



# Gas- und Hybridwärmepumpen für den Gebäudebestand

Die beste Lösung für Bayern



# Inhalt

Einführung	4
Gas- und Hybridwärmepumpen im Vergleich	6
Abwägungen	9
Förderungen für Wärmepumpen (Auswahl)	11
Aktuelle Gas- und Hybridwärmepumpen	12
Effizienz und Kosten von Wärmepumpen	13

## Einführung

Wärmepumpen im Altbau? Davon wird oft abgeraten. Was die meisten jedoch nicht wissen, ist, dass es bereits spezielle Wärmepumpensysteme gibt, die auch für den Gebäudebestand bestens geeignet sind. Dies sind namentlich Gas- und Hybridwärmepumpen. Im Gegensatz dazu dominieren die herkömmlichen elektrisch betriebenen Wärmepumpen den Markt. Sie werden deswegen von der Allgemeinheit vereinfacht als *Wärmepumpen* bezeichnet. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen sind herkömmliche elektrische Wärmepumpen allerdings lediglich für den Einsatz in gut isolierten Gebäuden zu empfehlen.

### Unterteilung von Wärmepumpen

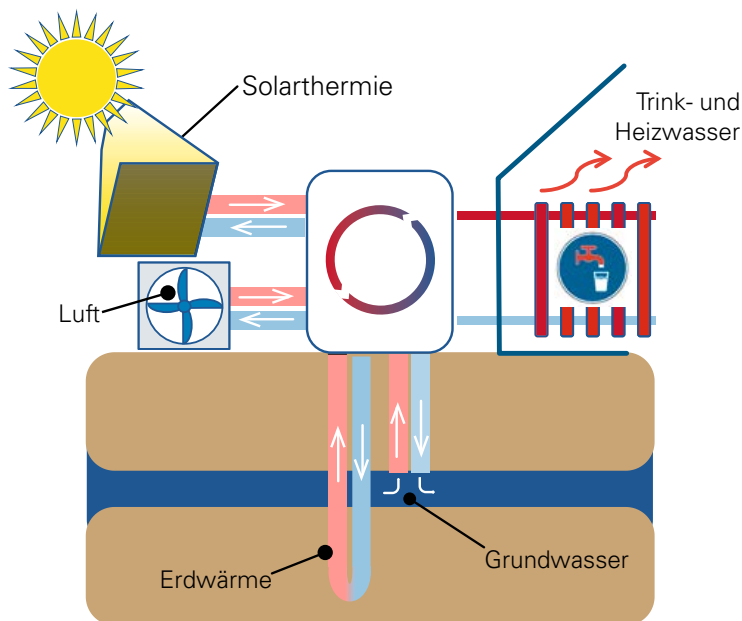
Sowohl elektrische als auch gasbetriebene Wärmepumpen können in Verbindung mit mehreren Wärmequellen genutzt werden. Daher gibt es eine Vielzahl an Bezeichnungen und Einteilungen (Abbildung 1).



Abbildung 1: Unterschiedliche Begriffe für Wärmepumpen



So kann eine Gaswärmepumpe auch eine Grundwasserwärmepumpe (Bezeichnung nach der Wärmequelle) oder eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe (Bezeichnung nach dem Wärmeübergang) sein. Wärmequellen könnten ggf. auch kombiniert werden (z.B. Luft- und Erdwärme).



**Abbildung 2: Mögliche Wärmequellen für eine Wärmepumpe**

Es gilt, je nach Standort die Verfügbarkeit und Eignung der möglichen Wärmequellen (z.B. Erdreich, Luft, Grundwasser, Solarthermie) vorab zu prüfen. So können Grundwasser- und Erdsondenbohrungen beispielsweise im Wasserschutzgebiet nicht erlaubt sein. Vor der Auswahl einer Luftwärmepumpe sollte die möglicherweise störende Geräuschentwicklung beim Betrieb berücksichtigt werden. Hinweise dazu gibt der Leitfaden des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpen“ ([www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_lae\\_00053.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_lae_00053.htm)).

Allgemein sind bei der Erschließung und Nutzung der Umweltwärme die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Hinweise dazu gibt z.B. der „Leitfaden Erdwärmesonden in Bayern“ ([www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmug\\_klima\\_00006.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmug_klima_00006.htm)).

## Gas- und Hybridwärmepumpen im Vergleich

### Gaswärmepumpen im Vergleich zur Brennwerttechnik

- ⊕ Gaswärmepumpen sparen Energie, schonen Ressourcen und haben sehr niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen.
- ⊖ Gaswärmepumpen sind teurer als Heizkessel mit Brennwerttechnik und erfordern zusätzlich einen Anschluss an eine Wärmequelle. Besonders in Kombination mit Solarthermie, Erdsonden/-kollektoren und Grundwassernutzung können die zusätzlichen Kosten beträchtlich sein.



Der Einbau von Gaswärmepumpen amortisiert sich im Vergleich zur günstigen Brennwert- und Niedertemperaturtechnik erst nach längerer Zeit. Die Gaswärmepumpe wird jedoch mit steigendem Gaspreis und steigender Produktvielfalt immer attraktiver (siehe auch Seiten 13/14).

### Gaswärmepumpen im Vergleich zu elektrischen Wärmepumpen

- ⊕ Effiziente Bereitstellung hoher Vorlauftemperaturen, was die Integration in Bestandsgebäuden mit Heizkörpern erleichtert und so die Umrüstung auf Flächenheizungen nicht unbedingt erfordert.
- ⊕ Höhere Effizienz bei niedrigerem Temperaturniveau aufgrund der Verbrennungswärme. Darum können Luftwärmepumpen auch im Winter betrieben, Solarthermie integriert oder Sonden nur halb so tief angelegt werden.
- ⊕ Günstiger als Elektro-Wärmepumpen im Betrieb.
- ⊕ Geringerer Primärenergieeinsatz als Elektro-Wärmepumpen.
- ⊖ Höhere Planungs- und Anschaffungskosten als Elektro-Wärmepumpen, kleinere Produktvielfalt.
- ⊖ Gasanschluss nötig.



Voraussetzung für den wirtschaftlichen Betrieb elektrischer Wärmepumpen im Gebäudebestand ist eine umfassende energetische Sanierung und großflächige Heizungen (z.B. Fußboden- oder Wandheizungen), die das Niveau heutiger Neubauanforderungen erreichen. Elektrische Luftwärmepumpen sollten im Winter (siehe auch Seiten 13/14) ggf. auch mit einer anderen Heizungsart (z.B. Holzofen) kombiniert werden.

### Beschreibung und Vergleich der Gaswärmepumpen

**Gasmotorwärmepumpen** bauen auf das gleiche mechanische Verdichtungsprinzip wie elektrische Wärmepumpen. Im Gegensatz zu einem elektrischen Verdichter kann die Abwärme eines Gasmotors jedoch für die Heizung mitgenutzt werden. Nach Verdichtung des Kältemittels wird dieses im Kondensator verflüssigt und gibt dabei Wärme an den Heizkreislauf ab. Das flüssige Kältemittel wird nun z.B. mit einem Expansionsventil entspannt. Durch die Wärmeaufnahme bei niedriger Temperatur (mittels Wärmequelle) verdampft das Kältemittel, der Kreislauf beginnt von vorne.

- ⊕ Effizienteste Gaswärmepumpe.
- ⊖ Nur Varianten für große Gebäude mit hohem Wärmebedarf auf dem Markt. Für private Zwecke derzeit nicht geeignet.

**Absorptionswärmepumpen** (inkl. Diffusions-Absorptionswärmepumpe): Das Kältemittel (z.B. Ammoniak) wird in einer wässrigen Lösung absorbiert. Die dabei entstehende Wärme wird an einen Heizkreislauf abgegeben. Daraufhin wird die Lösung durch Gasverbrennung erhitzt, sodass das Kältemittel wieder abgetrennt, im Kondensator verflüssigt (Wärmeabgabe an das Heizwasser) und mit einem Expansionsventil entspannt werden kann. Durch die Wärmeaufnahme bei niedriger Temperatur (mittels Wärmequelle) verdampft das Kältemittel.

› [energie-lexikon.info/absorptionswaermepumpe.html](http://energie-lexikon.info/absorptionswaermepumpe.html)

- ⊕ Thermische statt mechanische Verdichtung, deshalb sehr geringer Wartungsaufwand; sehr leise; schadstoffarme Verbrennung.
- ⊖ Giftiges Ammoniak als Kältemittel (im geschlossenen Kreislauf).

**Adsorptionswärmepumpen** stehen auch als Varianten für kleinere Einfamilienhäuser zur Verfügung. Durch die Wärmeaufnahme bei niedriger Temperatur (mittels Wärmequelle) verdampft das Kältemittel (Wasser). Zeolith, ein ökologisch unbedenklicher Keramikwerkstoff, nimmt den Wasserdampf auf und gibt Wärme an den Heizkreislauf ab. Zur Regeneration wird der Zeolith durch Gasverbrennung erhitzt. Dabei verdampft das Wasser erneut und gibt beim Kondensieren nochmal Wärme ab.

» [www.btga.de/almanach/2014/056-059.pdf](http://www.btga.de/almanach/2014/056-059.pdf)

- ⊕ Die bislang größte Produktvielfalt aller Gaswärmepumpen für das Einfamilienhaus. Daher bis jetzt auch am preiswertesten.
- ⊕ Thermische Verdichtung (mit Vorteilen wie Absorptionswärmepumpen) ohne giftiges Ammoniak, mit langlebigem Zeolith.
- ⊖ Geringfügig niedrigere Effizienz als Absorptionswärmepumpen.

### Hybridwärmepumpen

Bei Hybridwärmepumpen werden zwei Heizsysteme, vor allem die Gasbrennwerttechnik (alternativ Öl) und die elektrische Wärmepumpe, gekoppelt und intelligent aufeinander abgestimmt. Im Sommer (für die Warmwasserbereitung) und während der Heizperiode bei noch moderaten Außentemperaturen übernimmt die Wärmepumpe die Beheizung. Bei sinkenden Temperaturen oder größerem Heizbedarf schaltet sich die Gasbrennwerttherme zu. Bei sehr geringen Außentemperaturen schaltet sich die Wärmepumpe in der Regel aus. Die intelligente Steuerung hebt Hybridwärmepumpen von anderen bivalenten Systemen, wie z.B. einer normalen Solarthermieanlage als Heizungsunterstützung, ab und ermöglicht den ökologisch und ökonomisch günstigsten Betrieb.

- ⊕ Günstiger in der Anschaffung als Gaswärmepumpen. Vereinen die Vorteile von Gasbrennwerttechnik und elektrischen Wärmepumpen.
- ⊖ Geringfügig niedrigere Effizienz und höherer Primärenergieeinsatz als reine Gaswärmepumpen.



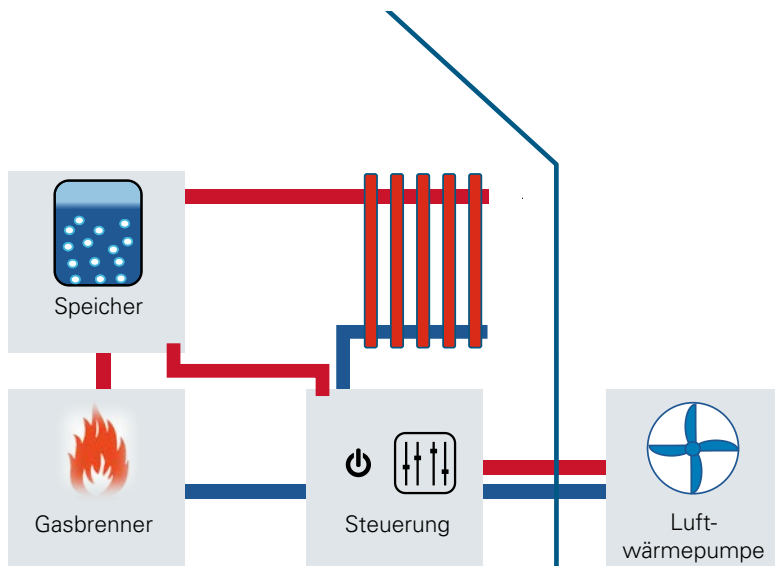


Abbildung 3: Vereinfachte Darstellung einer Hybridwärmepumpe

Hybridwärmepumpe ist auch die Bezeichnung für elektrische Wärmepumpen, die verschiedene erneuerbare Wärmequellen kombinieren (z.B. Luft- und Erdwärme). Falls jedoch kein Gas (oder Öl) zur Verfügung steht, wäre diese Variante wie andere elektrische Wärmepumpen auch nur für gut gedämmte Gebäude zu empfehlen.

## Abwägungen

Vor der Erneuerung des Heizsystems stellt sich die Frage, ob ein Heizungswechsel rechtlich notwendig und energetisch sowie technisch überhaupt sinnvoll ist. Ein Heizungswechsel ist ideal im Zusammenhang mit energetischen Sanierungsmaßnahmen. Der Heizbedarf wird dadurch reduziert und das neue Heizsystem kann optimal und langfristig dimensioniert werden.

Bei der Auswahl des Heizsystems ist die vorhandene Infrastruktur miteinzubeziehen. Ist ein Gasanschluss bereits vorhanden, liegt eine Gasnutzung nahe. Die Optionen eines Gasbrenners, einer Gas- oder Hybridwärmepumpe entfallen jedoch, wenn kein Gasanschluss vorhanden ist und die Entfernung zur Gasleitung zu groß ist. Anschlusskosten sind in eine Wirtschaftlichkeitsberechnung miteinzubeziehen.

### Alternativen zur Wärmepumpe bei Möglichkeit eines Gasanschlusses

- 】 Gas-Brennwerttechnik: Ausgereifte Technik, hohe Wirkungsgrade, für alle Gebäudegrößen erhältlich, auch für Altbauten geeignet, niedrige Anschaffungskosten.
- 】 Niedertemperaturheizung: Niedrigere Anschaffungskosten, aber höhere CO<sub>2</sub>-Emissionen als Gas-Brennwerttechnik. Die meisten bislang auf dem Markt angebotenen Niedertemperaturkessel (Gas oder Öl) erfüllen die Mindestanforderungen gemäß Ökodesign-Richtlinie (Energy related products – ErP) in der Regel nicht und werden deswegen vom Markt verschwinden.

### Alternativen zur Wärmepumpe ohne Möglichkeit eines Gasanschlusses

- 】 Öl-Brennwerttechnik: für alle Gebäudegrößen erhältlich; günstige Anschaffung; relativ hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen; mit zukünftigem Preisanstieg bei Öl ist zu rechnen. Es gibt auch Hybridwärmepumpen mit Öl anstatt Gas.
- 】 Biomassekessel (Pellets/Hackschnitzel): Einsatz nachwachsender Rohstoffe, niedrigere Brennstoffkosten als Öl und Gas, sowie geringerer Preisanstieg zu erwarten, Anschaffung teuer, Platz zur Lagerung des Brennmaterials notwendig.
- 】 Blockheizkraftwerk: Erzeugung von Strom und Wärme mit Öl, Gas, ggf. Biomasse → hohe Effizienz, Einsatz eher in großen Gebäuden/Komplexen; Wartungsaufwand, Lärm, Anschaffungskosten hoch.
- 】 Heizungsunterstützung: Solarthermie, bivalente Systeme, Holzöfen, etc.
- 】 Fernwärme: sichere, effiziente Technik, oft hohe Kosten, Anschlussmöglichkeit meist nicht vorhanden, Flächenheizungen oder großflächige Heizkörper für ausreichende Strahlungswärme nötig!



Einige Alternativen, z.B. Blockheizkraftwerke und Ölheizungen müssen besondere Anforderungen des Gewässerschutzes erfüllen. In Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten kann ihr Einsatz auch verboten sein.

## Förderungen für Wärmepumpen (Auswahl)

Bei Auswahl eines passenden Heizsystems und noch vor Kauf und Installation sollte man sich unbedingt nach Förderprogrammen erkundigen.

### Zuschüsse:

- I** Marktanzreizprogramm (MAP) der BAFA.  
 Heizungserneuerung, Basisförderung bis zu 100 €/kW, mindestens jedoch 4.500 €, in Kombination mit Solarthermie 500 € zusätzlich; nicht für reine Warmwasserbereitung.
- I** 10.000-Häuser-Programm der Bayerischen Staatsregierung.  
 Altbau energetisch sanieren mit innovativen Heiz-/Speichersystemen und intelligenter Steuerung (z.B. 2.500 € TechnikBonus für Gaswärmepumpen).  
 Austausch alter durch neue Heizanlage, z.B. Gas- und Hybridwärmepumpen (sofern, wie üblich, die Gasbrennwerttechnik integriert ist).

### Zinsgünstige Darlehen:

- I** Energieeffizient Sanieren – Kredit KfW Bankengruppe.  
 Für Sanierung von Bestandsgebäuden zu KfW-Effizienzhäusern, sowie Einzelmaßnahmen wie z.B. Erneuerung des Heizsystems.
- I** Energieeffizient Sanieren – Ergänzungskredit KfW Bankengruppe  
 Heizung mit erneuerbarer Energie als Wärmequelle.



Es gibt zum Thema Energie und Energieeinsparung in Gebäuden darüber hinaus eine Vielzahl an Fördermöglichkeiten. Erkundigen Sie sich dazu auf [www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de) und [www.energiefoerderung.info/](http://www.energiefoerderung.info/)

## Aktuelle Gas- und Hybridwärmepumpen

Gaswärmepumpen werden vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gefördert. Daher ist die BAFA-Liste für Wärmepumpen, die einen Zuschuss erhalten, die wichtigste Orientierung → [www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare\\_energien/waermepumpen/publikationen/energie\\_ee\\_wp\\_liste.pdf](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/waermepumpen/publikationen/energie_ee_wp_liste.pdf)

Für den unsanierten Gebäudebestand von Einfamilienhäusern in Deutschland ist nachfolgend eine vereinfachte, übersichtliche Liste von aktuell geeigneten Wärmepumpen dargestellt. Auch wenn manche Hybridwärmepumpen in der BAFA-Liste stehen – sind sie dort nicht unbedingt als solche erkennbar.

Hersteller	Funktionsweise	Modell	Wärmequelle	Leistung in kW
Viessmann Werke GmbH & Co KG	Adsorption	Vitosorp 200-F	Erdreich u./o. Solarstrahlung	11 u. 17
Vaillant Deutschland GmbH & Co KG		Zeolith-Gas-Wärmepumpe zeo THERM VAS	Solarstrahlung	10 u. 15
Buderus Bosch Thermotechnik GmbH	Hybrid	Logatherm WPLSH	Luft	1,6 – 25*
Remeha GmbH		TzerraHP		5 – 24*
MHG Heiztechnik GmbH		ProCon Streamline Hybrid		3,1 – 25*
Junkers		CerapurAero		2 – 24*
Bosch Thermotechnik GmbH		Supraeco SAS Hybrid		1,6 – 5,2**
OERTLI-ROHLEDER GmbH		FlexHybrid		5**
ROTEX Heating Systems GmbH		Rotex HPU hybrid		5 – 27*
Viessmann Werke GmbH & Co KG		Vitocaldens 222-F		3 – 19*
Vaillant Deutschland GmbH & Co KG		geoTHERM & Gasheizung	Luft, Erdreich, Grundwasser	3**

\*Der höhere Wert ist generell die Leistung des Gasbrennwertkessels, der niedrigere Wert die kleinste Leistungsgröße der Wärmepumpe.

\*\*Leistungsbereich der Wärmepumpen mit spezieller Regelfunktion und für die Kombination mit bestimmten Gasbrennwertkesseln.

## Effizienz und Kosten von Wärmepumpen

Die sogenannte **Heizzahl** beschreibt das Verhältnis von erzeugter Wärmeenergie zu eingesetzter Primärenergie (Gas) und damit den Grad der **Energieeffizienz**. Beispielsweise kann eine Gaswärmepumpe mit einer Heizzahl von **1,2 bis 1,6** aus 100 kWh Erdgas 120 bis 160 kWh Heizwärme gewinnen und ist daher viel effizienter als z.B. eine Gasniedertemperaturheizung, die mit der gleichen Energiemenge weniger als 100 kWh Wärme erzeugt (Heizzahl < 1). Elektrische Wärmepumpen besitzen analog dazu sogenannte **Leistungszahlen**, die das Verhältnis von erzeugter Wärmeenergie zu eingesetztem Strom beschreiben. Eine Heizzahl von 1,4 entspricht dabei in etwa einer Leistungszahl von 4.

Eine Heiz- oder Leistungszahl einer Wärmepumpe kann ausschließlich im Zusammenhang mit dem Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle und Heizung (Temperaturhub) genannt werden.

Wenn z.B. eine Luftwärmepumpe der kalten Winterluft (-10° C) so viel Wärme entziehen muss, dass eine Vorlauftemperatur von 65° C für Heizkörper erreicht wird (Temperaturhub von 75° C), dann ist die Heiz- bzw. Leistungszahl viel niedriger als bei einer Grundwasserwärmepumpe, die dem Grundwasser (fast konstant +10° C) Wärme für eine Flächenheizung entzieht, die bei 35° C betrieben wird (Temperaturhub von 25° C).

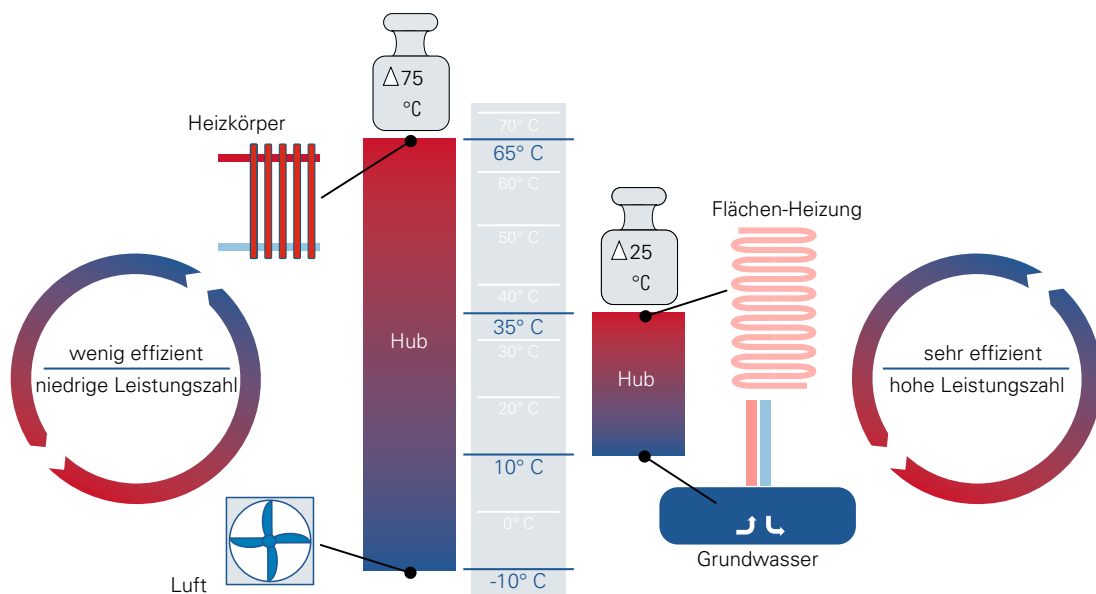


Abbildung 4: Der Zusammenhang von Temperaturhub und Leistungszahl

Leistungszahlen elektrischer Wärmepumpen liegen bei 3 bis 6,5 und sind um einiges abhängiger vom Temperaturhub als die Heizzahlen einer Gaswärmepumpe. So sind die guten Leistungszahlen

von über 6 ausschließlich einer Grundwasserwärmepumpe (Grundwasser von 10 °C im Winter) und einer Flächenheizung mit nur 35 °C Heiztemperatur vorbehalten.



Gas- oder Hybridwärmepumpen können Perioden niedriger Heiz- oder Leistungszahlen durch die günstige Gasverbrennung viel wirtschaftlicher überbrücken als elektrische Wärmepumpen. Dadurch eröffnen sich für den Gebäudebestand sonst nicht geeignete Möglichkeiten, z.B. die Nutzung von Luft als Wärmequelle oder Wärmepumpen in Verbindung mit herkömmlichen Radiatoren.

Um für elektrische Wärmepumpen das Verhältnis von Wärmemenge zu eingesetztem Strom im Laufe eines ganzen Jahres zu beschreiben, gibt es die **Jahresarbeitszahl**. Sie bezieht dabei die gesamte Heizanlage, die Heizflächen, Heiz- und Raumtemperaturen, sowie das Benutzerverhalten samt Warmwasserverbrauch mit ein. Durch Herstellerangaben geweckte Erwartungen und Beispielrechnungen können in der Praxis nicht immer erfüllt werden. Die Jahresarbeitszahlen liegen durchschnittlich bei ca. 2,8 für Luftwärmepumpen, ca. 3,5 für Erdsonden- und ca. 3,8 für Grundwasserwärmepumpen (im Altbau niedriger).

Auch für die Gaswärmepumpe kann man eine Jahresarbeitszahl errechnen. Die Jahresarbeitszahl spiegelt hier das Verhältnis von erzeugter Wärmemenge zu eingesetztem Gas (und Strom, z.B. für Hilfsantriebe) wider. Sie liegt, ähnlich der Heizzahl von Gaswärmepumpen, normalerweise zwischen 1,2 und 1,5.

Mit Hilfe der Jahresarbeitszahlen, der Anschaffungs-, Installations-, Betriebskosten und des Gesamtwärmebedarfs eines Gebäudes kann eine Kostenbilanz erstellt werden. Für Bestandsgebäude ohne Flächenheizung und ohne energetische Sanierung fällt die Gesamtkostenbilanz von Gaswärmepumpen und Hybridwärmepumpen gegenüber einem Gasbrennwertsystem nach 20 Jahren in der Regel positiv aus.

Die Gesamtkostenbilanz von elektrischen Wärmepumpen in unsanierten Bestandsgebäuden ohne Flächenheizung würde gegenüber einem Gasbrennwertsystem im Zeitraum von 20 Jahren Mehrkosten von vielen 10.000 € ergeben.



In jedem Fall sollten Sie eine fachkundige Beratung und eine Kostenberechnung durch unabhängige Experten als Grundlage einer Kaufentscheidung in Anspruch nehmen. Dabei muss die Wirtschaftlichkeit nicht der einzige Grund für eine Gas- oder Hybridwärmepumpe sein. Sie sparen Energie, schonen Ressourcen und haben sehr niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen.

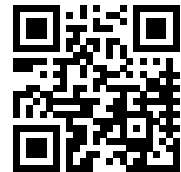


**BAYERN** DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Telefon **089 122220** oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

## IMPRESSUM

- Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie  
Prinzregentenstraße 28 | 80538 München  
Postanschrift 80525 München  
Tel. 089 2162-0 | Fax 089 2162-2760  
[info@stmwi.bayern.de](mailto:info@stmwi.bayern.de)  
[www.stmwi.bayern.de](http://www.stmwi.bayern.de)
- Gestaltung: Technisches Büro im StMWi
- Inhaltliche  
Konzeption: © Referat 94 im StMWi
- Bilder: BAYERN TOURISMUS Marketing GmbH
- Barrierefreiheit: Dieses Dokument erfüllt die Vorgaben gemäß BITV 2.0.
- Druck: Vervielfältigung/Druckerei im StMWi  
Gedruckt auf umweltzertifiziertem Papier  
(FSC, PEFC oder gleichwertigem Zertifikat)
- Stand: Januar 2019



[www.stmwi.bayern.de](http://www.stmwi.bayern.de)  
Kosten abhängig vom  
Netzbetreiber

## HINWEIS

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben von parteipolitischen Informationen oder Werbemitteln. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts kann dessen ungeachtet nicht übernommen werden.



Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie  
[www.stmwi.bayern.de](http://www.stmwi.bayern.de)