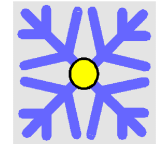




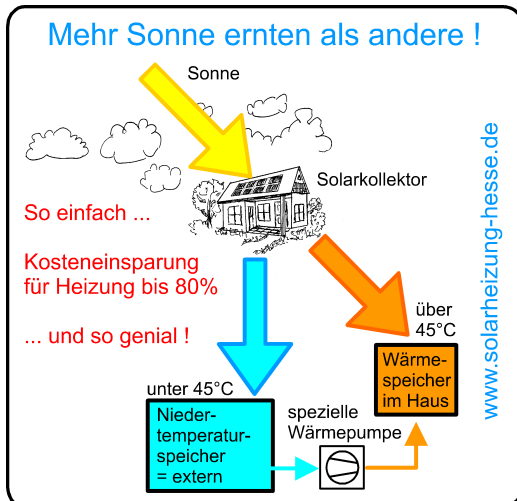
# Heizen mit der Sonne



## Die Energie-Einsparung auf dem Bierdeckel erklärt !

Es wäre schön, wenn die Vorteile unseres Systems – nach Friedrich Merz – auf einem Bierdeckel darstellbar wären. Weil das nicht geht, haben wir einen Bierdeckel zum Aufklappen mit Innenansicht entworfen.

Äußere Bierdeckelansicht (Oberseite und Unterseite):



**Heizen mit der Sonne**

Ausgang sei eine gut eingestellte Ölheizung. Diese verbrauche für 18.000 kWh Wärmebedarf im Jahr 2.000 Liter Öl. Bei einem Preis von 0,80 €/Ltr. kosten die 1.600 € jährlich!

Ersetzen wir diese durch unsere Solarheizung:

- 30 - 40 qm thermische Solarkollektoren,
- eine 9 kW Wasser-Eis-Wärmepumpe,
- einen 6.000 Ltr. Wärmespeicher im Haus &
- einen ext. 40 cbm Niedertemp.-speicher,

→ **kostet Sie das nur noch 400 € im Jahr!** Der Betrag entspricht 2.000 kWh elektrischem Strom für 0,20 €/kWh (hauptsächlich nachts).

→ **Eingespart werden 1.200 €/a. Das sind rund 75% der Kosten, Energie & CO2.**

Dipl.-Ing. Winfried Hesse - www.solarheizung-hesse.de  
winfried.hesse@t-online.de - Barbarossastr. 4 - 83435 Bad Reichenhall

Innenansicht des Bierdeckels nach dem Aufklappen:

Es gibt im Internet diverse Vergleiche von Erstellungskosten zwischen den verschiedenen Heizungssystemen, u.a. beispielsweise bei [www.heizungsvergleich.de](http://www.heizungsvergleich.de) die wir hier auch als Vergleich heranziehen, weil die dortigen Werte mit anderen Vergleichen gut übereinstimmen. Die Werte wurden am 19.01.2012 für 12.000 kWh Nutzenergie aktualisiert (WP-LZ = 3,72). Das 3-Speicher-System haben wir für ein Haus nach heutigem Standard und ebenfalls 12.000 kWh Nutzenergie ermittelt (mit staatlicher Förderung, 30 qm Solarfläche nach Süden ausgerichtet und 45° geneigt).

	Standard Ölhzg. 1.500 Ltr	Brennwert Gashzg. 1.420 cbm	Pellets- heizung 3.000 kg	Sole-WP + Erd- kollektoren 3.350 kWh <sub>elek</sub>	Sole-WP + Eis- speicher 3.366 kWh <sub>elek</sub>	3-Speicher- Syst., LZ = 3,7 1.173 kWh <sub>elek</sub>
Erstellungskosten	10.230 €	9.520 €	17.250 €	14.850 € <sup>1)</sup>	28.560 € <sup>1)</sup>	15.880 € <sup>2)</sup>
Betriebskosten im Jahr	1.662 €	1.409 €	1.328 €	721 €	757 €	261 €
Kosten so in 10 Jahren	26.850 €	23.610 €	30.530 €	22.060 €	36.130 €	18.490 €

Staatl. Förderung in Deutschland: Bei <sup>1)</sup>: Nur die WP = 2.000 €. Bei <sup>2)</sup>: Die Erstellung für das 3-Speicher-System wird derzeit mit ~ 8.150 € gefördert ( 30 qm Solarkollekt. x 105 €/qm = 3.150 € + 2.000 € Wärmepumpe + 3.000 € Wärmespeicher (bei 30%)). Die Erstellungskosten sind somit um 5.650 € höher als die einer Standard Ölheizung (ohne Förderung um 13.800 € höher). Die Betriebskosten alleine sind für 10 Jahre – ohne Preissteigerungen der Heizmittel – um 14.010 € niedriger, die Einsparung an Erstellung und 10 Jahre Betrieb beträgt mit Förderung = 8.360 €.

Die unterschiedliche Höhe der jährlichen Betriebskosten von 261 € bis 1.662 € sollte nachdenklich stimmen. Es geht um Ihr Geld – die Erhaltung unserer Umwelt durch eine Verringerung des CO2-Ausstoßes!

Einsparungen zu heute.pdf

Dipl.-Ing. Winfried Hesse	Thumseestr. 8 c, 83435 Bad Reichenhall	eMail: <a href="mailto:winfried.hesse@t-online.de">winfried.hesse@t-online.de</a>
---------------------------	--	---