Heizungsmodernisierung in Bestandsgebäuden

mittels

Luft-Wasser-Wärmepumpen

Kurz - Info des Energiewende ER(H)langen e.V.

Dieses Infoheft enthält die Zusammenfassung des Vortrages, den der Verein Energiewende ER(H)langen e.V. regelmäßig hält.

Energiewende ER(H)langen e.V.
Autor: Johannes Kollinger

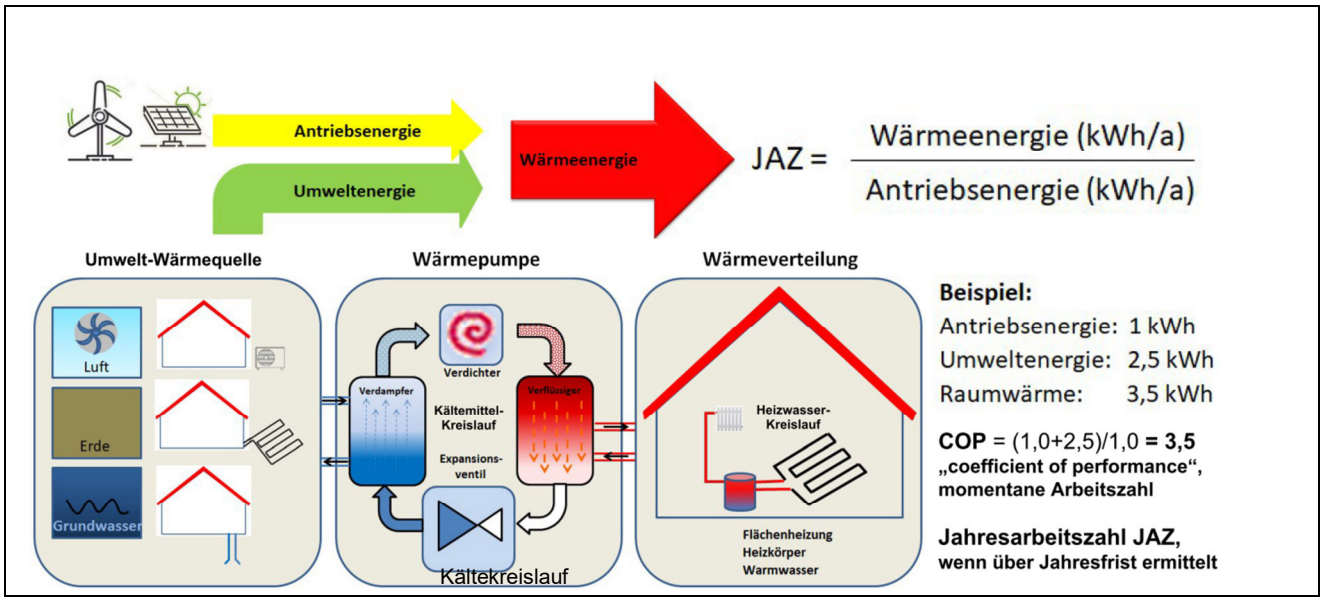
Stand: 03/2026

Infos zu Luft-Wasser-Wärmepumpen

Eine Wärmepumpenheizung entzieht der Umwelt Wärme und hebt sie mittels einer Wärmepumpe auf ein verwertbares höheres Temperaturniveau an, um damit Gebäude beheizen zu können.

Da elektrische Wärmepumpen unmittelbar kein CO_2 abgeben, aber etwa 3–5 mal mehr Wärmeenergie erzeugen, als elektrische Energie verbraucht wird, können sie insbesondere bei Verwendung von kohlenstoffneutral und regenerativ produziertem Strom zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen. Damit ist diese Form der Wärmegewinnung die klimafreundlichste.

Wie funktionieren Wärmepumpen?



Der geschlossene Kältekreis einer Wärmepumpe enthält ein Kältemittel, das bereits bei sehr niedrigen Temperaturen von ca. -30°C verdampft

1. Die Umgebungswärme – z.B. von Luft – wird von der Wärmepumpe durch Wärmeübertragung aufgenommen, in dem sich ein Kältemittel als Arbeitsmedium erwärmt. Ein Ventilator saugt die Außenluft an und zieht diese über den Verdampfer. Im Verdampfer entzieht das Kältemittel der Wärmequelle die zur Verdampfung des Kältemittels benötigte Wärme. Die Erwärmung führt dazu, dass das flüssige Kältemittel in einen gasförmigen Zustand übergeht. Das bedeutet, dass auch bei -20°C Außenluft das Kältemittel unter Wärmeaufnahme verdampft werden kann.

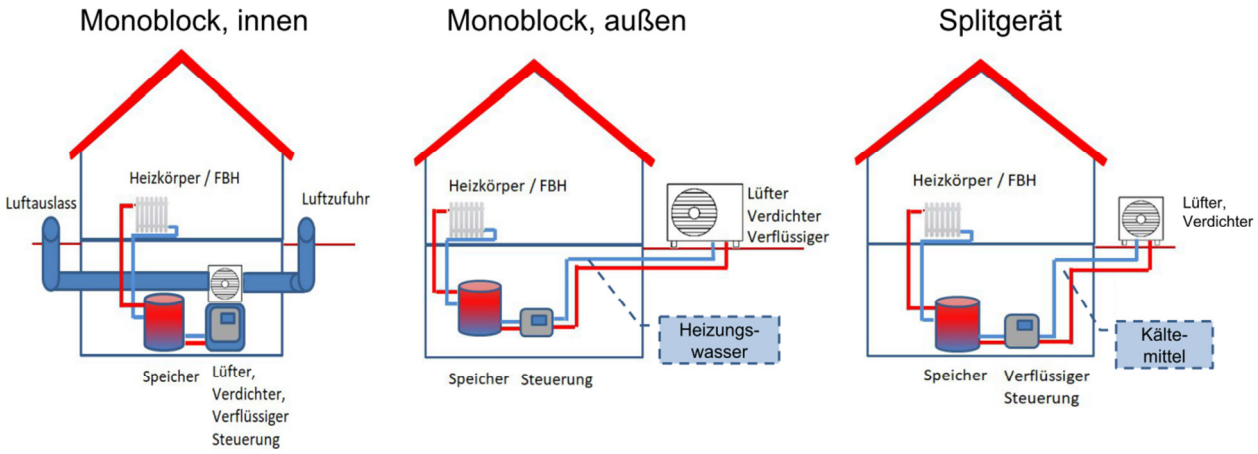
2. Der elektrisch angetriebene Verdichter erhöht den Druck auf das gasförmige Kältemittel. Dadurch steigt das Temperaturniveau des Arbeitsmediums weiter an. Der Kältemitteldampf wird mit dem Kompressor verdichtet und erhitzt sich dabei stark, wie die Luft in einer Fahrradpumpe.

3. In einem weiteren Wärmeübertrager, dem Verflüssiger, wird die Wärme an das Heizungswasser übertragen. Das stark erhitzte gasförmige Kältemittel gibt über einen Wärmetauscher (Kondensator) die Wärme an das Heizungswasser ab und kondensiert dabei (Aggregatzustandswechsel von gasförmig zu flüssig = Wärmeabgabe).

4. Das nun wieder flüssige Kältemittel, welches noch unter Druck steht, wird anschließend durch ein Expansionsventil entspannt (Überdruck abgebaut). Dadurch kühlt es sich ab und strömt erneut in den Verdampfer, wo der Kreislauf von vorne beginnt.

Unterschiedliche Typen von Luft-Wasser-Wärmepumpen

Unterscheiden kann man die Luft-Wasser-Wärmepumpe nach der Bauweise:



Monoblock: Bei einem Monoblock-Gerät sind alle wichtigen technischen Komponenten des Wärmegewinnungs-Prozesses in einem einzigen Gerät zusammengeführt.

Splitgerät: Bei der dieser Bauweise werden die wichtigen Komponenten auf zwei Geräte verteilt: In der Außeneinheit befinden sich der Verdampfer, der Verdichter sowie das Expansionsventil. Im Haus befinden sich die Steuerung, Speicher etc. Es gibt auch Splitgeräte, bei denen Verdichter, Verflüssiger und Steuerung innen sind, sodass nur der Lüfter außerhalb des Gebäudes ist. Diese Geräte sind häufig besonders geräuscharm.

Welche Bauweise für ihr Haus sinnvoll ist, hängt von der spezifischen Situation ab. So entscheiden Punkte wie Platzangebot im Heizungskeller, Abstand zum Nachbarn und möglicher Aufstellungsort bei der Wahl der Bauweise.

Wirtschaftlicher Betriebs von Wärmepumpen

Häufig werden folgende Punkte genannt, die für den wirtschaftlichen Betrieb von Wärmepumpen relevant sind:

- Energetischer Zustand des Gebäudes → Wärmedämmung
- Größe und Effizienz der Heizflächen →Fußbodenheizung, Heizkörper

Beide Punkte beeinflussen maßgeblich die **Vorlauftemperatur** im Heizsystem, die für einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe möglichst gering sein sollte.

Um wirklich reale Aussagen über die Bilanz eines Wärmepumpensystems machen zu können, wird die Jahresarbeitszahl (JAZ) ermittelt. Die JAZ stellt das Verhältnis von jährlich bereitgestellter Wärmeenergie zur eingesetzten Elektroenergie (Antriebsenergie) pro Jahr dar.

$$JAZ = \frac{\text{Wärmeenergie (kWh/a)}}{\text{Antriebsenergie (kWh/a)}}$$

Hierbei ist zu beachten, dass es eine berechnete und eine gemessene Jahresarbeitszahl gibt:
Bei der Planung wird die berechnete JAZ verwendet. Dieser Wert wird auch für die Förderung der Wärmepumpe notwendig. Er kann mit entsprechenden Rechnern anhand von etlichen Berechnungsfaktoren errechnet werden.

Die wirkliche Jahresarbeitszahl wird über ein Jahr gemessen. Sie wird vom Nutzer beeinflusst, z.B. durch die Vorlauftemperatur, die Menge des Warmwassers etc.

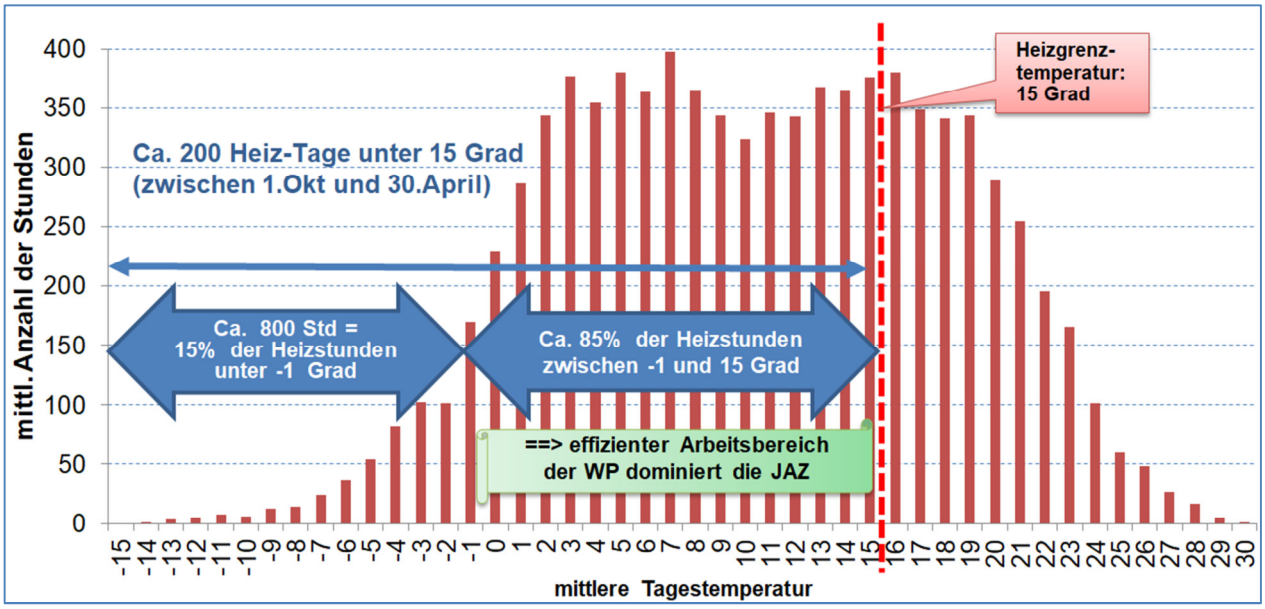
Ausschlaggebend ist letztendlich die gemessene Jahresarbeitszahl.

Um die JAZ korrekt zu ermitteln, sind Zähler erforderlich, um sämtliche Stromverbraucher inkl. Hilfsantriebe, Regelung und Zusatzheizer und die Wärmeenergie erfassen zu können.

< 3,0	3,0	JAZ	3,5	> 4,5
Schlecht	o.k.		gut	sehr gut

Ziel ist, eine Jahresarbeitszahl > 3,0 zu bekommen

Keine Angst vor teuren kalten Tagen!



Nur bei ca. 15% der Heizstunden liegen die Außentemperaturen unter -1°C. Das heißt, dass 85% der Heizstunden zwischen -1°C und 15 °C liegen und diese letztendlich die Jahresarbeitszahl (JAZ) und somit die Wirtschaftlichkeit bestimmt.

In der Regel schaffen Luft-Wasser-Wärmpumpen auch niedrige Temperaturen unter -5°C ohne Probleme. Ggf. wird bei sehr niedrigen Außentemperaturen (z.B. kleiner als -10°C) ein Heizstab dazu geschaltet, dies sollte allerdings nur wenige Stunden im Jahr der Fall sein.

Anforderung Wärmedämmung

Bei älteren, schlecht gedämmten Bestandsgebäuden ist der Heizenergiebedarf oft recht hoch und liegt häufig im Bereich von 150 – 300 kWh/m²/Jahr. Maßnahmen zur Wärmedämmung verringern den Energiebedarf für das Heizen, helfen also auch bei anderen Heizsystemen den Verbrauch und die Kosten zu senken.
Generell erhöht sich die Effizienz des Wärmepumpen-Betriebs durch Wärmedämmung und die dadurch geringeren Vorlauftemperaturen.

Häufig kann dadurch der Energiebedarf so weit abgesenkt werden, dass der Einsatz von Wärmepumpen auch in älteren Bestandsgebäuden ohne Fußbodenheizung und ohne Tausch bestehender Heizkörper möglich ist.

Um Energie und somit Kosten zu sparen sollte der spezifische Heizenergiebedarf (inkl. Warmwasser-bereitung) **unter 150 kWh/m²** pro Jahr liegen.
Der Energiebedarf neuerer Bestandsgebäude (ca. ab 1995) liegt oft unter 100 kWh/m²/Jahr. Die notwendige Wärme-Energie kann hier mit einem Wärmepumpen- System oft auch ohne zusätzliche Dämmung noch relativ effizient zur Verfügung gestellt werden (JAZ > 3).

Anforderung Größe und Effizienz der Heizfläche

Häufig wird behauptet, dass eine Wärmepumpe mit Heizkörpern (ohne Fußbodenheizung) nicht effizient betrieben werden kann. Stimmt das?

Für die Effizienz der Wärmepumpe ist die maximal notwendige Vorlauftemperatur im Heizsystem ausschlaggebend. Bei Heizkörpern (typisch 40 – 60°C) ist die Vorlauftemperatur höher als bei FBH (typisch 30 – 35°C), sodass die Effizienz der Wärmepumpe sinkt. Die maximale Vorlauftemperatur wird in unserer Region nur bei Außentemperaturen von – 12 bis –13 °C (der sog. Norm-Außentemperatur) benötigt, die aber nur in statistisch sehr seltenen Fällen auftritt. Realistischer ist, die Vorlauftemperatur bei weniger tiefen aber häufigeren Außentemperaturen zu beobachten, z.B.:

Vorlauftemperatur < 50°C bei -5°C Außentemperatur

Bis zu einer Vorlauftemperatur von rund 55 °C können auch Heizungssysteme mit Heizkörpern effizient mit L-W-WP betrieben werden. Eine VL-Temperatur von mehr als 55°C ist kein K.O.-Kriterium (mehr), aber:

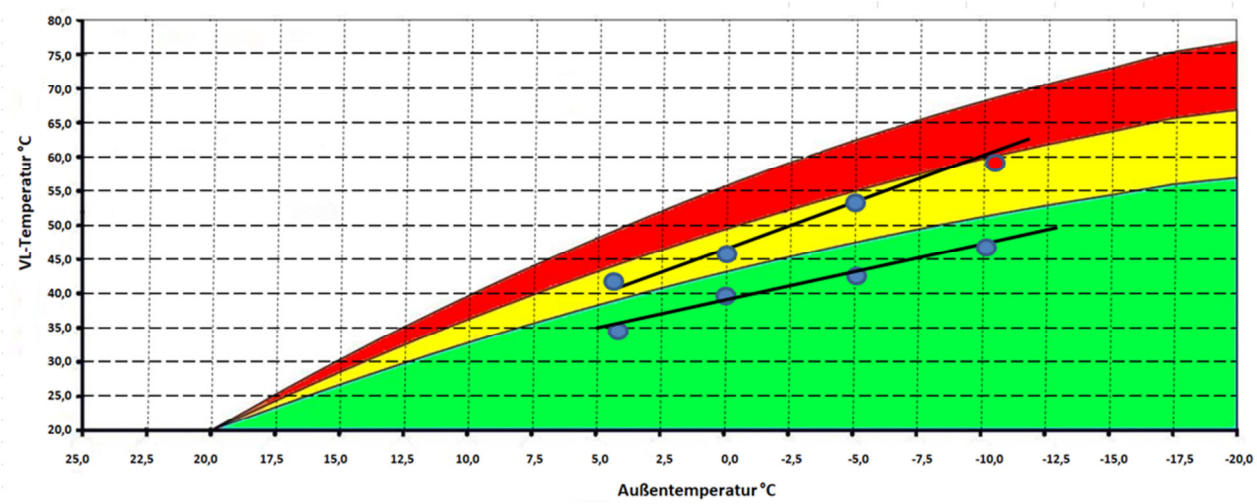
Jedes Grad weniger Vorlauftemperatur ergibt über die Heizperiode eine Einsparung von bis zu 2,5 % beim Stromverbrauch der Wärmepumpe.

Reichen die Heizkörper aus, um eine VL-Temperatur < 55 °C zu erreichen?

Um diese Frage beantworten zu können, sollte eine Wärmebedarfsberechnung durchgeführt werden. Hierbei sollte möglichst für alle beheizten Räume ermittelt werden, wie hoch der Wärmebedarf ist und welche Wärme das Heizsystem (Heizkörper, Fußbodenheizung) bereitstellen kann. Dazu werden für jeden Raum die Gebäudeteile (Außenflächen, Geschossdecken, ans Erdreich grenzende Flächen) hinsichtlich Wärmedurchgangsverluste (U-Wert) und Lüftungsverluste berechnet und ein Vergleich mit der Wärmeabgabe des Heizsystems durchgeführt. In Räumen, in denen die Wärmeabgabe des Heizkörpers geringer ist als der Wärmebedarf, muss eventuell ein Heizkörper getauscht werden.
Diese Raumheizlastberechnung wird auch für den „hydraulischen Abgleich“ des Heizungssystems benötigt, der Voraussetzung für die staatliche Förderung der Wärmepumpen-Installation ist.

Gegebenenfalls kann aber auch vorab selbst ermittelt werden, ob die Wärmeabgabe des Heizsystems in den Räumen ausreicht. Bei der eigenen Ermittlung wird die Heizkurve der vorhandenen Heizungsanlage so eingestellt, dass sie so niedrig wie möglich ist, aber die Räume noch ausreichend erwärmt werden. Beobachten Sie die durch die Heizkurve und die Außentemperatur gegebene Vorlauftemperatur bei niedrigen Außentemperaturen (z. B. < 48 °C Vorlauftemperatur bei -5°C Außentemperatur).

Senken Sie die Heizkurve an der bestehenden Heizung sukzessive ab und kontrollieren Sie, ob sich in allen Räumen bei voll aufgedrehtem Thermostatventil noch eine ausreichende Erwärmung der Räume ergibt. Bedenken Sie, dass sich Änderungen aufgrund der Wärmespeicherung sehr langsam auswirken und somit nach jeder Änderung mehrere Tage die Temperaturentwicklung beobachtet und protokolliert werden sollte. Sie können die erfassten Werte (VL-Temperatur und Außentemperatur) in das folgende Diagramm eintragen.



Bei VL-Temperaturen gemäß Kurve 1 im grünen Bereich sollte es keine Probleme geben. Bei Kurve 2 sind die VL-Temperaturen etwas hoch, wobei aber erst ab Außentemperaturen unter ca. –6 °C mit Einbußen bei der Effizienz gerechnet werden muss.

Stellen Sie fest, für welche Räume bei möglichst geringer Vorlauftemperatur die Raumtemperatur nicht mehr ausreicht und welche Vorlauftemperatur notwendig ist, alle Räume noch ausreichend zu erwärmen. Ziel ist, eine ausreichende Erwärmung der Räume bei möglichst geringer Vorlauftemperatur zu erreichen.

Diese Erkenntnisse ergeben vorab Hinweise darauf, ob einzelne Heizkörper ausgetauscht werden sollten. Gleichzeitig wissen Sie anhand der minimalen Vorlauftemperatur, ob eine Wärmepumpe effizient betrieben werden kann. Eine genauere Betrachtung ergibt sich aus einer ausführlichen Raumheizlastberechnung mit Abgleich der vorhandenen Heizkörper, wie sie von einem Energieeffizienzexperten oder einem erfahrenen Installateur durchgeführt wird.

Falls erforderlich, können Niedertemperaturheizkörper (passiv oder aktiv) oder Flächenheizungen (Fußboden, Wand-, Deckenheizungen) eingebaut werden. Ggf. können auch zusätzliche oder größere Heizkörper eingebaut werden.

Wenn generell ein hoher Wärmebedarf besteht (deutlich mehr als **150 kWh/m²** pro Jahr), sollte über Wärmedämmmaßnahmen nachgedacht werden.

Wärmepumpen – Hybrid-System

Bei einem Wärmepumpen - Hybrid-System handelt es sich im Prinzip um zwei Heizsysteme, die miteinander arbeiten. Eines der Systeme ist die Wärmepumpe, das andere Heizsystem ist z.B. eine Öl- oder Gasheizung. Man kann seine alte Heizung behalten und mit einer Wärmepumpe das Hybrid-System realisieren. Die Wärmepumpe steuert dann das alte Heizsystem so, dass es sich nur bei entsprechend niedriger Außentemperatur einschaltet (Bivalenzpunkt).

In der Regel übernimmt die Wärmepumpe die meiste Zeit über die Wärmeversorgung des Hauses, das zweite Heizsystem schaltet sich nur ein, wenn die Temperatur niedrig ist und die Wärmepumpe in den ineffizienten Bereich kommt. Damit wird vermieden, dass eine Wärmepumpe ineffizient arbeitet und somit viel Strom braucht.

Bevor man sich für die Hybrid-Lösung entscheidet, sollten folgende Punkte bedacht werden:

- Wenn zwei Heizsysteme vorhanden sind, müssen auch zwei Systeme gewartet werden. Das erhöht die Kosten (Wartung, Zählerkosten, Kaminkehrer)

- Bei einer Hybridlösung mit Ölheizung wird der Ölspeicher noch benötigt, man hat also keinen Platzgewinn.
- Die Leistung der Wärmepumpe in einem Hybrid-System sollte so ausgelegt sein, dass auch bei einem Ausfall des anderen Heizsystems das Haus ausreichend erwärmt wird. Ein Ausfall ist besonders wahrscheinlich, wenn das zweite Heizsystem bereits sehr alt ist.
- Die Neuanschaffung einer Hybrid-Wärmepumpe (z.B. Kombigerät Wärmepumpe mit Gasbrennwerttherme) ist relativ teuer. Möglicherweise kann das zusätzliche Geld besser in eine Wärmedämmung des Gebäudes investiert werden.

Ein Hybridsystem macht evtl. dann Sinn, wenn eine Dämmung des Gebäudes erst zu einem späteren Zeitpunkt geplant ist und in diesem Zeitraum dann das alte Heizsystem die wenigen kalten Tage im Winter abdeckt.
Sobald dann die Dämmung erfolgt ist kann dann das alte Heizsystem entsorgt werden und auf den alleinigen Betrieb der Wärmepumpe umgestellt werden.

Leistung der Wärmepumpe

Eine möglichst genaue Berechnung der Heizlast ist die Basis für die Größenbestimmung einer Wärmepumpe. Unter Hinzuziehung der Leistung für die Warmwasserbereitung und einem Zuschlag für eventuelle Sperrzeiten des Energieversorgers wird die benötigte Heizleistung wie folgt ermittelt:

Gesamtheizleistung = Gebäudeheizlast + Heizleistung Warmwasserbereitung + Zuschlag EVU-Sperrzeiten

Typischerweise haben Einfamilienhäuser eine Heizleistung von 4 bis 10 Kilowatt und Zweifamilienhäuser bis zu 20 Kilowatt.

Wesentliche Leistungsangabe im Datenblatt der Wärmepumpe:
• Niedertemperaturanwendung (für Fußboden/Flächenheizung): **A-7W35**: Heiz-Leistung (kW) bei Luft-Außentemperatur -7°C und Vorlauftemperatur 35°C
• Mitteltemperaturanwendung (für Heizkörper**): A-7W55**: Heiz-Leistung (kW) bei Luft-Außentemperatur -7°C und Vorlauftemperatur 55°C

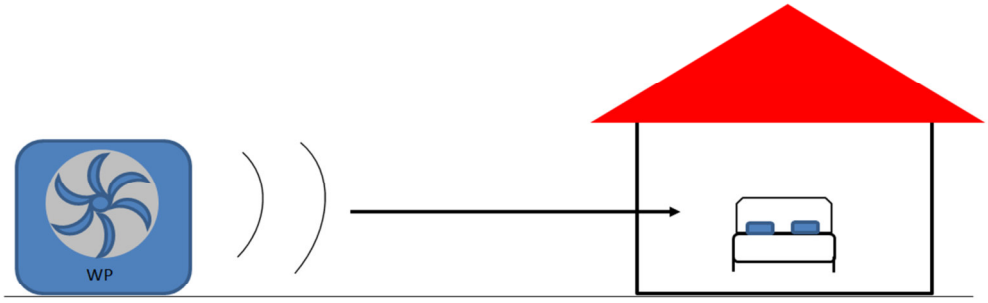
Vorgehensweise zur Festlegung der Heizleistung:
1. Exakte Berechnung der Norm-Heizlast nach DIN EN 12 831
2. Zuschlag für Warmwasserbereitung und ggf. Sperrzeiten des Energieversorgers
3. Reduzierung der Maximal-Leistung mit Erfahrungsfaktor (~ 0,8) (in Abhängigkeit des Gebäudetyps) möglich

Unterhalb einer sog. „Bivalenztemperatur“ (z.B. -7 °C) kann die WP dann durch einen elektrischen Heizstab unterstützt werden. Durch geschickte Wahl dieses Bivalenzpunktes ist es möglich, eine Wärmepumpe mit nur 70-80% der Gebäudeheizlast zu wählen. Kleinere Nennleistung bedeutet Preis-Ersparnis bei der Anschaffung. Trotzdem wird der Heizstab in nur wenigen Prozent der Zeit (etwa 2%) benötigt, (d.h. kaum Mehrkosten im Betrieb!)

Abstände, Lautstärke

Abstand zum Nachbargebäude

Der Abstand der WP zum Nachbargebäude sollte bei einer außen aufgestellten WP im Allgemeinen nicht wesentlich unter 6 - 10 m liegen. Relevant ist aber auch die Art des Wohngebietes (reines Wohngebiet, allgemeines Wohngebiet). Insbesondere wenn es sich um ein reines Wohngebiet handelt, sind die Anforderungen der TA Lärm relativ hoch. Dabei kommt es nicht darauf an, welche Geräuschstärke die Wärmepumpe erzeugt, sondern welche Lautstärke bei schutzbedürftigen Räumen einwirkt. Es gibt inzwischen auch (Monoblock-)Wärmepumpen-Modelle, die so leise sind, dass sie ohne Geräuschbelästigung in Reihenhaus-Siedlungen betrieben werden können.



Schallleistungspegel der Wärmepumpe	Empfohlener Mindestabstand zwischen Wärmepumpe und schutzbedürftiger Bebauung in einem			
	reinen Wohngebiet	allgemeinem Wohngebiet	Mischgebiet, Urbanes Gebiet	Gewerbegebiet
45 dB(A)	7 m	4 m	2 m	1 m
50 dB(A)	13 m	7 m	4 m	2 m
55 dB(A)	23 m	13 m	7 m	4 m
60 dB(A)	32 m	23 m	13 m	7 m

Die Tabelle enthält Anhaltswerte für Abstände bei Bebauungen. Hierzu die Angaben des Herstellers beachten. Ggf. Online-Rechner nutzen unter https://www.waermepumpe.de/schallrechner/

Falls der Abstand sehr gering ist und eine Lärmbelästigung zu erwarten ist, sollte (falls möglich) eine WP mit Innenaufstellung gewählt werden. Geräuscharme Alternativen bietet auch die Aufstellung auf dem oder im Dachbereich oder die Kombination einer (Sole-)Wärmepumpe mit PVT (Photovoltaisch-thermische Hybridmodule) -Modulen auf dem Dach.

Abstand zum eigenen Haus / Heizungskeller

Bei einer Split-Wärmepumpe und Monoblock in Außenaufstellung sollte der Abstand der zum Heizungskeller nicht zu groß sein. Grund: Je länger die Leitungen sind, desto höher sind die selbst bei guter Dämmung die Wärmeverluste.

Empfehlung:

Abstand möglichst nicht mehr als 5 - 8 m. Falls es nicht machbar ist, kann der Abstand auch bis zu 10 m betragen. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass die vorkonfektionierten Verbindungen eventuell nicht ausreichen.

Abstand zur Grundstücksgrenze

Der gesetzliche Mindestabstand der Wärmepumpe zur Grundstücksgrenze ist in Bayern aufgehoben (Bayerische Bauordnung (BayBO)).
Zu bedenken ist auch, dass es bei einer Aufstellung nahe der Grundstücksgrenze mit Ausblasrichtung auf befestigte Wege bei niedrigen Temperaturen zu Reif- und damit zu unerwünschter Glättebildung führen kann.

Anschaffungskosten für eine Luft - Wasser - Wärmepumpe

Die Anschaffungskosten für einen Umstieg auf Wärmepumpen-Heizung hängen von vielen Faktoren ab, und sind deshalb schwierig zu schätzen:

- Wärmepumpe + zugehöriges Heizungspumpen / Hydraulik-Anschlussmodul
- plus evtl. Heizungspufferspeicher
- plus evtl. Trinkwasserspeicher, Frischwasserstation oder Trinkwasser-WP

Umfeldmaßnahmen z.B.

- Demontage und Entsorgung der Altanlage, inkl. Öltank
- WP-Fundament und Mauerarbeiten
- Elektroinstallation (Starkstrom), Internet-Anschluss
- Isolierung neuer Rohrleitungen
- Hydraulischer Abgleich
- Austausch zu kleiner Heizkörper, evtl. Nachrüstung von Fußbodenheizung

Realistische Anschaffungskosten können im Bereich von 25.000 bis 45.000 EUR variieren (vor Förderung). Durch die Förderung können die Kosten allerdings noch erheblich gesenkt werden (teilweise bis zu 70% der Anschaffungskosten).

Wie viel der Einbau einer Wärmepumpe letztendlich kostet, ist individuell unterschiedlich. Lassen Sie sich möglichst Angebote von mehreren Fachfirmen geben.

Förderung einer Luft-Wasser-Wärmepumpe im Bestandsgebäude

Aktuelle Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG-Einzelmaßnahmen), Stand BEG 1/2026

- **30% Grundförderung** für den Einbau neuer Heizungen auf Basis erneuerbarer Energien in Bestandsgebäuden (Wohn- und Nichtwohngebäude)
- **plus 5% Effizienz-Bonus für Wärmepumpen**, die als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser nutzen oder ein **natürliches Kältemittel** einsetzen
- **plus 20% Klimageschwindigkeits-Bonus** für den frühzeitigen Austausch von funktionstüchtigen Öl-, Kohle-, Gasetagen- oder Nachtspeicherheizungen sowie mehr als zwanzig Jahre alten Biomasse- und Gasheizungen für selbstnutzende Eigentümer (sinkt nach 2028 alle zwei Jahre ab)
- **plus 30% einkommensabhängigen Bonus** für selbstnutzende Eigentümer mit bis zu 40.000 Euro zu versteuerndem Haushaltseinkommen pro Jahr
- Die Boni sind kumulierbar bis zu einem **maximalen Fördersatz von 70%**.
- **Maximal förderfähige Investitionskosten von 30.000 Euro** für ein Einfamilienhaus bzw. die erste Wohneinheit in einem Mehrparteienhaus;
- In einem Mehrparteienhaus erhöhen sich die **maximal förderfähigen Ausgaben um jeweils 15.000** Euro für die 2. bis 6. Wohneinheit.

Wie hoch die Förderung ist, die Sie bekommen, können Sie anhand der Förderbedingungen berechnen.

Häufig wird eine Förderung von 55% erreicht, wenn das Haushaltseinkommen über 40.000 € pro Jahr beträgt. Durch die Deckelung auf maximal förderfähige Investitionskosten von 30.000 € für ein EFH ergibt sich eine Höchst-Fördersumme von 16.500 €.

Heizungstausch mit effizienter Luft-Wasser-WP (mit natürlichem Kältemittel):	
Grundförderung	30%
+ Effizienz-Bonus von für Wärmepumpen (Wärmequelle Wasser, Erdreich, Abwasser oder ***ein natürliches Kältemittel)***	+ 5%
+ Klimageschwindigkeits-Bonus (bis 2028)	+ 20%
Gesamt-Förderung (einkommensunabh. bei Eigennutzung)	**55%**
Maximale Förderung im Einfamilienhaus	**16.500 €**

Bei einem Haushalts-Einkommen unter 40.000 € pro Jahr werden bis zu 70% Förderung erreicht:

+ einkommensabhängiger Bonus für selbstnutzende Eigentümer bei einem Haushalts-Einkommen < 40.000 €)	+ 30%
Gesamt-Förderung (einkommensabhängig)	**Max. 70%**
Maximale Förderung im Einfamilienhaus (einkommensabhängig)	**21.000 €**

Somit erhöht sich die maximale Fördersumme bei einem Haushalts-Einkommen < 40.000 € auf 21.000 €.
Bei einem Mehrfamilienhaus erhöht sich die Fördersumme in Abhängigkeit von der Anzahl Wohnungen.

Resultierende Anschaffungskosten

Realistische Anschaffungskosten (kompletter Umbau) liegen derzeit (2025/26) im Bereich von 25.000 bis 45.000 EUR (je nach Situation, Förderung nicht berücksichtigt). Bei Abzug der Förderung reduzieren sich die Kosten auf 11.250 - 28.500 EUR . Das ist immer noch eine große Investition, jedoch muss für eine neue Öl- oder Gasheizung ebenfalls viel investiert werden.

Zu beachten für die GEG-Förderung

Die Förderung von Einzelmaßnahmen (Heizung) muss bei der KfW beantragt werden.

Neben dem Zuschuss ist auch ein **zinsverbilligtes Kreditangebot (KfW Programm 358, 359) von bis zu 120.000 € Kreditsumme** pro Wohneinheit verfügbar (bei einem zu versteuernden Haushaltsjahreseinkommen von bis zu 90.000 €). Der Antrag ist über die Hausbank zu stellen.

Evtl. lohnt sich im Vorfeld ein „neutraler" Energieeffizienzberater für die notwendige Raumheizlastberechnung für den obligatorischen Hydraulischen Abgleich (förderfähige Planungskosten!)

Für Förderantrag ist ein abgeschlossener Lieferungs- oder Leistungsvertrag mit einem Fachunternehmen vorzulegen. Dieser muss bereits das voraussichtliche Datum für die Umsetzung der Maßnahme innerhalb des Bewilligungszeitraums enthalten. Außerdem muss der Vertrag aufschiebende oder auflösende Klauseln enthalten bei Erteilung oder Ablehnung der Förderzusage durch die KfW.

ALSO: Erst Handwerker auswählen und beauftragen, dann Förderantrag.

Zusätzlich kann es regionale Förderungen geben.
So fördert der Landkreis Erlangen-Höchstadt Wärmepumpen, die
a) besonders klimafreundlich sind, also ein Kältemittel ohne Halogene enthalten und
b) besonders effizient sind, also gemäß der Liste der förderfähigen Wärmepumpenanlagen des BAFA mindestens eine bestimmte jahreszeitbedingte Leistungszahl (SCOP) für mittleres Klima ausweisen
mit 250 Euro für entsprechende Luftwärmepumpen bzw. mit 500 Euro für entsprechende Wasser/Wasser- bzw. Sole/Wasser-Wärmepumpen.

Vergleich der Verbrauchskosten fossiler Heizungen für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe

Die jährlichen Verbrauchskosten einer Wärmepumpe sind in den meisten Fällen (insbesondere, wenn eine Jahresarbeitszahl von über 3,0 erreicht wird) schon heute deutlich geringer als bei fossilen Heizsystemen.

Die folgende Tabelle ermöglicht eine Abschätzung der zu erwartenden Kosten auf der Basis des bisherigen Verbrauchs an Gas oder Heizöl. Das Bespiel verwendet realistische Öl-, Gas- und Strom-Preise, wie sie Anfang 2026 durchschnittlich zu zahlen waren. Durch die gegenwärtigen geopolitischen Ereignisse ist jedoch damit zu rechnen, dass insbesondere Heizöl- und Gas-Preise weiter stark steigen. Sie können die Beispielrechnung leicht an ihren Verbrauch anpassen.

Heizsystem, Energieträger	**Heizöl (leicht)**	**Erdgas**	**Strom Luft-Wasser-WP**
Brennwert bzw. äquivalente Wärmemenge pro Einheit	10,6 kWh/Liter Ca. 10 kWh_{th} pro Liter	11,1 kWh/m³ ca. 10,5 kWh_{th} pro m^3	Ca. 3,5 kWh_{th} pro 1 kWh_{el}
Beispiel Brennstoff-Jahresverbrauch	1.000 Liter	1.000 m^3	2.860 kWh (bei JAZ = 3,5)
Erzeugte Wärmemenge pro Jahr	Ca. 10.000 kWh	Ca. 10.000 kWh	Ca. 10.000 kWh
Brennstoffkosten	1,00 EUR/Liter	1,30 EUR/m³	0,33 EUR/kWh
Jährliche Verbrauchskosten	**1.000 EUR**	**1.300 EUR**	**944 EUR**

Für die zukünftige Entwicklung der Brennstoffpreise ist zu bedenken, dass die CO2-Abgabe auf Öl und Gas weiter steigen wird, und ab 2028 europaweit an einer Börse gehandelt wird, mit dem Risiko unvorhersehbarer starker Preissprünge infolge europäischer Anpassung. Zusätzlich werden mit fallendem Absatz von Gaskunden die Netzentgelte für die Gas-Verteilnetze deutlich steigen und den Bezugspreis für Gas weiter verteuern.

Über die angenommene Lebensdauer einer Heizung von 20 Jahren ist zu erwarten, dass die Gesamtkosten einer Wärmepumpen-Heizung deutlich geringer als die einer Gas- oder Öl-Heizung sind.

Abschätzungen zeigen:
Die zurzeit noch höheren Anschaffungskosten für eine Wärmepumpe gegenüber einer neuen Gas- oder Ölheizung werden können durch günstigere Verbrauchskosten der Wärmepumpe nach etwa 8 bis 11 Jahren kompensiert werden.

Zusätzlich ergibt sich bei Einbau einer Wärmepumpen-Heizung eine Wertsteigerung (typischerweise in der Größenordnung bis zu 5-10%) beim Verkauf der Immobilie aufgrund der Einstufung in eine bessere Energieeffizienzklasse.

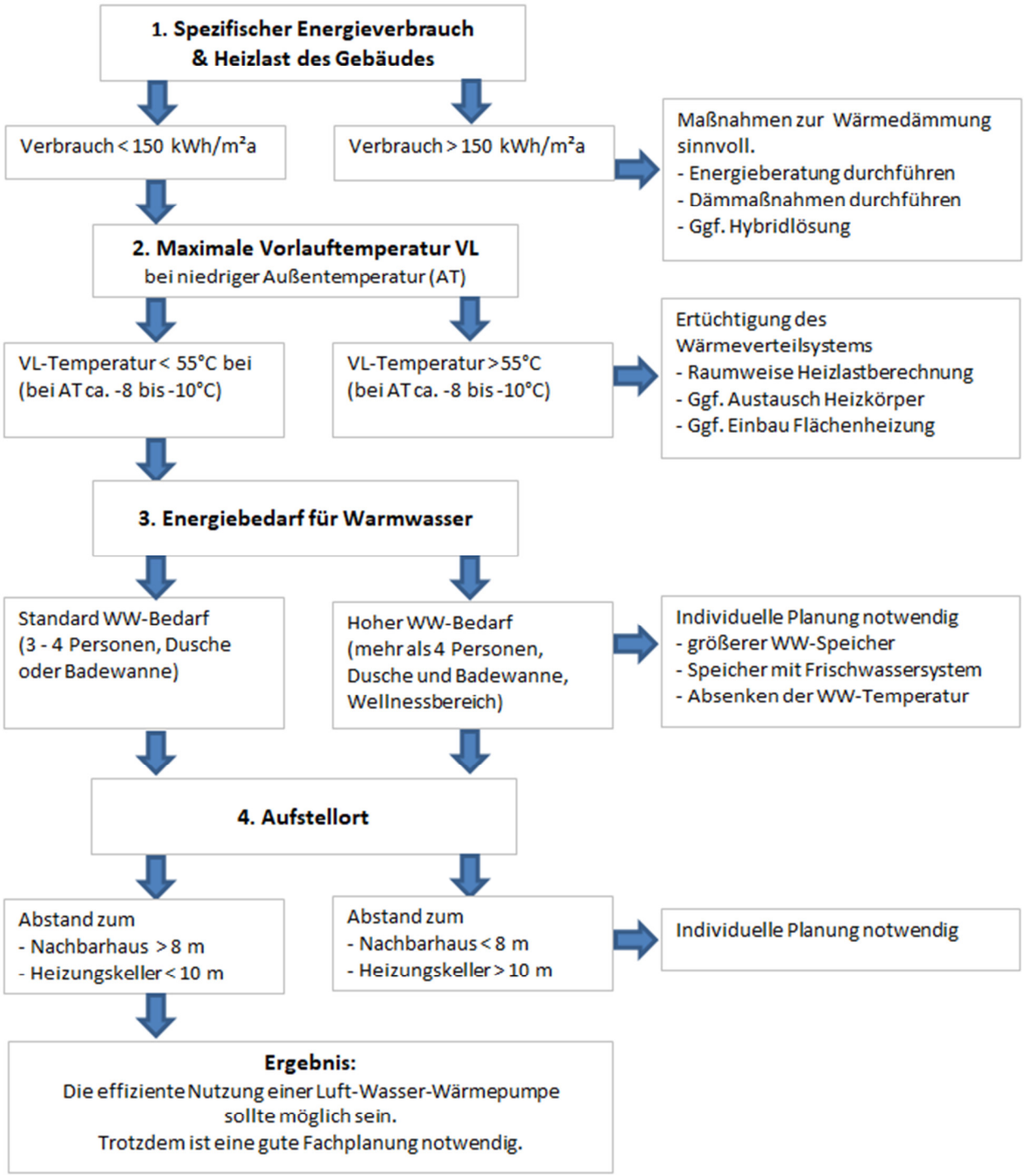
Infos zum Beratungsangebot unseres Vereins

Die Bereitstellung der Informationen und die Beratung erfolgt durch ein Team ehrenamtlicher Experten des Energiewende ER(H)langen e.V.

	Internetseite: www.Energiewende-ERHlangen.de/wp Dort finden sie Antworten auf häufige Fragen (FAQ) und weiterführende Links
	Vorträge (Auch Online) zu Technik, Wirtschaftlichkeit und Förderung sowie Beispielen aus der Praxis
	Individuelle Erstberatung in Online-Sprechstunden zur Sondierung der Rahmenbedingungen und Hilfestellung zum Vorgehen. Ehrenamtliche Berater bieten jeweils einmal im Monat jeweils von 10:00 – 18:00 Uhr Sprechstunden für alle Bürgerinnen und Bürger zum Thema Wärmepumpen an. Es werden jeweils Beratungs-Slots von ca. 45 Minuten vergeben. Die Beratung findet entweder online per Video-Chat oder telefonisch statt
	Austausch mit Experten z.B. bei den regelmäßigen offenen Treffen der Wärmepumpen-Berater. Die Termine werden im Veranstaltungskalender oder im Energiewende Newsletter bekannt gegeben.

Die Terminvergabe für die Wärmepumpensprechstunden erfolgt durch die Klimaschutzbeauftragten des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt (https://www.erlangen-hoechstadt.de/leben-in-erh/klima-und-energie/) oder das Umweltamt der Stadt Erlangen (http://www.erlangen.de/energie)

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte per E-Mail an wp-info@energiewende-erlangen.de

Anhang:
Beurteilung der Eignung eines Wohnhauses für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe

Anhand der Kriterien **Gebäudezustand** (Heizenergieverbrauch), **Vorlauftemperatur des Heizsystems** (Effizienz der Wärmepumpe) und **Aufstellungsort** (Geräuschbelästigung) können Sie selbst feststellen, ob der Einsatz einer Luft-Wasser-Wärmepumpe voraussichtlich möglich ist.