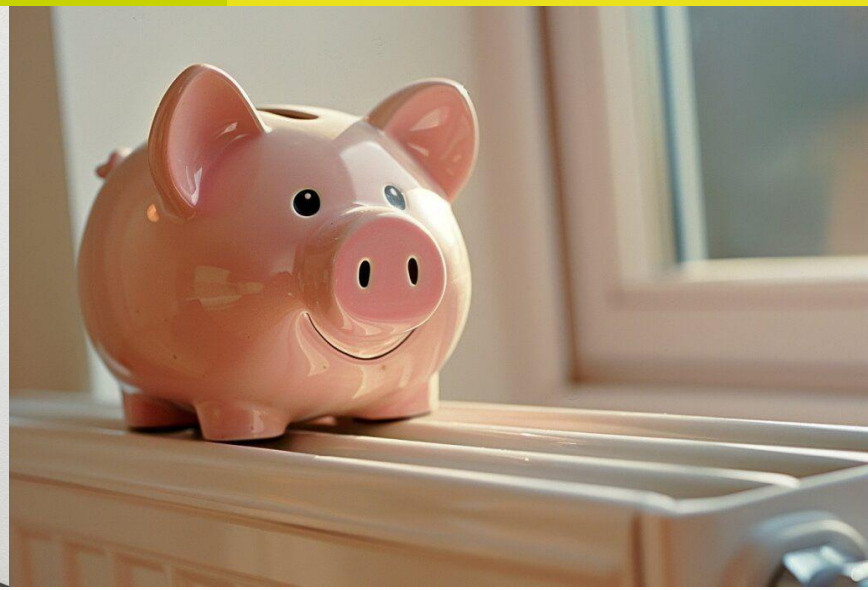




Wärmepumpe – die Heizung der Zukunft?

Abstatt, 12. November 2026

make it
Die Klimaschutzagentur im Landkreis Heilbronn

EnergieSTARTberatung



Gebäudeberatung, Energiemanagement, Förderberatung, Photovoltaik, Kommunale Wärmeplanung und Wärmenetze

Bildungsformate zu Energie und Klimaschutz für Kitas, Grundschulen und weiterführende Schulen

Unabhängige Beratungsangebote für Energieeinsparpotenziale, Förderungen und nachhaltigen Lösungen



Armin Müller-Scheerschmidt

PV-Experte
VZ-Energieberater

make it Landkreis Heilbronn GmbH

Agenda

1. Einführung

2. Gesetzlicher Rahmen

3. Funktionsweise einer Wärmepumpe

4. Wärmepumpenarten

5. Heizsystemoptimierung

6. Kosten und Fördermöglichkeiten

7. Speicher

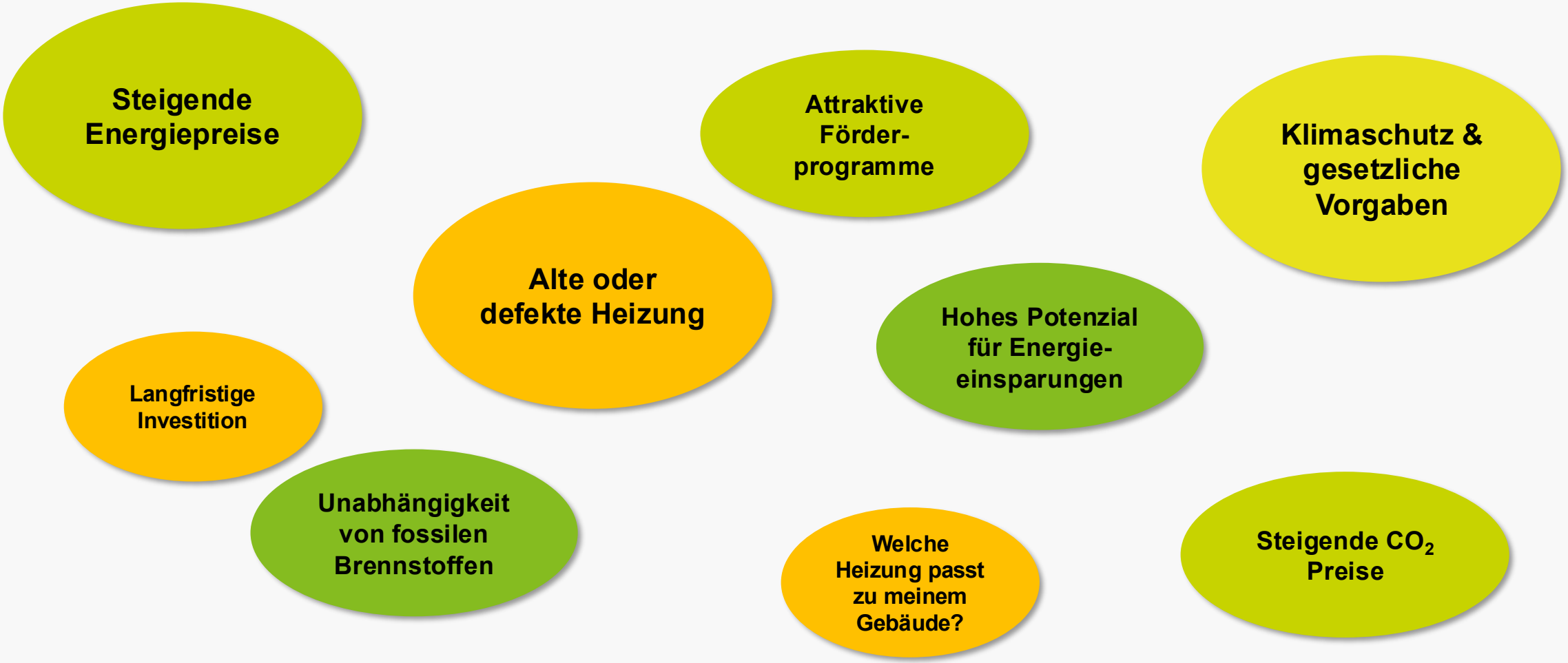
8. Beratungsangebote

Das erwartet Sie heute

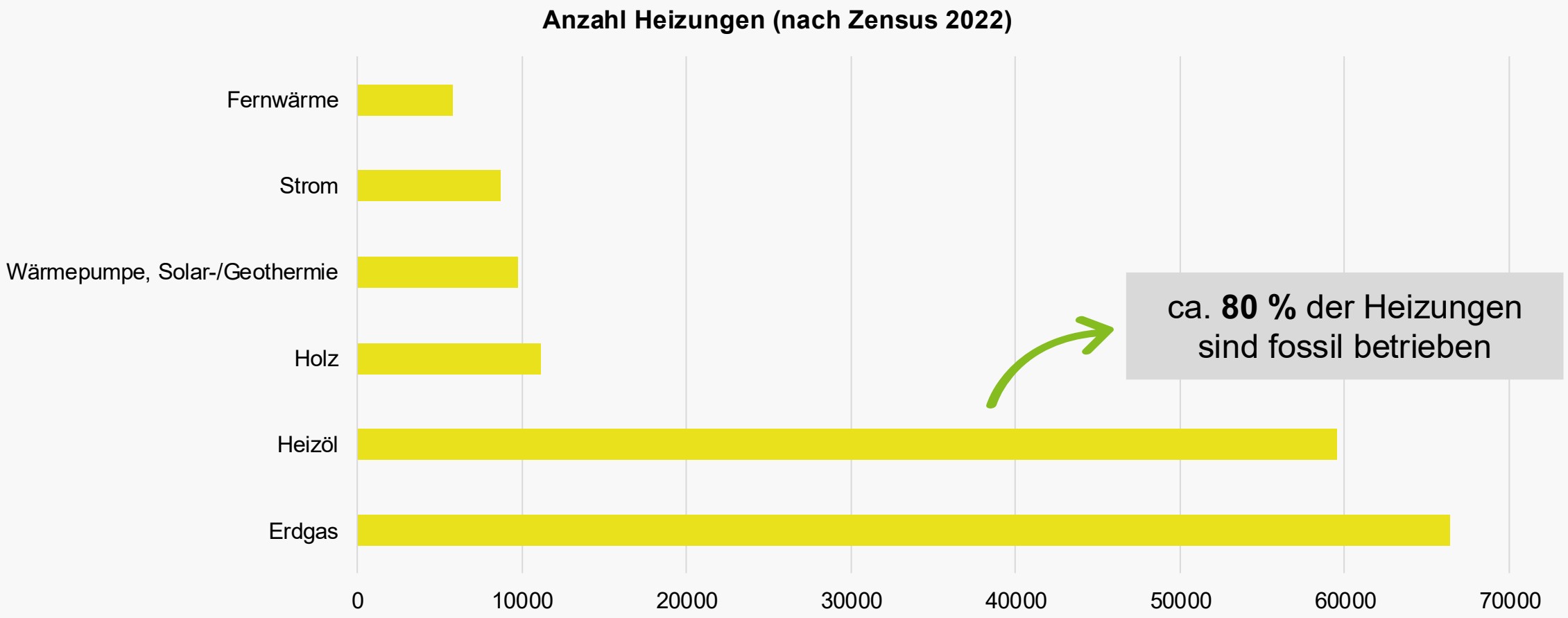


- Wie **funktioniert** eine Wärmepumpe?
- Welche **Arten** von Wärmepumpen gibt es?
- Welche **gesetzlichen** Bedingungen gibt es?
- Wie **wirtschaftlich** ist eine Wärmepumpe?
- Wie lassen sich Photovoltaik, Stromtarife und Speicher nutzen?
- Welche **Fördermöglichkeiten** gibt es?

Warum der Heizungstausch ein aktuelles Thema ist

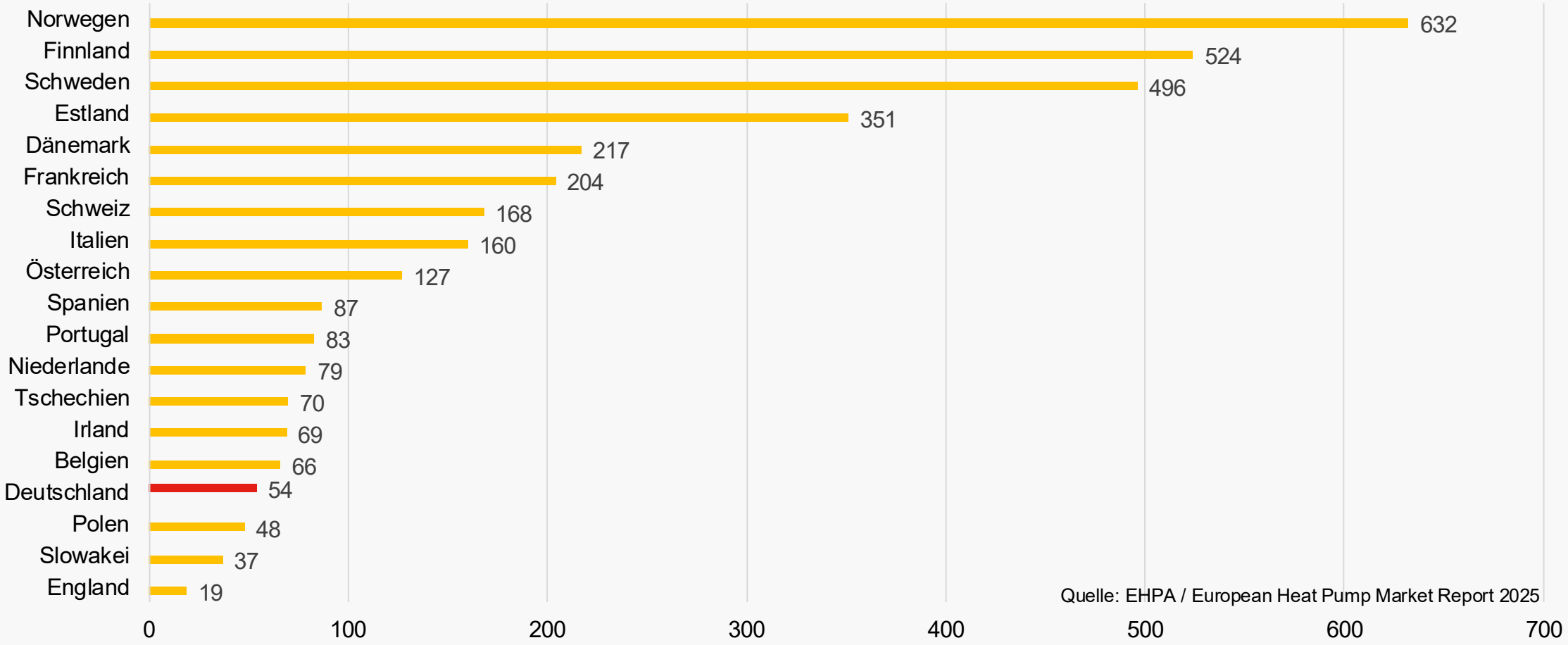


Heizungen im Kreis Heilbronn

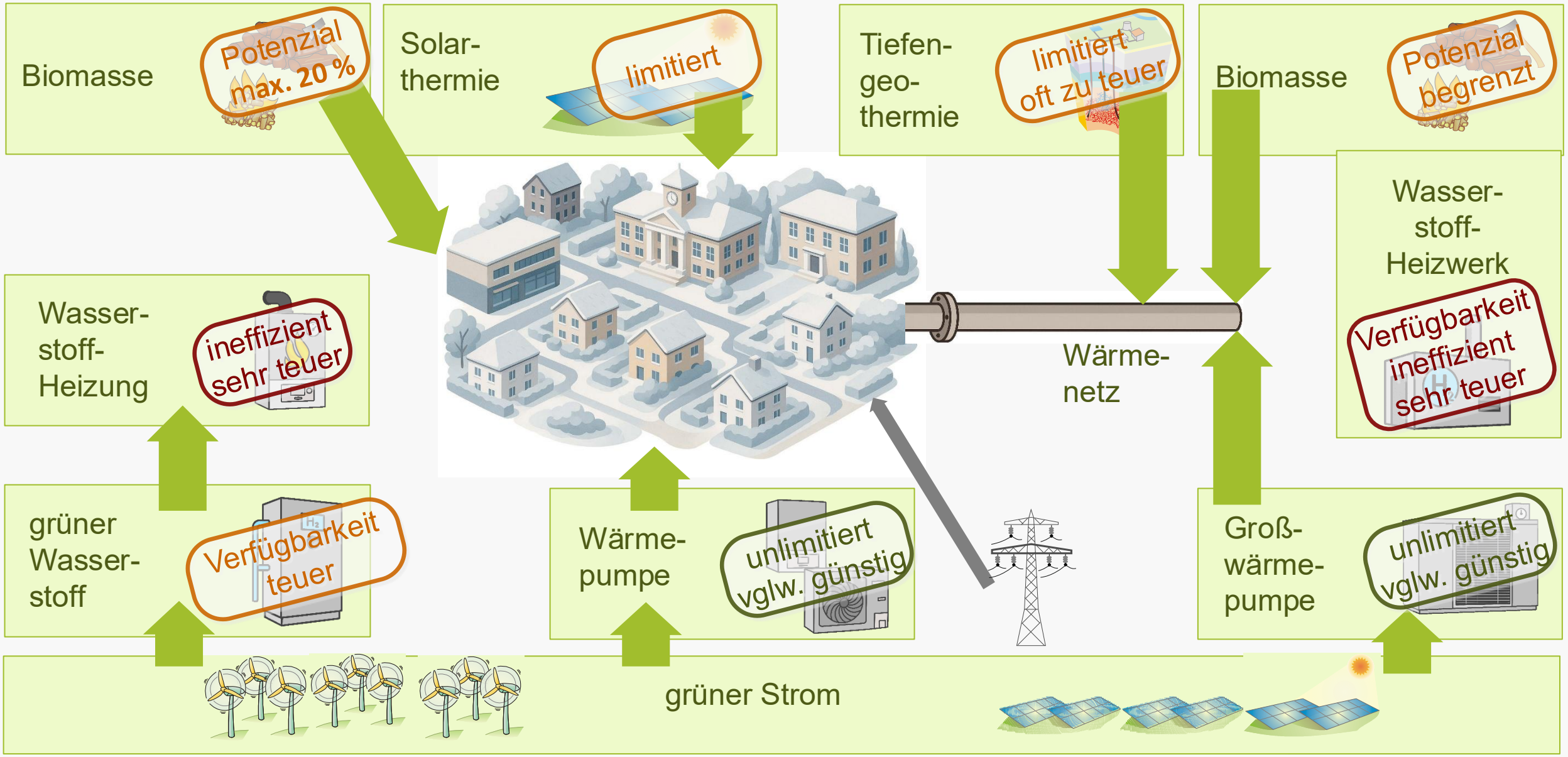


Wärmepumpenbestand im Vergleich

Bestand an Wärmepumpen pro 1.000 Haushalte im Jahr 2024, nach Ländern



Die Wärmeversorgung der Zukunft



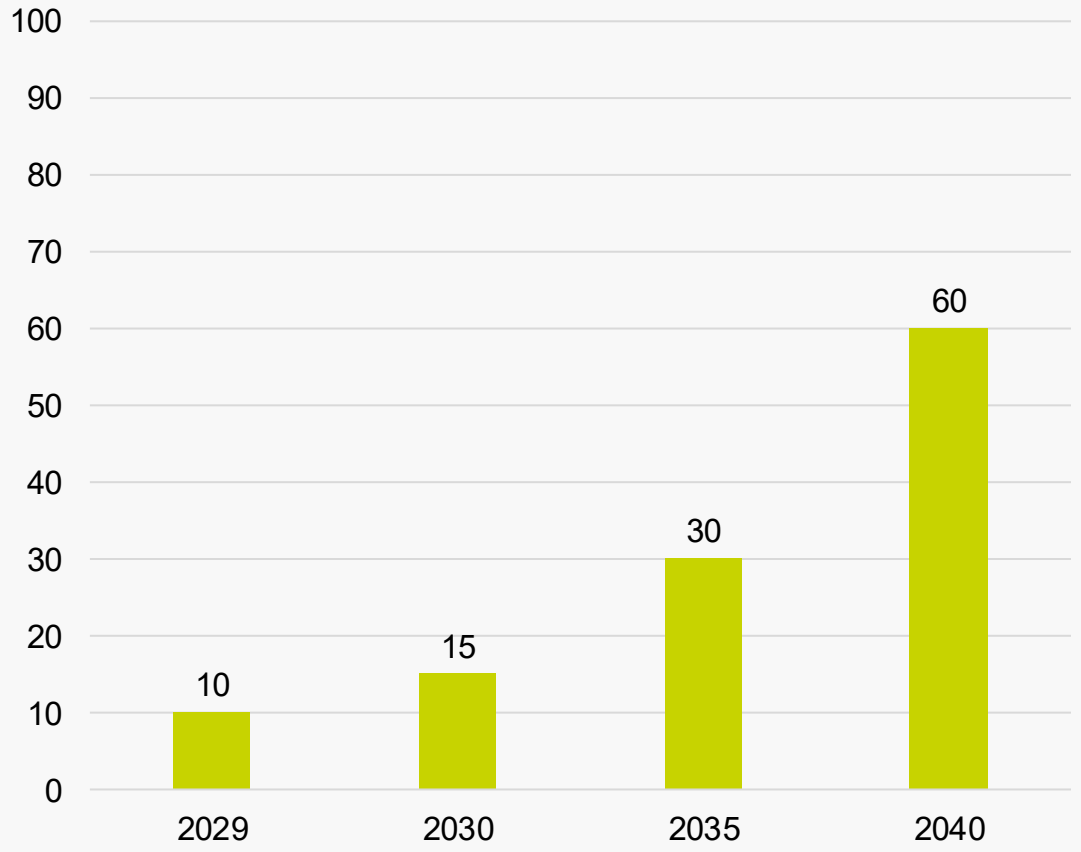
Agenda

1. Einführung
2. **Gesetzlicher Rahmen**
3. Funktionsweise einer Wärmepumpe
4. Wärmepumpenarten
5. Heizsystemoptimierung
6. Kosten und Fördermöglichkeiten
7. Speicher
8. Beratungsangebote

Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG) – Die wichtigsten Änderungen ggü. dem bisherigen GEG

Bisheriges GEG	Neues GModG
65-%-Erneuerbare-Energien-Pflicht für neue Heizungen	**Keine pauschale 65-%-Pflicht**
Heizungsauswahl durch Vorgaben eingeschränkt	**Freie Heizungswahl, auch Gas & Öl**
Kommunale Wärmeplanung beeinflusst Übergangsfristen	**Heizungstausch nicht an Wärmeplanung gekoppelt**
Beratungspflicht vor Einbau bestimmter neuer Heizungen	**Pflichtberatung entfällt**
Betriebsverbote für bestimmte alte Heizkessel	**Bisherige pauschale Austausch- bzw. Betriebsverbote entfallen**

Biotreppe (in %) nach §43 I GModG

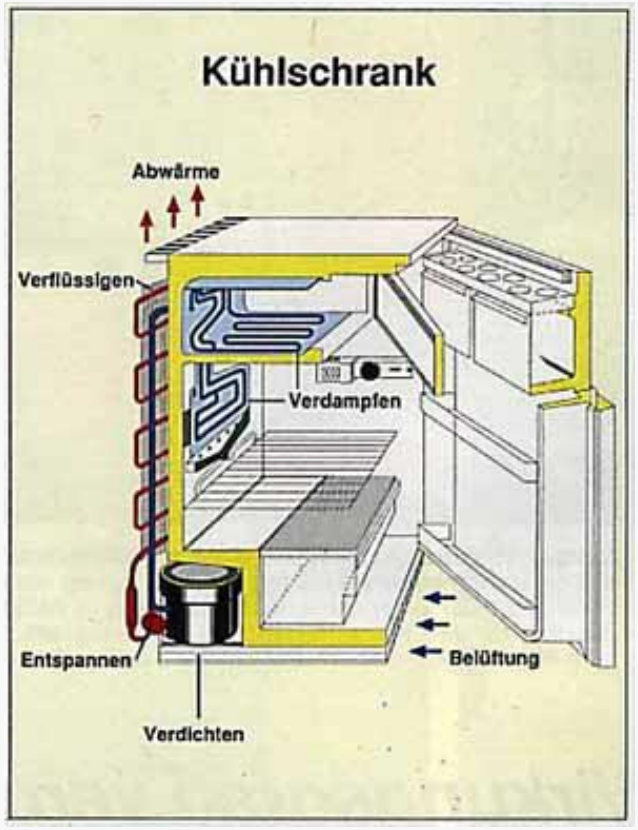


Agenda

1. Einführung
2. Gesetzlicher Rahmen
3. **Funktionsweise einer Wärmepumpe**
4. Wärmepumpenarten
5. Heizsystemoptimierung
6. Kosten und Fördermöglichkeiten
7. Speicher
8. Beratungsangebote

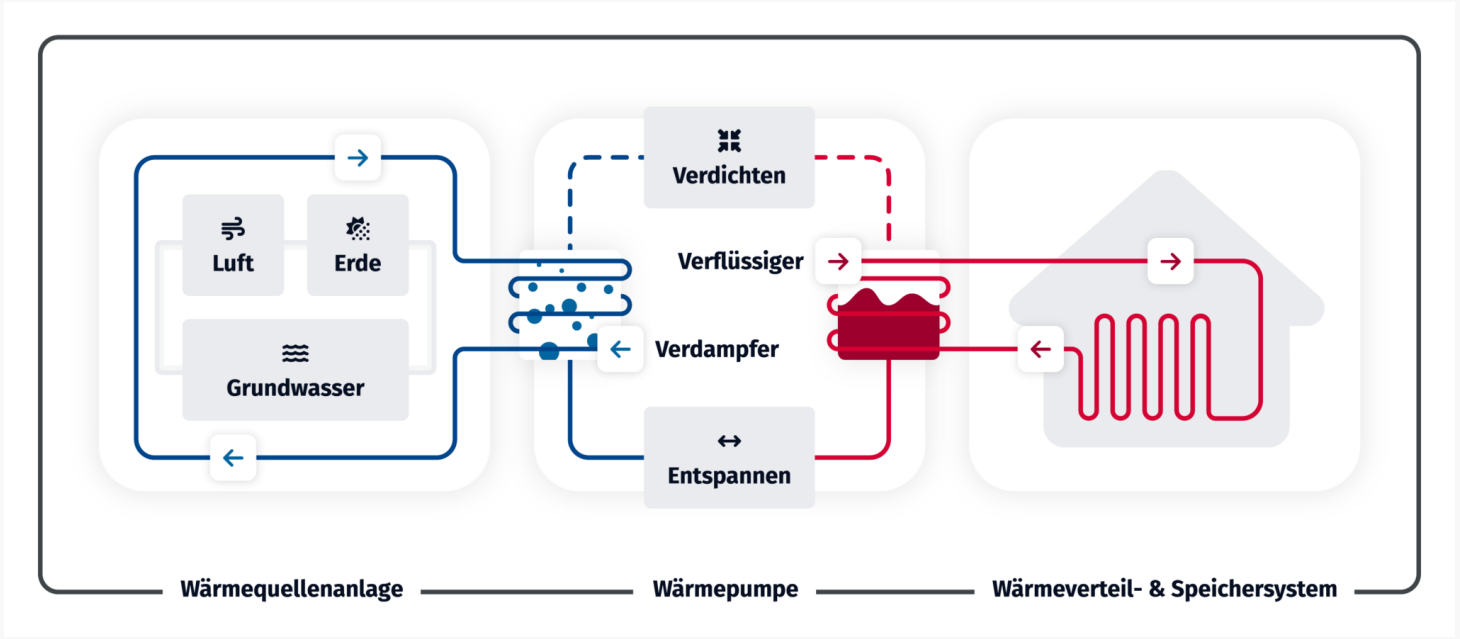
Wärmepumpe: Dasselbe Prinzip wie beim Kühlschrank

Funktionsweise Kühlschrank



Quelle: udo-leuschner.de

Funktionsweise Wärmepumpe

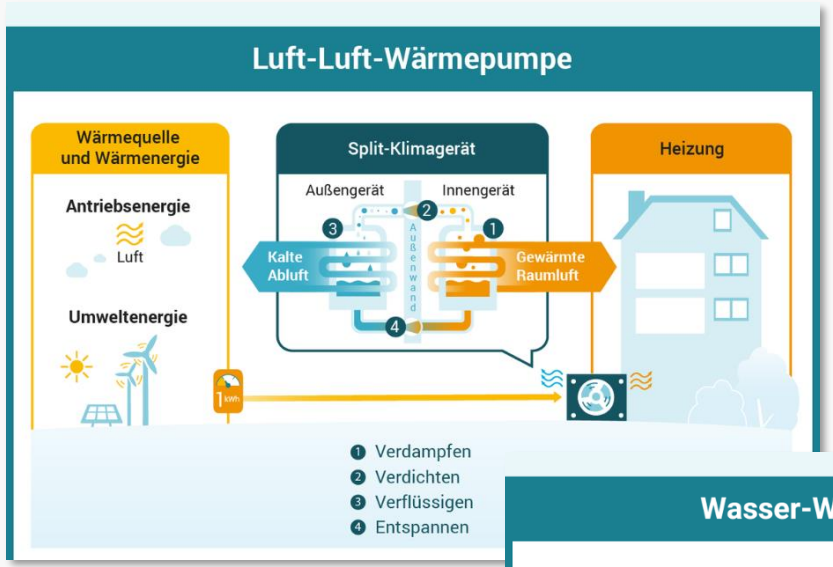


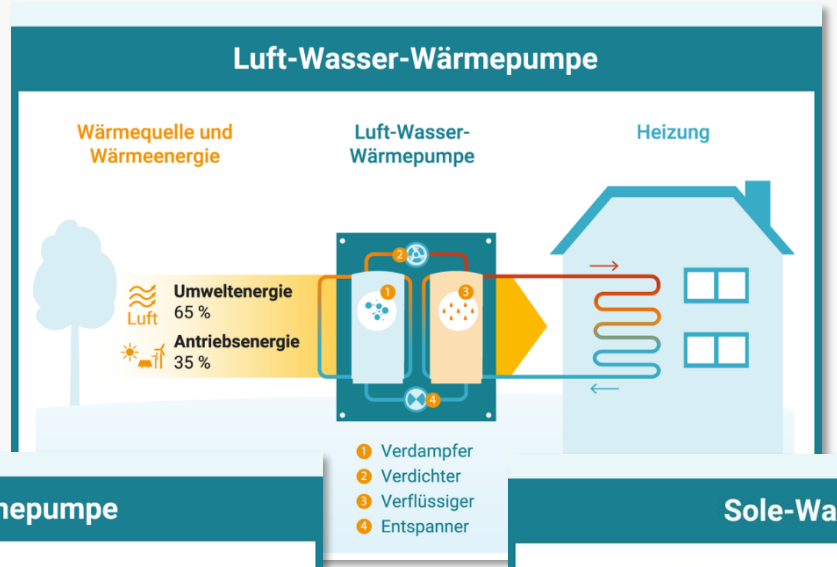
Quelle: wienenergie.at

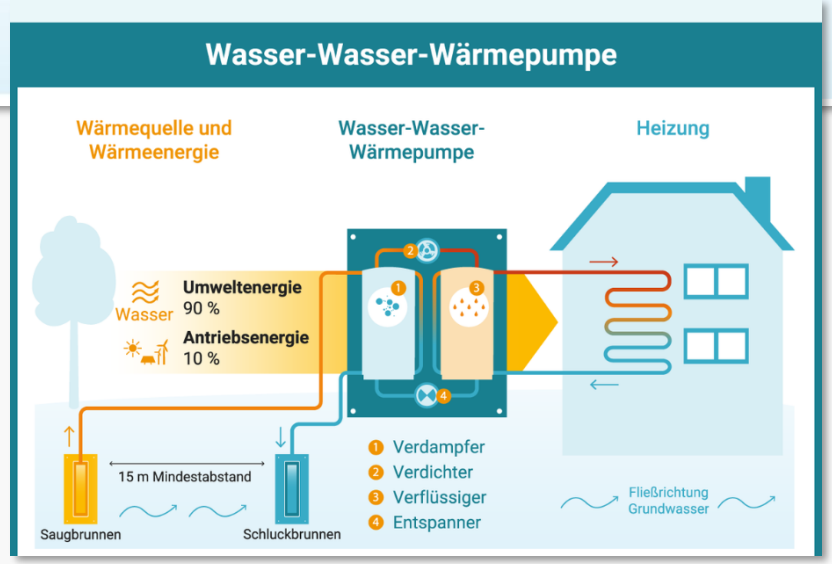
Agenda

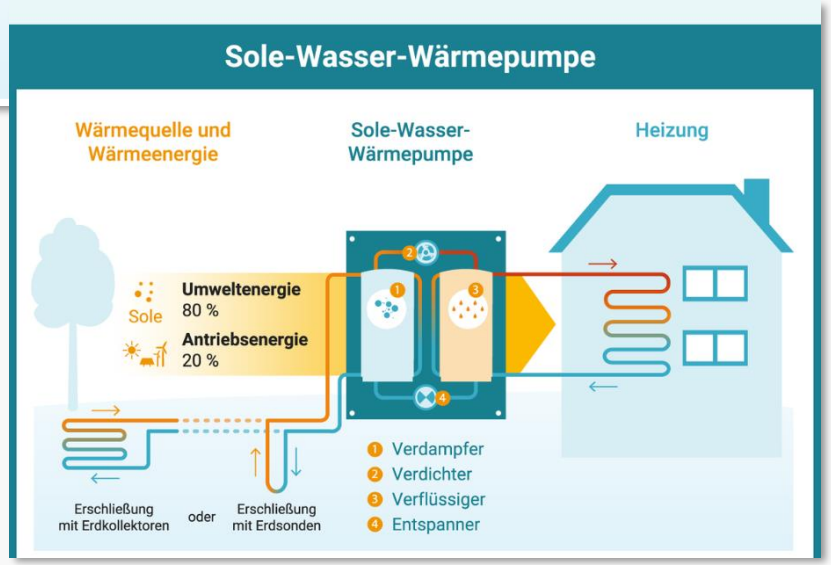
1. Einführung
2. Gesetzlicher Rahmen
3. Funktionsweise einer Wärmepumpe
4. **Wärmepumpenarten**
5. Heizsystemoptimierung
6. Kosten und Fördermöglichkeiten
7. Speicher
8. Beratungsangebote

Wärmepumpenarten im Vergleich









Quelle: co2online.de

Wärmepumpenarten im Vergleich

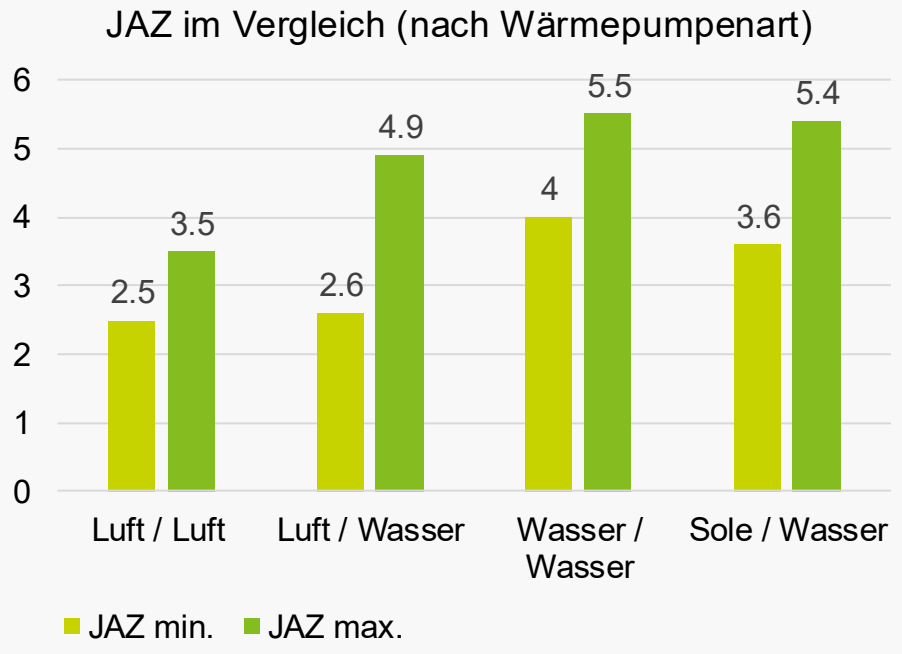
	Luft/Wasser	Sole/Wasser	Wasser/Wasser	Luft/Luft
Wärmequelle	Außenluft	Erdreich	Grundwasser	Außenluft
Investition	Eher niedrig	Hoch bis sehr hoch	Sehr hoch	Eher niedrig
Stromverbrauch im Winter	Eher höher	Hoch	Eher niedrig	Abhängig von Außentemperatur
Außengerät	Ja, meist	Nein	Nein	Ja, meist
Geräusche Wohnraum	Gering	Gering	Gering	Durch Innengerät hörbar
Warmwasserbereitung	Ja	Ja	Ja	Separates System nötig
Erdarbeiten / Bohrungen	Nein	Ja, Kollektor und Sonde	Ja, Brunnen	Nein
Genehmigungs-aufwand	Meist gering	Je nach Erschließung	Häufig hoch	Meist gering

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) gibt an, wie effizient eine Wärmepumpe über ein ganzes Jahr arbeitet

Eine JAZ von 4 bedeutet, dass die Heizanlage 4 kWh Wärme mittels 1 kWh Strom produziert

- **Was ist die JAZ?** Das Verhältnis der abgegebenen Heizwärme zum eingesetzten Strom. Je höher die JAZ, desto effizienter arbeitet die Wärmepumpe
- Die JAZ ist der **Jahresdurchschnitt unter realen Bedingungen** und berücksichtigt Außentemperatur, Heizverhalten und Gebäudebedingungen
- **Was bedeutet eine hohe JAZ?** Geringerer Stromverbrauch, geringere Betriebskosten und reduzierte CO2-Emissionen
- **Optimierung der JAZ** durch korrekte Heizkurve, niedrigen Vorlauftemperaturen und bei Bedarf durch einen hydraulischen Abgleich

Je höher die Jahresarbeitszahl (JAZ), desto effizienter arbeitet die Wärmepumpe und desto geringer fallen die Betriebskosten aus.



Quelle: Fraunhofer ISE

Agenda

1. Einführung
2. Gesetzlicher Rahmen
3. Funktionsweise einer Wärmepumpe
4. Wärmepumpenarten
5. **Heizsystemoptimierung**
6. Kosten und Fördermöglichkeiten
7. Speicher
8. Beratungsangebote

Heizlastberechnung – Wie viel kW braucht eine Heizung pro Quadratmeter Wohnfläche?

Heizlastberechnung nach DIN EN 12831

Raumweise Berechnung: Jeder Raum hat aufgrund seiner Größe, Dämmung und Lage eine eigene Heizlast. Deshalb wird jeder Raum einzeln betrachtet. Berücksichtigt werden Raumgröße, Bauteile, Dämmung und gewünschte Raumtemperatur.

Transmissionswärmeverluste
Wärme entweicht durch Wände, Fenster, Dach und Boden

+

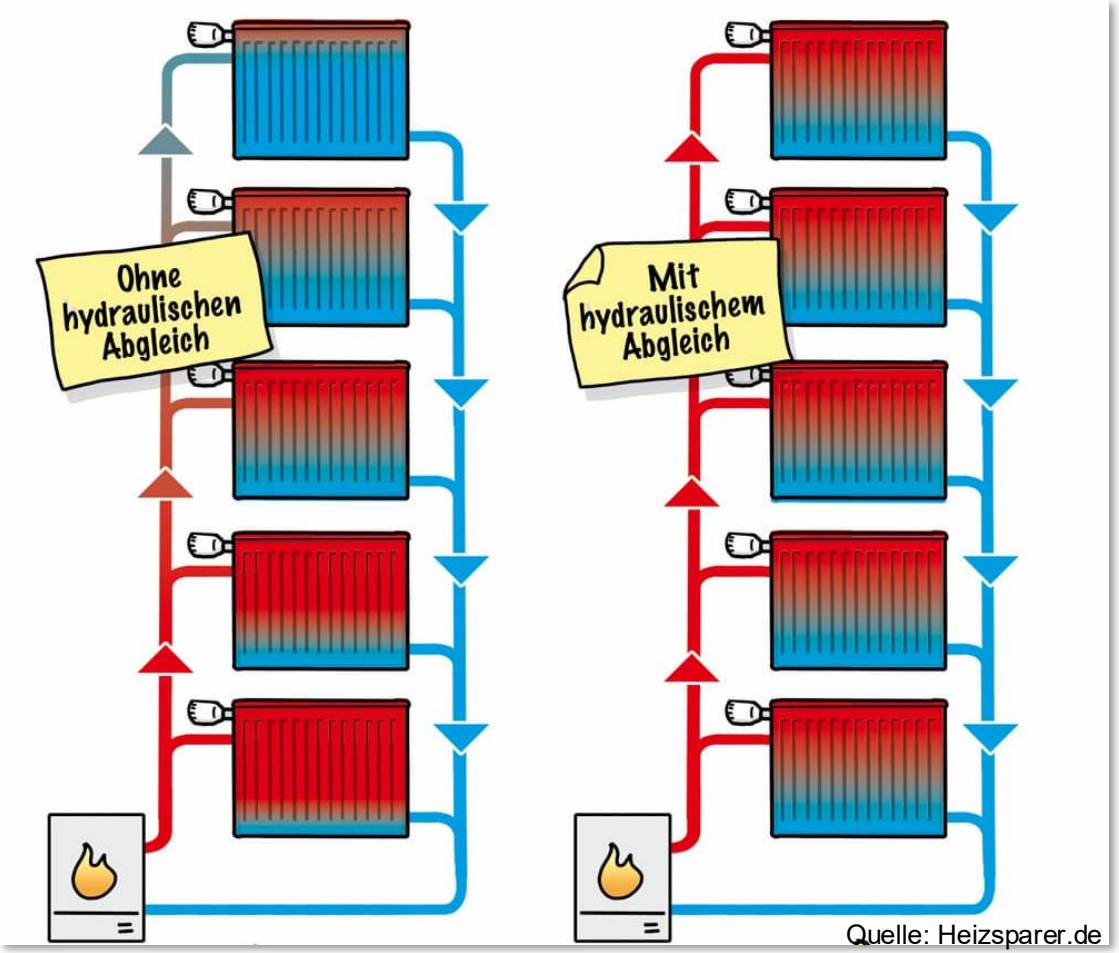
Lüftungswärmeverluste
Wärme geht durch den Luftaustausch mit der Außenluft verloren

=

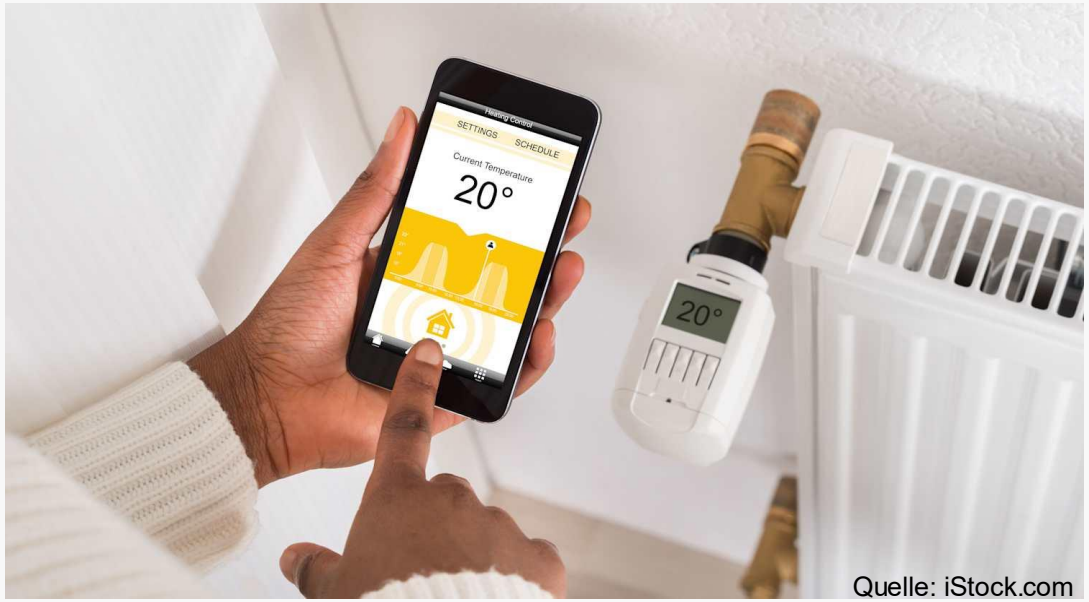
Benötigte Heizleistung (kW)
Raumheizlast zur Auslegung der Heizflächen, Gebäudeheizlast als Grundlage der Dimensionierung des Wärmeerzeugers.

Die raumweise Heizlastberechnung dient als Grundlage für einen korrekten hydraulischen Abgleich

Der hydraulische Abgleich sorgt für eine gleichmäßige Erwärmung der Heizkörper



Quelle: Heizsparer.de



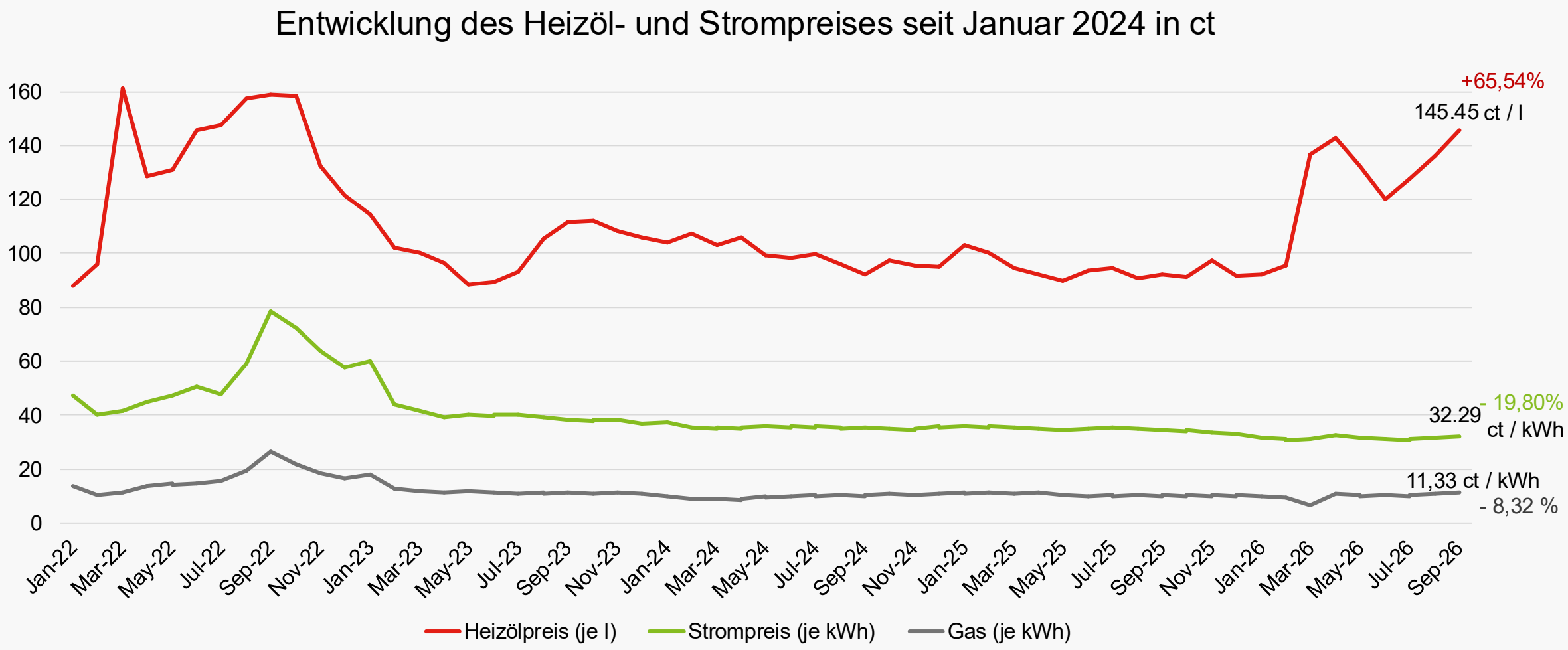
Quelle: iStock.com

- **Smarte Heizkörperthermostate** ermöglichen eine automatische Steuerung der Raumtemperatur
- Einsparungen von ca. 5 – 8 % der Heizkosten
- Staatliche Förderung bei einer Heizungsoptimierung
- Kosten ca. 40 – 110 € pro Heizkörper

Agenda

1. Einführung
2. Gesetzlicher Rahmen
3. Funktionsweise einer Wärmepumpe
4. Wärmepumpenarten
5. Heizsystemoptimierung
6. **Kosten und Fördermöglichkeiten**
7. Speicher
8. Beratungsangebote

Heizöl und Gas sind seit 01/22 um ca. 66% bzw. 8% teurer geworden, während Strom um ca. 20% günstiger wurde



Jährliche Heizkosten eines EFH mit 150 m² Wohnfläche und 24.000 kWh Wärmebedarf im Vergleich



Ölheizung

Benötigte Energie: 3.000 Liter

Energiepreis: 145,45 ct/Liter

Jährliche Energiekosten:

3.000 x 1,4545 =

4.363 €



Gasheizung

Benötigte Energie: 24.000 kWh

Energiepreis: 11,33 ct/kWh

Jährliche Energiekosten:

24.000 x 0,1133 =

2.719 €



Wärmepumpe

Wirkungsgrad: JAZ 4 (aus 1 kWh Strom -> 4 kWh Wärme)

Benötigte Energie: 6.000 kWh

Energiepreis: 32,29 ct/kWh

PV-Speicher Anteil: 30% (1.800 kWh * 15 ct/kWh)

Jährliche Energiekosten:

(4.200 x 0,3229) + (1.800 x 0,15) =

1.626 €

Viele Bedenken gegen Wärmepumpen lassen sich ausräumen

„Eine Wärmepumpe ist mir zu teuer.“	• **Staatliche Zuschüsse** senken die Anschaffungskosten. • **Hohe Effizienz** kann die laufenden Kosten reduzieren.
„Eine Wärmepumpe ist nicht wirtschaftlich.“	• Die **Wirtschaftlichkeit entscheidet** sich an den **Gesamtkosten über die Lebensdauer** (abhängig von Effizienz, Energiepreisen und Förderung).
„Eine Wärmepumpe funktioniert nur im Neubau.“	• Wärmepumpen können auch **in vielen Bestandsgebäuden effizient** heizen. • Oft genügen **gezielte Anpassungen**, wie der Austausch einzelner Heizkörper oder eine Verbesserung der Dämmung.
„Ich brauche dafür eine Fußbodenheizung.“	• Eine **Fußbodenheizung** ist **nicht erforderlich**, da Wärmepumpen auch mit geeigneten klassischen Heizkörpern effizient heizen können. • **Entscheidend** sind die **Vorlauftemperatur** und die **Größe der Heizflächen**.
„Ich will keine Baustelle.“	• Ein Wärmepumpentausch ist **häufig ohne** eine **umfassende Sanierung** möglich. • Durch frühzeitige Planung und Abstimmung mit dem Fachbetrieb lässt sich der Einbau gezielt organisieren.

Die Höchstgrenze der förderfähigen Ausgaben sinkt ab 2027 auf 28.000 € und wird halbjährlich weiter reduziert

Halbjährliche Reduzierung der Förderung

1. Wohneinheit



2. – 6. Wohneinheit



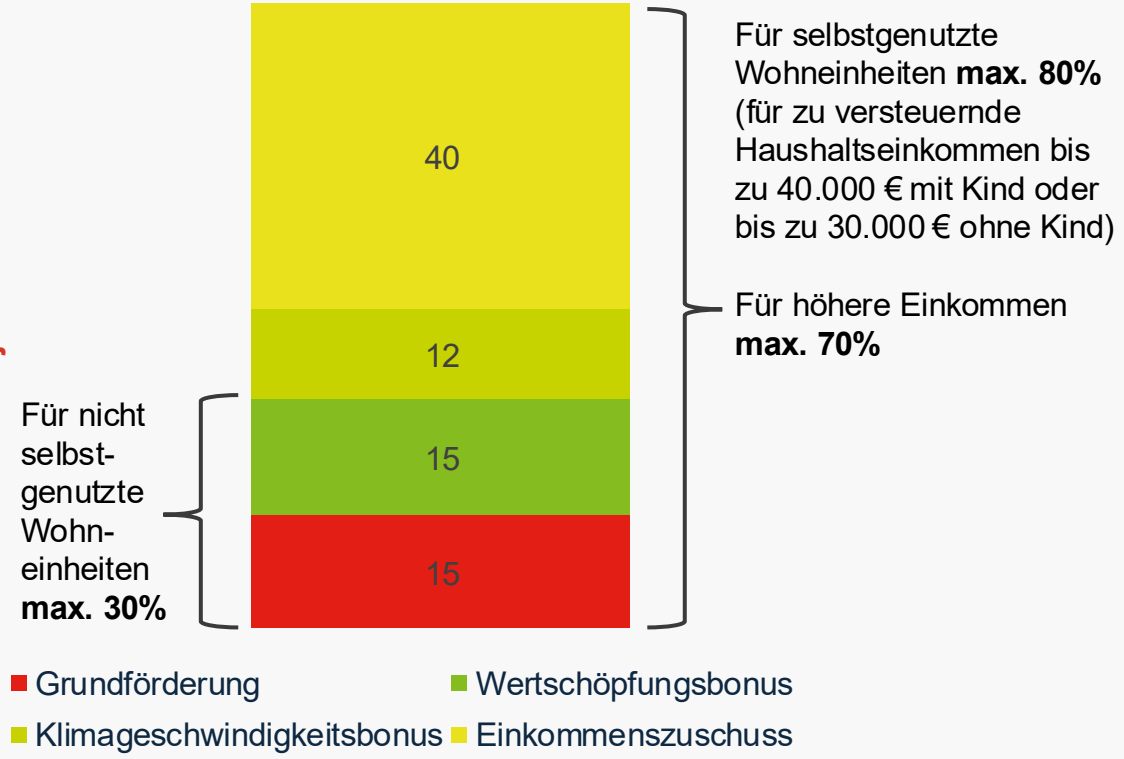
+ je 15.000 €
(bleibt konstant)

Ab 7. Wohneinheit



+ je 8.000 €
(bleibt konstant)

Förderung WP ab Q1 2027 (in %)



Quelle: BEG-EM, Stand 17.08.2026

Förderung einer Luft-Wasser-Wärmepumpe am Beispiel eines selbst bewohnten Einfamilienhauses

Ausgangslage

- **Gebäude:** Selbst bewohntes Einfamilienhaus
- **Alte Heizung:** Über 20 Jahre alte Gasheizung

- **Neue Heizung:** Wärmepumpe, 10 kW
- **Investitionskosten gesamt:** (Wärmepumpe, Montage, Hydraulik, Elektrik, Demontage Altanlage etc.)

Kosten 35.000 € brutto



Variante 1: Ohne Einkommenszuschuss (46% Zuschuss)

Fördersatz: 30% + 16% = 46%			
Kosten gesamt			35.000 €
Förderungsfähige Kosten*			28.000 €
Zuschuss	28.000 €	x 0,46	**- 12.880 €**
Eigenanteil			**22.120 €**

Variante 2: Mit Einkommenszuschuss (70% Zuschuss)

Fördersatz: 30% + 16% + 30% = 76% (gedeckelt bei 70%*)			
Kosten gesamt			35.000 €
Förderungsfähige Kosten*			28.000 €
Zuschuss	28.000 €	x 0,70	**- 19.600 €**
Eigenanteil			**15.400 €**

* Die förderfähigen Kosten wurden von € 30.000 auf € 28.000 reduziert. Ab Februar 2027 sinkt diese Grenze alle 6 Monate um € 750
** Für Einkommen über 40.000 € zu versteuerndes Haushaltseinkommen mit Kind und 30.000 € ohne Kind liegt die Förderung bei max. 70%

So beantragen Sie die Förderung für Ihre Wärmepumpe erfolgreich

1. Vor-Ort Termin und Angebot von einem Fachunternehmen
2. Bestätigung zum Antrag (BzA) erstellen lassen
3. Lieferungs- oder Leistungsvertrag unterschreiben
4. Im Kundenportal “Meine KfW“ registrieren und den Zuschuss beantragen
5. Förderzusage abwarten, dann Montage
6. Rechnungen und Nachweise (BnD) im Kundenportal hochladen



Typische Fehler vermeiden

- Nachweisfrist von 6 Monaten versäumen
- Arbeiten vor der Antragstellung beginnen
- Antrag durch eine unberechtigte Person stellen
- Falsche Angaben zum Haushaltseinkommen gemacht
- Technische Fördervoraussetzungen nicht erfüllt
- Vertrag ohne Förderbedingungen unterschreiben

Agenda

1. Einführung
2. Gesetzlicher Rahmen
3. Funktionsweise einer Wärmepumpe
4. Wärmepumpenarten
5. Heizsystemoptimierung
6. Kosten und Fördermöglichkeiten
7. **Speicher**
8. Beratungsangebote

Wärmespeicher für Wärmepumpen

Speicherarten

- **Pufferspeicher:** Speichert Heizungswasser und gibt die Wärme später an die Heizkörper oder Fußbodenheizung ab.
- **Warmwasserspeicher:** Speichert erwärmtes Trinkwasser für Dusche, Bad und Küche.
- **Batteriespeicher:** Speichert keinen Wärmevorrat, sondern elektrischen Strom, beispielsweise aus einer Photovoltaikanlage.
- **Solarthermische PV:** Erzeugt Wärme, die in Pufferspeichern gespeichert und zur Unterstützung der Heizung und Warmwasserbereitung genutzt werden kann.
- **Akkuspeicher E-Auto:** Kann überschüssigen PV-Strom speichern und bei Bedarf über bidirektionales Laden bereitstellen.

Wann ist ein Speicher sinnvoll, wenn…

- Die Wärmepumpe Wärme auf Vorrat erzeugen soll.
- Schwankungen zwischen Wärmeerzeugung und Wärmebedarf ausgeglichen werden müssen.
- Mehrere Heizkreise versorgt werden.
- Warmwasser für Dusche, Bad und Küche benötigt wird.
- Eine Photovoltaikanlage vorhanden ist und überschüssiger Solarstrom zum Erwärmen des Wassers genutzt werden soll.

Ein Speicher kann den Betrieb einer Wärmepumpe flexibler machen und Wärme für später bereithalten. Er ist aber nicht automatisch notwendig oder wirtschaftlich sinnvoll.

Speicher sorgen für mehr Flexibilität

PV-Anlage
Erzeugung von Solarstrom

Energiedatenmanagement

Wärmepumpe
Puffer- und Warmwasserspeicher

Batteriespeicher
Strom zeitversetzt nutzen

E-Auto
Bidirektionales Laden

Dynamischer Stromtarif: Energiebezug in günstige Stunden schieben und Speicher gezielt einsetzen

Wärme, Solarstrom und günstige Strompreise können zeitlich besser genutzt werden

Agenda

1. Einführung
2. Gesetzlicher Rahmen
3. Funktionsweise einer Wärmepumpe
4. Wärmepumpenarten
5. Heizsystemoptimierung
6. Kosten und Fördermöglichkeiten
7. Speicher
8. **Beratungsangebote**

Unsere EnergieSTARTberatung – Eine Kooperation mit der Verbraucherzentrale



Jeden 2. Donnerstag im Monat im Rathaus in Abstatt von 15 – 18 Uhr
(nur mit Anmeldung)

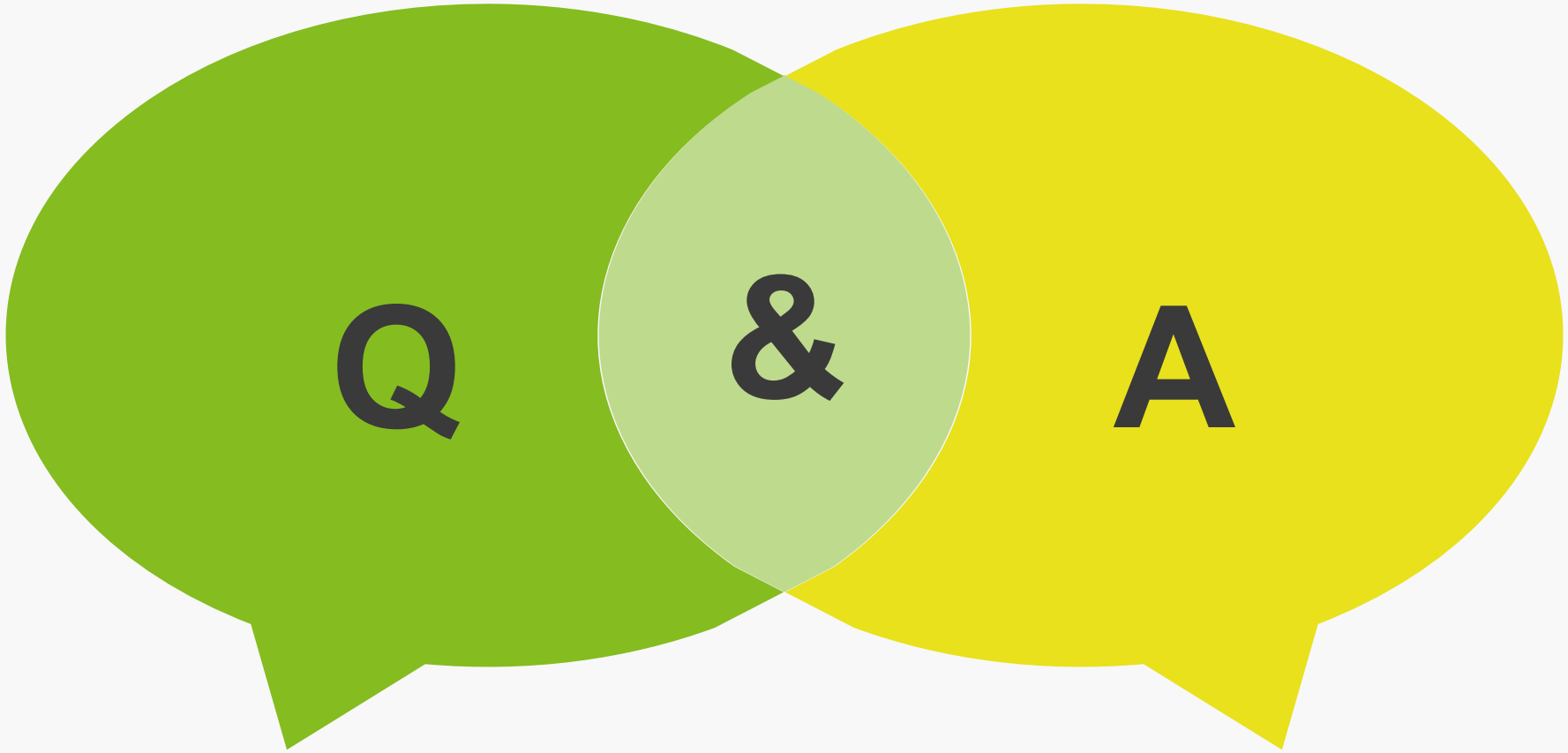
Jetzt Termin vereinbaren!
www.make-it-lkhn.de/energieberatung

Verbraucherzentrale
ENERGIE BERATUNG

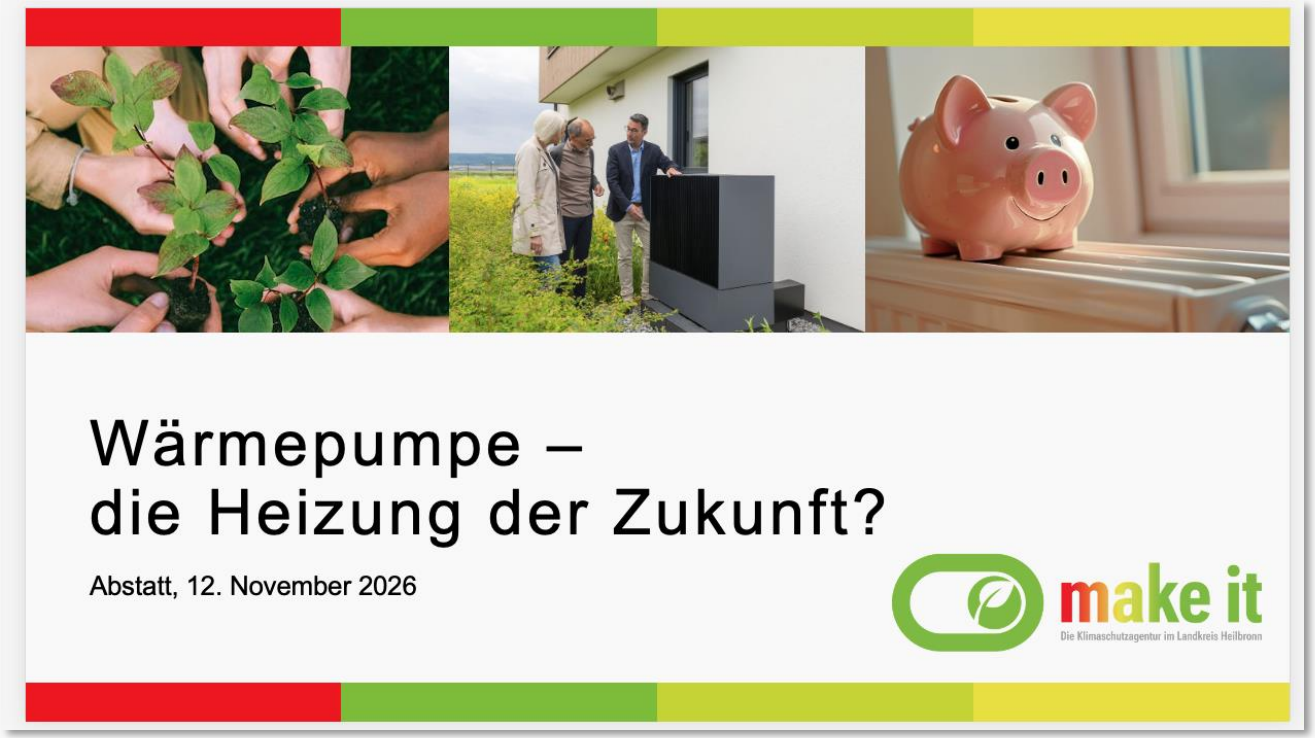
Unsere nächsten Veranstaltungen

Sonntag, 22. November 2026	**EnergieForum Bad Friedrichshall**
Sonntag, 21. Februar 2027	**EnergieForum Oedheim**
Sonntag, 28. Februar 2027	**EnergieForum GVV Weinsberg**

Zeit für Ihre Fragen!



Bei Interesse: Download der Folien



Die Folien gibt es auf unserer Webseite zum Download

Weitere Infos unter:



07131 385 42-70



info@make-it-lkhn



www.make-it-lkhn.de