

WÄRMEPUMPEN

Umweltschonend Heizen und Kühlen nach Bedarf



Umweltschonende und energiesparende Heizsysteme sind auf dem Vormarsch. Dadurch gewinnen die Heizwärmepumpen immer mehr an Bedeutung. Die steigenden Öl- und Gaspreise haben diesen Trend weiter verstärkt. Heutzutage sind Heizsysteme gefragt, die durch regenerative Energiequellen versorgt werden können. Die Energiequellen können zum Beispiel Windkraft oder Solarenergie sein. Dafür ist die Wärmepumpe die optimale Lösung.

Welche Wärmepumpe ist die Richtige?

Auf dem Markt sind unterschiedliche Wärmepumpensysteme verfügbar. Der Einstieg beginnt mit den Luft-Luft-Wärmepumpen. Diese Geräte sind optimal zur Nachrüstung in bestehenden Gebäuden, wenn beispielsweise noch zusätzliche Räume ohne Warmwasserbereitung beheizt werden sollen, wie ein neuer Wintergarten oder das ausgebaute Dachgeschoss. Nachteil dieser Systeme: Sie bieten keine Möglichkeit, Warmwasser zur Ver-

fügung zu stellen. Allerdings haben diese Geräte auch einen enormen Vorteil: Durch einfaches Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb können die Räume im Sommer angenehm gekühlt werden. Eine weitere Version sind die Wasser-Wärmepumpen. Hier wird einer Energiequelle (Erdreich, Grundwasser oder Luft) die Energie entzogen und durch die Wärmepumpe auf ein höheres Energieniveau gebracht. Diese Heizenergie wird dem Heizkreislauf zugeführt. Optimal geeignet hierfür sind Nieder-

CO₂-Einsparungen

Wärmepumpen mit hohen Leistungszahlen können den CO₂-Ausstoß wesentlich reduzieren. Setzt sich der Strom zu 100% aus regenerativen Energien wie Windkraft oder Solarenergie zusammen ist der CO₂-Ausstoß sogar gleich Null.

Die Bilder zu diesem Artikel wurden von Mitsubishi Electric zur Verfügung gestellt.

temperaturheizsysteme. Denn je kleiner die Temperaturdifferenz zwischen der Energiequelle und dem Heizsystem ist, desto effizienter und sparsamer arbeitet das System. Allerdings sind auch Umrüstungen von bestehenden Heizsystemen möglich. Einige Wärmepumpen können Vorlauftemperaturen bis 65°C erreichen.

Welche Wärmequelle sollte gewählt werden:

Bei der Auswahl der Wärmequelle steht man vor der Wahl zwischen Erdreich, Grundwasser oder Luft. Schon bei der Erschließung der Energiequellen tun sich große Unterschiede auf. Während die Wärmequelle Außenluft in unbegrenzter Menge zur Verfügung steht und einfach zugänglich ist, ist für den Zugang zu den Wärmequellen Erdreich oder Grundwasser wesentlich mehr Aufwand erforderlich. So sind zum Beispiel je nach Ausführung der Wärmepumpe Bohrungen ins Erdreich oder das Verlegen langer Wärmesonden auf dem Grundstück erforderlich. Das ist mit einigen Erdarbeiten verbunden und daher auch sehr kostenintensiv.

Wärmequelle Außenluft

Die Erschließung der Wärmequelle Außenluft gestaltet sich weniger aufwändig. Durch eine im Außenbereich aufgestellte Außeneinheit wird der Außenluft die Wärme entzogen. Diese Außengeräte können unauffällig in Hausecken, Nischen, oder auf dem Dach platziert werden. Ein weiterer Vorteil dieser Bauform ist, dass alle mechanischen Bauteile außerhalb des Gebäudes untergebracht sind. Die Geräuschbelastungen im Gebäude werden dadurch ausgeschlossen.

Luft-Wasser-Wärmepumpen

Die Entwicklung der so genannten Luft-Wasser-Wärmepumpen schreitet immer weiter voran. Mittlerweile kommen die ersten leistungsgeregelten Wärmepumpensysteme auf den Markt. Der

Heizwärmebedarf eines Gebäudes verändert sich im Jahresverlauf stark: bei tiefen Außentemperaturen ist der Bedarf hoch, in den Übergangszeiten eher gering, bis dann im Sommer nur noch die Versorgung mit Warmwasser benötigt wird. Diesen Schwankungen im Bedarf passen sich invertergesteuerte Luft-Wasser-Wärmepumpen optimal an. Durch den drehzahlgeregelten Verdichter wird immer nur soviel Leistung bereitgestellt, wie gerade benötigt wird. Das macht diese Systeme äußerst sparsam und energieeffizient. Bei gut ausgelegten Systemen sind Jahresarbeitszahlen von 3,7 oder mehr möglich. Hier stehen die Luft-Wasser-Wärmepumpen den Erdsonden oder Grundwasser-Wärmepumpen mittlerweile in nichts mehr nach.

Energiesparende Technik

Durch die Wärmepumpentechnik wird nur ein Bruchteil der erzeugten Heizleistung aus dem Stromnetz genommen.

Moderne invertergesteuerte Geräte erreichen COPs von 4 oder mehr. Das heißt in Zahlen ausgedrückt, dass für eine Heizleistung von 4kW nur 1kW elektrische Antriebsleistung aus dem Netz entnommen wird. Die restlichen 3kW kommen umsonst aus der Umgebungsluft. Und das auch noch bei tiefen Außentemperaturen. Einige Geräte sind bis -25°C einsetzbar und garantieren noch bei -15°C volle Heizleistung. Ein elektrisches Nachheizen durch einen stromfressenden Heizstab ist nicht mehr notwendig. Somit stellt die Luft-Wasser-Wärmepumpe ein optimales alternatives Heizsystem dar. Unabhängig von Öl- und Gaspreisen und mit moderner Technik auch äußerst energieeffizient. Leichte Installation und die nicht erforderlichen Erdsonden sind ein weiterer Vorteil.

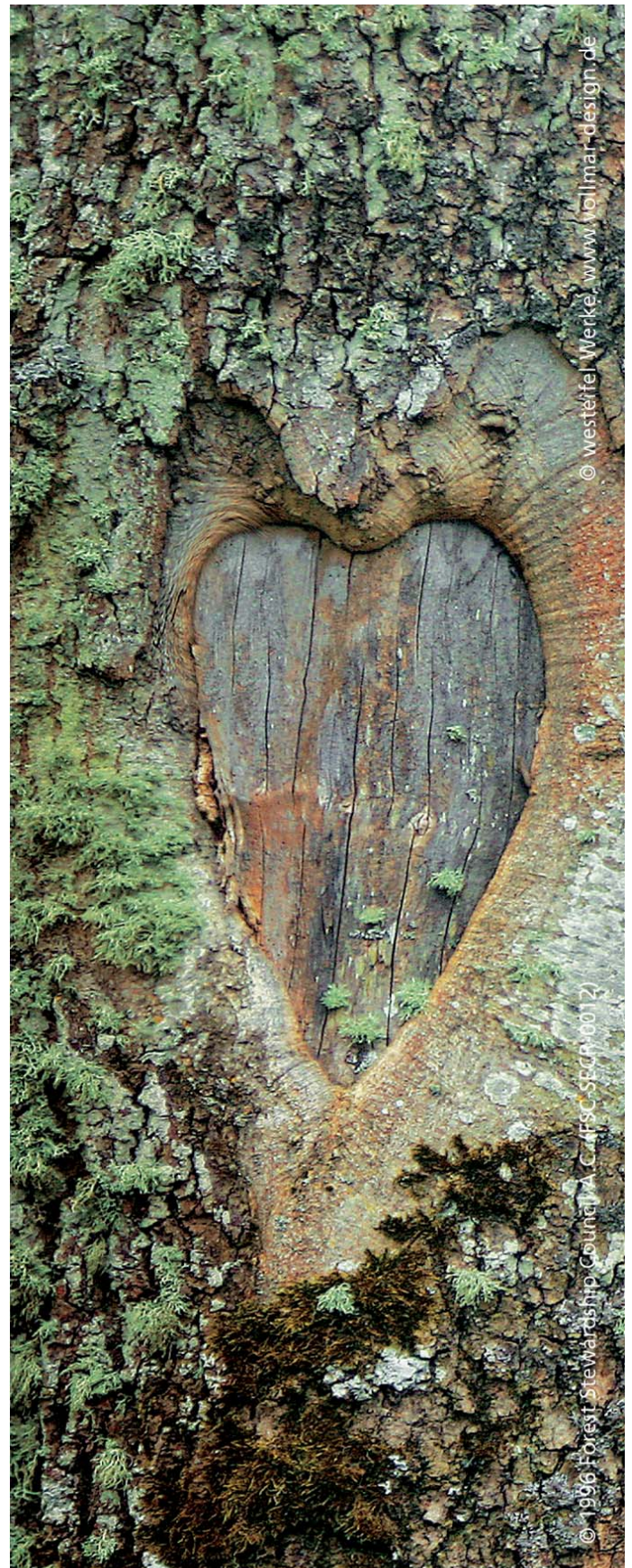
Vier mal mehr Energie dank Wärmepumpe



1 kW
Energiezufuhr

4 kW
Heizleistung

Bezugsquellen und regionale Händler siehe Seite 81



Waldwirtschaft mit Herz und Verstand

Achten Sie beim Kauf von Holz und Papier auf das FSC-Zeichen! Produkte mit dem Zeichen des Forest Stewardship Council fördern verantwortungsvolle Waldwirtschaft. www.fsc-deutschland.de

DEM WALD ZULIEBE.

