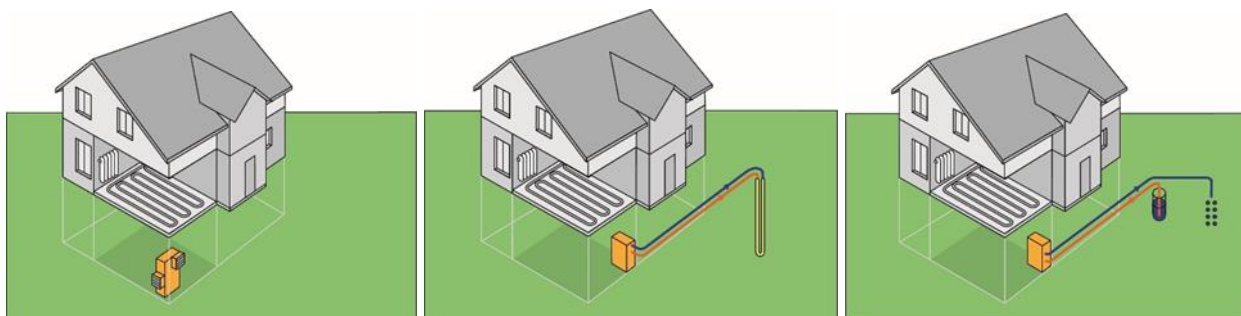


## Heizen mit Wärmepumpe

Regionale Energieberatung



**Bilder von links nach rechts:** Wärmequellen Luft, Erdreich, Grundwasser

Bilder: zvg EnergieSchweiz BFE

**Wenn Sie den Begriff «Wärmepumpe» hören, denken Sie als erstes an Erdwärmepumpen? Muss nicht sein, es gibt verschiedene erneuerbare Wärmequellen.**

Eine Wärmepumpe ist kein Gerät, bei dem einfach der Stecker in der Wohnstube eingesteckt wird und schon läuft das «Heizöfeli». Es braucht zwar weniger Platz als eine Öl- oder Holzheizung, etwas umfangreicher ist das Thema trotzdem. Eine definierte Wärmequelle wird beispielsweise benötigt. Dieser Wärmelieferant heisst Luft, Erdreich oder Grundwasser (seltener See-/Flusswasser). Was davon möglich ist, entscheidet unter anderem der Standort. Ob das Terrain für eine Erdwärmesonde oder zur Grundwassernutzung geeignet ist – beides ist bewilligungspflichtig –, muss im Vorfeld abgeklärt werden. Erste Orientierungspunkte liefern beispielsweise die Karten auf dem online Geoportal des Kantons Bern.<sup>1</sup>

Doch wie funktioniert eine Wärmepumpe? Im Prinzip wie ein Kühlschrank – nur umgekehrt. Der Kühlschrank entzieht beispielsweise der Milch und dem Käse die Wärme und gibt diese auf der Rückseite wieder an die Küche ab. Die Wärmepumpe entzieht einer der drei «Aussenquellen» die Wärme, erhöht mit dem strombetriebenen Kompressor die Temperatur und gibt die Heizwärme an die Innenräume und ans Warmwasser ab.

Grundsätzlich gilt, je kleiner der Temperaturunterschied zwischen der Wärmequelle und der -

abgabe, desto effizienter und umweltfreundlicher arbeitet die Wärmepumpe. Demnach ist beispielsweise für einen Grossteil der Gemeinden Leissigen, Därligen, Guttannen und Gadmen die Nutzung der Erdsonde in Verbindung mit einer Fussbodenheizung top. Klar, mit Heizkörpern geht's ebenfalls. Werden aber zu hohe Heiztemperaturen benötigt, leidet darunter die Effizienz. So gesehen ist die Quelle Luft in höher gelegenen Ortschaften mit Wärmeabgabe via Heizkörper nicht optimal. Wichtig ist, die Gebäudehülle nicht ausser Acht zu lassen.

Egal welche Quelle «angezapft» wird, nutzen Sie ein erneuerbares Stromprodukt. Der Stromanteil an der benötigten Wärmeenergie beträgt nur 20-30%, die restlichen 70-80% stammen bereits aus erneuerbarer Umweltwärme.

**Wärmepumpen sind weit verbreitet. Muss eine Heizung ersetzt werden, befasst man sich eventuell zum ersten Mal eingehender mit Wärmepumpen. Informationsmaterial preist häufig hohe COP-Werte<sup>2</sup> an. Keine Ahnung, was uns das sagen soll?**

Seit rund 40 Jahren werden Wärmepumpen in Serie hergestellt und deren Technik wird stetig verfeinert, was eine seitherige Verdoppelung der Effizienz zur Folge hatte. Die Effizienz bezieht sich genau auf diesen COP-Wert und widerspiegelt das Verhältnis der produzierten Wärmemenge zur verwendeten Strommenge bei einem definierten Betriebspunkt. Je höher der COP-

Wert, desto effizienter die Wärmepumpe. Bei einem Wert von 4.5 werden aus einem Teil Strom 4.5 Teile Wärme erzeugt.

Frühere Modelle von Wärmepumpen können entweder 100 oder 0 Prozent Leistung erbringen. Diese schubähnlichen Schwankungen von Stillstand auf volle Kraft und umgekehrt erfordern unter anderem einen höheren Stromverbrauch. Richtig dimensionierte, leistungsgeregelte Wärmepumpen (Inverter-Technologie) werden heute zum Standard. Diese haben zwar längere Betriebszeiten, laufen dafür stets im optimalen Betriebspunkt, sind damit insgesamt effizienter und im Falle einer Luft/Wasser-Wärmepumpe auch leiser.

Jede Wärmepumpe benötigt ein Kältemittel, welches für den Prozess des Aufheizens arbeitet. Es gibt chemisch hergestellte und natürliche Kältemittel. Synthetische Kältemittel verfügen über gute thermodynamische Eigenschaften und sind

wirtschaftlich einsetzbar. Deren Nutzung ist aufgrund der Ozonschicht abbauenden Wirkung aber nur noch sehr eingeschränkt erlaubt und dürfte schätzungsweise bis in zehn Jahren ganz verboten sein. Ammoniak, Propan, CO<sub>2</sub> oder Wasser sind Beispiele natürlicher Kältemittel. Dank des vermehrten Einsatzes dieser natürlichen Stoffe haben sich die Ozonlöcher erwiesenermassen wieder etwas verkleinert!

Ist die Wärmepumpe installiert, wird für Hauseigentümer die Jahresarbeitszahl (JAZ) interessant. Diese setzt den Nutzen ins Verhältnis zum Aufwand übers ganze Jahr und ist deutlich tiefer als der COP.

<sup>1</sup> Detailliertere Informationen:

Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz – fws.ch

Geoportal BE – geo.apps.be.ch

Produktvergleich – topten.ch

<sup>2</sup> COP = coefficient of performance

## Beratungsangebot

Je nach Anfrage erfolgt die Beratung:

- per Telefon oder E-Mail (kostenlos)
- gegen Voranmeldung am Standort in Interlaken und in Meiringen (erste Beratung kostenlos)
- direkt bei Ihnen vor Ort (Pauschaltarife)

Bei Vorgehensberatungen vor Ort mit Begehung des Objekts und Kurzprotokoll gelten folgende Tarife:

- Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser, Wohnungen (Besitzer, Mieter): CHF 100.-
- MFH: CHF 150.-
- Dienstleistungs-, Gewerbe- und Fabrikationsgebäude: CHF 250.-
- Fachliche Begleitung (Coaching): CHF 250.- (pauschal)
- Für Gemeindebehörden (öffentliche Gebäude) kostenlos

Text: RKOÖ, Regionale Energieberatung Oberland-Ost und Thun Oberland-West

### News:

Die aktuellen Förderbeiträge sind auf der Homepage vom Amt für Umwelt und Energie Kanton Bern (AUE) oder auf [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch) ersichtlich.

## Haben Sie weitere Fragen?

Weitere Auskünfte zu Fragen und Themen im Energiebereich, insbesondere auch zu weiteren Förderprogrammen, erhalten Sie durch Ihre Energieberatungsstelle der Region Oberland-Ost.

Mit Unterstützung von



Ihre unabhängige Anlaufstelle für Energiefragen:

### Regionale Energieberatung Oberland-Ost

Roland Schneider  
Jungfraustrasse 38  
3800 Interlaken  
Telefon 033 821 08 68  
[energieberatung@oberland-ost.ch](mailto:energieberatung@oberland-ost.ch)  
[www.oberland-ost.ch](http://www.oberland-ost.ch)

Eine Dienstleistung der

