Luft-Wasser-Wärmepumpe

Eine Luftwärmepumpe nutzt die Energie der Luft für die Erzeugung von Heizwärme. Dabei wird Wärme aus der Umgebung auf ein höheres, nutzbares Temperaturniveau angehoben. Bei einer Luftwärmepumpe kann man zwischen zwei Arten unterscheiden. Zum einen gibt es die Luft-Luft-Wärmepumpe. Die zweite Variante ist eine Luft-Wasser-Wärmepumpe. Diese Wärmepumpenart gibt die erzeugte Wärme aus der Luft an das Heizungssystem des Gebäudes ab.

Wer sich für eine Wärmepumpe entscheidet, kann zwischen verschiedenen Wärmequellen wählen. Bei der Sanierung von Altbauten hat man oft das Problem, dass der Platz für eine Erdwärmepumpe nicht vorhanden oder eine Tiefenbohrung nicht ohne weiteres möglich ist. In einem solchen Fall bietet sich aber eine Luftwärmepumpe zur Wärmeerzeugung an. Man nutzt einfach die Außenluft als Wärmequelle. Schließlich ist Luft immer verfügbar. Der Wirkungsgrad einer Luft-Wasser-Wärmepumpe ist geringer als der einer Erd- oder Wasseranlage. Aber dafür ist der Aufwand für die Erschließung der Wärmequelle niedriger. Die Investitionskosten bei einer Luft-Wasser-Wärmepumpe sind deutlich geringer als bei einer anderen Wärmepumpenart.

Die Größe einer Wärmepumpe richtet sich in erster Linie nach dem Wärmebedarf des Gebäudes und der Vorlauftemperatur im Heizungssystem. Sind diese Werte ermittelt, kann die richtig dimensionierte Anlage gewählt werden. Luft-Wasser-Wärmepumpen der neuesten Generation arbeiten auch noch bei Temperaturen bis -15°C mit ihrer vollen Heizleistung. Erst wenn es noch kälter wird, fällt diese langsam ab. Sollte die erzeugte Wärme an sehr kalten Tagen nicht ausreichen, wird meist elektrisch nachgeheizt. Es ist aber auch eine Kombination mit einem anderen Wärmeerzeuger denkbar. So kann die Wärmepumpe mit einem vorhandenen Öl- oder Gaskessel kombiniert werden. Ein Biomassekessel oder eine thermische Solaranlage können für die fehlende Heizenergie sorgen.

Die Nutzung der Energie aus der Luft durch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe ist eine einfache und umweltfreundliche Art der Wärmeerzeugung. Neben den vielen Vorteilen gibt es aber auch Nachteile, die zu beachten sind. Der Wirkungsgrad einer Luft-Wasser-Wärmepumpe verringert sich bei sehr niedrigen Außentemperaturen. Außerdem besteht bei Luftwärmepumpen eine gewisse Geräuschbelästigung durch den Ventilator in der Wärmepumpe. Man sollte also den Aufstellungsort der Anlage genau auswählen. Prinzipiell ist auch eine Innenaufstellung von Luftwärmepumpen möglich. Dabei ist aber auf die baulichen Voraussetzungen zu achten. Die Luft, die durch die Wärmepumpe angesaugt und ausgeblasen wird, benötigt genau dimensionierte Luftkanäle. Beim Betrieb der Wärmepumpe fällt Kondenswasser an. Die Ableitung muss durch gut isolierte Rohre erfolgen, die keinem Frost ausgesetzt sind.

Grundsätzlich ist ein solches System aber eine umweltfreundliche Alternative zur herkömmlichen Heizungsanlage mit fossilen Brennstoffen. Auch die Betriebskosten sind bei einer Wärmepumpenanlage viel geringer als bei einer Öl- oder Gasheizung. Kosten für den Schornsteinfeger oder eine Tankanlage gibt es nicht.