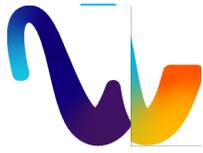


Woche der
Wärmepumpe
EINFACH INFORMIEREN



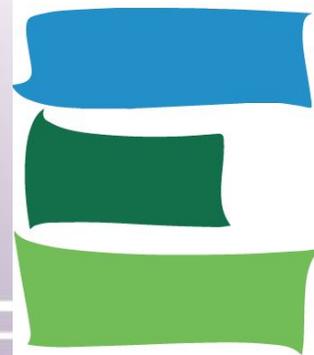
📍 Altstadtpassage 4
85560 Ebersberg

📞 080923309030

📧 info@ea-ebe-m.de

Infovortrag zur Wärmepumpe

Fokus: Ein- und Zweifamilienhäuser



**ENERGIE
AGENTUR**
EBERSBERG – MÜNCHEN

Das steht heute auf dem Programm



- 1** Aktueller Stand der gesetzlichen Vorgaben
- 2** Möglichkeiten des klimafreundlichen und kostengünstigen Heizens
- 3** So funktioniert die Wärmepumpe + Wärmepumpentypen
- 4** Konkrete Tipps
- 5** Kosten, Finanzierung und Förderung
- 6** Informieren, beraten lassen und entscheiden



Aktueller Stand der gesetzlichen Vorgaben

- + Energiepreise
- + Marktzahlen



Umsteuern auf Erneuerbare Energien und Effizienz steigern Klimaneutralität 2045



Deutschland soll **bis 2045 klimaneutral werden.**



Die Energiewende ist zentral für eine sichere, umweltverträgliche und wirtschaftlich erfolgreiche Zukunft.



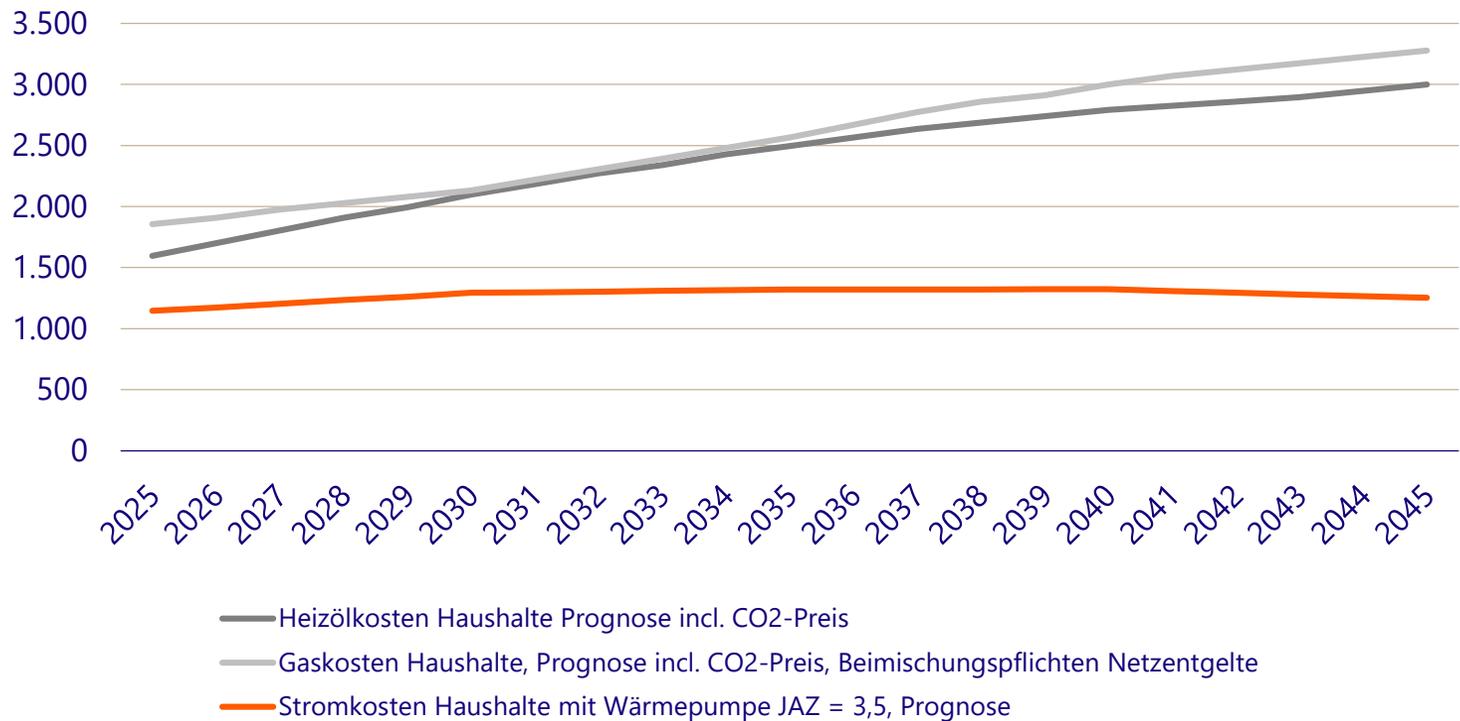
Dazu wird Deutschlands Energieversorgung umgestellt: Weg von fossilen Brennstoffen, hin zu Erneuerbaren Energien und mehr Energieeffizienz.



Studien zur Entwicklung der Energiekosten für das Heizen



Jährliche Heizkosten in Euro



Aufgrund der **CO₂-Bepreisung** werden die Preise für Gas und Öl langfristig weiter steigen.

Wärmepumpen im Eigenheim werden **staatlich gefördert**.

Es ist anzunehmen, dass der **Kostenvorteil der Wärmepumpe** jedes Jahr größer wird.

Emissionshandel in Deutschland

Aktuell gibt es bereits CO₂-Abgaben auf Öl und Gas. Sie liegen 2024-2026 bei etwa 1 Cent Mehrkosten pro kWh.

Europäischer Emissionshandel

gilt ab 2027 für den Verkehrs- und Gebäudebereich. Die Preisbildung dafür ist noch offen.

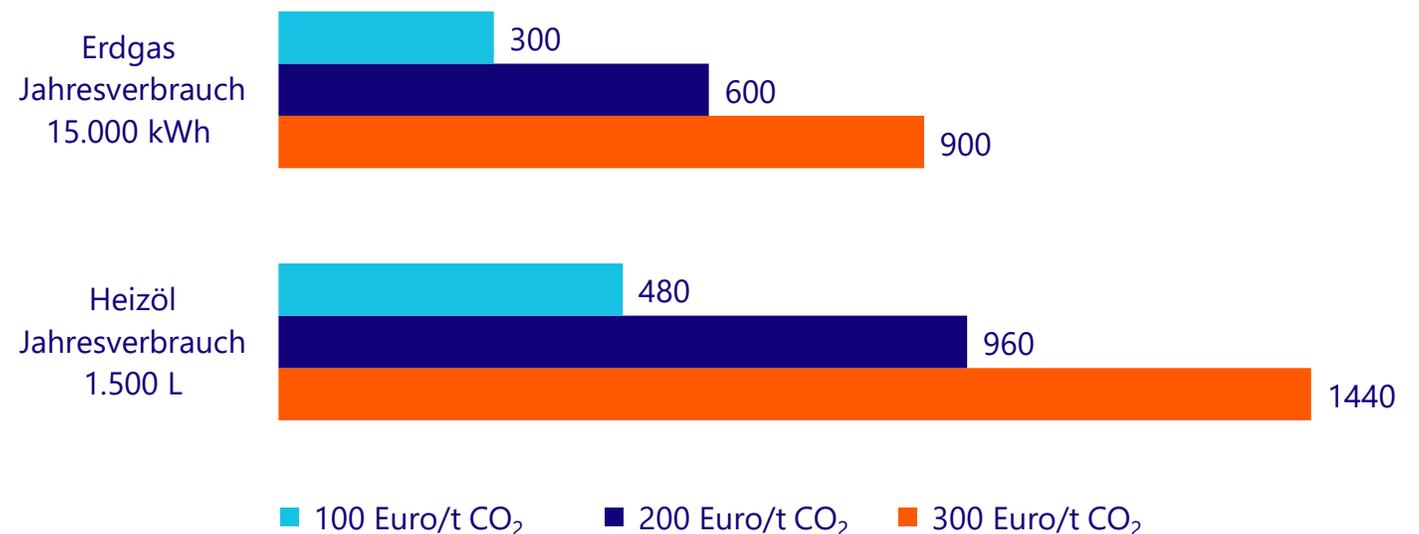


Die CO₂-Preise werden künftig steigen. Mit dem Emissionshandel werden Gas und Öl teurer. Der Umstieg auf Erneuerbare Energien soll damit attraktiver werden.

Der europäische Emissionshandel

Mögliche jährliche Mehrkosten durch den CO₂ Preis durch den europäischen Emissionshandel am Beispiel von Preisszenario **niedrig**, **moderat**, **hoch**.

Mögliche jährliche Kosten durch CO₂-Preis für einen 3-Personen-Haushalt



Umstieg auf klimafreundliche Heizungen

Klimaneutralität 2045

- Mit dem Gesetz für Erneuerbares Heizen – dem **Gebäudeenergiegesetz** – hat Deutschland seit Januar 2024 die Energiewende im Gebäudebereich gestärkt, um:
 - Auf klimafreundliches Heizen umzusteigen,
 - Die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, wie Gas und Öl, zu verringern,
 - Und damit Verbraucherinnen und Verbraucher vor Preissprüngen bei Öl und Gas zu schützen.



Spätestens bis zum Jahr 2045 müssen alle Heizungen vollständig mit Erneuerbaren Energien betrieben werden.

Das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Klimafreundliches Heizen: Das gilt seit dem 1. Januar 2024*

Neubau



Im ausgewiesenen Neubaugebiet:

Heizung mit mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien ist Pflicht

Außerhalb eines Neubaugebietes:

Heizung mit mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien frühestens ab 2026

Bestand



Heizung funktioniert oder lässt sich reparieren?

Sie haben die Wahl: Bestehende Heizungsanlagen können weiterhin betrieben oder ausgetauscht werden.

Heizung irreparabel kaputt?

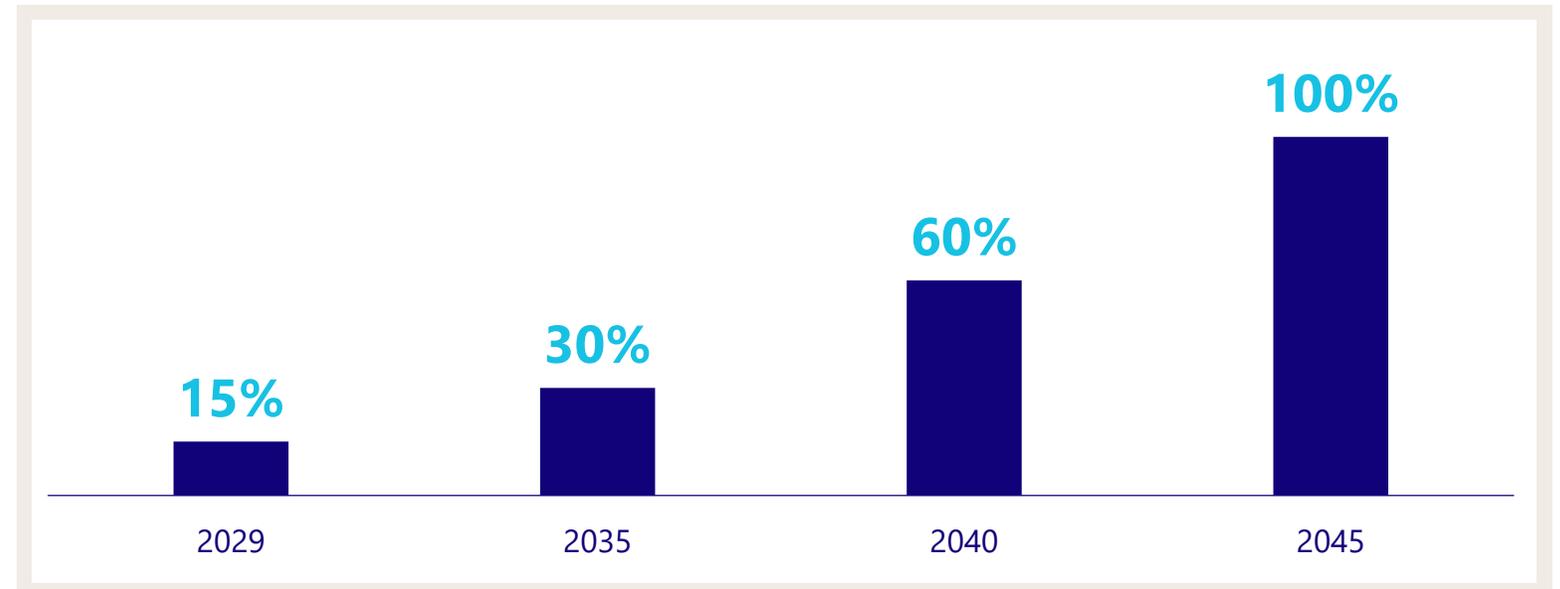
Umstieg auf Heizung mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie. Der Umstieg auf klimafreundliche Heizungen wird gefördert.

➤ **In nahezu allen Bestandsgebäuden lassen sich Wärmepumpen effizient einsetzen – das lohnt sich für die Umwelt und für den eigenen Geldbeutel.**

Umsteuern auf Erneuerbare Energien Klimaneutralität 2045

Umrüstungspflicht GEG §71 (9) ab 2029

- Geht eine Gas- oder Ölheizung vor Mitte 2026 bzw. 2028 irreparabel kaputt, kann sie durch eine neue oder gebrauchte Heizung ersetzt werden.
- Aber: wird diese Heizung mit Gas oder Öl beschickt, muss ab dem 01.01.2029 schrittweise, bis spätestens 2045, die bereitgestellte Wärme aus Biomasse (Biomethan) oder grünem / blauen Wasserstoff erzeugt werden.
- Diese Brennstoffe wie Biomethan oder Wasserstoff sind jedoch mit erheblichen Preisrisiken verbunden, da sie nur begrenzt verfügbar sind.

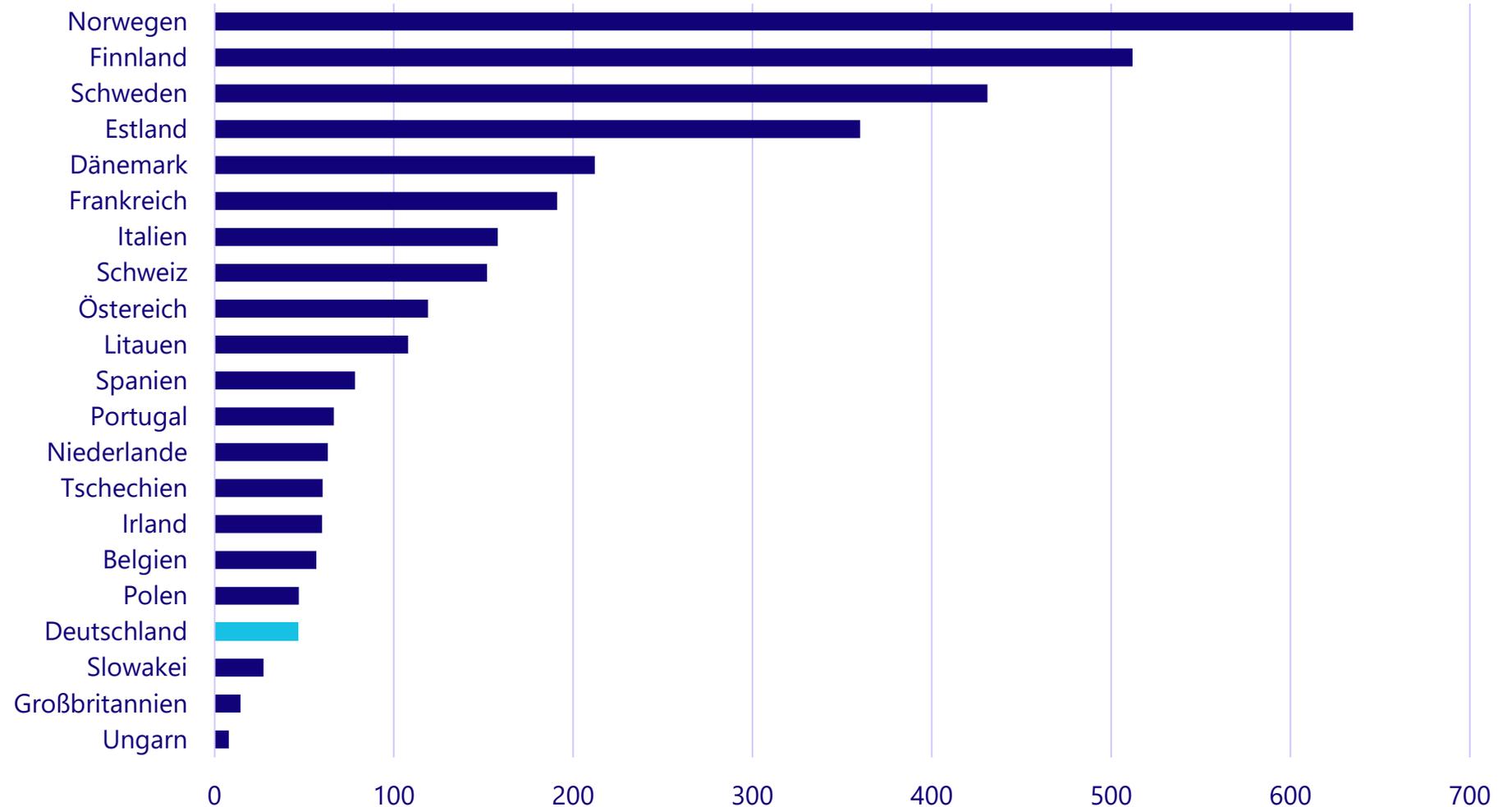


Und International? D unter den Schlusslichtern

Norwegen, Finnland, Schweden und Estland führen



**Wärme-
pumpen
pro 1.000
Haushalte**
Ende 2023





**Klimafreundliches und
kostengünstiges Heizen**
Das sind die Möglichkeiten



Wärmepumpe

Bietet sich für viele Ein- und Zweifamilienhäuser, aber auch für Mehrfamilienhäuser an, auch im Bestand

Nutzt zum großen Teil kostenlos und erneuerbare Umweltwärme aus dem Boden, Luft, Wasser, Abwasser



Wärmenetze

Erfordert Anschluss an ein Fern- oder Gebäudewärmenetz

Nutzung erneuerbarer Wärmequellen sowie Abwärme (zum Beispiel aus Industriebetrieben)



Wärmepumpe oder Hybridheizung

Wärmepumpe heizt vorrangig, Gas-Spitzenlastkessel oder Biomasseheizung zur Unterstützung im Winter

Kann sinnvoll in noch nicht gedämmten MFH sein, nach der Sanierung braucht es fossilen Spitzenlastkessel nicht mehr

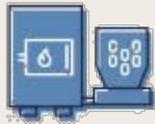


Gasheizung – H2 Ready

Gasheizung, die erneuerbare Gase nutzt: zu 65% Biogas oder aber Wasserstoff

Biogas nur begrenzt verfügbar und Kosten vergleichsweise hoch, ähnliches gilt für Wasserstoff

Aktuell existieren noch keine regionalen Wasserstoffnetze



Biomasseheizung

Nachhaltig erzeugte Biomasse nur begrenzt verfügbar

Biomasse wird aufgrund Nachfrage in anderen Sektoren voraussichtlich teurer



Solarthermie

Voraussetzung ist, dass damit der Wärmebedarf des Gebäudes komplett gedeckt wird
(im Bestand nur sehr schwer erreichbar)



Stromdirektheizung

In sehr gut gedämmten Gebäuden mit geringem Heizbedarf
(Je nach System nur im EH 55 oder EH 70 erlaubt)

Was ist die kommunale Wärmeplanung?

Ein strategisches Planungsinstrument

Die Wärmeplanung ermittelt auf Basis der lokalen Gegebenheiten, wie zukünftig Schritt für Schritt die Wärmeversorgung auf die Nutzung von Erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärmequellen umgestellt werden kann.



Die planungsverantwortliche Stelle – meist die Kommune – hat die Aufgabe:

-  **zu prüfen**, welche Optionen der Wärmeversorgung besonders geeignet sind.
-  **zu ermitteln**, wo ein Wärmenetz oder ein Wasserstoffnetz gebaut werden kann
-  **auszuweisen**, wo die Wärmeversorgung voraussichtlich dezentral erfolgen muss.

 **Der Wärmeplan ist rechtlich unverbindlich. Die planende Kommune legt sich damit nicht fest, bestimmte Energieinfrastrukturen zu bauen oder zu betreiben.**



Ist es sinnvoll auf den Abschluss der Wärmeplanung zu warten?

Vorteile Fernwärme:

Regionale Versorgung (möglichst CO₂-arm)

Sie haben keinen eigenen Kessel (keine Wartung, keinen Kaminkehrer) mehr

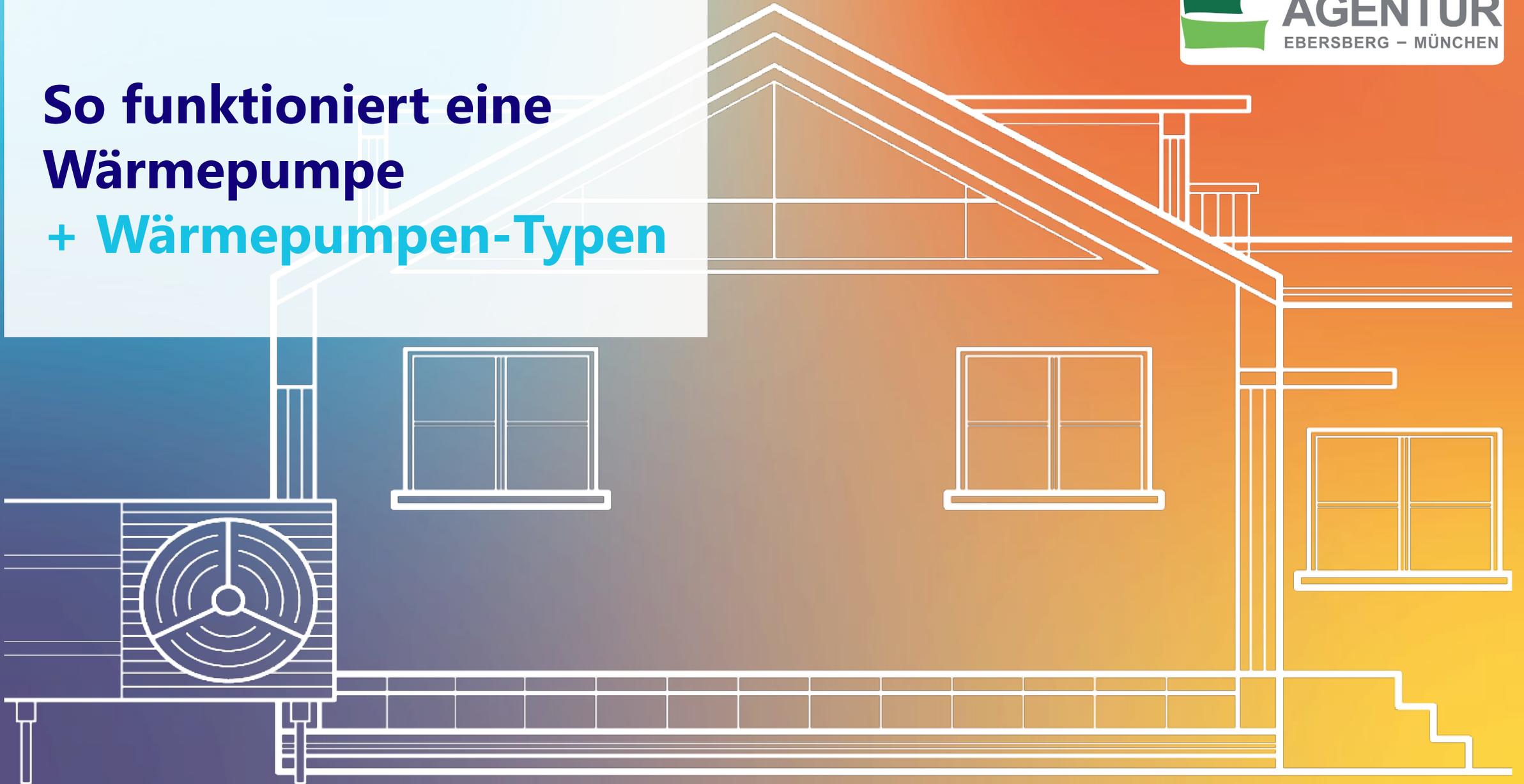
Nachteile Fernwärme:

Fernwärme hat **lange Vorlaufzeiten** für Planung, Genehmigung und Umsetzung

Kostenaufteilung in: Erschließungskosten, **Grund-** und Arbeitspreis (kann teuer werden), mind. 10 Jahre Bindung

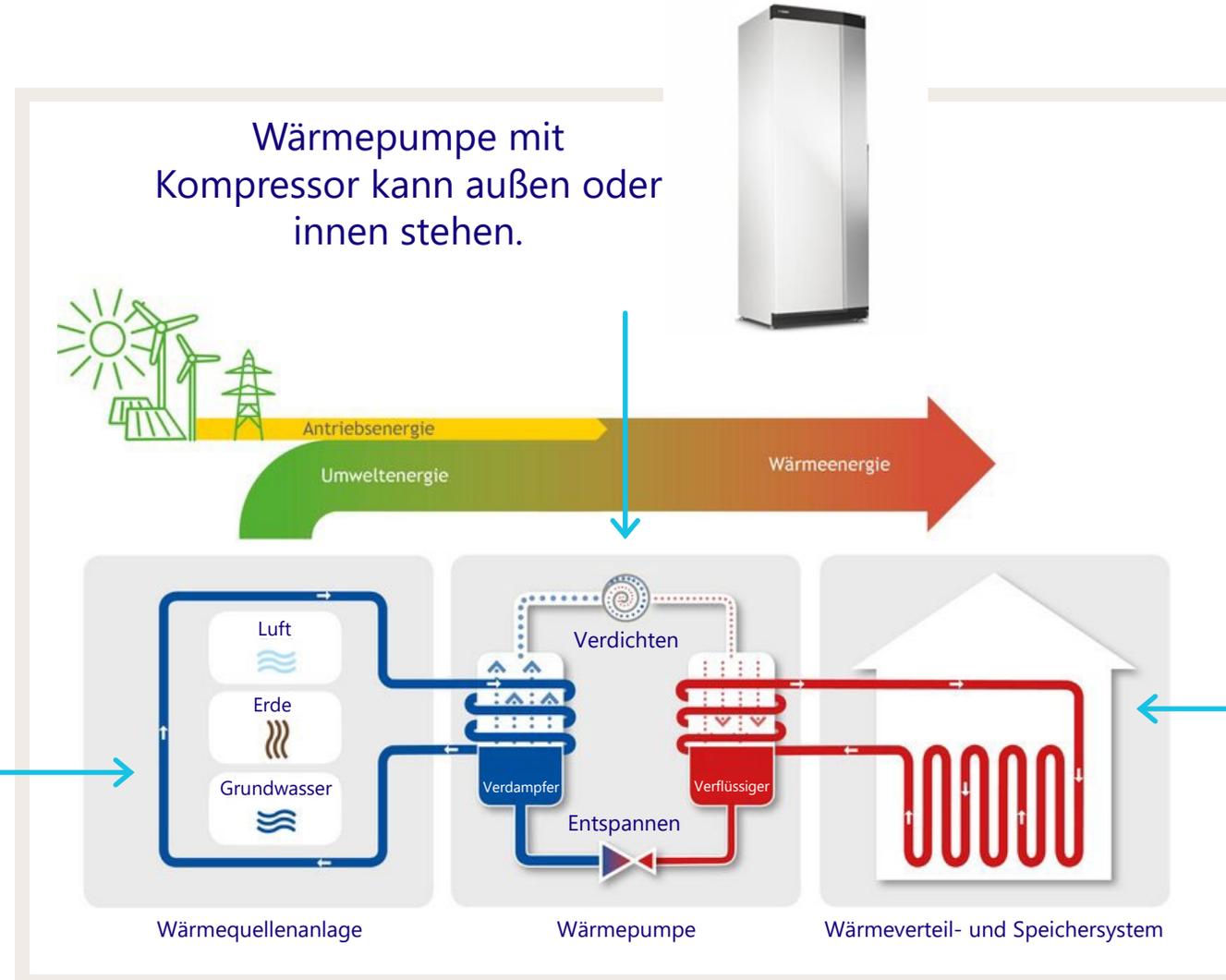
Ob Fernwärme oder die Wärmepumpe die wirtschaftlichere Lösung sein wird, hängt von vielen Faktoren ab und ist nicht allgemeingültig zu beantworten.

So funktioniert eine Wärmepumpe + Wärmepumpen-Typen



Das gehört zu einer Wärmepumpenanlage

Wärmequelle
(Luft-Wärmetauscher,
Erdsonde etc.) steht
außerhalb des Hauses.



Wärmeverteilung,
Heizkörper oder
Flächenheizung sind
immer innen



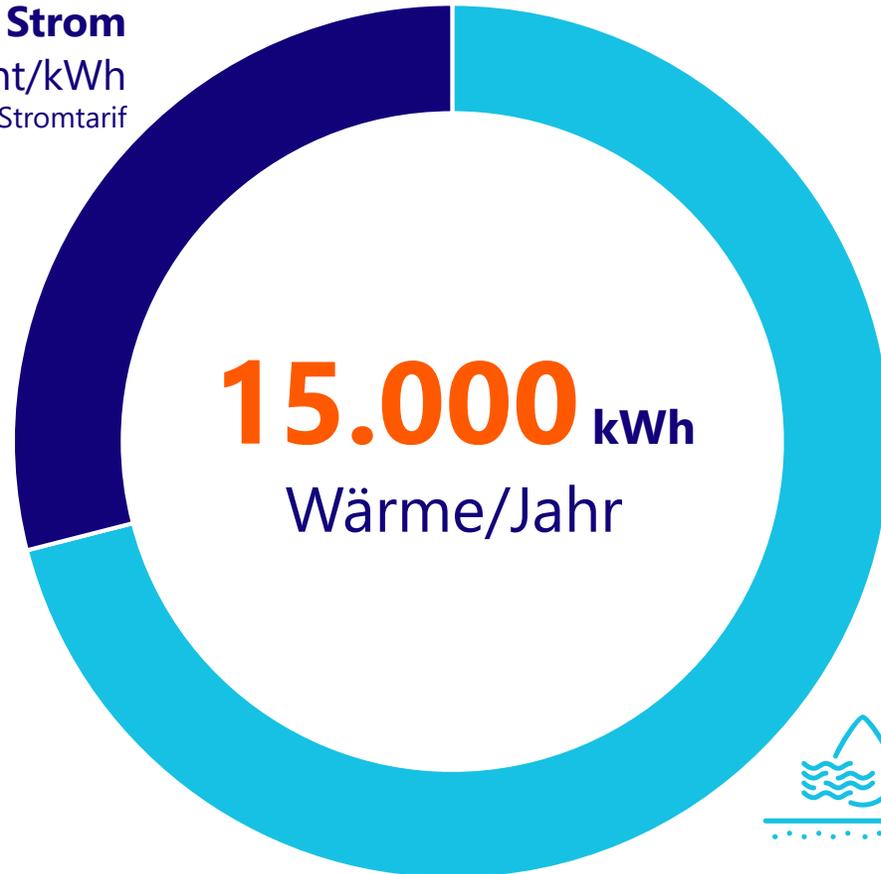
Eine Wärmepumpe nutzt Luft, Boden oder Wasser als Wärmequelle

Sie kühlt z. B. die Luft ab, entzieht ihr Wärme und erwärmt damit das Haus.

z.B. 1 Teil Strom
2,5 Teile Umweltwärme
= **Jahresarbeitszahl (JAZ) von 3,5**



ca. 4.300 kWh Strom
Ca. 25 Cent/kWh
Wärmepumpen-Stromtarif



ca. 10.700 kWh Wärme
aus Luft, Boden oder Wasser
Kostenfrei

Diese Wärmepumpen- Typen gibt es

Sie unterscheiden sich darin, woher sie ihre Wärme gewinnen und wie sie die Wärme weitergeben.

Luft-Wasser-Wärmepumpen ziehen ihre Wärme aus der Umgebungsluft des Hauses und geben sie an das Wasser ab, das durch die Rohre der Heizung fließt.

Luft-Luft-Wärmepumpen beziehen die Wärme aus der Umgebungsluft und geben sie direkt an die Luft im Haus ab – ohne Heizkörper.
(Gerne als Ersatz einer Gasetagenheizung)



Sole-Wasser Wärmepumpen und **Wasser-Wasser Wärmepumpen** gewinnen die Wärme aus dem Erdboden oder aus einem Gewässer.

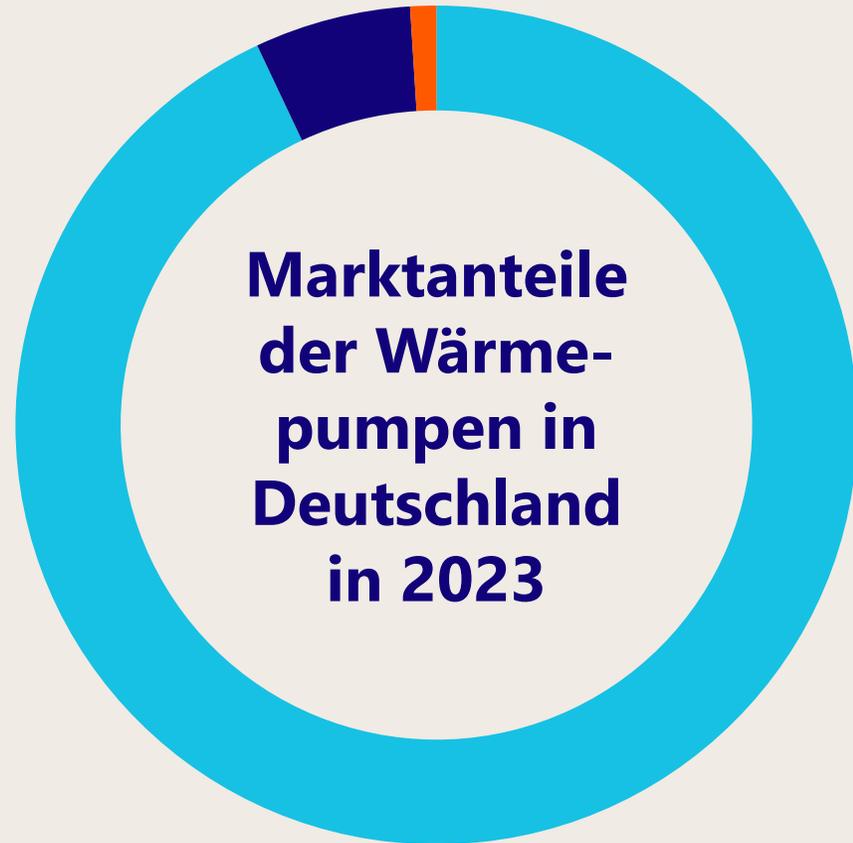
Warmwasser-Wärmepumpen ziehen ihre Energie meist aus der Raumwärme. Sie sind nicht Teil der eigentlichen Heizungsanlage und **dienen der Warmwasserbereitung.**

Erdwärmepumpe

6%

Sonstige Wärmepumpen

1%



Luft-Wasser-Wärmepumpe
93%

Absatzzahlen 2023

330.000 Luft-Wasser Wärmepumpen

23.000 Erdwärmepumpen

3.000 Grundwasser-Erdwärme-Wärmepumpen

> Die höchste Verbreitung hat die Luft-Wasser-Wärmepumpe.

Luft-Wasser-Wärmepumpe: Monoblock

Monoblock (Außen)



Monoblock (Außen) Reihenhaus



Quellen: <https://www.vaillant.de/heizung/produkte/produktgruppen/waermepumpe/>
Eigene Aufnahme

Luft-Wasser-Wärmepumpe: Split

Split-Wärmepumpe



Bildquellen: <https://www.remko.de/artstyle-waermepumpen/serie-hts/>; <https://www.remko.de/smart-waermepumpen/w>

Konkrete Tipps



Das ist zu tun, damit die Heizung effizient läuft

Worauf bei allen Heizungen zu achten ist



Erstellung einer **Heizlastberechnung** nach DIN 12831 zur optimalen Auslegung Ihrer Wärmepumpe



Die Heizkörper sollten so eingestellt sein, dass durch jeden Heizkörper nur die tatsächlich benötigte Menge Heizwasser fließt. Das Verfahren nennt sich „**hydraulischer Abgleich**“.



Die Heizungsanlage wird so eingestellt, dass das Heizwasser das Haus zwar wärmt, aber nur gerade so warm ist, wie nötig. Denn: **Je niedriger die Temperatur des Heizwassers, desto weniger Strom wird gebraucht, desto effizienter der Betrieb der Heizung (Ziel: < 50 °C VL-Temp.)**



Einfache und preiswerte Dämmmaßnahmen, wie z. B. Dämmen der Kellerdecke oder der obersten Geschossdecke, sollten erledigt werden. Das reduziert den Wärmebedarf und die Heizwassertemperatur kann niedriger sein



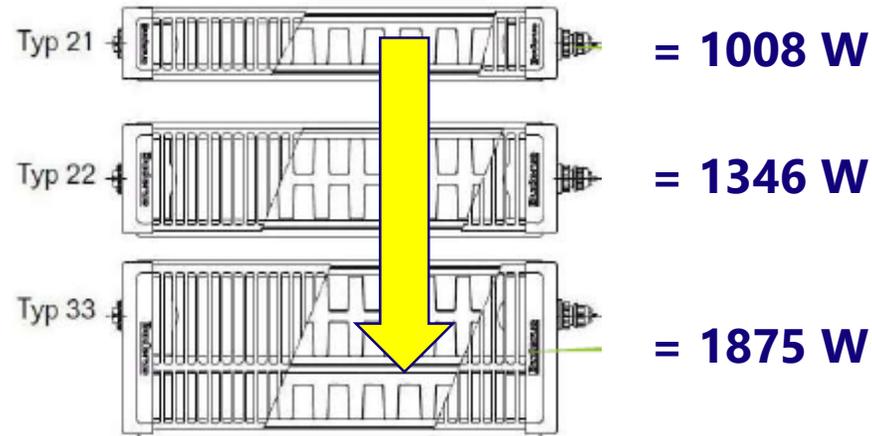
Auch die **Heizungsrohre** sollten überall, wo sie durch nicht geheizte Räume verlaufen, **gut gedämmt** sein.

Es ist wichtig, wie groß der Heizkörper oder die Heizfläche ist

Denn bei großer Fläche reicht eine niedrige Temperatur des Heizwassers.

Heizkörper optimieren

- ✓ Einzelne Heizkörper durch größere ersetzen



- ✓ Tausch der schwächsten Heizkörper senkt die Vorlauftemperatur
- ✓ Zusätzliche Heizkörper installieren

Auch Fußboden-, Decken- oder Wandheizung können eingebaut werden, sind aber nicht zwangsläufig erforderlich

- ✓ Flächenheizungen benötigen nur niedrige Heizwassertemperaturen
- ✓ Eine Wandheizung ist einfacher nachträglich einzubauen



Kosten, Finanzierung, Förderung

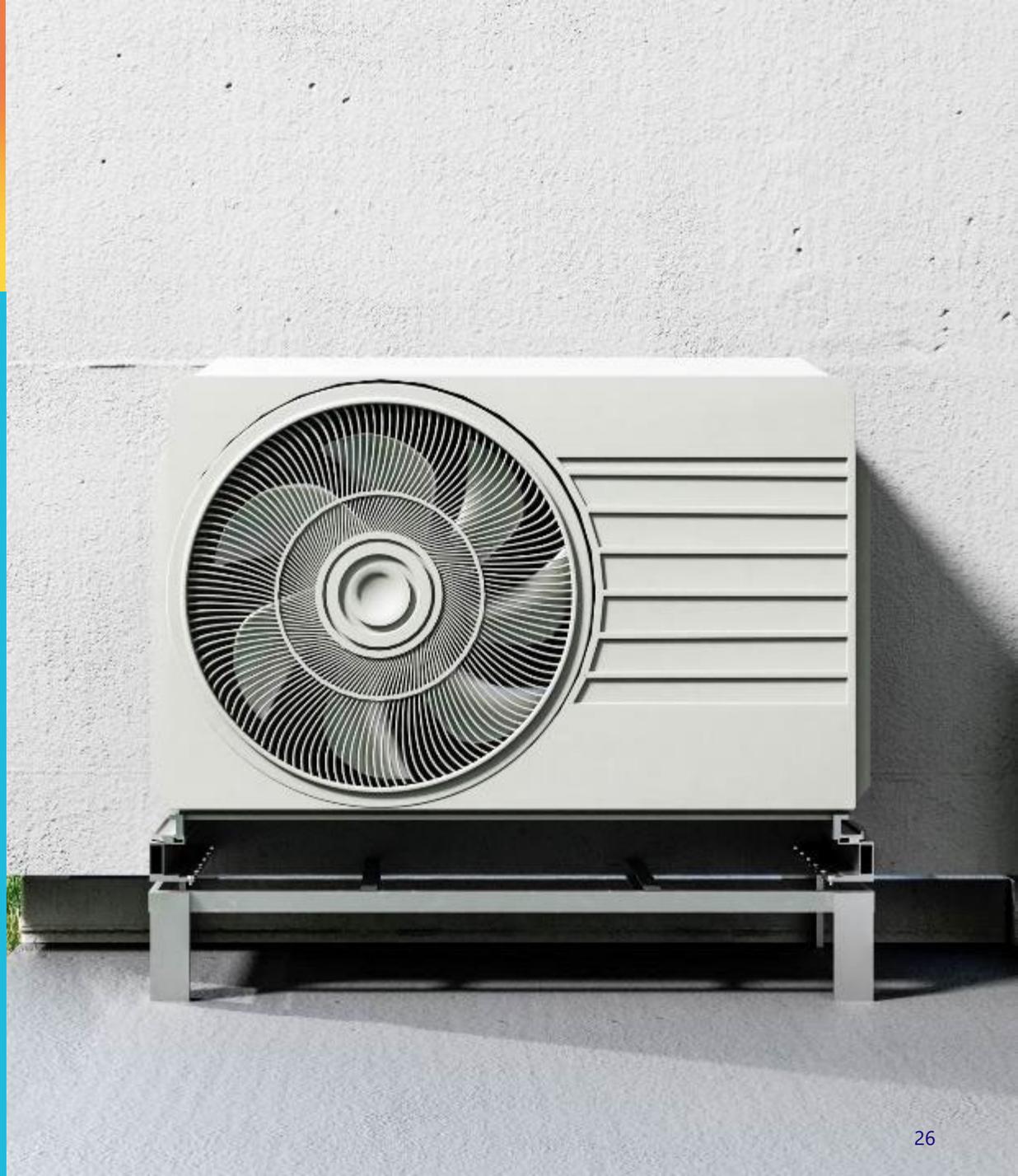


Eine Wärmepumpenheizung kostet über die Betriebsjahre hinweg weniger, als eine mit Gas oder Öl betriebene Heizung.

Weil

Insbesondere die CO₂-Kosten für fossile Brennstoffe steigen und derzeit hohe Förderungen von bis zu 70 Prozent für Wärmepumpenanlagen angeboten werden.

Durch die Förderung des Bundes verringert sich der Investitionsbedarf.



Wie fördert die Bundesregierung den Umstieg auf Erneuerbares Heizen?

30% Grundförderung	+ 20% Klimageschwindigkeits-Bonus	+ 5% Effizienzbonus	+ 30% Einkommensbonus	Bis zu 70% Gesamtförderung
bis zu 9.000 €	bis zu 6.000 €	bis zu 1.500 €	bis zu 9.000 €	bis zu 21.000 €
Förderung für Wohn- und Nichtwohngebäuden für alle Antragstellergruppen	bis Ende 2028 für den frühzeitigen Austausch alter fossiler Heizungen (für funktionstüchtige Öl-, Kohle-, Gasetagen- oder Nachtspeicherheizungen sowie mehr als zwanzig Jahre alte Biomasse- und Gasheizungen) für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer	Effizienzbonus von 5 Prozent für effiziente, elektrisch angetriebene Wärmepumpen sowie für die anteiligen Kosten für Wärmepumpen bei bivalenten Kombi- und Kompaktgeräten (Voraussetzung ist, dass als Wärmequelle Wasser, das Erdreich oder Abwasser genutzt oder ein natürliches Kältemittel verwendet wird)	für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer mit bis zu 40.000 Euro zu versteuerndem Haushaltsjahreseinkommen	Gesamt-Förderung gedeckelt  Installateur hilft bei der Beantragung

➤ **Tipp: Wer die Förderung bewilligt bekommen hat, hat 36 Monate / 3 Jahre Zeit für den Einbau**

Kosten für die Umstellung auf eine Luft-Wasser-Wärmepumpe.

Typische Kosten für ein Haus mit 120 m², das 15.000 kWh/a Wärme braucht

Ein Angebot enthält viele Positionen

Die Planung mit Berechnung (Heizlastberechnung), Wärmepumpe, Pufferspeicher, ggf. Tausch einiger Heizkörper, hydraulischer Abgleich, Verrohrung, Elektroinstallation, Fundament, Montage und Anfahrt für mehrere Tage etc.

Die Gesamtkosten inklusive Installation liegen für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe zwischen **33.000 und 45.000 Euro**. Hier gibt es regional bedingt größere Unterschiede.

Aktuell werden Wärmepumpen mit bis zu **70 %** gefördert: **also bis zu 21.000 Euro**.



Eine neue Gasheizung inklusive eines hydraulischen Abgleichs Investitionskosten von durchschnittlich **18.000 Euro** anfallen. Eine Förderung, Bonus oder KfW-Kredite gibt es hier nicht.

Zwei Modelle zur Finanzierung

1 Direkt kaufen und bezahlen

2 Direkt kaufen und den Restbetrag über einen Kredit finanzieren

wie z. B. KfW-Ergänzungskredit mit niedrigen Zinsen für 10 Jahre (Zinsen des KfW-Ergänzungskredit 358/359 an Einkommensgrenze gekoppelt)



**Zum Thema
Ergänzungskredit:**

**Auch Ältere bekommen
Verträge, wenn Dritte (z. B.
Erben) mit unterschreiben.**

**Informieren, beraten
lassen und entscheiden**



Verlässlich informieren

Zahlen ermitteln und Orientierung finden:

kWh/m² pro Jahr heraussuchen und Heizungswegweiser von **energiewechsel.de** benutzen (vergleichbar mit Energieberater-Checkliste, gibt erste Orientierung)

Informationen für Bürgerinnen und Bürger

www.energiewechsel.de

www.co2online.de

www.wochederwaermepumpe.de

Informationen für Fachleute

www.gebaeudeforum.de (Gebäudeforum Klimaneutral)

www.bbsr-geg.bund.de (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung)



Gerne
fotografieren

 80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL


Woche der
Wärmepumpe
EINFACH INFORMIEREN

 GEBÄUDEFORUM
KLIMANEUTRAL

Beraten lassen



Eine **Energieberatung** rund ums Bauen und Sanieren erhalten Sie durch qualifizierte **Energieeffizienz-Expertinnen und -Experten**.

Die rund **20.000 Fachleute** beraten Sie, was zu Ihrem Gebäude passt

www.energie-effizienz-experten.de

Die **Energieagentur Ebersberg-München gGmbH** bietet Ihnen Beratungen an zwei Standorten vor Ort oder in digitaler Form bzw. telefonisch. Des Weiteren bietet die EA auf Ihrer Website viele Basisberatungen zur Ansicht.

www.energieagentur-ebe-m.de

Die **Energieberatung der Verbraucherzentrale** bieten Ihnen an rund 900 Standorten in ganz Deutschland ein unabhängiges Beratungsangebot.

www.verbraucherzentrale-energieberatung.de



Gerne
fotografieren

📍 Altstadtpassage 4
85560 Ebersberg

📞 080923309030

📧 info@ea-ebe-m.de

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

