

# Überblick über relevante Wärmepumpentechnologien

Graphik verändert aus [Technologieleitfaden Wärmepumpen](#)

Dieser Überblick bietet eine erste grobe Orientierung für Eigentümer\*innen von Einfamilienhäusern, Reihenhäusern und freistehenden Wohnhäusern. Für die professionelle Planung und Auslegung empfiehlt es sich, möglichst frühzeitig Fachleute beizuziehen. Link: [Anbietende Unternehmen finden](#)

	Wasser / Wasser	Sole / Wasser und Direktverdampfung / Wasser		Luft / Wasser	
Quelle	Grundwasser	Flachkollektor	Erdwärmesonden	Außenluft	Abluft
<b>Voraussetzungen</b>	200 l/h pro kW Heizleistung (Probebohrung, Pumpversuch) ausreichende Grundwasserqualität EFH <sup>1</sup> : Grundwasserspiegel in <b>max. 15 m Tiefe</b> außerhalb Wasserschutzgebiet, siehe <a href="#">Erwärmepotentialkataster</a>	Platzbedarf vorhanden	geeigneter Untergrund benötigte Tiefe: <b>25 m pro kW Heizleistung</b>	ausreichender Abstand zwischen Zu- und Abluftkanal Splittergerät: Schallschutz sicherstellen, frostsicherer Kondensatablauf	Gebäude mit mechanischer Lüftungsanlage
<b>Platzbedarf</b> (außerhalb Technikraum)	1 Entnahmebrunnen 1 Sickerschacht Abstand zwischen Brunnen abhängig von Grundwassergefälle und -mächtigkeit (in Grundwasserflussrichtung)	<b>40 m<sup>2</sup> pro kW Heizleistung</b> <b>1 m Abstand</b> zur Grundstücksgrenze <b>1,5 m Abstand</b> zu Ver- und Entsorgungsleitungen (Kanal, Wasser etc.)	Sondenabstand: <b>ca. 10 m</b> <b>2,5 m Abstand</b> zur Grundstücksgrenze <b>1,5 m Abstand</b> zu Ver- und Entsorgungsleitungen (Kanal, Wasser etc.)	Splittergerät: herstellerspezifisch Innenaufstellung: keiner	keiner
<b>JAZ</b>	3,5 – 5	3,5 – 4,5	3,5 – 5	2,5 – 3,5	3,5 – 4,5 (stark abhängig vom Temperaturniveau der Abluft)
<b>Betriebskosten</b>	😊 😊	😊	😊 😊	~ <sup>2</sup>	😊
<b>Empfehlung</b>	Um Verunreinigungen des Verdampfers zu vermeiden, Brunnenanlage mindestens zwei Tage laufen lassen, bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird.	Kollektorfläche eher über- als unterdimensionieren	Wenige tiefe Sonden ermöglichen effizienteren Betrieb als viele seichte Sonden Sondenlänge eher über- als unterdimensionieren	Außengerät oder Luftansaugung an Südseite des Gebäudes	Ein Niedertemperaturheizsystem ermöglicht höhere Effizienz als ein wassergeführter Nachheizregister zur Beheizung der Zuluft
<b>Vorteil / Nachteil</b>	<b>VT:</b> ganzjährig stabile, hohe Quellentemperatur, hohe Effizienz, geringer Platzbedarf <b>NT:</b> nur unter bestimmten Randbedingungen möglich	<b>VT:</b> bei Neubau geringer Mehraufwand <b>NT:</b> Flächenverlust für z.B. Pool	<b>VT:</b> ganzjährig hohe, stabile Quellentemperatur, hohe Effizienz, geringer Platzbedarf, aktive Kühlung bei reversiblen Wärmepumpenbetrieb möglich <b>NT:</b> höhere Investitionskosten	<b>VT:</b> niedrigere Investitionskosten, geringer Platzbedarf <b>NT:</b> geringe Effizienz, höhere Betriebskosten	<b>VT:</b> geringer zusätzlicher Installationsaufwand <b>NT:</b> stark abhängig von Temperaturniveau <sup>3</sup> und Menge der Abluft
<b>Betriebsweise</b> *	monovalenter Betrieb	monovalenter Betrieb	monovalenter Betrieb	bivalenter oder monoenergetischer Betrieb	bivalenter oder monoenergetischer Betrieb
<b>Genehmigungen</b>	wasserrechtliches Verfahren	Anzeigeverfahren in bestimmten Fällen wasserrechtliches Anzeigeverfahren	Anzeigeverfahren in der Regel wasserrechtliches Anzeigeverfahren, in bestimmten Fällen reguläres Wasserrechtsverfahren	Bauerlaubnis oder Bauanzeige für Außengerät Prüfung, ob Bewilligungspflicht laut Bauordnung vorliegt (abh. von Schallemissionen, Kältemittel)	keine

\* Begriffserklärungen:

**monovalenter Betrieb:** Es wird nur eine einzige Energiequelle (z.B. Erdwärme) benutzt, um das Haus mit Wärme zu versorgen.

**bivalenter Betrieb:** Es werden zwei verschiedenen Energiequellen (z.B. Solarthermie und Erdwärmepumpe) benutzt, um das Haus mit Wärme zu versorgen.

**monoenergetischer Betrieb:** bedeutet, dass die Wärmepumpe mit einem zusätzlichen elektrischen Heizstab betrieben wird.

<sup>1</sup> EFH = Einfamilienhaus

<sup>2</sup> Die Außenluft-Wärmepumpe dient als Basis für den Betriebskostenvergleich zwischen den Technologien.

<sup>3</sup> Das Temperaturniveau von Bereichen bei denen Wärme abgeführt werden muss (z.B. Serverräume) ermöglicht eine höhere Effizienz der Wärmepumpenanlage.