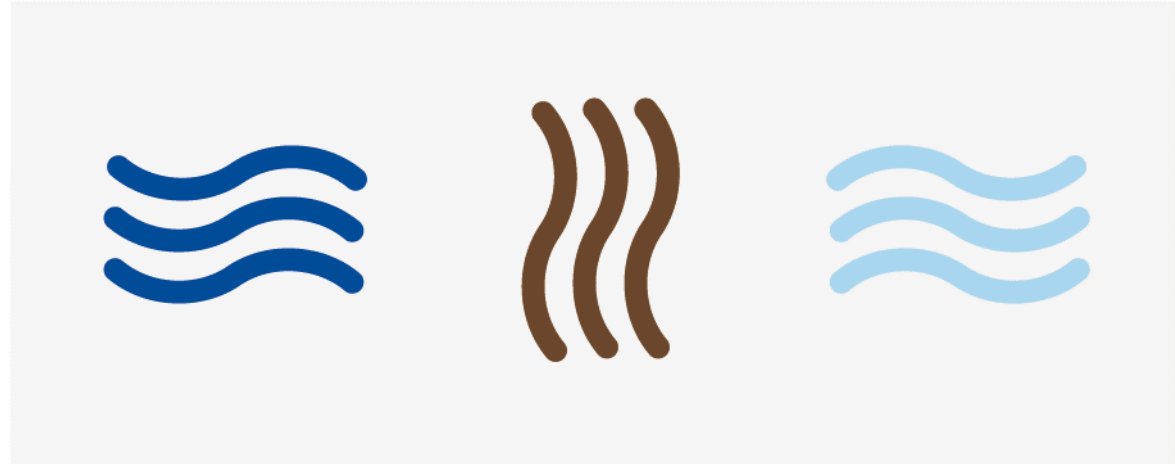




# **Status Quo und Perspektiven der Wärmepumpe im Kontext der Wärmewende**

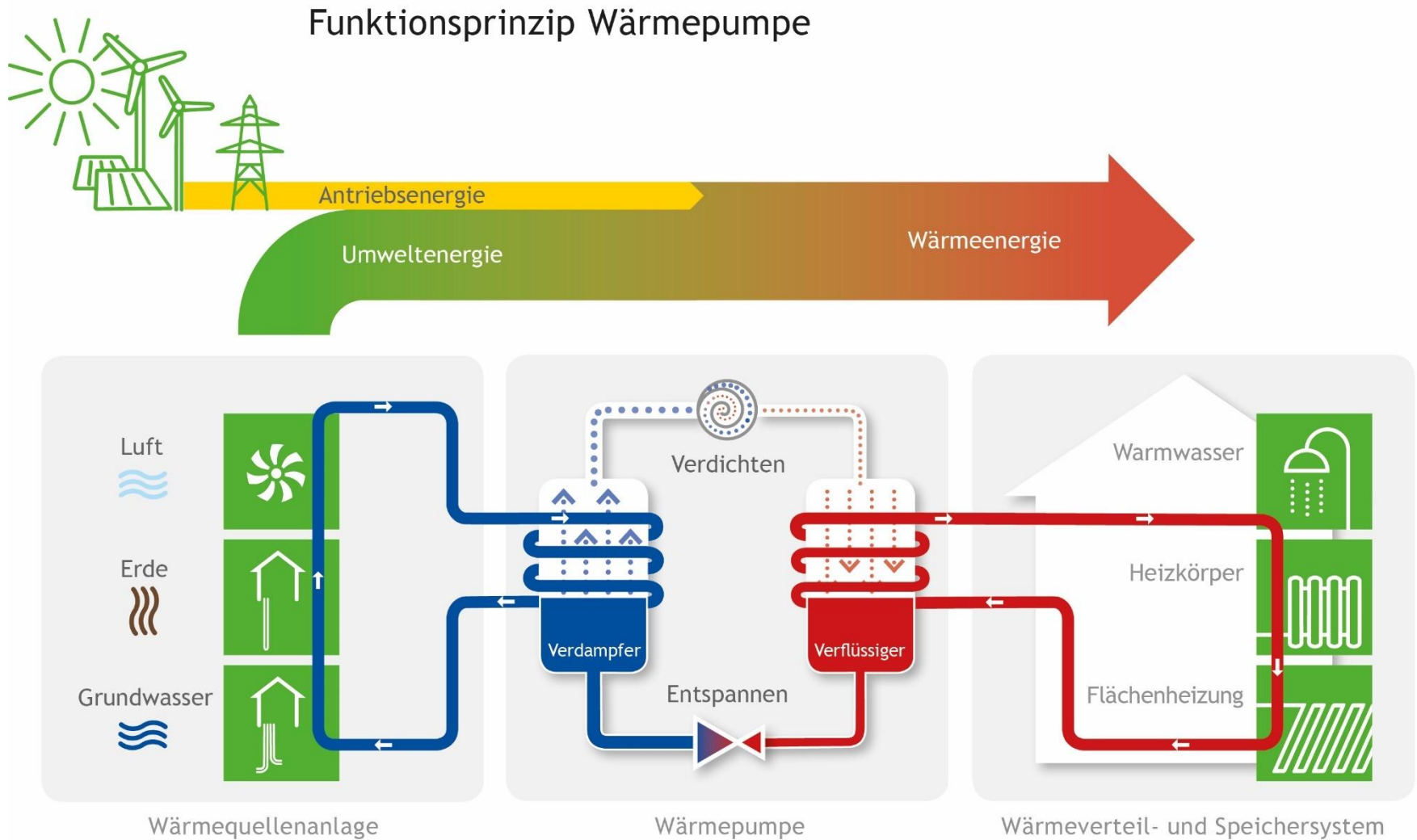
16.01.2020 – 4. Info-Veranstaltung zu Klimaschutz  
Haus des Gastes, Falkenberg/Elster

Tony Krönert, Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

- Der BWP ist die **bundesweite Interessenvertretung** für die Wärmepumpe und arbeitet an der Schnittstelle zwischen Industrie, Handwerk, Energieversorgungsunternehmen und Bauherren
- Unsere **Mitglieder** stammen aus allen Bereichen der Wertschöpfungskette: Hersteller, Zulieferer, Energieversorger, Handwerker, Planer, Berater, Architekten, Bohrunternehmen, Fertighaushersteller, wissenschaftliche Institute
- Unsere **Aufgaben** sind vielfältig:
  - politische Interessenvertretung
  - Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen, Broschüren
  - Normenarbeit
  - Qualitätssicherung, Schulungen, Leitfäden, Planungstools

**Mehr Informationen auf [www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)**

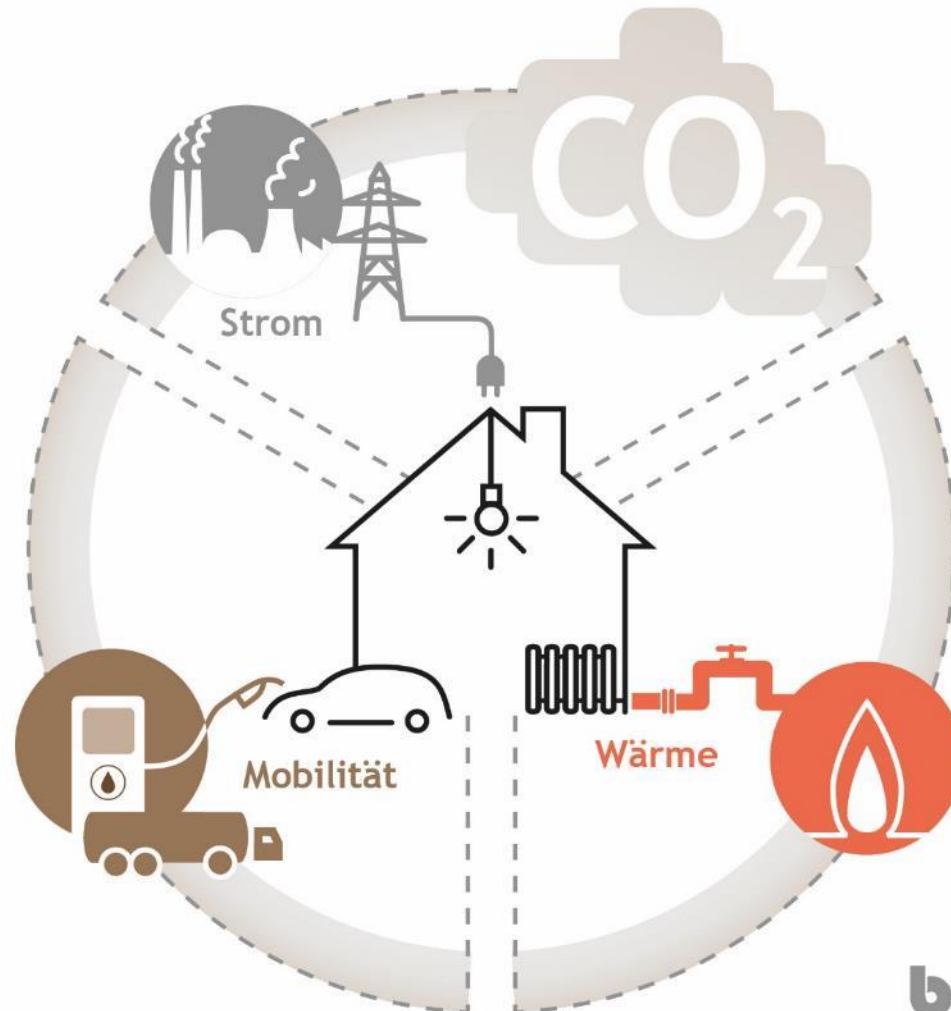
# Was ist eine Wärmepumpe?



- **Erdwärme** (Erdsonden, Erdkollektoren, Energiepfähle)
- **Wasser** (Grundwasser, Flüsse, Seen, Quellwasser)
- **Außenluft**
- **Erdspeicher** (Eisspeicher, eTank, Naturspeicher)
- **Abwärme bzw. Abluft** (Kühlanlagen, andere Industrieprozesse)
- **Abwasser** (mit konstant hoher Temperatur)
- **Solarthermie** (insbesondere bei großen Freiflächen)
- **Nahwärme** (kalte Nahwärme, Fernwärme, Agrothermia)

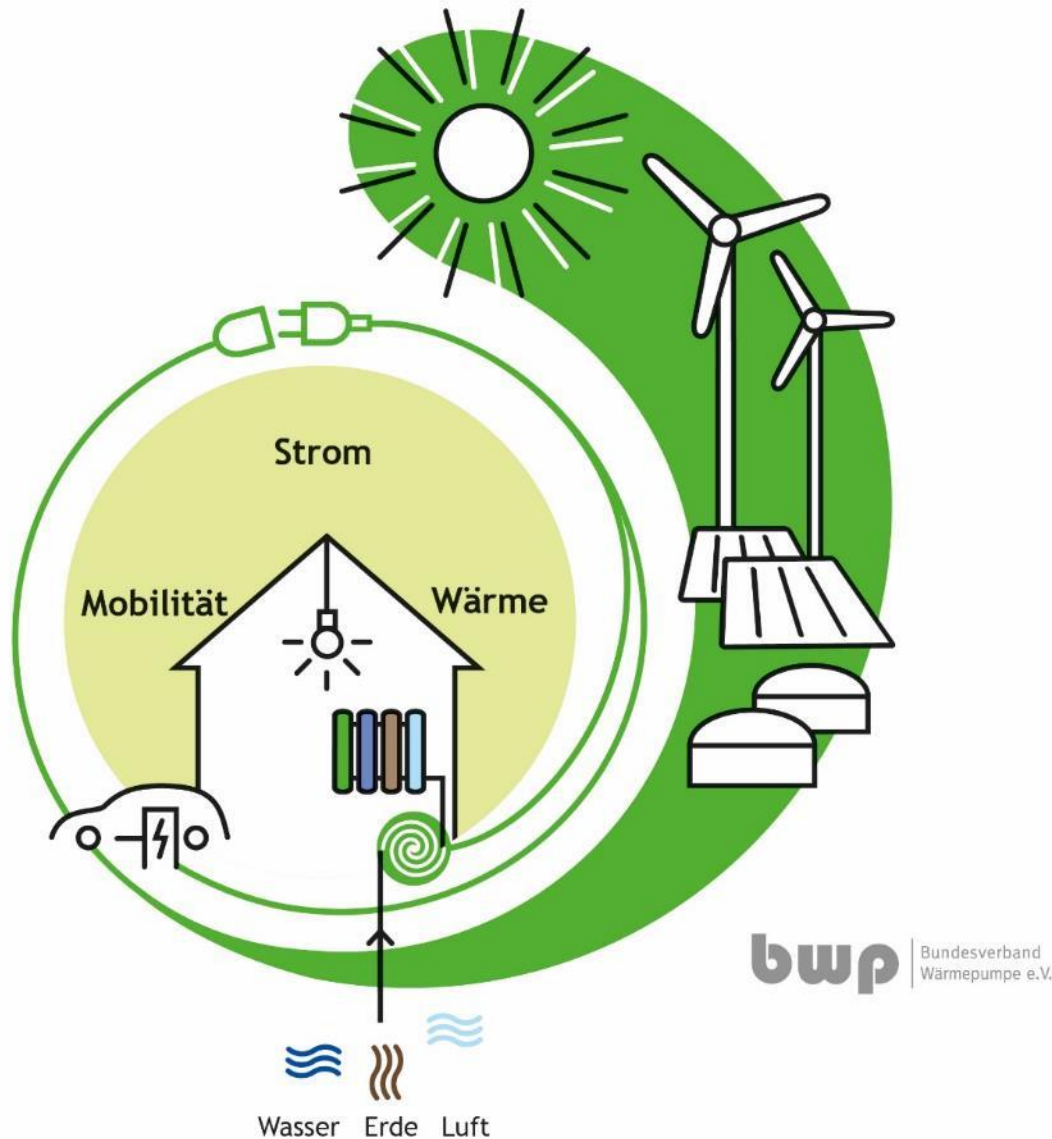
# Es war einmal (und ist immer noch) ...

Alte Energiewelt: Fossile Brennstoffe, getrennte Sektoren



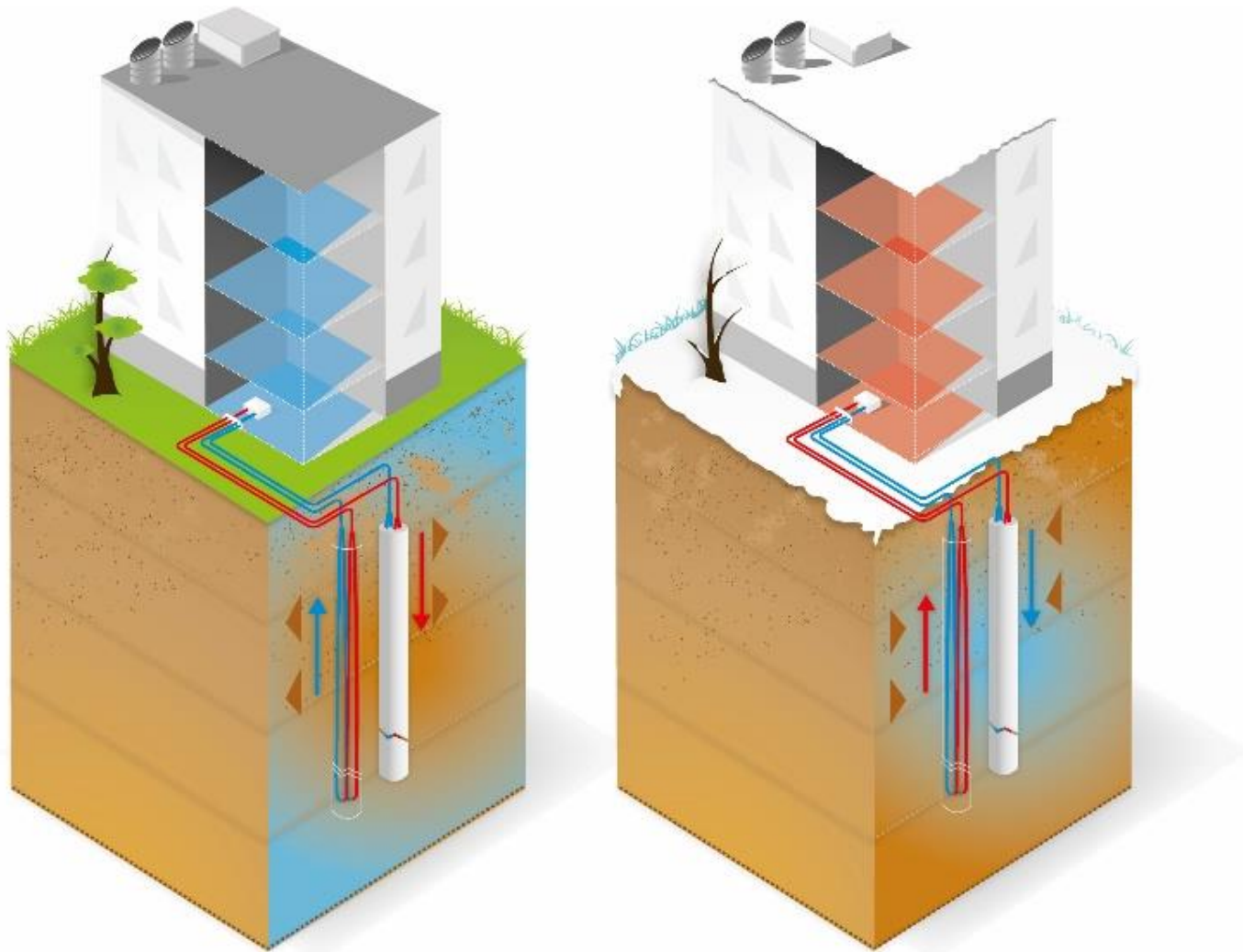
# Es wird einmal (und ist noch nicht) ...

Neue Energiewelt: Erneuerbare Energie, Sektorkopplung



# Wärmepumpen sind vielseitig





- Die über das EEG festgelegte Einspeisevergütung in Deutschland für private Photovoltaikanlagen sinkt immer weiter.
- Daher ist es zunehmend wirtschaftlicher, den selbst erzeugten Solarstrom durch Eigennutzung zu verbrauchen, anstatt Strom zu höheren Kosten vom Energieversorger zu beziehen.
- Außerdem steigt die Attraktivität der Eigenversorgung durch fallende Kosten für PV-Anlagen und Batteriespeicher noch stark an.

Informationsblatt Nr. 68 März 2017

## System Photovoltaik, Wärmepumpe und Speicher

### Steigerung des Eigenverbrauchs

Die über das EEG festgelegte Einspeisevergütung in Deutschland für private Photovoltaikanlagen sinkt immer weiter. Daher ist es zunehmend wirtschaftlicher, den selbst erzeugten Solarstrom durch Eigennutzung zu verbrauchen, anstatt Strom zu höheren Kosten vom Energieversorger zu beziehen. Außerdem steigt die Attraktivität der Eigenversorgung durch fallende Kosten für PV-Anlagen und Batteriespeicher noch stark an. Unter Einbeziehung von Batteriespeichern kann die Selbstversorgungsquote inklusive Betrieb einer Wärmepumpe zur Wärmeversorgung eines Gebäudes auf bis zu 65 % erhöht werden. Diese Entwicklung geht hin zu Prosumern. Für sie lohnt es sich mehr und mehr, den selbst erzeugten Strom (Produzent) auch selbst zu konsumieren (Konsument).

#### Zusammenspiel der drei Komponenten



Photovoltaiksystem mit Wärmepumpe zur Strom- und Wärmeversorgung mit Batteriespeicher, Warmwasserspeicher.

Eine Photovoltaikanlage (PV), elektrische Wärmepumpe (WP) und ein Batteriespeicher (BS) ergänzen sich ideal zur Steigerung des selbst genutzten Stroms.

- Die PV-Anlage liefert günstigen Strom zum Antrieb der elektrischen Wärmepumpe. Die Kombination aus Wärmepumpe und PV-Anlage steigert die Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems. Zudem lässt sich Solarstrom, der nicht zeitgleich durch die Wärmepumpe verbraucht werden kann, zur Ladung des Batteriespeichers nutzen oder umgewandelt in Wärmeenergie in einem thermischen Speicher (Warmwasser-, Puffer- oder Kombispeicher) bevorraten.
- Beim Batteriespeicher kommt neben Blei-Gel-Batterien hauptsächlich die Lithium-Technologie zur Anwendung. Dabei sind Merkmale wie Wirkungsgrad, Lebensdauer und Zyklenzahl entscheidend. Im Batteriespeicher wird ausschließlich der Solarstrom gespeichert und bei Bedarf der Wärmepumpe zugeführt oder anderen Verbrauchern im Haus.
- Die gespeicherte Wärmeenergie kann an den Folgetagen für Heizzwecke oder für die Warmwasserversorgung direkt vom thermischen Speicher genutzt werden. Hier besteht ein größeres Speicherpotenzial als beim Batteriespeicher. Es werden die Temperaturen in dem Pufferspeicher über das normale Niveau angehoben, so dass mehr Wärme produziert als gebraucht wird. In einem 400 l-Speicher können so

**BDH**  
Bundesverband der  
Deutschen Heizungsindustrie

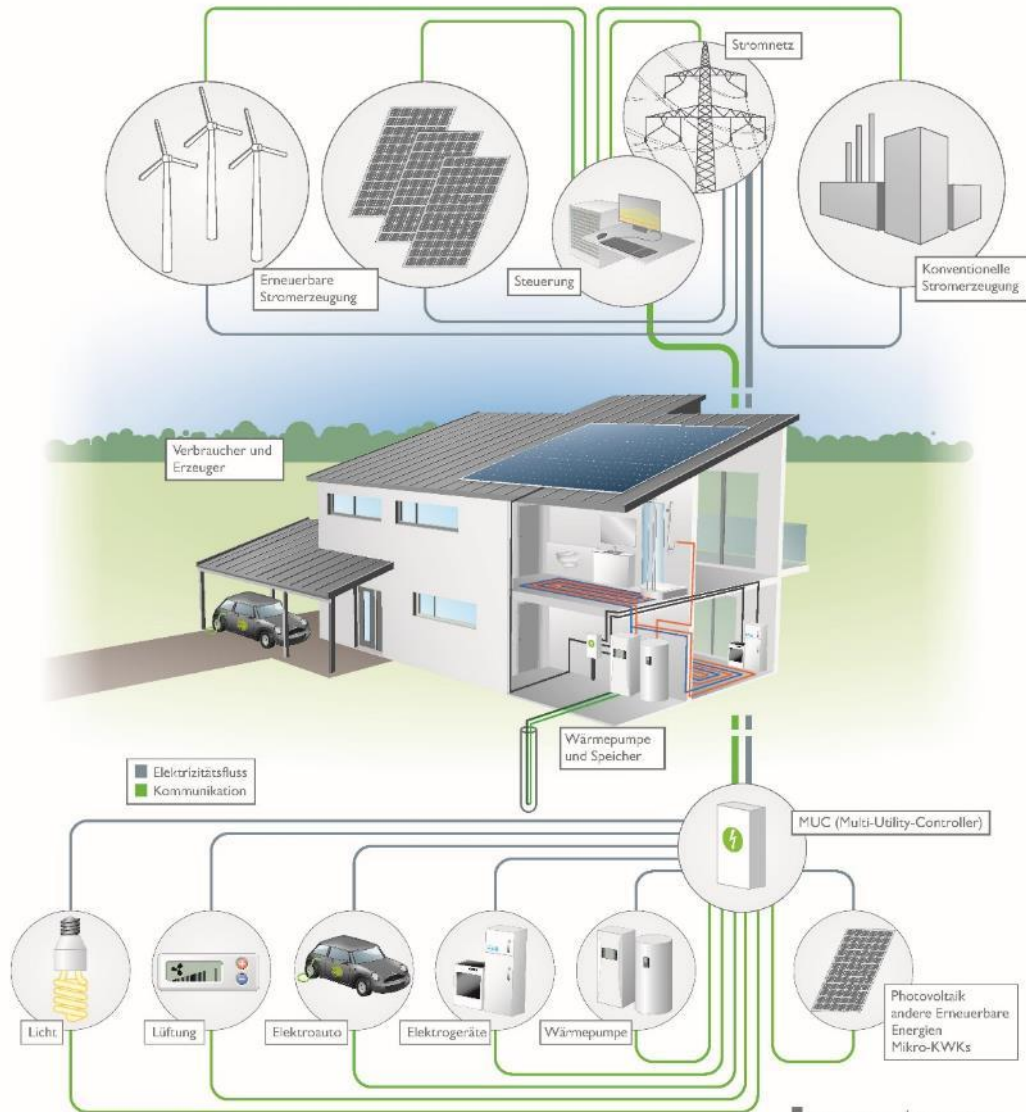
**bwp** Bundesverband  
Wärmepumpe e.V.

Bundesverband der  
Deutschen Heizungsindustrie e.V.  
Frankfurter Straße 720-726  
5145 Köln  
Tel.: (0 22 03) 9 35 93-0  
Fax: (0 22 03) 9 35 93-22  
E-Mail: [Info@bdh-koeln.de](mailto:Info@bdh-koeln.de)  
Internet: [www.bdh-koeln.de](http://www.bdh-koeln.de)

## Smart Grid – die Wärmepumpe im Intelligenten Stromnetz

### Wärmepumpen als schaltbarer Verbraucher

- stromgeführten Betriebsweise
- Flexibles Ab- und Zuschalten
- Lastmanagement als Möglichkeit zur direkten Netzentlastung





- Die Bundesregierung hat mit den **Eckpunkten zum Klimaschutzprogramm** am 20. September ihren Plan vorgelegt, um die Klimaziele zu erreichen.
- Am 20. Dezember erfolgt die **Einigung mit den Bundesländern** im Vermittlungsausschuss



Quelle: [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)

## Zentrale Elemente des Klimaschutzprogramms 2030

Klimaschutz-  
gesetz

Brennstoff-  
emissions-  
handelsgesetz

Überarbeitung  
Förder-  
programme

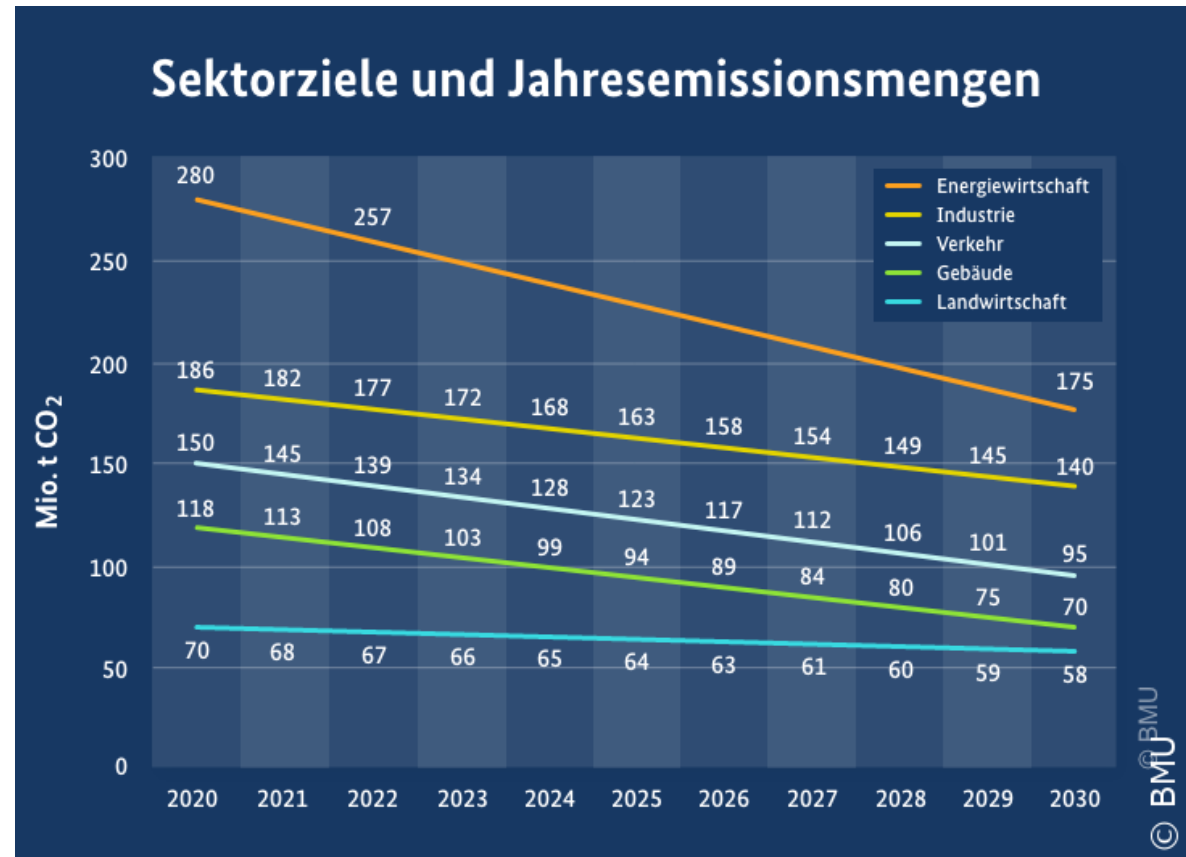
Ordnungsrecht

Senkung EEG-  
Umlage

Steuerliche  
Förderung

Einbauverbot von  
Ölheizungen

- Die Bundesregierung hat als erste Regierung weltweit in einem Klimaschutzgesetz ihr **nationales Klimaschutzziel** verbindlich festgeschrieben.
- Es ist am 18. Dezember 2019 in Kraft getreten
- **Verbindlich Emissionsziele** für alle Sektoren
- **Jährliche Überprüfung** der Emissionswerte durch unabhängigen Expertenrat
- **Nachsteuerung** durch Klimakabinett bei Zielverfehlung



Quelle: [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)

## Grundlage für einen Nationalen CO<sub>2</sub>Emissions-Handel (nEHS) in den **Sektoren Wärme und Verkehr**

- Ergänzend zum **europäischen Emissionshandel** für die Bereiche Industrie und Strom (ETS) einigten Bund und Länder sich im Vermittlungsausschuss darauf, den CO<sub>2</sub>-Preis ab Januar **2021** auf zunächst 25 Euro pro Tonne festzulegen.

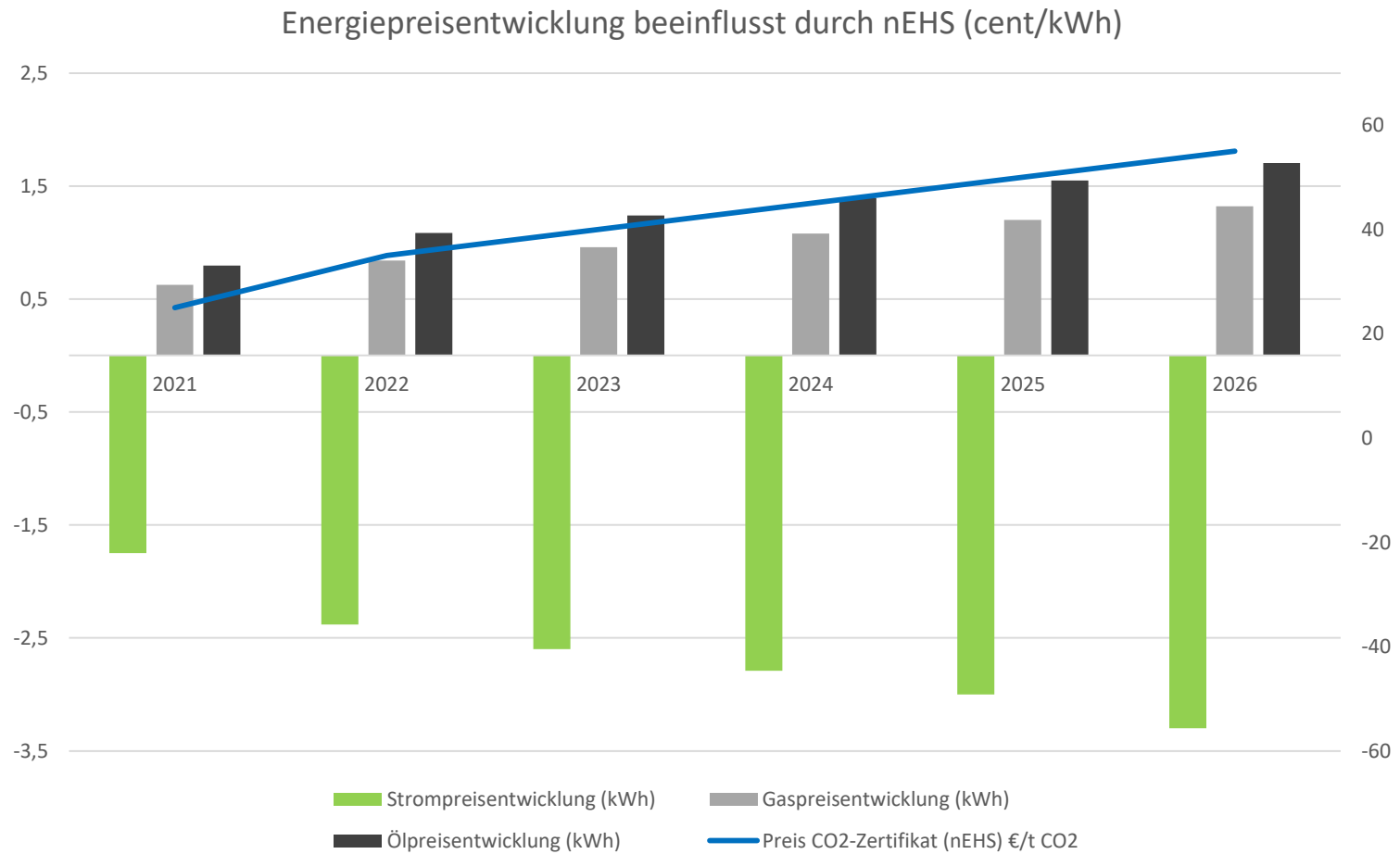
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2025 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 0    | 25 € | 35 € | 40 € | 45 € | 50 € | 55 € |

- Für das Jahr **2026** soll ein Preiskorridor von mindestens 55 und höchstens 65 Euro gelten.
- CO<sub>2</sub>-Zertifikate werden im **Gebäudesektor** für Emissionen aus **Erdöl und Erdgas** sowie im Verkehrssektor für Emissionen aus Benzin und Diesel notwendig.

- Die Einnahmen sollen zur **klimaschonendes Verhalten belohnen** und an die Bürgerinnen und Bürger **zurückerstattet** werden.
- Die EEG-Umlage soll ab 2021 mit der Einführung der nationalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung sinken:
  - **2021 um 1,75 Cent** je kWh, ansteigend bis **2025 um 2,9 Cent** je kWh Strom
  - Aktuell (2019) lag die EEG-Umlage bei 6,8 Cent je kWh
- Die Bundesregierung wird dafür im Frühjahr 2020 eine **Novellierung des EEG** auf den Weg bringen.



Quelle: [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)



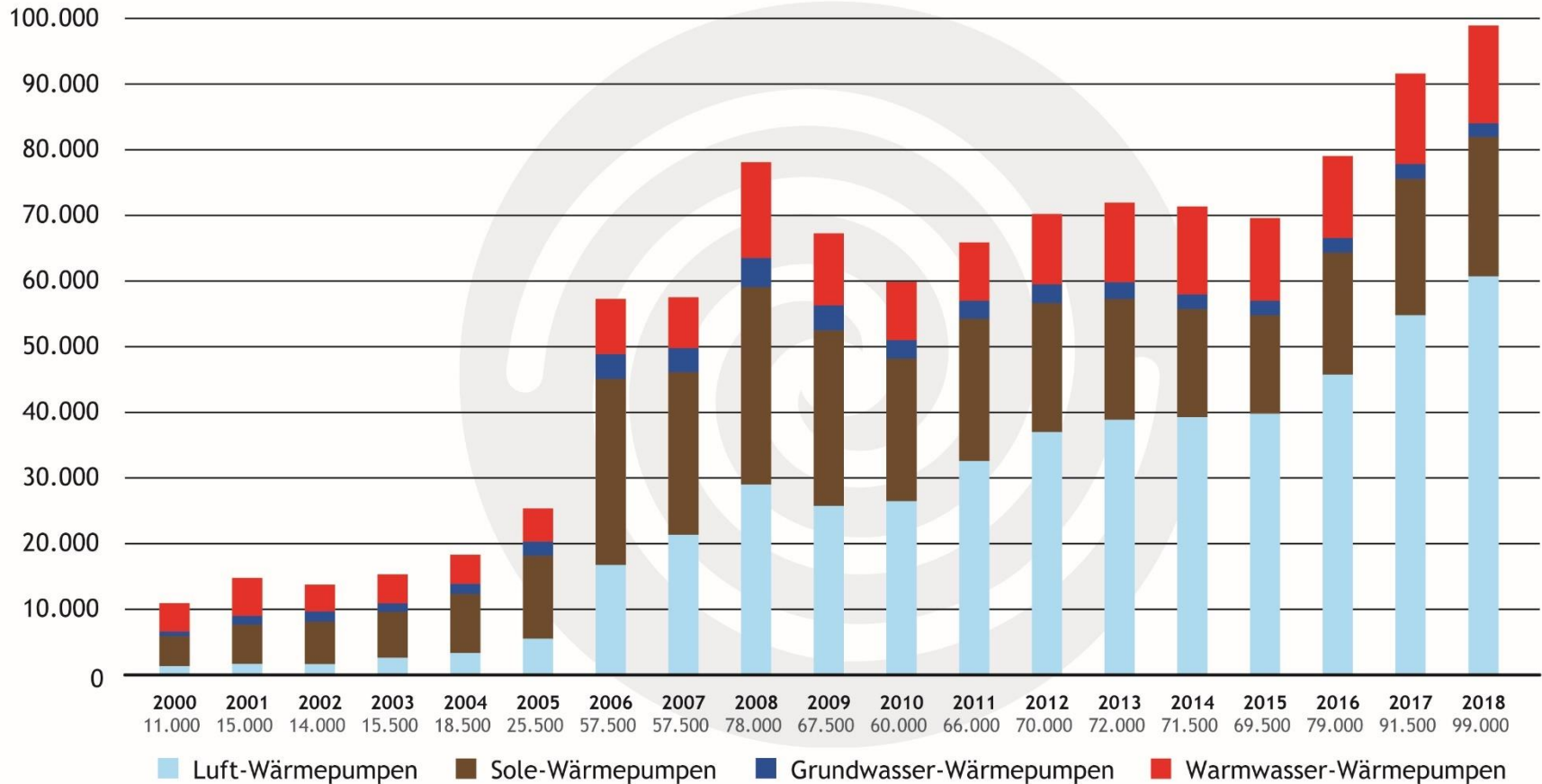
## Zusammenführung von:

- EnEG- Energieeinspargesetz
  - EnEV - Energieeinsparverordnung
  - EE-Wärme G - Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
- 
- Keine Verschärfung des Anforderungsniveaus vorgesehen

## Verbot von Ölheizungen:

- Die Bundesregierung wird zudem eine gesetzliche Regelung vorlegen, wonach in **Gebäuden, in denen eine klimafreundlichere Wärmeerzeugung möglich ist, der Einbau von Ölheizungen ab 2026 nicht mehr gestattet** ist. Im Neubau und Bestand sind **Hybridlösungen** auch künftig möglich.

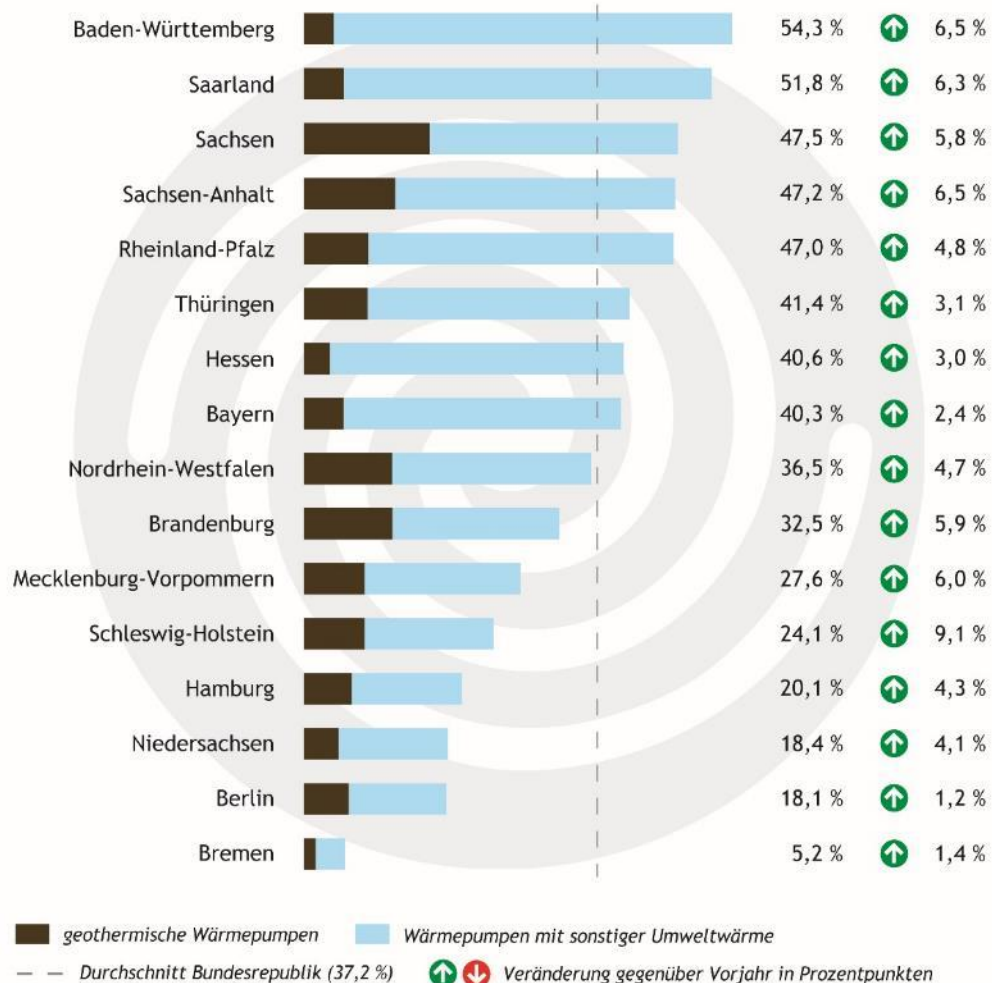
## Absatzentwicklung Wärmepumpen in Deutschland 2000-2018 Nach Wärmepumpen-Typen



Quelle: BWP/BDH-Absatzstatistik

**Bestand aktuell:** 900.000 Heizungs-WP plus 215.000 Brauchwasser-WP

## Wärmepumpen-Marktanteil in den Bundesländern Anteil in neu errichteten Wohngebäuden in 2017



Quelle: Statistisches Bundesamt. Baufertigstellungen bei Wohngebäuden nach vorwiegend verwendeter primärer Heizenergie im Jahr 2017

Anteil der förderfähigen Investitionskosten, der als Zuschuss ausgezahlt wird:

|                                                   | Gebäudebestand          |                               | Neubau         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|
|                                                   | Austausch<br>Öl-Heizung | Austausch<br>sonstige Heizung |                |
| Sole/Wasser- oder<br>Wasser/Wasser-<br>Wärmepumpe | JAZ $\geq 3,8$          | JAZ $\geq 3,8$                | JAZ $\geq 4,5$ |
|                                                   | <b>45 %</b>             | <b>35 %</b>                   | <b>35 %</b>    |
| Luft/Wasser-<br>Wärmepumpe                        | JAZ $\geq 3,5$          | JAZ $\geq 3,5$                | JAZ $\geq 4,5$ |
|                                                   | <b>45 %</b>             | <b>35 %</b>                   | <b>35 %</b>    |
| Gas-Wärmepumpe                                    | JHZ $\geq 1,25$         | JHZ $\geq 1,25$               | JHZ $\geq 1,5$ |
|                                                   | <b>45 %</b>             | <b>35 %</b>                   | <b>35 %</b>    |

Anforderungen Nichtwohngebäude (Bestand): Sole-Wärmepumpen 4,0 und Gas-Wärmepumpen 1,3.

JAZ = Jahresarbeitszahl / JHZ = Jahresheizzahl

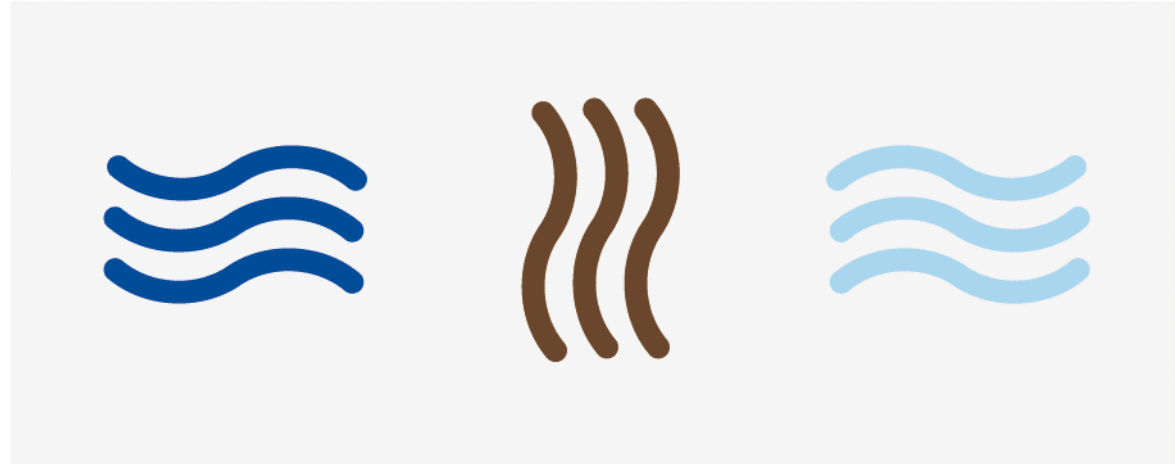
## Förderfähige Kosten:

- Anschaffungskosten der geförderten Anlage sowie die Ausgaben für Installation und Inbetriebnahme
- Einbindung von Experten für die Fachplanung und Baubegleitung
- Ausgaben für notwendige Umfeldmaßnahmen:
  - Deinstallation und Entsorgung von Altanlagen
  - Bohrungen für Erdwärmesonden
  - Optimierungen des Heizungsverteilsystems
  - Wärmeverteilung und –übergabe (nur Gebäudebestand)
  - Installation eines Speichers

Je Wohneinheit können maximal 50.000 Euro angerechnet werden. Förderfähig sind nur Maßnahmen, die zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht beauftragt worden sind. Es werden die Bruttokosten einschließlich der Mehrwertsteuer angesetzt.



- **Politik bekennt sich zum Klimaschutz:** Klimapaket der Bundesregierung geht in die richtige Richtung, auch wenn die Schritte sehr klein sind.
- **Wärmepumpe notwendig für Wärmewende:** Die Wärmepumpe kann mit ihren vielfältigen Möglichkeiten zum Heizen und Kühlen wie kaum eine andere Technologie zur Erreichung der Klimaschutzziele in Gebäudebereich und Wärmesektor beitragen
- **Fördermöglichkeiten sind gut, Marktentwicklung positiv** - bleibt aber weit hinter den Forderungen aus wissenschaftlichen Studien zurück, diese fordern eine Vervierfachung
- **Hindernisse müssen abgebaut werden:** Energiepreise im Wärmemarkt klimafreundlich ausrichten; Sanierungsquote erhöhen; Genehmigung vereinfachen; Aus- und Weiterbildung verbessern ...



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Tony Krönert

**BWP** Bundesverband Wärmepumpe e. V.

[www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)

[kroenert@waermepumpe.de](mailto:kroenert@waermepumpe.de)