

Wärmepumpen kaufen für den Altbau

Wärmepumpen für die Altbausanierung

Die Energiewende im Gebäudesektor ist in vollem Gange, und Wärmepumpen spielen dabei eine zentrale Rolle. Besonders für Besitzer von Altbauten stellt sich zunehmend die Frage, ob und wie eine Wärmepumpe als umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen Heizungssystemen eingesetzt werden kann. Während Wärmepumpen in Neubauten längst zum Standard gehören, galten sie für Altbauten lange Zeit als wenig geeignet. Doch die Technologie hat sich weiterentwickelt, und mit den richtigen Begleitmaßnahmen können Wärmepumpen heute auch in älteren Gebäuden effizient und wirtschaftlich betrieben werden. Wärmepumpen funktionieren nach einem einfachen physikalischen Prinzip: Sie entziehen der Umgebung (Luft, Erdreich oder Grundwasser) Wärmeenergie und heben diese auf ein höheres Temperaturniveau, um damit Gebäude zu beheizen. Dieser Prozess basiert auf einem Kältemittelkreislauf, der in vier Schritten abläuft: Verdampfung, Verdichtung, Verflüssigung und Entspannung. Der entscheidende Vorteil liegt darin, dass für jede Kilowattstunde elektrischer Energie, die zum Antrieb des Kompressors benötigt wird, je nach Randbedingungen drei bis fünf Kilowattstunden Wärmeenergie gewonnen werden können.

Diese Effizienz wird durch die Jahresarbeitszahl (JAZ) ausgedrückt, die das Verhältnis zwischen erzeugter Wärmeenergie und eingesetzter elektrischer Energie über ein ganzes Jahr beschreibt. Je nachdem, welche Wärmequelle genutzt wird, unterscheidet man verschiedene Wärmepumpensysteme. Luft-Wasser-Wärmepumpen nutzen die Außenluft als Wärmequelle. Sie sind vergleichsweise einfach zu installieren und benötigen keine Bohrungen oder umfangreiche Erdarbeiten. Ihr Wirkungsgrad sinkt jedoch bei sehr niedrigen Außentemperaturen. Sole-Wasser-Wärmepumpen, auch Erdwärmepumpen genannt, entziehen dem Erdreich Wärme, entweder über Erdsonden in vertikalen Bohrungen oder über Erdkollektoren in horizontal verlegten Rohrsystemen. Sie arbeiten sehr effizient und mit konstanten Temperaturen, erfordern jedoch mehr Platz oder tiefe Bohrungen. Wasser-Wasser-Wärmepumpen nutzen Grundwasser als Wärmequelle und erreichen die höchsten Effizienzwerte, setzen aber das Vorhandensein von geeignetem Grundwasser und entsprechende Genehmigungen voraus.

Darüber hinaus gibt es noch Luft-Luft-Wärmepumpen, die hauptsächlich für Lüftungsanlagen verwendet werden und sich nur bedingt als alleiniges Heizsystem für Altbauten eignen, sowie Hybridwärmepumpen, die eine Wärmepumpe mit einem konventionellen Heizsystem kombinieren und so die Vorteile beider Systeme nutzen können. Die Effizienz einer Wärmepumpe wird maßgeblich durch die Temperatur der Wärmequelle, die Vorlauftemperatur des Heizsystems sowie die Qualität und Dimensionierung der Anlage beeinflusst. Je höher die Temperatur der Wärmequelle und je niedriger die Vorlauftemperatur des Heizsystems sein kann, desto besser ist die Effizienz. Für einen wirtschaftlichen Betrieb sollte eine Wärmepumpe im Altbau eine Jahresarbeitszahl von mindestens 3,0 erreichen, was bedeutet, dass für jede Kilowattstunde Strom mindestens 3 Kilowattstunden Wärme erzeugt werden. Moderne Anlagen können bei optimalen Bedingungen JAZ-Werte von 4,0 bis 5,0 erreichen.

Altbauten stellen besondere Anforderungen an die Integration einer Wärmepumpe. Die baulichen Gegebenheiten können begrenzte Stellflächen, Denkmalschutzauflagen, Schallschutzanforderungen oder mangelnde verfügbare Flächen für Erdkollektoren umfassen. Mittlerweile gibt es jedoch für nahezu jede bauliche Situation passende Lösungen, wie etwa besonders kompakte oder schalloptimierte Außengeräte oder spezielle Bohrverfahren für beengte Verhältnisse. Eine der größten Herausforderungen bei Altbauten ist der oft hohe Wärmebedarf aufgrund mangelhafter Dämmung. Altbauten ohne nachträgliche Dämmung können einen Energiebedarf von 150-300 kWh/m² im Jahr aufweisen, während moderne Neubauten oft weniger als 50 kWh/m² pro Jahr benötigen. Dieser hohe Energiebedarf führt dazu, dass die Wärmepumpe größer dimensioniert werden muss, was höhere Investitionskosten bedeutet, und dass höhere Vorlauftemperaturen erforderlich sind, was die Effizienz der Wärmepumpe reduziert.

Eine sorgfältige Analyse des Ist-Zustands und gezielte Dämmmaßnahmen sind daher oft unerlässlich für den wirtschaftlichen Betrieb einer Wärmepumpe im Altbau. Traditionelle Heizkörper in Altbauten sind oft für hohe Vorlauftemperaturen von 70°C und mehr ausgelegt, was für den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe problematisch ist, da hohe Vorlauftemperaturen die Effizienz der Wärmepumpe drastisch reduzieren. Wärmepumpen arbeiten optimal bei Vorlauftemperaturen von 35-45°C, moderne Hochtemperatur-Wärmepumpen können jedoch Vorlauftemperaturen bis 65°C erreichen, allerdings mit reduzierter Effizienz. Es gibt verschiedene Lösungsansätze, um dieses Problem zu beheben: die Überdimensionierung vorhandener Heizkörper durch größere oder zusätzliche Heizkörper, der Einbau von Gebläsekonvektoren, die auch bei niedrigeren Vorlauftemperaturen ausreichend Wärme abgeben können, die Nachrüstung einer Fußbodenheizung, wo baulich möglich, oder ein hydraulischer Abgleich, durch den eine optimierte Einstellung des Heizungssystems die erforderlichen Vorlauftemperaturen senken kann.

Luft-Wasser-Wärmepumpen bieten für den Altbau mehrere Vorteile: Sie erfordern einen geringeren Installationsaufwand ohne Bohrungen oder Erdarbeiten, haben niedrigere Investitionskosten im Vergleich zu Erdwärmepumpen, sind flexibel einsetzbar, auch bei kleinen Grundstücken oder in dicht bebauten Gebieten, und eine Nachrüstung ist meist ohne größere bauliche Eingriffe möglich. Allerdings bringen sie auch Herausforderungen mit sich, wie den Effizienzabfall bei sehr niedrigen Außentemperaturen, die Geräuschentwicklung des Außengeräts, höhere Betriebskosten im Vergleich zu Erdwärmepumpen und ästhetische Bedenken durch das sichtbare Außengerät. Besonders geeignet sind sie für Altbauten mit begrenztem Budget für die Heizungsanierung, für Gebäude in Regionen mit milden Wintern, für Situationen, in denen Erdarbeiten nicht möglich oder wirtschaftlich sind, und für Gebäude mit bereits durchgeführter energetischer Sanierung.

Moderne Luft-Wasser-Wärmepumpen erreichen in der Praxis Jahresarbeitszahlen zwischen 3,0 und 4,0, was für viele sanierte Altbauten ausreichend wirtschaftlich sein kann. Speziell für Altbauten entwickelte Hochtemperatur-Luft-Wasser-Wärmepumpen können Vorlauftemperaturen bis 65°C erzeugen, was den Betrieb auch mit konventionellen Heizkörpern ermöglicht. Erdwärmepumpen oder Sole-Wasser-Wärmepumpen bieten für den Altbau Vorteile wie eine hohe und konstante Effizienz unabhängig von der Außentemperatur, geringere Betriebskosten im Vergleich zu Luft-Wasser-Wärmepumpen, eine längere Lebensdauer von typischerweise 20-25 Jahren für die Wärmepumpe und bis zu 50 Jahren für die Erdwärmesonden sowie kein sichtbares Außengerät und kein Lüftergeräusch. Die Entscheidung für eine Wärmepumpe ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer umweltfreundlichen und zukunftssicheren Heizlösung. Besonders im Altbau erfordert die erfolgreiche Umsetzung eine sorgfältige Planung und die Berücksichtigung der spezifischen Gebäudegegebenheiten.

Wer auf fachkundige Beratung, qualitativ hochwertige Komponenten und eine professionelle Installation setzt, wird mit einer effizienten und langlebigen Heizlösung belohnt, die sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile bietet. Die Wärmepumpe im Altbau ist keine Standardlösung, sondern ein individuell zu planendes Projekt - der Aufwand lohnt sich jedoch, denn sie ist ein wichtiger Baustein für die Energiewende im Gebäudesektor und die Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks. Die zunehmende Verbreitung von Wärmepumpen im Altbaubereich wird unterstützt durch kontinuierliche technologische Verbesserungen, steigende Energiepreise für fossile Brennstoffe und ein wachsendes Umweltbewusstsein. Mit dem richtigen Gesamtkonzept, das sowohl die Wärmeerzeugung als auch die Wärmedämmung und das Nutzerverhalten berücksichtigt, lässt sich in nahezu jedem Altbau ein effizientes und zukunftsfähiges Heizsystem realisieren.

Pressekontakt

Viessmann Österreich

Frau Birgit Preimel
Viessmannstraße 1
4641 Steinhaus bei Wels

<https://viessmann.at>
info@viessmann.at

Firmenkontakt

Viessmann Österreich

Frau Birgit Preimel
Viessmannstraße 1
4641 Steinhaus bei Wels

<https://viessmann.at>
info@viessmann.at

Über Viessmann Climate Solutions

1917 als Heiztechnik-Hersteller gegründet, ist Viessmann Climate Solutions heute ein weltweit führender Anbieter für effiziente und systemische Klima- (Wärme, Wasser- und Luftqualität) und erneuerbare Energielösungen. Das integrierte Viessmann Climate Solutions Portfolio verbindet Produkte und Systeme über digitale Plattformen und Dienstleistungen nahtlos zu einer ganzheitlichen Klima- und Energielösung und schafft so ein sicheres und verlässliches Wohlfühlklima für die Nutzer:innen. Viessmann Climate Solutions ist Teil der Carrier Global Corporation, ein weltweit führender Anbieter intelligenter Klima- und Energielösungen, die für die Menschen und unseren Planeten über Generationen hinweg von Bedeutung sind. Weitere Informationen unter <https://www.viessmann-climatesolutions.com/>.

About Viessmann Climate Solutions

Founded in 1917 as a heating technology manufacturer, today Viessmann Climate Solutions is a leading global provider of sustainable climate (heating, cooling, water and air quality) and renewable energy solutions. The Integrated Viessmann Climate Solutions portfolio seamlessly connects products and systems via digital platforms and services, creating an individualized feel-good climate for users. Viessmann Climate Solutions is part of Carrier Global Corporation, global leader in intelligent climate and energy solutions that matter for people and our planet for generations to come. For more information, visit <https://www.viessmann-climatesolutions.com/en.html>.

Anlage: Bild

