



Im Vergleich dreifach stark:

Energieeffizienz mit Wärmepumpen.



Zwei Drittel des privaten Energiebedarfs eines Haushaltes gehen auf das Konto von Heizung und Warmwasserbereitung. Moderne Wärmepumpen schlagen der Öl-/Gaspreisfalle ein Schnippchen: Sie nutzen die kostenlose Energie aus Luft, Wasser und Erde. Energiekosten in Neu- und Altbauten können so um bis zu 50 % gesenkt werden. Gleichzeitig schonen Wärmepumpen die Umwelt.

Einfaches Prinzip. Fünffache Wirkung.

Das Funktionsprinzip von Wärmepumpen ist vergleichbar mit dem eines Kühlschranks. Ein Kühlschrank entzieht den Lebensmitteln Wärme und gibt diese an seiner Rückseite ab. Die Wärmepumpe hingegen entzieht der Umwelt Wärme und führt sie dem Heizsystem zu. Denn die Temperatur des Grundwassers ist fast immer gleich, und auch das Erdreich ist in einem Meter Tiefe ganzjährig relativ konstant.

Die Effizienz dieses Prinzips sucht ihresgleichen.

- › Aus 1 kWh elektrischer Energie werden je nach Wärmequelle bis zu 5 kWh Nutzenergie gewonnen.
- › Erfüllt die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV)
- › Steigende Energiekosten wirken sich positiv auf die Amortisationslaufzeiten im Vergleich zu Öl- bzw. Gasheizsystemen aus.

Ökonomisch und ökologisch überlegen.

Wärmepumpen nutzen Energiequellen, die sich selbst regenerieren. Die Folge: Im Regelfall ergibt sich eine deutliche Reduktion der Heizkosten und eine erhebliche Vermeidung des CO₂-Ausstoßes. Welche Technik sinnvoll ist, hängt von der Grundstücksfläche, Wohnfläche und anderen Faktoren ab.

› Luft

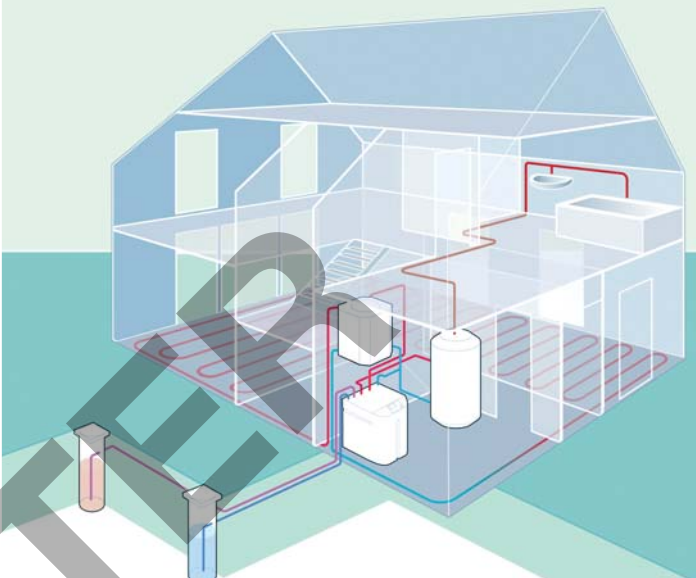
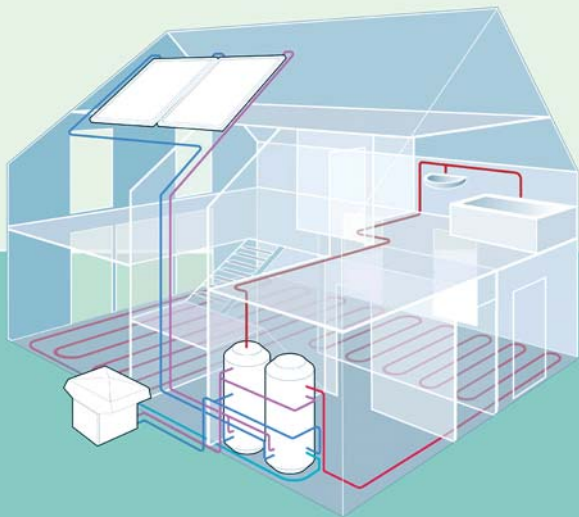
Luft/Wasser-Wärmepumpen gewinnen ihre Energie aus der Wärme der Außenluft – selbst noch bei Außentemperaturen von -20 Grad.

› Sole

Sole/Wasser-Wärmepumpen gewinnen die Energie aus dem Erdreich. Dabei wird die Wärme über die Sole, die in Erdkollektoren oder Tiefensonden zirkuliert, der Wärmepumpe zugeführt.

› Wasser

Wasser/Wasser-Wärmepumpen entziehen dem Grundwasser Wärme. Dabei muss das Grundwasser besondere Spezifikationen aufweisen.



Die Systeme im Vergleich

> Luft/Wasser-Wärmepumpen

- Die Außenluft wird von einem Ventilator angesaugt und durch den Verdampfer der Wärmepumpe befördert. Dabei wird der Luft Wärme entzogen.
- Die Wärmepumpe kann im Keller oder in der Garage installiert werden, eine Aufstellung im Freien ist ebenfalls möglich.
- Im Vergleich zur Wasser/Wasser- oder Sole/Wasser-Anlage niedrige Investitionskosten, dadurch oftmals kürzere Amortisationszeiten trotz geringerer Leistungszahl.
- Die Wärmequelle ist überall verfügbar, Genehmigungen sind in der Regel nicht erforderlich.
- An besonders kalten Tagen muss zusätzlich Wärme erzeugt werden. Dies kann über die alte Heizungsanlage oder einen Elektroheizstab geschehen.

> Wasser/Wasser-Wärmepumpen

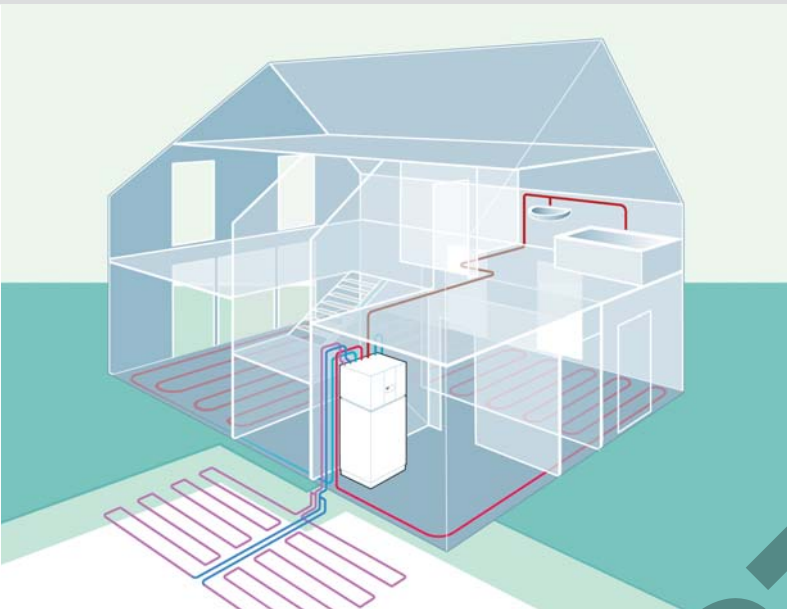
- Es werden zwei Brunnen benötigt: Im Förderbrunnen wird das Wasser hochgepumpt und ca. 3-4° C kühler wieder in den Schluckbrunnen geschickt.
- Voraussetzungen sind ein hoher Grundwasserstand und eine geeignete Wasserqualität.
- Vergleichsweise hohe Investitionskosten – höchster Wirkungsgrad.

Neubau oder Modernisierung: Wir liefern Komfort aus einer Hand.

Der Installationsaufwand für Wärmepumpen hält sich in Grenzen. Sole/Wasser-Wärmepumpen beispielsweise sind so klein, dass sie selbst in Nebenräumen Platz finden, ohne zu stören. Im Falle von Modernisierungen greift man auf das bestehende Rohrleitungssystem zu.

> Beratung

Welche Technik, welche Funktionalitäten, welche Ausrüstung, Investitions- und Folgekosten – in all diesen Punkten beraten wir Sie gerne und kompetent.



› Sole/Wasser-Wärmepumpen

- Dieses System nutzt das Erdreich als Energiequelle. Die Erschließung erfolgt über Erdkollektoren oder Erdsonden.
- Ein Erdkollektor ist ein System aus Kunststoffrohren, das in 1-2 m Tiefe im Boden verlegt wird.
- Eine Umwälzpumpe lässt die Sole im Kollektorsystem zirkulieren.
- Für Erdkollektoren sind große Flächen nötig, die ausgehoben werden müssen und später nicht überbaut

- oder versiegelt werden dürfen. Die Kollektorfläche beträgt bei gut gedämmten Gebäuden ca. das 1-2fache der beheizten Wohnfläche. Ideal sind lehmig-feuchte Böden.
- Zur Installation einer Erdsonde werden Rohre 50-100 m tief im Boden versenkt. Eine Umwälzpumpe lässt dann eine Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel (Sole) in den Rohren zirkulieren.
- Der Einsatz einer Erdsonde benötigt wenig Fläche.

› Projektierung

Wir erstellen für Sie eine Projektierung oder arbeiten gerne in Zusammenarbeit mit Ihren Planern und Projektanten.

› Ausführung

Die komplette, fachgerechte Installation und Inbetriebnahme des gesamten Systems übernehmen wir für Sie. So kompetent, wie Sie dies von einem Meisterbetrieb erwarten dürfen.

› Wartung

Wir bieten Ihnen alle wichtigen Optionen zur Wahl: Serviceverträge mit zeitgesteuerten Wartungsintervallen, Service On Demand oder All-In-Serviceverträge. Für Notruf- oder 24/7-Bereitschaftsdienste bieten wir Ihnen gerne eine Lösung.



Noch mehr Wirkung: Alle Vorteile auf einen Blick.

- › Umweltfreundlich und FCKW-frei
- › Übertoller Wirkungsgrad – minimaler CO₂-Ausstoß
- › Förderprogramme von Staat, VNB, Kommunen usw. möglich
- › Kein Öl- oder Gasgeruch
- › Kompakt und leise im Betrieb
- › Einenergiehaus, im Neubau werden kein Gasanschluss und kein Kamin benötigt.
- › In Verbindung mit einer Fußbodenheizung sehr effizientes Heizsystem durch sehr niedrige Systemtemperaturen.
- › Nutzraum statt Öltanks: Für Hobbykeller, Sauna, Multifunktionsräume etc.
- › Als Luft/Wasser-Wärmepumpe Aufstellung auch außerhalb des Hauses
- › Komfortable Handhabung - einfache Bedienung
- › Wohlig warm – zu jeder Jahreszeit
- › Hervorragende Heizleistungen selbst im tiefsten Winter
- › Ausgereifte Technik – schon seit Jahrzehnten im Einsatz