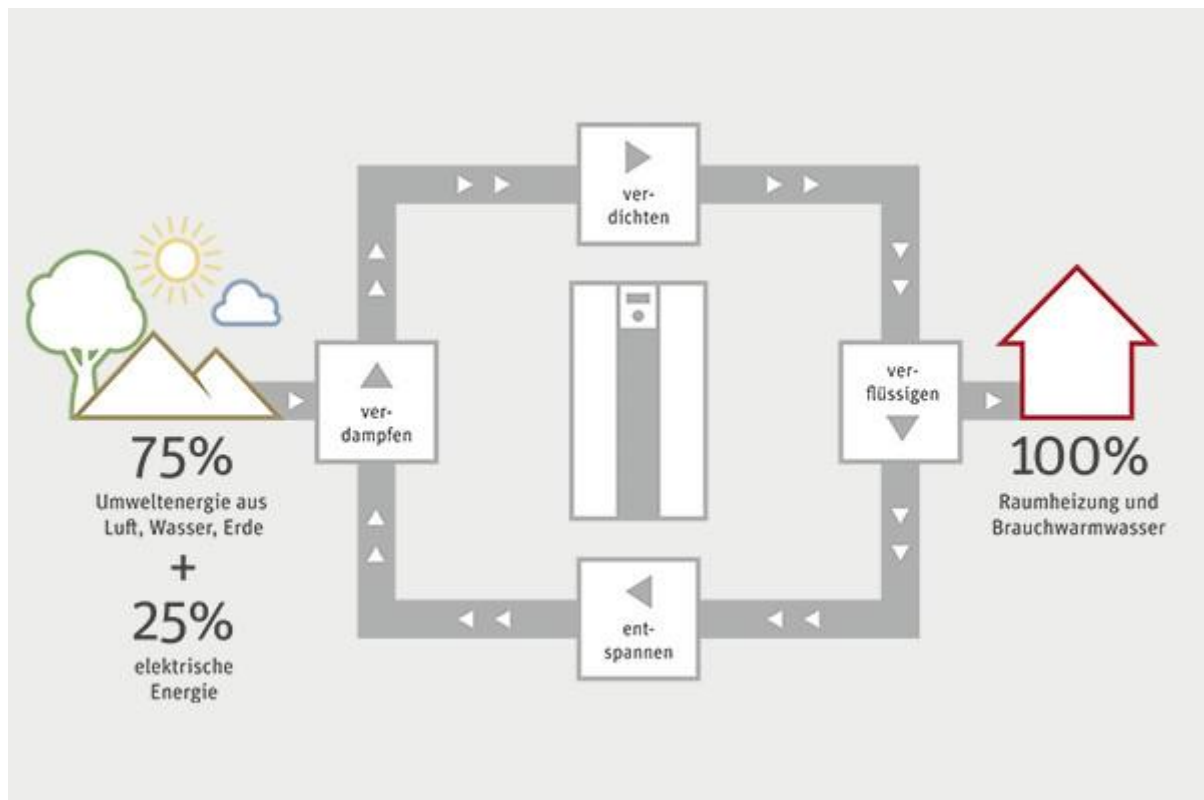


Das Funktionsprinzip einer Wärmepumpe



Eine Wärmepumpe funktioniert im Grunde wie ein Kühlschrank – nur umgekehrt. Während der Kühlschrank seinem Innenraum die Wärme entzieht und nach draußen abgibt, entzieht eine Wärmepumpe dem Außenbereich die Wärme und gibt sie als Heizenergie an den Raum ab.

Wärmepumpen gewinnen ihre Energie direkt aus der Natur, also aus der Luft, dem Boden oder dem Grundwasser und geben sie an das Heizsystem weiter. Selbst bei Minusgraden kann eine Wärmepumpe noch genügend Wärme zum Heizen oder zur Aufbereitung von Warmwasser erzeugen. Aufgrund dessen Heizen Sie mit einer Wärmepumpe besonders energieeffizient und umweltbewusst. Welche Wärmequelle für Sie die richtige ist, hängt von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten, der individuellen Lage des Hauses und dem Energiebedarf ab.



Energie aus der Luft

Luft ist unbegrenzt verfügbar und kann einfach erschlossen werden – aus diesem Grund ist sie eine besonders zuverlässige Energiequelle. Die Wärmepumpe saugt die Außenluft über einen Ventilator an und leitet diese an einen Verdampfer bzw. Wärmetauscher weiter. Die dadurch gewonnene Wärme wird zum Heizen und zur Warmwasserbereitung genutzt. Die abgekühlte Luft wird anschließend wieder an die Umgebung abgegeben. Eine reversible Wärmepumpe kann durch Kreislaufumkehr auch kühlen – eine wunderbare Funktion in heißen Sommermonaten. In diesem Fall funktioniert sie nach genau dem gleichen Prinzip wie ein Kühlschrank. Ob Heizen, Kühlen oder Brauchwarmwasser bereiten, die Luft/Wasser-Wärmepumpen von alpha innotec gibt es für nahezu jede Anwendung und jeden Bedarf, für Neubau und auch für Modernisierung. Eine spezielle Schalldämmung sorgt dafür, dass die Wärmepumpe extrem leise arbeitet.



Energie aus der Erde

Das Erdreich ist ein optimaler Wärmelieferant, da die Temperatur immer sehr konstant ist. Im Sommer wie Winter herrschen ca. 8-10 Grad. Erdwärme kann durch verschiedene Systeme genutzt werden: Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Erdsonden oder mit Erdkollektoren.

Erdsonden:

Für eine Erdsondenanlage sind eine oder mehrere Bohrungen nötig. Die Anzahl und die Tiefe der Bohrungen hängen dabei von den Bodenverhältnissen und Ihrem Energiebedarf ab, die die Wärmepumpe für das Heizen erbringen muss. Die Erdsonden werden vertikal bis zu einer Tiefe von 100 Metern in den Boden eingebracht. Anschließend kann die in der Rohrleitung zirkulierende Sole aufgenommen und zur Wärmepumpe befördert werden.

Erdkollektoren:

Die Erdkollektoren werden horizontal und in Schleifen in einer Tiefe von durchschnittlich einem Meter im Boden verlegt. Ein Gemisch aus Wasser und umweltfreundlichem Frostschutzmittel nimmt die Erdwärme auf und leitet diese über einen Wärmetauscher zur Wärmepumpe weiter.



Energie aus dem Wasser

Grundwasser hat das gesamte Jahr über eine konstante Temperatur. Sie beträgt je nach Region, Jahreszeit und Tiefe ca. 7 - 12 Grad. Saisonale Schwankungen wie bei der Temperatur der Luft oder des Erdreichs gibt es fast nicht. Damit ist Grundwasser ein idealer Energieträger für eine Wärmepumpe.

Um das Grundwasser nutzen zu können, müssen auf Ihrem Grundstück zwei Brunnen gebohrt werden: ein Förderbrunnen und ein Schluckbrunnen. Aus dem Förderbrunnen wird das warme Grundwasser entnommen und zum Wärmetauscher der Wärmepumpe transportiert. Dort wird dem Wasser die Energie entzogen. Durch den Schluckbrunnen wird das heruntergekühlte Wasser wieder völlig unbelastet dem Erdreich zugeführt.

Damit das Grundwasser genutzt werden kann, muss die Qualität des Wassers an Ihrem Wohnstandort bestimmten Anforderungen entsprechen und es muss es in ausreichender Menge verfügbar sein. Um die Anforderungen sicherzustellen, wird im Vorfeld eine Grundwasseranalyse vorgenommen.

Quelle: Alpha Innotec 22. Mai 2016 / 16:00

<http://www.alpha-innotec.ch/alpha-innotec/home.html?L=3.html.html>