

# Rolle PtH in der Energiewende und Entwicklung der Märkte für Wärmepumpen

Geschäftsmodelle für Grüne Wärme und Power-To-Heat in M-V

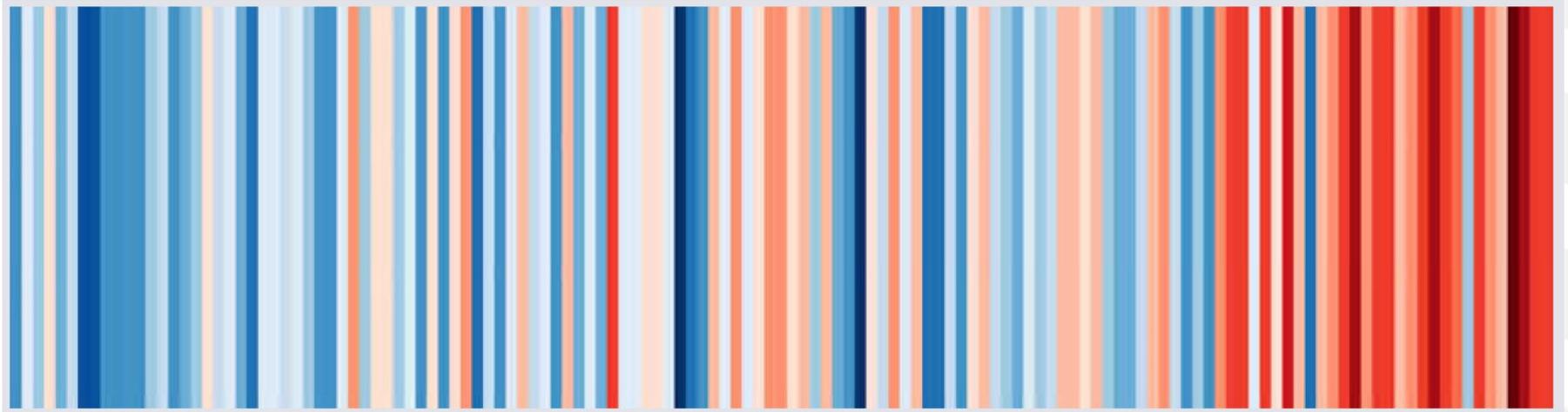
Tony Krönert

08.12.2020

# Dekarbonisierung des Wärmesektors

## Agenda

1. Bedeutung des Wärmesektors für die Energiewende
2. Elektrifizierung im Bereich Gebäudewärme
3. Marktentwicklung und Potenziale
4. Zusammenfassung



# Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP)

- Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. ist ein Branchenverband mit Sitz in Berlin
- Unsere Mitgliedschaft deckt die gesamte Wertschöpfungskette rund um die Wärmepumpe ab
- Unsere rund 500 Mitglieder setzen sich zusammen aus:
  - Handwerkern, Planern, Architekten
  - Energieversorgungsunternehmen
  - Heizungsindustrie
  - geothermische Unternehmen
- 95 Prozent des deutschen Absatzes an Wärmepumpen auf BWP-Hersteller zurück

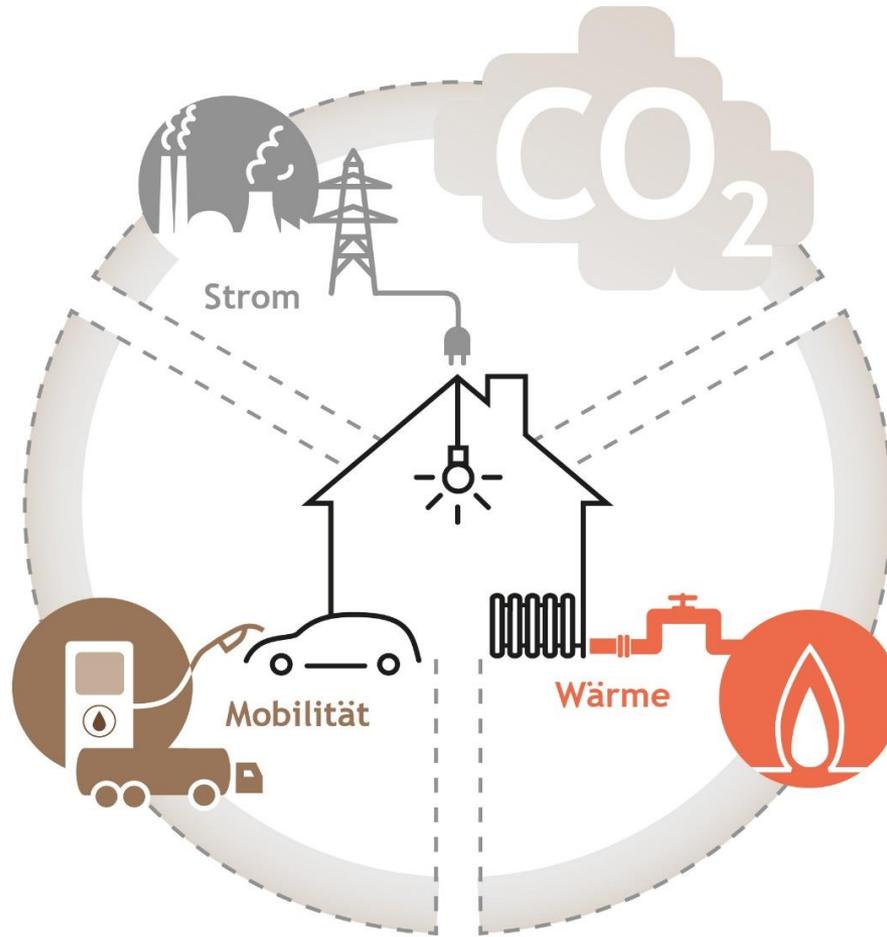
**[www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)**

# **Bedeutung des Wärmesektors für die Energiewende**



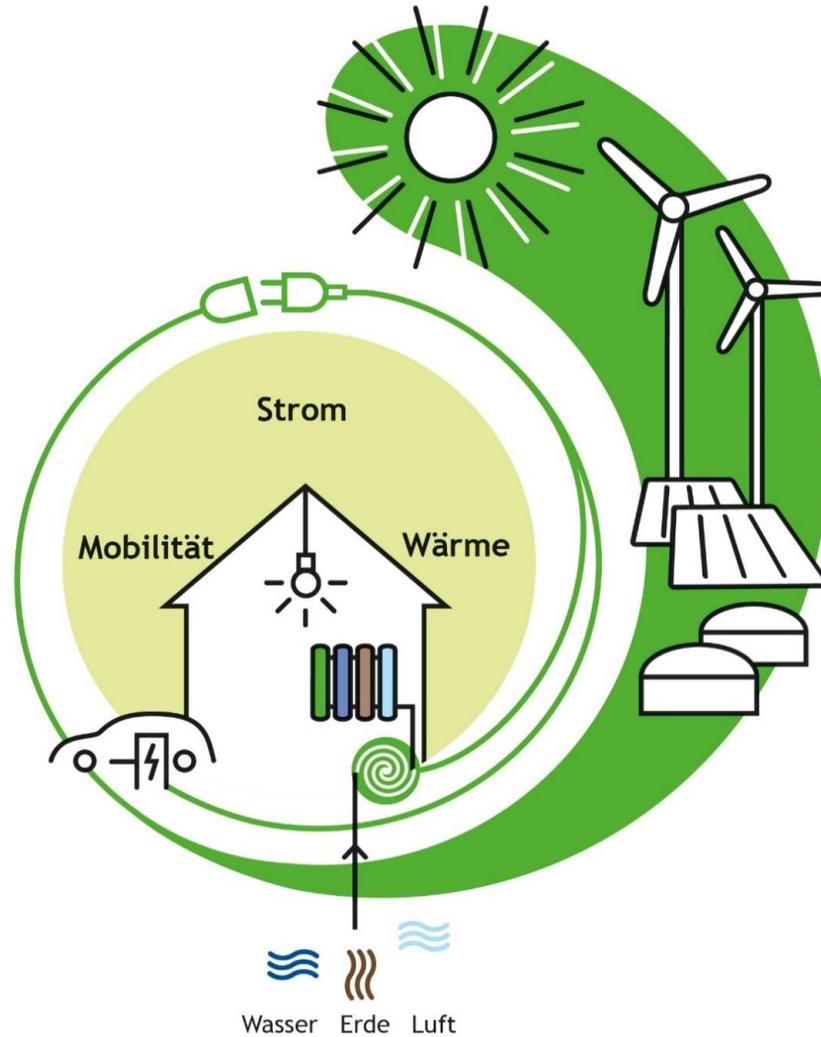
# Alte Energiewelt

Alte Energiewelt: Fossile Brennstoffe, getrennte Sektoren



# Neue Energiewelt

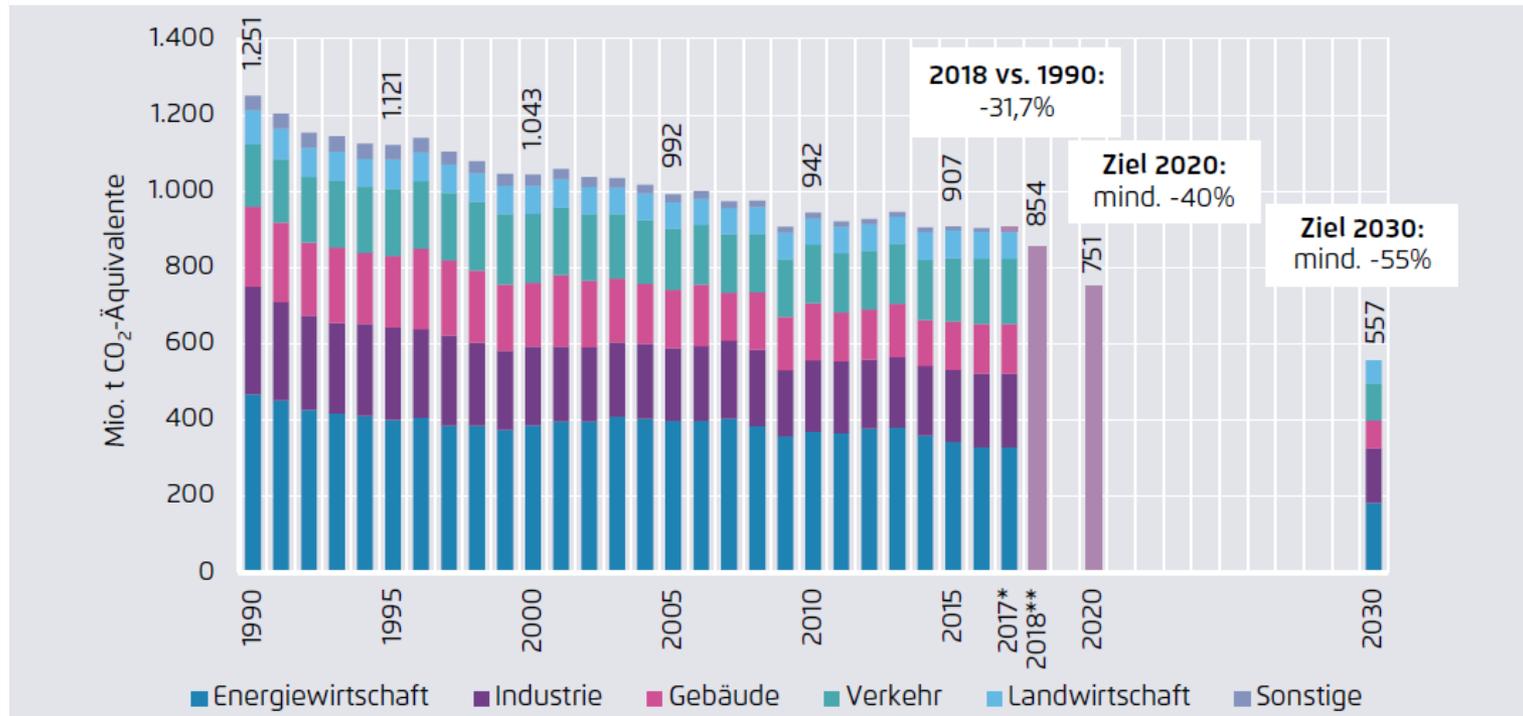
Neue Energiewelt: Erneuerbare Energie, Sektorkopplung



# THG-Minderungsziele

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken um 50 Millionen Tonnen, dennoch bleibt das Klimaschutzziel 2020 schwer erreichbar: Treibhausgasemissionen nach Sektoren 1990–2018 sowie Klimaschutzziele 2020 und 2030

Abbildung 3-1



Umweltbundesamt (2018a), eigene Berechnungen, \*vorläufige Angaben, \*\*eigene Schätzung

[Quelle: Agora Energiewende \(2019\): Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2018. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2019.](#)

# EU Effort Sharing – Kosten bei Zielverfehlung

## Agora Energiewende: ca. 2 Mrd. Euro bereits bis 2022

Gesamtkosten für den Bundeshaushalt zur Kompensation des Defizits an Nicht-ETS-Emissionsrechten

Tabelle Z1

	2013–2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Summe 2021–2030
Erwartete Klimaschutzlücke (Mio. t CO <sub>2</sub> Aq)	-93	-12	-23	-34	-45	-56	-67	-78	-89	-101	-112	-616
Kosten für den Bundeshaushalt (Mrd. EUR)	0–2	0,6–1,2	1,1–2,3	1,7–3,4	2,2–4,5	2,8–5,6	3,3–6,7	3,9–7,8	4,5–8,9	5–10,1	5,6–11,2	31–62

Eigene Berechnung; undiskontiert

Quelle: Agora Energiewende, Die Kosten von unterlassenem Klimaschutz für den Bundeshaushalt

## BMF-Haushaltsplan: ca. 300 Mio. Euro bis 2022

Einzelplan 16 - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Anlage 4  
zur Kabinettsvorlage BMF  
II A 1 - H 1120/18/10016

Ausgaben	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	in 1 000 €					
Ankauf von Emissionsrechten nach EU-Lastenteilungsentscheidung			100.000	100.000	100.000	

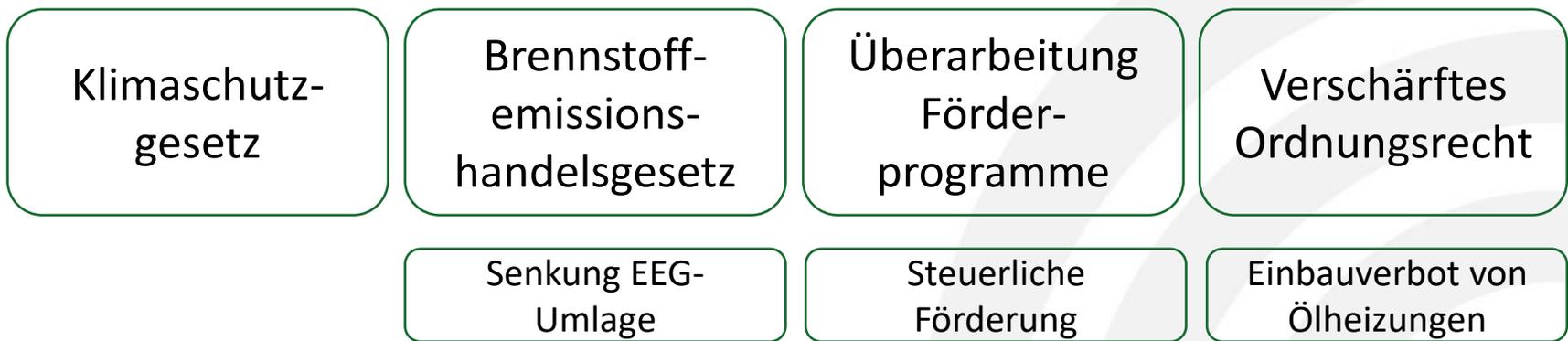
# Klimaschutzprogramm 2030 (KSP 2030)

- Die Bundesregierung hat mit den **Eckpunkten zum Klimaschutzprogramm** am 20. September 2019 ihren Plan vorgelegt, um die Klimaziele zu erreichen.
- Am 20. Dezember 2019 erfolgte die **Einigung mit den Bundesländern** im Vermittlungsausschuss



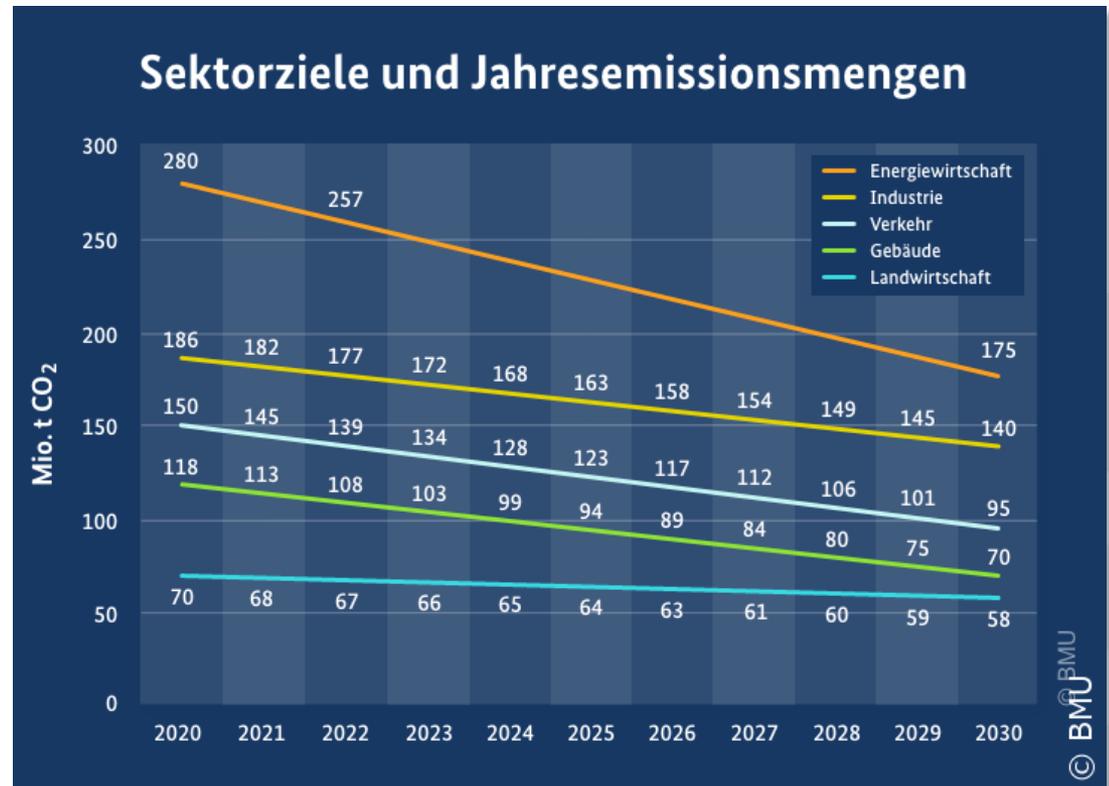
Quelle: [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)

## Zentrale Elemente des Klimaschutzprogramms 2030



# KSP 2030: Klimaschutzgesetz (KSG)

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



# KSP 2030: Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG)

## 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	2026
0	25 €	35 €	40 €	45 €	55 €	55 - 65 €

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

# KSP 2030: Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG)

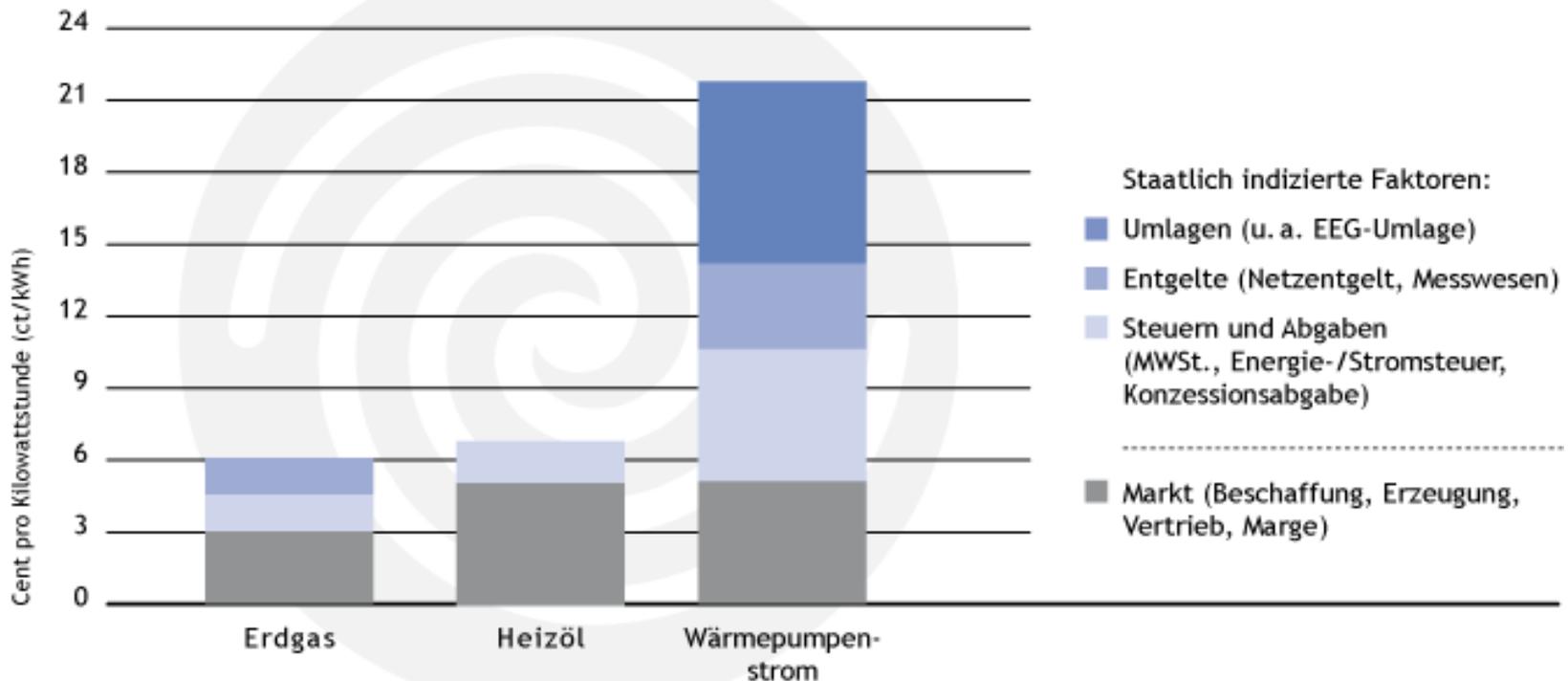
- Die Einnahmen sollen **klimaschonendes Verhalten belohnen** und an die Bürgerinnen und Bürger **zurückerstattet** werden.
- Die EEG-Umlage soll ab 2021 mit der Einführung der nationalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung sinken:
  - **2021 um 1,8 Cent** je kWh, ansteigend bis **2026 um rund 4 Cent** je kWh Strom
  - Aktuell (2019) lag die EEG-Umlage bei 6,8 Cent je kWh



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

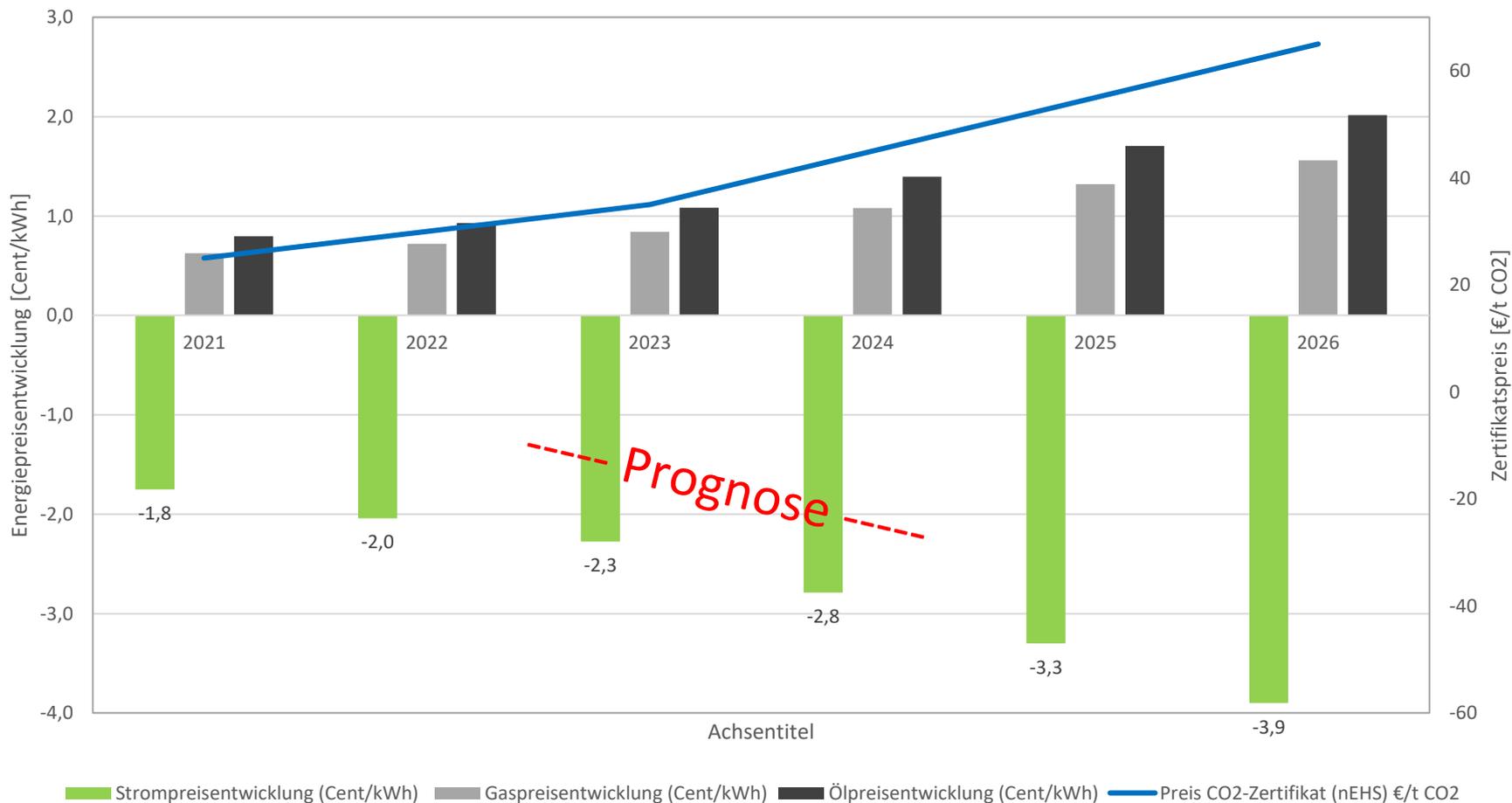
# Hemmnis Energiepreise

Energieträgerpreise 2018  
Niveau und Zusammensetzung



# Energiepreisentwicklung durch Klimapaket

Energiepreisentwicklung beeinflusst durch nEHS (Cent/kWh)



# Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Zusammenführung von:

- EnEV – Energieeinsparverordnung
- EE-WärmeG – Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

## Betriebsverbot für neue Ölheizungen ab 2026

- Ausnahmen:
  - Öl-Hybridheizungen
  - wenn Nutzungspflicht für EE-Wärme eingehalten wird
  - wenn bei bestehendem Gebäude kein Gas- oder Fernwärmenetz besteht und gleichzeitig EE-Wärme-Anteil technisch nicht möglich ist.

# Neue Förderstruktur ab 2021

Kosten	Heizungstausch	Neubau
Wohngebäude	BEG Einzelmaßnahmen (BAFA)	BEG Effizienzhäuser (KfW)
	BEG Effizienzhäuser (KfW)	
Nichtwohngebäude	BEG Einzelmaßnahmen (BAFA)	BEG Effizienzhäuser (KfW)
	BEG Effizienzhäuser (KfW)	

*Umstellung Einzelmaßnahmen ab 01.01.2021 / Effizienzhäuser ab voraus. 01.07.2020*



Finanzamt

**Steuerliche Förderung  
der Gebäudesanierung**  
20% der Investitionssumme  
von der Steuerschuld  
abziehbar



# BEG Einzelmaßnahmen (Heizungstausch)

## Fördersätze:

- 45 % bei Austausch eines Ölkessels durch eine Wärmepumpe
- 35 % bei Austausch einer sonstigen Heizung
- Jeweils 5 Prozentpunkte weniger bei Einsatz einer Hybridheizung.

## **Förderfähige Kosten:**

Anschaffung (Erzeuger, Übergabestation, Wärmespeicher, Leitungsnetz), Installation, Inbetriebnahme, notwendige Umfeldmaßnahmen. Wärmepumpe und Gebäudenetz können auch kombiniert werden. Je Wohneinheit können max. 60.000 € an Kosten angegeben werden.

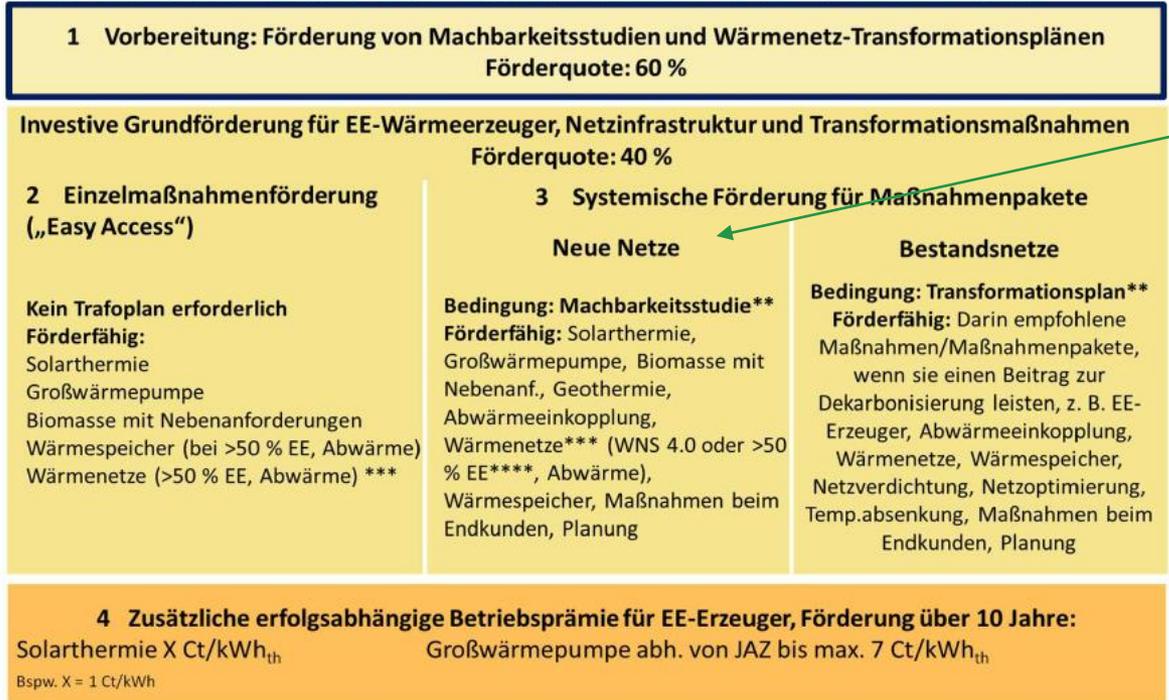
# BEW: Förderung für Wärmenetze ab 2021

Richtlinie liegt noch nicht vor. Beginn noch ungewiss.



## VORSCHLAG FÜR FÖRDERKONZEPT IM ÜBERBLICK

Konzept des Förderprogramms



Weitere flankierende Förderelemente

Bislang:  
„Wärmenetz  
systeme 4.0“

\* Ausnahme: Klimaschonende Wärmequelle mit Quelltemp. > 95 °C \*\* Vereinfachung für kleine Netze  
 \*\*\* In Neubaugebieten TVL<75 °C \*\*\*\* Wenn kein WNS 4.0, muss Machbarkeitsstudie den Ausstieg aus fossil/Reduktion Bioenergie aufzeigen.

ifeu 2020/9113n

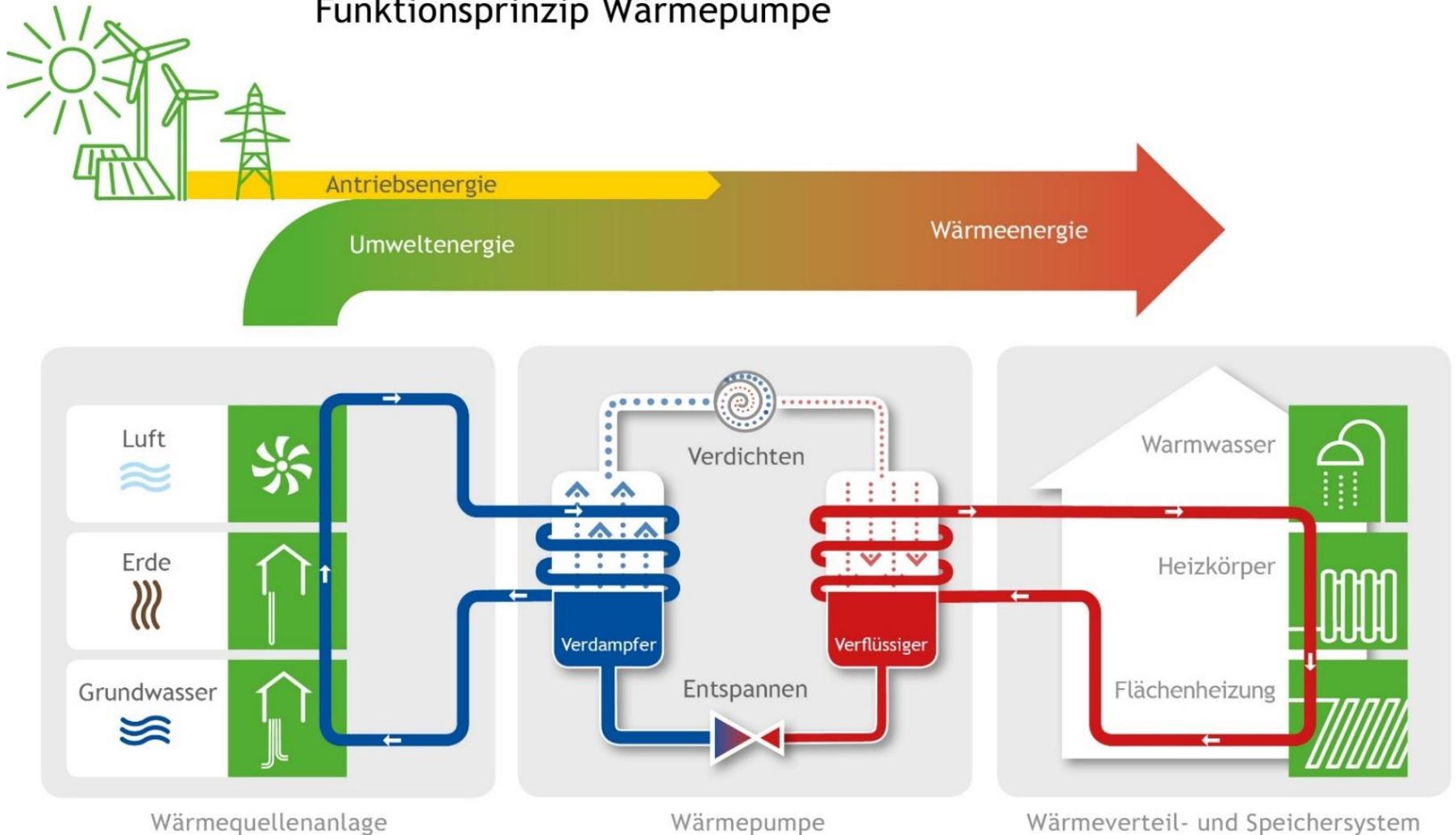
# **Elektrifizierung im Bereich Gebäudewärme**

# Warum Wärmepumpe?

- **Klimaschonend:** Die Wärmepumpe macht Umwelt- oder Abwärme nutzbar, der eingesetzte Strom wird immer grüner
- **Unabhängigkeit:** Die Wärmepumpe nutzt heimische Energien
- **Heizen ohne Verbrennen:** platzsparend und geruchsneutral, mindert Smog in Städten
- **Heizen und Kühlen:** Die Wärmepumpe kann beides!
- **Wertsteigerung des Gebäudes:** moderne Heizung für moderne Gebäude
- **Kombination mit PV:** Eigenverbrauch mittels Wärmepumpe attraktiv, Senkung der Verbrauchskosten
- **Einsatz zum Lastmanagement in intelligenten Stromnetzen**

# Elektrifizierung im Bereich Gebäudewärme

## Funktionsprinzip Wärmepumpe



# Wärmepumpen sind vielseitig



# EE-Anteil Stromsektor

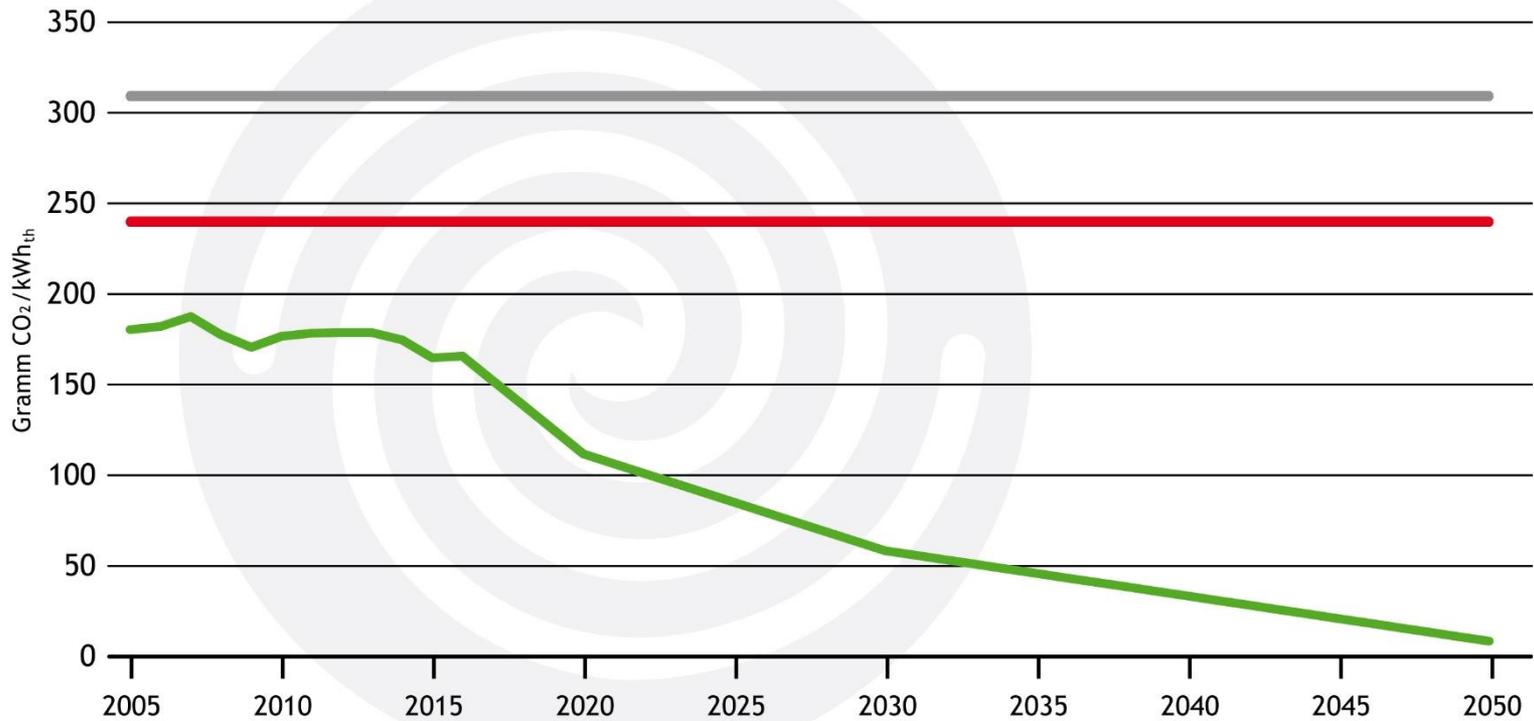


Quelle: Agora Energiewende (2019): *Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2018. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2019.*

# Emissionen

## CO<sub>2</sub>-Emissionen

Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen je kWh<sub>th</sub>

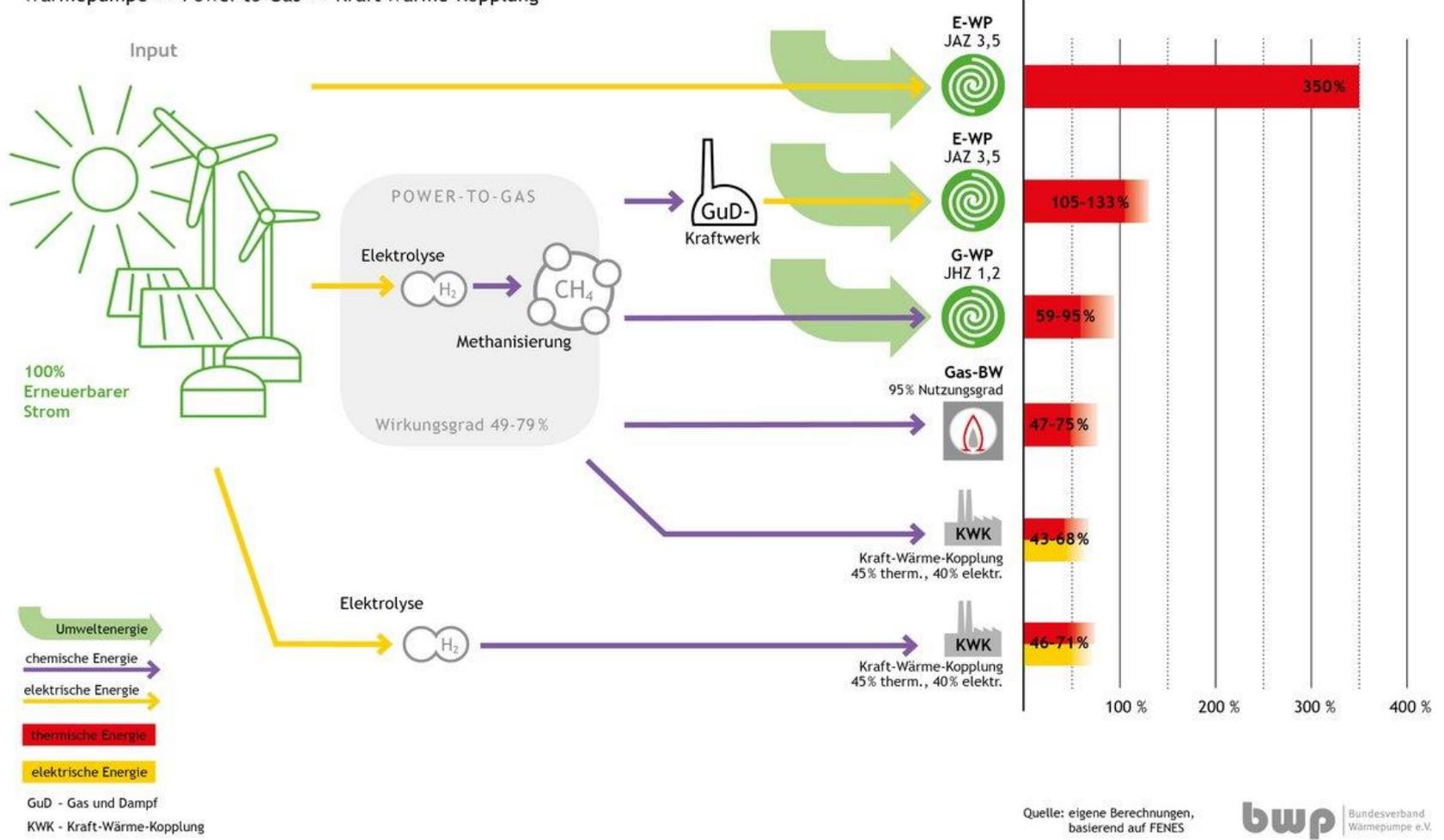


- Wärmepumpe
- Erdgas-Brennwertkessel
- Heizöl-Brennwertkessel

# Effizienzvergleich

## Effizienzvergleich Sektorkopplung

Wirkungsgrade in Bezug auf den eingesetzten Erneuerbaren Strom  
 Wärmepumpe ++ Power-to-Gas ++ Kraft-Wärme-Kopplung

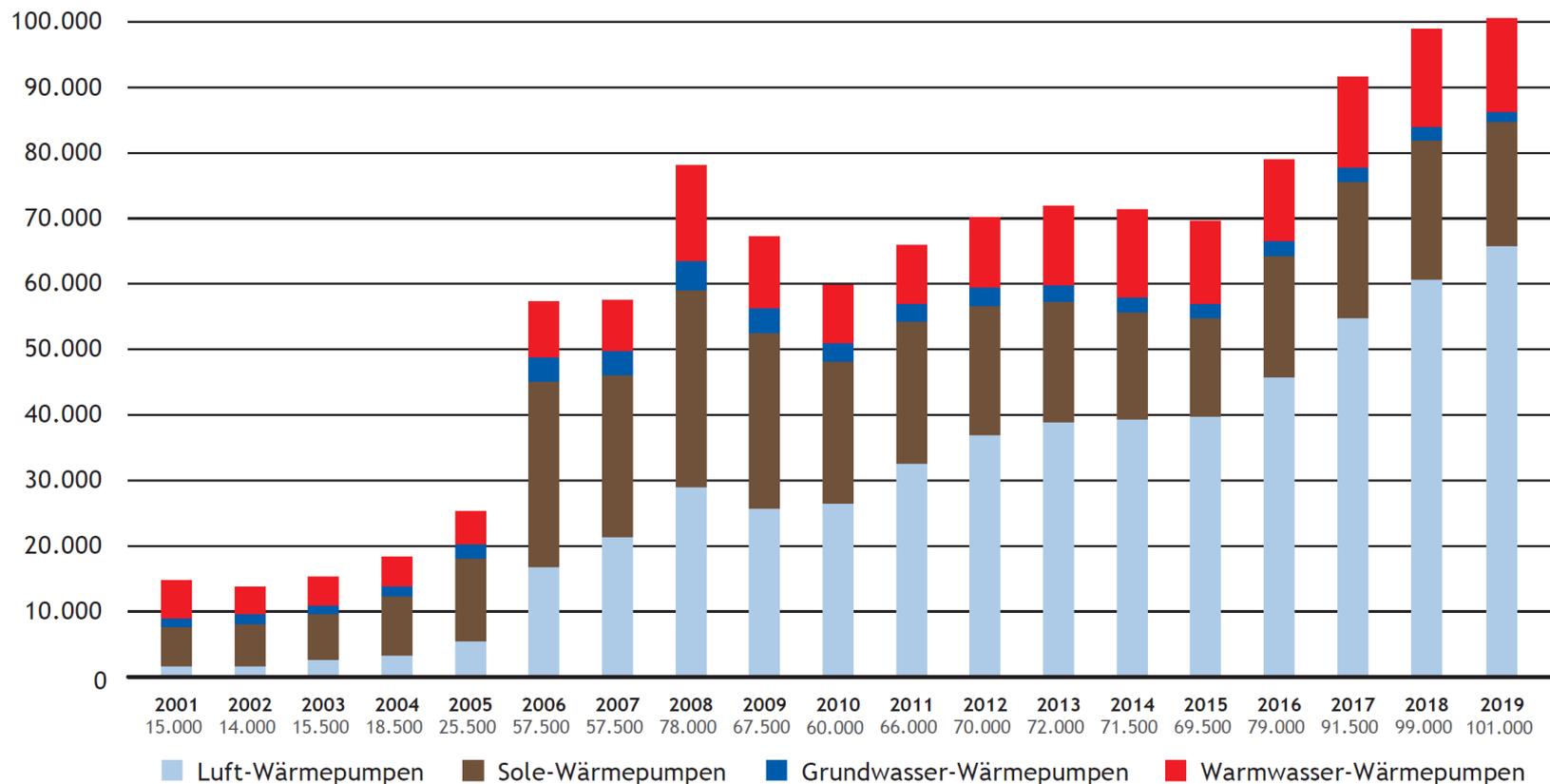


# 3. Marktentwicklung und Potenziale



# BWP-Branchenstudie 2021

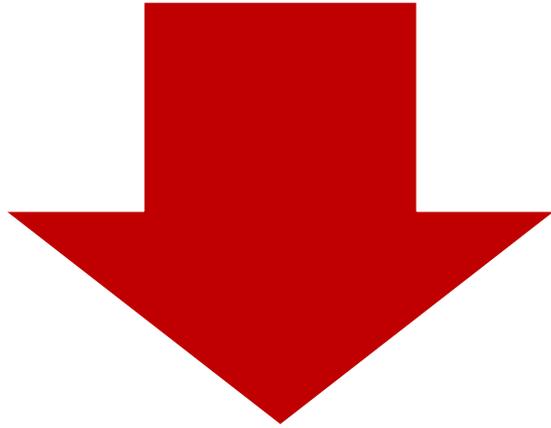
## Absatz von Wärmepumpen nach Wärmequelle von 2000 bis 2019



Quelle: BWP/BDH-Absatzstatistik

**bwp** Bundesverband  
Wärmepumpe e.V.

**Prognose 2020:**  
**ca. 137.000 verkaufte Wärmepumpen (+37 %)**



## Hemmnisse

- Strompreisgestaltung
- Kapazitätsengpässe im Handwerk
- Vorbehalte bei Multiplikatoren

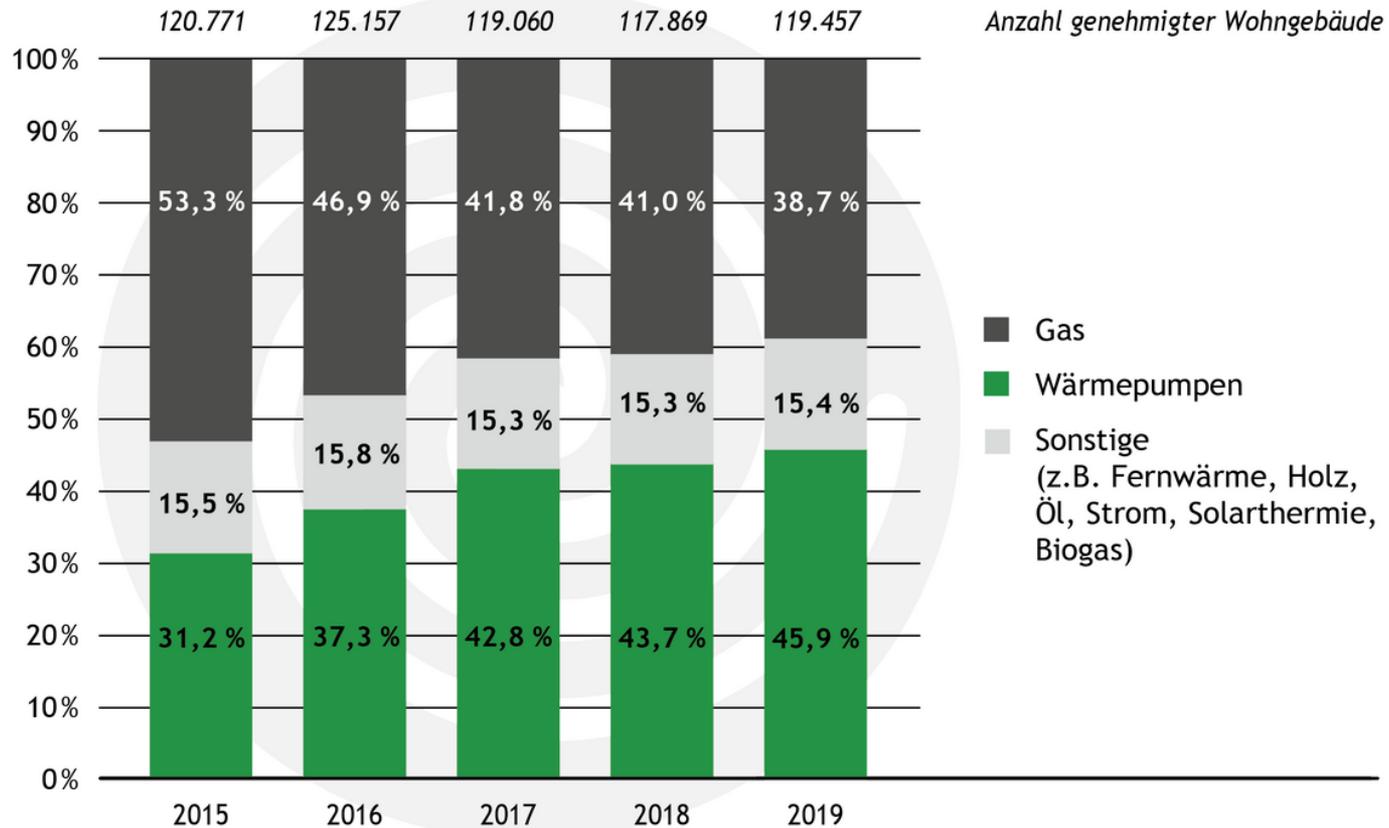
## Treiber

- CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Wärmesektor
- Verbesserte Förderung
- Wachsender Einsatz der WP-Technologie im Bestand



# Markt, Wärmeerzeuger Neubau

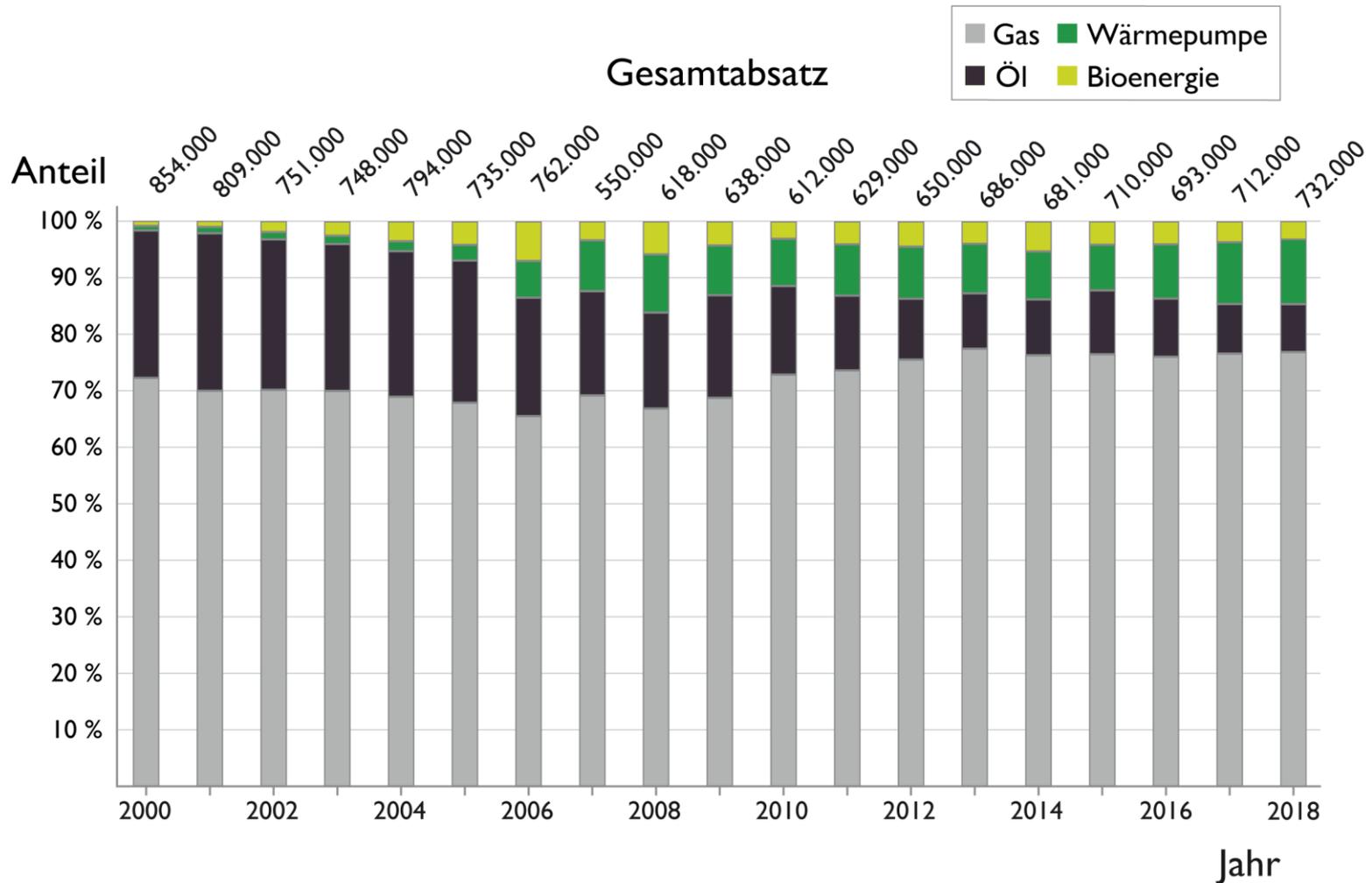
## Wärmepumpen-Marktanteile in Deutschland Baugenehmigungen neuer Wohngebäude 2015 - 2019



Quelle: Statistisches Bundesamt, Bautätigkeit, Baugenehmigungen für Wohngebäude nach primär verwendeter Energie zur Heizung

**bwp** Bundesverband  
Wärmepumpe e.V.

# Markt, Gesamtumsatz 2000-2018



Der Anteil der Wärmepumpe am Heizungsmarkt lag 2018 bei 11,5 %.

# BWP-Branchenstudie 2021

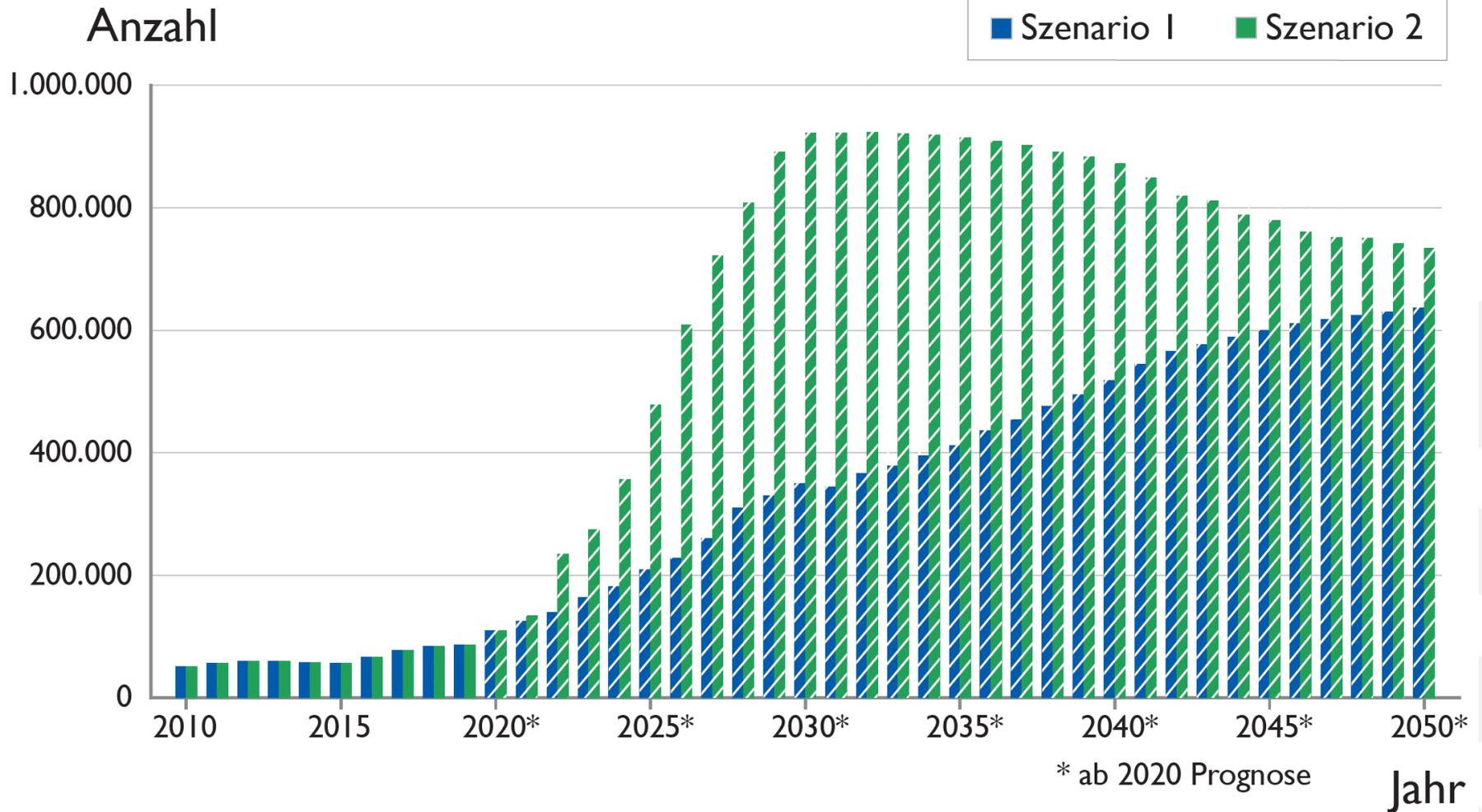
## Rahmenbedingungen und Annahmen

	Szenario 1	Szenario 2
Steuerabschreibungen für energetische Sanierungsmaßnahmen im Gebäude	✓ (2020 bis 2029)	✓ (2020 bis 2029)
Verbesserung Förderstrategie	✓ (ab 2020)	✓✓ (ab 2020)
Entlastung des Energieträgers Strom	✓ (ab 2021)	✓✓ (ab 2021)
CO <sub>2</sub> -Bepreisung im Wärmesektor	✓ (ab 2021)	✓ (ab 2021)
Weiterentwicklung der energetischen Standards im Neubau	✓ (EH 55 ab 2025, EH 40 ab 2035)	✓ (EH 55 ab 2025, EH 40 ab 2035)
Nutzungspflicht von Erneuerbaren Energien beim Heizungstausch (bei Beibehalt der Förderung)	✗	✓ (ab 2025)
Serielle Sanierung (Fertigung und Installation)	✗	✓ (ab 2025)
Handwerk/Energieberater als Multiplikator	✗	✓ (ab 2023)
Starkes gesellschaftliches Bewusstsein für Klimaschutztechnologien	✗	✓

✗ = Maßnahme nicht umgesetzt    ✓ = Maßnahme umgesetzt    ✓✓ = Maßnahme ambitionierter umgesetzt

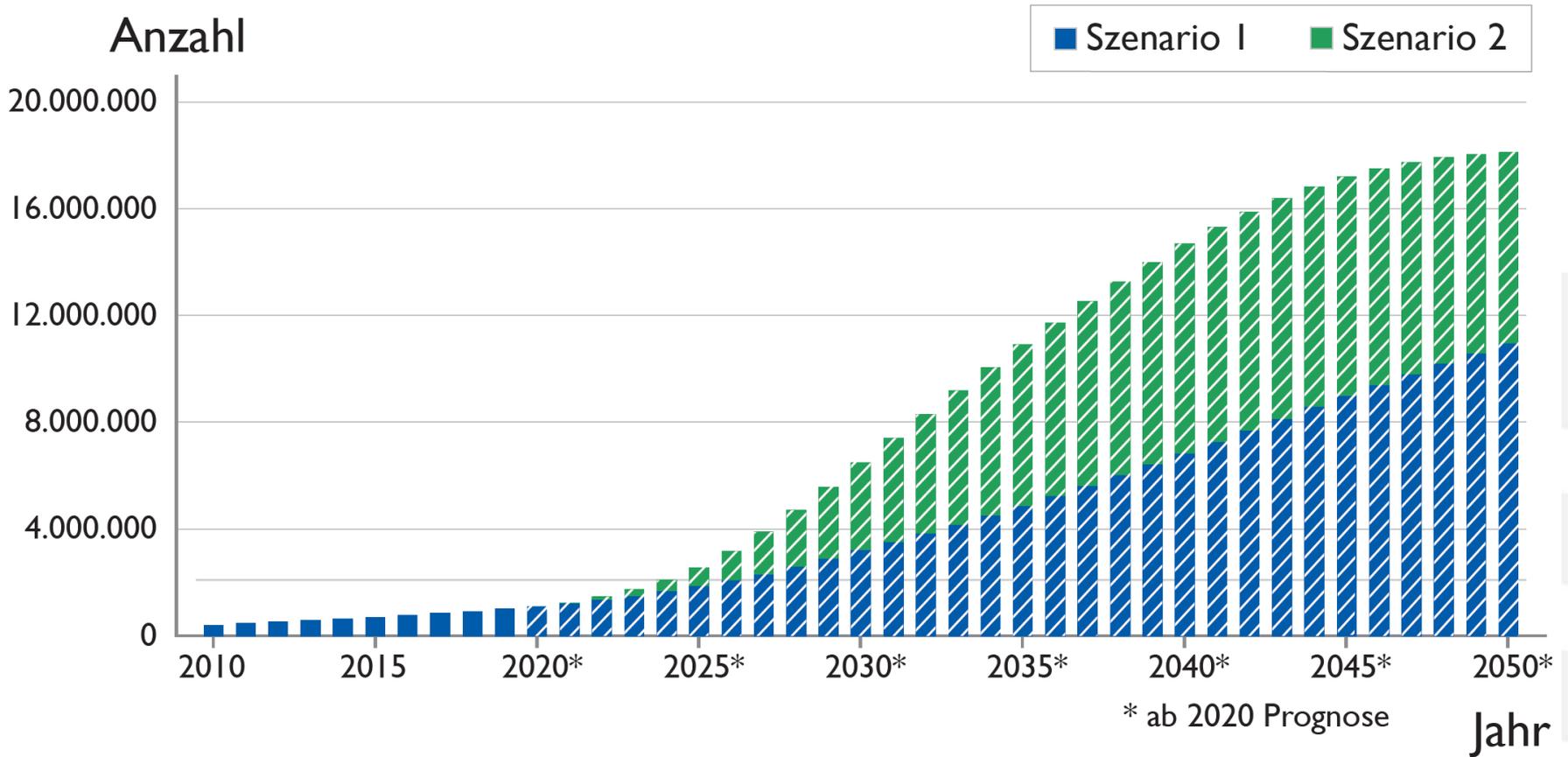
# BWP-Branchenstudie 2021

## Absatz Wärmepumpen gesamt bis 2050 in zwei Szenarien



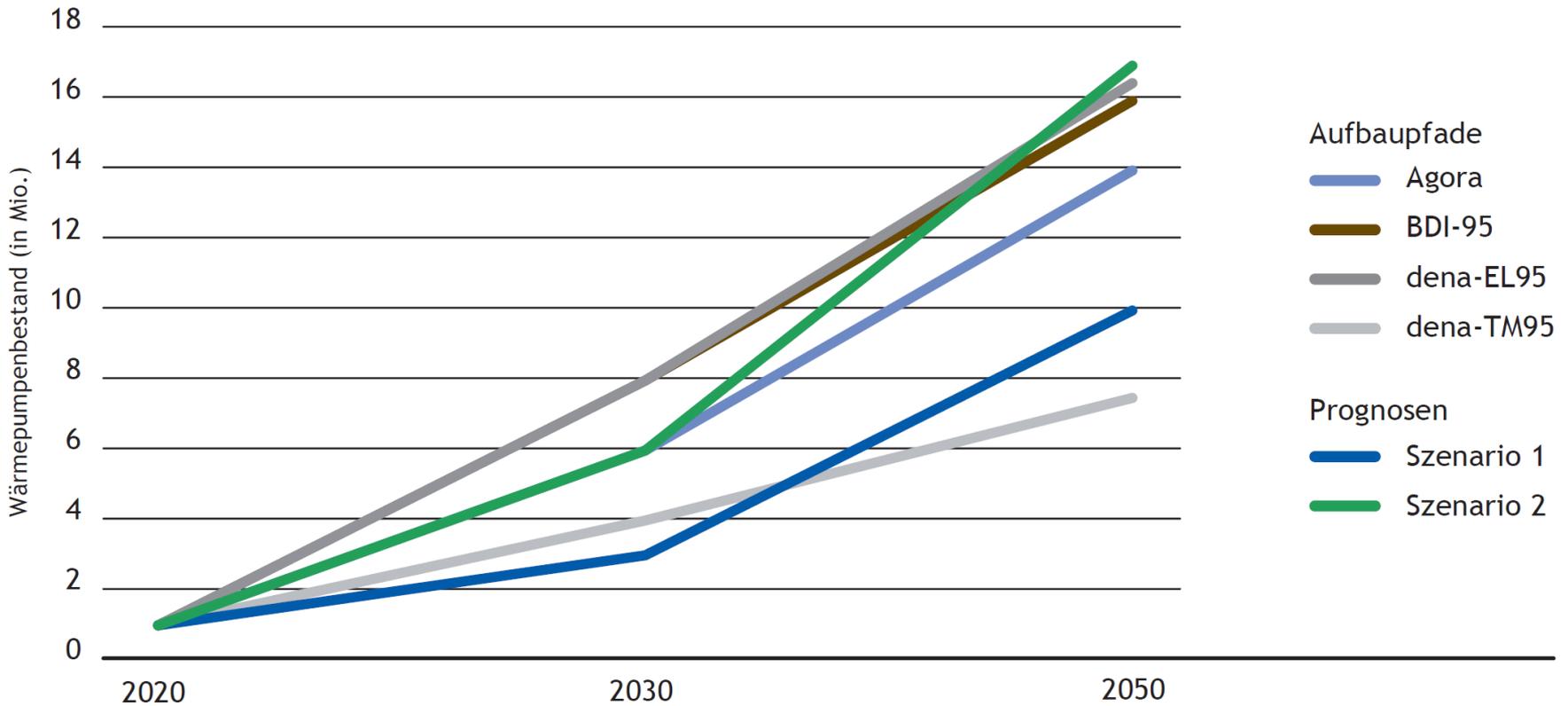
# BWP-Branchenstudie 2021

## Entwicklung WP-Feldbestand bis 2050 in zwei Szenarien



# BWP-Branchenstudie 2021

## Studienvergleich



Quellen: Agora Energiewende: „Klimaneutrales Deutschland“  
BDI: „Klimapfade für Deutschland“  
dena: „Gebäudestudie - Szenarien für eine marktwirtschaftliche  
Klima- und Ressourcenschutzpolitik 2050 im Gebäudesektor“  
BWP-Branchenstudie 2020

# 5. Zusammenfassung

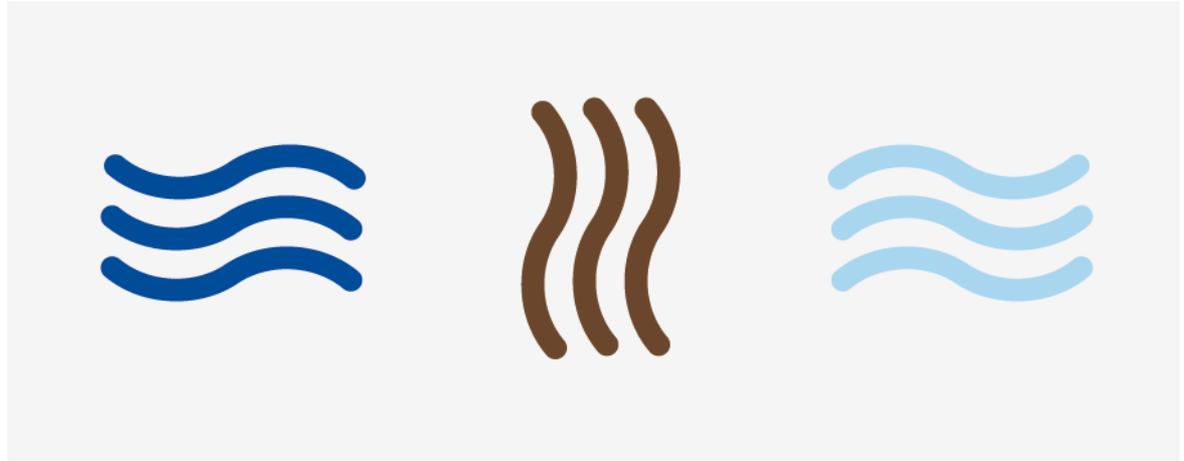


# Smarte Städte, smartes Energiesystem



# Zusammenfassung

- Der Wärmesektor spielt eine wichtige Rolle beim Erreichen der Klimaschutzziele
- Die Elektrifizierung ist auch im Bereich Gebäudewärme eine naheliegende und schnell umsetzbare Strategie
- Die Ungleichbehandlung der Emissionen aus verschiedenen Energieträgern muss beendet werden
- Potentiale der Elektrifizierung können nur ausgeschöpft werden, wenn der Gebäudebestand mehr Aufmerksamkeit erhält
- Die Dekarbonisierung von Wärmenetzen durch PtH ist gerade im urbanen Bereich erfolgversprechend



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Tony Krönert

*Geschäftsführer BWP Marketing & Service GmbH*

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