

# Energiesparend *Heizen*

## ABSCHIED VON DER »STEINZEITHEIZUNG«

Die mit dem rapiden Wachstum einiger Länder wie China, Indien oder Mexiko immer schneller knapper werdenden Öl- und Gasressourcen und natürlich die damit verbundenen Preisanstiege machen es höchst wahrscheinlich das Ihr neuer Heizkessel auch Ihr letzter ist!

Die Wärmepumpe bietet heute schon die allerbesten Voraussetzungen, unabhängig von fossilen Brennstoffen zukunftsfähig zu heizen und ist bei richtiger Auslegung die Heizquelle mit den niedrigsten Betriebskosten. Sie arbeitet am Einsatzort abso-

lut emissionsfrei, denn die Wärmepumpe nutzt die kostenlose Energie der Umwelt und wandelt diese in Heizwärme um. Diese Umwandlung von Wärme niedriger Temperatur zur Wärme höherer Temperatur geschieht in einem geschlossenen Kreislauf mit geringer elektrischer Antriebsenergie. Genauso entzieht der Kühlschrank seinem Inneren die Wärme und gibt sie nach außen ab. Die Wärmepumpe entzieht der Umwelt - Erdreich, Wasser oder Luft - gespeicherte Wärme und gibt diese plus der Antriebsenergie in Form von Wärme ins Haus an den Heiz- und Warmwasserkreislauf ab.

Umweltenergie kann die Wärmepumpe aus der Luft, dem Grundwasser oder dem Erdreich holen. Fortschrittliche Entwicklungen mit besserer Direktsystem-Technik erlauben es zunehmend mit noch deutlich höheren Wirkungsgraden als es bisherige Solewärmepumpen vermochten Heizwärme aus der Natur zu gewinnen.

Die Technik auch in Wasser-schutzgebieten einsetzbar macht. Hier fungiert CO<sub>2</sub> als Energieträger in der Sonde. Auch hier entfällt eine Soleumwälzpumpe, der Wärmetransport verläuft selbstständig. Das System läuft daher deutlich effizienter als herkömmliche Sonden.

Die Wärmepumpe läuft am besten in Verbindung mit einer Niedertemperaturheizung, es sollte auf jeden Fall ein Flächenheizsystem, Fußbodenheizung oder Wandheizung gewählt werden. Als Heizsystem bietet die Fußbodenheizung die größten Vorteile: sie benötigt nur geringste Vorlauftemperaturen, ist dadurch das wirtschaftlichste Heizsystem, gibt die Wärme über eine sehr große Fläche homogen ab, hat deshalb eine gute Wärmeverteilung und es entstehen keine Luftbewegungen oder Schimmel in kalten Ecken. Da sich der Boden nur auf ca. 25°C erwärmt, wird das Raumklima als sehr angenehm empfunden. Im Gegensatz zu einer relativ "heißen" Radiatorheizung trocknet die Fußbodenheizung die Luft nicht so stark aus. Zudem hat die Fußbodenheizung eine puffernde Wirkung. Bei Sonneneinstrahlung wird die Wärme des aufgeheiz-

ten Bodens nicht mehr an den Raum abgegeben sondern ans System abgeführt. Zum Betrieb mit der Wärmepumpe sollte das System optimal auf die dafür erforderlichen Verhältnisse angepasst werden wie z.B. dichteste Verlegeabstände unter 15 cm.

### Die Kosten

Die Betriebskosten der Wärmepumpe sind besonders gering, da sie 3/4 der Heizenergie aus der Umwelt gewinnt und dazu nur 1/4 Strom benötigt wird. Direktsysteme benötigen teils nur knapp 1/6 Strom um 5/6 Umweltwärme ins Haus zu transportieren. Die EVU's bieten günstige Stromtarife für die Wärmepumpe an, die moderate Preisentwicklung der letzten 30 Jahre bei Strom läßt eine zuverlässige Kostenprognose zu. Dazu ist Strom über Wasserkraft, Wind oder Photovoltaik regenerativ erzeugbar, was ihn als einzigen Energieträger für eine Zeit nach Öl und Gas prädestiniert.

Das ist auch für den Umweltschutz von zentraler Bedeutung, führt zur nachhaltigen Einsparung von Primärenergie und reduziert damit die CO<sub>2</sub>- und Feinstaubemissionen in gewaltigem Umfang. Beim derzeit anzu-

setzenden durchschnittlichen Wirkungsgrad der deutschen Stromerzeugung von 38% schaffen es gute Wärmepumpenanlagen aus den ursprünglichen 100% Primärenergie über 200% Heizenergie zu gewinnen! Systemvergleiche kommen immer zum gleichen Ergebnis: Neben in der Regel bis zu 2/3 geringeren Verbrauchskosten sparen Wärmepumpen auch Baukosten. Je nach verwendeter Energiequelle ist eine Wärmepumpe sogar sehr viel günstiger in der Anschaffung als beispielsweise eine Öl- oder Pelletsheizung.

ärmepumpen können in Ihrer Leistung nahezu allen Anforderungen angepaßt werden, bis hin zu modularer Bauweise. Sie benötigen keinen Schornstein, keinen Kaminkehrer, keinen Tankraum, keinen Gasanschluss, keinen Brennerservice, keine CO<sub>2</sub>-Messung, keine Brennerwertkondensat-Neutralisierung. Dafür ist ihre Lebensdauer deutlich größer als die der konventionellen Heizkessel.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.klima-innovativ.de](http://www.klima-innovativ.de).  
Bernhard Wenzel  
Klima-Innovativ e.V.

**Erdwärme-  
heizung**

**WECHNER**  
WÄRMESYSTEME

Schongau · T. 08861/4187  
[www.wechner.de](http://www.wechner.de)

**Natur-  
brennstoffe**

Lieferung frei Haus

- Holzpellets - verpackt
- Holzbriketts - verpackt
- Rindenbriketts als Gluthalter
- Anzünder

Holzverarbeitung Bair GmbH, Prem  
Tel. 08862/7201

**FRIDOLIN** Meisterbetrieb  
**ANGERER**

Ihr zuverlässiger Partner für

- ⇒ Heizungstechnik
- ⇒ Sanitärinstallation
- ⇒ Solaranlagen
- ⇒ Kundendienst

Rottenbucher Str. 7  
82389 Böbing  
Telefon 08867/738  
Telefax 08867/1840

**Gerd Reißmann**  
Meisterbetrieb

**NEU: Heizungs-Kundendienst**  
für alle Fabrikate  
**NOTDIENST**

- Sanitär
- Solaranlagen
- Wärmetechnik

Augsburger Str. 85  
86956 SCHONGAU  
☎ 08861/90249  
Telefax: 900380

**EISENSCHMID® Heiztechnik**

**Die Alternative zum Kachelofen**

500 kg Speichermasse,  
bis zu 7 Std.  
Wärmespeicherung,  
Kaminofen mit ETF

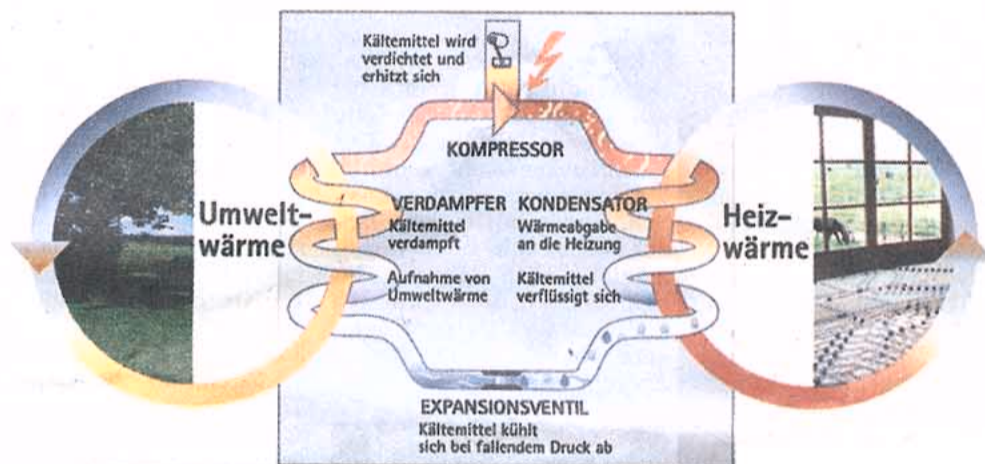
### Das Erdreich kann als Wärmequelle in vielen Varianten genutzt werden.

Da Neubauten mit entsprechenden Grundstücksflächen ohnehin Erdarbeiten anfallen ist der Erdkollector die erste Wahl da er kostengünstig und höchst effizient ist. Hierbei werden in etwa 1 m Tiefe Rohre im Erdreich verlegt. Man unterscheidet Ausführungen als Solesystem, in denen ein Glykol/Wassergemisch die Energie des Erdreichs an die Wärmepumpe abgibt und Erdreich-Direktssysteme in denen das Kältemittel, das in der Wärmepumpe für den Wärmetransport sorgt, in speziellen Hart-PVC-ummantelten Kupferrohren direkt im Erdreich zirkuliert.

Aus mehreren Gründen sind Direktsysteme die deutlich überlegene Lösung:

- Jede Temperaturumsetzung von einem Medium auf das andere ist mit einem Temperatursprung also Verlust nutzbarer Energie verbunden.
- Kältemittel hat die Eigenschaft, im Kollektor immer an der wärmsten Stelle zu verdampfen, der Kollektor wirkt also besonders gleichmäßig, während die Aufnahme-fähigkeit der Soleflüssigkeit im Laufe eines Kreises abnimmt
- Die Frostschutz/Glykolateile nehmen weniger Wärme auf
- Die Soleumwälzpumpe verbraucht verhältnismäßig viel Energie, während das Direktsystem vom Kompressor der Wärmepumpe selbst betrieben wird. Dies hat im Ergebnis zur Folge, dass Direktsysteme mit geringerem Flächenbedarf zu realisieren sind als Solekollectoren und bei gleicher Leistung weniger Strom verbrauchen.

Ist keine ausreichende Fläche verfügbar kann eine Erdsonde gebohrt werden. In dieser bis zu 100 m tiefen Bohrung zirkuliert Sole, ein Glykol/Wassergemisch. Die Sole nimmt die Wärme des Erdreichs auf und gibt diese in der Wärmepumpe zur Heizung ab. Eine Weiterentwicklung der Erdsonde ist die CO<sub>2</sub>-Sonde, die



## Mehr Komfort für den Alltag

(iPr). Hausfrauenknast - so müssen sich moderne Küchen zum Glück nicht mehr schimpfen lassen. Ergonomisch und kompakt gestaltet sind sie heute häufig das Reich von Hobbyköchen. Einbaumöbel helfen, den vorhandenen Raum optimal auszunutzen. Oft lassen sie allerdings kaum eine Ecke frei für den Heizkörper. Eine praktische Lösung ist in

diesem Fall die Verlegung einer Fußbodenheizung - sie spart Platz und Energie. Ihre Regelung sollte raumweise und gradgenau erfolgen. Die Temperatureinstellung einer Fußbodenheizung funktioniert dabei wie bei einem Heizkörper über einen thermostatischen Fühler plus Ventil: Wird es in der Küche kühler, etwa nach dem Lüften, zieht sich das gasgefüllte

Wellrohr-element im Innern des Fühlergriffs zusammen und öffnet das Ventil - Heizwasser fließt jetzt nach, bis der eingestellte Wunschwert wieder erreicht ist. Wird es dagegen wärmer, etwa weil der Backofen heizt, dehnt sich das Wellrohr automatisch aus und drosselt oder stoppt auf diese Weise die Wasserzufuhr.



Der Trend ist eindeutig: Die Küche erfreut sich großer Beliebtheit, zum Beispiel für einen gemütlichen Frühstückskaffee. Weil der Raum oft vollständig ausgenutzt ist, bietet sich eine Fußbodenheizung an. Sie ist in doppelter Hinsicht sparsam: bei Platz und Energie. Eine raumweise, gradgenaue Regelung macht sie außerdem komfortabel. Foto: Danfoss/interPress

**Forster** **EF**

- ✓ Beratung
- ✓ Planung
- ✓ Verkauf
- ✓ Service

Fachbetrieb für Industrie, Gewerbe und Wohnraum

**ELEKTRO · KÄLTE · WÄRME**

**Wir helfen Ihnen sparen!**

- ★ Wärmepumpen für Wohnraumheizung
- ★ SOLAR-HEIZSYSTEME

Haldenberger Strasse 11 · SCHONGAU · Tel. 088 61-48 50  
Fax 088 61-17 16 · e-mail: [KaelteForster@AOL.com](mailto:KaelteForster@AOL.com)

Möchten Sie Energiesparen? Wir helfen Ihnen dabei!

**Zimmerei + Innenausbau**

**Holzständerhäuser**

- Dachstühle / Sanierung
- Niedrigenergiehäuser
- Vollwärmeschutz
- Landwirtschaftliche Bauten
- Eingabeplanung
- Energieberatung

Tel: 08860/8157 • Fax 81 13 • 86975 Bernbeuren  
Am Prälatenweg 2 • [firma@holzbau-holzmann.de](mailto:firma@holzbau-holzmann.de)

**Zimmerei und Holzbau Holzmann**

Meisterbetrieb

**R Ludwig Riedl**

... immer für Sie da

- Heizungen aller Art
- SOLARTECHNIK
- DIE Alternative zu Öl!
- SANITÄR
- Pellets, Hackschnitzel, Scheitholz
- SPENGLEREI

20 Jahre

HOHENPEISSENBERG · Nordstr.12 · Tel. 088 05-10 60 · Fax -10 37

**pro massivhaus**

www.promassivhaus.de

Ihr ProMassivhaus-Partner:

Hafenmeier Schlüsselfertigbau  
Dießener Str. 16  
86956 Schongau

Sofort Infos anfordern:  
unter 08861-230670 oder  
[Schluesselfertigbau-Hafenmeier@t-online.de](mailto:Schluesselfertigbau-Hafenmeier@t-online.de)

Das „Original Sonnenhaus Straubing“

**AKTIONSWOCHEN!**

Behagliche Wärme für kühle Rechner!  
Sparen Sie nicht auf Kosten der Qualität, sondern nutzen Sie unsere **Sonderpreise für Markenprodukte**

Preise gültig bis 30.10.05

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Wega</b><br>statt 1.450,-<br>ab € 899,- inkl. MwSt.      | <b>Viti</b><br>statt 1.249,-<br>ab € 899,- inkl. MwSt.      | <b>Vita</b><br>statt 1.572,-<br>ab € 1.099,- inkl. MwSt.  |
| <b>Ventura</b><br>statt 1.623,-<br>ab € 1.199,- inkl. MwSt. | <b>Polar 6</b><br>statt 1.694,-<br>ab € 1.399,- inkl. MwSt. | <b>Lexus</b><br>statt 2.086,-<br>ab € 1.499,- inkl. MwSt. |

sowie viele weitere Modelle zu Aktionspreisen!

weitere 300 von uns gebaute **Vega** **Look**