

## MINOL INFORMIERT

# Tipps zum Energie- und Wassersparen

### Ressourcen schonen und Kosten sparen

Energie und Wasser zu sparen geht uns alle an. Nicht nur in Zeiten mit hohen Energiepreisen dient energiebewusstes Verhalten dem praktischen Umweltschutz und der Schonung von Energievorräten. Mit der verbrauchsabhängigen Abrechnung der Wärme- und Wasserkosten wird schon ein ganz erheblicher Beitrag zur Energieeinsparung geleistet. Nachweislich wird allein durch das Vorhandensein von Heizkostenverteilern und Wasserzählern sehr viel Energie und Wasser eingespart - und das selbst bei modernsten Heizanlagen. Der Grund: Jeder hat von seinem eigenen Verbrauchsverhalten auch einen finanziellen Vorteil. Eine pauschale Abrechnung, wie zum Beispiel nach Quadratmetern, bietet diesen Anreiz nicht und Energie und Wasser wird dann häufig verschwendet.

Es gibt unzählige Möglichkeiten zur Energie- und Wassereinsparung. Hier möchten wir Ihnen mit unserer Erfahrung aus jahrzehnte langer Abrechnungspraxis ein paar Tipps zum sparsamen Umgang mit der teuren Energie geben. Es ist möglich, Heizenergie, Wasser und Strom ohne Komfortverlust zu sparen, wenn Sie auf ein paar Dinge achten.

### Die Heizanlage

Vor allen individuellen Tipps zum Energiesparen in der eigenen Wohnung stehen Maßnahmen des Gebäudeeigentümers am Haus und der Heizanlage, um den generellen Verbrauch des Gebäudes zu senken. Die wichtigsten sind:

- Mit dem Austausch veralteter Heizkessel lassen sich bis zu einem Drittel der Energiekosten sparen. Je älter der Kessel ist, um so notwendiger ist die Modernisierung.
- Die Heizanlage sollte ständig von einem Fachmann geprüft und gewartet werden. Schon eine geringe Rußablagerung und ein nicht optimal eingestellter Brenner verursachen unnötige Mehrkosten von rund 5 %.

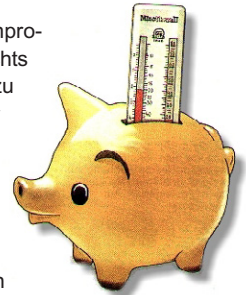


Moderne Heizkessel benötigen wesentlich weniger Energie als uralte Anlagen (Bild: Viessmann).

- Ein sauberer Heizraum spart Energiekosten, denn Staubpartikel verstopfen sonst die Brennerdüse und behindern die Luftzufuhr zum Brenner. Eine regelmäßige Reinigung macht sich bezahlt - nicht nur optisch.
- Nachtabsenkungen sind oft viel zu großzügig eingestellt und in vielen Gebäuden sogar ganz abgeschaltet, nur damit es einzelnen Bewohnern rund um die Uhr warm ist. Das kostet unnötig Ener-

gie und sollte durch einen vernünftigen Kompromiss korrigiert werden. Es ist nicht nötig, nachts eine Raumtemperatur von mehr als 20 °C zu erreichen. Durch eine Nachtabsenkung der Heizanlage lassen sich - je nach Dauer, Absenkungsgrad und Gebäudeart - zwischen 2-5 % Energiekosten sparen. Das Gleiche gilt für die Warmwasserversorgung. Auch hier ist es nicht erforderlich, die Zirkulationspumpe über die ganze Nacht hindurch zu betreiben. Zeitschaltungen sollten den wirklichen Bedürfnissen der Bewohner angepasst sein.

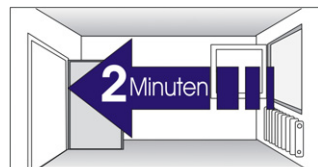
Es ist durchaus zumutbar, wenn es mitten in der Nacht ein paar Sekunden dauert, bis warmes Wasser aus der Leitung fließt.



### Lüften

Lüften Sie immer kurz und kräftig, am besten mit Durchzug. Sehr wirtschaftlich ist ein schneller Luftwechsel, indem Sie Fenster oder Balkontüren kurze Zeit weit öffnen, dabei aber die Heizkörperventile zudrehen. Damit wird ein zu starkes Auskühlen der Wände und Möbel verhindert und es ist weniger Heizenergie zur Wiedererwärmung nötig.

Eine Dauerlüftung, z. B. durch gekippte Fenster oder fehlende Fensterdichtungen, ist größte Energievergeudung, da ein sehr großer Teil der Wärme nach außen entweicht, besonders dann, wenn sich der Heizkörper unter dem gekippten Fenster befindet. 2-3 mal am Tag mit weit geöffneten Fenstern für 5-10 Minuten durchlüften ist am wirtschaftlichsten. Natürlich sollten Sie dabei die Heizkörperventile herunter drehen. Auch innenliegende Entlüftungen (z. B. in Toiletten) müssen nicht immer ganz offen sein. Gerade hier wird durch den Kamineffekt viel teure Warmluft abgezogen. Ganz schließen soll man innenliegende Lüftungen aber auch nicht, da sonst keine Feuchtigkeit mehr abgeführt werden kann und Schimmelpilzbildungen die unangenehme Folge ist.



Lüftungsdauer für einen vollständigen Luftaustausch im Raum - je nach Lüftungsart. Lüften mit Durchzug geht besonders schnell und spart Energie.

### Raumtemperaturen

Ob man sich behaglich fühlt, hängt von vielen Faktoren ab. Bewegung, Alter, aber auch die seelische und körperliche Konstitution sind nur einige davon. Ganz wesentlich ist aber die Bekleidung. Wer während der Heizperiode in seiner Wohnung in leichter Bekleidung herumlaufen will, braucht eine sommerliche Raumtemperatur von 22 °C und mehr. Die kann ihm nur die Heizung liefern, und das kostet Geld. Denn: **Wenn Sie die Raumtemperatur nur um 1 °C senken, sparen Sie rund 6 % Heizenergie!**

	Richtwerte für Norm-Innentemperaturen nach DIN 4701	Optimale Werte für Behaglichkeit und Energieeinsparung
Wohnzimmer	20 °C	20 °C
Schlafzimmer	20 °C	16-17 °C
Kinderzimmer	20 °C	20 °C
Badezimmer	22 °C	22 °C
Küche	20 °C	18 °C

Empfohlene Raumtemperaturen: In der Küche entsteht beim Kochen zusätzliche Wärme und im Schlafzimmer sind 16-17 °C für einen gesunden Schlaf warm genug. Lediglich im Bad sind mehr als 20 °C sinnvoll.

Im Laufe der Zeit kann so einiges zusammenkommen, wenn man sich dazu entschließt, auch in der Wohnung lieber mal etwas wärmende Kleidung zu tragen, um so die Abgabe der körpereigenen Temperatur zu verringern. Das gilt besonders dann, wenn man nur herumsitzt und keine Bewegung hat, z. B. abends beim Fernsehen. Bei fehlender Bewegung empfindet man schnell selbst eine Zimmertemperatur von über 20 °C als kalt. Der Griff zum Heizkörperventil ist dann zwar eine bequeme Abhilfe, aber auch eine teure. Passen Sie die Temperaturen der Raumnutzung an.

### Luftfeuchtigkeit

Das menschliche Temperaturempfinden ist sehr individuell. Friert eine Person bei 20 °C, so ist das einer anderen schon zu warm. Allgemein gültig ist aber, dass feuchte Luft wärmer empfunden wird als trockene Luft. Bekannt ist dieses Phänomen von schwülen Sommertagen, die als viel wärmer empfunden werden als Tage mit gleichen Temperaturen, aber trockenerer Luft. Es ist also sinnvoll, wenn Sie eine gesunde Luftfeuchtigkeit halten. Luftbefeuchter oder Grünpflanzen sind dafür bestens geeignet. Es muss nicht immer ein vollelektronischer Luftbefeuchter sein. 35-60 % relative Luftfeuchte werden von den meisten Menschen als angenehm empfunden. Sie sparen damit nicht nur teure Heizenergie, sondern Sie tun auch etwas für Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden. Auch macht zu trockene Heizungsluft die meisten Menschen anfälliger für Infektionen der Atemwege. Achten Sie aber darauf, dass die Luftfeuchtigkeit 50-60 % nicht dauerhaft überschreitet. In den letzten Jahren nehmen Schimmelschäden durch übertriebenes Sparen und mangelndes Lüften stetig zu.

### Allergiker aufgepasst!

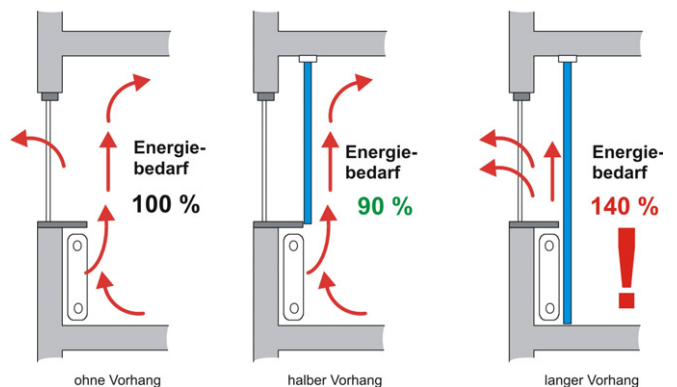


Besonders zu Beginn der Heizperiode im Herbst jeden Jahres vermehren sich Hausstaubmilben sehr stark. Hausstaub-Allergiker, die auf den Kot dieser kleinen Plagegeister besonders empfindlich reagieren, sollten deshalb besonders in dieser Zeit öfter lüften und besonders auf geringe Luftfeuchtigkeit achten. Hausstaubmilben mögen es warm und feucht. Trockene und etwas kühlere Raumluft sorgt so für wenigstens etwas Linderung der Beschwerden.

### Wärmestau

Damit ein Heizkörper seine optimale Leistung abgeben kann, ist eine gute Luftzirkulation (Konvektion) notwendig. Sind Ihre Heizkörper mit dicken Vorhängen zugehängt oder mit Möbeln oder Heizkörperverkleidungen zugebaut, kann die Wärme nicht ungehindert in den Raum gelangen, weil der freie Zirkulationsweg verbaut ist. Die Wärme staut sich hinter diesen Barrikaden, wird stärker durch die Außenwand abgestrahlt und kann nur schlecht in den Raum. Man muss schon aus diesem Grund unnötig mehr heizen.

Durch den Wärmestau hinter Möbeln und Gardinen nimmt aber auch der Wärmeverlust durch das Mauerwerk und die Fenster erheblich zu. Sie müssen auch aus diesem Grund stärker heizen. Möbel und Gardinen gehören nicht vor die Heizkörper - auch wenn es schöner aussieht. Zur Vorsicht ist deswegen auch bei der Anbringung von Heizkörperverkleidungen geraten, die - je nach Bauart und Typ - einen Mehrverbrauch bis zu 15 % bedeuten können. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Luftzirkulation um den Heizkörper nicht gehemmt wird. Eine Untersuchung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik bewies bei vollständig mit Vorhängen zugehängten Heizkörpern einen Mehrverbrauch von 40 %.



Achtung Wärmestau: Mit Gardinen zugehängte oder mit Möbeln verbaute Heizkörper erhöhen die Heizkosten ganz erheblich! Heizkörper müssen im Winter freigehalten werden.

### Wärmeverluste durch Fenster

Ein Fenster hat trotz inzwischen guten k-Werten noch lange nicht die Isolationswirkung einer massiven Wand. Vermeiden Sie an Fenstern die hohen Wärmeverluste so gut es geht. Lassen Sie bei Einbruch der Dunkelheit nach Möglichkeit die Rolläden ganz herunter oder ziehen Sie wenigstens die Übervorhänge zu (wenn Sie damit nicht gleichzeitig die Heizkörper abdecken). Damit können Sie hohe Abstrahlungsverluste vermindern und viel Energie sparen. Mit zugezogenen Vorhängen und gleichzeitig heruntergelassenen Rolläden lassen sich die Wärmeverluste durch das Fenster um ca. 50 % senken.

### Zugluft und Dichtungen

Wenn es, vor allem in Altbauten, in der Wohnung bei geschlossenen Fenstern und Türen trotzdem noch zieht, ist das ein untrügliches Zeichen für mangelhafte Dichtungen. Im Sommer spielt das kaum eine Rolle - im Winter kann es dagegen richtig teuer werden. Bedenken Sie bitte, dass die Kunststoffdichtungen in Fenstern und Türen im Lauf der Jahre porös und damit undicht werden. Eine Erneuerung ist dann unbedingt nötig. Unangenehme Zugluft unter der Wohnungstür lässt sich z. B. durch eine einfache Dichtungsbürste, die man im nächsten Baumarkt bekommt und die an der Unterkante der Tür angebracht wird, wirkungsvoll verhindern. Auch für Fenster sind vielfältige Erneuerungen für defekte Dichtungen erhältlich. Solche kleinen Investitionen haben sich meistens schon nach einer Heizperiode amortisiert.

### Thermostatventile

Thermostatventile sollen eine eingestellte Raumtemperatur halten. Das Ventil öffnet, wenn die Einstellung unterschritten wird, das Ventil schließt, wenn die Temperatur erreicht ist. Wird der Heizkörper zugebaut oder zugehängt, kann das Thermostatventil nicht mehr die Raumtemperatur erfassen, sondern nur noch die erhöhte, gestaute Wärme. Um zur gewünschten Raumtemperatur zu kommen, muss die Einstellung höher gewählt werden, als eigentlich erforderlich wäre. Die Funktion des Thermostatventils ist gestört. Der gewünschte Einsparungseffekt ist nicht mehr möglich. Lässt sich eine Verbauung nicht verhindern, so sollten Sie den Heizkörper nach Möglichkeit gar nicht anstellen oder Thermostatventile mit Fernfühlern verwenden.



Thermostatventile helfen beim Sparen, wenn man sie richtig verwendet (Bild: Heimeier).

Bei Thermostatventilen am Heizkörper und gleichzeitig gekippten Fenstern tritt ein zusätzliches Problem auf: Die kalte Außenluft fällt auf das Thermostatventil und täuscht dem Gerät damit einen kalten Raum vor. Das Thermostatventil versucht, die eingestellte Raumtemperatur zu halten und öffnet. Wärme wird dem Heizkörper zugeführt. Meistens verschwindet diese Wärme aber durch das offene Fenster gleich wieder nach außen. Bedenken Sie, dass herkömmliche Thermostatventile eine Frostschutzsicherung

haben, die schon bei Umgebungstemperaturen um 6-10 °C öffnen. Diese Temperaturen haben Sie schnell durch die einströmende Kaltluft am Thermostatventil. Die Folge ist eine oft unbemerkte, vom Heizkostenverteiler aber registrierte Wärmeabgabe.

### Heizung in Allgemeinräumen

Trockenräume, Waschküchen und Treppenhäuser sind besondere Schwachpunkte. Hier wird in Mehrfamilienhäusern oft unkontrolliert geheizt, weil viele meinen, dass es sie selbst nichts kostet. Dabei gehen die Kosten dieser Allgemeinräume in die Heizkostenabrechnung von jedem Einzelnen ein. Alle sollten deshalb ein Interesse an sinnvoller Beheizung haben. Im Winter sollten auch alle Hausbewohner darauf achten, dass Fenster im Treppenhaus, im Trockenraum oder im Dachboden nicht unnötig geöffnet bleiben. Vor allem in Waschküchen, Trockenräumen und im Keller wird häufig viel zu viel gelüftet. Das erhöht die Heizkosten der Mieter in den Erdgeschosswohnungen zum Teil erheblich.



Leider keine Seltenheit. Eine voll aufgedrehte Heizung und gleichzeitig gekippte Fenster in Waschküchen und Trockenräumen. Keiner kümmert sich darum. Schlimmer kann man Wärmeenergie nicht vergeuden.

### Temperaturen in der Nacht

Eine moderne Heizanlage besitzt schon eine Nachtabsenkung - Sie merken es, wenn es am späten Abend nicht mehr so warm ist wie tagsüber. Achten Sie aber zusätzlich darauf, dass Sie abends vor dem Zubettgehen die Thermostatventile herunter drehen.

### Wenn Sie nicht zu Hause sind

Bei längerer Abwesenheit, z. B. im Winterurlaub, ist verständlicherweise keine volle Beheizung erforderlich. Trotzdem sollten Sie die Räume nicht zu sehr auskühlen lassen, um Frostschäden zu vermeiden. Au-

## Immer eine sinnvolle Anschaffung



Genau so wie die Temperatur, ist auch die Luftfeuchtigkeit eine für Menschen sehr subjektive Empfindung. Kaum jemand ist wirklich in der Lage, die Raumfeuchte ohne Messung realistisch einzuschätzen. 35-60 % relative Luftfeuchte sind optimal. Weniger ist zu trocken und schadet den Atemwegen, mehr schafft ideale Bedingungen für Schimmelpilze. Investieren Sie ein paar Euro in ein Hygrometer um wirklich gute Anhaltspunkte für das Raumklima zu bekommen. Der ideale Anbringungsort ist an einer Innenwand in ca. einem Meter Abstand zum Boden.

ßerdem benötigen ausgekühlte Räume wesentlich mehr Heizenergie, um wieder aufgeheizt zu werden. Verzichten Sie in jedem Fall auf eine Dauerlüftung während Ihrer Abwesenheit. Haben Sie Thermostatventile, so stellen Sie diese auf kleine Stellung. Ansonsten öffnen Sie mindestens einen zentralen Heizkörper und halten alle Türen offen. Dadurch bildet sich in der Regel ein ausreichendes Wärmepolster.

### Unbenutzte Räume

Beheizen Sie weniger benutzte Räume nur sehr sparsam, achten aber bitte gleichzeitig auf geschlossene Türen zu solchen Zimmern. Ansonsten dringt mit der wärmeren Luft aus den anderen Wohnräumen vor allem beim Baden und Kochen, viel Feuchtigkeit in diese Zimmer ein, die sich dort besonders an den kalten Außenwänden niederschlägt und Schimmelpilzbildung verursacht. Lüften Sie deshalb bei größerer Dampfbildung in Ihrer Wohnung etwas häufiger.

### Warm- und Kaltwasser sparen

Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel und durch nichts zu ersetzen. Trinkwasser entnehmen wir dem natürlichen Kreislauf, um es nach Gebrauch wieder an die Natur zurückzugeben. Die Trinkwassergewinnung und Abwasserreinigung wird immer schwieriger und damit auch teurer. Dabei muss man nur ein paar Grundregeln kennen, um ohne Komfortverlust zu einem geringeren Wasserverbrauch zu kommen.

- Ein laufender Wasserkasten im WC kann bis zu 100 m<sup>3</sup> Trinkwasser im Jahr vergeuden. Auch tropfende Wasserhähne können im Jahr bis zu 7 m<sup>3</sup> Wasser verschwenden. Drehen Sie Wasserhähne immer richtig zu und erneuern Sie bei Bedarf kaputte Dichtungen. Die kosten nur ein paar Cent und sind in jedem Baumarkt zu bekommen.
- Moderne Spülkastenmodelle sind mit einer Spartaste ausgerüstet, die eine Unterbrechung des Spülvorgangs ermöglicht. Damit reduziert man den Wasserverbrauch von normalerweise 10 Liter auf nur noch 5 Liter pro Spülung. Ersparnis pro Person und Jahr: Rund 7.000 Liter Wasser!
- Bei der Körperpflege sollte man nicht ständig das Wasser laufen lassen. Beim Zähneputzen lohnt es sich, dazwischen immer wieder den Hahn zudrehen und einen Zahnputzbecher zu benutzen, anstatt rund 10 Liter teures Wasser den Abfluss hinunterzuspülen. Pro Person kommen so im Jahr etwa 8 m<sup>3</sup> Einspa-



## Tipps zum Energie- und Wassersparen

zung zusammen. Das sind - je nach Höhe des Wasserpreises - in manchen Gegenden schon bis zu 30 Euro.

- Sparstrahler an den Wasserhähnen (z. B. Neoperl) durchsetzen den Wasserstrom mit Luft und bewirken so eine hohe Strahlwirkung bei geringerem Verbrauch. Diese Aufsätze sind preiswert, selbst von Laien schnell zu montieren und sparen bis zu 50 % Wasser. Und auch mit Einhandhebelmischern, anstatt den veralteten zwei getrennten Reglern für Warm- und Kaltwasser, verbrauchen Sie weniger Wasser, weil die gewünschte Temperatur schneller eingestellt werden kann.



- Im Durchschnitt machen die Kosten für das warme Wasser etwa 30 % der Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung aus. Ein Umdenken lohnt sich also auch hier. Wie oft macht man den Warmwasserhahn auf, obwohl das eigentlich gar nicht nötig ist? Reste vom Geschirr spülen oder ein schnelles Händewaschen kann man auch mit Kaltwasser machen. Das kostet weniger als die Hälfte im Vergleich zum Warmwasser. Bedenken Sie: Um 1 m<sup>3</sup> Wasser auf 55 °C zu erwärmen werden etwa 11 Liter Heizöl benötigt. Warmwasser kostet etwas mehr als das Doppelte im Vergleich zum Kaltwasser.

- Auch bei der Körperpflege lässt sich sparen. Ein Vollbad ist sicher ganz angenehm und in seiner therapeutischen Wirkung nicht zu verachten, unter gesundheitshygienischen Gesichtspunkten aber umstritten und außerdem teuer. Für den Preis eines Vollbades können Sie dreimal für ca. 4 Minuten duschen. Eine wirklich lohnende Alternative. Dieser Spareffekt lässt sich mit speziellen Duschköpfen, die nur noch 50 % der normalen Wassermenge durchlassen und ansonsten viel Luft beimischen, noch weiter steigern. Und wenn man während des Einseifens unter der Dusche auch noch das Wasser abstellt, kann man noch mehr sparen.

- Waschmaschinen und Geschirrspüler bitte nicht mit Kleinmengen benutzen. Warten Sie, bis sich der Einsatz durch volle Auslastung auch wirklich lohnt und achten Sie beim Neukauf von Haushaltsgeräten auch auf die Verbrauchsangaben für Wasser und Strom. Eine moderne Waschmaschine kommt heute mit rund 60 Litern Wasser pro Waschgang aus und eine Geschirrspülmaschine mit 18 Litern. Alles darüber ist Verschwendung.

Heizkörpern oder Wasserrohren. Eine Mindesttemperatur sollten Sie also halten. Heutzutage häufiger, aber nicht harmloser, sind dagegen Schimmelpilzbildungen und andere Feuchtigkeiterscheinungen. Diese sind allerdings weniger auf zu geringe Beheizung als vielmehr auf mangelnde Lüftung zurückzuführen. Absolut luftdichte Fenster und zusätzlich zu wenig Lüftung können zu teuren Angelegenheiten werden. Besonders nach der Modernisierung von Altbauten gibt es immer wieder Probleme mit der Feuchtigkeit, die durch die neuen fugendichten Kunststoffenster entstehen. Jahrelang hatte man durch die alten Holzfenster eine Art Zwangsbelüftung, die zusätzlichen Luftaustausch kaum erforderlich machte. Jetzt muss diese Gewohnheit geändert werden, was manchem sehr schwer fällt. Die beste Beheizung nützt nichts, wenn die feuchte Raumluft nicht aus dem Gebäude kann.

### Wasserverbrauch im Haushalt

	Liter Wasser pro Vorgang	Anzahl Vorgänge pro Person und Jahr	Wasserverbrauch pro Person und Jahr in m <sup>3</sup>	Wasserkosten	Erwärmungskosten	Gesamtkosten pro Person und Jahr
Vollbad (2 x pro Woche)	150	104	15,6	59,28 €	62,40 €	121,68 €
Duschen (4 Minuten) (2 x pro Woche)	60	104	6,2	23,71 €	24,96 €	48,67 €
Duschen mit Spezialduschköpfen (4 Minuten) (2 x pro Woche)	30	104	3,1	11,86 €	12,48 €	24,34 €
Toilettenspülung Standard (4 x täglich)	10	1.460	14,6	55,48 €		55,48 €
Toilettenspülung mit Spartaste (4 x täglich)	5	1.460	7,3	27,74 €		27,74 €
Zähneputzen mit laufendem Warmwasser (2 x täglich)	10	730	7,3	27,74 €	29,20 €	56,94 €
Zähneputzen mit Zahnputzbecher (2 x täglich)	2	730	1,5	5,55 €	5,84 €	11,39 €
Körperpflege mit laufendem Wasserhahn (2 x täglich)	30	730	21,9	83,22 €	87,60 €	170,82 €
Körperpflege mit Zwischenstopps am Wasserhahn (2 x täglich)	10	730	7,3	27,74 €	29,20 €	56,94 €
Geschirr vorspülen mit Kaltwasser (2 x täglich)	8	730	5,8	22,19 €		22,19 €
Geschirr vorspülen mit Warmwasser (2 x täglich)	8	730	5,8	22,19 €	23,36 €	45,55 €
Tropfender Wasserhahn pro Tag	20	365	7,3	27,74 €		27,74 €
Undichte Toilettenspülung (stark)	250	365	91,3	346,75 €		346,75 €
Undichte Toilettenspülung (mittel)	125	365	45,6	173,38 €		173,38 €

Basiswerte: Wasserpreis 3,80 € je m<sup>3</sup> inkl. Abwasser, Heizölpreis 0,64 € je Liter (inkl. anteiliger Nebenkosten), Warmwassertemperatur von 35 °C als Mischtemperatur von Kalt- und Heißwasser.

Was kostet das? Der individuelle Wasserverbrauch ist nur schwer einzuschätzen, vor allem wenn es um die dafür entstehenden Kosten geht. Diese Tabelle zeigt mit Näherungswerten die Vergeudung von Wasser und Geld, die durch unbedachten Umgang mit dem teuren Nass entstehen können. Bei Haushalten mit mehreren Personen sind die Werte entsprechend zu multiplizieren (außer bei den letzten drei Zeilen).

### Achtung - nicht übertreiben

Bei all diesen durchaus sinnvollen Sparbemühungen soll aber ein Aspekt nicht vergessen werden: Geht der Spargedanke beim Heizen zu weit, kann es zu Schäden am Bau kommen; im schlimmsten Fall mit geplatzten

## Minol Messtechnik

W. Lehmann GmbH & Co. KG  
Nikolaus-Otto-Straße 25

70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (0)711-94 91-0

Telefax +49 (0)711-94 91-238

E-Mail [info@minol.com](mailto:info@minol.com), [www.minol.de](http://www.minol.de)