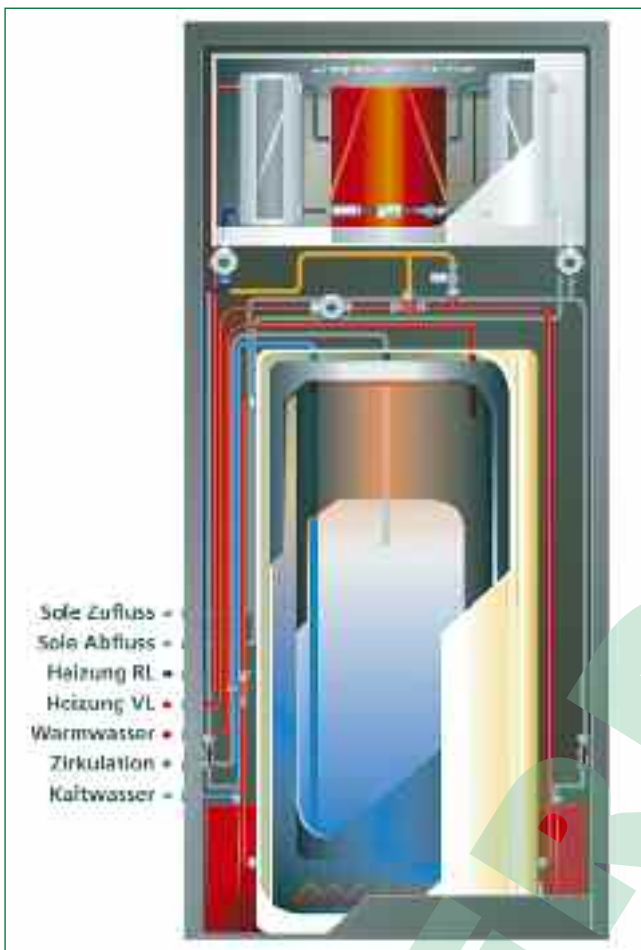


### Die ganze Energiezentrale in einem Schrank

Jacqueline Lachwa, Roth Werke GmbH, Dautphetal



Die Wärmepumpen-Energiezentrale

Deutschland holt auf in Sachen Wärmepumpe. Vor wenigen Jahren noch war Deutschland in Europa ein Wärmepumpen-Stiefkind, inzwischen sind Wärmepumpen bundesweit gefragt. Und spätestens seit dem letzten kalten Winter 2005/2006 und dem sehr heißen Sommer 2006 ist ihre Doppelfunktion erwünscht: Heizen und Kühlen mit einem System. Dies ist vor allem in Kombination mit großflächigen Heiz- und Kühlsystemen interessant, die in Decke, Wand oder Fußboden eingebracht sind. Angeboten wird dies z.B. von den Roth Werken, die zudem Wärmepumpe, Brauchwasserspeicher, Sicherheitsbaugruppen und Regelungen kompakt in einem Platz sparenden Designschrank offerieren. Die Gesamtanlage Roth Wärmepumpen-Energiezentrale und Roth Flächen-Heizung lässt sich je nach Ausführung per Knopfdruck in ein Kühlsystem umwandeln.

#### Geothermisches Heizen und Kühlen

Wärmepumpen können die Energie aus Erde, Grundwasser und Luft nutzen. Bei der Nutzung der Erdwärme ist der Standort entscheidend. Will man die oberflächennahe Erdwärme der oberen 15 m nutzen, kann dies mit horizontal verlegten Erdkollektoren z.B. aus PE-Rohren geschehen. Die Kunststoffrohre werden in einer Tiefe von 1,0 bis 1,2 Meter

verlegt. In den PE-Erdkollektoren zirkuliert ein Wasser/Glykol-Gemisch (Sole), das die Energie vom Erdreich aufnimmt und zur Wärmepumpe transportiert. Die Entzugsfläche des horizontalen Erdkollektors hängt vom Wärmebedarf des Gebäudes, von der vorhandenen Fläche und den Bodenbeschaffenheiten ab.

Will man die im Erdinnern entstandene Wärme tieferer Schichten nutzen, setzt man Erdwärmesonden ein. Erdwärmesonden – in der Regel aus HDPE-Rohr (High Density Polyethylene) – werden in Bohrungen zwischen zehn und 200 Metern Tiefe ins Erdreich eingebracht. Die Tiefe der Bohrung ist von den geologischen Untergrundverhältnissen abhängig. In der Erdwärmesonde befindet sich wie im Erdkollektor Sole zum Transport der geothermischen Energie.

Die Roth Wärmepumpen-Energiezentrale ist eine in vier Leistungsklassen erhältliche, logistik- und montagefreundliche Anlage zur Installation eines monovalenten Heizsystems. Auf nur 0,67 Quadratmeter findet die Bereitstellung von Wärme, Kühlung und Warmwasser eines modernen Ein- oder Zweifamilienhauses Platz. Zur Erhöhung des Stauraums, lässt sich die Wärmepumpen-Energiezentrale mit designgleichen Lagerschränken mit flachen Einlegeböden erweitern.

Die Anlage ist außerdem multifunktional, sie kann mit unterschiedlichsten Funktionen ausgestattet werden. Zur Standardausstattung gehören alle wichtigen Komponenten einer Heizungs- und Warmwasseraufbereitungsanlage, wie Warmwasserspeicher mit integriertem Entkopplungsspeicher für das Heizsystem, Umwälzpumpen, Ausdehnungsgefäße und Sicherheitsbaugruppen. Bei bestimmungsgemäßem Einsatz wird der Heizwärmebedarf ohne direkte elektrische Zuheizung ermöglicht. Die elektrische Schnellaufheizung ist serienmäßig enthalten und dient dem Legionellenschutz des Trinkwasserspeichers. Optional sind die Zusatzfunktionen „Abluftnutzung“, „passive Kühlung“ und „aktive Kühlung“ erhältlich.

Zur Abluftnutzung saugt ein Abluftmodul die Luft aus Küche, Bad oder WC und gewinnt die in der Abluft enthaltene Wärme zurück. Der Raumluft wird Feuchtigkeit entzogen und das Raumklima durch Zufuhr von dosierter Außenluft verbessert.

Für eine passive Kühlfunktion wird den zu temperierenden Räumen über die Wärmeverteilsysteme im Wand-, Decken- und Fußbodenbereich Wärme entzogen und dem Erdreich über die zum System gehörenden Erdkollektoren oder Erdsonden zugeführt.

Mit der Funktion „aktive Kühlung“ wird die Wärmepumpen-Energiezentrale zum Kühlschränk. Der kältetechnische Bau-satz zur Umkehr des Wärmepumpenkreislaufs führt zu einer dauerhaften Kühlung auch auf niedrigem Temperaturniveau mit der Möglichkeit, die Raumluftfeuchte zu überwachen. ■