

Wärmepumpe im Altbau

Voraussetzungen für einen effizienten Betrieb



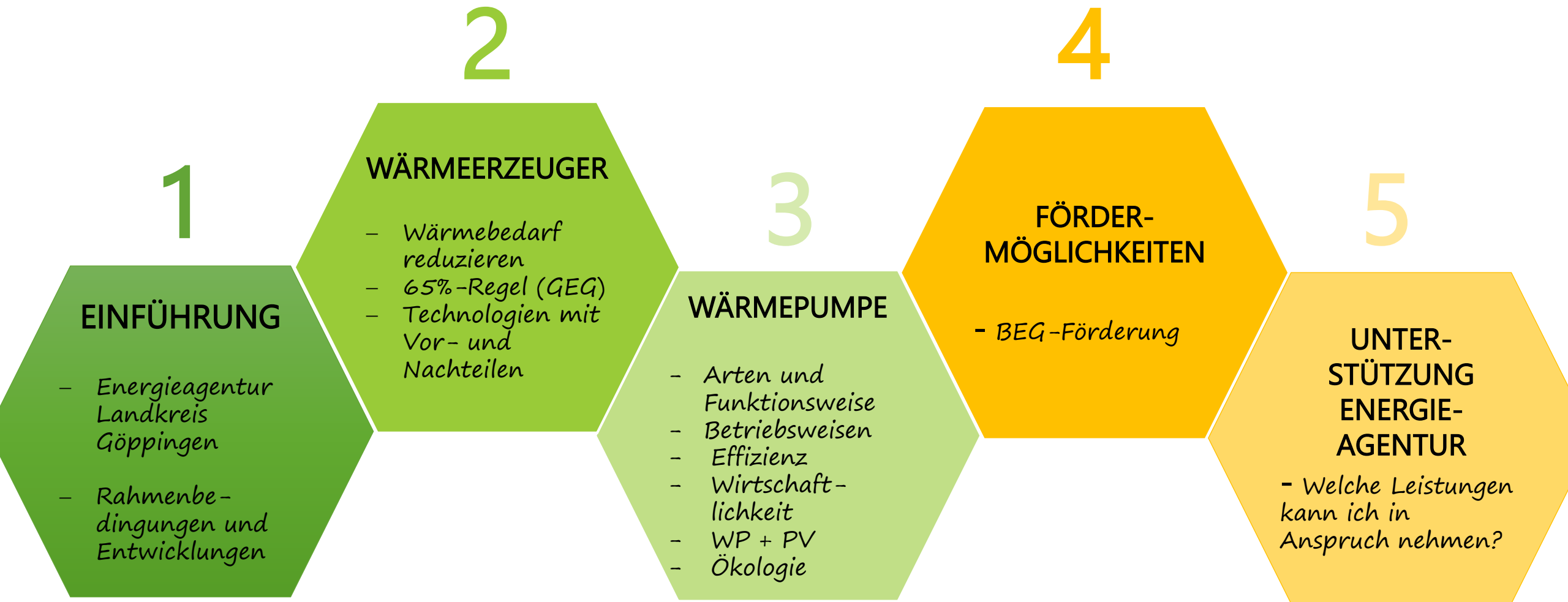
Informationsveranstaltung „Wärmewende“

Referent: Dominik Seck

Datum: 12.04.2024

Uhrzeit: 17:15 Uhr – 18:00 Uhr

ÜBERBLICK ZUR HEUTINGEN VERANSTALTUNG



1. Einführung

Vorstellung Energieagentur Landkreis Göppingen

Historie:

- **Gründung:** 2009 als gemeinnützige Einrichtung des Landkreises
- **Aufnahme der Geschäftstätigkeit:** 01.01.2010
- Unterstützung und Förderung durch **regionale Partner:**

 **Kreissparkasse
Göppingen**

 **EnBW**

 **AlbWerk**
ENERGIEVERSORGUNG

 **EVF**
Energieversorgung Filstal

 **DAS
HAND
WERK**

Kreishandwerkerschaft
Göppingen

Ziel und Aufgabe: Beitrag zum Klimaschutz

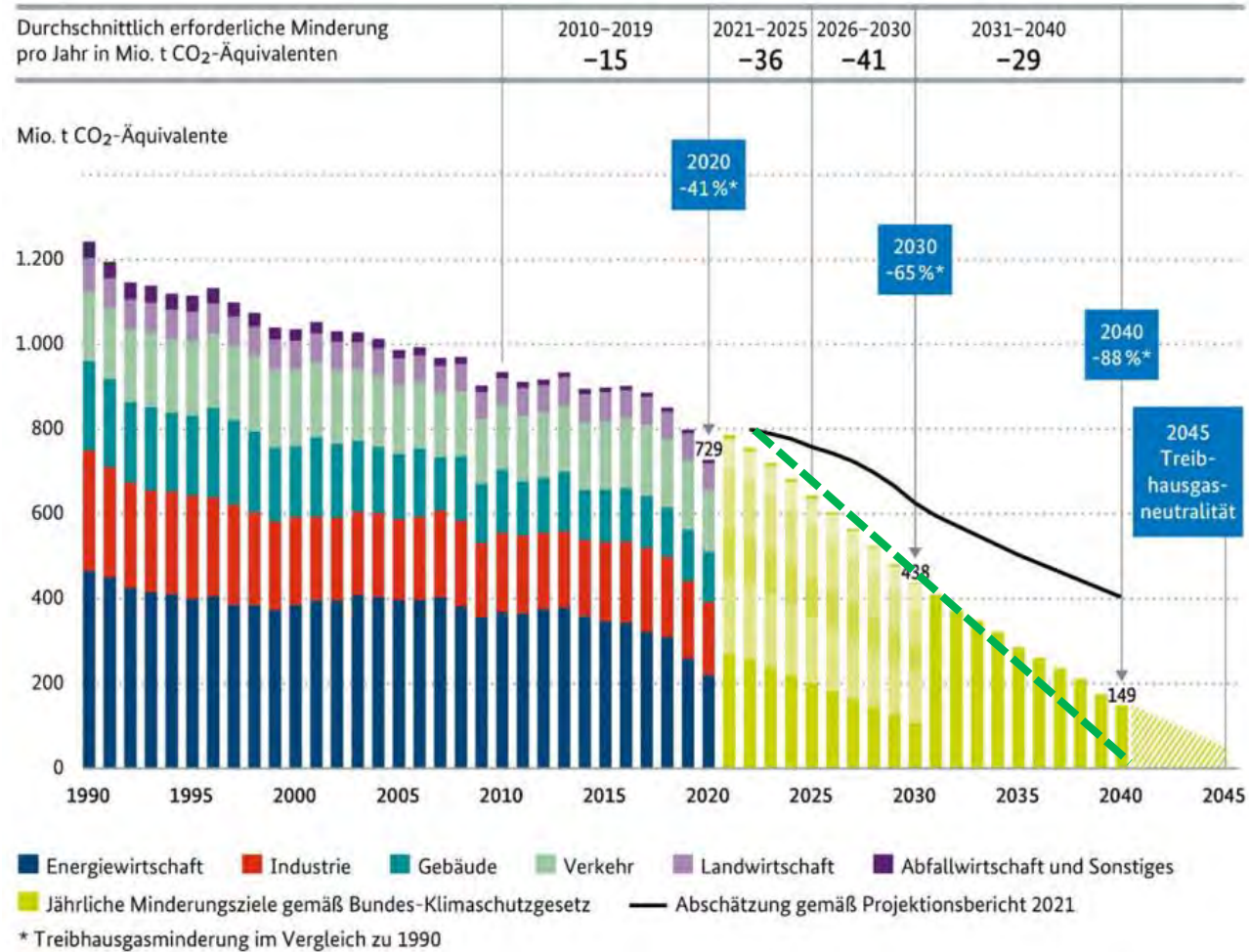
- Sensibilisierung und neutrale Beratungen
- Fortbildung und Vernetzung von Akteuren im Landkreis
- Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung
- Projekte zur Förderung des Klimaschutzes
- Wertschöpfung für den Landkreis Göppingen



... ein gemeinsamer Schritt für eine nachhaltigere Zukunft

1. Einführung Klimaschutzziele

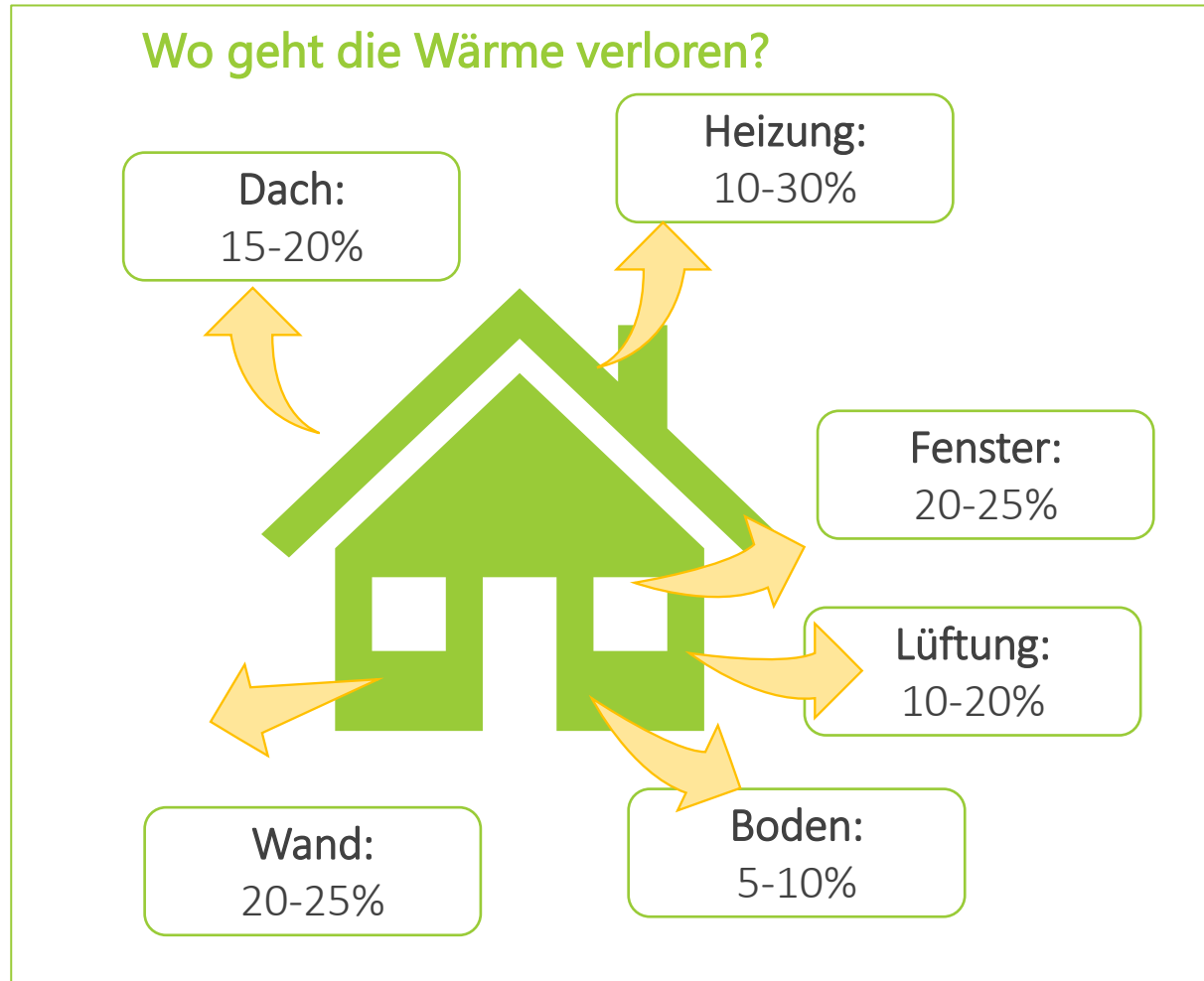
Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland



Quellen: Umweltbundesamt, Bundes-Klimaschutzgesetz

1. Fokus Gebäudehülle

Wärmeverluste durch energetische Sanierung minimieren.



Wärmeerzeugung



2. Gebäude-Energie-Gesetz

Wie heizen wir in Zukunft?



65% Erneuerbare Energien



NEUBAUTEN

- Neubauten in Neubaugebieten:
Pflicht ab 1.1.2024 mit 65 % EE zu heizen
- Für Neubauten in Baulücken:
Gelten dieselben Regelungen wie für Bestandsgebäude

Weiterhin quasi keine Austauschpflicht für Heizungen im Bestand

BESTANDSGEBÄUDE

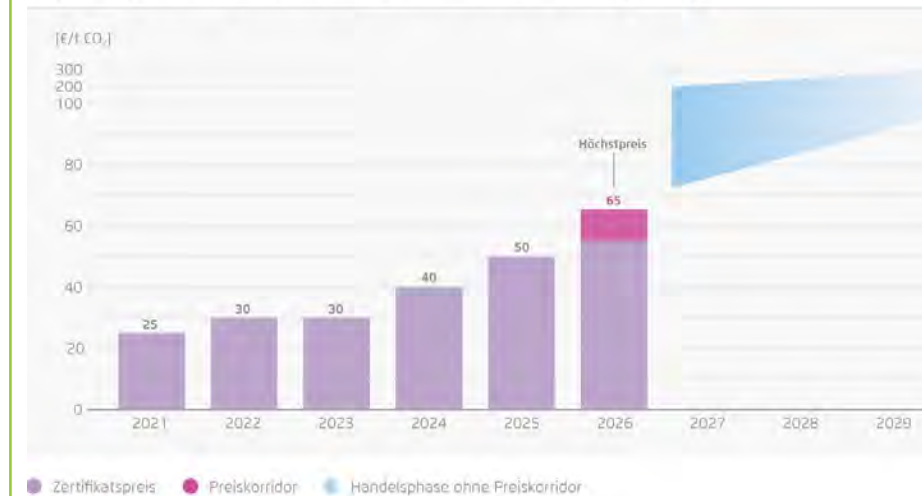
- Spätestens **01.07.2028** in Kommunen mit **weniger als 100.000 Einwohnern** (GEG §71 Abs. 8)
- Spätestens 01.07.2026 Großstädten mit mehr als 100.000 Einwohnern
- sobald eine rechtsverbindliche Entscheidung zum Wärmenetzgebiet/Wasserstoffnetzausbaubereich in einer Kommune vorliegt (1 Monat Übergangsfrist) – **nur für Gebäude, die in Netzausbaubereichen liegen**
- Kommunen, in denen bis zum Ablauf der Fristen keine Wärmeplanung vorliegt, werden so behandelt, als läge eine Wärmeplanung vor

2. Gebäude-Energie-Gesetz

Übergangsfristen 2024 bis 2026/28

- Wird ab dem 1.1.2024 und **vor dem Inkrafttreten der 65%-EE-Pflicht** in der jeweiligen Kommune eine Heizung ausgetauscht, dürfen weiterhin **Gas- und Ölheizungen** eingebaut werden.
- Wenn die Heizungsanlage die 65%-EE-Pflicht nicht erfüllt, muss der Betreiber in diesen Fällen sicherstellen, dass die Anlage
 - ab **2029** zu mind. **15 %**,
 - ab **2035** zu mind. **30 %** und
 - ab **2040** zu mind. **60 %** mit Biomasse oder grünem/blauem Wasserstoff betrieben wird.
- Wer nach dem 1.1.2024 eine Heizungsanlage einbauen möchte, die mit **festen, flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen** betrieben wird, **muss sich vorab beraten** lassen. Ziel ist es, mögliche Kostenrisiken solcher Heizungsanlagen aufzuzeigen. Die Beratung soll daher auf eine mögliche Unwirtschaftlichkeit, insbesondere aufgrund ansteigender **CO₂-Bepreisung**, hinweisen. Zudem soll auf mögliche **Auswirkungen der Wärmeplanung** hingewiesen werden. (GEG §71 Abs. 11)
- Diese Beratung darf u.a. von Schornsteinfegern, Installateuren und Heizungsbauern, Ofen- und Luftheizungsbauern sowie allen Energieberater/innen von der Expertenliste durchgeführt werden.

CO₂-Preisptad im BEHG nach den Plänen der Bundesregierung



Ab 2027 – Preis bildet sich frei an der Börse
Prognosen 150 – 300 €/t

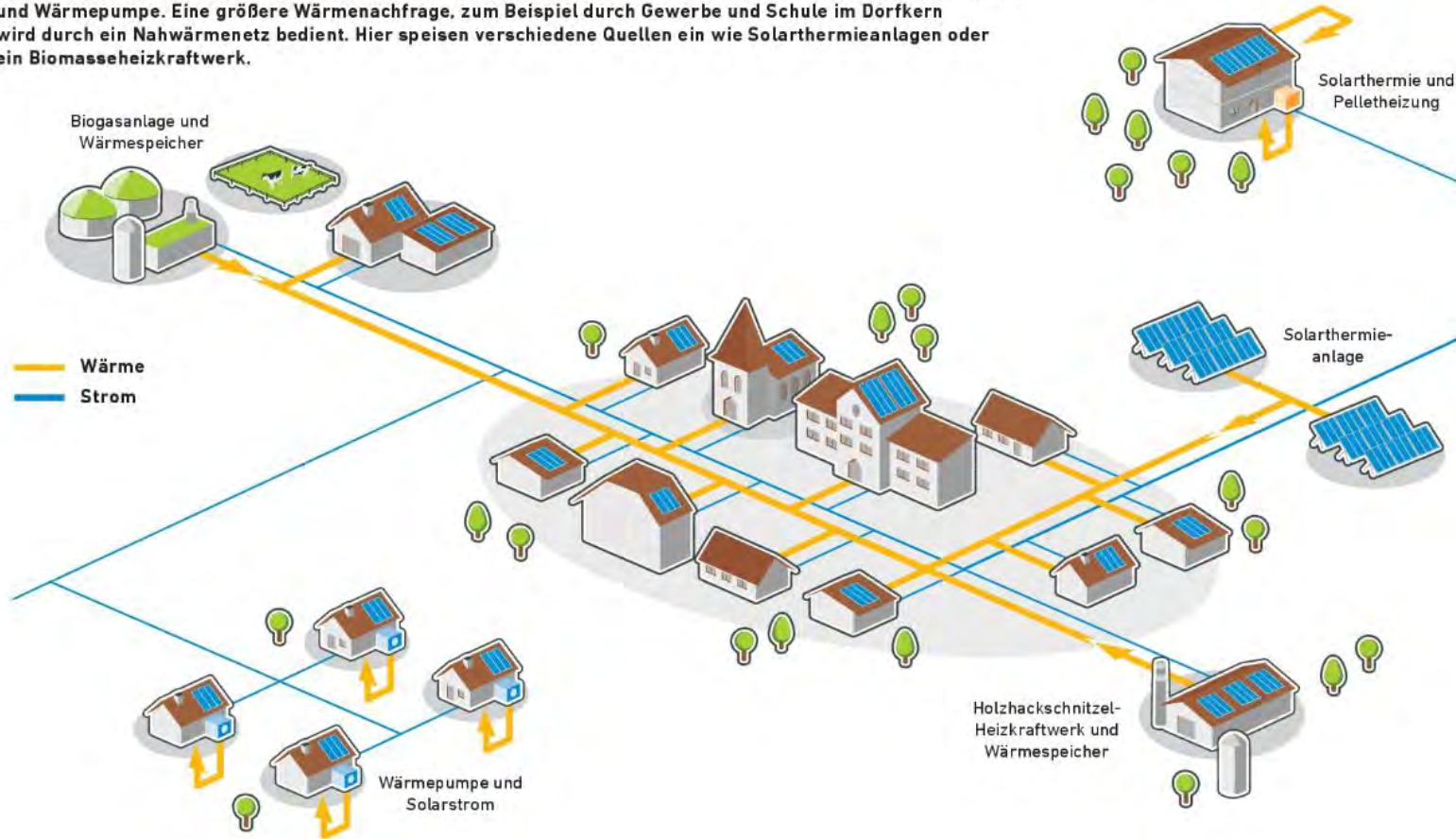
bei 200 €/tCO₂:
Öl: 57 Ct/Liter Öl
Gas: 4 Ct/kWh Gas

2. Erfüllungsoption ab 2028

Anschluss an ein Wärmenetz

Wärmeversorgung der Zukunft – auf dem Land

Alleinstehende Ein- und Mehrfamilienhäuser versorgen sich dezentral mit Wärme aus lokal verfügbaren Energieträgern, zum Beispiel durch eine Kombination von Solarthermie und Holzpellettheizung oder Solarstrom und Wärmepumpe. Eine größere Wärmenachfrage, zum Beispiel durch Gewerbe und Schule im Dorfkern wird durch ein Nahwärmenetz bedient. Hier speisen verschiedene Quellen ein wie Solarthermieanlagen oder ein Biomasseheizkraftwerk.

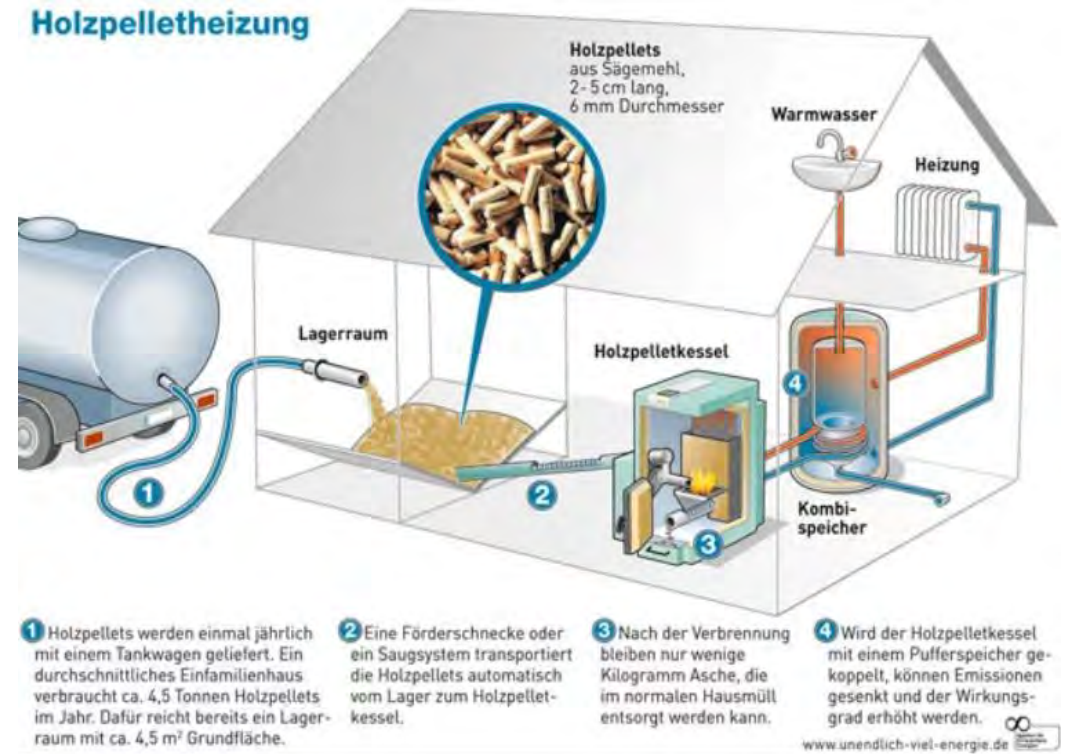


Quelle: eigene Darstellung, Stand: 10/2016

2. Erfüllungsoption ab 2028 Pellet-Heizung / Feste Biomasse

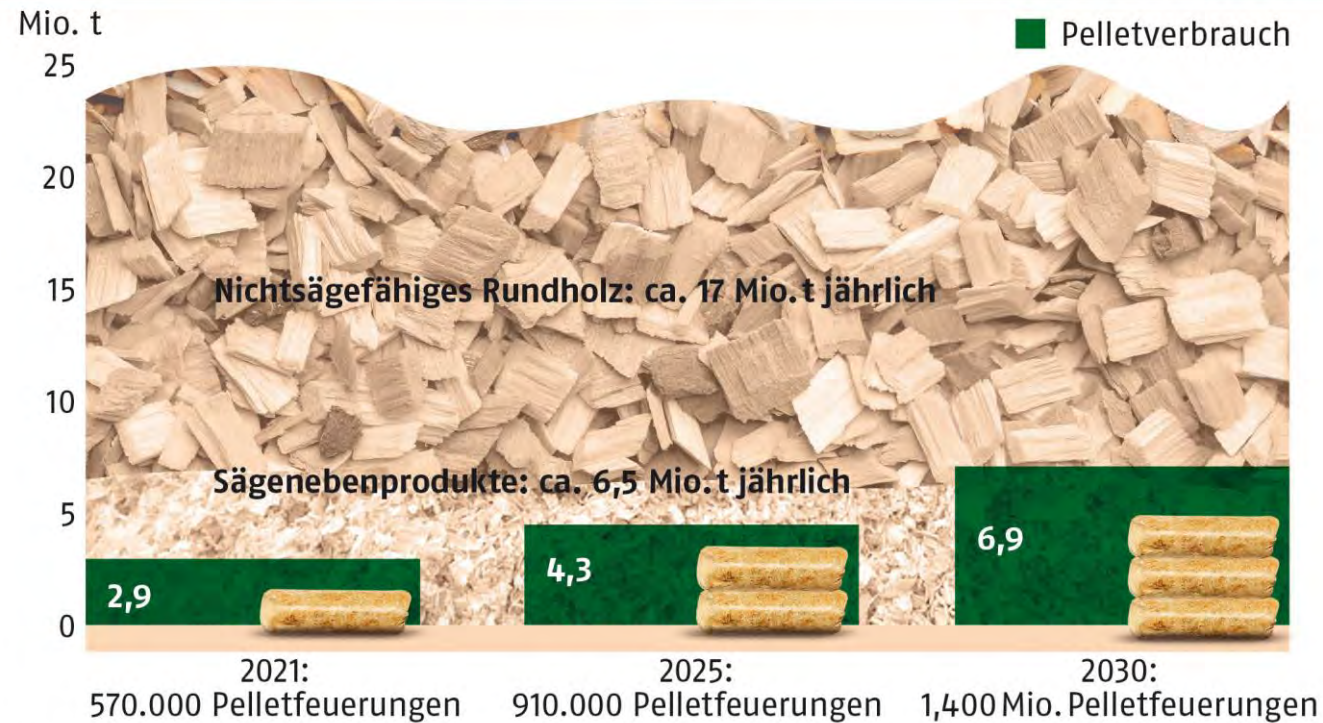
Heizungsanlagen zur Nutzung fester Biomasse (§ 71g)

- Die zuvor vorgesehenen Anforderungen (Pufferspeicher, Kombination mit Solar, Feinstaubfilter) sind entfallen. Zudem dürfen Holzheizungen auch in Neubauten eingesetzt werden.
- Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Nutzung in einem **automatisch beschickten Biomasseofen mit Wasser als Wärmeträger** (dezentraler Ofen mit Wassertasche) oder einem **zentralen Biomassekessel** (Pellet- / Scheitholz / Hackschnitzel oder Kombi-Kessel) erfolgt.



2. Heizen mit Biomasse Ökologie Pellet-Heizung

Entwicklung Pelletfeuerungen in Deutschland bis 2030



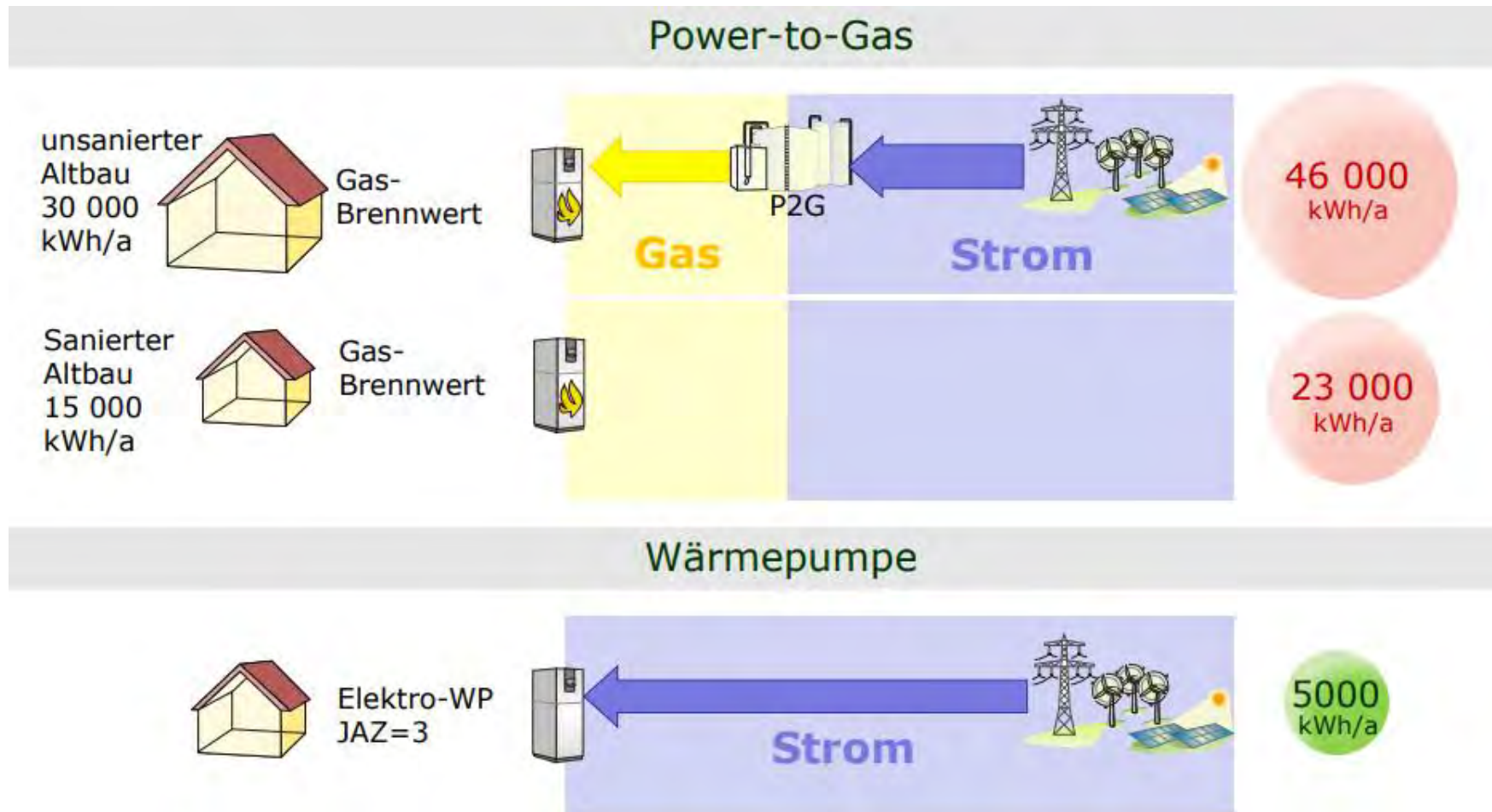
Annahmen: Zunahme der Installation von Pelletfeuerungen um 5.000 Stück pro Jahr, sinkender Energieverbrauch pro Anlage um 2% jährlich durch Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz und Abnahme der Heizgradtage

Datengrundlage: DeSH (Aufkommen Sägenebenprodukte u. nichtsägefähiges Rundholz bei Holzeinschlag von rd. 75 Mio. m³/a); DEPI (Pelletverbrauch/Anlagenbestand Deutschland); Mantau 2012: Holzrohstoffbilanz Deutschland

© Deutsches Pelletinstitut GmbH

2. H₂-ready Gas-Heizungen

Exkurs Wasserstoff

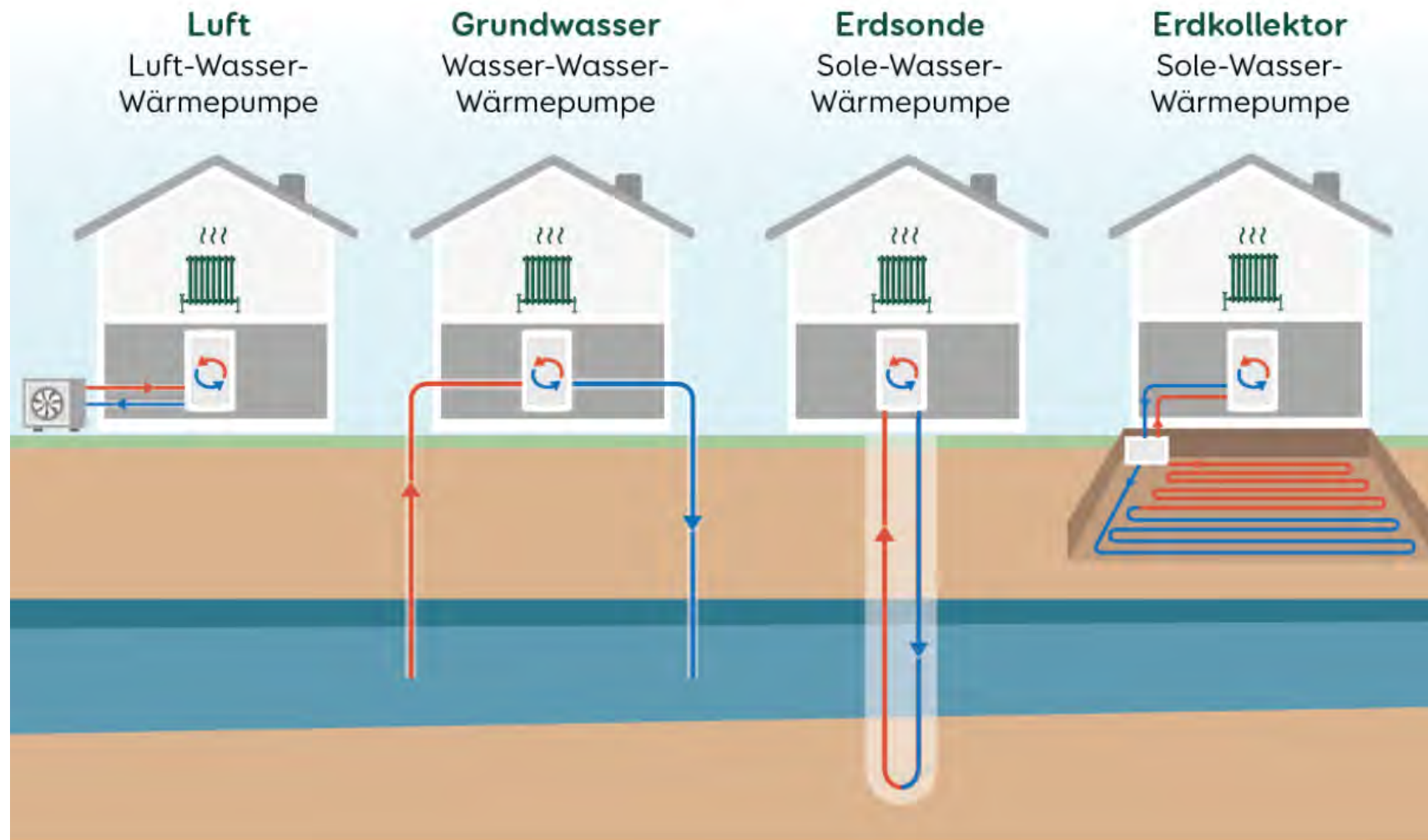


Wärmepumpe



3. Heizen mit Umweltwärme

Arten von Wärmepumpen



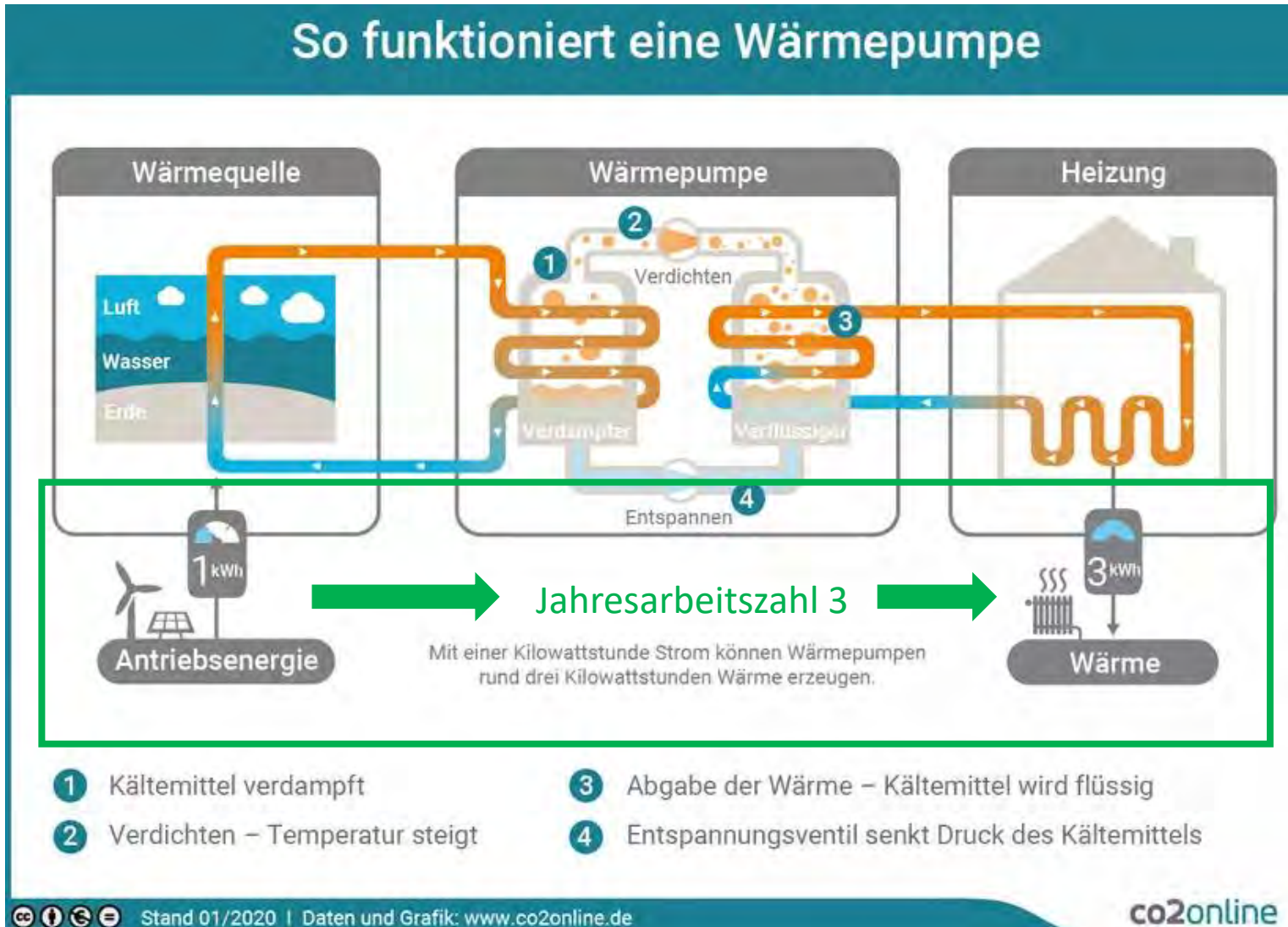
Ziel ab 2024:
500.000 neue
Wärmepumpen/Jahr
(2023: ca. 438.000)

<https://www.haustec.de/heizung/waermepumpen/waermepumpe-richtig-installieren-fehler-vermeiden>

<https://www.aroundhome.de/heizung/waermepumpe/lohnt-sich-eine-waermepumpe/>

3. Heizen mit Umweltwärme

Funktionsweise Wärmepumpe; Jahresarbeitszahl (JAZ)



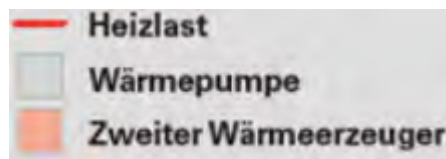
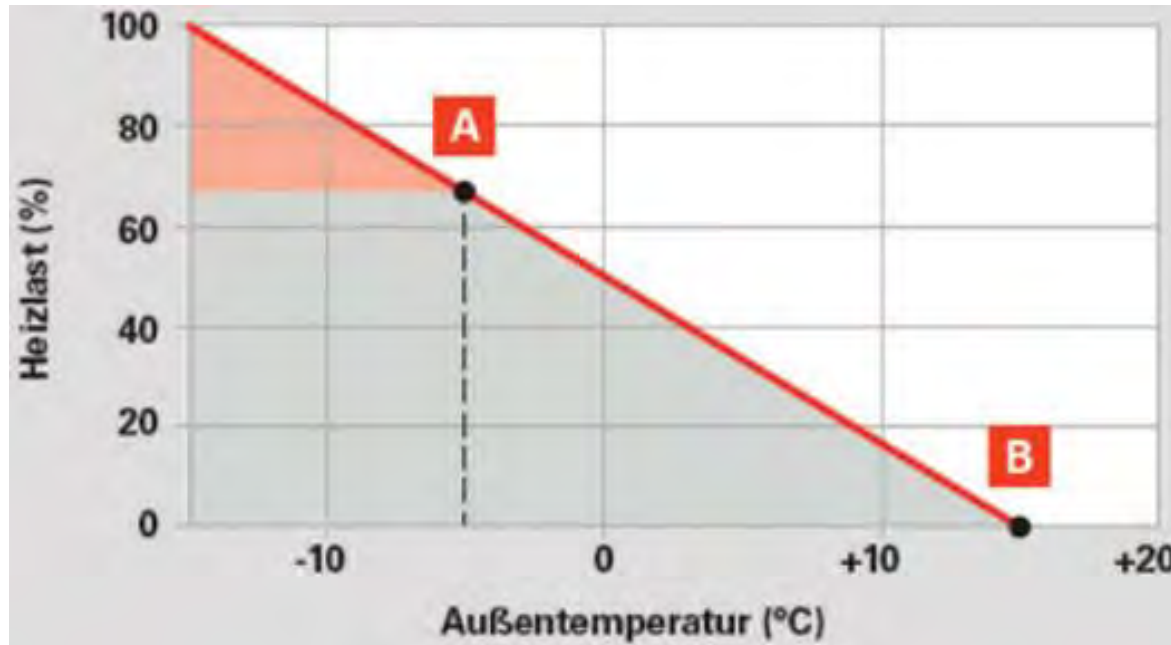
Kältemittel	Siedepunkt	Verflüssigung (26 bar)
R134a FKW	-26 °C	80 °C
R404A FKW	-47 °C	55 °C
R407C FKW	-45 °C	58 °C
R410A FKW	-51 °C	43 °C
R744 (Kohlendioxid)	-57 °C	-11 °C
R717 (Ammoniak)	-33 °C	60 °C
R290 (Propan)	-42 °C	70 °C
R600a (Butan)	-12 °C	114 °C
R1270 (Propen)	-48 °C	61 °C

Physikalische Eigenschaften der heute in Wärmepumpen eingesetzten Kältemittel (Tabelle: energie-experten.org)

Absoluter Nullpunkt (unterer Grenzwert für Temperatur) liegt bei -273°C (0K)

3. Heizen mit Umweltwärme

Hybrid-Systeme

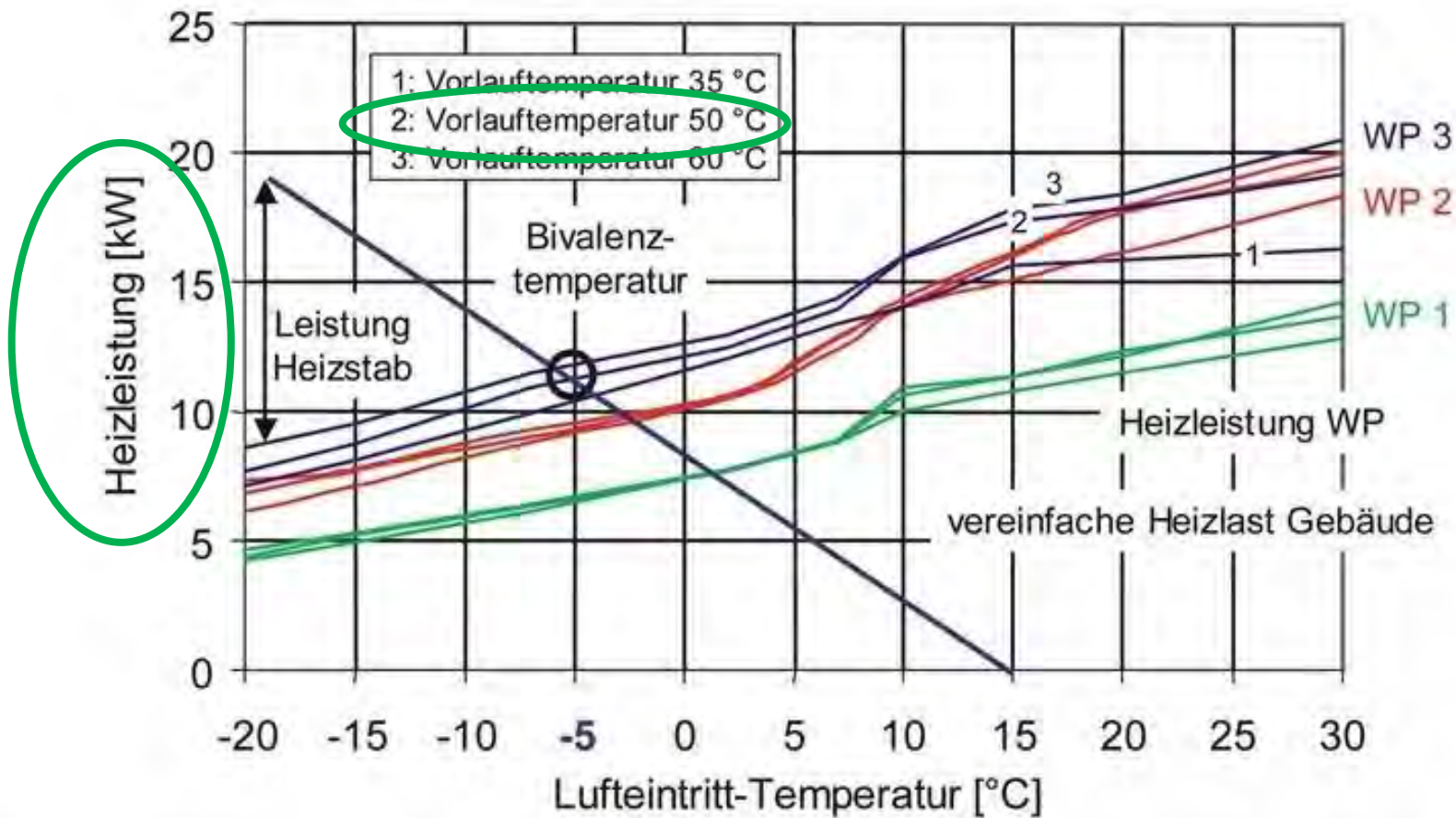


Hybrid-Heizung (Gas-/Öl-Spitzenlastkessel kombiniert mit Wärmepumpe)

- Erhöhte Investitionskosten bei geringerer Förderung (kein Klimatausch-Bonus); Umfeldmaßnahmen nur anteilig
- Bei niedrigen Systemtemperaturen oder hohen Gaspreisen nicht wirtschaftlich (Spitzenlastkessel hätte nur sehr kurze Laufzeiten)
- Wartungs- / Betriebskosten für zwei Wärmeerzeuger
- Sinnvoll nur, wenn niedrige Systemtemperaturen nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erreicht werden können
- Wird vorwiegend als Übergangslösungen in unsanierten MFH zum Einsatz kommen

3. Effizienz der Wärmepumpe

Planung der Wärmepumpe - Anlagendimensionierung



- 1. Heizlastberechnung** essentiell für korrekte Dimensionierung
 - i. Mit hydraulischem Abgleich Fördervoraussetzung
 - ii. Berücksichtigung Raumtemp.
- 2. Vorlauftemperatur** berechnen
 - i. Heizlast und Heizleistung der Heizflächen gegenüberstellen
 - ii. Berücksichtigung Raumtemp.
- 3. Wärmepumpe dimensionieren**
 - i. Berücksichtigung WW-Bedarf
 - ii. Berücksichtigung Sperrzeiten

Bild 5 Beispielauslegung eines Gebäudes mit 18 kW Heizlast bei -18°C Außentemperatur für eine monoenergetisch betriebene Luft/Wasser-Wärmepumpe mit einem Bivalenzpunkt von -5°C

3. Fokus Systemtemperaturen

Heizkurve einstellen um max. VL-Temp. herauszufinden



Einstellen der Heizkurve

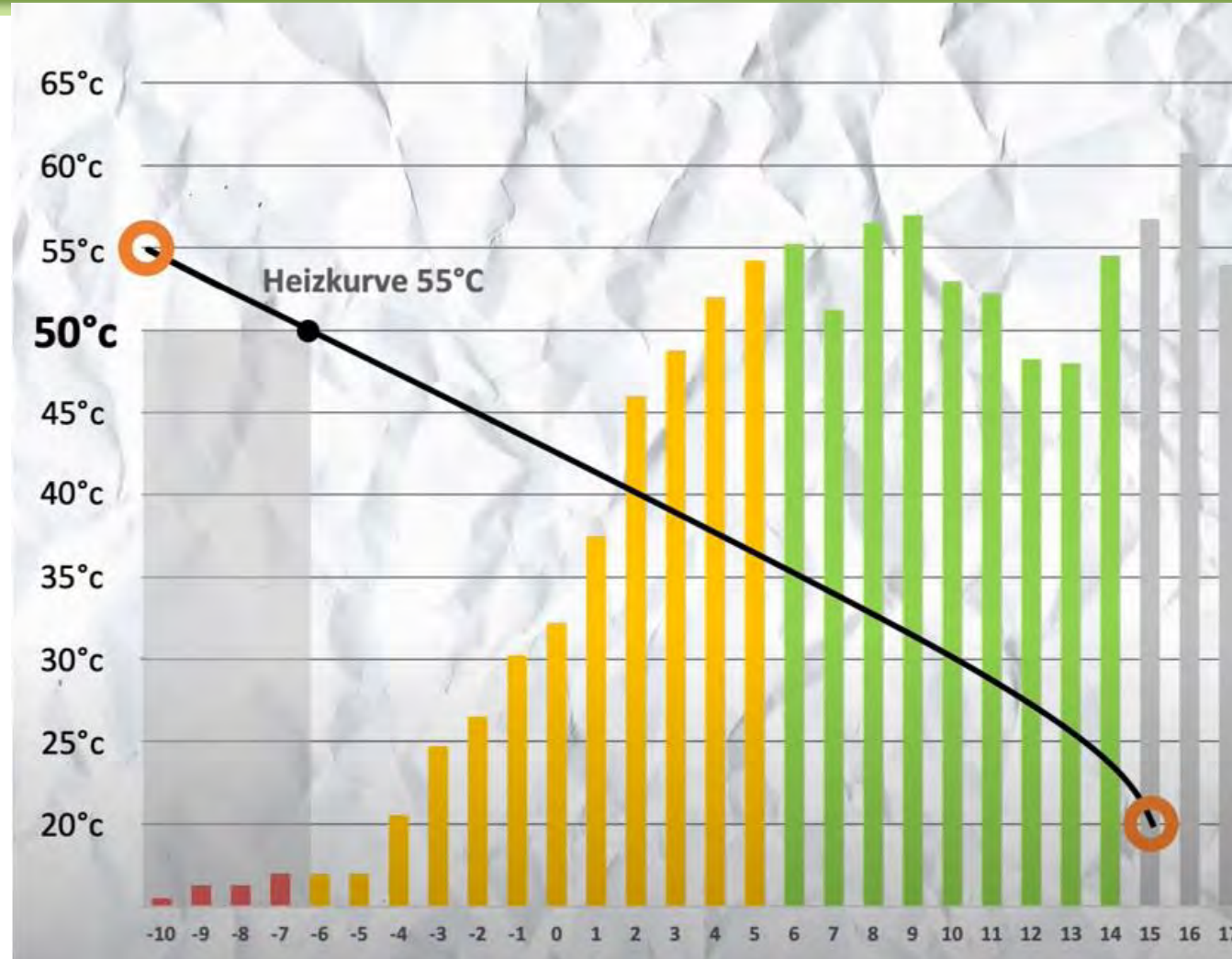
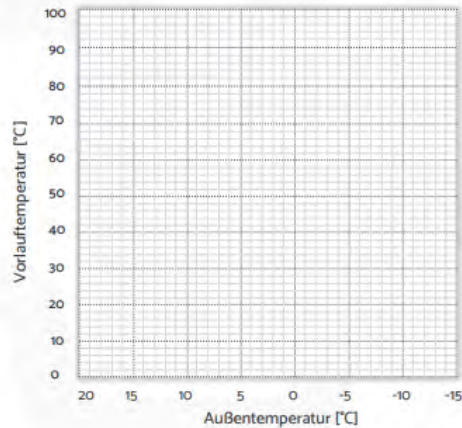
- Heizkurve regelt, welche spezielle Vorlauftemperatur zu leisten ist, wenn eine bestimmte Außentemperatur herrscht.
- Heizkurve sollte weder zu hoch noch zu niedrig eingestellt werden.
 - Zu hohe Vorlauftemperatur führt u.a. zu steigenden Wärmeverlusten
 - Zu niedrige Temperatur verhindert, dass es ausreichend warm im Haus ist.
- Zielwert für effizienten Wärmepumpen-Betrieb:
 - Max. 55°C Vorlauf-Temperatur bei Normauslegungstemperatur (z.B. -11°C in Göppingen)
 - *„Wärmepumpen funktionieren mit einer Vorlauftemperatur von 35°C um rund 14% Prozent effizienter als bei 55°C. Oberhalb von 55°C ist der Betrieb in der Regel weniger sinnvoll.“ (Ifeu-Institut 2021)*

3. Fokus Systemtemperaturen

Warum max. 55°C Vorlauf-Temperaturen?

Vorlauftemperatur	Außentemperatur	Zu warm	Genau richtig	Zu kalt

Hilfsdiagramm zum Einstellen der Heizkurve



3. Fokus Systemtemperaturen

Vorlauftemperatur berechnen lassen

Geschoss: Erdgeschoss						Nutzungseinheit: -														
Lüftungszone: Zone (01)						Raum: 001 Wohnen														
Auslegungsinnentemperatur						Auslegungsinnentemperatur														
20,0 °C						+ ΔU _{conv} - K														
θ _{int,stand}						θ _{int,conv} - °C														
Abmessungen						Mindestaußenluftwechsel						θ _{int,conv}								
Raumlänge	l	-	m			Mindestaußenluftvolumenstrom						Q _{V,min}								
Raumbreite	b	-	m			Mechanische Belüftung						- m ³ /h								
Raumfläche	A _{Raum}	30,60	m ²			Zuluftvolumenstrom						Q _{V,zuluft}								
Geschosshöhe	h _{ges}	2,75	m			Zulufttemperatur						θ _{zuluft}								
Deckendicke	d	0,25	m			Abluftvolumenstrom						Q _{V,abluft}								
Raumhöhe	h _i	2,50	m			Auslegungsluftvolumenstrom ALD						- m ³ /h								
Raumvolumen	V _i	76,50	m ³			Überströmung aus Nachbarraum						Q _{V,ü,ALD}								
Raumhüllfläche	A _{hüll}	33,55	m ²			Volumenstrom						Q _{V,ü,conv}								
Erdreich						Temperatur						θ _{erdbreich}								
Tiefe Bodenplatte	s	-	m			Verbrennungs-/techn. Volumenstrom						Q _{V,verb}								
Bodenfläche	A _{bd}	-	m ²			Technischer Luftvolumenstrom						Q _{V,tech}								
exponierter Umfang	P _r	-	m			Außenluft durch große Öffnungen						Q _{V,ö}								
ch. Bodenplattenmaß	B _r	-	m			Leckagen, ALD und Nutzung						Q _{V,leak}								
												38,3 m ³ /h								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
Orientierung	Bauteil	Anzahl	Breite	Länge/Höhe	Bruttofläche	Abzugsfläche	Bauteilfläche	grenz an	angrenzende Temperatur	Temperatur-anpassung	Bauteil-U-Wert	Wärmebrücken-zuschlag	korrigierter U-Wert	Standard-Transmissions-wärmeverlust						
			b _k	l/h _k	A _{brutto}	A _{abzug}	A _k		θ _{ak}	T _{ok}	U _k	ΔU _{TR,k}	U _{k,corr}	Φ _{TR,k}						
			m		m ²				°C	-		W/m ² K		W						
N	AW	1	6,4	2,8	17,5	2,0	15,5	e			1,0	0,45	0,05	0,50	232					
	AF	1	2,0	1,0	2,0		2,0	e			1,0	0,95	0,05	1,00	60					
W	AW	1	5,9	2,8	16,1	4,0	12,1	e			1,0	0,45	0,05	0,50	181					
	AF	1	2,0	1,0	2,0		2,0	e			1,0	0,95	0,05	1,00	60					
	AT	1	1,0	2,0	2,0		2,0	e			1,0	0,95	0,05	1,00	60					
Σ Standard-Transmissionswärmeverluste												Φ _{T,stand}			593 W					
Lüftungswärmeverluste durch						Außenluftvolumenstrom (Infiltration, ALD oder Mindestwert)						Q _{V,außen}			390,2 W					
						Zuluftvolumenstrom						Q _{V,zuluft}			- W					
						Volumenstrom						Q _{V,standard}			- W					
						Überströmung														
Σ Standard-Lüftungswärmeverluste												Φ _{V,stand}			390 W					
Standardheizlast												P _{stand}			983 W					
Zuschlag erhöhte Auslegungstemperatur						P _{conv}						- W								
Zuschlag Aufheizleistung						- W/m ²						- W			max{ΔΦ _{conv} , Φ _{außen} }					
Normheizlast						32,14 W/m ²						12,85 W/m ²			Q _{tot}			983 W		

Rechenbeispiel:

1. Raumweise Heizlastberechnung
 - 983 Watt
2. Heizleistung der vorhandenen Heizflächen bestimmen
3. Je nach Ergebnis Heizflächen austauschen

<https://www.waermepumpe.de/normen-technik/heizkoerperrechner/>

SHK-Info: <https://www.youtube.com/watch?v=IPCsjUqukk>

<https://www.sbz-monteur.de/wie-funktioniert-eigentlich/fakten-zur-neuen-din-en-12831-von-april-2020-last-mit-der-heizlast>

3. Effizienz der Wärmepumpe

JAZ-Rechner – Luft-Wasser-Wärmepumpe – Musterhaus



<https://www.nibe.eu/de-de>

Eckdaten Gebäude:

- BJ 1970; Einfamilien-Haus
- 150 m² Wohnfläche
- 2.500 Liter jährlicher Ölverbrauch
- Öl-NT-Heizung BJ 1998
- ca. 24.000 kWh Wärmeverbrauch
- ca. 14 kW Gebäudeheizlast
- Auslegung Vorlauftemperatur: Heizkörper mit max. Vorlauftemperatur 55°C
- Austausch von 3 Heizkörpern erforderlich
- Bei Luft-Wasser-WP monoenergetischer Betrieb (WP + elektrischer Heizstab)
- Bivalenzpunkt: -6°C
- WW-Temp.: 50°C
- Heizgrenztemperatur: 15°C
- Normaußentemperatur: -11°C
- Raum-Innentemperatur: 20°C

3. Effizienz der Wärmepumpe

JAZ-Rechner - Musterhaus

JAZ-RECHNER

1. Projekt

Name:

PLZ, Ort:

Straße, Hausnummer:

2. Haus, Wärmeverteilsystem

Heizgrenztemperatur: ?

Systemtemperaturen: Vorlauftemperatur: °C ? Rücklauftemperatur: °C ?

3. Heizung

Hersteller: ?

Wärmequelle: ?

Modell: ?

Normaußentemperatur: °C ? ?

Betriebsweise: ?

Zusatzheizung: ?

Leistung Wärmepumpe: kW (bei-11°C) ?

Gebäudeheizlast: kW (bei-11°C) ?

4. Warmwasser

Anteil am Gesamtwärmebedarf: % ?

Erzeugt durch: ?

Speichertemperatur: °C ?

Speichertyp: ?

5. Jahresarbeitszahlen

	nur WP	mit Backup
Heizbetrieb:	<input type="text" value="3,69"/>	<input type="text" value="3,54"/>
Trinkwassererwärmung:	<input type="text" value="3,43"/>	<input type="text" value="3,30"/>
Gesamt:	<input type="text" value="3,64"/>	<input type="text" value="3,49"/>

Disclaimer JAZ-Rechner: Die Berechnung erfolgt nach dem Verfahren der VDI 4650 Blatt 1: 2019-03.

3. Effizienz der Wärmepumpe

JAZ-Rechner - Musterhaus



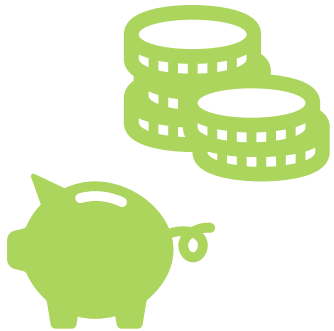
<https://www.nibe.eu/de-de>

Luft-Wasser-Wärmepumpe

- Jahresarbeitszahl: 3,5
- Jährlicher Stromverbrauch WP:
 $24.000 \text{ kWh} / 3,5 = 6.850 \text{ kWh}$
- Anteil elektrische Energie Heizstab
ca. 200 kWh/Jahr (ca. 3%; ca. 60 €/Jahr)
- Investitionskosten:
38.000 € - 55%-Förderung (max. 30.000 €)
= 21.500 €

3. Wirtschaftlichkeit

Vergleich verschiedener Wärmeerzeuger – Rechenbeispiel



Wärmeerzeuger	Öl-BW-Heizung	Luft-Wasser-WP
Investitionskosten	12.000 €	21.500 €
Wartungskosten	200 €	100 €
Energieträgerkosten	2.400 Liter Öl x 1,10 €/Liter = 2.640 €	6.850 kWh x 0,22 Ct/kWh = 1.507 €
Gesamtkosten	64.800 €	51.640 €
Amortisationsdauer	-	9.500 € / 1.133 €/a = 8,4 Jahre

Wärmeverbrauch: 2.400 Liter Öl im Jahr; Heizöl: 11 Ct/kWh (Stand Feb 2024); WP-Tarif: 22 Ct/kWh (EnBW Feb 2024);
Luft-Wasser-Wärmepumpe JAZ 3,5; Betrachtungszeitraum 20 Jahre, 100 % EK

3. Ökologie

Vergleich verschiedener Wärmeerzeuger – Studie Ifeu



Wärmeerzeuger	Öl-BW-Heizung	Luft-Wasser-WP	Sole-Wasser-WP
Wärmeverbrauch	24.000 kWh Öl	6.850 kWh Strom	5.450 kWh Strom
spez. THG Emissionen	266 gCO ₂ /kWh	430 gCO ₂ /kWh	430 gCO ₂ /kWh
THG-Emissionen	ca. 6.400 kg/a	ca. 2.900 kg/a	ca. 2.300 kg/a
Ökologischer ab JAZ	-	430 g/CO ₂ /kWh ÷ 266g/CO ₂ /kWh = JAZ 1,6 (JAZ 2 im Vgl. zu Gas-BW + Solarthermie)	

3. Fazit

Wärmepumpe als zukunftsfähiger Wärmeerzeuger



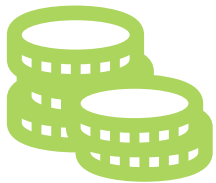
- Installation einer Wärmepumpe ist **planungsintensiver** als bei fossilen Wärmeerzeugern (Heizlastberechnung wichtig; VL-Temperatur max. 55°C; Bivalenzpunkt; Sperrzeiten; ggf. Bohrgenehmigung etc.) -> Heizungsbauer sollte Erfahrung mit Wärmepumpe im Bestand haben



- **Hohe Investitionskosten** für Wärmepumpen stellen (v.a. bei niedrigem Wärmebedarf) teils ökonomisches Hemmnis dar



- Je niedriger die Systemtemperaturen, desto effizienter der WP-Betrieb; **maximale Vorlauftemperatur sollte 55°C nicht überschreiten**
 - Ggf. Heizflächen vergrößern
 - Bei Vorlauftemp. 60 – 70°C Hybrid-Heizung bessere Alternative



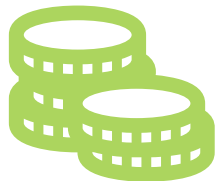
- Kombination mit Fußbodenheizung optimal aber **kein Ausschlusskriterium** (lediglich bei 1-Rohr-Heizungen effizienter WP-Betrieb teils schwierig)



- Kombination mit PV-Anlage als Ergänzung sinnvoll aber keine Voraussetzung (Saisonale Abweichung Solarertrag und höchster Strombedarf)

3. Fazit

Wärmepumpe als zukunftsfähiger Wärmeerzeuger



- Luft-Wasser-WP durch geringere Investitionskosten mit 80 % Marktanteil
- **Elektrischer Heizstab** ist bei korrekter Planung **kein „Stromfresser“**
- Durch GEG-Novelle ist Wärmepumpe langfristig gemeinsam mit Wärmenetzen (und zu geringeren Anteilen Biomasse-Heizungen) alleiniger Wärmeerzeuger
- Wärmepumpe ist schon bei niedrigen JAZ (ab ca. JAZ 2) **umweltfreundlicher** als fossile Alternativen; bei Anstieg Erneuerbarer Energien im Strommix noch ökologischer
- Wirtschaftlichkeit hängt von Energiepreisentwicklungen ab -> derzeit bei entsprechendem Wärmebedarf meist **wirtschaftlicher** als fossile Alternativen
- **Großteil der Gebäude kann mit überschaubarem Aufwand „NT-Ready“ gemacht werden (Hybrid-Systeme meist nicht erforderlich)**

FÖRDERMÖGLICH- KEIT



4. KfW-Förderung Heizungstausch Zuschüsse

30 % Grundförderung
für alle erneuerbaren Heizungsarten



30 % Einkommensabhängiger Bonus
für Haushalte mit einem zu versteuerndem
Einkommen unter 40.000 €



20 % Klima-Geschwindigkeitsbonus
für den Austausch einer fossilen Heizung bis 2028.
Danach wird der Bonus alle 2 Jahre um 3 Prozentpunkte gesenkt. Gilt für alle
selbstnutzenden Eigentümer/innen, deren Gasheizung zum Zeitpunkt der
Antragstellung mindestens 20 Jahre alt ist, oder die eine Öl-, Kohle-, Gasetagen- oder
Nachtspeicherheizung besitzen.



5 % Innovationsbonus Wärmepumpe
für die Nutzung von natürlichen Kältemitteln oder Erd-,
Wasser- oder Abwasserwärme bei Wärmepumpen



Boni können kumuliert
werden

**Maximal erhältliche
Förderung:
70 % der Investitionssumme**

4. KfW-Förderung Heizungstausch

maximale Förderkosten

Förderfähige Kosten bei Zuschussförderung von Heizungsanlagen

Wohngebäude

- 30.000 Euro für die erste Wohneinheit,
- je 15.000 Euro für die 2. bis 6. Wohneinheit und
- je 8.000 Euro ab der 7. Wohneinheit

Diese können nur **einmalig** und **nicht pro Kalenderjahr** in Anspruch genommen werden! Maximal förderfähige Kosten gelten **zusätzlich** zu den Maßnahmen an der Gebäudehülle.

Nichtwohngebäude

- 30.000 Euro für Gebäude < 150 m² NGF
- Gebäude > 150 m² NGF**
- bis 400 m²: 200 € je m² NGF
 - > 400 m² bis 1.000 m²: zusätzl. 120 € je m² NGF
 - > 1.000 m²: zusätzl. 80 € je m² NGF

Diese können nur **einmalig** und **nicht pro Kalenderjahr** in Anspruch genommen werden! Maximal förderfähige Kosten gelten **zusätzlich** zu den Maßnahmen an der Gebäudehülle.

KfW

Ab 2024
Heizungstauschförderung
über KfW (Ausnahme:
Gebäudenetze)

Bewilligungszeitraum: 36 Monate ab Zugang des Zuwendungsbescheids

4. KfW-Förderung Heizungstausch

Prozessablauf

1. Experten beauftragen

- Fachunternehmen beauftragen, Bestätigung zum Antrag (BzA) durch Fachunternehmer oder Energieberater erstellen lassen
- Angaben zur geplanten Heizung, förderfähige Gesamtkosten sowie eine Bestätigung, dass die technischen Mindestanforderungen eingehalten werden.

2. Lieferungs-/Leistungsvertrag abschließen

- Vertrag mit aufschiebender/auflösender Bedingung (ab September 2024)
- Voraussichtliches Datum der Umsetzung (innerhalb des Bewilligungszeitraums von 36 Monaten)

3. Registrieren und Zuschuss beantragen

- Im Kundenportal der KfW registrieren
- Antrag mit der BzA-Nummer stellen

4. Vorhaben umsetzen

- Nach Abschluss der Arbeiten erstellt das Fachunternehmen eine „Bestätigung nach Durchführung“ (BnD)

5. Identifizieren, Nachweise einreichen und Zuschuss erhalten

- Identität und BnD nachweisen, Rechnungen und Nachweise für z.B. Einkommensbonus hochladen

ANGEBOTE DER ENERGIE- AGENTUR



5. Angebote der Energieagentur

Telefonberatung oder stationäre Beratung

Telefonische Beratung:

- **Inhalte:** einfache Energiesparfragen, zum Beispiel zum Stromsparen oder den Auswahlkriterien beim Kauf von Elektrogeräten
- **Ablauf:** telefonische Klärung von einfachen Fragestellungen
- **Ergebnis:** mündliche Empfehlung des Beraters und - falls erforderlich und gewünscht – direkte Vereinbarung eines weiterführenden Beratungsgesprächs
- **Kostenbeteiligung:** kostenlos



07161-6516500

Stationäre Beratung:

- **Inhalte:** alle Energiefragen und -probleme
- **Ablauf:** ausführliche, persönliche Beratung im Beratungsstützpunkt (in der Energieagentur oder im Rathaus)
- **Ergebnis:** detaillierte, auf ein konkretes Problem zugeschnittene Handlungsempfehlungen
- **Kostenbeteiligung:** kostenfrei



5. Angebote der Energieagentur Aufsuchende PV-Beratung

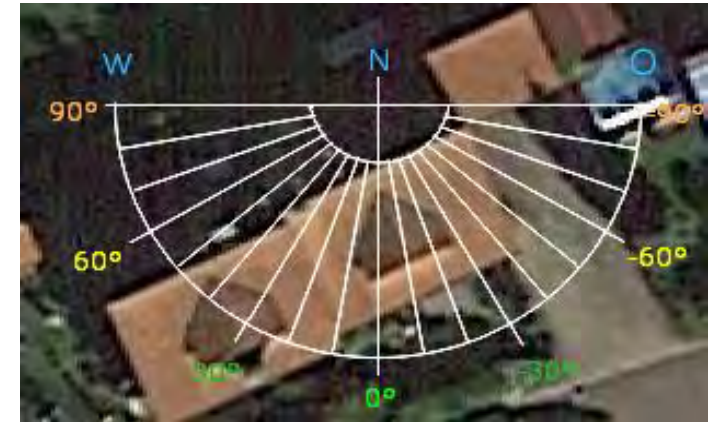
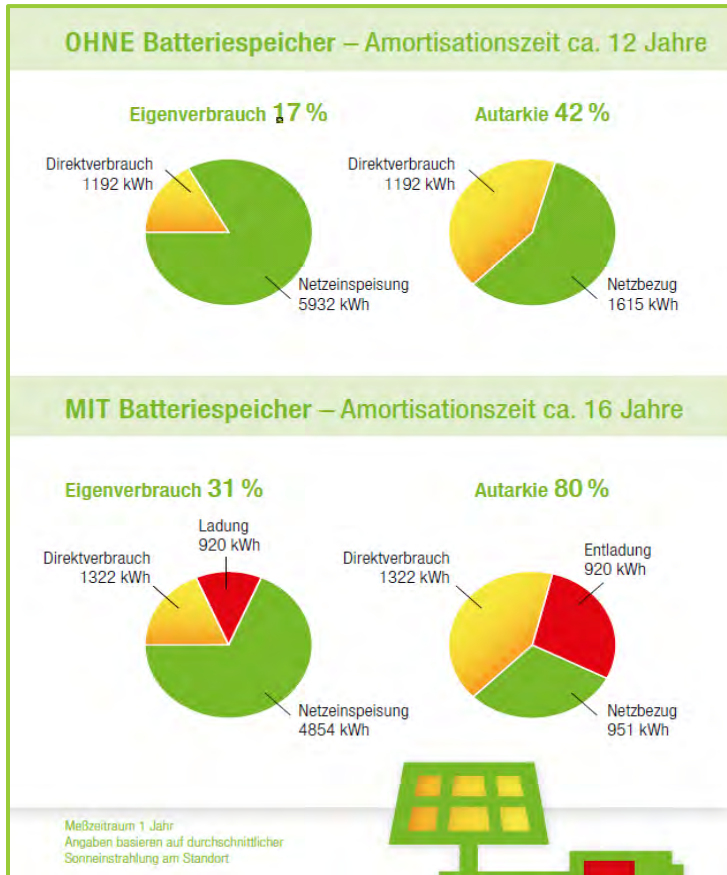
Leistungsangebot:

1. **Vor-Ort-Termin:** Prüfung des Gebäudes zur Eignung von Solarenergie
2. **Messung:** Dachtyp, Dachzustand, Dachschräge, Verschattungsgrad, vorhandene Heizungsanlage und Anschlussmöglichkeiten
3. **Qualifizierte Bewertung und Empfehlung** zur Installierung einer PV- oder Solarthermieanlage

Dauer ca. 1 Stunde

30€ Eigenanteil
(Wert: 312€)

Auszug aus einer Auswertung:



BEANTWORTUNG OFFENER FRAGEN



5. Weiterführende Informationen

hilfreiche Links

Thema BEG-Förderung:	Link:
BEG-Richtlinien	https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/PDF-Anlagen/BEG/bundesfoerderung-f%C3%BCr-effiziente-gebäude-einzelmassnahmen-20231229.pdf?__blob=publicationFile&v=3
FAQs - Häufige Fragen zur BEG:	https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/FAQ/FAQ-Uebersicht/BEG/faq-bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebäude.html
KfW Förderung Heizungstausch	https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Heizungsf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-Privatpersonen-Wohngeb%C3%A4ude-(458)/
Infos 65%-Regel Ökozentrum	https://oekozentrum.nrw/aktuelles/detail/news/65-erneuerbare-energien-ab-2024/
Infos BEG-Förderung Ökozentrum	https://oekozentrum.nrw/aktuelles/detail/news/bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebäude-beg/
Fraunhofer Studie	https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/downloads/pdf/Forschungsprojekte/BMWi-03ET1272A-WPsmart_im_Bestand-Schlussbericht.pdf
Ifeu Studien	https://www.ifeu.de/publikation/qualitaetsanforderungen-an-waermepumpen-fuer-den-bestand-sinnvolle-kriterien-in-erneuerbaren-waermegesetzen/ https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/landwirtschaft/pdf/_ifeu_2021_Energieeffizienz_als_T%C3%BCr%C3%B6ffner_f%C3%BCr_erneuerbare_Energien_im_Geb%C3%A4udebereich_Endbericht.pdf
Bundesverband Wärmepumpe	https://www.waermepumpe.de/normen-technik/klimakarte/ ; https://www.waermepumpe.de/jazrechner/ ; https://www.waermepumpe.de/schallrechner/ ; https://www.waermepumpe.de/normen-technik/heizlastrechner/

HERZLICHEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Haben Sie noch spezifische Fragen oder Interesse an einem unserer Beratungsangebote?

Kontaktieren Sie uns gerne!



Energieagentur Landkreis Göppingen

Bahnhofstraße 7

73033 Göppingen

Tel.: 07161 65165 00

energieagentur@ea-lkgoe.de

www.klimaschutz-goeppingen.de

... ein gemeinsamer Schritt für eine nachhaltigere Zukunft.

