Gut informiert zur eigenen Wärmepumpe

Schritt für Schritt verständlich erklärt

Wir sind dabei!

Klima Aufbruch Erlangen

Stadt Erlangen

Dipl.-Ing. (FH) Cora Rauwolf
Wärmewendekoordinatorin, Stadt Erlangen

21.11.2026

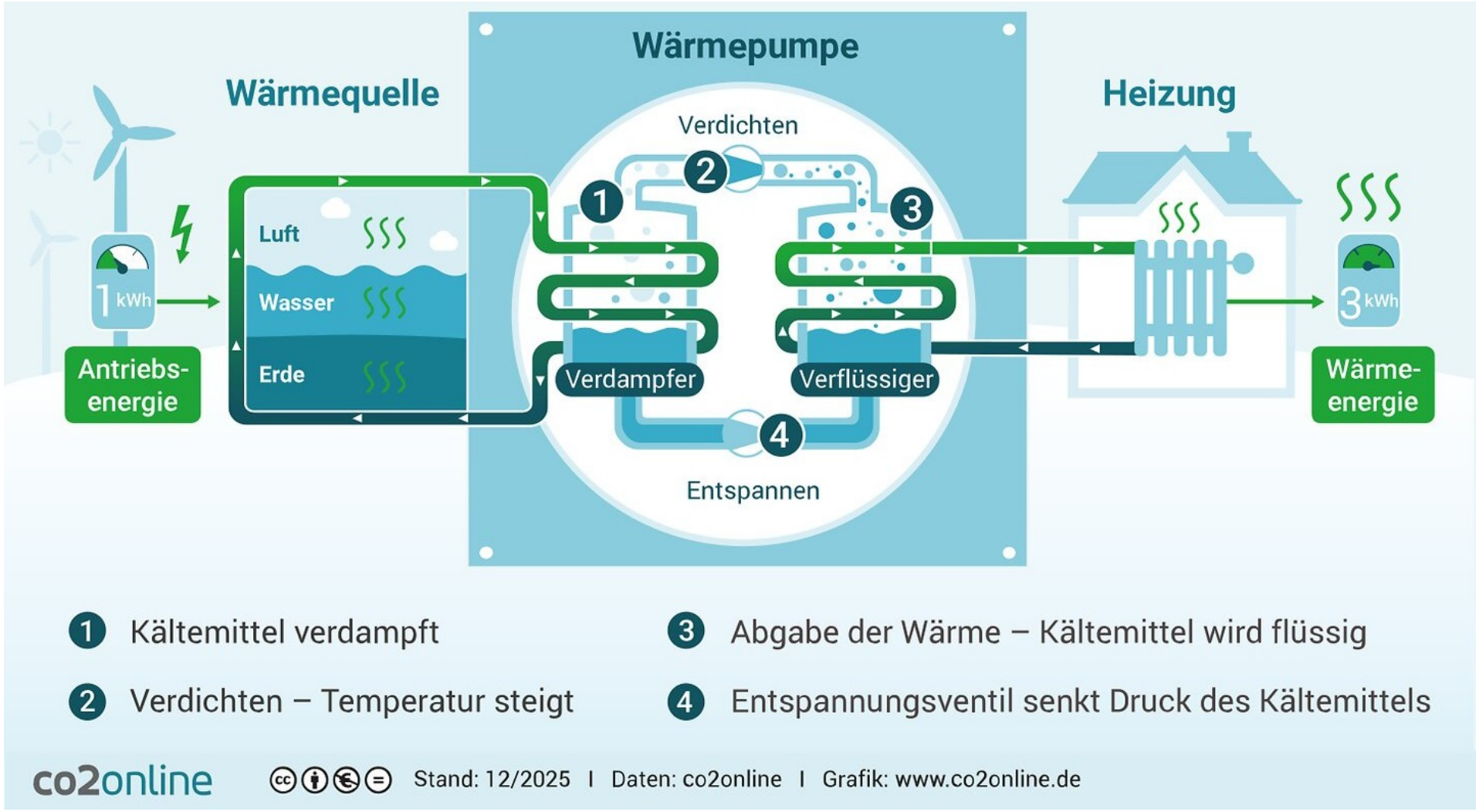




Die wichtigsten Informationen

© Stadt Erlangen

Funktionsweise der Wärmepumpe



Jahres-arbeitszahl (JAZ)
=
erzeugte Wärme/ benötigter Strom

Wärmepumpen-Typen

Luft-Wasser-Wärmepumpe

Monoblock





© Wolf GmbH

Split-Wärmepumpe





© Viessmann

Luft-Luft-Wärmepumpe



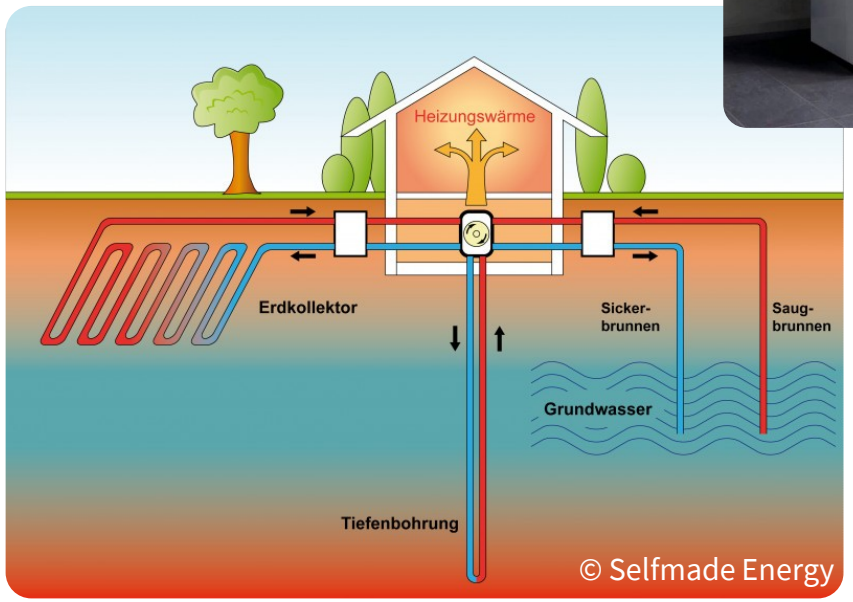
© energis.de

Sole-Wasser-Wärmepumpe

- Erdsonde
- Flächenkollektor
- Grundwasser



© Vaillant



© Selfmade Energy

Ist eine vorherige Sanierung des Hauses notwendig?

- Wärmepumpe benötigt möglichst **geringe Vorlauftemperaturen** für maximale Effizienz (möglichst ≤ 55°C)
- **Dämmung und andere Maßnahmen wie Fenstertausch** können sinnvoll sein, sind oft aber nicht erforderlich (meist nur bei „Sowieso-Maßnahmen“)

Daher sind wichtig:

- **Energieberatung**
- **individuelle Dimensionierung**: Überdimensionierung führt zu Taktung, damit geringerer Lebensdauer und ineffizientem Betrieb
- Prüfung, ob **Leistung der Heizkörper** ausreichend ist

Kosten

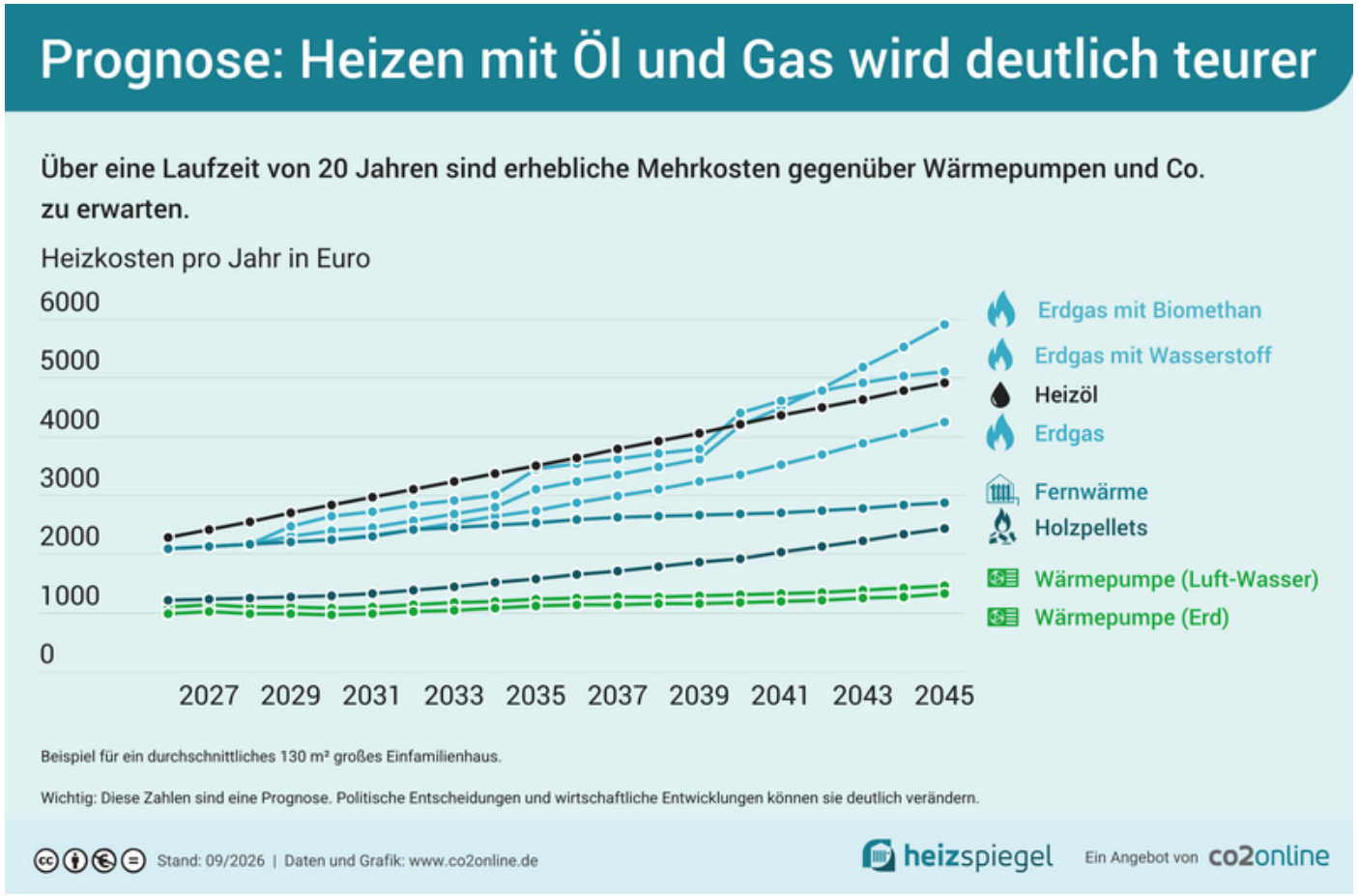
Installation

Zurzeit ca. 30-40.000 €
abzüglich Förderung
(für vollständige Heizungssanierung im Einfamilienhaus, Luft-Wasser-Wärmepumpe)

Zusatzkosten z.B.:

- Bei Erdwärme: ca. 20.000 €
- Heizkörpertausch
- Aufwendige Leitungsführung (z.B. Dachheizzentrale)

Betrieb



Förderung

KfW BEG Heizungsförderung ab 21.07.2026

Förderhöchstbetrag: 28.000 €

Absinken ab 01.02.2027 und danach halbjährlich um je 750€

Grundför
15% =

Grundfö
Erst ab Q1/2027

NEU **Wertschöpfungsbonus**
15%
in der EU gefertigte Wärmepumpen

Klimageschwindigkeitsbonus
16%
Absinken ab 01.02.2027 und danach halbjährlich um je 4 %
bei Austausch von Ölheizung oder 20 Jahre alter Gasheizung

Einkommensbonus
nach Haushaltsjahreseinkommen

bis 30.000 €	40%
bis 40.000 €	30%
bis 50.000 €	10%

(zzgl. 10.000 € bei Kind(ern) im Haushalt)

Beispiel

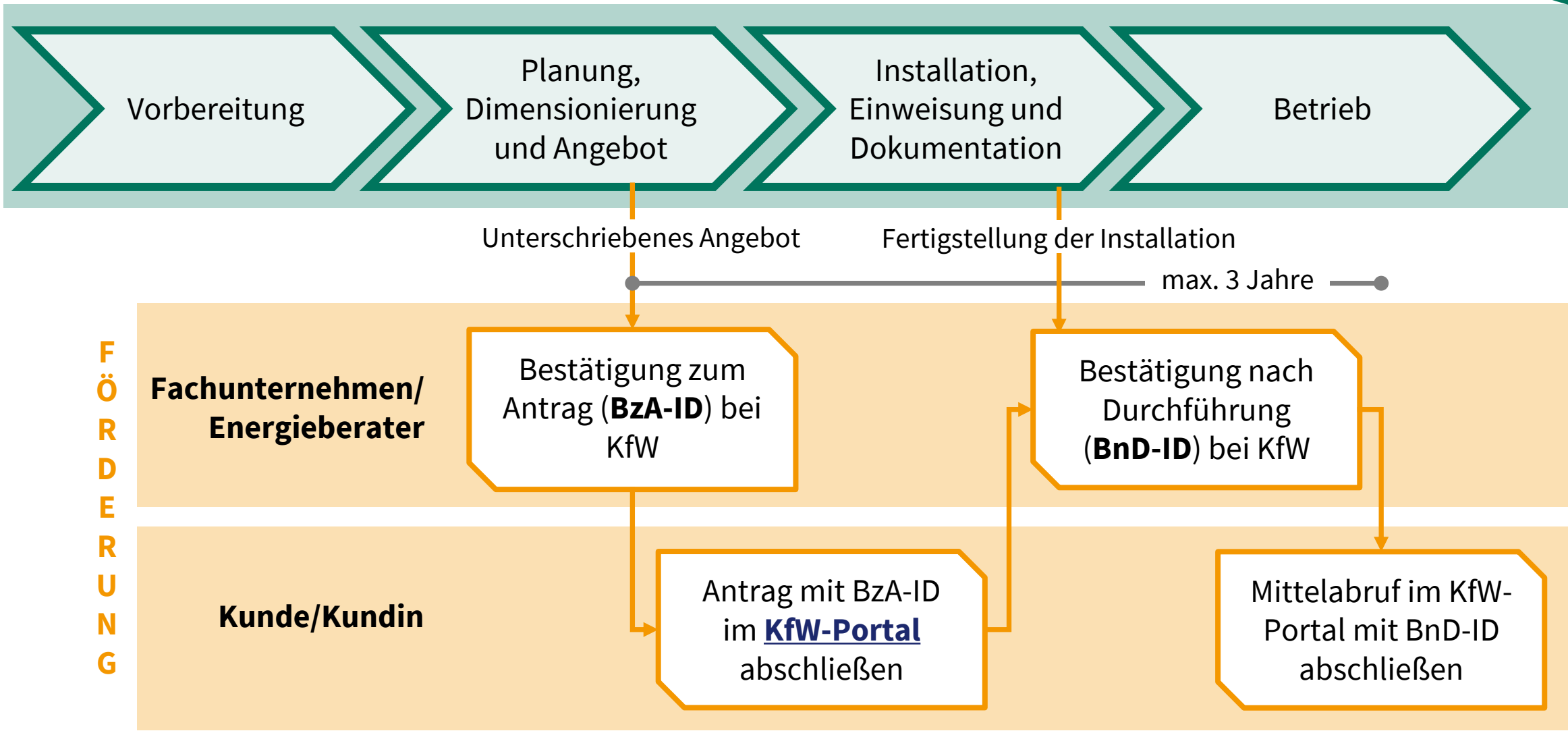
- Austausch der Ölheizung
- Wärmepumpe kostet 35.000 €
- 60.000 € Einkommen, ein Kind im Haushalt

→ 56% Förderung auf 28.000 € = 15.680 €

→ Gesamtpreis: 19.320 €

Schnell sein lohnt sich!

Ablauf eines Wärmepumpenprojekts



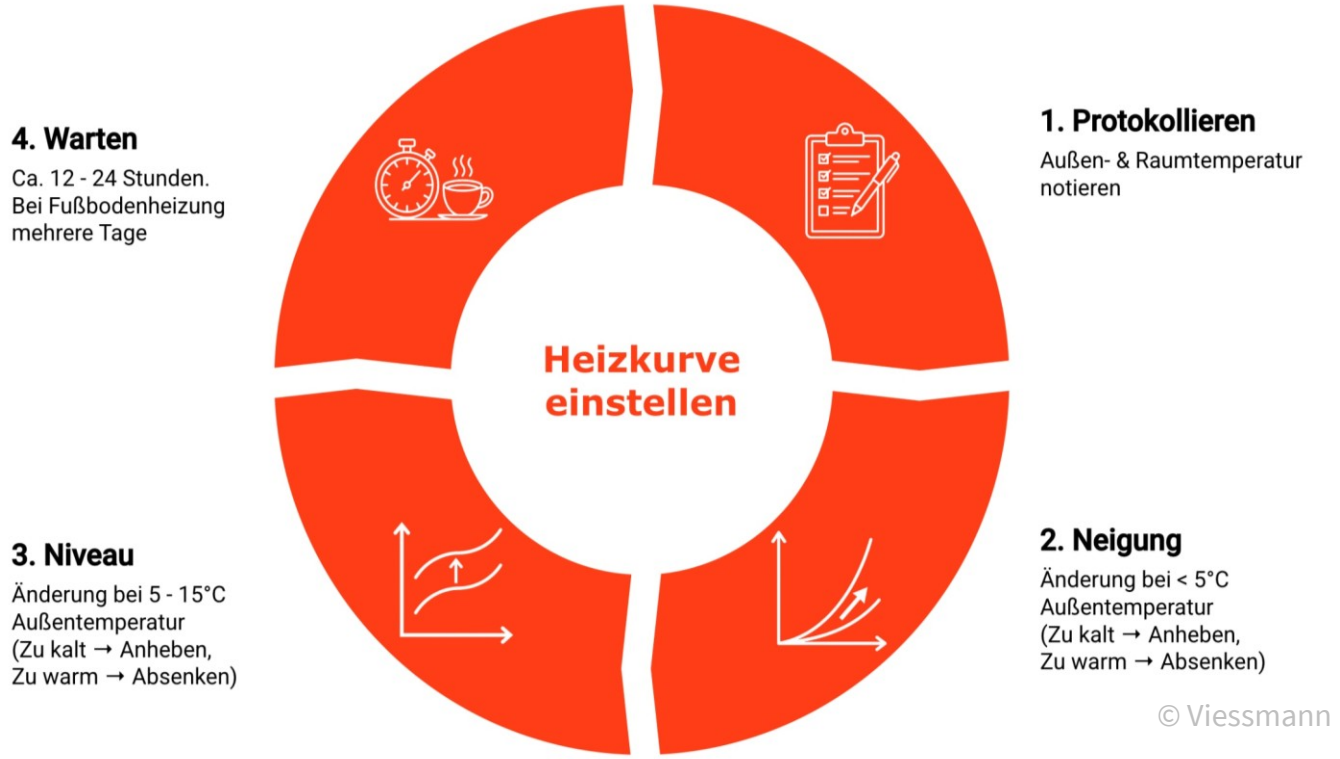


Vorbereitung

© Stadt Erlangen

Die beste Vorbereitung

- Brennstoffverbrauch des alten Systems für min. ein Betriebsjahr dokumentieren → wichtig für Auslegung nach Verbrauch
- Heizkurve kennen und auf geringstmögliche Vorlauftemperatur optimieren





Sei dabei!

Klima Aufbruch Erlangen

Planung, Dimensionierung und Angebot

© Stadt Erlangen

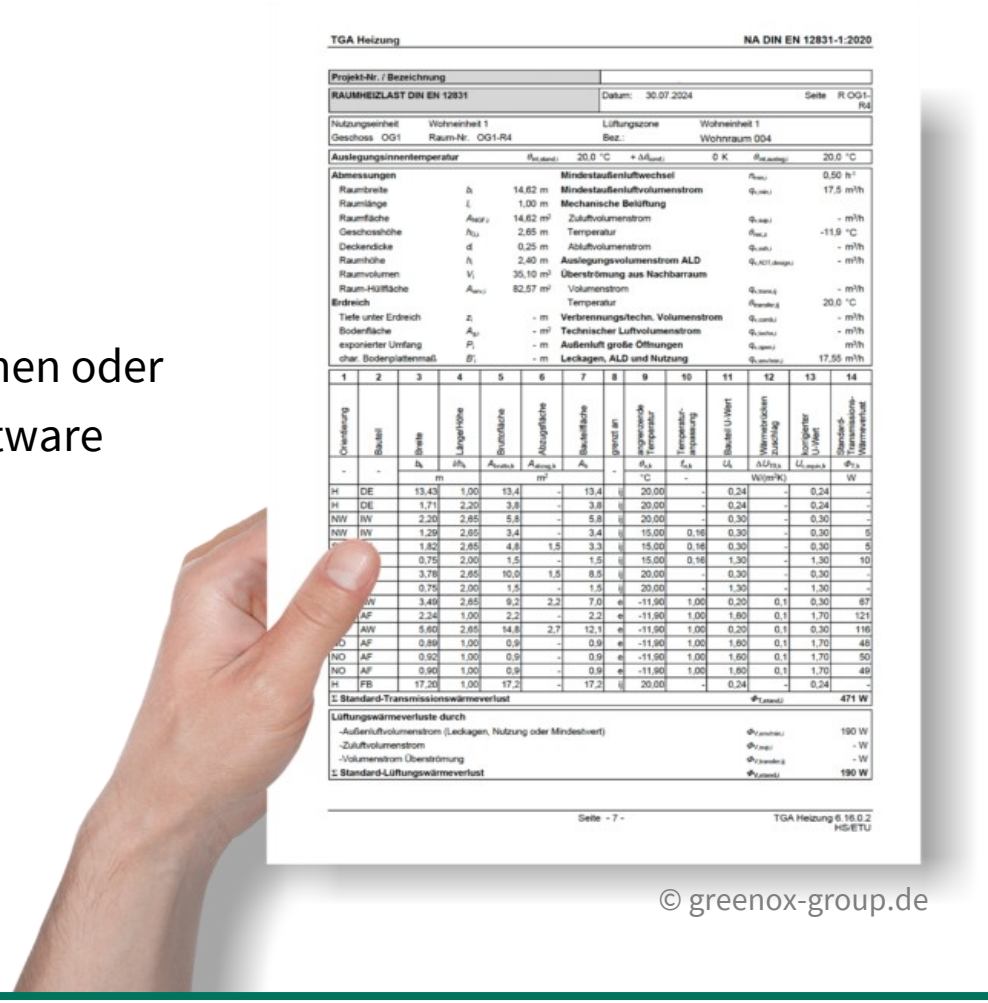
Voraussetzung für einen effizienten Betrieb

individuelle Dimensionierung

Raumweise Heizlastberechnung

= Prüfung der notwendigen **Heizleistung**
bei tiefsten Temperaturen (in Erlangen -12,3 °C)

- Durchführung durch Energieberater*in, Fachunternehmen oder externes Unternehmen mit geeigneter, zertifizierter Software
- Aufnahme verschiedener Parameter Ihres Hauses, z.B.
  - Größen und Anordnung der Räume
  - Flächen der Gebäudehülle
  - Dämmwerte & Art der Fenster
  - Standort



© greenox-group.de

Sie bekommen die Heizlastberechnung ausgehändigt!

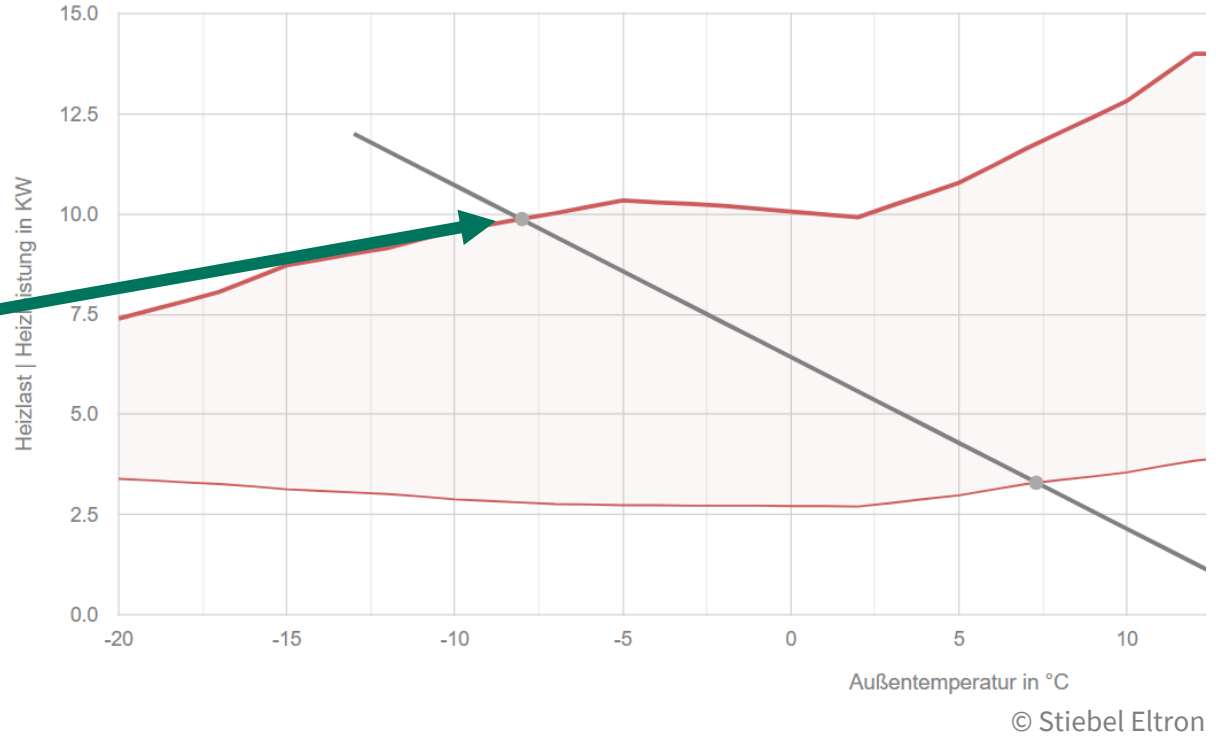
Voraussetzung für einen effizienten Betrieb

individuelle Dimensionierung

Dimensionierung der Wärmepumpe

= Auswahl des **Wärmepumpenmodells anhand Heizlastberechnung**

- Anhand Auslegungstools des Herstellers
- Festlegung Wärmepumpen-Leistung
- Berechnung **Bivalenzpunkt**
  (Temperatur, unterhalb der der Heizstab zuschaltet)



© Stiebel Eltron

Leistung besser zu klein als zu groß!

Überdimensionierung führt zu häufigem Takten

Voraussetzung für einen effizienten Betrieb

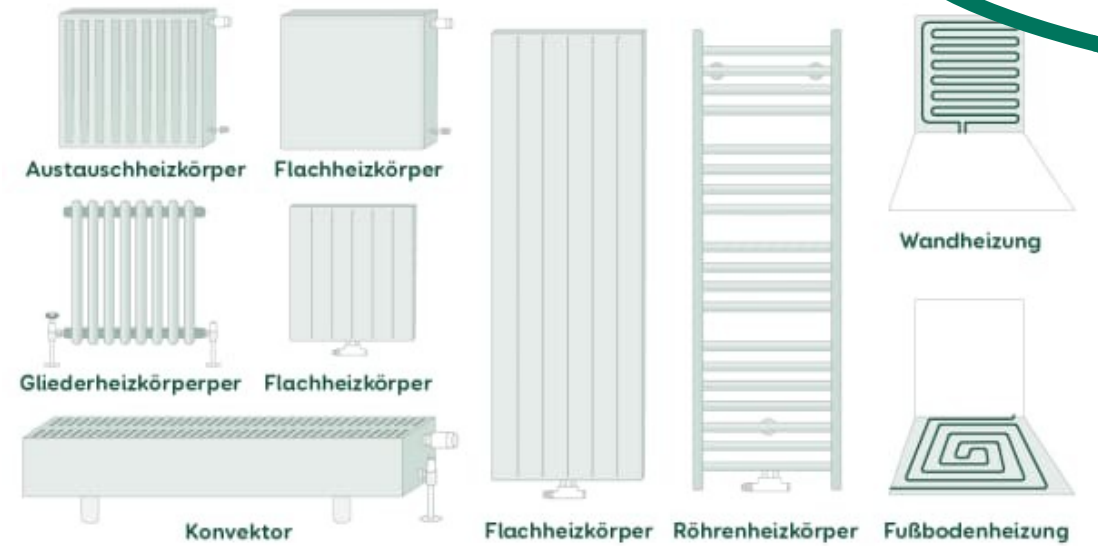
individuelle Dimensionierung

Heizkörperberechnung

= Prüfung, ob die **bestehenden Heizkörper** ausreichen

- Aufnahme jedes Heizkörpers (Größe & Typ)
- Prüfung, ob **einstellbare Thermostatventile** vorhanden sind
- Berechnung hydraulischer Abgleich mit Software, ob Heizkörper bei zukünftiger Vorlauftemperatur ausreichend Wärme übertragen können

→ im Zweifelsfall Tausch der Ventile und einzelner Heizkörper oder Nachrüstung Flächenheizungen



© aroundhome.com







Sie bekommen die Heizkörperberechnung ausgehändigt!

Inhalte des Angebots

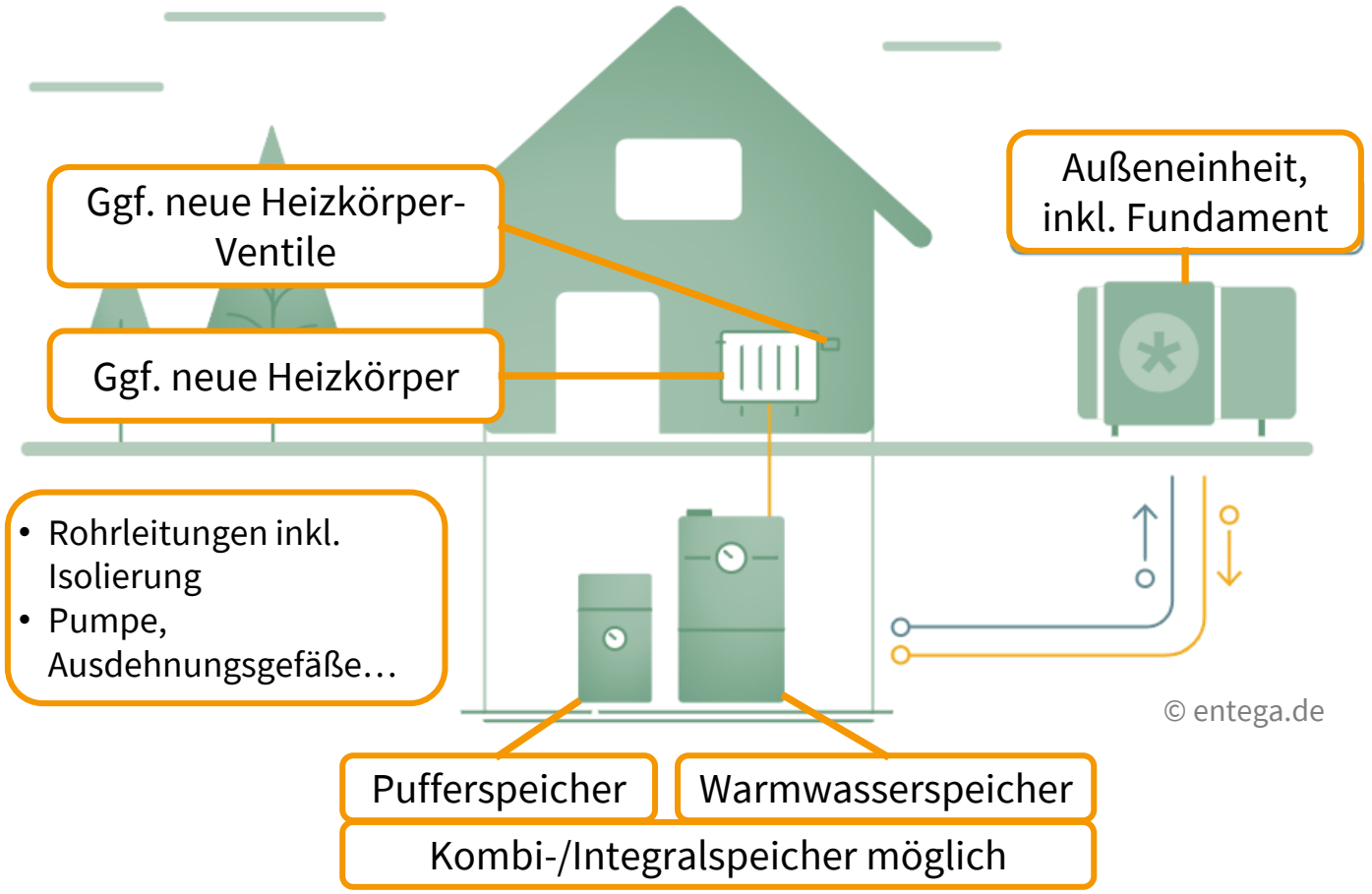
Rechtliches

- aufschiebende oder auflösende Bedingung für Förderung

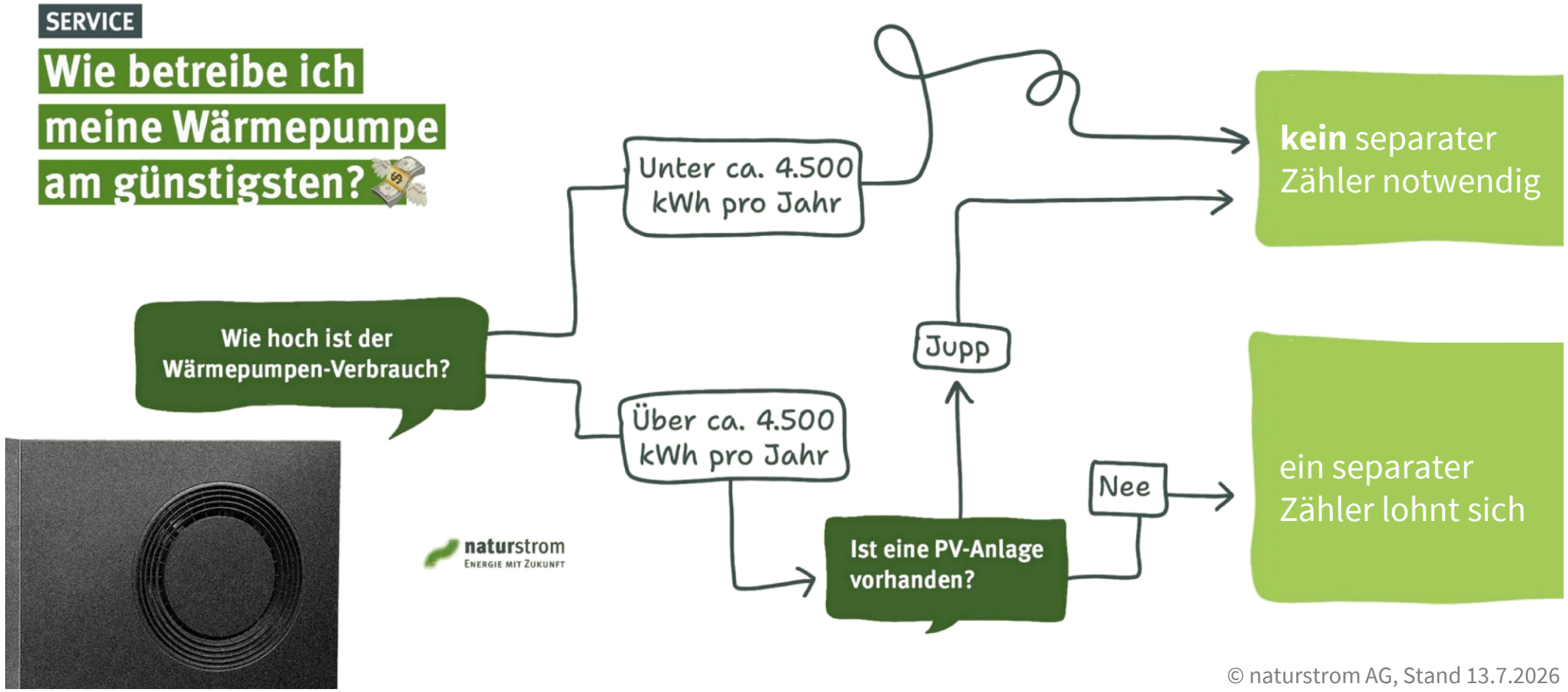
Arbeiten

- Heizlast- und Heizkörperberechnung
  (wenn nicht vorher bereits erfolgt)
- Beantragung der Förderung
- Wanddurchbrüche, ggf. Erdarbeiten
- Montage und Elektroanschluss
- Rückbau Altanlage, ggf. Abmeldung Gaszähler, Entsorgung Öltanks…
- Hydraulischer Abgleich
- Ggf. Check der Installation durch Hersteller

Komponenten inkl. Montage



Lohnt sich ein separater Wärmepumpen-Zähler?



© naturstrom AG, Stand 13.7.2026



Sei dabei!

Klima Aufbruch Erlangen

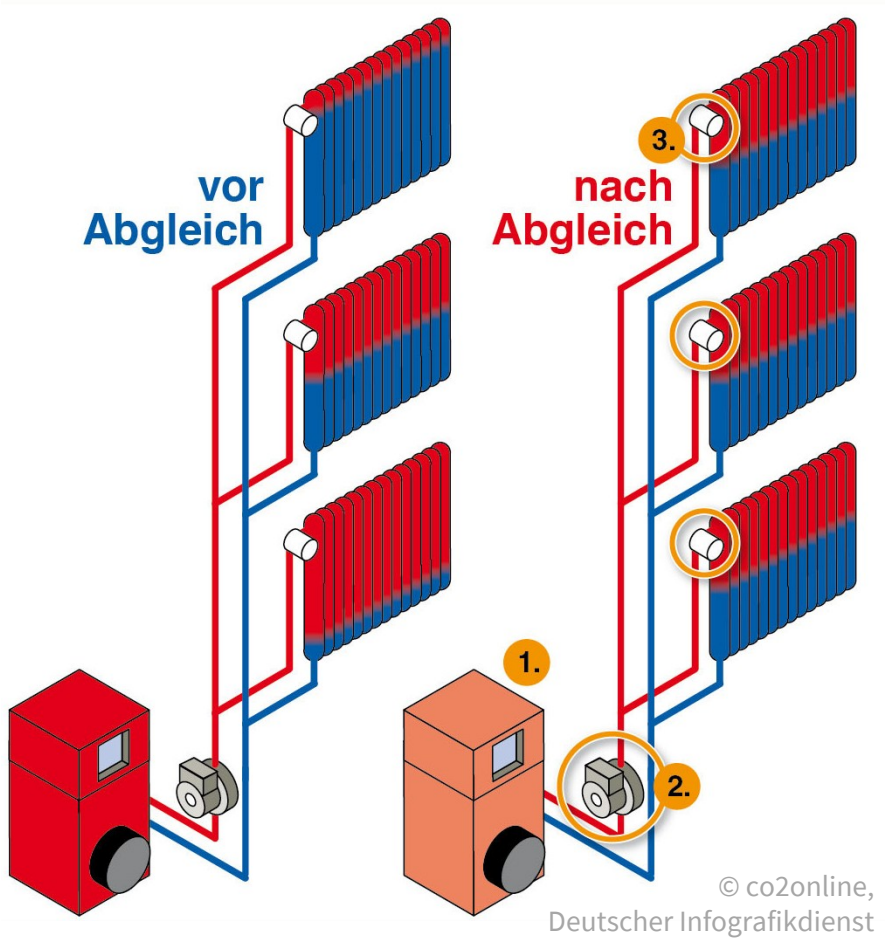
Installation der Wärmepumpe

© Stadt Erlangen

Hydraulischer Abgleich
durch das Fachunternehmen

- Dient der gleichmäßigen Durchströmung aller Heizkörper
- Ist für alle Heizvarianten eine sinnvolle **Maßnahme zur Steigerung der Effizienz** (für Förderung vorgeschrieben)
- **Einstellung der Heizkörperventile** anhand der Heizkörperberechnung
- Auch möglich und wichtig bei **Einrohrheizsystemen**!





© co2online,
Deutscher Infografikdienst

Einstellungen an der Wärmepumpe
durch das Fachunternehmen

- **Einstellungen nach Wärmepumpen-Auslegung**
  (z.B. Heizlast, Bivalenzpunkt, Heizgrenztemperatur)
- Einstellungen nach Heizkörpertypen: **Heizkurve**
- **Nachtbetrieb** mit Geräuschreduktion statt klassischer Nachtabsenkung
- **Fernzugriff** für Anwender*innen
- **Fernzugriff für Fachunternehmen & Hersteller**
  (für Fehleranalyse und –behebung)

→ **Einweisung in die Anlage** ist wichtig!



© Stiebel Eltron

Sie bekommen die **Anlagendokumentation** (z.B. Benutzerhandbuch) und ein **Abnahmeprotokoll** ausgehändigt!

Garantie und Gewährleistung

Meist **5 Jahre Garantie** auf Wärmepumpen (teilweise inkl. Zubehör wie Innengeräte, Pumpen etc.)

- Garantieanmeldung meist erforderlich (oft Fachunternehmen verantwortlich)
- Auflage für Garantieerhalt: regelmäßige Wartung (alle 1-2 Jahre)

Teilweise **Garantieverlängerungen** möglich

5 Jahre Gewährleistung nach BGB auf die Installation bei komplettem Heizungstausch



Sie bekommen ein **Garantiezertifikat** für die Wärmepumpe (und ggf. weitere Anlagenkomponenten) ausgehändigt!

Wärmepumpe und Netzbetreiber

Anmeldung

- **Anmeldung Wärmepumpe** durch Fachunternehmen ist Pflicht (vor Baustart und nach Fertigstellung)
- **Einbau eines Smart Meters** notwendig (für Förderung)

Auswirkungen

Dimmen der Anlage auf min. 4,2 kW bei Engpässen möglich (laut EnWG § 14a)

- Voraussetzung für Netzbetreiber: Vorhandensein Smart Meter und Steuereinrichtung
- Anrecht auf **günstigen Wärmepumpenstrom** (bei zweitem Zähler) oder **dynamischen Stromtarif**

Sie bekommen die Unterlagen für die Anmeldung beim Netzbetreiber ausgehändigt!



Sei dabei!

Klima Aufbruch Erlangen

Betrieb der Wärmepumpe

© Stadt Erlangen

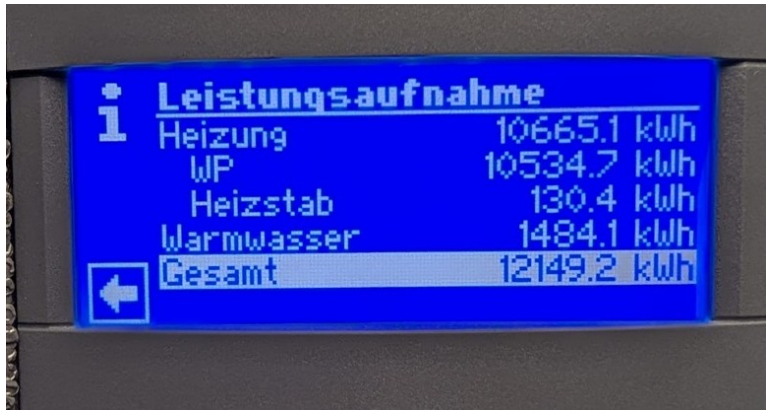
Langfristig zuverlässig Heizen mit der Wärmepumpe

- **Anders Heizen:** Viel Durchfluss und geringe Vorlauftemperatur sind wichtig – Thermostatventile in Haupträumen komplett aufdrehen

- **Jahresarbeitszahl (JAZ)** nach einem Betriebsjahr kontrollieren: min. 3,0
  → zu finden im Fernzugriff (herstellerabhängig)

Jahres-arbeitszahl (JAZ)
=
erzeugte Wärme/ benötigter Strom

- **Regelmäßige Wartung** durch Fachunternehmen
  - Reinigung des Lüfters
  - Kontrolle der Arbeitswerte & Qualität Heizungswasser
  - Auslesen von Fehlern…







Zusammenfassung

© Stadt Erlangen

Zusammenfassung: Was ist wichtig?

Vorbereitung

- **Verbrauch** kennen
- Geringe **Vorlauftemperatur**

Planung, Dimensionierung und Angebot

- **Heizlast**berechnung
- **Heizkörper**berechnung
- **Dimensionierung** der Wärmepumpe (nicht zu groß!)
- **Inhalte des Angebots** prüfen
- Entscheidung **zweiter Zähler**

Installation, Einweisung und Dokumentation

- **Hydraulischer Abgleich**
- **Fernzugriff**
- **Garantie**zertifikat
- **Abnahmeprotokoll** und **Handbuch**
- Anmeldung beim Netzbetreiber und **Smart Meter**

Betrieb

- **Jahresarbeitszahl** kontrollieren
- **Wartung** alle 1-2 Jahre



Wir unterstützen Sie!

© Stadt Erlangen

Kostenfreie Energieberatung
im Umweltamt



Wir sind dabei!
Klima Aufbruch Erlangen

Initiale Energieberatung:

- Einschätzung, ob Ihr Haus für eine Wärmepumpe geeignet ist
- Erste Sanierungsvorschläge
- Erläuterungen zum weiteren Prozess

Empfehlungen für Kontakte

Prüfung von Installations-Angeboten

www.erlangen.de/energie

energiefragen@stadt.erlangen.de