

Wärmepumpen im Umfeld moderner Wärmeversorgung.

Vortrag, Landeshauptstadt München, Handwerkskammer am 10.11.2022, 17:00 Uhr.

Paul Waning, Vorstandsvorsitzender Bundesverband Wärmepumpe e.V.

Persönliche Vorstellung



Dipl.-Ing. Paul Waning

Studium der Elektrotechnik an der GH Duisburg
Berufliche Stationen im RWE Konzern. 1975 – 2001.

Direktor der Vertriebsniederlassungen Essen/Bochum
2001 - 2003.

Vorstand der Lechwerke AG in Augsburg. 2003 – 2012.

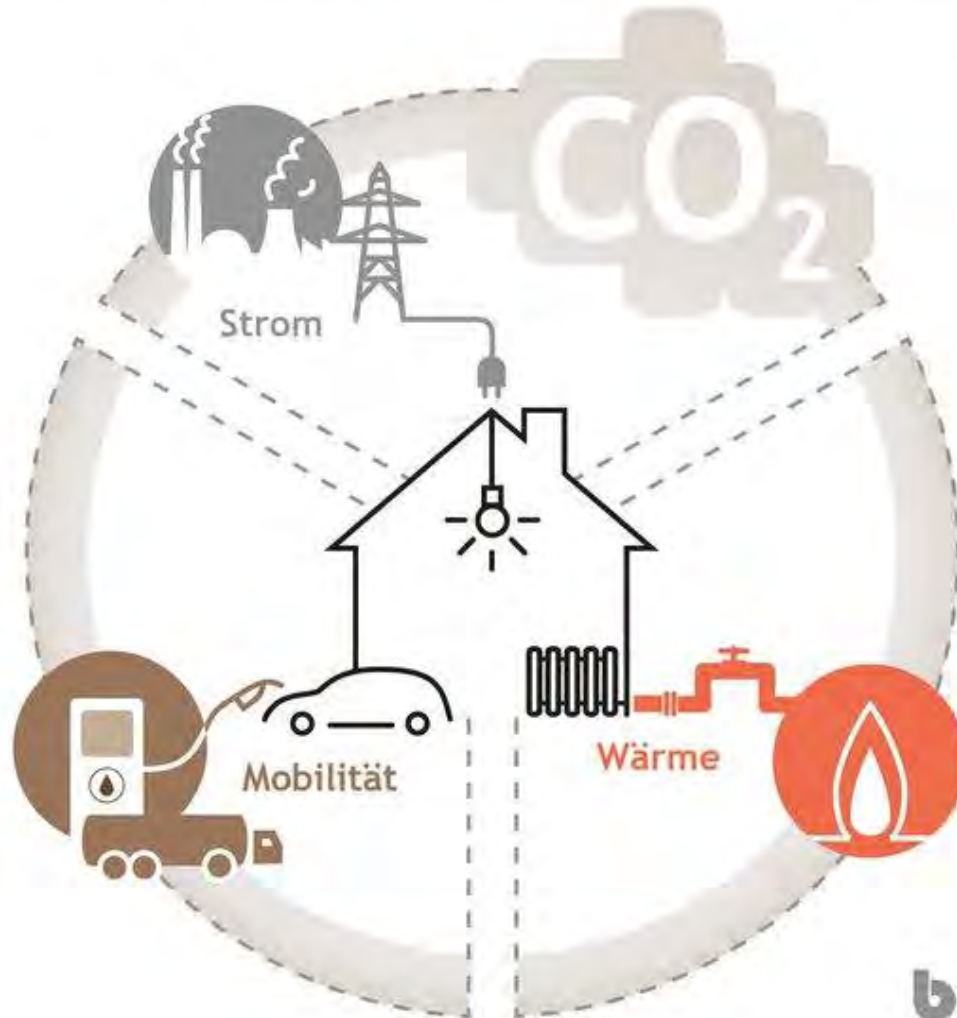
Vorsitzender des **Bundesverbandes Wärmepumpe e.V.** seit
2004.

Wärmepumpen im Umfeld moderner Wärmeversorgung.

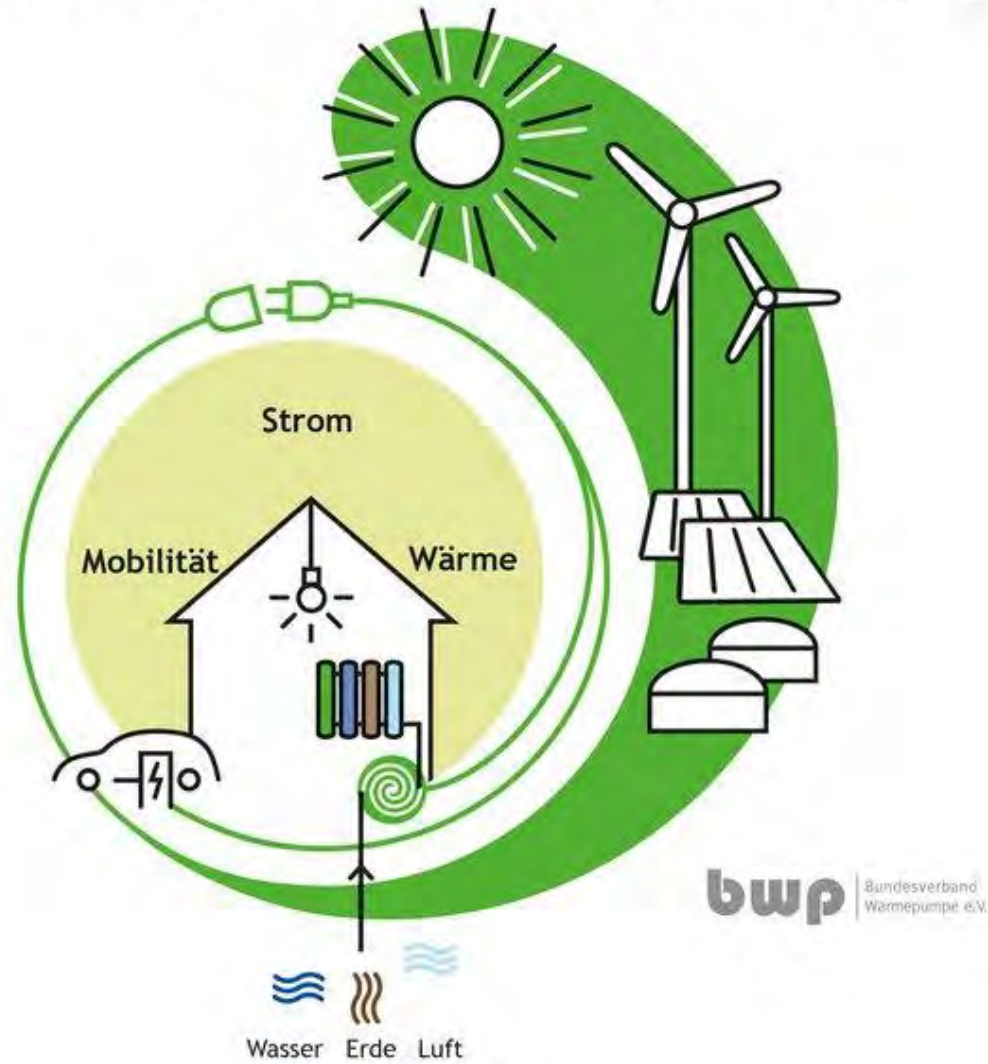
Wie sieht die aktuelle Energiesituation aus?

- Wir wollen die Klimaschutzziele einhalten.
- Die fossilen Energieträger werden dazu mit einer CO₂ Abgabe verteuert.
- Aus dem Strompreis werden Belastungen (EEG) herausgenommen.
- Wir wollen die Anhängigkeit von russischem Öl, Gas und von der russischen Kohle abschütteln.
- Übergangsweise wird dafür Flüssiggas (LNG) importiert und die Kohlekraftwerke und Kernkraftwerke laufen länger.
- Die Gasspeicher müssen genügend Wintervorrat einspeichern.
- Die Infrastruktur für Wasserstoff muss vorbereitet werden.
- **Dies treibt massiv die Preise für alle Energieformen.**

Alte Energiewelt: Fossile Brennstoffe, getrennte Sektoren



Neue Energiewelt: Erneuerbare Energie, Sektorkopplung

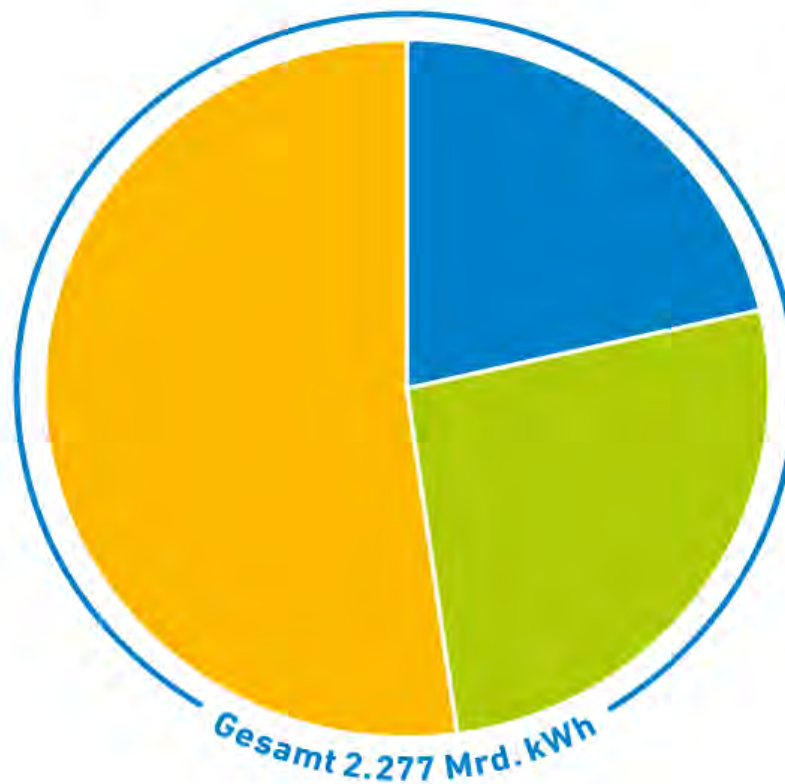


Endenergieverbrauch in Deutschland im Jahr 2020 nach Strom, Wärme und Verkehr

in Milliarden Kilowattstunden; der Stromverbrauch für Wärme und Verkehr ist im Endenergieverbrauch Strom enthalten.



Wärme und Kälte
(ohne Strom):
1.185,9 Mrd. kWh
52,1 %



Nettostromverbrauch:
487,7 Mrd. kWh
21,4 %



Verkehr (ohne Strom
und int. Luftverkehr):
603,5 Mrd. kWh
26,5 %

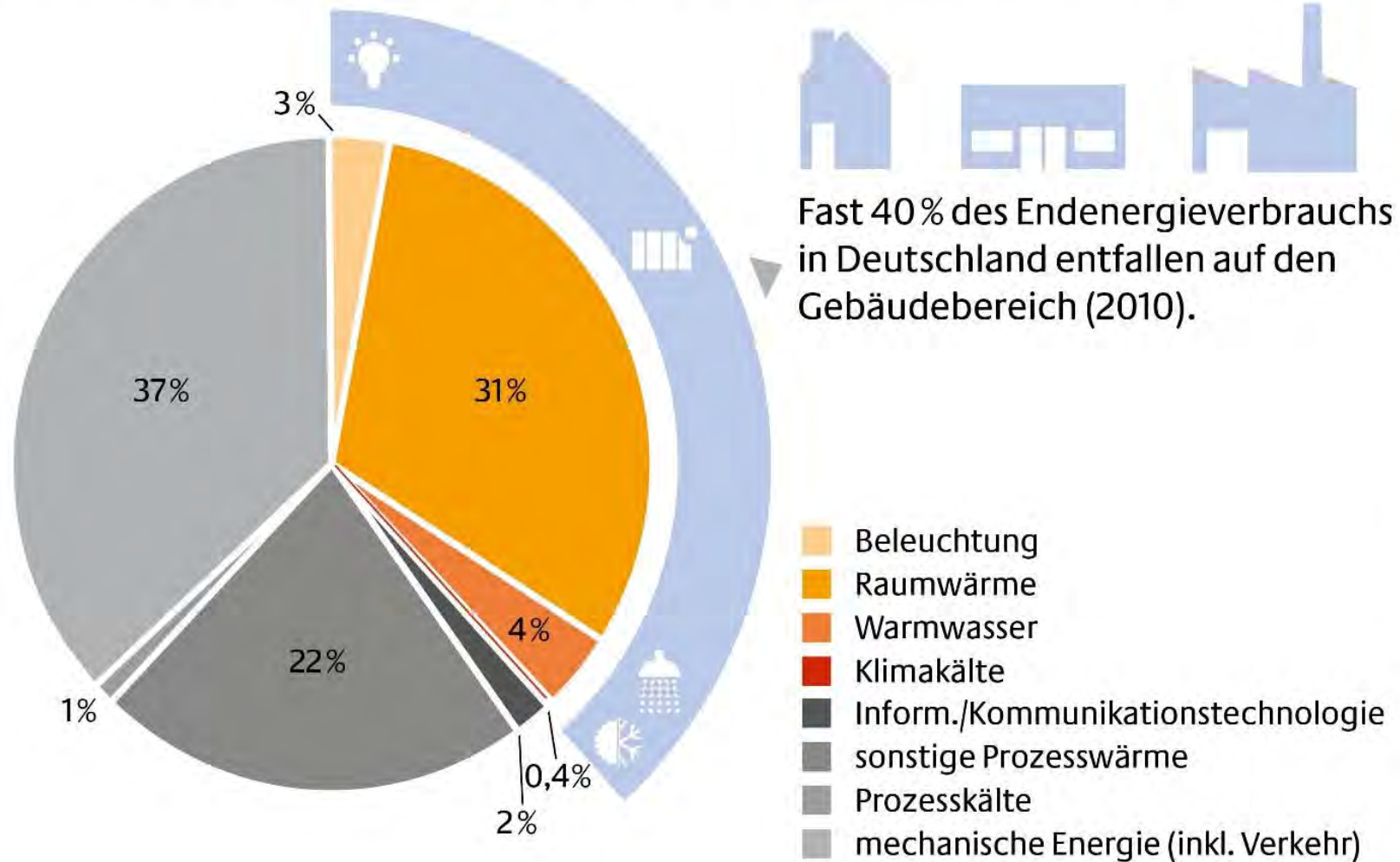
Quelle: eigene Darstellung auf Basis von AGEB, AGEE-Stat; Stand: 3/2021

© 2021 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

 AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN

Zentrale Bedeutung beim Endenergieverbrauch.

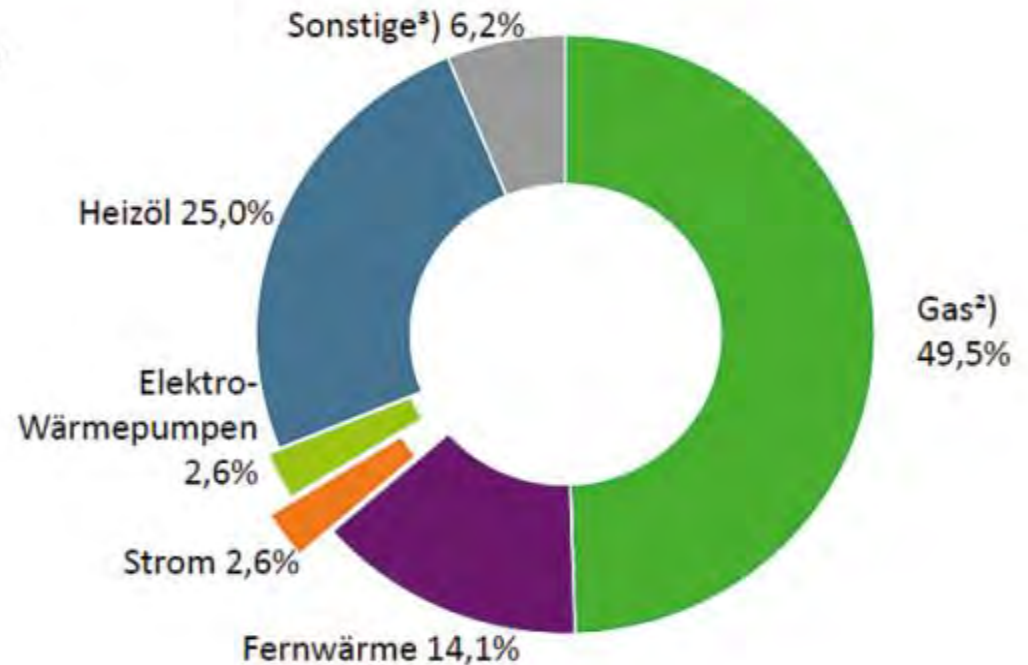
Der Gebäudebereich ist der größte Einzelposten in der Verbrauchsbilanz.



Quelle: BMWi-Energiedaten, Stand 2012

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland 2020

Wohnungsbestand: 42,6 Mio.¹⁾
Anteile der genutzten Energieträger



Quelle: BDEW; Stand 12/2020
vorläufig, teilweise geschätzt

- ¹⁾ Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden
- ²⁾ einschließlich Bioerdgas und Flüssiggas
- ³⁾ Holz, Holzpellets, sonstige Biomasse, Koks/Kohle, sonstige Heizenergie

„Wie heizt Bayern?“ (2019)

Beim Heizen genutzte Energieträger – Bayern

Basis: 3,0 Mio. Wohngebäude in Bayern

Differenz in Summe durch Rundung



Durchschnittliches Alter der Heizungsanlage - Basis: Wohngebäude

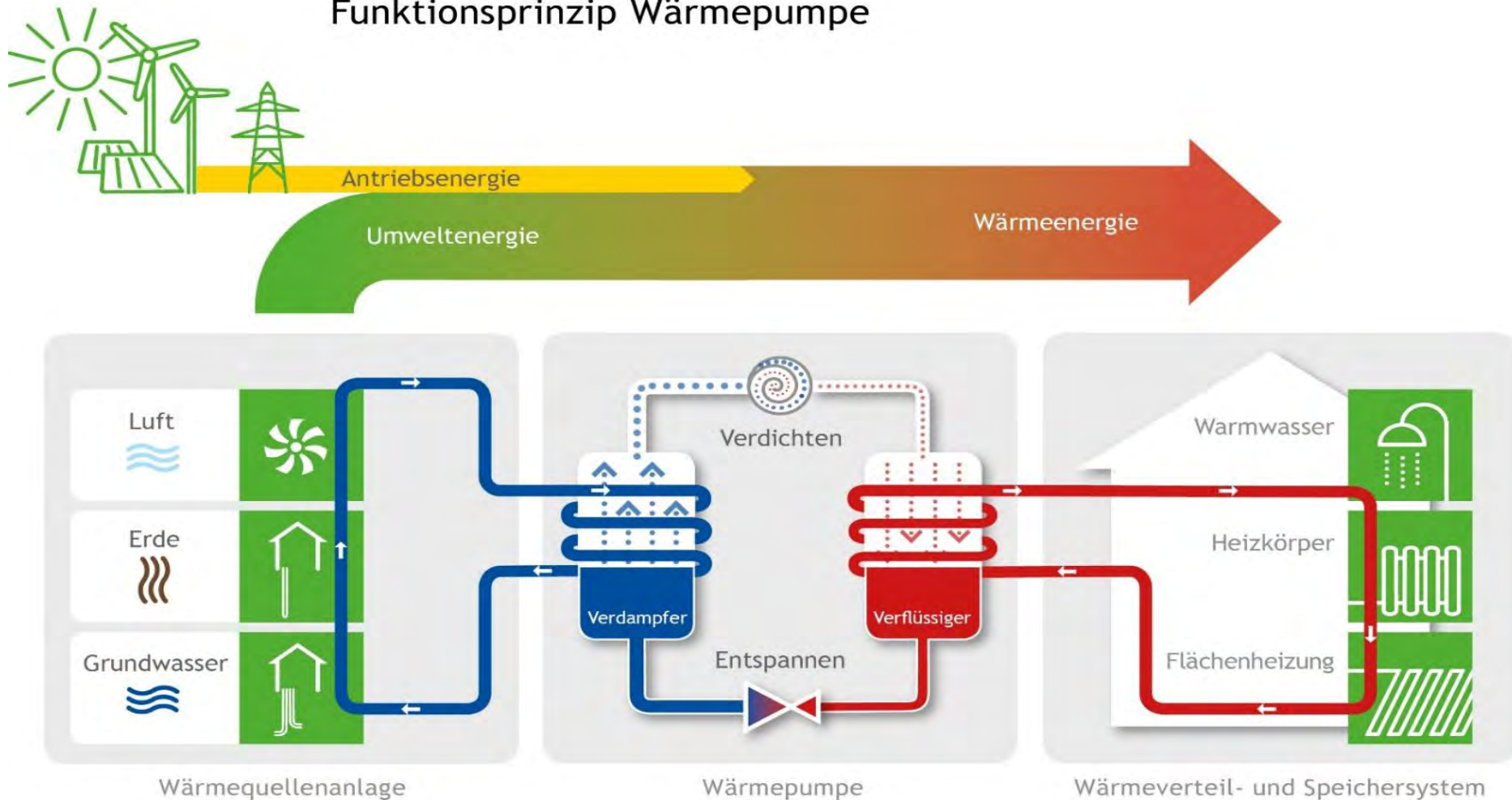


Bayern ist geprägt von hohen Anteilen älterer Ölheizungen.
 Ca. 80% fossil betriebene Heizungen.

Quelle: Wie heizt Bayern? Regionalbericht aus der Studie „Wie heizt Deutschland?“ BDEW 2019.
<https://www.bdew.de/energie/studie-wie-heizt-deutschland/>

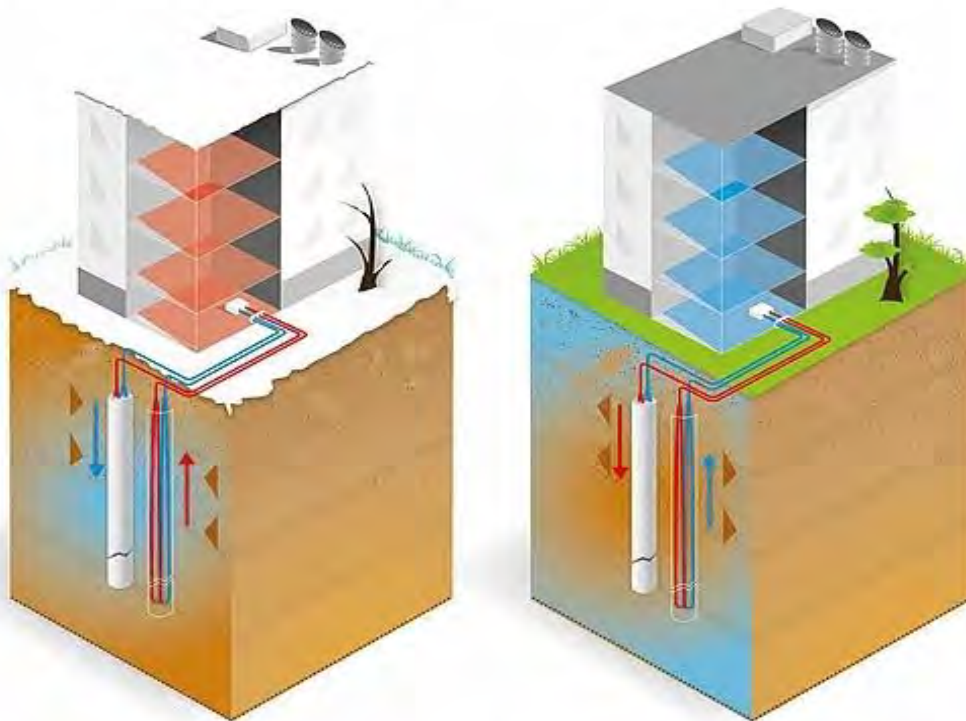
Warum Wärmepumpen? Was ist so zauberhaft daran? Regenerativer Strom plus Umweltwärme ist CO2 freies Heizen.

Funktionsprinzip Wärmepumpe



KÜHLEN MIT DER WÄRMEPUMPE

Wenn es wärmer wird, hat die Heizung in der Regel Sommerpause – es sei denn, sie kann auch zum Kühlen verwendet werden. Wärmepumpen bieten eine effiziente, umweltschonende Methode, in der kalten Jahreszeit für eine angenehm warme Raumtemperatur zu sorgen – soweit so bekannt. Aber das klimaschonende Heizsystem ist das einzige, das im Sommer die Raumtemperatur auch absenken kann.

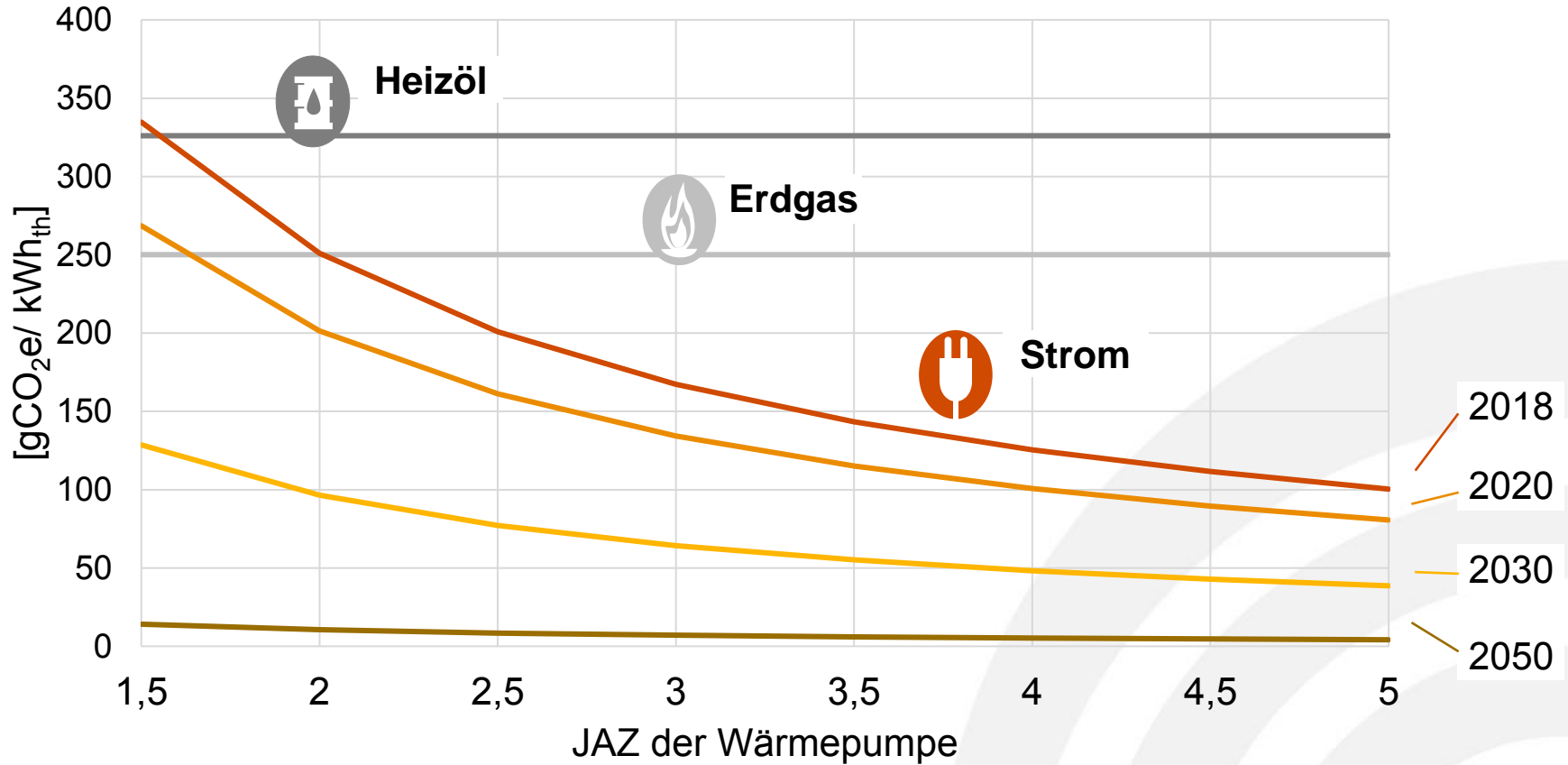


Schematische Darstellung der Wärme- bzw. Kälteverteilung einer Wärmepumpe im Heizbetrieb (links) und im Kühlbetrieb (rechts).

CO₂-Emissionen verschiedener Heizungstechnologien.

Mit der Zunahme von regenerativem Strom wird das Heizen mit einer Wärmepumpe immer "grüner".

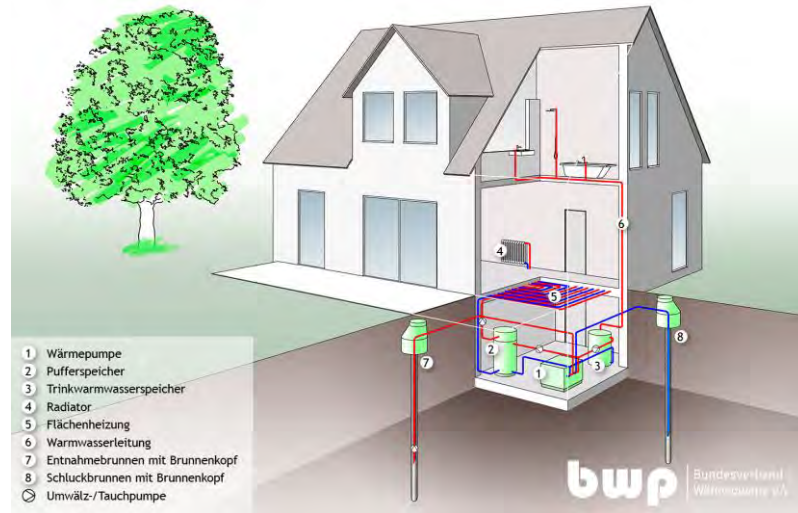
THG-Emissionsintensität verschiedener Heizungen



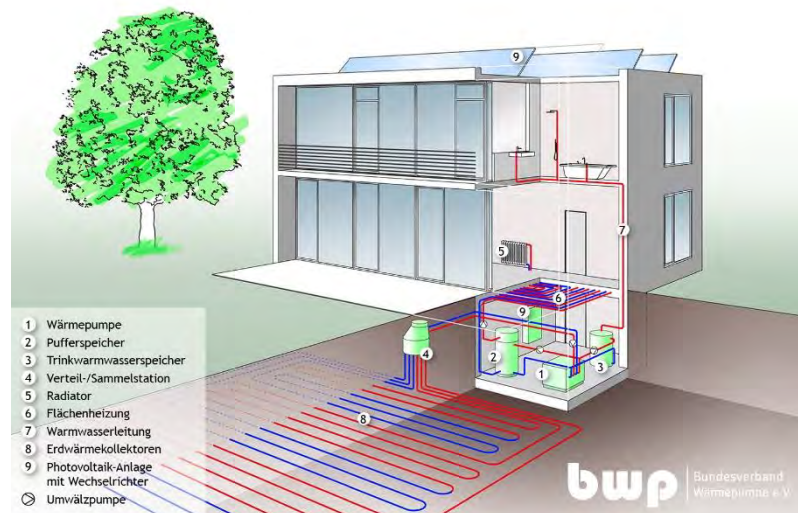
Quellen: BDEW (2017), IINAS (2019)

Wärmequellen – Erdwärme, Grundwasser.

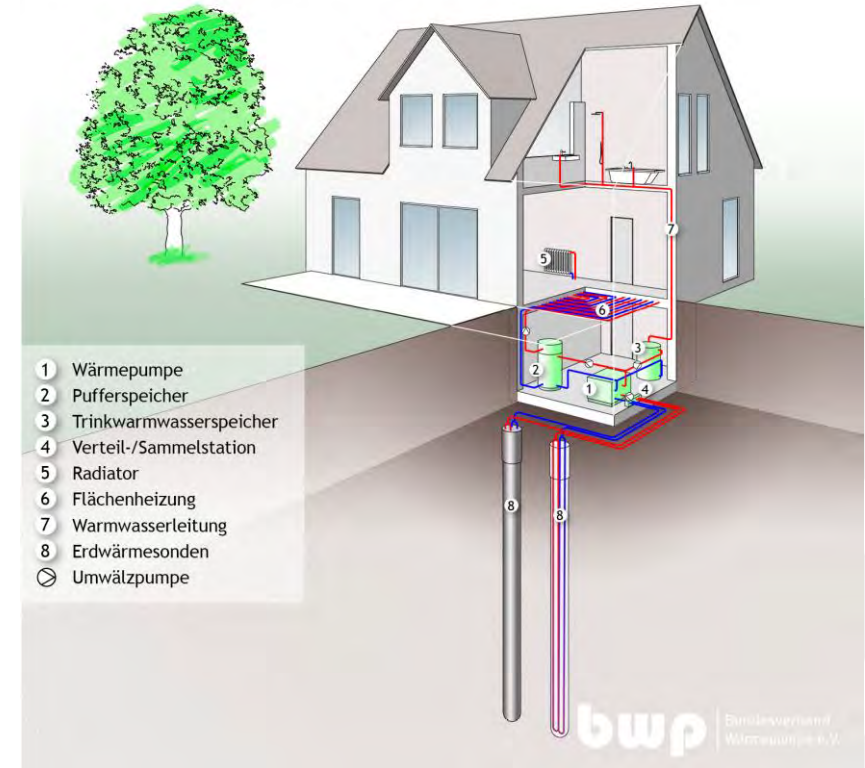
Grundwasser-Wärmepumpe



Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren

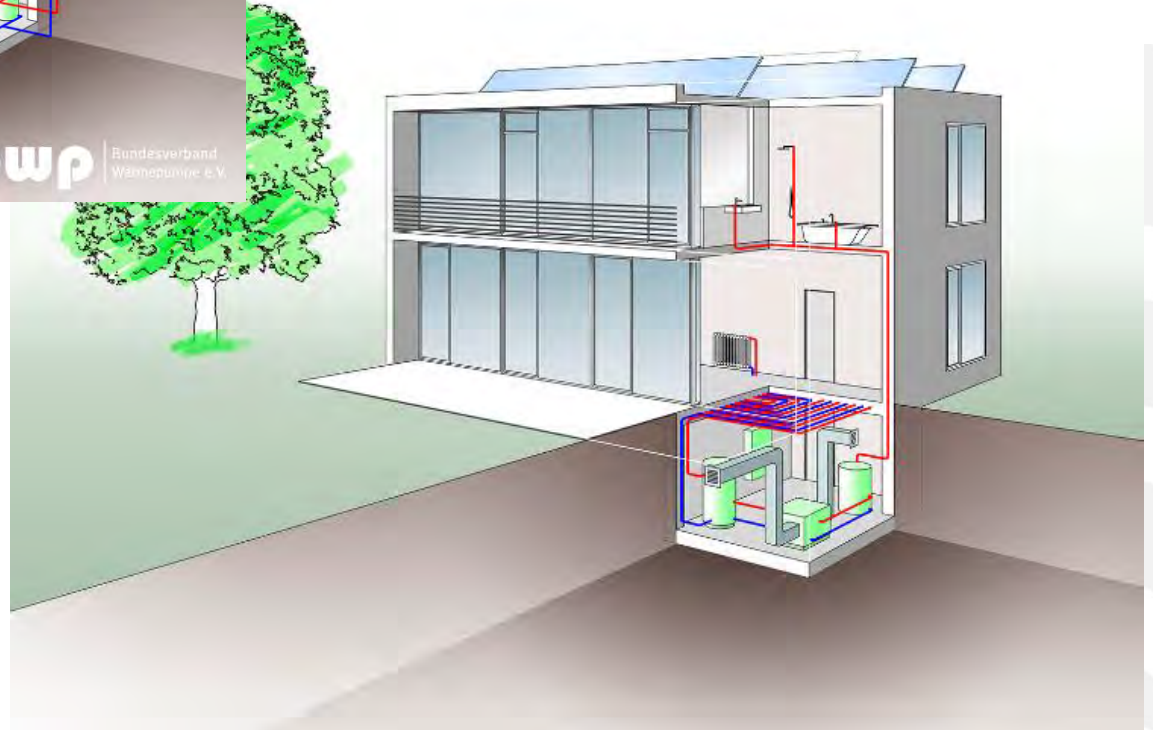
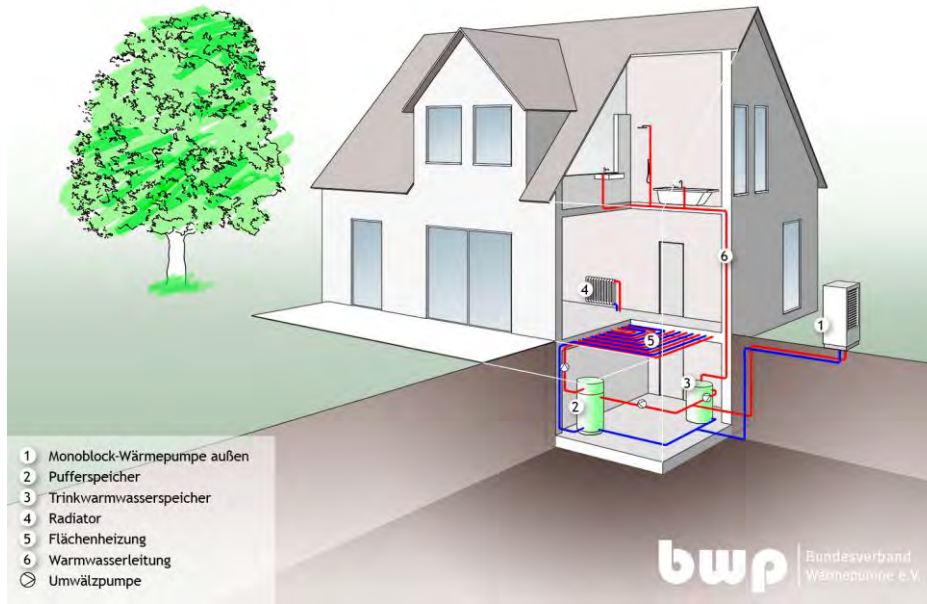


Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



Wärmequellen – Luft (mit Nutzung der Abluft)

Luft-Wärmepumpe Monoblock außen



Wärmepumpen für vielfältige Einsatzgebiete.



Wärmepumpe hier 20.000 kW für den Einsatz in Fernwärmanlagen. Anlagen im Einsatz bei der Industrie haben Temperaturen bis zu 140 Grad Celsius.

Wärmepumpe 6 kW für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasserbereitung. Moderne Wärmepumpen liefern auch Vorlauf-temperaturen bis 60 Grad Celsius.



Wärmepumpe + PV (& Batteriespeicher)

- Durch die Kombination mit einer Dach-PV-Anlage und bestenfalls auch einer Batterie sind Autarkiegrade von ca. 30 bis 70% möglich.
- Die über das EEG festgelegte Einspeisevergütung in Deutschland für private Photovoltaikanlagen ist bisher kontinuierlich gesunken.
- Daher ist es zunehmend wirtschaftlicher, den selbst erzeugten Solarstrom durch Eigennutzung zu verbrauchen, anstatt Strom oder Gas zu höheren Kosten vom Energieversorger zu beziehen.
- Außerdem steigt die Attraktivität der Eigenversorgung durch fallende Kosten für PV-Anlagen und Batteriespeicher stark an.

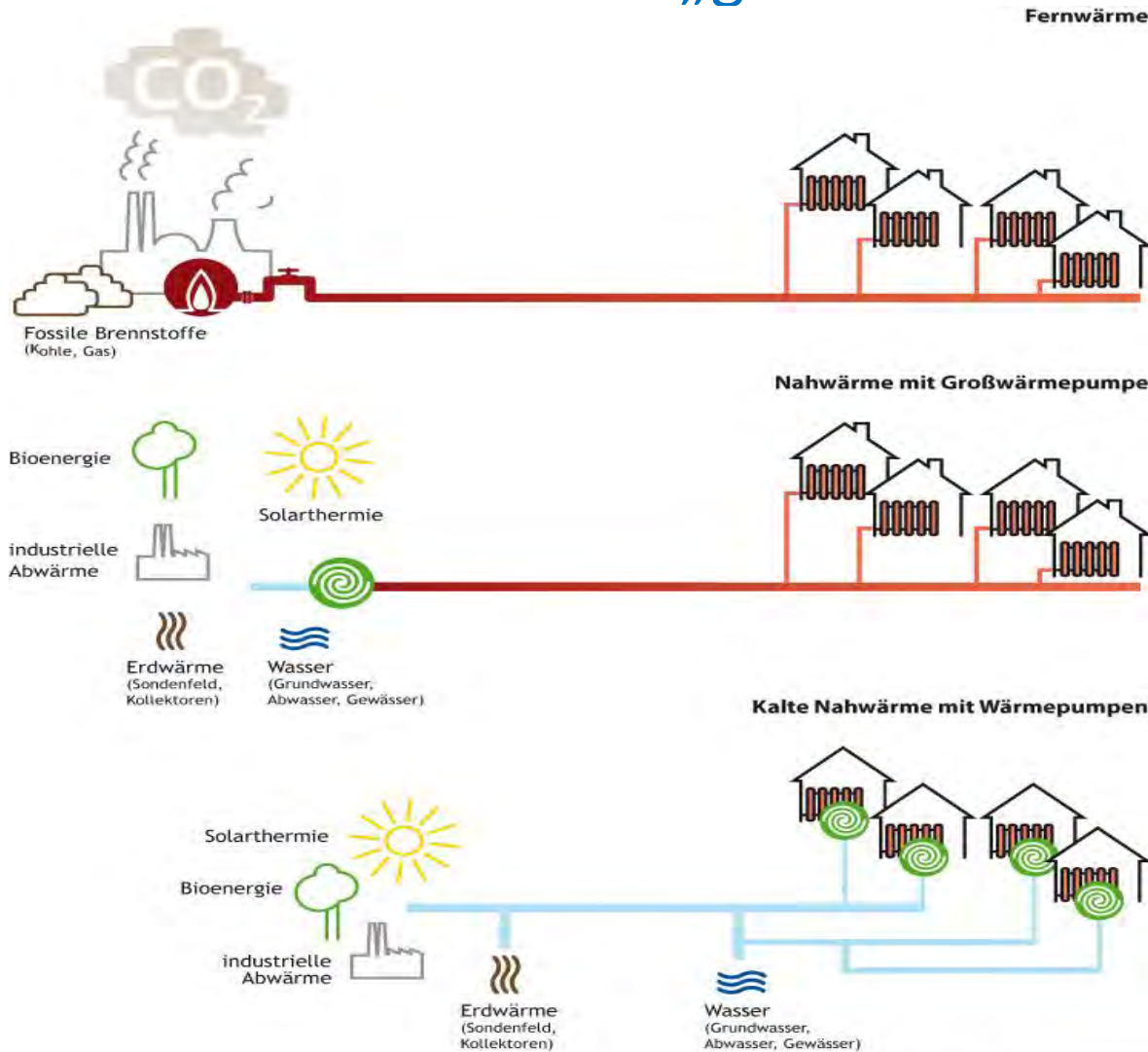


Wärmepumpe und Photovoltaik: Strom-Autarkie bei verschiedenen Energiestandards.

Kombination	Normales Gebäude	Effizienzhaus 70	Effizienzhaus 55	Effizienzhaus 40	Passivhaus
PV-Anlage					
+ Wärmepumpe	26%	32%	33%	34%	35%
PV-Anlage					
+ Wärmepumpe	43%	60%	63%	67%	71%
+ Speicher					

Setting: Stromverbrauch Elektrogeräte 3.000 kWh, Photovoltaikanlage mit 7 kWp, Luft-Wasser-Wärmepumpe, Stromspeicher mit 6 kWh, Wohnfläche von 160qm.

Auch Wärmenetze müssen „grüner“ werden.

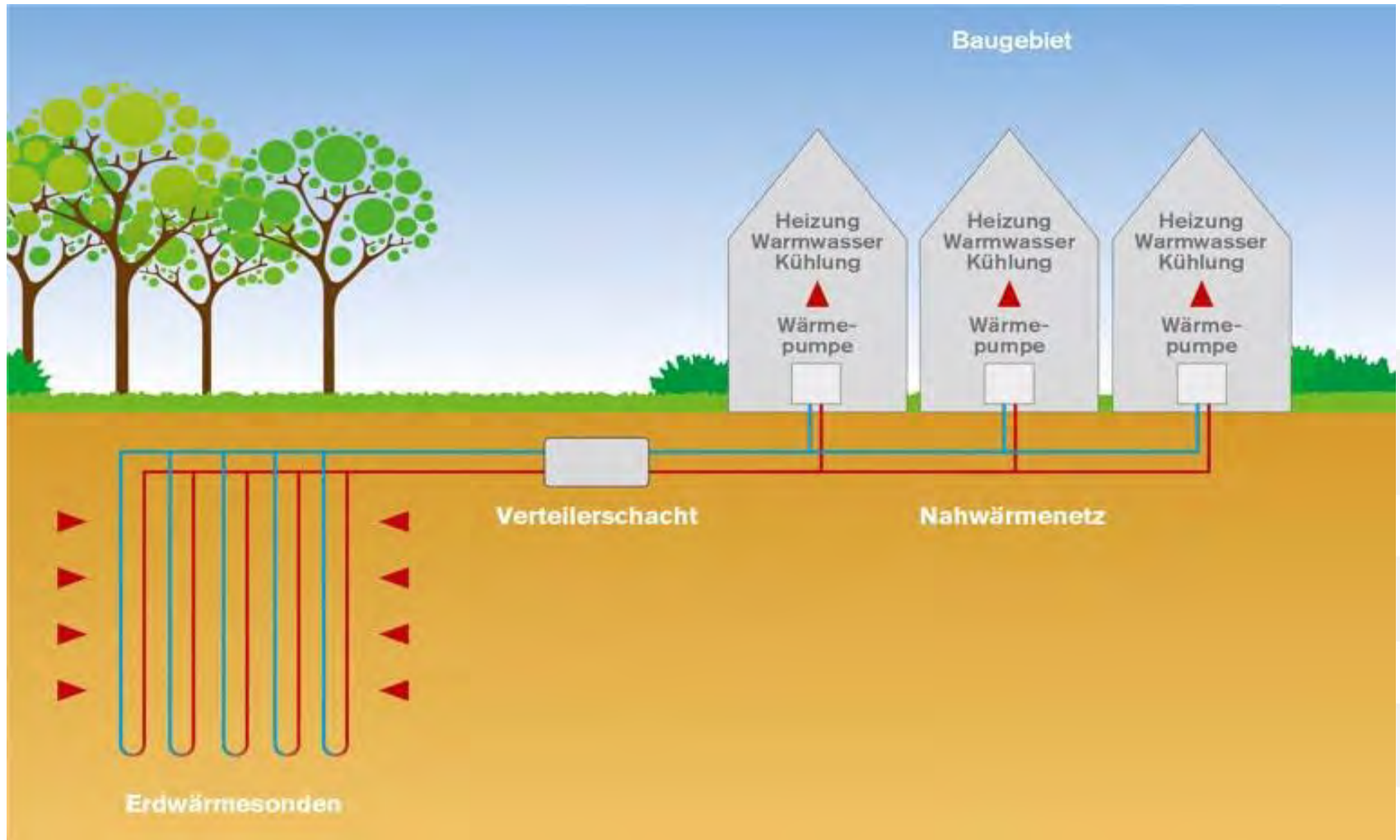


Fernwärme

Nahwärme mit Großwärmepumpe

Kalte Nahwärme mit Wärmepumpen

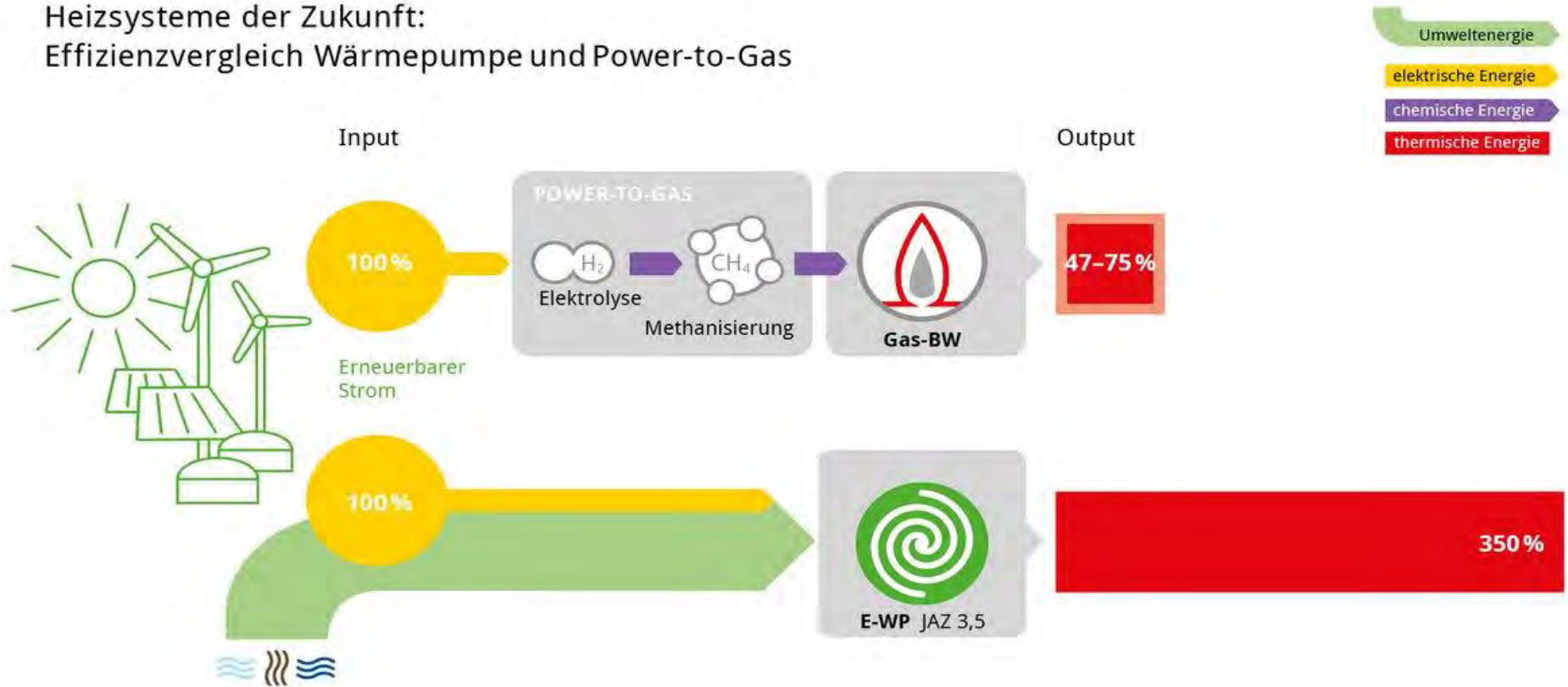
Kaltes Nahwärmenetz



Alternative Power to Gas.

Für den geringen Temperaturhub von wenigen Grad Celsius, für die Gebäudebeheizung, reichen Wärmepumpen vollkommen aus.

Heizsysteme der Zukunft:
Effizienzvergleich Wärmepumpe und Power-to-Gas

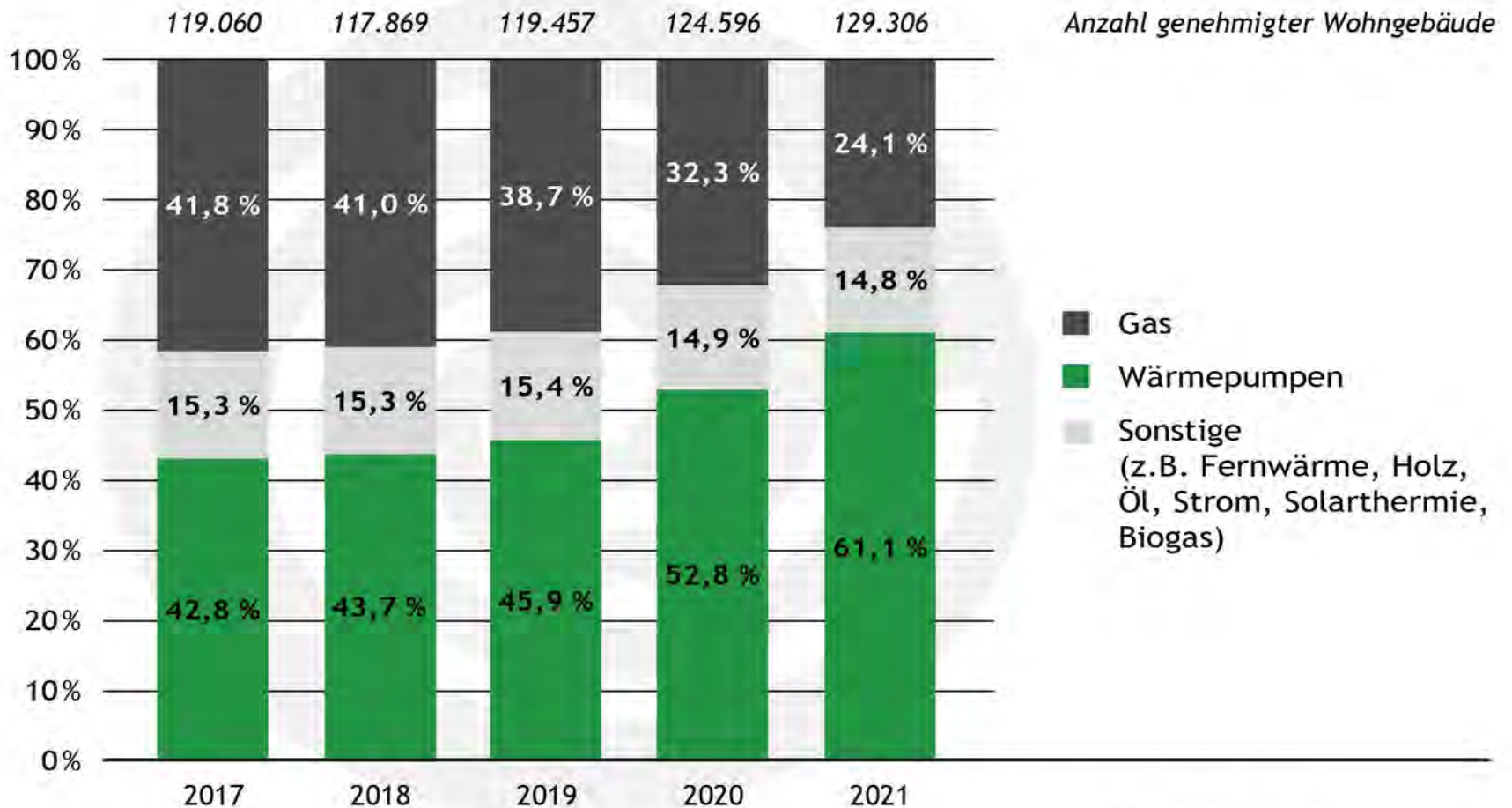


Quelle: eigene Darstellung, basierend auf FENES

bwp Bundesverband Wärmepumpe e.V.

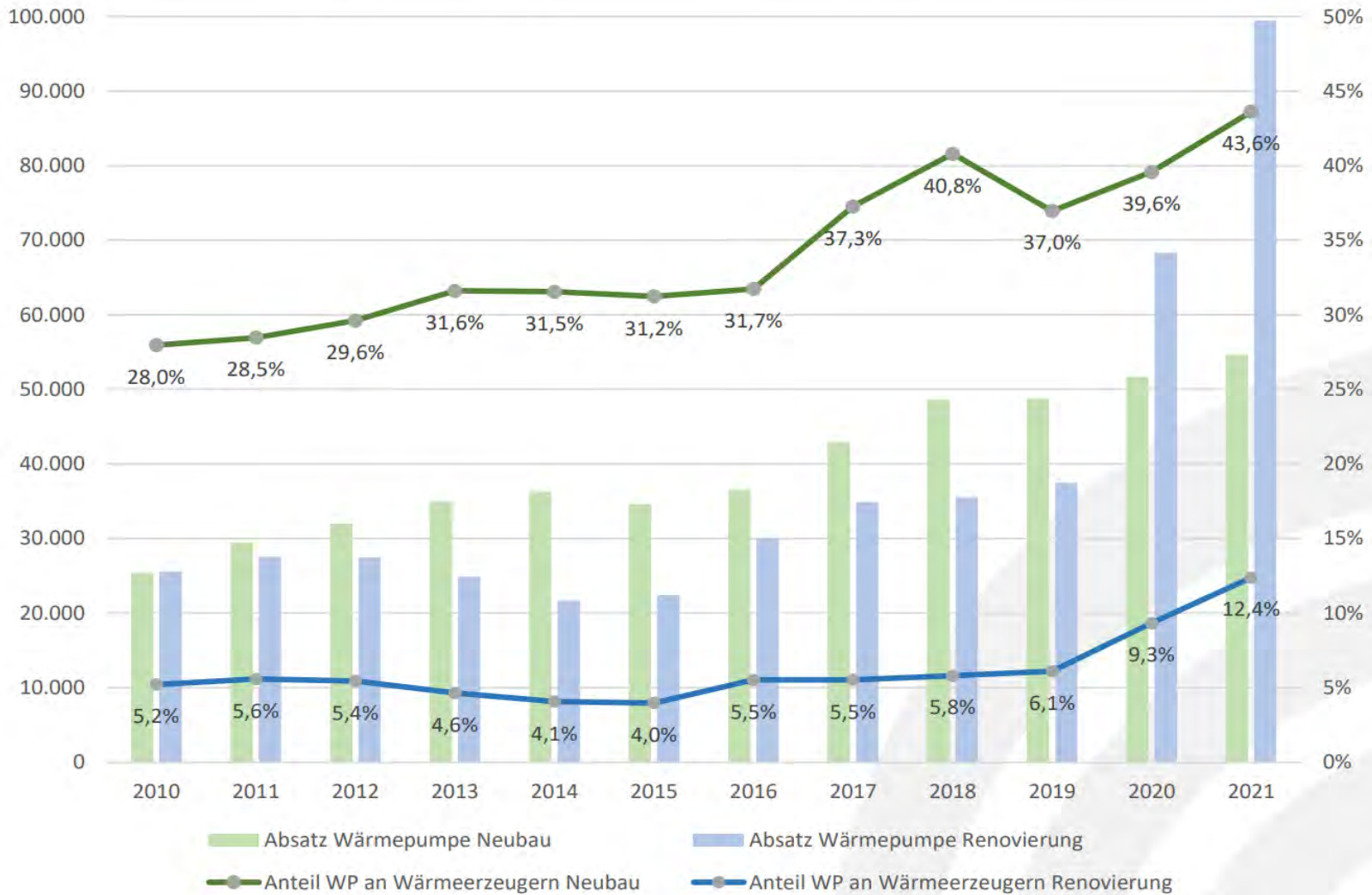
Marktwachstum im Neubau

Wärmepumpen-Marktanteile in Deutschland Baugenehmigungen neuer Wohngebäude 2017 - 2021



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

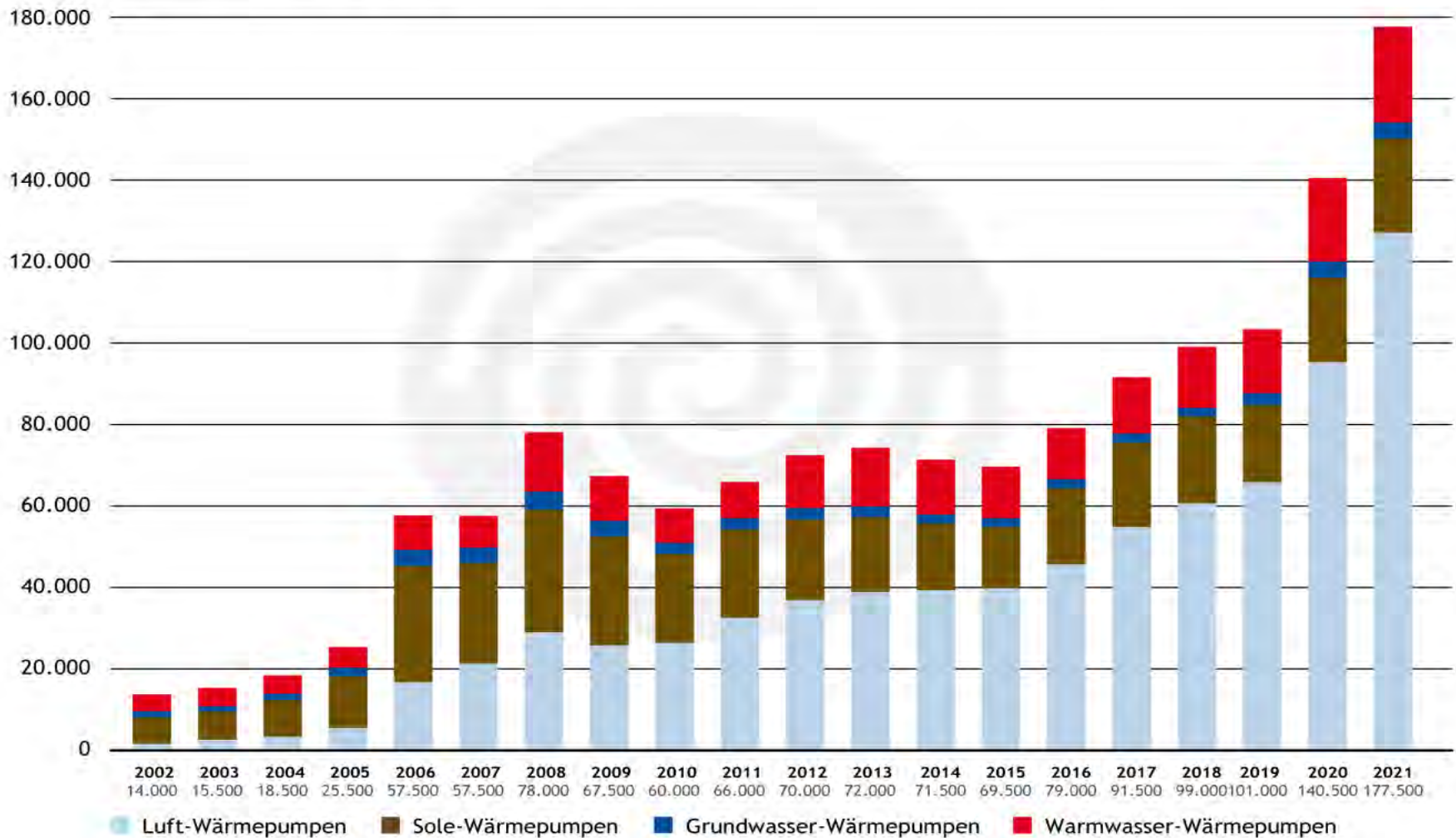
Baufertigstellungen: Neubau vs. Bestand



Quelle: Eigene Berechnungen aus BWP/BDH-Absatzzahlen und Neubautzahlen (Baufertigstellung) des Statistischen Bundesamtes bis 2021.

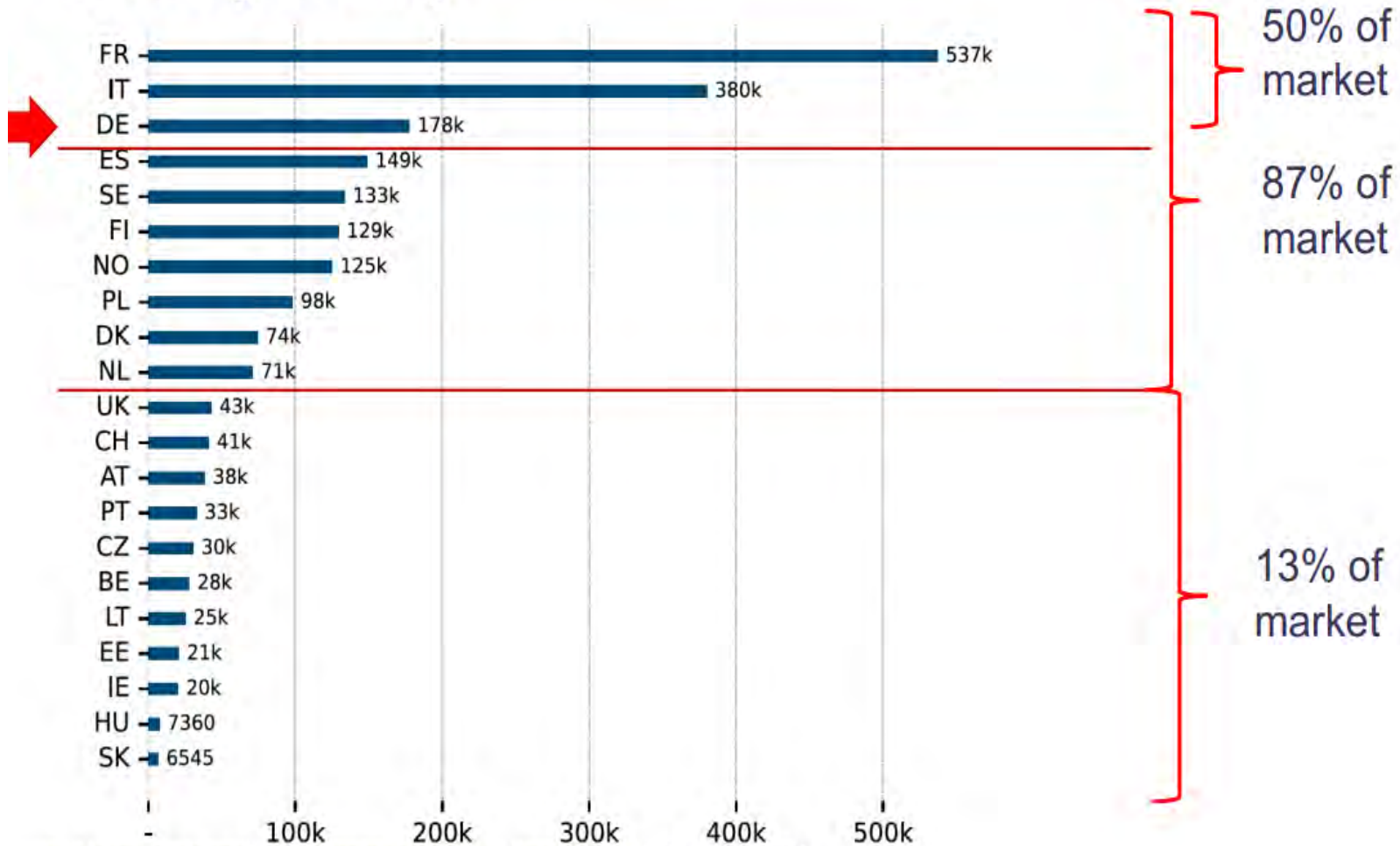
Wärmepumpenmarkt: In 2022 voraussichtlich 240.000 Neuanlagen.
Mit der Steigerungsrate von 30% Jahr erreichen wir die Ziele.

Absatzentwicklung Wärmepumpen in Deutschland 2002-2021 Nach Wärmepumpentypen



Wärmepumpen im europäischen Markt

Sales by country

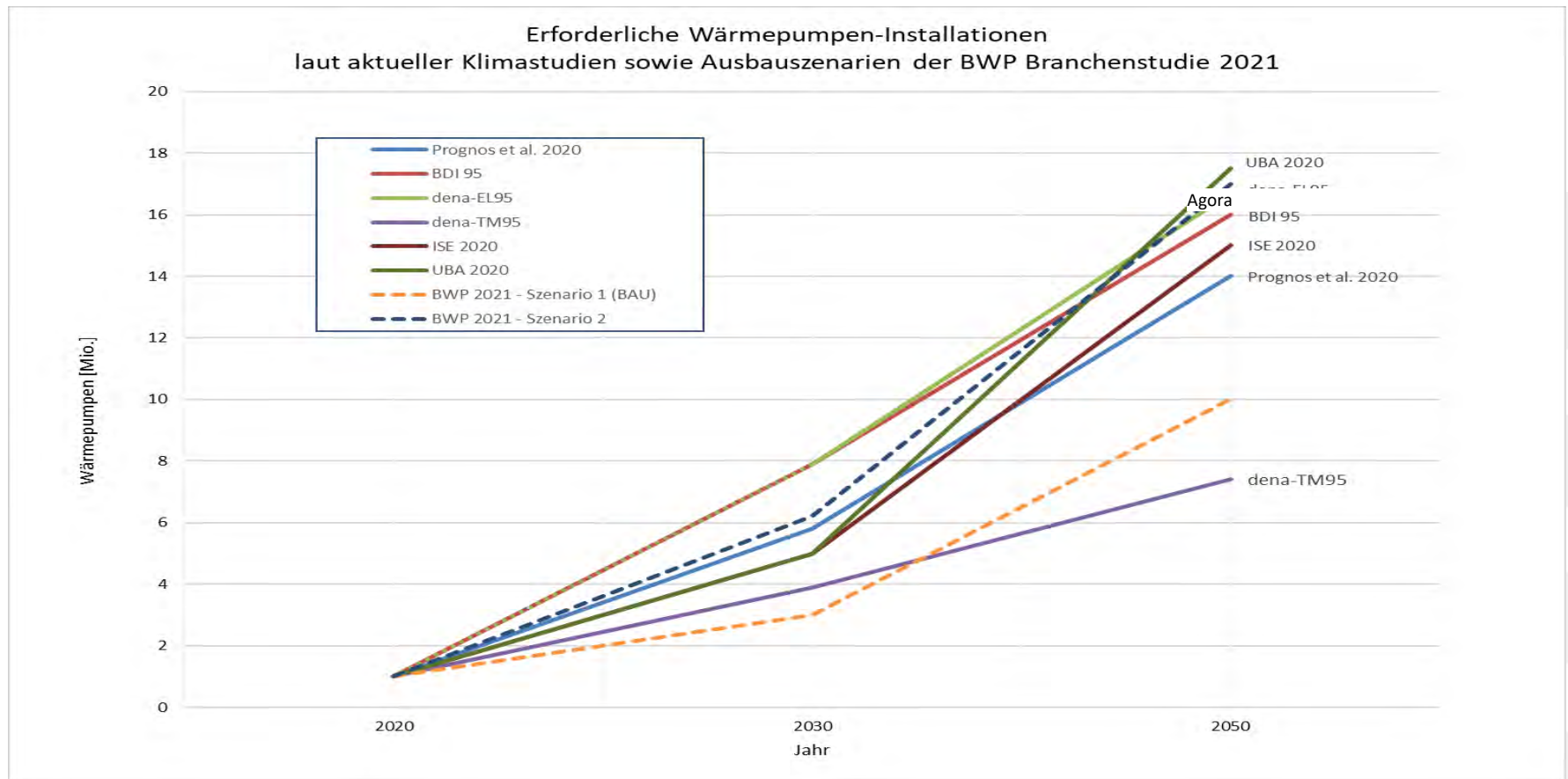


Ready for mass deployment? | EU HP markets and statistics - Report 2022 | 12.7.22 | Thomas Nowak

Ziele für den Wärmepumpen-Ausbau.

Das Wirtschaftsministerium erwartet ab 2024 einen Einbau von jährlich 500.000 Wärmepumpen.

Klimastudien sehen einen recht eindeutigen Korridor



Brennstoffemissionshandelsgesetz. (BEHG)

Preisfad für den nationalen CO₂-Emissionshandel in den **Sektoren Wärme und Verkehr für Erdöl, Erdgas, Flüssiggas und Kohle**

2021	2022	2023	2024	2025	2026	Ab 2027
25 €	30 €	35 €	45 €	55 €	55-65 €	Marktpreis

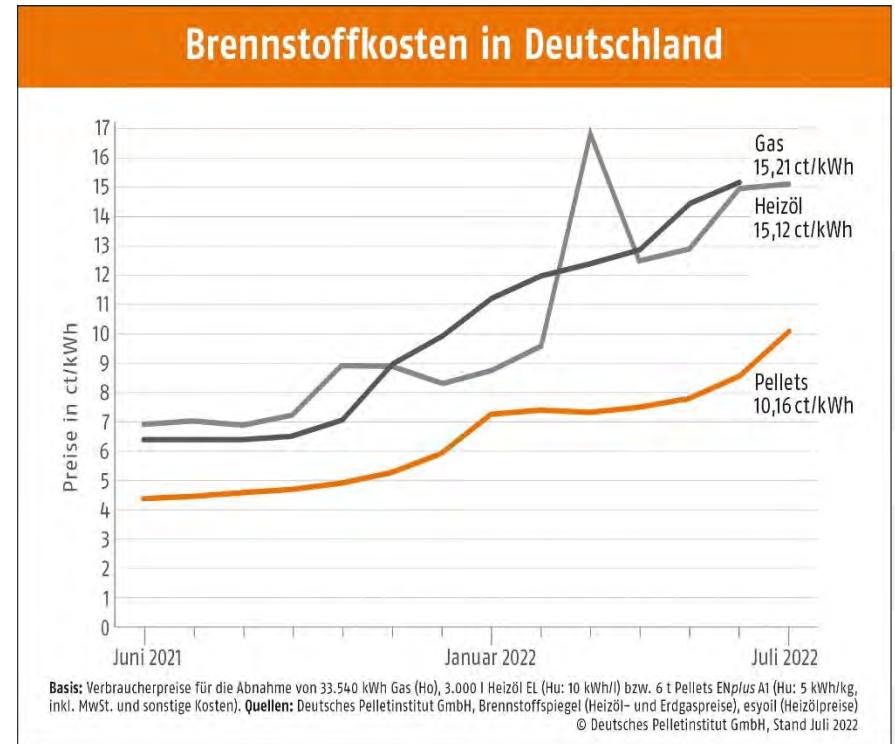
Effektive Preissteigerung durch den CO₂-Preis

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Heizöl	8	9,6	11,1	14,3	17,5	17,5-20,7	Markt- preis
	Cent pro Liter (inkl. MwSt.) [Umrechnung in kWh: *0,1]						
EEG- Umlage	Deckelung auf		Absenkung aus CO ₂ -Preis-Einnahmen				
	6,5 ct	6 ct					

Pellet Preisentwicklung

Juni 2012 bis Juni 2022 plus 95%

Zitat Geschäftsführer des Pelletverbandes, Martin Bentele: „Wir werden künftig Importe benötigen“



Die wichtigsten Daten zur Energieversorgung – täglich aktualisiert

Ukraine-Krieg und Klimakrise: Deutschland muss sich so schnell wie möglich von Kohle, Öl und Gas lösen. Wie gelingt die Energiewende? Die wichtigsten Zahlen und Grafiken

Alle Gaskennzahlen auf einen Blick

Versorgung

2,29 TWh
Gas importierte Deutschland vorgestern netto

7-Tage-Mittel
➔ +0,48 TWh zum Vorjahr



Füllstand

99,4 %
waren die Gasspeicher gestern gefüllt

Tageswerte
➔ +0,6 %-Pkt. zur Vorwoche



Gaspreis

20,5 Cent
kostete eine kWh Gas für Neukunden gestern

Tageswerte
➔ -0,5 Cent zur Vorwoche



Verbrauch

11,70 TWh
Gas verbrauchte Deutschland vorletzte Woche

Wochenwerte
➔ -6,69 TWh zu Vorjahren



Überblick

Gas

Strom

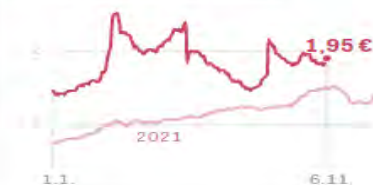
Öl & Sprit

Weitere Energiedaten

Spritpreis

1,95 €
kostete ein Liter Super gestern im Mittel

Tagesmittel
➔ +0,04 € zur Vorwoche



Strompreis

42,8 Cent
kostete eine kWh Strom für Neukunden gestern

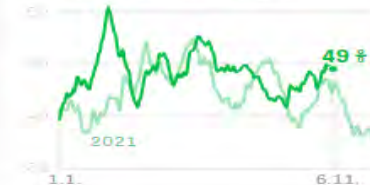
Tageswerte
➔ -4,7 Cent zur Vorwoche



Erneuerbare

67 %
des Stroms waren gestern erneuerbar

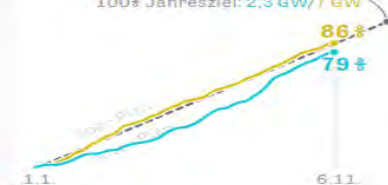
30-Tage-Durchschnitt
➔ +3,5 %-Pkt. zum Vorjahr



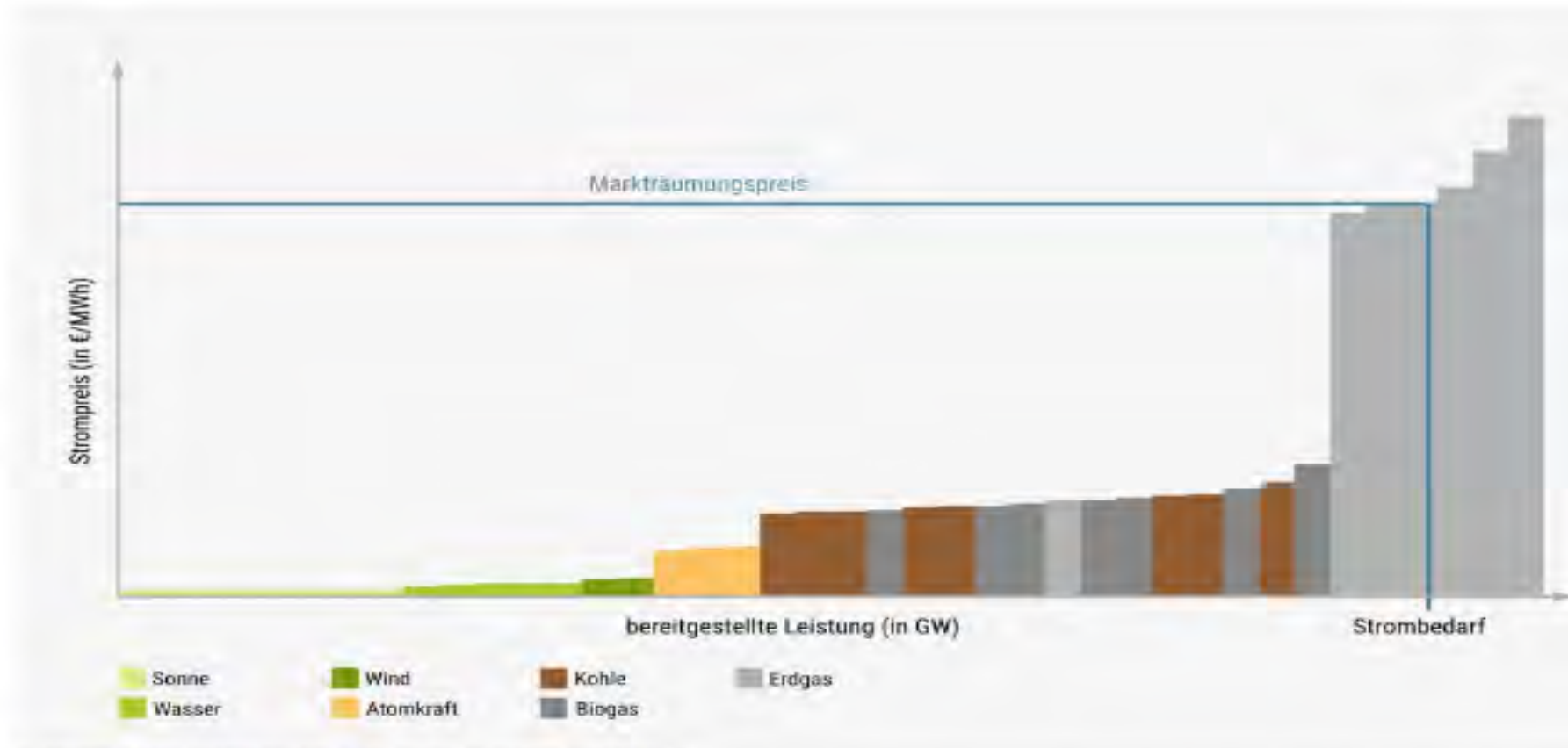
Energiewende

79 % **86 %**
der Zubauziele für Wind bzw. Solar sind erreicht

Seit Jahresbeginn
➔ -5,3 / ➔ +0,9 zum Plan
100% Jahresziel: 2,3 GW/7 GW



Strompreise an der Börse.



© SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT, NACH: THOMAS GRÜTER (AUSSCHNITT)

Merit-Order-Prinzip seit dem Jahr 2022 | Weil immer auch Gaskraftwerke gebraucht werden, um den Strombedarf in Deutschland zu decken, ist der Strompreis wegen des massiv gestiegenen Gaspreises im Jahr 2022 rasant gestiegen. (schematische Darstellung)

Ordnungsrecht

Ab dem **01.01.2024** dürfen keine Heizungen mehr eingebaut werden, die nicht mindestens **65 % erneuerbare Energie** gemessen an der gesamten Jahresarbeit aufweisen.

Diese Heizungsanlagen können wenn nötig, auch mit anderen Heizsystemen kombiniert werden.

Bestehende Anlagen können z.B. mit Wärmepumpen ergänzt werden.

SCHLOSS HERRENCHIEMSEE - MODERNE TECHNIK IN ALTEM GEMÄUER

Bei der Konzeption der Heizungsanlage standen gestalterische Aspekte durch die herausgehobene Gebäudesituation und ökologische Aspekte aufgrund des Flora-Fauna-Habitat-Gebiets und der Insellage im Vordergrund. Man entschied sich für eine Kombination aus zwei Sole-Wasser-Wärmepumpen, die im Wärmepumpenbetrieb eine Heizleistung von 2 x 102 kW und im Kältemaschinenbetrieb 2 x 110 kW erzeugen.

beheizte Fläche:	1.352 m ²
Wärmepumpenart:	Sole-Wasser-Wärmepumpe
Heizleistung:	204 (2x102) kW
Kühlleistung:	240 (2 x 120) kW

[Details anzeigen](#)



ELTERNHAUS SANIERUNG MIT LUFT-WASSER-WP

Bauherr Wolfgang Lehwald entschied sich im Rahmen der Komplettsanierung seines Elternhauses aus den 1960-er Jahren für eine energetische Umrüstung auf Basis von Luftwärmepumpen und Split-Klimageräten. Zur Schnittstellenreduktion wählte Lehwald, der selbst seit 18 Jahren als Kundenberater bei Daikin tätig ist, ein umfangreiches Konzept.

Baujahr:	1965
beheizte Fläche:	140 m ²
Wärmepumpenart:	Luft-Wasser-Wärmepumpe

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



RATHAUS BAD EMS

Das Rathaus von Bad Ems wird zur nächsten Heizperiode zu über 95 % mit regenerativer Erdwärme beheizt werden. Durch die Nutzung warmer Grubenwässer soll Wärme mit einer Leistung von 111 kW produziert werden. Mittels Wärmepumpe werden sich ca. 50 Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen lassen.

Wärmepumpenart:

Wasser-Wasser-Wärmepumpe

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



HOCHTEMPERATUR-WP FÜR MFH

In Dornbirn finden sich drei Mehrfamilienhäuser, mit jeweils bis zu 25 Einheiten, die eine Gemeinsamkeit verbindet: Hier wird mit der Hochtemperatur-Wärmepumpe, bei der Vorlauftemperaturen von bis zu +70° C erreicht werden, eine nachhaltige und hocheffiziente Heiztechnik für größere Gebäude eingesetzt.

Wärmepumpenart:

Sole-Wasser-Wärmepumpe

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



BEHAGLICHE BÜROS IN ANTIKEM AMBIENTE

Ein lokales Kleinod hatte der Geschäftsführer der Energieberatung Friesland aus-
gesucht, um Räumlichkeiten für ein 16-köpfiges Team zu stellen. Das frühere Schul-
haus der Gemeinde Zetel, Baujahr 1935, sollte zum zeitgemäßen Büro- und Wohnge-
bäude umgestaltet werden. Mit einem Wärmepumpensystem gelang es, die KfW-
Förderklasse 85 zu erreichen.

Baujahr:	1935
beheizte Fläche:	200 m ²
Wärmepumpenart:	Luft-Wasser-Wärmepumpe

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



SCHULGEBÄUDE IM EFFIZIENZHAUS PLUS STANDARD

Die Motivation hinter diesem Forschungsprojekt ist Klimaschutz und die Reduzie-
rung der Energie- und Wasserkosten, sowie der Emissionen
(CO,NOx,SO2,Staub,CO2). Außerdem sollen Ressourcen geschont werden und die
Plusenergieschule eine Vorbildfunktion einnehmen. Die Schule hat über 400 Schüler
und das Gebäude wurde im Jahr 1954 errichtet.

Baujahr:	1954
beheizte Fläche:	6437 m ²
Wärmepumpenart:	Sole-Wasser-Wärmepumpe

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



STÄRKSTE GROSSWÄRMEPUMPE MITTELEUROPAS PUMPT IN WIEN

Die stärkste Großwärmepumpe Mitteleuropas pumpt in Wien seit dem März 2019 und versorgt 25.000 Haushalte mit CO₂-freier Fernwärme: Beim Kraftwerk Wien Simmering wird die Abwärme von Kraftwerksanlagen genutzt, um 25.000 Haushalte mit CO₂-freier Fernwärme versorgen zu können – und so 40.000 Tonnen CO₂ einsparen zu können. Das ist ein weiterer wichtiger, riesiger Schritt Richtung Dekarbonisierung.

Baujahr: 2017

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



SPORTARENA IN AUGSBURG

Das Stadion ist nach Angaben der Betreiber die erste CO₂-neutrale Sportanlage der Welt. Das Energiekonzept wurde von den Lechwerken (LEW) in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Augsburg entwickelt. Die Anlage besteht aus zwei Grundwasser-Wärmepumpen mit einer Heizleistung von je 645 kW. Als Energiequelle dient das Grundwasser, das am Standort Lechfeld mit einer Temperatur von 10° Celsius ganzjährig verfügbar ist. Das Stadion wird mit Strom aus regenerativen Energien und mit einer Gas-Brennwertkesselanlage, die mit CO₂-neutralem Erdgas betrieben wird, versorgt. Das Energiekonzept vermeidet somit jährlich rund 700 Tonnen klimaschädliches CO₂ in der Erzeugung. Im Jahr 2011 wurde das Augsburger Stadion als einer von 365 Preisträgern durch die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ ausgezeichnet.

Baujahr: 2009

Wärmepumpenart: Wasser-Wasser-Wärmepumpe



KALTE NAHWÄRME IM NEUBAUGEBIET SPART GELD – UND CO2

Die unterfränkische Kreisstadt Haßfurt ist bereits seit Jahrzehnten Vorreiter bei der modernen und energieeffizienten kommunalen Wärmeversorgung. Im Neubaugebiet „Am Osterfeld II“ beweist sie, dass sich durch kluges kommunales Handeln eine nachhaltige Wärmeversorgung bereits heute großflächig umsetzen lässt. Die so genannte „kalte“ Nahwärme macht es möglich.

beheizte Fläche: **112.580 m²**

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



BERLINS GRÖSSTE ABWASSER-WÄRMEPUMPE

In Berlin nutzen erste Gebäude die Energie des Abwassers in Kanälen, um zu heizen. Es ist eine kleine Antwort auf die große Frage, wie Häuser künftig klimaneutral warm werden sollen. Wenn die Beschäftigten des Onlinehändlers Zalando im Herbst und Winter ihre neue Zentrale in Berlin bevölkern, dann wird eine ungewöhnliche Technologie die Büros beheizen: Der Energiekonzern Eon und der Immobilienentwickler Signa haben nun eine Anlage in Betrieb genommen, die das einstige Kaufhof-Gebäude nahe des Ostbahnhofs zu einem Gutteil mit Wärme aus der Kanalisation versorgen soll.

Wärmepumpenart: **Sole-Wasser-Wärmepumpe**

[Details anzeigen](#)

[Nach oben](#)



Was ist zu tun?

Auflage August 2022

Praxisratgeber Modernisieren mit Wärmepumpe

Für Handwerker

Tipps und Informationen

von der Bedarfsermittlung bis zum Angebot

Heizkörper prüfen und ergänzen.



- 1 Vertikal profilierte Flachheizkörper
- 2 Glattwandig profilierte Flachheizkörper
- 3 Gussradiatoren
- 4 Stahlradiatoren
- 5 Stahlrohrradiatoren

Alternativen zu alten Heizkörpern

Wenn die nötige Vorlauftemperatur für die alten Heizkörper zu gering ist, sollte zumindest in einigen Räumen der Einbau einer Flächenheizung oder der Austausch einzelner Heizkörper in Erwägung gezogen werden. Relativ unkompliziert ist der Einbau einer Wandflächenheizung (auch möglich: Gebläsekonvektoren o. ä.). Diese Varianten werden häufig nicht mitgedacht und sind meist unkompliziert umzusetzen.

Weitere Infos unter
www.flaechenheizung.de

Warmwasserwärmepumpen



Warmwasserwärmepumpen

Reine Warmwasserwärmepumpen müssen hydraulisch nicht mit dem Heizungssystem verbunden werden, sind steckerfertig und arbeiten eigenständig für die Trinkwassererwärmung. In der Regel sollte der Warmwasserspeicher für eine vierköpfige Familie 200–300 Liter Inhalt fassen. Bei Trinkwarmwassersystemen mit Zirkulation muss auf die Rücklauftemperatur geachtet werden. Generell sollte die Temperatur im System nicht unter 55° C liegen, um die Trinkwasserqualität zu erhalten.



Ersetzen Sie die alte Ölheizung durch eine Wärmepumpe und schaffen Sie – Brennstofflagerade – ordentlich Platz im Heizungskeller, z. B. für eine Werkstatt, einen Kicker, ein Weinlager oder eine Sauna!

Nutzen durch den Einbau von Wärmepumpen

Die Wärmepumpe ...

... liefert Wohlfühlwärme ohne Verbrennung: kein Ruß, kein Dreck, kein Gestank.

... schafft Brennstofflager ab. Endlich Platz für Weinkeller, Party- oder Fitnessraum!

... bietet mehr Lebensqualität: behagliche Wärme und angenehme Kühlung aus einem Gerät.

... macht unabhängig von Öl- und Gasimporten.

... reduziert die CO₂-Emissionen massiv – beim Einsatz von erneuerbarem Strom sogar auf Null!

... sichert attraktive staatliche Förderung beim Heizungstausch.

... schont die nur beschränkt verfügbaren fossilen Energieträger.

... sichert Arbeitsplätze in Deutschland: Die Geschäftsmodelle der Zukunft sind längst auf die Energiewende eingestellt.

Staatliche Förderprogramme

Förderfähige Kosten sind die Anschaffungskosten der geförderten Anlage sowie die Ausgaben für Installation und Inbetriebnahme, die Einbindung von Experten für die Fachplanung und Baubegleitung, sowie Ausgaben für notwendige Umfeldmaßnahmen. Zu diesen Maßnahmen gehören z. B. die Deinstallation und Entsorgung von Altanlagen, Bohrungen für Erdwärmesonden, der Austausch von Heizkörpern bzw. der Einbau von Flächenheizungen oder die Installation eines Speichers.

Je Wohneinheit können maximal 60.000 Euro als förderfähige Kosten angerechnet werden.

Förderfähig sind nur Maßnahmen, die zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht beauftragt worden sind.



Staatliche Förderprogramme

Staatliche Fördergelder: bis zu 40 Prozent der Investitionskosten

Wer seine alte Heizung gegen eine Wärmepumpe austauscht, erhält Investitionszuschüsse vom Staat. Der Förderantrag muss vor Auftragsvergabe gestellt werden. Planungsleistungen dürfen vor Antragstellung erbracht werden. Der Antrag ist online zu stellen. Zuständig ist u.a. das BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (www.bafa.de). Im Neubau wird nur die Errichtung von Effizienzhäusern 40 mit Nachhaltigkeitsklasse gefördert, keine Einzelmaßnahmen.

Die Förderung beim Heizungstausch ist gestaffelt und abhängig von Alter und Zustand des zu tauschenden Heizungssystems sowie von der Wärmequelle der geplanten Wärmepumpe. Im Falle einer Vollsanierung können die Wärmepumpe als Einzelmaßnahme und die Maßnahmen an der Gebäudehülle über die Effizienzhausförderung der KfW gefördert werden. Doppelförderungen sind dabei auszuschließen.

BEG Einzelmaßnahmenförderung

	Austausch ineffiziente Heizung*		Austausch sonstige Heizung	
	Luft, Abluft	Erdreich, Grundwasser, Abwasser	Luft, Abluft	Erdreich, Grundwasser, Abwasser
Wärmepumpe	35%	40%	25%	30%
EE-Hybrid: Wärmepumpe und Solarthermie	35%	40%	25%	30%
EE-Hybrid: Wärmepumpe und Biomasseheizung	30%	35%	20%	25%

*funktionstüchtige Öl-, Kohle-, Nachtspeicher-, Gasetagen- oder min. 20 Jahre alte Gaszentralheizung

Checkliste zur Angebotserstellung



Auf Basis der einzelnen Schritte im Vorfeld haben wir in unserem Musterangebot die wichtigsten Punkte für Sie zusammengefasst.

Bitte passen Sie die einzelnen Punkte hinsichtlich der individuellen Bedürfnisse und Bedingungen Ihres Kunden an. Beachten Sie: Es handelt sich hier um eine grobe Vorkalkulation.



bwp Bundesverband Wärmepumpe e.V.

Checkliste Wärmepumpe in der Modernisierung

Diese Fragen gehen wir vor Ort mit Ihnen durch.

Anschrift: _____ Baujahr: _____

Einfamilienhaus Reihenhau Doppelhäushälfte
 1 Geschö, beheizt 2 Geschö, beheizt

Dachgeschoss beheizt nicht beheizt
Dachdämmung: unter der Dachschräge auf dem Dachboden
 Keller beheizt nicht beheizt
Kellerdämmung: Außenwand unter Kellerdecke

Wohnfläche gesamt: _____ Wieviel m² werden davon ständig beheizt? _____ Anzahl Bäder: _____
Wieviel Haushalte sind im Gebäude? _____ Personen pro Haushalt: _____

Besonderheiten? _____ Wandstärke: _____ zusätzliche Dämmung: _____
Massivbau: _____ Material: _____

Holzbau: _____

Fenster: 1-fach verglast 2-fach verglast 3-fach verglast
 Gas Öl Flüssiggas Holz Wärmepumpe _____
(vom Typenschild ablesen oder fotografieren)

Aktuelle Heizung
Typ: _____ Aufstellraum: _____
Einbaudatum: _____

Aktuelles Versorgungsunternehmen: _____
Aktueller Verbrauch Vorjahr: _____ in l Heizöl _____ in kWh Gas/Strom

Warmwasser über Heizung über Elektrodurchlauferhitzer
vorhandener Speicher: ja nein

Wärmeverteilung
Fußbodenheizung in folgenden Räumen: _____
Heizkörper in folgenden Räumen: _____
Vorlauftemperatur im Winter, soweit bekannt: _____ °C

Ihre Wünsche an die neue Heizung
Wärmequelle: Luft-Wasser Wärmepumpe
 Sole-Wasser Wärmepumpe mit Erdwärmebohrung oder Erdwärmeabsorber
 egal
 ja nein **Interesse an PV** ja nein

Kühlung
Internetanbindung: _____
Geplantes Ausführungsdatum _____
Entsorgungswünsche (Tank/Speicher) ja nein
Planungen für den Platzgewinn _____
Geplanter Aufstellraum _____
Einbringung über Treppen ja nein
Forderungen bekannt? ja nein **Beratung gewünscht?** ja nein

Die Vorlage für eine Grobkalkulation finden Sie hier zum Download als PDF-Datei.



Zahlreiche Ratgeber kostenlos erhältlich.

Auflage April 2022

Ratgeber Modernisieren mit Wärmepumpe

Klimaschonender Heizungstausch

Informationen, Tipps und Beispiele

Für Hausbesitzer, Modernisierer und Interessierte



WÄRMEPUMPE
HEIZEN IM GRÜNEN BEREICH 

Wärmepumpen Förderratgeber 2022

Auflage August 2022

BAFA und KfW

Bestand und Neubau

Alles zur Förderung ab August 2022

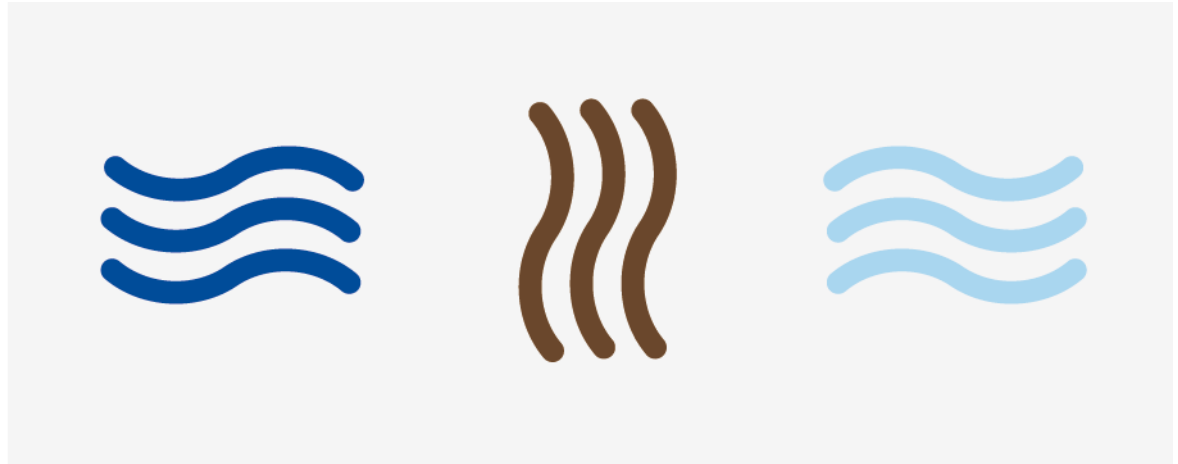


WÄRMEPUMPE
HEIZEN IM GRÜNEN BEREICH 

Fazit:

- Der Klimawandel verlangt nach CO² freien Heizungssystemen.
- Für den Wärmemarkt sind technische Lösungen verfügbar.
- Für die Industriebereiche wie z.B. Chemie und Stahl sowie für die Ersatzkraftwerke, muss Wasserstoff verfügbar gemacht werden.
- Industrien und Gewerbe, die im Temperaturbereich bis 140 Grad arbeiten können auf Hochtemperatur Wärmepumpen umsteigen.
- Das Handwerk muss **zügig** auf die neuen Techniken hin ausgebildet und geschult werden. Bisher war die Bildung in Sachen erneuerbare Energien sehr unzureichend.
- Förderungen müssen verstetigt werden bis die Preishemmnisse beseitigt sind.

Die Voraussetzung für die Energiewende ist der Ausbau der regenerativen Stromproduktion und der Stromnetze für eine sichere Energieversorgung.



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Paul Waning

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.

Hauptstrasse 3, 10827 Berlin

Tel. 030 208 799 711

Ergänzende Informationen finden sie unter: www.waermepumpe.de