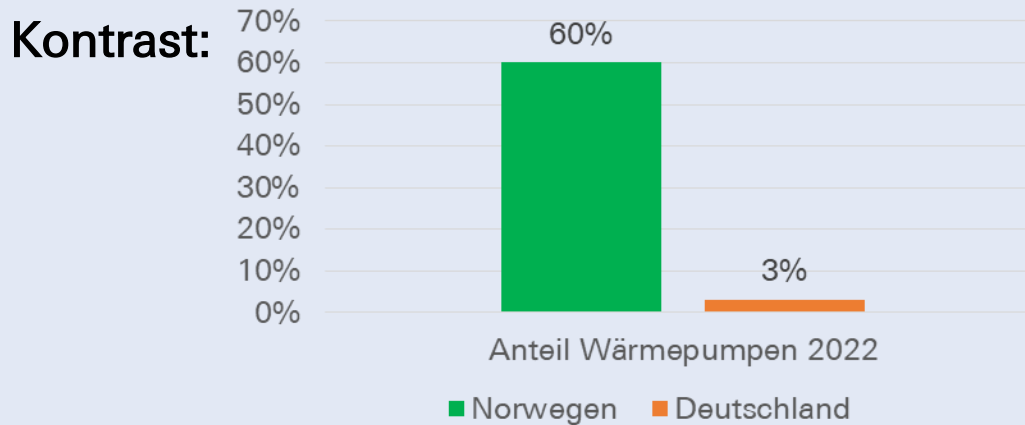
Handlungsdruck für Bürger: **stark unterschiedlich**

→ gemäß Klimaschutzgesetz spätestens ab 2045 kein Heizungsbetrieb  
mit Erdöl oder -gas

## 1 Einführung

### Referenzen

**Norwegen:** Beschluss 2017, dass keine neuen Gasheizungen ab 2020



© travelscandinavia.ch/norwegen

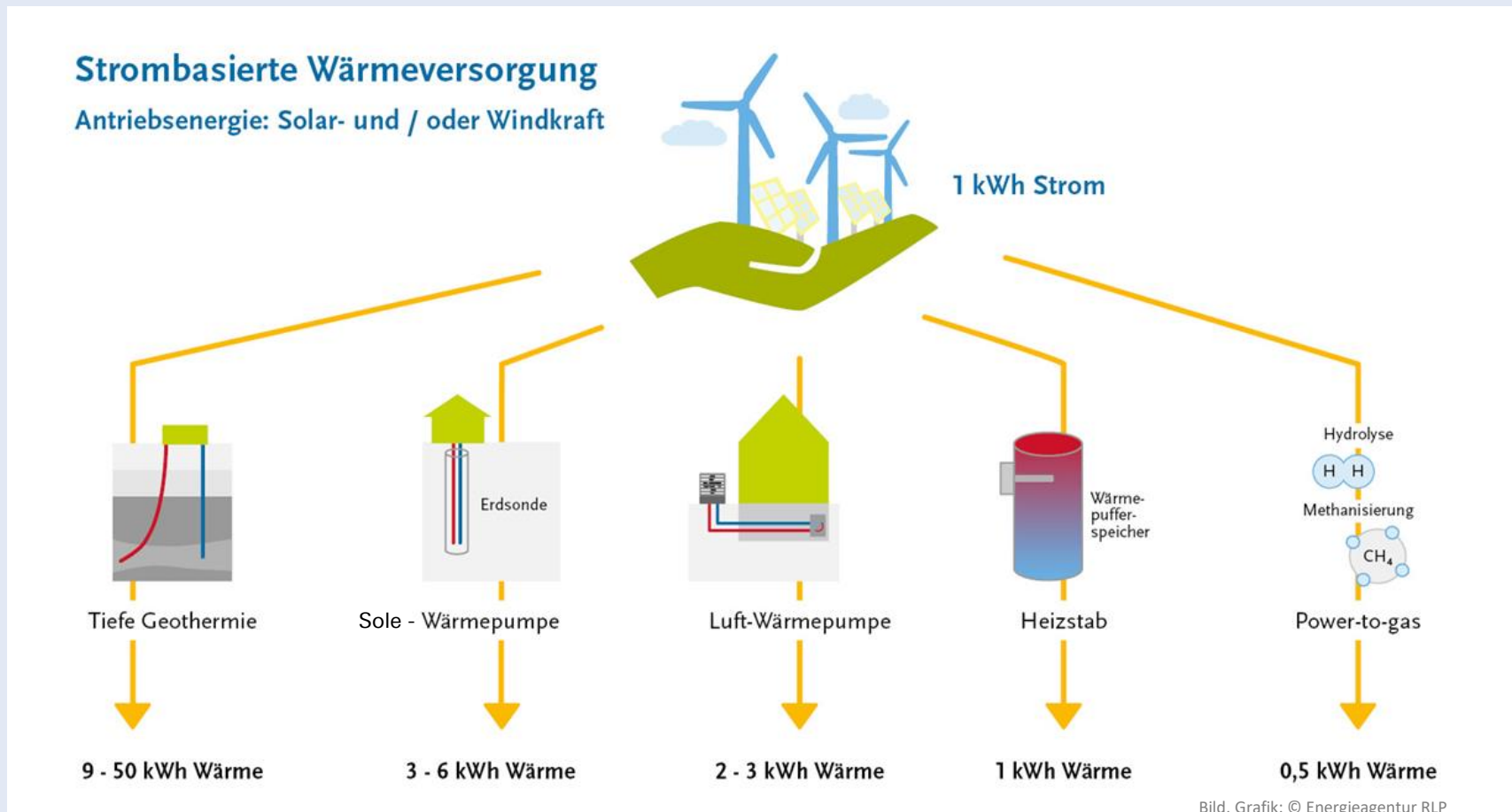
**Dänemark:** Keine neuen Gas- und Ölheizungen...

- In Neubauten seit 2013
- In Bestandsgebäuden seit 01.01.2016  
→ Lenkung durch hohe Steuern auf Gas und Erdöl

In Deutschland im Neubau 2021 noch >34 % Gasheizungen!

## 2 Übersicht Heizarten

Ziel: keine fossilen Energieträger



## 2 Übersicht Heizarten

Ziel: keine fossilen Energieträger

### Weitere Optionen:

6. Biomasse: Regionalität? Sehr begrenzte Menge.
7. Solarthermie: gut für Warmwasser im Sommer. Im Winter schwierig.
8. Wasserstoff: Verfügbarkeit und Kosten sehr kritisch.

**Grüner Wasserstoff ist absehbar nicht in den nötigen Mengen für die Wärmeversorgung verfügbar**



**TH BINGEN**  
University of Applied Sciences



Bild, Grafik: © TSB; TH Bingen

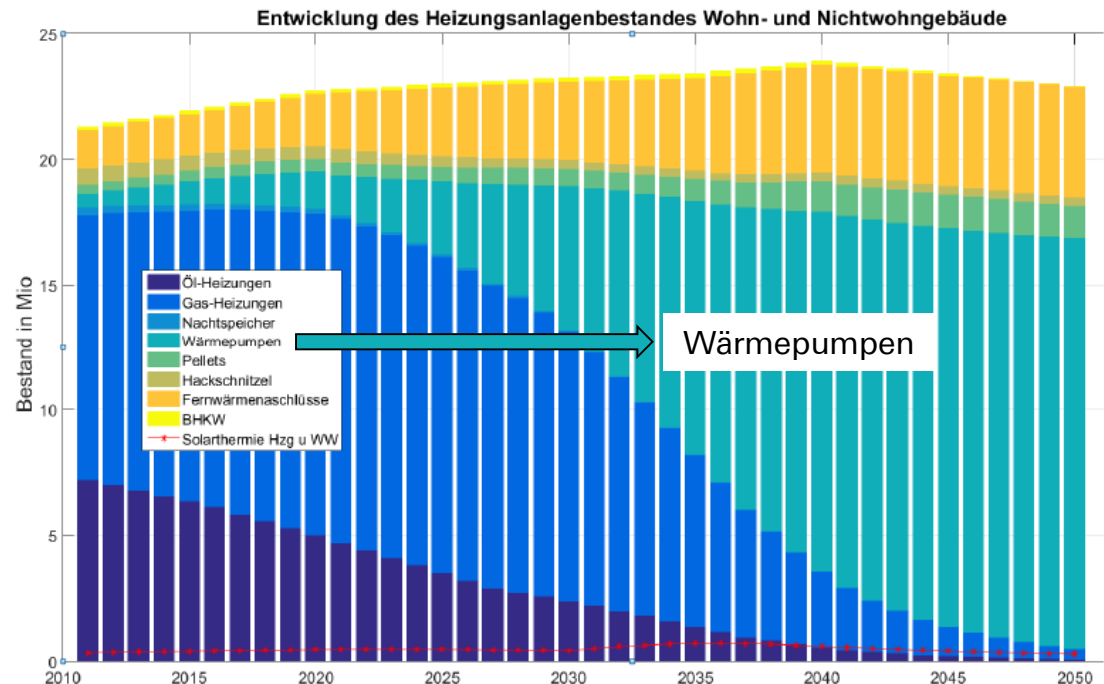
→ H2 zum Heizen wird allenfalls nach 2030 als realistisch angesehen



## 2 Übersicht Heizarten

Szenario des Fraunhofer Instituts

### Wärmeerzeuger Szenario TN-Strom



## 2 Übersicht Heizarten

Schlussfolgerung für Privathaushalte

- Verbrennbare, klimaneutrale Gase nicht absehbar
- Gemeinschaftliche Lösungen als Wärmenetz meist langwierig, aber in Zukunft zunehmend, Bsp.: Prüfung für Heimersheim
- Wärmepumpe am vielversprechendsten

### Wichtig:

- Energetische Sanierung hilft generell, den Wärmebedarf zu senken
- Immobilienwert schon jetzt abhängig von Heizmöglichkeit  
→ steigende Tendenz
- Nicht auf reine Investition achten:  
In der Regel liegen die Heizkosten über die nächsten 20 Jahre deutlich höher als die Investkosten!

# Wärmewende

Bis 2045 will Deutschland

vollständig klimaneutral sein

### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

Was bedeutet das für die Bürger und Kommunen?

1. Energie wird wesentlich teurer durch den CO<sub>2</sub>-Preis.
2. Was kann ich dagegen selber ändern?
3. Die Bürger müssen genau planen, welche Heizung Sie einbauen.
4. Die Kommunen müssen eine Smarte Lösung für die kommunale Wärmeplanung finden.

### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

## Ist Deutschland das einzige Land, das seine Wärmeversorgung auf Erneuerbare Energien umstellt?

Alle Mitgliedstaaten der EU sind verpflichtet, die gemeinsamen Klimaschutzziele umzusetzen und dafür auch den Gebäudebereich klimaneutral umzugestalten. Beim Umstieg aufs Heizen mit Erneuerbaren Energien sind die Länder unterschiedlich weit fortgeschritten. Besonders dynamisch verläuft derzeit der Umstieg auf Wärmepumpen. Europaweit waren **bis Ende 2021 rund 17 Millionen Wärmepumpen** für Heizung und Warmwasser installiert. In den nächsten fünf Jahren sollen zehn Millionen weitere hinzukommen, bis 2030 sogar 30 Millionen. RePOWER EU, der ambitionierte Plan der Europäischen Union, sieht dafür eine Verdopplung des jährlichen Bereitstellungstempos vor. Die Technologie trägt entscheidend dazu bei, Erdgas als bisherige Hauptenergiequelle zur Wärmeerzeugung in Europa abzulösen.

Frankreich ist mit etwa 4,25 Millionen installierten Wärmepumpen Spitzenreiter in der EU. Wärmepumpen decken den Wärmebedarf in Norwegen bereits zu rund 60 Prozent sowie in Schweden und Finnland zu rund 40 Prozent ab. In Dänemark soll bis 2030 fast ein Drittel der Fernwärme mit Groß-Wärmepumpen erzeugt werden.

Der Wärmepumpenmarkt in Polen wuchs 2022 gegenüber dem Vorjahr um mehr als 100 Prozent. Mit fast 200.000 verkauften Wärmepumpen liegt Polen pro Kopf der Bevölkerung damit gleich hinter den nordischen Ländern. Neben Deutschland unterstützen auch Österreich und die Tschechische Republik Privathaushalte bei der Umstellung von Öl- und Gasheizungen auf nachhaltigere Anlagen wie Wärmepumpen.

### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

## GEG-Novelle: Was aktuell beim Heizungstausch beachtet werden muss

Bei Hauseigentümern (Betreiber) und den SHK-Betrieben sorgte die aktuelle Situation um die Novellierung des GEG für viel Verunsicherung. In Teilen explodierte förmlich die Nachfrage nach Öl- und Gasheizungen. Doch können solche Anlagen noch guten Gewissens in der aktuellen Diskussion vom SHK-Betrieb ohne Einschränkung empfohlen, angeboten und verbaut werden?

**Die Antwort ist absolut, NEIN!**



**"Die fossilen Energien sind eine Sackgasse, keine Spardose"**

**Luft-Wasser-Wärmepumpe immer die wirtschaftlichste Option**



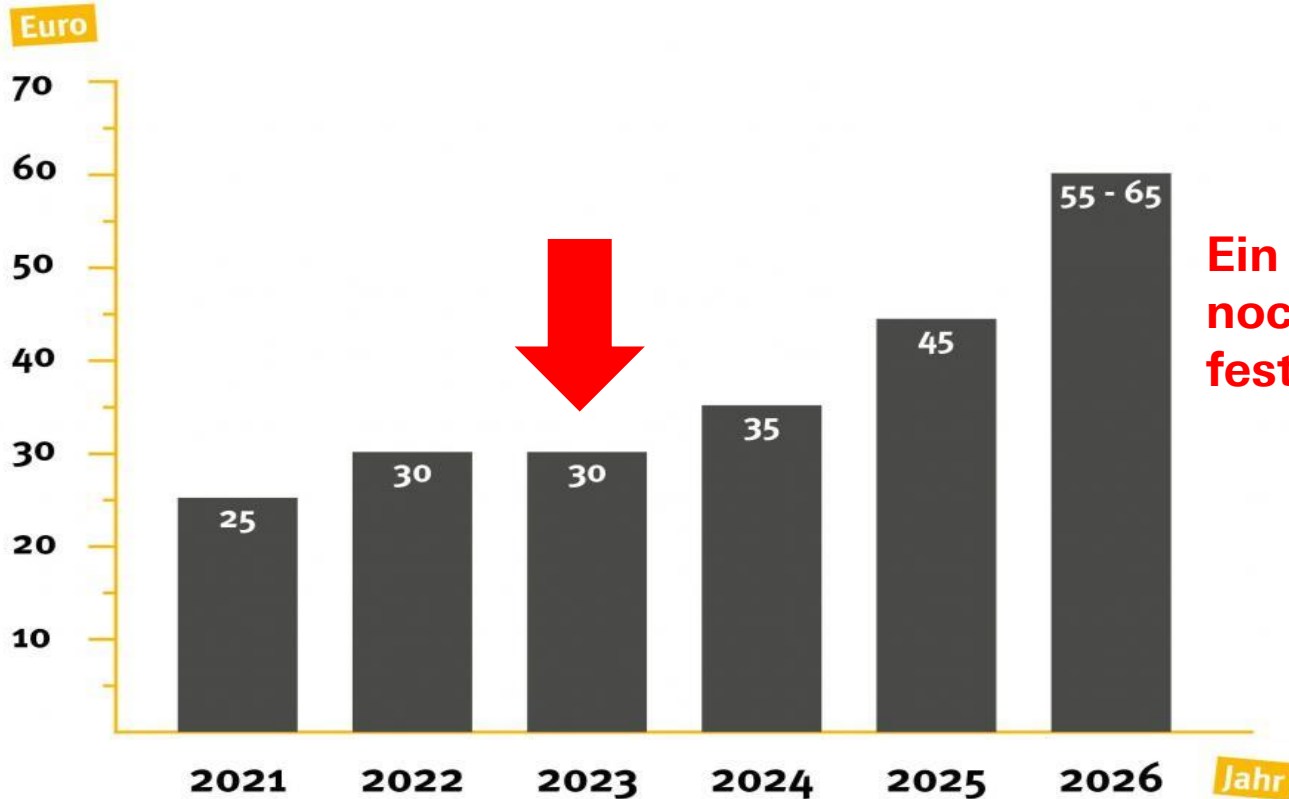
### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

## Öl und Gas werden durch CO2-Preis teurer

Mit dem Klimapaket wird das Heizen mit fossilen Energien wie Öl und Gas mit einem CO2-Preis belegt, auch Spritpreise sind davon betroffen. Damit sollen mehr Anreize für energetische Sanierungen und Elektromobilität geschaffen werden.

- Da durch die Energiepreiskrise die Kosten für Energie ohnehin sehr stark gestiegen sind, verschiebt die Bundesregierung die Erhöhung des CO2-Preises im Jahr 2023 um ein Jahr. Der CO2-Preis für das Jahr 2023 beträgt wie 2022 pro Tonne 30 Euro.
- Energiesparende Gebäudesanierungen und der Einsatz erneuerbarer Energien werden durch neue und verbesserte Förderprogramme und die steuerliche Abschreibung unterstützt.
- Ab 2026 dürfen Sie neue Ölkessel nur noch im Ausnahmefall einbauen.

## Entwicklung des - Preises



**Ein Ende ist  
noch nicht  
festgelegt!**



### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

Kostenentwicklung verschiedener Anwendungsmöglichkeiten

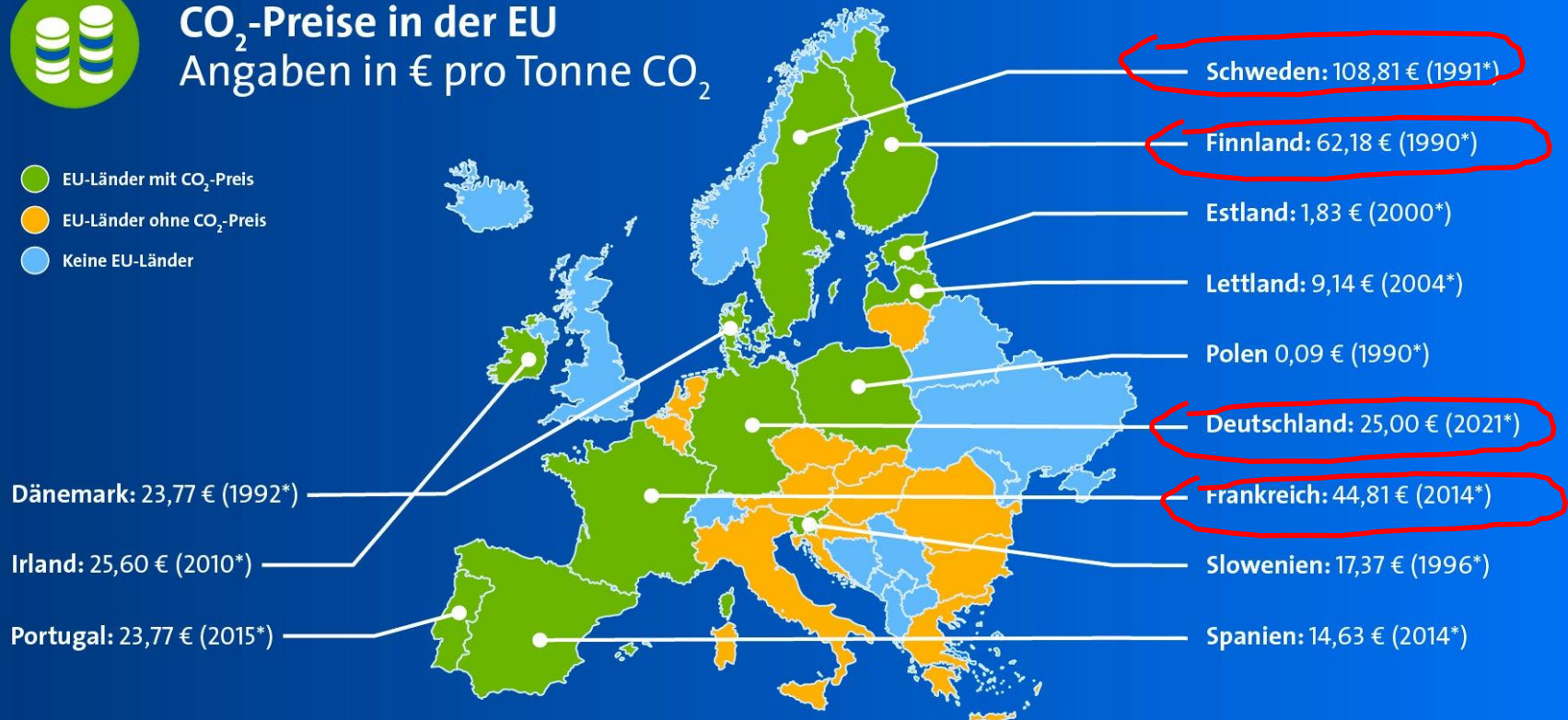
| Jahr<br>Energiebedarf | CO <sub>2</sub> -Preis | 50.000 l Heizöl | Gas<br>12.000 kWh | 80 Diesel-PKW<br>à 25.000 km |
|-----------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|
| 2021                  | 25 €/t                 | 3.305 €         | 560 €             | 7.948 €                      |
| 2022                  | 30 €/t                 | 3.966 €         | 2000 €            | 9.537 €                      |
| 2023                  | 30 €/t                 | 4.627 €         | 2100 €            | 11.127 €                     |
| 2024                  | 45 €/t                 | 5.949 €         |                   | 14.306 €                     |
| 2025                  | 55 €/t                 | 7.271 €         |                   | 17.485 €                     |
| Minimum 2026-2030     | 55 €/t                 | 7.271 €         | 2940 €            | 17.485 €                     |
| Maximum 2026-2030     | 65 €/t                 | 8.593 €         | 3440 €            | 20.665 €                     |

### 3 Wichtige Hintergrundinformationen



## CO<sub>2</sub>-Preise in der EU Angaben in € pro Tonne CO<sub>2</sub>

- EU-Länder mit CO<sub>2</sub>-Preis
- EU-Länder ohne CO<sub>2</sub>-Preis
- Keine EU-Länder



\* Datum der Ersteinführung

Quelle: <https://taxfoundation.org/carbon-taxes-in-europe-2020/> [Stand: April 2020], <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/> [Januar 2021]

ista

### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

## Gebäudeenergiegesetz (GEG) erschwert Einsatz von Ölheizungen

Als Hauseigentümer/in müssen Sie sich darauf einstellen, dass ab 2026 neue Ölheizungen nur noch in Ausnahmefällen eingebaut werden dürfen – dies sieht das Gebäudeenergiegesetz (GEG) vor.

Die Novellierung des GEG, die 2023 geplant ist, wird hier allerdings einige wesentliche Verschärfungen mit sich bringen: So ist geplant, schon ab 2024 den Einsatz von fossilen Energien beim Heizen deutlich zu erschweren. Es wird dann ein Anteil von 65 Prozent erneuerbaren Energien gefordert werden; wenn eine neue Heizungsanlage eingebaut bzw. ein alter Heizkessel ausgetauscht wird.

Deshalb müssen Hauseigentümer/in sich Gedanken für alternativen machen.

Solche Heizsysteme gibt es schon.

**Jetzt kommt der Aufschrei! Alles zu teuer kann ich nicht bezahlen. Argumente die nicht stimmen.**

**Funktioniert nicht in meinem Haus! Ist ein Altbau nicht gedämmt. Argumente, die nicht stimmen.**

**Das sind leider alles Behauptungen von Menschen, welche sich mit dem Thema noch nicht einmal annähernd beschäftigt haben**

## 3 Wichtige Hintergrundinformationen

### Das Gebäudeenergiegesetz

**Zentraler Bezugspunkt** für Vorgaben zu Maßnahmen in Bestandsgebäuden soll die kommunale Wärmeplanung werden, "mit entsprechenden Übergangsfristen".  
**Solange keine kommunale Wärmeplanung vorliegt, sollen beim Heizungstausch die Regelungen des Gebäudeenergiegesetzes noch nicht gelten.**

Eine deutschlandweite **kommunale Wärmeplanung** strebt die Ampelkoalition bis spätestens 2028 an – das heißt, bis dahin soll feststehen, wie Länder und Kommunen ihre Heizinfrastruktur klimaneutral umbauen wollen und wo zum Beispiel Fernwärmenetze gebaut werden sollen.

Im [aktuellen Entwurf für das Wärmeplanungsgesetz](#) ist vorgesehen, dass bis 2026 Großstädte entsprechende Wärmepläne vorlegen müssen, bis 2028 dann auch kleine Städte und Landkreise. Viele Bundesländer haben bereits Gesetze zur kommunalen Wärmeplanung.

**Gasheizungen** sollen auch nach dem 1.1.2024 noch neu eingebaut werden dürfen, wenn noch keine kommunale Wärmeplanung vorliegt **und diese auf Wasserstoff umrüstbar sind**. Das soll auch für Neubauten außerhalb von Neubaugebieten gelten.

## 3 Wichtige Hintergrundinformationen

### Eckpunkte zum neuen Heizungs-Förderprogramm

- „Sockelförderung“ von 30 % für alle selbstnutzenden Eigentümer sowie auch für Vermieter und Kommunen.
- Zusätzliche „Sozialkomponente“ von 30 % für selbstnutzende Eigentümer mit zu versteuernden Haushaltseinkommen von bis zu 40.000 Euro.
- Zusätzlicher „Klima-Geschwindigkeitsbonus“ von 20 % der Investitionskosten, der ab 2028 degressiv abschmilzt (um 3 % alle 2 Jahre).
- Alle drei genannten Förderbausteine sowie ein zusätzlicher Erdwärmebonus von 5% sind miteinander kombinierbar - bis zu einem maximalen Fördersatz von 70 %.
- Zudem soll es ein Kreditprogramm mit Zinsvergünstigungen und möglichst auch Tilgungszuschüssen geben, dass für Eigentümer bis zu einem zu versteuernden Einkommen von 70.000 bis 90.000 Euro greift.

#### Beratungspflicht beim Einbau von Öl-/Gas- und Biomasse-Heizungen

Vor Einbau und Aufstellung einer Heizungsanlage, die mit einem festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoff betrieben wird, hat eine Beratung zu erfolgen, **hin weiß aufsteigender CO2-Preis.**

**Die Beratung ist von einer fachkundigen Person durchzuführen. Energieberater (Energieeffizienz-Expertenliste), Schornsteinfeger, SHK-Handwerker, Kälteanlagenbauer, Ofen- und Luftheizungsbauer, Elektrotechniker**

### 3 Wichtige Hintergrundinformationen

## Wichtige Fragen und Antworten zum Gebäudeenergiegesetz

### Was soll ab 1 Januar 2024 für Hausbesitzer gelten und wer muss ab dann mit Erneuerbaren Energie heizen?

Die Pflicht zum Umstieg auf Heizungen mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie ab dem 1. Januar 2024 gilt nur für den Einbau neuer Heizungen.

Es gibt keine sofortige Austauschpflicht für bestehende Heizungen. Sie können weiter genutzt werden. Auch kaputte Heizungen können repariert werden.

Bei Havarien, wenn die Heizung kaputt und nicht mehr zu reparieren ist, gilt: Es gibt großzügige Übergangsfristen, um eine neue Heizung mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie einzubauen. Zudem sind Ausnahmen vorgesehen, damit beispielsweise ältere Hausbesitzer oder solche mit wenig Geld nicht überfordert werden.

### Erneuerbares Heizen – Gebäudeenergiegesetz (GEG)

## 4 Überlegungen und Vorgehensweise bei evtl. Heizungstausch

Informationen zum Nachlesen auf der Seite der Verbraucherzentrale  
RLP:

<https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/energie/neue-anforderungen-fuer-heizungen-ab-2024-handlungsoptionen-fuer-hausbesitzer-82955>

<https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/energie/aktion-heizung-mit-zukunft-45997>

# 5 Wärmepumpe im Bestand: Ist das realistisch?



Robert Habeck vor einer Animation, die eine Wärmepumpe zeigt (Quelle: Collage: IMAGO / Claudio Bresciani, Getty Images / steamaze/imago images)



## 5 Wärmepumpe im Bestand

### Sieben Mythen über Wärmepumpen im Faktencheck

Wärmepumpen sind laut, teuer und ineffizient?

Wir gehen den beliebtesten Vorurteilen gegenüber der modernen Heizmethode auf den Grund.

Mythos 1: Wärmepumpen eignen sich nur für Neubauten

Mythos 2: Wärmepumpen erzeugen bei niedrigen Außentemperaturen nicht genug Wärme

Mythos 3: Wärmepumpen sind Stromfresser

Mythos 4: Wärmepumpen sind unerschwinglich teuer

Mythos 5: Wärmepumpen sind in Wirklichkeit CO<sub>2</sub>-Schleudern

Mythos 6: Die Technik der Wärmepumpen ist noch nicht ausgereift

Mythos 7: Wärmepumpen sind laut

**Das sind leider alles Behauptungen von Menschen, die irgendwo etwas über Wärmepumpen gehört haben (meist in unseren Medien).**

## 5 Wärmepumpe im Bestand

### Beispiel 1: Einfamilienhaus in Deutschland



- » Baujahr: 1983
- » Wohnfläche: 160 m<sup>2</sup>
- » 3 Bewohner:innen
- » Luft-Wasser-Wärmepumpe zum Heizen seit Oktober 2020 (13,4 kW)
- » Brauchwasser-Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung
- » Heizkörper
- » JAZ Heizen laut Display: 5,21 (JAZ: Jahresarbeitszahl)

Berechnete Energiekosten des Haushalts,  
wenn weiterhin Gasheizung genutzt würde  
(inkl. E-Auto) auf Basis des vergangenen  
durchschnittlichen Verbrauchs

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Gas:               | 161 Euro pro Monat |
| Strom:             | 125 Euro pro Monat |
| <hr/>              |                    |
| 286 Euro pro Monat |                    |

Einspeisevergütung für  
PV-Anlage

-34 Euro pro Monat

Gesamtkosten abzüglich  
Einspeisevergütung

---

252 Euro pro Monat

Aktuelle Energiekosten des Haushalts  
(Wärmepumpe, E-Auto, Haushaltsstrom)  
nach prognostiziertem Verbrauch

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Gas:               | 0 Euro pro Monat   |
| Strom:             | 224 Euro pro Monat |
| <hr/>              |                    |
| 224 Euro pro Monat |                    |

Einspeisevergütung für  
PV-Anlage

-41 Euro pro Monat

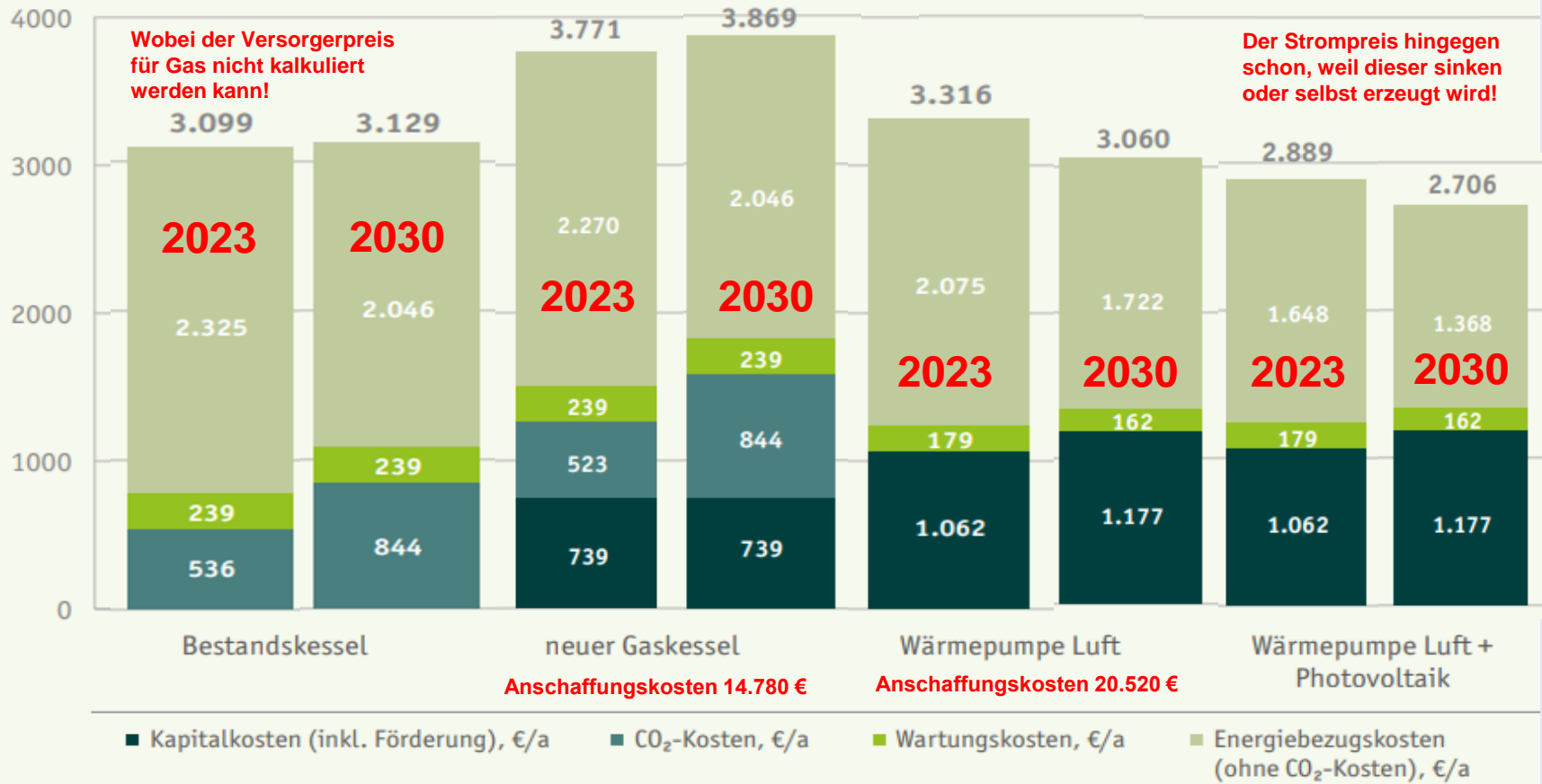
Gesamtkosten abzüglich  
Einspeisevergütung

---

183 Euro pro Monat

**Einsparung 69 €**

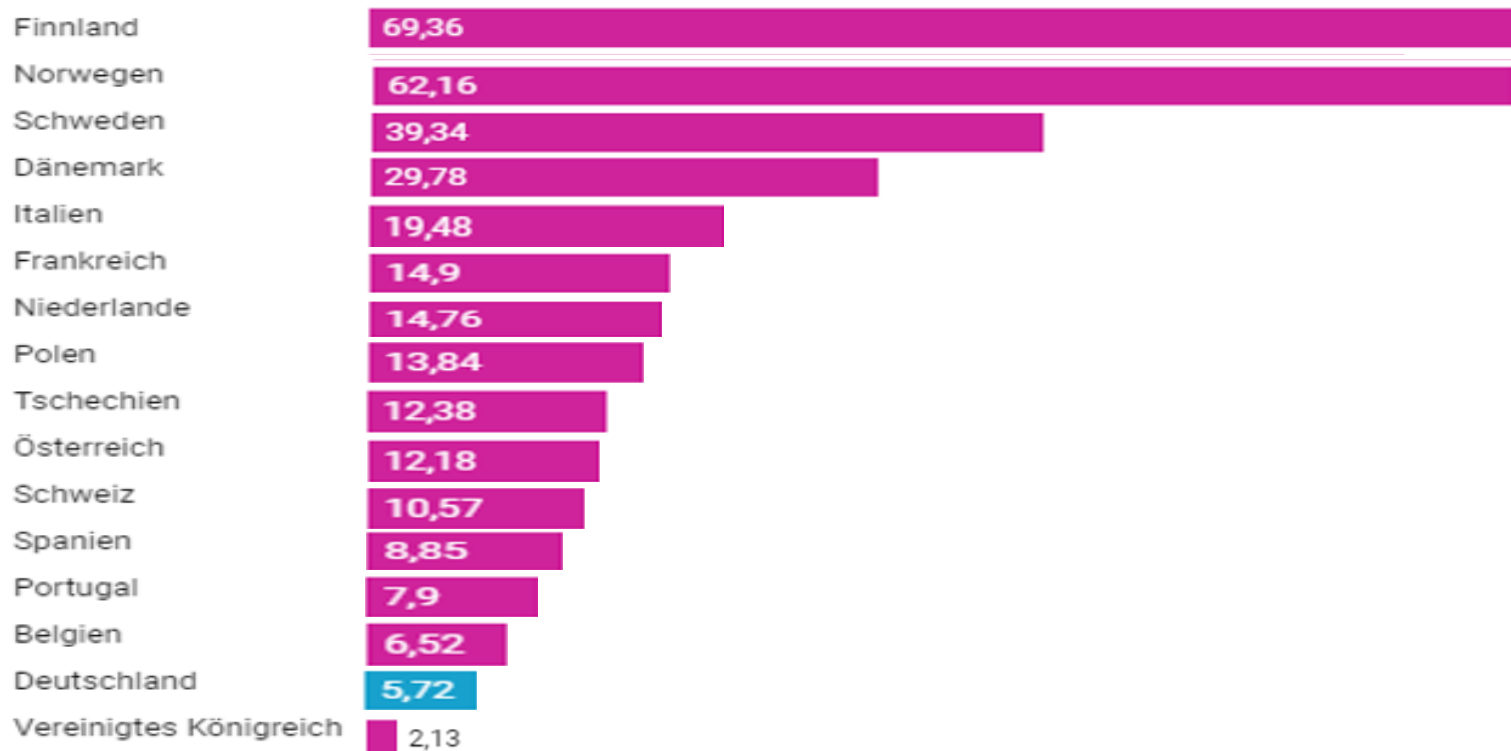
## Jährliche Gesamtkosten im Jahr 2023 für ein Einfamilienhaus (Bestandsgebäude)



## 5 Wärmepumpe im Bestand

# Wärmepumpeneinsatz im Vergleich in Europa

### Verkaufte Wärmepumpen pro 1.000 Haushalte



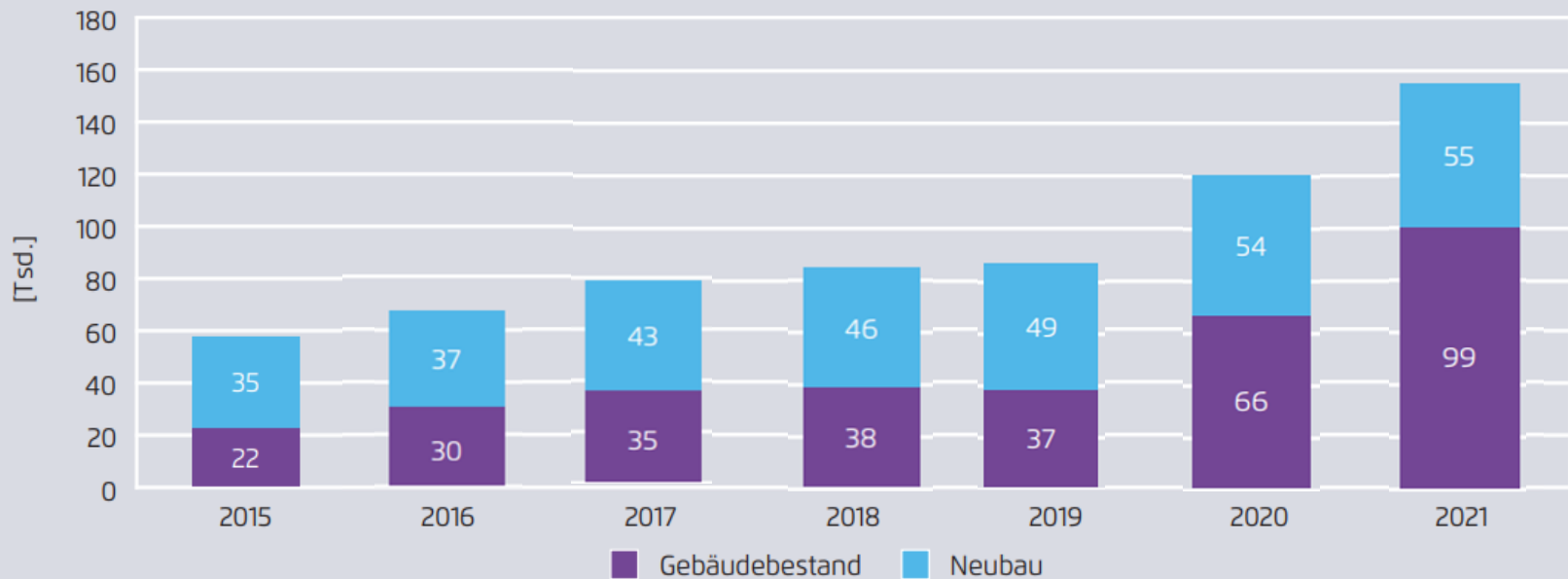
Grafik: sje • Quelle: [European Heat Pump Association](#) • [Daten herunterladen](#) • Erstellt mit [Datawrapper](#)

## 5 Wärmepumpe im Bestand

# Wärmepumpeneinsatz

Marktabsatz von Heizungs-Wärmepumpen in Neubau und Gebäudebestand

Abbildung 2-2



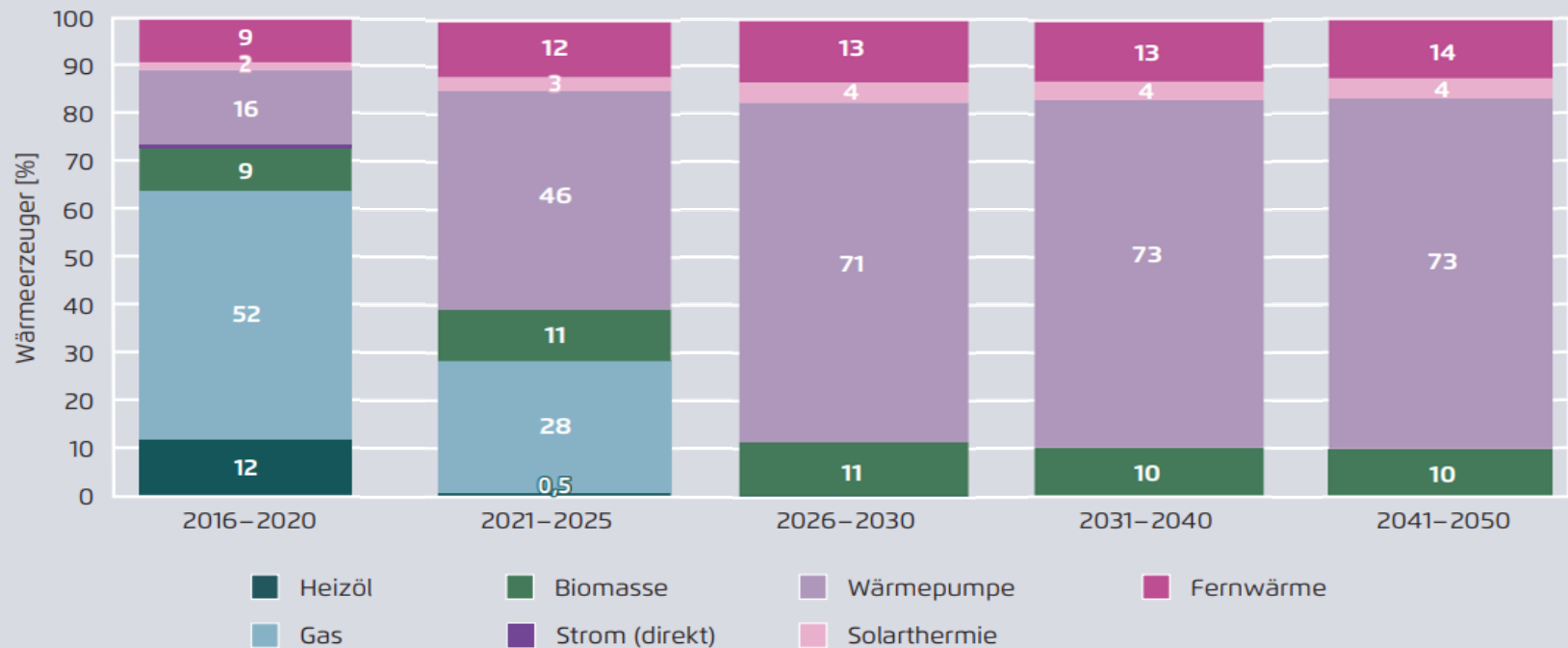
Agora Energiewende basierend auf Marktdaten des Bundesverbands Wärmepumpen (BWP) sowie Destatis (2022)

## 5 Wärmepumpe im Bestand

# Wärmepumpeneinsatz

Absatzstruktur der Wärmeerzeuger (Raumwärme) in Deutschland

Abbildung 2-1



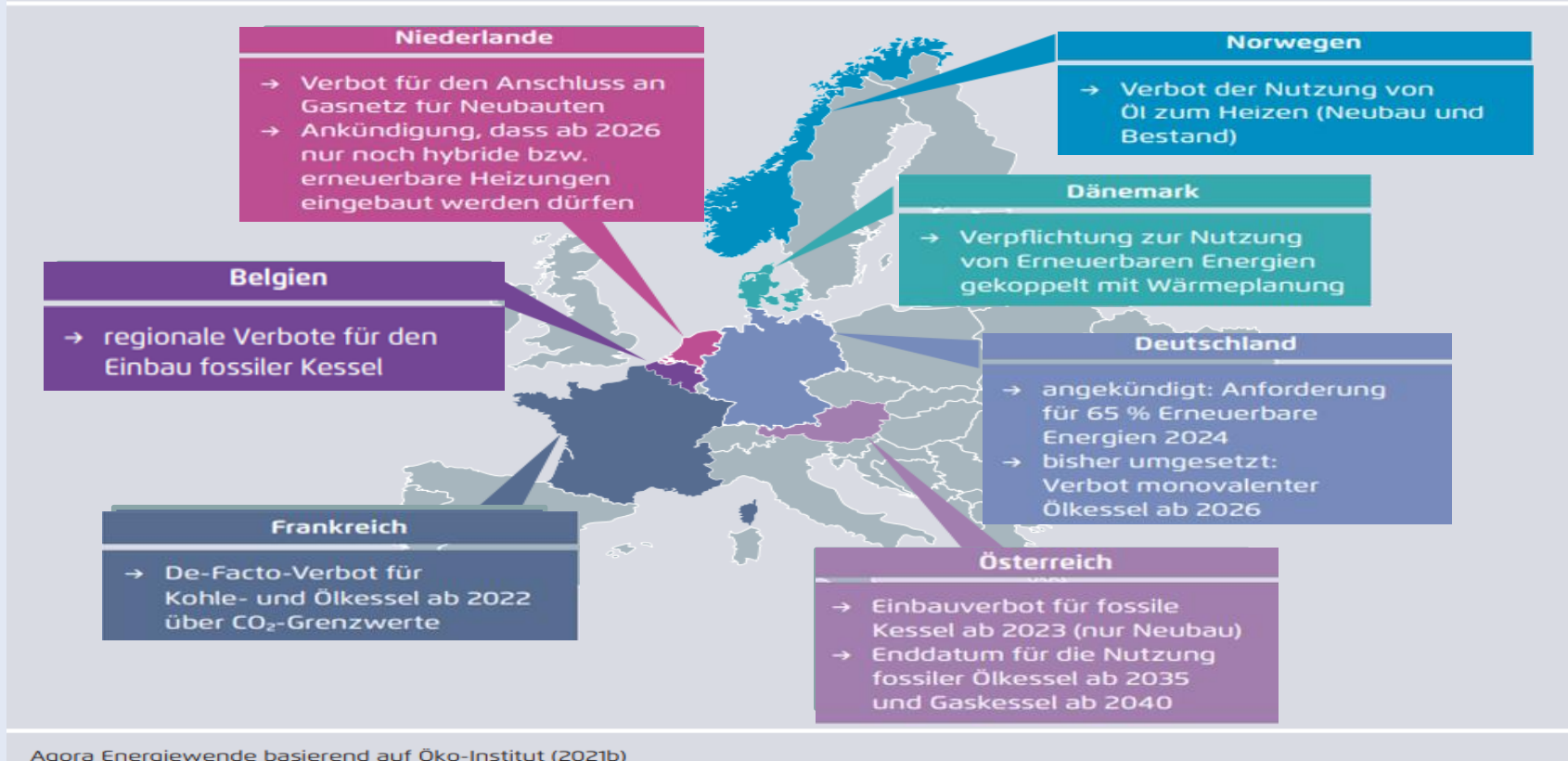
Agora Energiewende et al. (Hg.) (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045

## 5 Wärmepumpe im Bestand

# Wärmepumpeneinsatz in Europa

Übersicht Phase-out-Regulierungen in ausgewählten europäischen Ländern

Abbildung 2-7



## 5 Wärmepumpe im Bestand

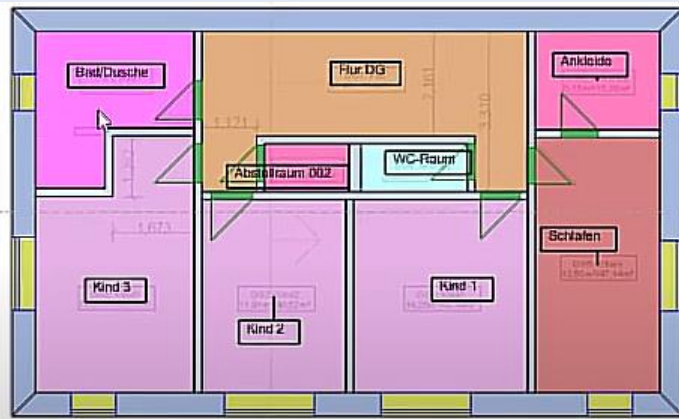
Wie stellt man eine Wärmepumpe so ein, dass diese für das beheizbare Objekt richtig arbeitet?

Das müsste eigentlich jeder Heizungsfachmann beantworten können.

Was aber in den meisten Fällen nicht der Fall ist.

**Deshalb müssen 2 Dinge durchgeführt werden.**

1. Es muss eine Heizlastberechnung für das Haus, für jeden Raum durchgeführt werden.



Diese Berechnung sollte für jedes Heizungssystem durchgeführt werden. (Gas, Wärmepumpe, Pellets)

**Seit 1.1.2023 Heizlastberechnung Pflicht**

Damit wird ermittelt welche Wärme benötigt wird, um in den Raum die vorgeschriebene Temperatur zu erreichen.

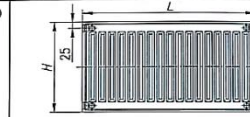

Dadurch bekommt man den Heizungsbedarf für das komplette Objekt, es ist gleich welche Heizung zum Einsatz kommt.



## 5 Wärmepumpe im Bestand

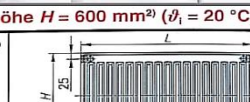

2. Es muss geprüft werden, ob der Heizkörper die gewünschte Heizleistung erbringt

**388.4 Wärmeleistungen von Flachheizkörpern in W<sup>1)</sup> mit Bauhöhe H = 600 mm<sup>2)</sup> ( $\vartheta_i = 20\text{ °C}$ )**

| Bau-<br>länge<br>L | Typ 10 <sup>3)</sup> |       | Typ 11 <sup>3)</sup> |       | Typ 21 <sup>3)</sup> |       | Typ 22 <sup>3)</sup> |       | Typ 33 <sup>3)</sup> |       |    |
|--------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|---|
|                    | in mm                | 70/55 | 55/45                | 70/55 | 55/45                | 70/55 | 55/45                | 70/55 | 55/45                | 70/55 |   |
| 400                | 205                  | 132   | 308                  | 197   | 407                  | 258   | 556                  | 351   | 781                  | 492   | <br><b>Bodenabstand</b><br>120 mm (empfohlen)<br><b>Wandabstand</b><br>18 – 40 mm je nach Typ, Befestigung und Wand.<br><br>• Bis max. 120 °C, 10 bar Normzustand nach DIN EN 442<br>• Inhalt, Gewicht (s. 389.1)<br>• Strahlungsanteil (s. 391.2)<br>• 2: Konsolen für Längen von 400 – 1600 mm, 3: 1800 – 3000 mm<br><sup>1)</sup> Exponent 1,27 (10) bis 1,31 (33)<br><sup>2)</sup> Andere Bauhöhen (s. 389.1)<br><sup>3)</sup> Erste Zahl = Plattenanzahl<br>zweite Zahl = Lamellenreihe |
| 500                | 256                  | 166   | 385                  | 246   | 509                  | 323   | 695                  | 438   | 977                  | 615   |   |
| 600                | 307                  | 199   | 462                  | 295   | 611                  | 387   | 834                  | 526   | 1172                 | 738   |   |
| 700                | 358                  | 232   | 539                  | 344   | 713                  | 452   | 973                  | 613   | 1367                 | 861   |   |
| 800                | 409                  | 265   | <b>616</b>           | 393   | 815                  | 516   | 1112                 | 701   | 1563                 | 984   |   |
| 900                | 461                  | 298   | 693                  | 442   | 917                  | 581   | 1251                 | 789   | 1758                 | 1107  |   |
| 1000               | 512                  | 331   | 770                  | 491   | 1018                 | 645   | 1390                 | 876   | 1953                 | 1230  |   |
| 1200               | 614                  | 397   | 925                  | 590   | 1222                 | 774   | 1668                 | 1052  | 2344                 | 1476  |   |
| 1400               | 716                  | 464   | 1079                 | 688   | 1426                 | 903   | 1946                 | 1227  | 2735                 | 1722  |   |
| 1600               | 819                  | 530   | 1233                 | 786   | 1629                 | 1032  | 2224                 | 1402  | 3125                 | 1968  |   |
| 1800               | 921                  | 596   | 1387                 | 884   | 1833                 | 1161  | 2502                 | 1578  | 3516                 | 2214  |   |
| 2000               | 1023                 | 662   | 1541                 | 983   | 2037                 | 1290  | 2779                 | 1753  | 3907                 | 2460  |   |
| 2300               | 1177                 | 762   | 1772                 | 1130  | 2342                 | 1484  | 3196                 | 2016  | 4493                 | 2829  |   |
| 2600               | 1330                 | 861   | 2003                 | 1277  | 2648                 | 1678  | 3613                 | 2279  | 5079                 | 3198  |   |
| 3000               | 1535                 | 994   | 2311                 | 1474  | 3055                 | 1936  | 4169                 | 2629  | 5860                 | 3689  |   |

Dazu gibt es Tabellen in den abgelesen werden kann was der Heizkörper für Heizleistung erbringt.

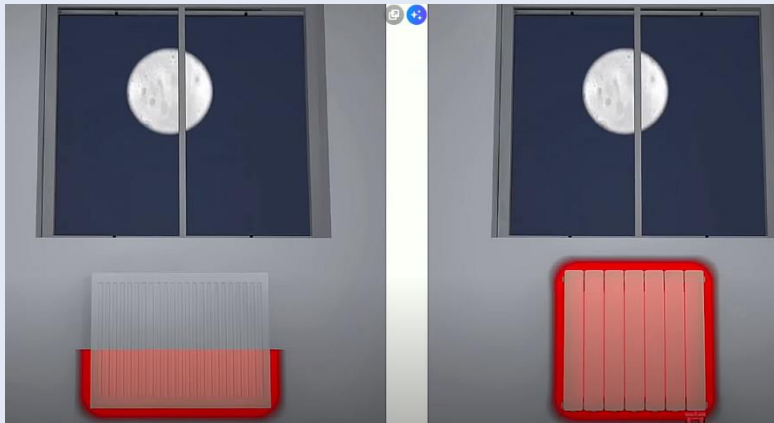
**388.4 Wärmeleistungen von Flachheizkörpern in W<sup>1)</sup> mit Bauhöhe H = 600 mm<sup>2)</sup> ( $\vartheta_i = 20\text{ °C}$ )**

| Bau-<br>länge<br>L | Typ 10 <sup>3)</sup> |       | Typ 11 <sup>3)</sup> |       | Typ 21 <sup>3)</sup> |       | Typ 22 <sup>3)</sup> |            | Typ 33 <sup>3)</sup> |       |   |
|--------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|------------|----------------------|-------|---|
|                    | in mm                | 70/55 | 55/45                | 70/55 | 55/45                | 70/55 | 55/45                | 70/55      | 55/45                | 70/55 |   |
| 400                | 205                  | 132   | 308                  | 197   | 407                  | 258   | 556                  | 351        | 781                  | 492   | <br><b>Bodenabstand</b><br>120 mm (empfohlen)<br><b>Wandabstand</b><br>18 – 40 mm je nach Typ, Befestigung und Wand.<br><br>• Bis max. 120 °C, 10 bar Normzustand nach DIN EN 442<br>• Inhalt, Gewicht (s. 389.1)<br>• Strahlungsanteil (s. 391.2)<br>• 2: Konsolen für Längen von 400 – 1600 mm, 3: 1800 – 3000 mm<br><sup>1)</sup> Exponent 1,27 (10) bis 1,31 (33)<br><sup>2)</sup> Andere Bauhöhen (s. 389.1)<br><sup>3)</sup> Erste Zahl = Plattenanzahl<br>zweite Zahl = Lamellenreihe |
| 500                | 256                  | 166   | 385                  | 246   | 509                  | 323   | 695                  | 438        | 977                  | 615   |   |
| 600                | 307                  | 199   | 462                  | 295   | 611                  | 387   | 834                  | 526        | 1172                 | 738   |   |
| 700                | 358                  | 232   | 539                  | 344   | 713                  | 452   | 973                  | 613        | 1367                 | 861   |   |
| 800                | 409                  | 265   | <b>616</b>           | 393   | 815                  | 516   | 1112                 | <b>701</b> | 1563                 | 984   |   |
| 900                | 461                  | 298   | 693                  | 442   | 917                  | 581   | 1251                 | 789        | 1758                 | 1107  |   |
| 1000               | 512                  | 331   | 770                  | 491   | 1018                 | 645   | 1390                 | 876        | 1953                 | 1230  |   |
| 1200               | 614                  | 397   | 925                  | 590   | 1222                 | 774   | 1668                 | 1052       | 2344                 | 1476  |   |
| 1400               | 716                  | 464   | 1079                 | 688   | 1426                 | 903   | 1946                 | 1227       | 2735                 | 1722  |   |
| 1600               | 819                  | 530   | 1233                 | 786   | 1629                 | 1032  | 2224                 | 1402       | 3125                 | 1968  |   |
| 1800               | 921                  | 596   | 1387                 | 884   | 1833                 | 1161  | 2502                 | 1578       | 3516                 | 2214  |   |
| 2000               | 1023                 | 662   | 1541                 | 983   | 2037                 | 1290  | 2779                 | 1753       | 3907                 | 2460  |   |
| 2300               | 1177                 | 762   | 1772                 | 1130  | 2342                 | 1484  | 3196                 | 2016       | 4493                 | 2829  |   |
| 2600               | 1330                 | 861   | 2003                 | 1277  | 2648                 | 1678  | 3613                 | 2279       | 5079                 | 3198  |   |
| 3000               | 1535                 | 994   | 2311                 | 1474  | 3055                 | 1936  | 4169                 | 2629       | 5860                 | 3689  |   |

Reicht die Heizleistung des Heizkörpers nicht aus, sucht man in der Tabelle einen passenden aus.

## 5 Wärmepumpe im Bestand

Reicht die Heizleistung des Heizkörpers trotzdem nicht aus, wählt man Niedertemperatur Heizkörper aus.



Das bedeutet gleich Größe, nur durch technische Verfeinerungen wird die Abgabe-Oberfläche vergrößert.

Oder man verwendet Aluminiumheizkörper, diese haben eine 5 mal höher Wärmeleistung als Stahlheizkörper.



Durch den Einbau von Lüftern kann die Heizleistung nochmals gesteigert werden.

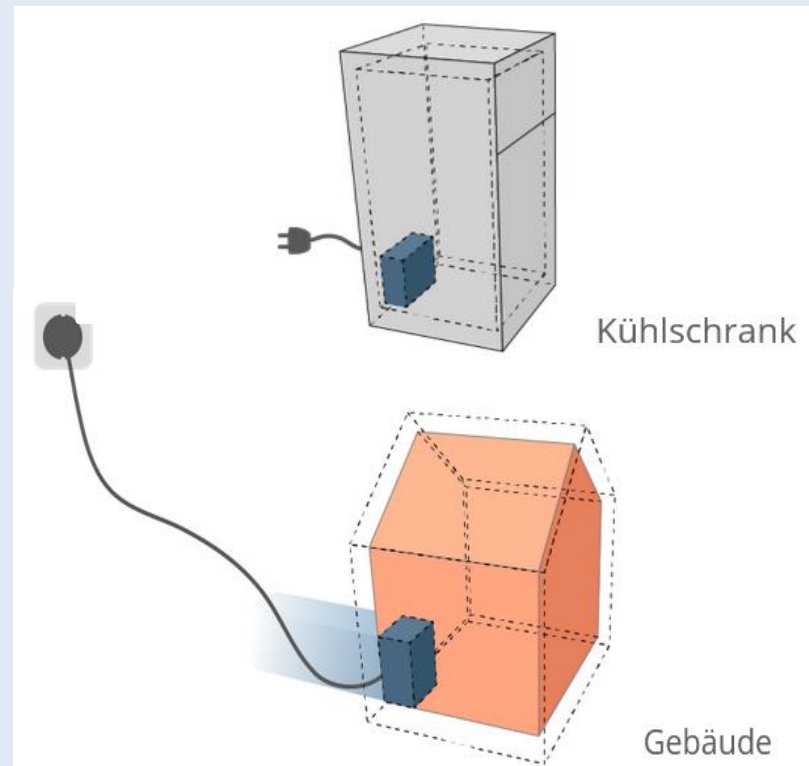
## 5 Wärmepumpe im Bestand

# Funktionsweise einer Wärmepumpe vereinfacht dargestellt

Viele sagen „Die Wärmepumpenheizung funktioniert wie ein Kühlschrank, nur umgekehrt.“  
Wie ist das gemeint?

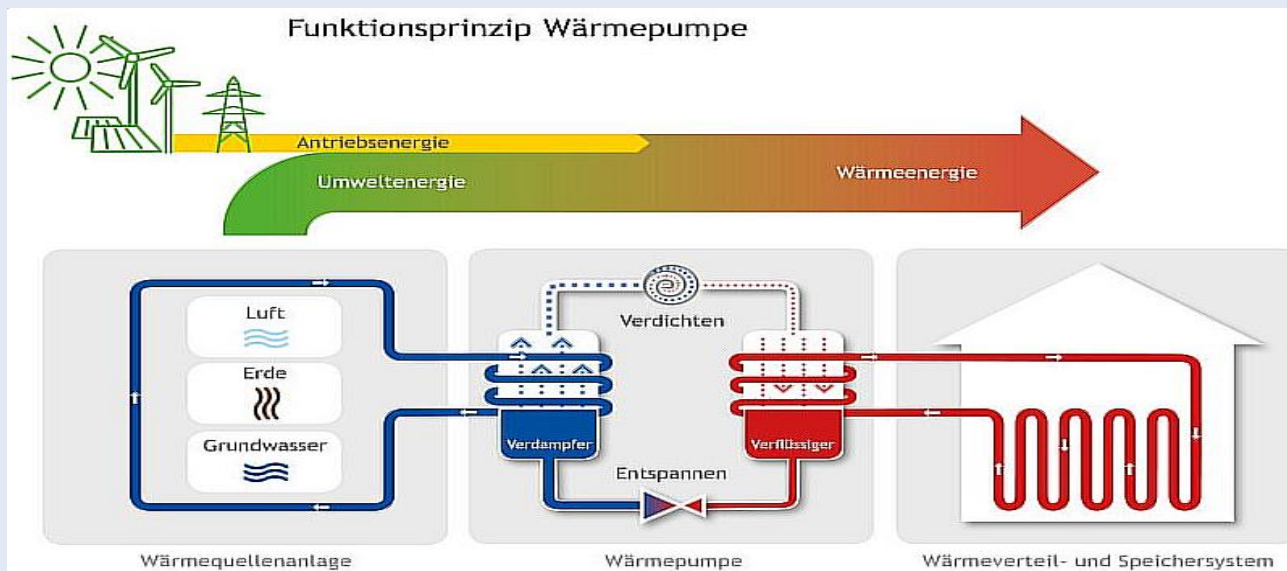
Im Kühlschrank ist eine Wärmepumpe eingebaut. Sie entzieht den Lebensmitteln die Wärme und gibt die Wärme an den Raum ab.

Die Wärmepumpenheizung steht im Haus. Sie entzieht der Umwelt Wärme und gibt die Wärme an das Haus ab.



## 5 Wärmepumpe im Bestand

### Aufbau einer Wärmepumpenanlage



Als Quelle wird meist die Wärme aus der Umwelt genutzt. Also aus der Außenluft, dem Erdreich oder Grundwasser. Je nach System werden dafür Kollektoren, Sonden, oder Brunnen eingebaut. Details dazu erfährst du später.

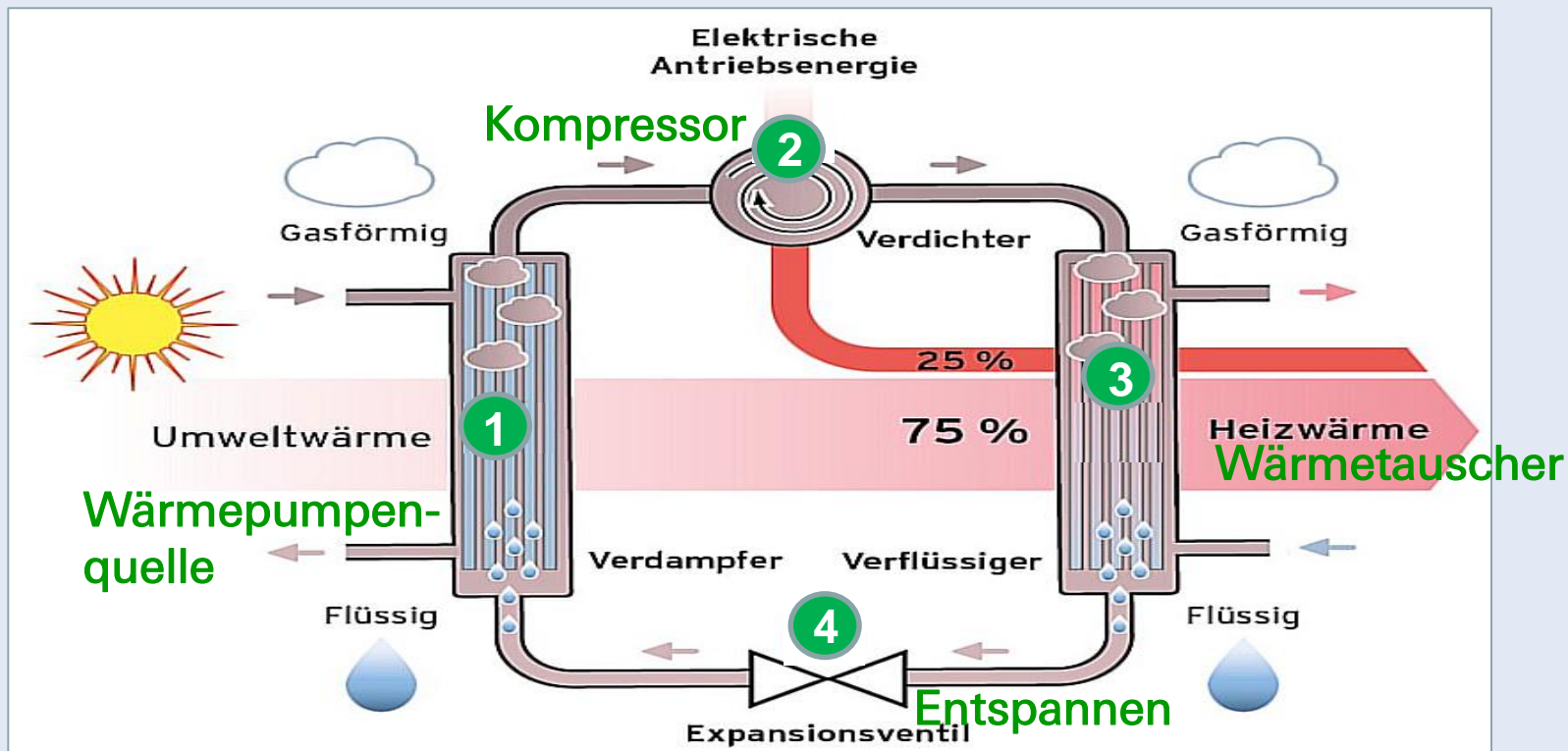
Die Wärmepumpe ist im Prinzip das „Gerät“, das meist im Heizungsraum steht und die Heizwärme erzeugt. Manchmal besteht die Wärmepumpe auch aus zwei Einheiten, die drinnen oder draußen stehen können („Split-Gerät“). Details dazu erfährst du später..

**bwp** Bundesverband Wärmepumpe e.V.

Die Wärmenutzungsanlage nimmt die erzeugte Heizwärme auf, speichert und verteilt sie an den Heizkreis und ans Trinkwassersystem. Diese Nutzerseite wird häufig auch als „Wärmesenke“ bezeichnet.

## 5 Wärmepumpe im Bestand

### Funktion einer Wärmepumpe



## 5 Wärmepumpe im Bestand

### Fazit

Die Wärmepumpen sind vielfältig einsetzbar (EFH, MFH, Industrie).

Die Wärmepumpe können auch mit Heizkörper sehr gut arbeiten.

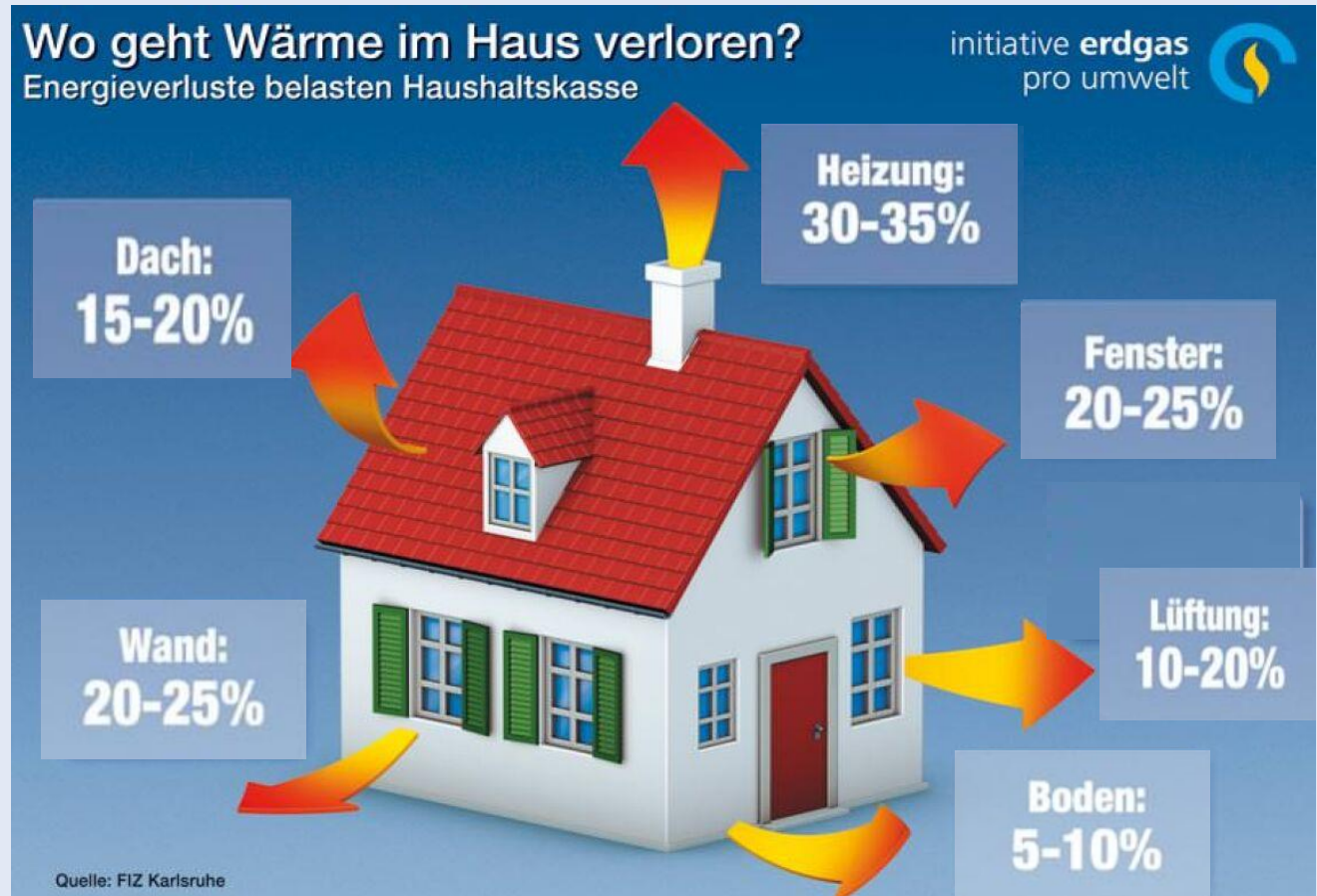
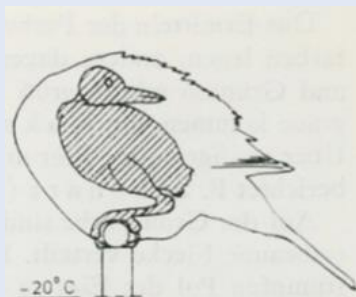
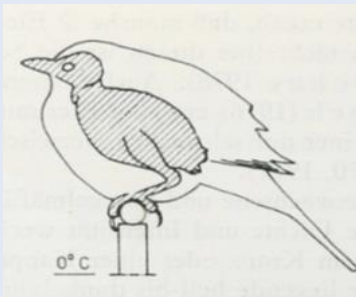
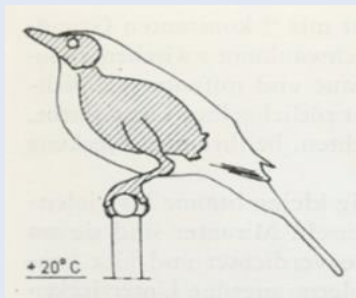
Die heutigen Energiepreise machen die Wärmepumpen sehr attraktiv.

Aus technischer Sicht gibt es kaum Gründe, Wärmepumpen in Bestandsgebäuden nicht eingesetzt.

Kurzfristig ist die Hauptherausforderung die Geschwindigkeit der Umsetzung und weniger die Technik.

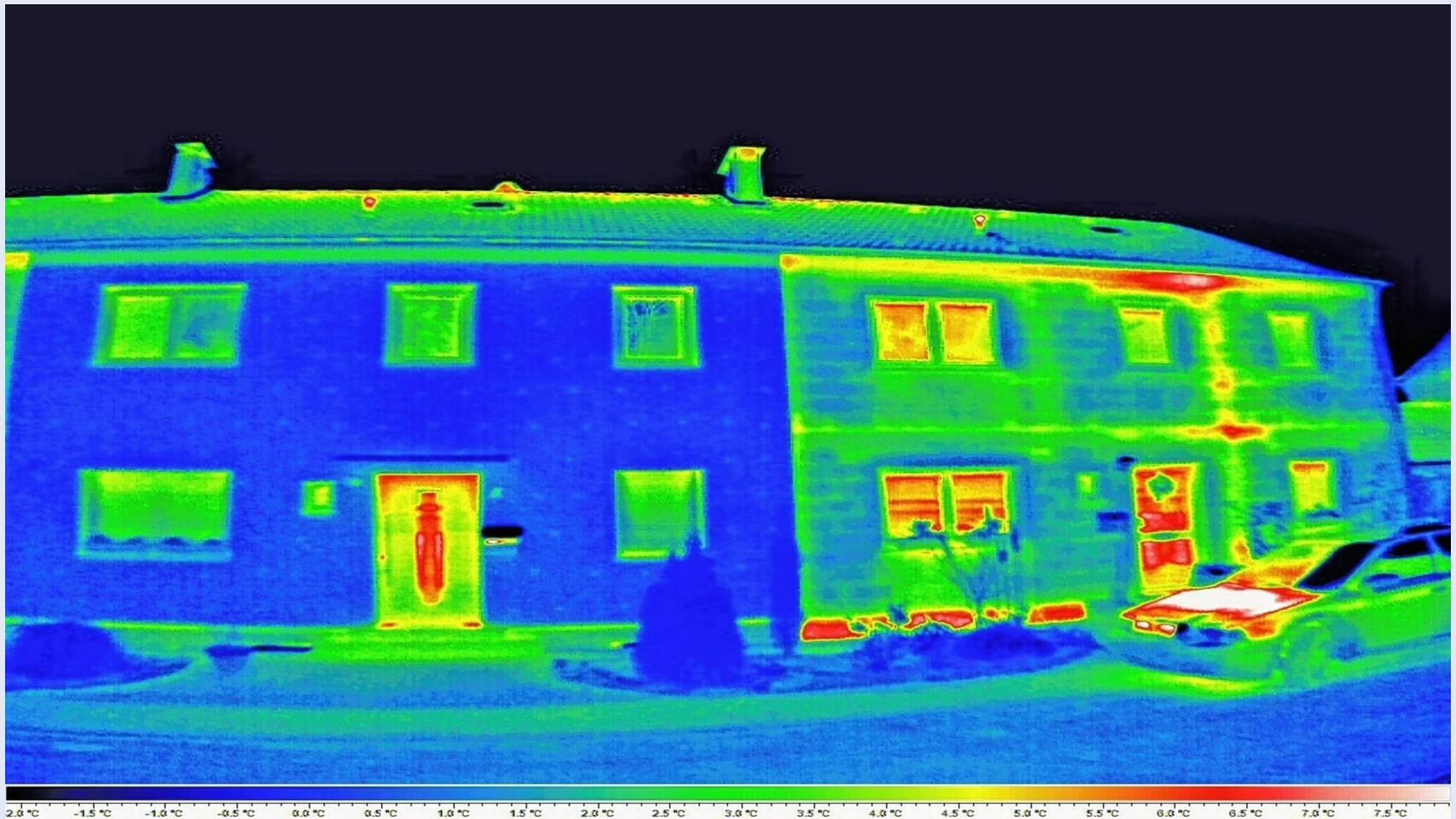
## 5 Wärmepumpe im Bestand

### Wie schütze ich mich vor Kälte?



## 5 Wärmepumpe im Bestand

## Wärmeverluste bei Gebäuden





## 6 Finanzierung und Förderung (Altbau)

### **Private Eigenheimbesitzer/innen finden eine Vielzahl von Förderprogrammen bei Bund, Land und kommunalen Trägern zu folgenden Themen:**

- Sanierung zum Effizienzhaus
- Wärmedämmung von Dach, Wand und Geschoss-/Kellerdecke, Fenster und Außentüren
- Energieeffizienter Neubau
- Reduzierung von Barrieren, Einbruchschutz
- Austausch von Heizungen ([Holzpellettheizungen](#), [Wärmepumpen](#), thermische Solaranlagen, Brennstoffzellenheizungen, KWK-Anlagen)
- [Heizungsoptimierung](#) - z. B. durch [hydraulischen Abgleich](#) (nach Verfahren B mit Heizlastberechnung - wird bei der Förderung "Anlagen zur Wärmeerzeugung nach BEG EM" vorgeschrieben), Heizkurvenanpassung, Austausch ineffizienter Umwälzpumpen (Heizung und Warmwasserzirkulation), Dämmung von warmwasserführenden Rohren
- Einbau von digitalen Systemen zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung und Netzdienlichkeit
- Baubegleitung durch Energieeffizienz-Expertinnen und Experten, Energieberatung

## **6 Finanzierung und Förderung (Neubau, BEG klimafreundlicher Neubau)**

[KfW-Produkt 297](#) Kredit für private Selbstnutzer von Wohngebäuden

[KfW-Produkt 298](#) Kredit für Wohngebäude.

[BEG Effizienzhaus \(BEG WG\)](#)

[KfW-Produkt 261](#) Kredit mit Tilgungszuschuss

[Altersgerecht Umbauen](#)

[KfW-Produkt 159 Kredit](#)

[Erneuerbare Energien Photovoltaik-Anlagen](#)

[KfW-Produkt 270 Kredit](#)

[BEG Einzelmaßnahmen](#) Zuschuss

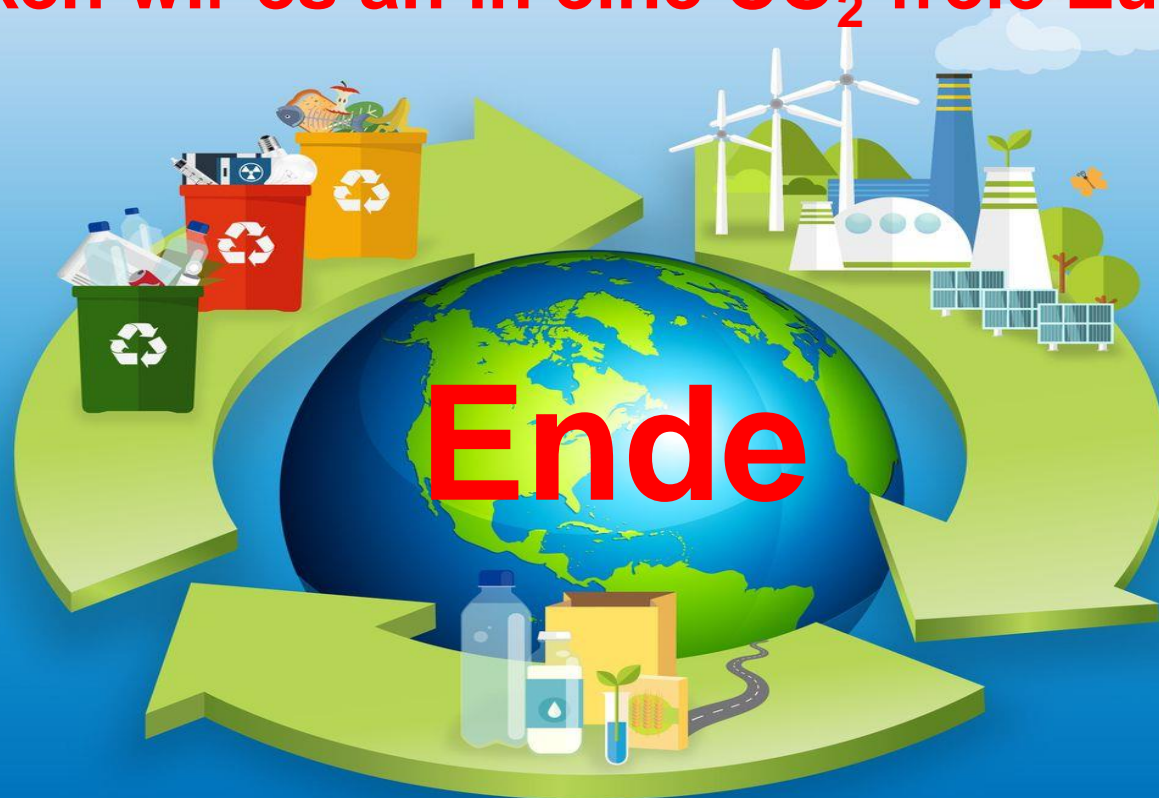
[Energieberatung für Wohngebäude / Individueller Sanierungsfahrplan](#) BAFA Zuschuss

### **[Baubegleitung](#)**

5.000 € für Ein- und Zweifamilienhäuser,

2.000 € pro Wohneinheit für Mehrfamilienhäuser (ab drei oder mehr Wohneinheiten)

## Packen wir es an in eine CO<sub>2</sub>-freie Zukunft



Ich bedanke mich, das Sie mir zugehört haben

## 7 Beratungsstellen in Alzey und Umgebung

### I. Klimaschutzmanager Marcel Klotz

- I. Verknüpfung zu Experten, Tipps

### II. Verbraucherzentrale mit Standort in Alzey:

- I. Energieberater: (FH) Uwe Jung
- II. Kostenfreie Termine jeden 1. und 3. Montag von 12.30 Uhr bis 17.00 Uhr über Zentrale der Kreisverwaltung: 06731-408-0

### III. Verbraucherzentrale RLP

- I. Bestimmte Angebote der Verbraucherzentrale, u.a. :  
Photovoltaik, Haussanierung, Heizen, E-Mobilität, Förderberatung,  
Gebäudeenergiecheck (30 €)
- II. Vor Ort-Termine möglich, Tel.: 0800 6075600

### IV. Energieberater in der Region: u. a. Sanierungsfahrplan (80 %)

<https://www.deutsches-energieberaternetzwerk.de/energieberater suche/>

### V. „Fachbetriebe Wärmepumpe“: über Bundesverband Wärmepumpe

## Fazit

- Energetische Sanierung hilft immer, Heizkosten zu senken
- Heizen mit Erdöl und Erdgas wird schleichend immer teurer
- Wärmepumpe im Bestand ist gut möglich, evtl. Tausch einzelner Heizkörper nötig
- Wichtig, kompetente Berater und Fachfirmen zu finden  
→ Vergleichen!
- Immer mitdenken und nicht blind die einfachste Lösung nehmen



## **Ich war aufmerksam, aber...**

...hätte gerne die gezeigte Präsentation und die Handreichung

- Ausfüllen des ausliegenden Zettels mit Mailadresse

### Verlinkung der Präsentation weiter über:

- Facebook oder Pressemitteilung der Stadtverwaltung Alzey



Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit.

# Wir stehen Ihnen jetzt für Fragen zur Verfügung.

## **Klimaschutzmanager**

Marcel Klotz  
Ernst-Ludwig-Str. 42  
55232 Alzey  
Stadtverwaltung Alzey

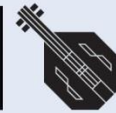
## **Obermeister**

Hans Werner Haas  
Gumbsheimer Straße 4  
55597 Wöllstein  
Handwerkskammer  
Rheinhausen

## **Gebäudeenergieberater HWK**

Willi Reitz  
Elektromeister  
KFW-, BAFA-/und DENA Beratung  
Zertifizierter Eigenstrom-/ Gebäude -  
Energiemanager-Solarfachberater DGS  
DGS & GEB Mitglied  
Gast - Dozent Handwerkskammer Mainz  
[www.mico-energie.de](http://www.mico-energie.de)





## Weiterführende Informationen

1. Erklärvideo zu Wärmepumpen in Bestandsgebäuden  
<https://www.youtube.com/watch?v=YXT1aYuFOHE>
2. Wissenschaftliche Untersuchung zu Wärmepumpen in Bestandsgebäuden  
<https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2020/warmepumpen-funktionieren-auch-in-bestandsgebaeuden-zuverlaessig.html>
3. Angebote der Verbraucherzentrale  
<https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/beratung/zu-hause/>