

# Wärmepumpen-Infotag Berlin

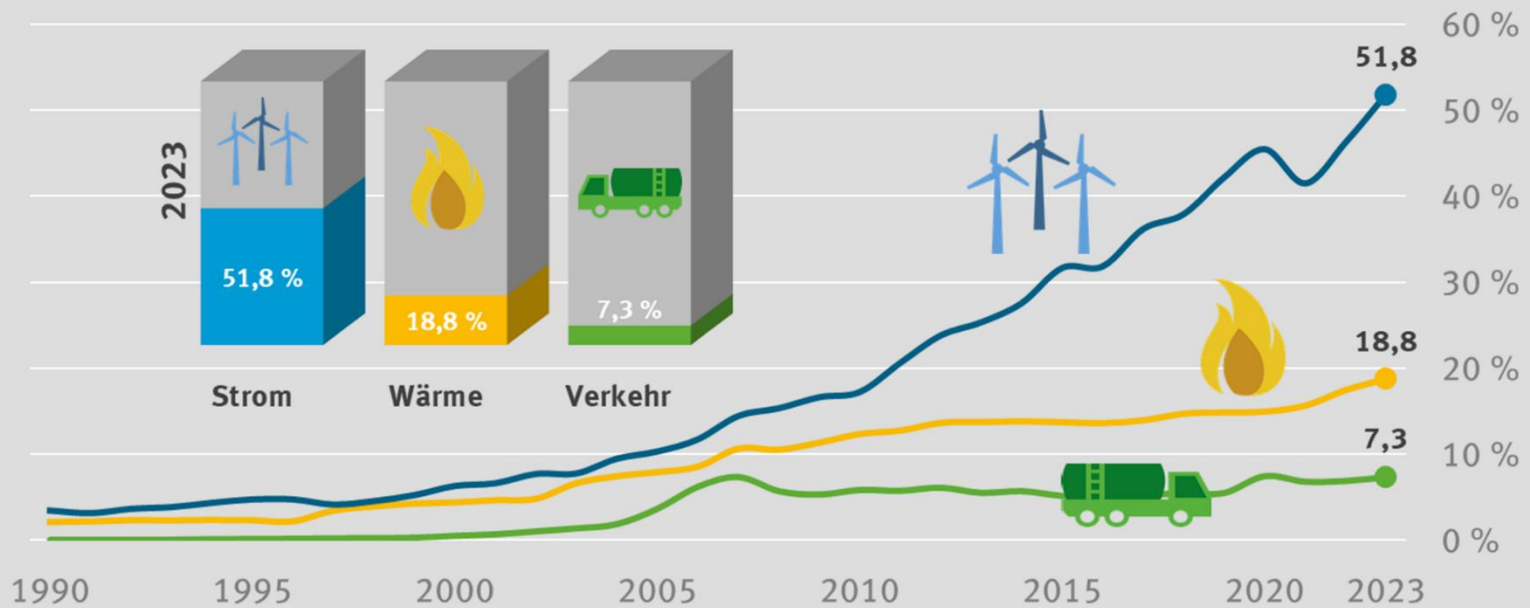
der Berliner Energieagentur GmbH (BEA)

Woche der Wärmepumpe  
Marshall-Haus, Messe Berlin  
7.11.2024



# Sektoren

## Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr bis 2023

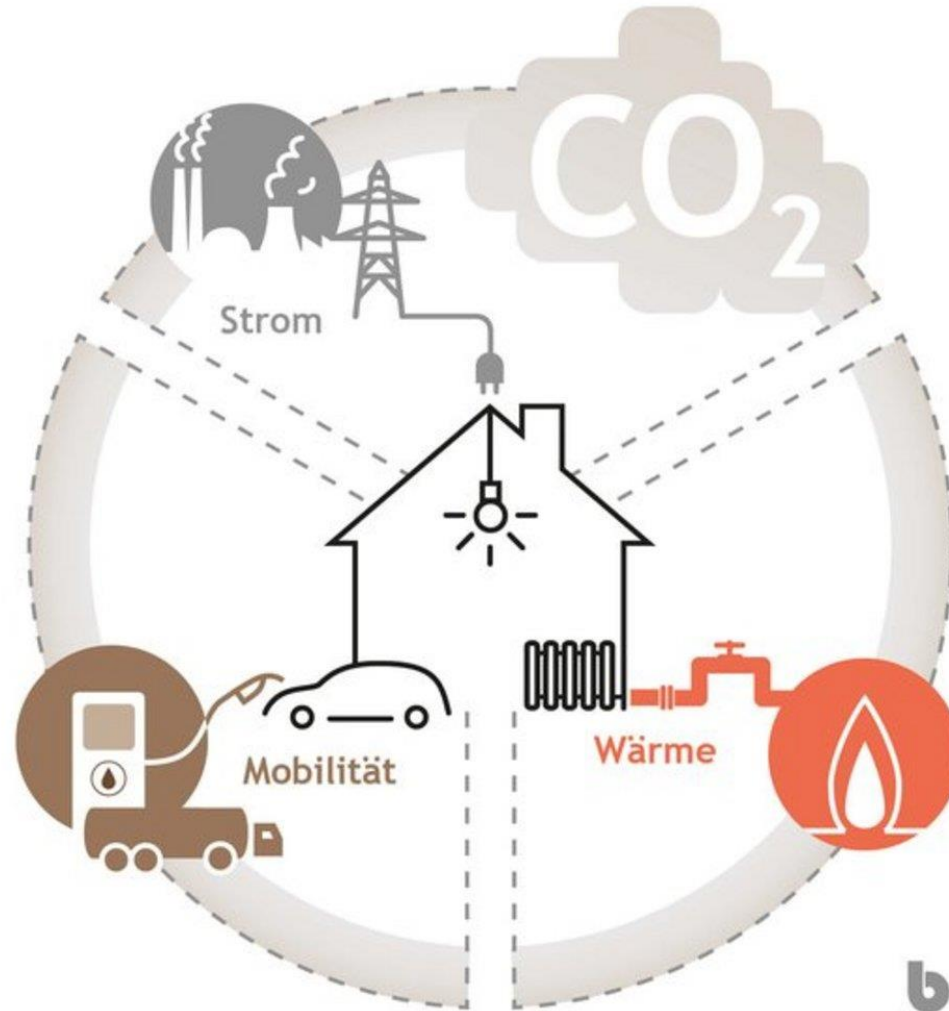


Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)  
Datenstand: 02/2024

# Sektorenkopplung – alte Energiewelt

Alte Energiewelt: Fossile Brennstoffe, getrennte Sektoren

**Primärenergie aus fossilen und nuklearen Quellen:** Kohle, Öl, Gas Atomkraft.



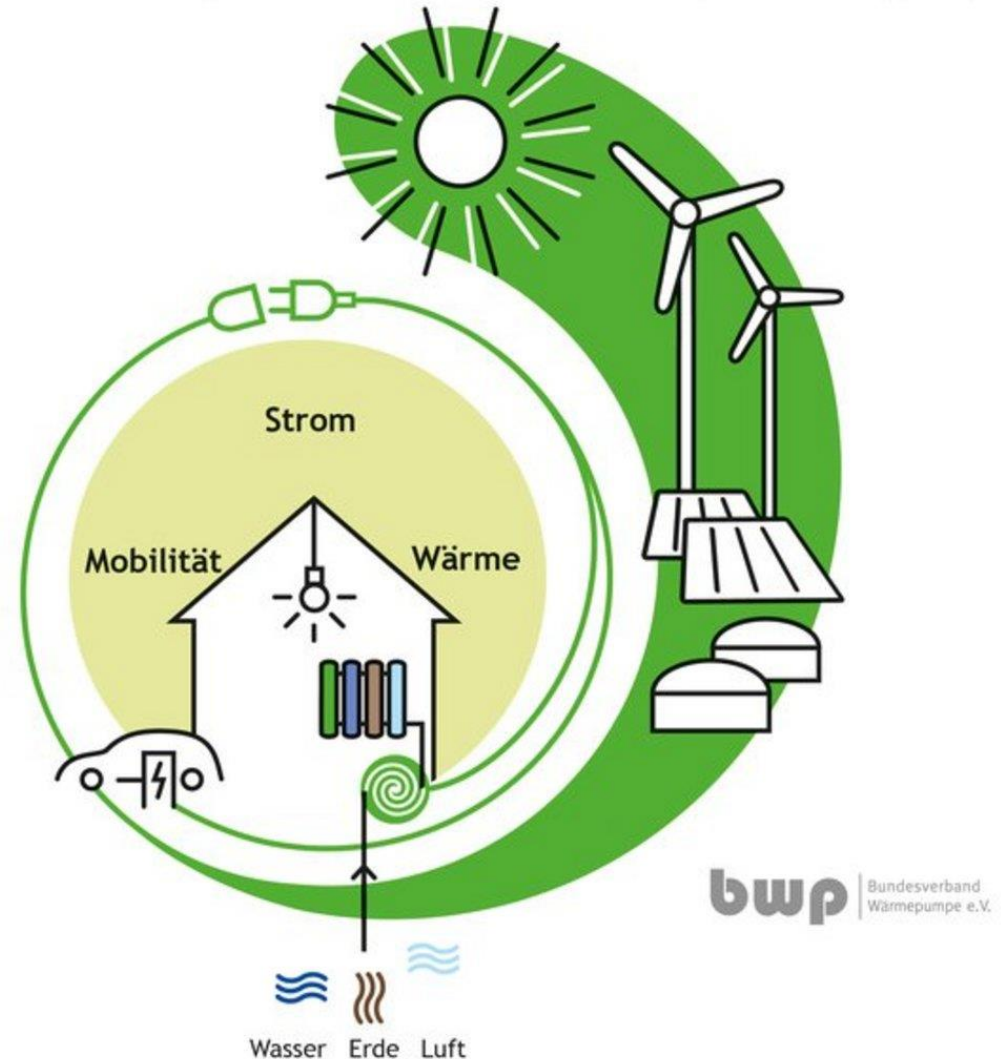
# Sektorenkopplung – neue Energiewelt

Neue Energiewelt: Erneuerbare Energie, Sektorkopplung

Grüner Strom wird die neue **Primärenergie** und tritt an die Stelle von Kohle, Öl, Gas und Atomkraft.

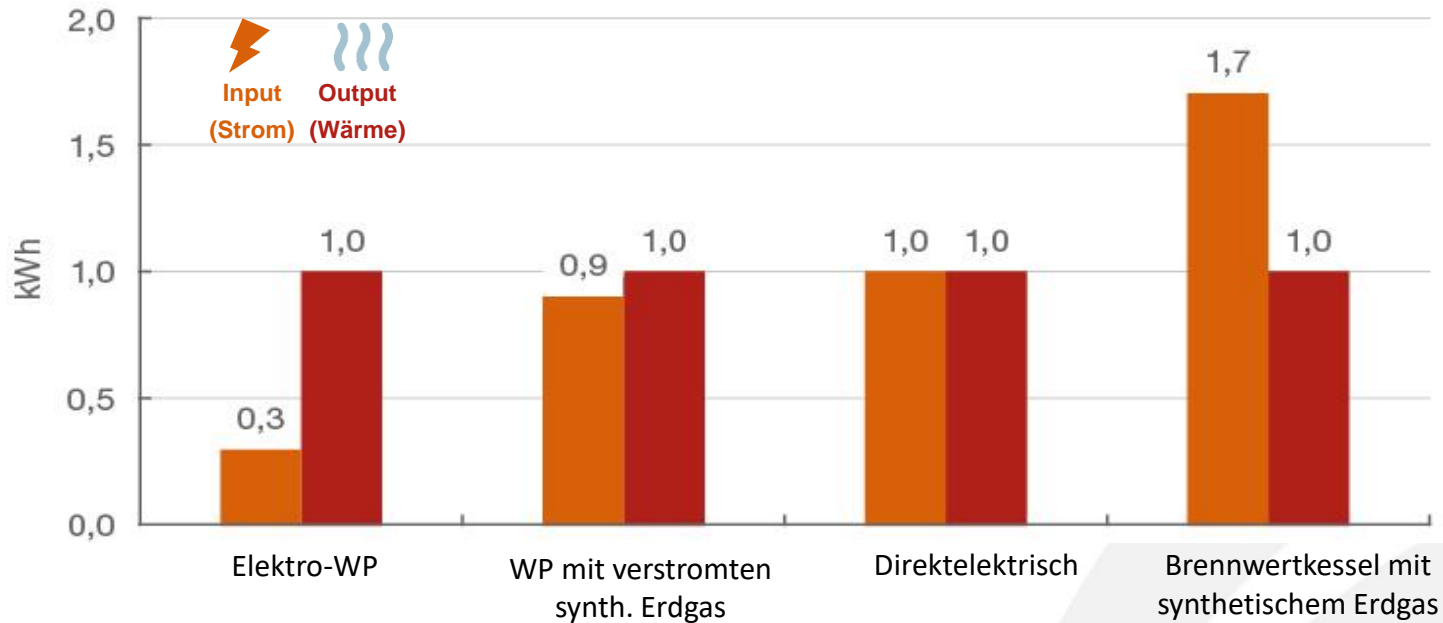
Mit grünem Strom wird der Bedarf **möglichst effizient (direkt) elektrisch** abgedeckt – auch im Verkehrs- und Wärmesektor.

Das bedeutet eine fast **vollständige Umkehrung** der alten Verhältnisse.



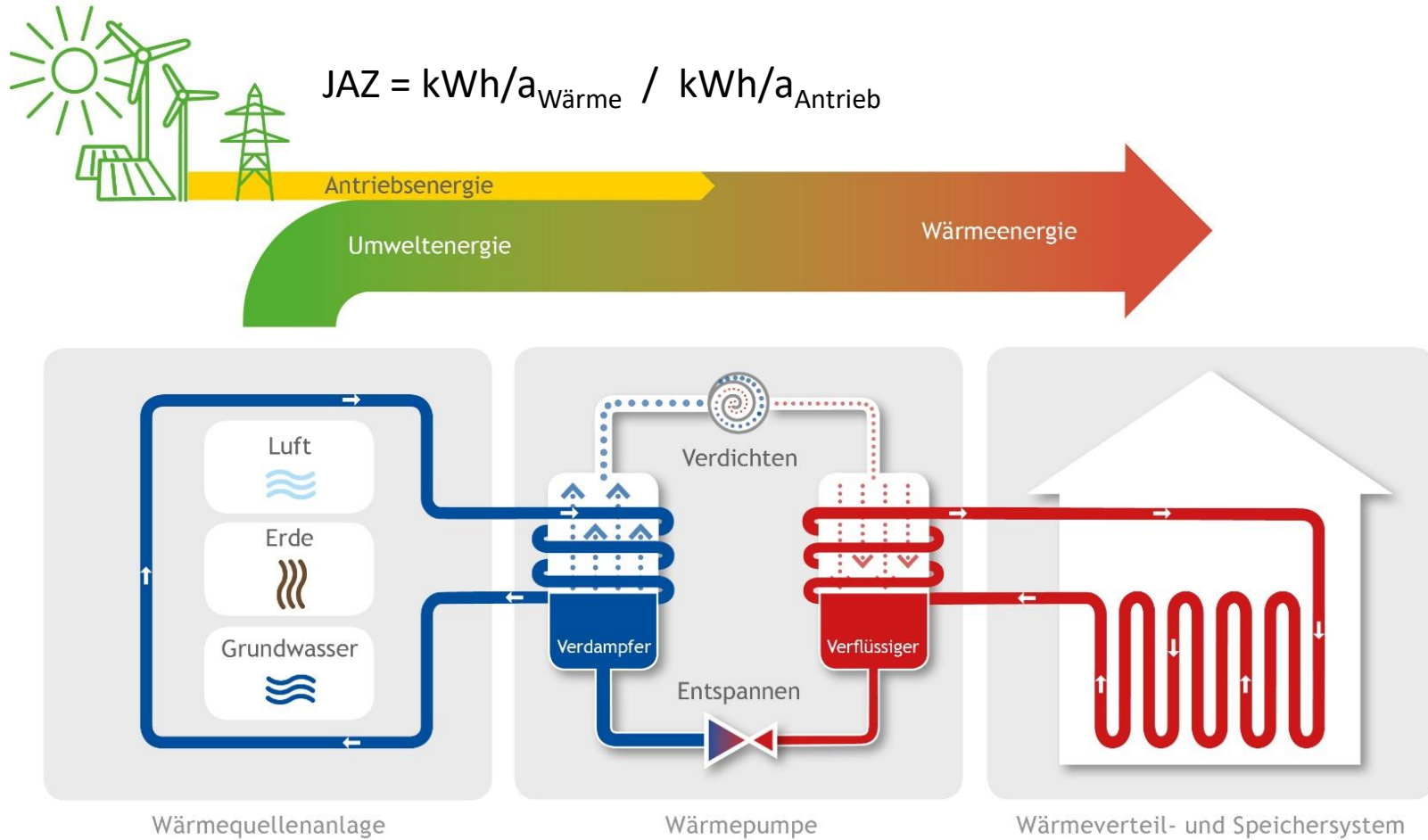
# Technologien: Umwandlungseffizienzen

Umwandlungseffizienzen bei der Wärmebereitstellung aus Strom im Vergleich



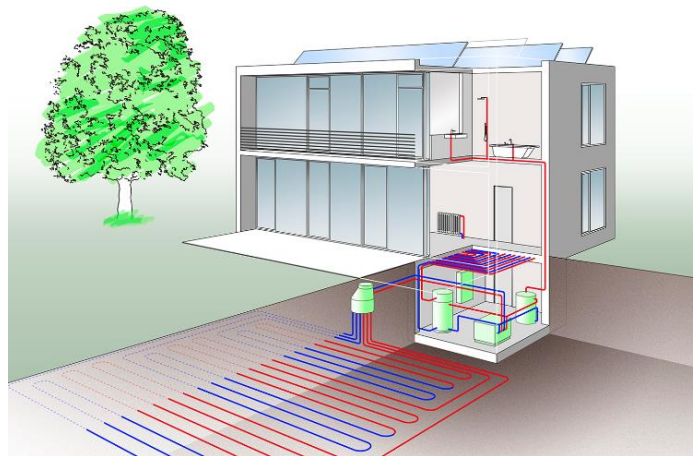
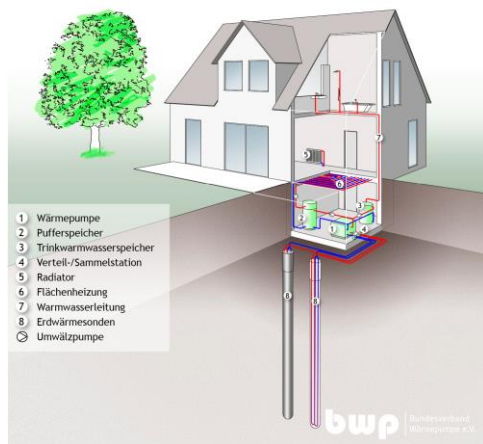
Quelle: PwC 2020

# Funktionsprinzip Wärmepumpe

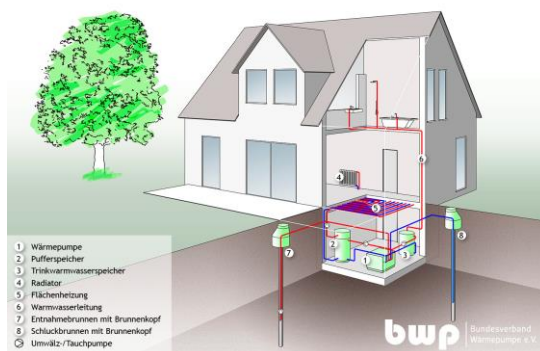


# Umweltenergie: Erdwärme und Grundwasser

Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



Grundwasser-Wärmepumpe



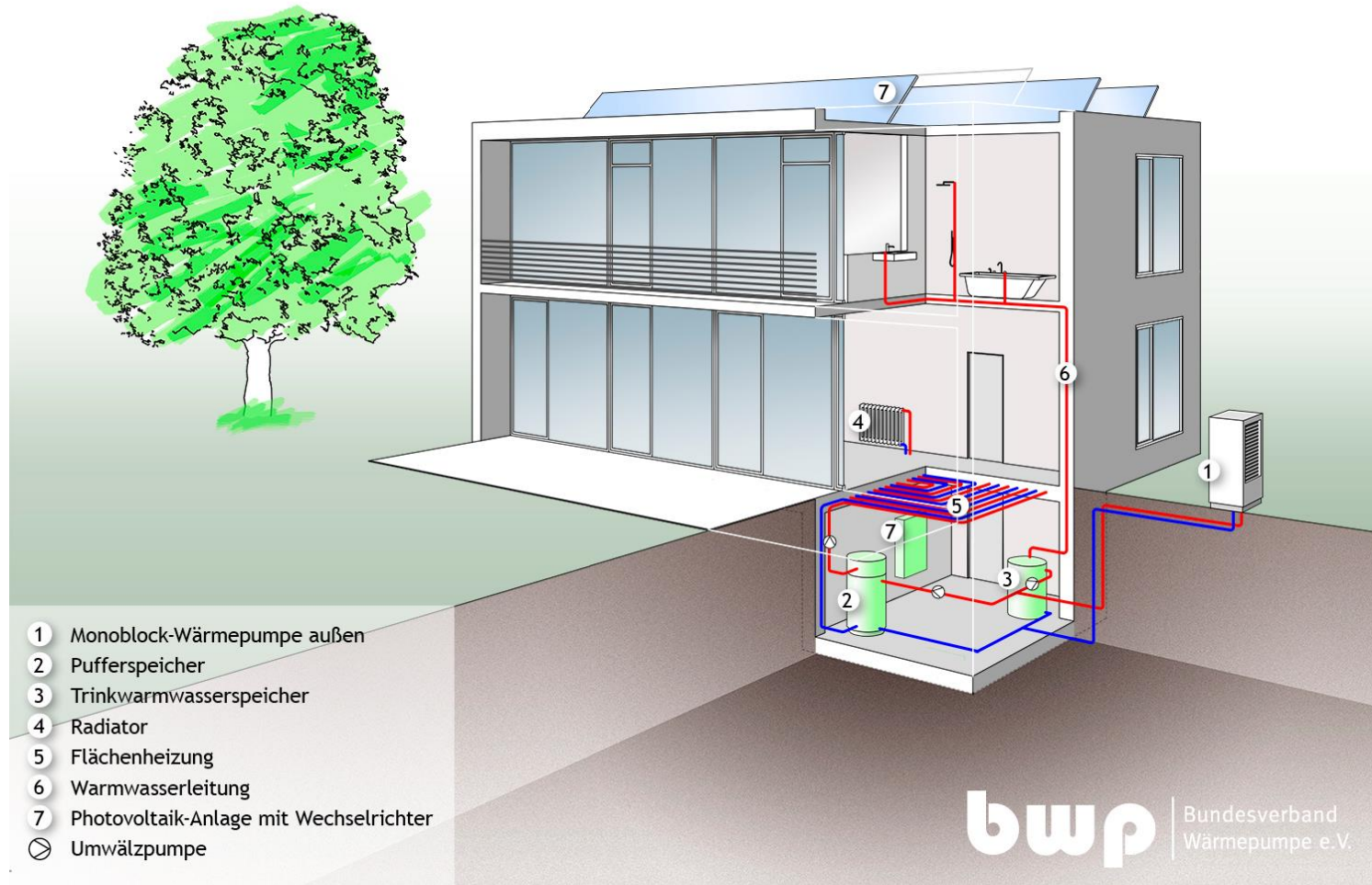
Identifikation vorhandener  
Wärmequellen ist auch Aufgabe der  
kommunalen  
Wärmeplanung

Außerdem:

- Abwärme z.B. aus Gewerbe, Industrie und Rechenzentren
- Abwasser, Kanäle
- Seen und Flüsse
- Spundwände
- ...

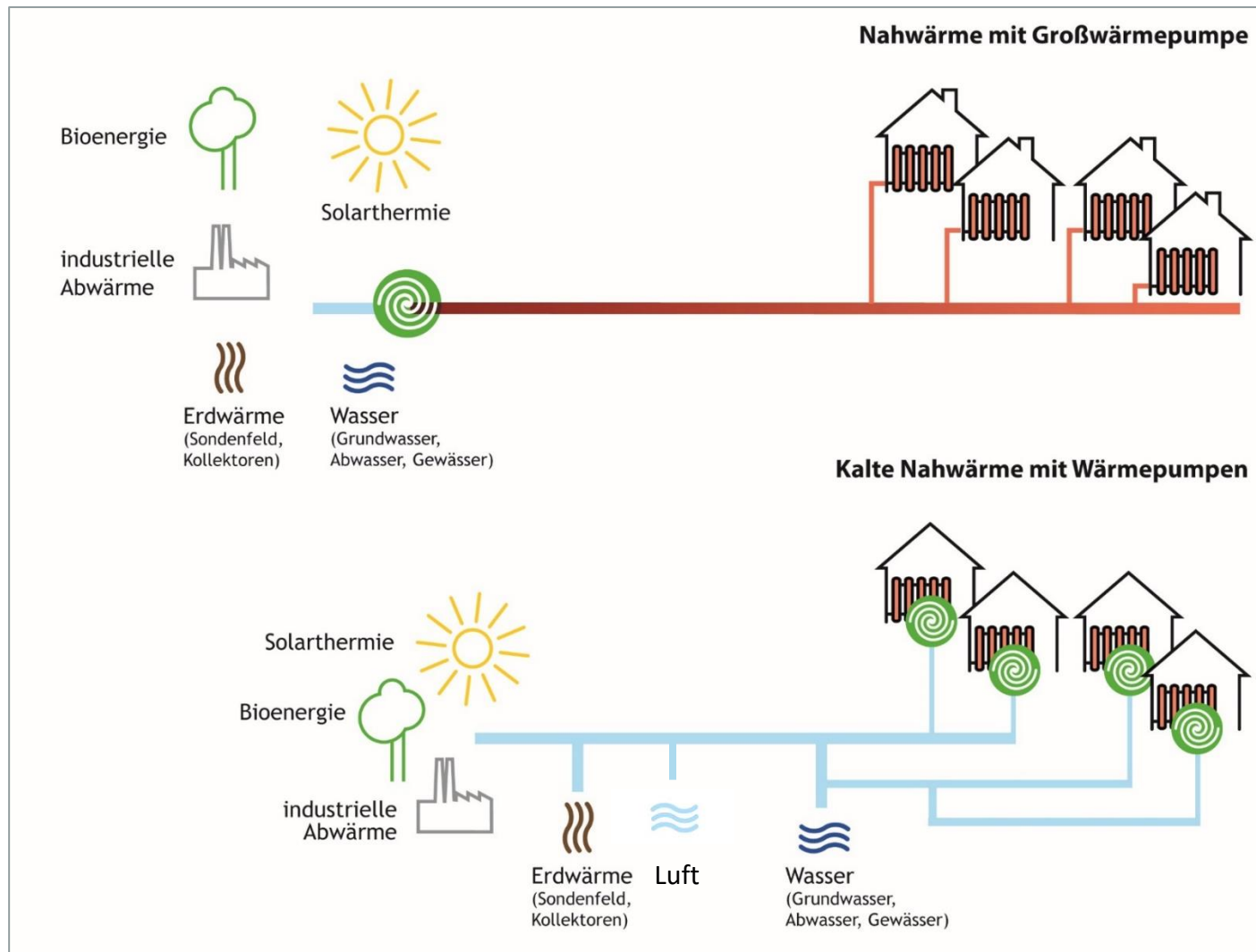
# Umweltenergie: Luft

## Luft-Wärmepumpe Monoblock außen



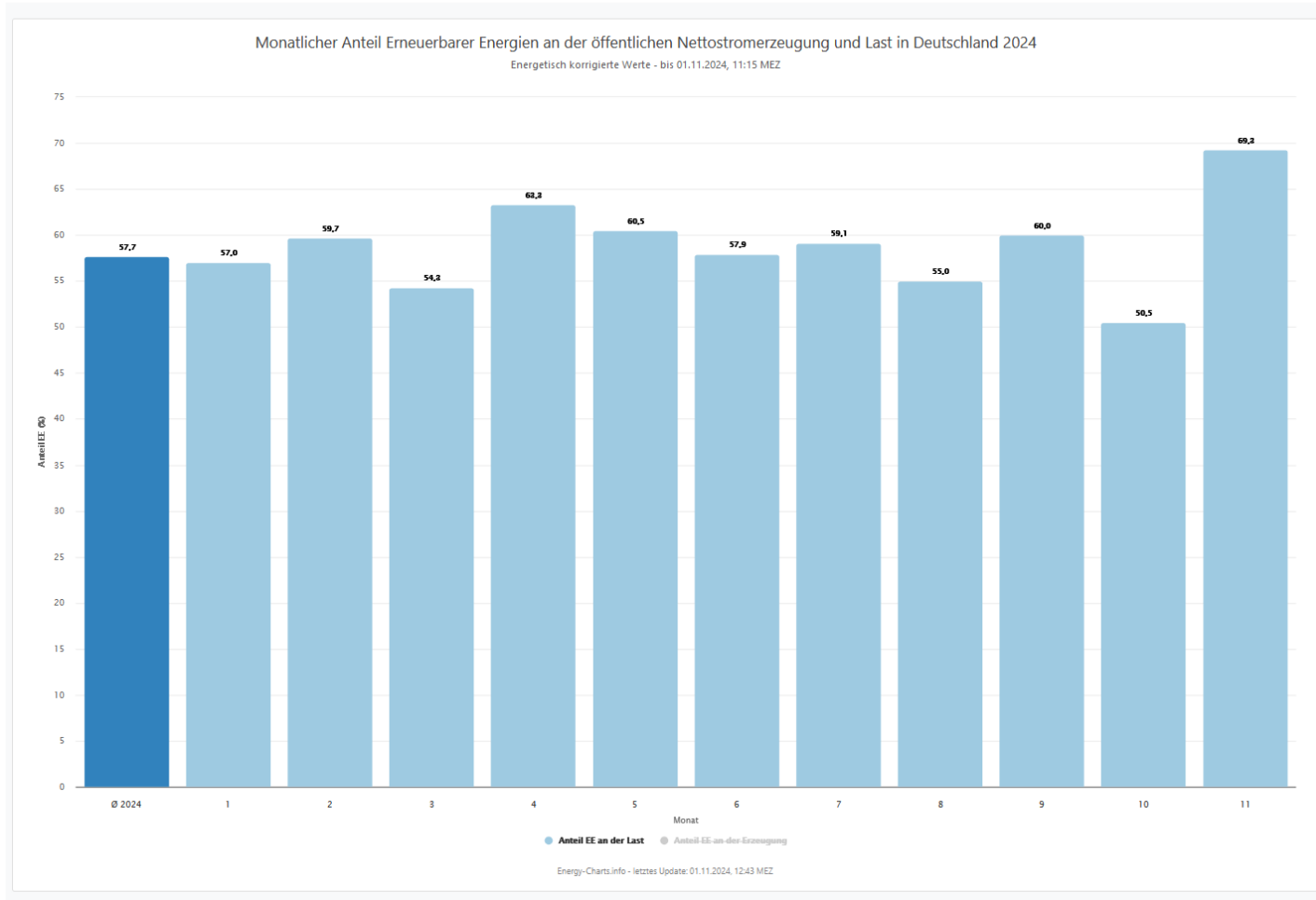


# Wärmenetze als Wärmesenken und -quellen für Wärmepumpen



# Antriebsenergie: Stromerzeugung 2024 über 58% aus EE (Ziel 80% EE bis 2030)

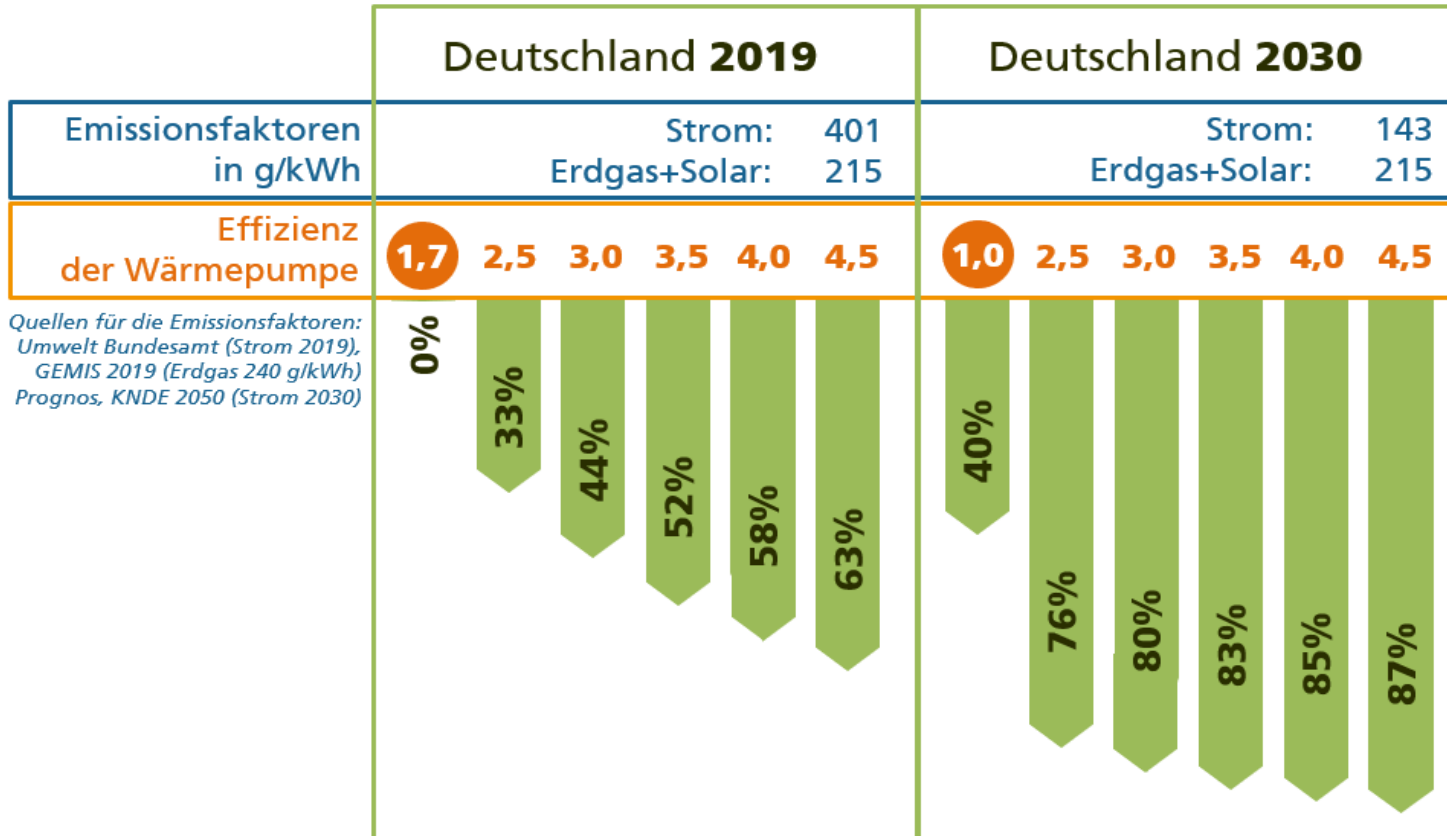
Energy-Charts Leistung Energie Preise Umwelt Szenarien Karten Infos



Quelle: [https://www.energy-charts.info/charts/renewable\\_share](https://www.energy-charts.info/charts/renewable_share)

# Klimabilanz

## Vergleich CO<sub>2</sub>-Emmission



Quellen für die Emissionsfaktoren:  
Umwelt Bundesamt (Strom 2019),  
GEMIS 2019 (Erdgas 240 g/kWh)  
Prognos, KNDE 2050 (Strom 2030)

**CO<sub>2</sub> Emissionsminderungen gegenüber Gaskessel plus Solar\***

\*Effizienz des Gaskessels 90%, solarthermische Unterstützung von WW-Bereitung (70%)

# Ganz Kleine Wärmepumpen....

Wärmepumpe mit 6 kW Leistung



# Sehr große Wärmepumpen....

Wärmepumpe mit 60.000 kW Leistung

## Augsburger Allgemeine

HEIZEN

03.10.2023

### MAN Energy Solutions liefert eine Wärmepumpe für 100.000 Menschen

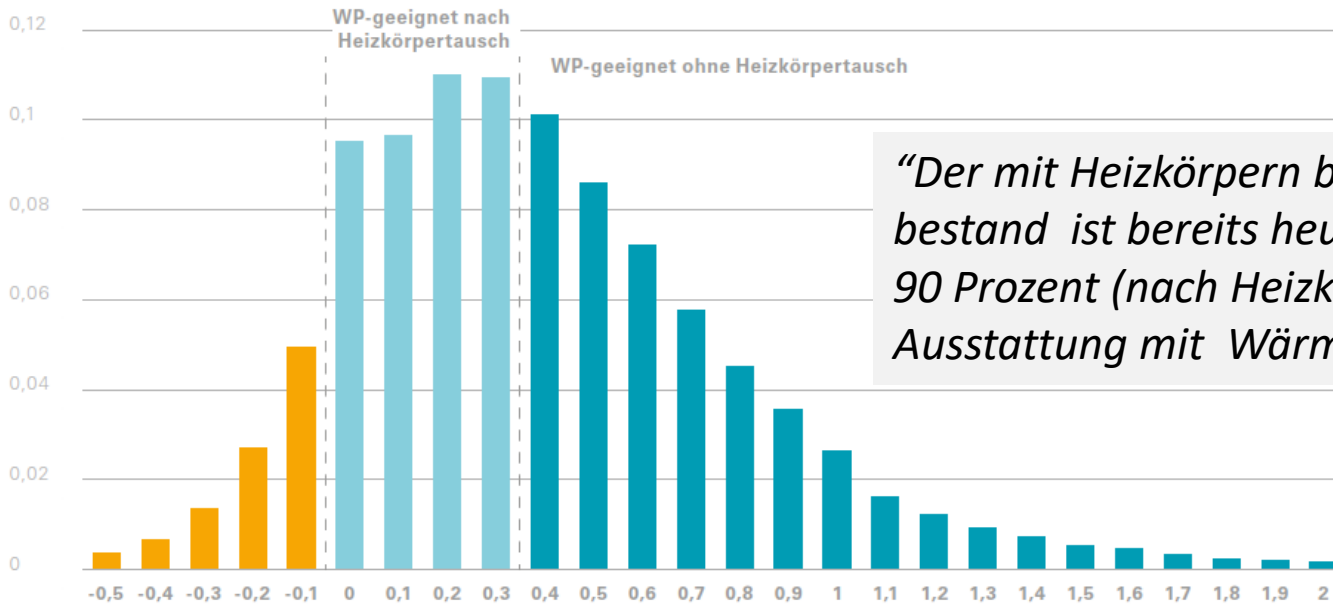


Die Großwärmepumpe von MAN Energy Solutions in Esbjerg in Dänemark versorgt 100.000 Menschen mit Wärme.

Foto: Sebastian Vollmert, MAN Energy Solutions

# Wärmepumpen im Gebäudebestand

Eignung für Wärmepumpen –  
Heizkörperleistungsreserve  
im Gebäudebestand



*“Der mit Heizkörpern beheizte Gebäudebestand ist bereits heute zur Hälfte bzw. zu 90 Prozent (nach Heizkörpertausch) für eine Ausstattung mit Wärmepumpen geeignet”*

Quelle: [www.techem.com/content/dam/techem/downloads/techem-com/vkw-studie](http://www.techem.com/content/dam/techem/downloads/techem-com/vkw-studie)

# Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG-EM) - Grundstruktur

## MODULE DER NEUEN WÄRMEPUMPEN-FÖRDERUNG 2024 FÖRDERSÄTZE FÜR SELBSTGENUTZTES WOHN EIGENTUM

Layout: BWP/PK

Grundförderung



30 %

Höchstfördersatz



70 %

Klimageschwindigkeits-Bonus



20 %\*

Für den Austausch alter Öl-, Kohle-, Nachtspeicher- oder mindestens 20 Jahre alter Gas-Heizungen

Einkommens-Bonus



30 %

Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €

Effizienz-Bonus



5 %

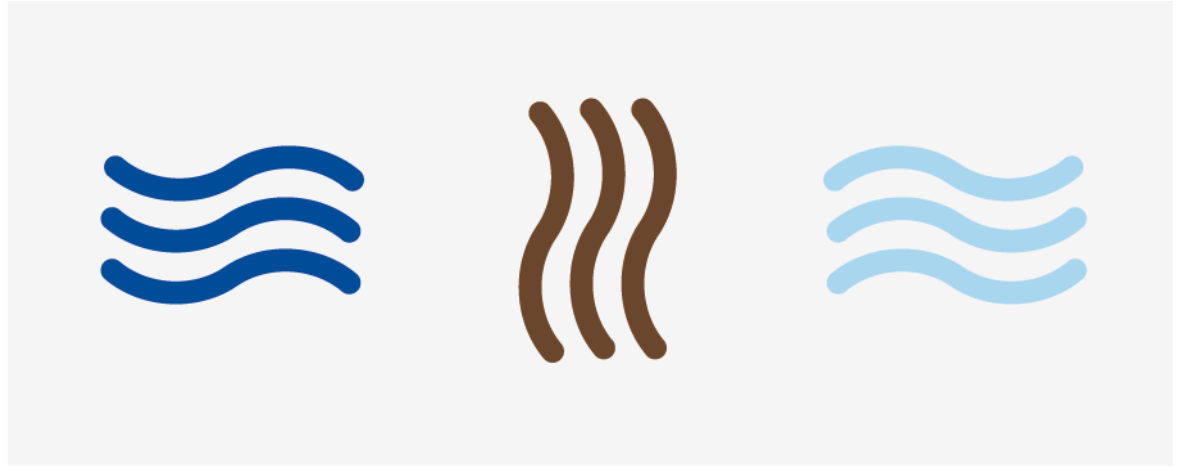
Für den Einsatz von Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln oder Erdwärme als Wärmequelle

### Förderfähige Kosten

Die Förderung wird auf **maximal 30.000 Euro Investitionskosten für die erste Wohneinheit** gewährt.

Das bedeutet beispielsweise in der **Basisförderung** einen **maximalen Zuschuss von 9.000 Euro**, beim **Höchstfördersatz** einen **maximalen Zuschuss von 21.000 Euro**.

\* Der Klima-Geschwindigkeitsbonus sinkt ab 2029 alle zwei Jahre um 3 Prozentpunkte.  
Ab 1. Januar 2037 entfällt der Bonus.



**Ende**

