

# Das alte Bauernhaus wird mit Erdwärme beheizt

[www.fws.ch](http://www.fws.ch)

## Die FWS fördert was gefordert ist:

Saubere Wärme aus erneuerbarer Umweltenergie – mit Wärmepumpen.



Dieses schöne Berner Bauernwohnhaus wird mit Erdwärme umweltfreundlich beheizt.

Weitere Informationen:  
Informationsstelle Wärmepumpen  
Steinerstrasse 37  
3000 Bern 16  
Telefon 031 350 40 65  
Fax 031 350 40 51  
[www.fws.ch](http://www.fws.ch), [info@fws.ch](mailto:info@fws.ch)

### Wärmepumpenlieferant:



Domotec AG  
Haustechnik  
Lindengutstrasse 16  
4663 Aarburg  
[www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)

### Bohrungen/Erdwärmesonden:



Frutiger AG  
Postgässli 23  
3661 Uetendorf  
[www.frutiger.com](http://www.frutiger.com)

### Planer und Installateur:



Aeschbacher+Oesch  
Wärmetechnik  
Uttigenstrasse 81  
3661 Uetendorf



Fördergemeinschaft  
Wärmepumpen Schweiz FWS



# Altes Bauernhaus mit moderner Wärmepumpenanlage

Das schöne Berner Bauernwohnhaus wurde von seinen Bewohnern bisher mit einer Holzfeuerung beheizt. Die funktionierte zwar gut, benötigte aber einen beachtlichen Bedienungsaufwand und die Beschaffung und Bereitstellung von jährlich 30 bis 35 Ster Holz. Neu entschieden sich die Besitzer für den Einbau einer Lösung mit Umweltwärmenutzung: eingebaut wurde eine Doppel-Wärmepumpe, gekoppelt an vier Erdwärmesonden. Auch das Warmwasser für die fünfköpfige Familie wird durch die Wärmepumpe bereitgestellt.

Das hier vorgestellte Beispiel zeigt auf, dass Wärmepumpen sich nicht nur für Neubauten eignen, sondern auch bei bestehenden Objekten die geeignete Lösung sein können. Sie sind sehr kompakt gebaut und benötigen wenig Platz. Die Schalldämmung ist gut gelöst. Im vorliegenden Fall war ein bestehendes Fussbodenheizsystem vorhanden. Da die Kunststoffrohre nicht sauerstoffdiffusionsdicht sind, wurde ein Magnetflussfilter zur Entschlammung eingebaut. Die Wärmepumpe wurde als Doppelanlage ausgeführt, das heisst sie besteht aus zwei Sole/Wasser-Wärmepumpen mit einer Leistung von 17,2 kW und 8,1 kW. Mit der kleinen Maschine wird auch der Brauchwasserspeicher von 500 Litern aufgeheizt. Als Option könnte mit dieser Anlage im Sommer auch gekühlt werden. Dafür wären

einige wenige Anpassungen nötig. Dies ist ein wesentlicher Vorteil einer Wärmepumpenanlage. Eine solche Kombination ist mit keinem anderen System möglich.

#### Die Wärmegegewinnung

Die Wärme wird aus der Erde gewonnen, durch vier Erdwärmesonden von je 100 Metern Tiefe.

#### Die Regelung

Beide Wärmepumpen haben ein Bedienungspult mit Grundverdrahtung: Ein-Aus-Schalter, getrennte Störmeldung und alle notwendigen elektrischen Schalt- und Sicherheitseinrichtungen, fertig auf dem Wärmepumpengehäuse montiert und angeschlossen. Bei dieser Doppelanlage arbeitet die grosse Wärmepumpe ausschliesslich für den



#### Die Wärmepumpe im Detail:

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe beinhaltet neben einem sauggasgekühlten Scroll-Kältemittelverdichter (R 407 C) je einen Plattenwärmetauscher aus Edelstahl für den Heizkreis und den Solekreis sowie alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen. Die Montage ist einfach, dank betriebsfertig eingebauten und elektrisch angeschlossenen Heizungs- und Solebausätzen. Das selbsttragende, blau lackierte Gehäuse ist schallgedämmt.

Heizbetrieb, während die kleinere so geregelt ist, dass sie die Warmwasser-Produktion übernimmt. Wenn keine Warmwasseranforderung vorliegt, steht sie zusätzlich als Spitzenlastabdeckung zur Verfügung. Die Ausstattungsmerkmale sind: lastabhängige Zuschaltung der zweiten Leistungsstufe,

Digitalschaltuhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer/Winterzeitumschaltung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte, vorprogrammierte Schaltzeiten-Programme, einfache zwei-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-Bus-fähig.



**Bild 1:** Die bestehende Holzfeuerung wurde demontiert.

**Bild 2:** Bohrarbeiten für die vier Erdwärmesonden von je 100 Metern Tiefe.

**Bild 3:** Inbetriebnahme der neuen Doppel-Wärmepumpenanlage.

#### Fazit

Die Bewohner haben jetzt eine moderne, zukunftsgerichtete und automatische Heizung. Sie können den guten Komfort geniessen und müssen sich nicht mehr um die Heizung kümmern. Selbst Strompreiserhöhungen fallen nicht stark ins Gewicht, weil der Grossteil der Wärme aus der Umwelt, der Erde, gewonnen wird. Und wenn die zukünftigen Sommer immer heisser werden, steht die Option zum Kühlen jederzeit offen.