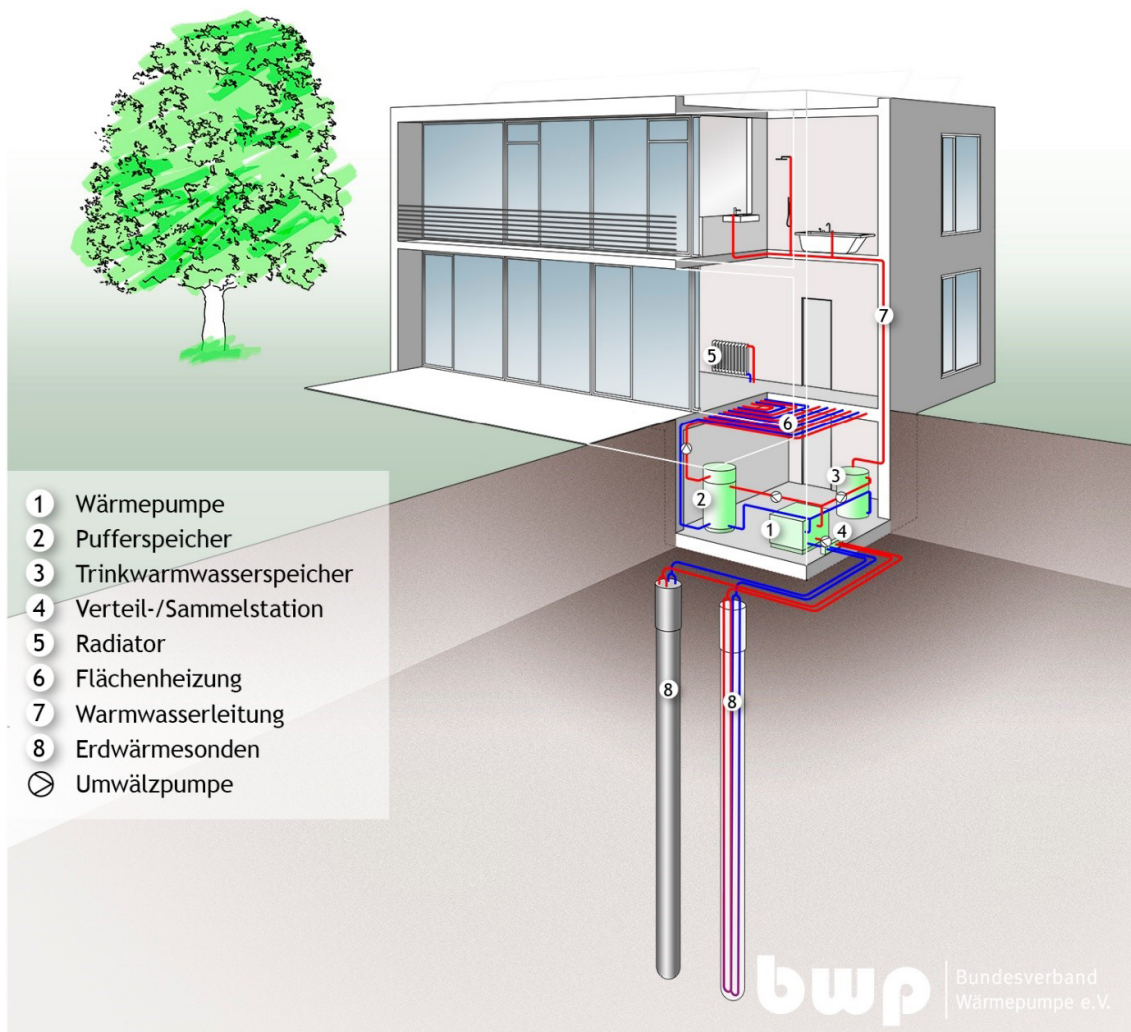


Unsere Erde ist die Wärmequelle – Eine Sole/Wasser-Wärmepumpe kann die Erdwärme nutzen. Ein altbewährtes Prinzip - Teil 3

Wärmepumpen nutzen die in der Umgebung gespeicherte thermische Energie, um aus einem kleinen Teil Antriebsstrom ein Vielfaches an nutzbarer Wärme zu erzeugen. Besonders effizient arbeiten Sole-Wasser-Wärmepumpen, die die konstant hohen Temperaturen des Erdreiches nutzen.

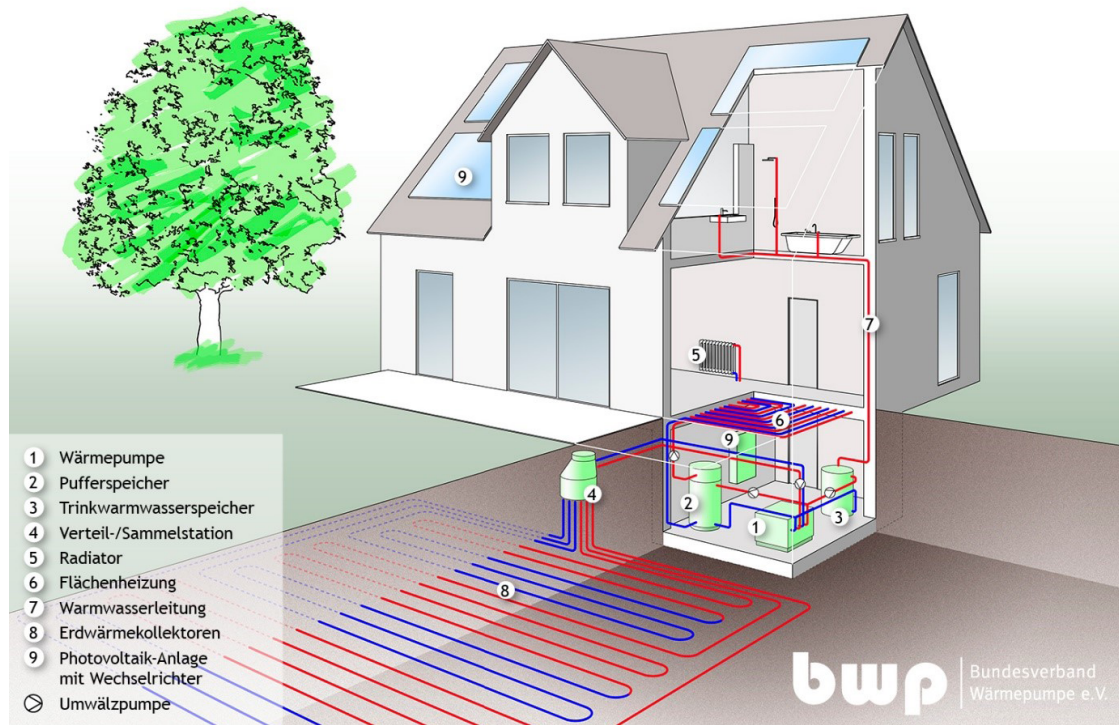
Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



Heizen oder Kühlen

Die regenerative Erdwärme kann durch eine Sonde oder einen Kollektor erschlossen werden. Erdwärme bietet höchsten Komfort und Versorgungssicherheit. Zudem ermöglicht die Erdwärme die weitgehende Unabhängigkeit von Preisschwankungen und den Risiken der Rohstoffmärkte für fossile Brennstoffe. Erdwärme lässt sich praktisch in jedes Gebäudekonzept integrieren – ob im Neubau oder zur energetischen Sanierung, ob im Geschosswohnungsbau oder für öffentliche Einrichtungen, ob zum Heizen oder Kühlen: die Energie der Erde ist universell einsetzbar.

Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren



Zu den Erdwärme-Leitfäden und Potentialkarten der Bundesländer: <https://www.waermepumpe.de/waermepumpe/erdwaerme/erdwaermeleitfaeden/>

Lesen Sie auch Teil 1 und 2 zum Thema Wärmepumpe KLIKEN Sie einfach auf den Link und unser PDF öffnet sich:

Die Wärmepumpe: kein Mysterium, sondern altbewährtes Prinzip! Die Idee von 1968 hilft unsere Klimaschutzziele zu erreichen

Wie unsere Außenluft Wärmequelle für das Heizen und Warmwasserbereitung wird – die Wärmepumpe macht es. Teil 2

Bei der Nutzung von Erdwärme bedient man sich des natürlichen Temperaturniveaus im Untergrund. Dieses liegt abhängig von den klimatischen und geologischen Verhältnissen in Mitteleuropa bei etwa 10°C. Betrachtet man die Temperaturverteilung über die Tiefe, so wird deutlich, dass in den oberen Metern eine saisonale Beeinflussung beispielsweise durch Sonneneinstrahlung oder Witterung zu beobachten ist, die mit zunehmender Tiefe nachlässt.

Für die Nutzung von Erdwärme in geschlossenen Systemen zirkuliert ein Fluid in horizontal oder vertikal verlegten Rohrleitungen. Die Wärmepumpe entzieht diesem Transportmedium die Wärme. Man unterteilt in Erdwärmesonden, die senkrecht in Bohrlöcher mit einer Tiefe bis 200 m installiert werden und in Erdwärmekollektoren, die horizontal verlegt werden.

Erdwärmesonden stellen dabei in Deutschland das mit Abstand verbreitetste System dar. Sie werden über Bohrungen senkrecht in den Untergrund gebracht. In den Sonden zirkuliert reines Wasser oder ein Wasser-Sole-Gemisch, das dem Boden Wärme entzieht. Die Tiefe der Bohrungen hängt entscheidend von den vorliegenden Gesteinseigenschaften und dem Grundwasserfluss ab. Sie sind weniger von saisonalen Temperaturschwankungen abhängig als Kollektoren.

Als Alternative zur Nutzung von Erdwärmesonden kommen Erdwärmekollektoren infrage. Sie werden horizontal ca. 120–150 cm tief (frostsicher) verlegt. Die benötigte Kollektorfläche hängt im Wesentlichen von der Regenwasserdurchlässigkeit des Bodens ab. Kollektoren stellen eine kostengünstige Alternative dar, falls Sonden nicht oder mit hohen Auflagen bewilligt werden. Ein Nachteil ist der hohe Platzbedarf. Die Flächen dürfen zudem nicht überbaut werden

Katja Weinhold