



## Duschen, Waschen, Spülen – Energie und Geld sparen!

Michael Bockhorst

### Warum bei der Warmwasserbereitung Energie und Geld sparen?

Bei Warmwasser lohnt sich das Sparen so richtig. Wasser „saugt“ viel Energie auf, wenn es wärmer werden soll – dies ist eine physikalische Tatsache. Dazu kommt, dass alle Warmwasser-Bereiter schon sehr hohe Wirkungsgrade zwischen 80 und nahezu 100 Prozent haben.

Gerade hier kann die sinnvolle Nutzung der Warmwasserbereitung durch entsprechendes Verhalten die Kosten erheblich senken, ohne, dass sie viel Geld in neue Geräte oder aufwendige Installationsarbeiten stecken müssen.

Vor allem steht aber die Erkenntnis, wie teuer Warmwasser ist – auch dies soll hier vermittelt werden.

### Warmwasserbereitung – welche Alternativen gibt es?

Folgende Methoden werden üblicherweise verwendet:

- **elektisch betriebene Durchlauferhitzer:** Stromdurchflossene Drähte erhitzen das Wasser, während es den Durchlauferhitzer durchströmt. Der Gesamtwirkungsgrad ist schlecht, weil der Strom erst aus fossilen Brennstoffen oder Uran erzeugt werden muss. Die Kosten sind prinzipiell eher hoch. Meist kurze Wartezeit auf Warmwasser.
- **Gastherme:** Gasthermen sind ebenfalls Durchlauferhitzer, die Wärme wird aber durch das

- Verbrennen von Gas erzeugt. Der Gesamtwirkungsgrad ist recht hoch, die Betriebskosten prinzipiell billig. Oft lange Wartezeit auf Warmwasser.
- **Warmwasser-Kessel:** Hier wird Wasser prinzipiell kostengünstig mit Gas oder Heizöl erwärmt. Desweiteren kann Strom oder – optimal in der Energie- und Kostenbilanz – Solarenergie zur Wassererwärmung eingesetzt werden. Nachteil bei dieser zentralen Warmwasser-Bereitung ist die Tatsache, dass das Wasser – unter Verlusten – aus dem Kessel in einem Haus verteilt werden muss. Um die Wartezeiten auf warmes Wasser zu verringern, wird oft eine Zirkulation verwendet. Warmes Wasser strömt permanent durch eine Ringleitung, aus der es bei Bedarf entnommen wird. Hierbei treten Verluste auf.

Für kleiner Warmwassermengen werden zwei weitere Systeme gerne eingesetzt::

- **Boiler:** Sie halten stets eine kleinere Menge – ca. 5 Liter – Wasser auf einer voreingestellten Temperatur, das dann vor Ort zur Verfügung steht. Durch den oft permanenten Betrieb und die auftretenden Wärmeverluste sind sie als Energieverschwender einzustufen. Sie werden meist unter Wasch- und Spülbecken eingebaut.
- **Kochendwasser-Geräte:** Diese Geräte erzeugen – wie der Name sagt – auch kochendes Wasser. Sie werden normalerweise oberhalb des (Spül-)beckens montiert. Sie unterliegen dem gleichen Problem wie jegliche strombetriebene Warmwasserbereitung: der Gesamtwirkungsgrad ist schlecht und die Betriebskosten sind relativ hoch. Aber das Wasser wird nur bei Bedarf erhitzt und kann den Wasserkocher in der Küche ersetzen. Bauartbedingt treten praktisch keine Leitungsverluste auf!

### Der Durchlauferhitzer, das unbekannte Wesen

In den meisten Haushalten wird Wasser mittels eines Durchlauferhitzers erwärmt. Diese billigen und einfach zu installierenden Geräte sind jedoch wahre Stromfresser. Ihre Stromaufnahme ist so groß, dass Sie damit 4 Einfamilienhäuser in Niedrigenergie-Bauweise beheizen können! Die typische Leistungsaufnahme liegt bei etwa 24 Kilowatt. 1 Stunde Duschen bedeutet damit 24 Kilowattstunden Energiebedarf – macht bei 20 Cent pro Kilowattstunde satte 4.80 Euro! Wenn Sie also jeden Tag 10 Minuten das Warmwasser zum duschen laufen lassen, kostet Sie das im Jahr locker 250 Euro! Es ist damit meist der größte Posten im Stromverbrauch – hier lohnt es sich also besonders, die Sparmöglichkeiten abzuklopfen!

### Den Durchlauferhitzer aufmotzen

Sparen ohne zu leiden? Ja, das ist möglich: Wenn Sie das Wasser nur dann laufen lassen, wenn Sie es wirklich benötigen. Gerade bei Durchlauferhitzern ist dies oft kein Genuss – weil das erneute Einstellen der Temperatur zu viel Zeit und damit auch Strom kostet.

Dazu gibt es 3 Alternativen:

- **Mischbatterien:** Hier findet die Temperaturregelung in der Mischbatterie statt. Kalt- und Heißwasser werden so gemischt, dass die eingestellte Temperatur erreicht wird. Regelschwankungen gibt es immer noch und die Armatur muss für Durchlauferhitzer geeignet sein. **AUFWÄNDIGE INSTALLATION NOTWENDIG!**
- **Geregelte Durchlauferhitzer:** Diese gibt es in verschiedensten Varianten. Von einer einfachen Temperaturregelung bis zu variabel einstellbaren Auslass-Temperaturen. Sie sind deutlich teurer, versprechen aber ein einfacheres und damit zeit-, strom- und kostensparendes Duschen. Bei den hohen Stromkosten sind die 200 oder 300 Euro Mehrpreis nach 2 Jahren, in einer Familie viel

schneller amortisiert.  
AUFWENDIGE INSTALLATION  
NOTWENDIG!

- **Ventil zwischen Mischbatterie und Duschschauch:** Die billigste und einfachste Methode ist ein Zwischenventil, welches bei eingestelltem Warm- und Kaltwasserhahn den Ausfluss stoppt, ohne das Mischungsverhältnis zu verändern, welches eingestellt wurde. Kleine Regelschwankungen gibt es immer noch, aber sie sind vertretbar.  
KANN OHNE AUFWAND  
INSTALLIERT WERDEN!

Besitzen Sie ein Haus oder eine eigene Wohnung, sind der Austausch von Mischbatterie oder Durchlauferhitzer möglich. In einer Mietwohnung ist dies schon schwieriger – da ist das **Zwischenventil** die unkomplizierte, schnelle und sehr preisgünstige Lösung. Aber auch hier lohnt sich ein Blick auf die Qualität – die 3-Euro-Vollplastik-Variante hat nicht funktioniert, eine Metall-Plastik-Variante für 7 Euro versieht seit 2 Jahren ihren Dienst zuverlässig.



## Verhaltensorientierte Sparmaßnahmen

- Immer: Nie Warmwasser unnötig laufen lassen – dies kostet wertvolles Wasser, wertvollen Strom, verursacht Emissionen und Kosten!
- Besonders das Wasser immer dann abschalten, wenn man sich die Zähne putzt oder einseift!
- Hände kalt waschen – schont dabei zusätzlich die Haut!
- Warmwasser mehrfach nutzen: mäßig warmes Spülwasser reicht immer noch, um fettige Töpfe und Pfannen vorzuspülen!
- Bei Durchlauferhitzern/Gasthermen mit langen Leitungen: Mehrere Notwendigkeiten des Wasserbedarfs zusammenlegen.
- Bei elektrischen Durchlauferhitzern: Restwasser – z.B. zum Spülen, Wanne reinigen – bei geringem Durchfluss auslaufen lassen. Dazu einfach den Hahn so lange zudrehen, bis Sie das klacken der Relais im Durchlauferhitzer hören.

## Sind Warmduscher nun vom Aussterben bedroht?

Natürlich nicht! Aber ein paar kleine Verhaltensmaßnahmen, einmal eingeübt, können in einem Familienhaushalt mit vier Personen schnell 100 Euro pro Jahr einsparen, oft sogar deutlich mehr – denn weniger Wasserbedarf wirkt sich auch auf die Kosten für Trinkwasser und das daraus entstehende Abwasser mindernd aus!

## Was macht mein Wasser warm?

Falls Sie sich auf die Suche in ihrem Haushalt machen wollen, hier die Bilder zu den Warmwasserbereitern:

Elektrischer Durchlauferhitzer:



Gastherme:  
<bild kommt>

Zentrale Warmwasserbereitung:  
<bild kommt>

Boiler  
<bild kommt>

Kochendwassergeraet:



Copyright: 2005-2007 by Dr. Michael Bockhorst

energieinfo\_energiesparen\_tips\_warmwasser\_2007.odt

### Haftungsausschluß:

Alle hier vorgestellten Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Eine Haftung für aus der Anwendung dieser Informationen eventuell entstehende Schäden wird nicht übernommen!

Bücher des Autors
<p>Michael Bockhorst: <b>Mit Vollgas in die Energiekrise ...</b></p> <p>Energie. Krise! Zukunft?</p> <p>198 Seiten, zahlreiche Abb. und Tabellen, Farbtafeln, Paperback</p> <p>ISBN: 3-8334-5155-6 14.80 EUR</p>  <p><a href="http://energiekrise.energieinfo.de">http://energiekrise.energieinfo.de</a></p>
<p>Michael Bockhorst: <b>ABC Energie</b></p> <p>Eine Einführung mit Lexikon: Energieerzeugung und Energienutzung, Probleme und Lösungsansätze</p> <p>532 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Paperback</p> <p>ISBN: 3-8311-4083-9 42.00 EUR</p>  <p>INFO: <a href="http://www.abc-energie.de">http://www.abc-energie.de</a></p>

