

6 Energiesparen – Teil 1

6.1 Nutzerverhalten

Befassten Sie sich in den ersten Ausgaben des **Online – Energie – Ratgebers** mit den Verbesserungen von Gebäudehülle und Gebäudetechnik, widmen wir uns mit dieser Ausgabe dem Nutzerverhalten. Gefühlsmäßig und im Vergleich zu den erzielbaren Einsparungen durch Dämm-Maßnahmen und effiziente Haustechnik mag es sich banal anhören, lediglich 15 bis 20 Prozent Energie zusätzlich einzusparen.

Sie sollten jedoch bedenken, dass Maßnahmen an der Gebäudehülle und der Haustechnik einmalig erzielbare Einsparungen darstellen. Von Einsparungen durch Anpassungen des Nutzerverhaltens profitieren Sie Jahr für Jahr.

Einflussfaktoren

Konsequentes Lüften bewirkt den Abtransport von Feuchtigkeit und Schadstoffen sowie den Eintrag von Sauerstoff zum Atmen. Außerdem lässt sich "frische Luft" mit geringerer Luftfeuchtigkeit leichter auf die gewünschte Raumtemperatur aufheizen. Sie sparen Energie, vermeiden Bauschäden und verhindern Schimmelpilzbildung.

Eintrag von Feuchtigkeit vermeiden

In einem 4-Personenhaushalt verdunsten täglich 12 bis 14 Liter Wasser, verursacht durch Kochen, Baden, Trocknen, durch Pflanzen und die Bewohner selbst. Wird dieser Wasserdampf nicht durch Lüften nach draußen abgeführt, kommt es zwangsläufig zur Tauwasserbildung an kalten Oberflächen.

Das heißt, unsichtbarer Wasserdampf schlägt sich als sichtbare Feuchtigkeit an Wänden, Möbelteilen und anderen kalten Oberflächen nieder. Dies gilt insbesondere bei gut gedämmten Wohnungen, in denen kaum Luftaustausch herrscht.

Eine geeignete Maßnahme zur Förderung der Luftzirkulation ist beispielsweise das Abrücken der Möbelstücke von den Wänden (mindestens 10 cm).

Sind Räume wenig benutzt oder bleiben unbeheizt (wie z. B. Schlafzimmer oder Flur) sollten die Türen zu diesen Räumen geschlossen gehalten werden, um einen Transport warmer, feuchter Luft aus anderen Räumen in die kalten Zimmer und damit die Tauwasserbildung an kalten Oberflächen zu verhindern.

Der Eintrag von zu viel Feuchtigkeit in die Wohnung kann z.B. dadurch reduziert werden, wenn Wäsche nicht in der Wohnung getrocknet wird und beim Kochen konsequent Ablufteinrichtungen/Dunstabzüge zu nutzen.



Richtiges Lüften

Damit die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit aus den Räumen entweichen kann, ist entsprechendes Lüftungsverhalten Grundvoraussetzung. Wie gehen Sie vor?

Schließen Sie das Heizkörperthermostat, lüften Sie wie in der Tabelle dargestellt möglichst 3 Mal pro Tag durch vollständiges Öffnen der Fenster. Nach schließen des Fensters öffnen Sie das Thermostatventil wieder.

Die besten Lüftungseffekte erzielen Sie durch Stoßlüftung (Durchzug), d.h. durch gleichzeitiges Öffnen von Fenstern und Türen der gegenüberliegenden Gebäudeseite.

Dezember, Januar, Februar	4 bis 6 Minuten
März, November	8 bis 10 Minuten
April, Oktober	12 bis 15 Minuten
Mai, September	16 bis 20 Minuten
Juni, Juli, August	25 bis 30 Minuten

Lüftungszeiten in Abhängigkeit der Jahreszeit

Lüften Sie direkt nach dem Baden, Duschen, Kochen und Schlafen bei vollständig geöffnetem Fenster mindestens 10-15 Minuten. Ist ausreichendes Lüften nicht gewährleistet, installieren Sie einen Abluftventilator in den Feuchträumen.

Ist es bei sehr kalten Außentemperaturen (z.B. durch Abwesenheit) nicht möglich, nach dem Duschen die Fenster zu öffnen, öffnen Sie die Tür zum Flur und lassen die Feuchtigkeit sich in der Wohnung verteilen. Die Fortlüftung erfolgt dann zu einem späteren Zeitpunkt.

Vermeiden Sie Dauer-Kipplüftung. Diese kühlt die Fensterlaibungen zu stark aus, so dass der Taupunkt unterschritten wird. Dadurch sammelt sich vermehrt Feuchtigkeit an, die das Schimmelwachstum fördert. Sind Sie berufstätig, lüften sie vor Verlassen des Hauses und nach Rückkehr wie oben beschrieben.

Behaglichkeit und Wohlfühlen

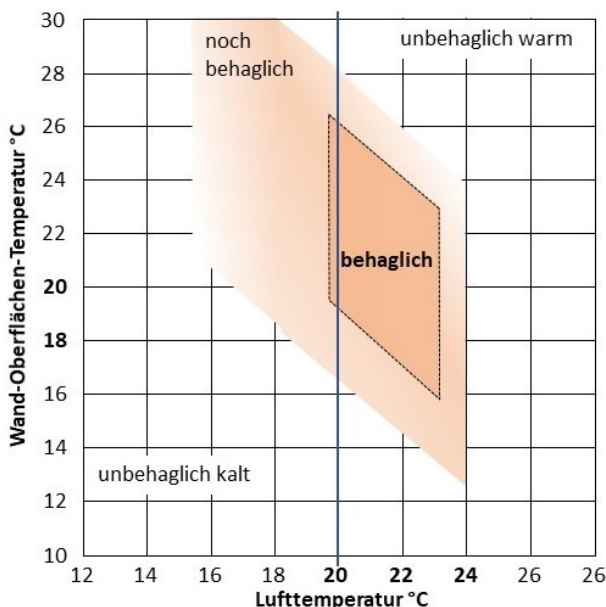
Wesentlichen Einflussgrößen auf Behaglichkeit und Wohlfühlen sind:

- Oberflächentemperaturen der Umfassungsflächen
- Lufttemperatur
- Luftbewegung
- Luftfeuchte

Wärmephysikalisch gesehen tritt der Mensch mit seiner Körper-Oberflächenflächen-Temperatur von 33° Celsius in einen ständigen Wärmeaustausch mit Wänden, Decken und Gegenständen des Aufenthaltsraumes. Ob er friert oder schwitzt hängt von der Umgebungstemperatur des Raumes und der Temperatur der Wandoberflächen, insbesondere der Außenwände ab.

Bei ungedämmten Außenwänden mit raumseitigen Oberflächentemperaturen von weniger als 14° Celsius wird die Behaglichkeitsschwelle selbst bei einer Raumtemperatur von mehr als 20° Celsius nicht erreicht. Der Körper strahlt zu viel Wärme zur kalten Wand hin ab.

Im Gegensatz dazu kann bei gut gedämmten Außenwänden mit Oberflächen-Temperaturen von 19° Celsius die Raumtemperatur weniger als 20° Celsius betragen um als behaglich empfunden zu werden.



Behaglichkeitsfeld, © T. Hamm

Zugluft oder zu starke Luftbewegungen werden meist als unbehaglich empfunden. Gegen Zugluft hilft der Einbau neuer Fenster oder zumindest der Einbau neuer Dichtungen an Fenstern und Türen.

Raumluftbewegungen werden vor allem durch die Heizkörper verursacht. Dabei strömt die vom Heizkörper erwärmte Luft nach oben, während am Boden kühlere Luft nachströmt. Je höher die Heizkörpertemperatur, umso stärker die Luftbewegungen.

Gesundes Wohnen

Ob Neubau oder Sanierung. Achten sie schon bei der Auswahl der Materialien (Putze, Farben, Lacke, Bodenbeläge) auf unbedenkliche Inhaltsstoffe.

In vielen Materialien sind schädliche Substanzen enthalten, die die Atemwege angreifen oder Allergien auslösen können. Was nützt die schönste Tapete, wenn sie einen allzu hohen Kunststoffanteil hat oder der Korkboden, der schädliche Lösungsmittel enthält.

So erfüllen z.B. mineralische Innenputze ökologische Kriterien, denn sie enthalten keine Konservierungsstoffe. Sie bestehen aus nachhaltigen Bindemitteln wie Gips, Kalk, Zement oder Lehm. Mit Kalk als Bindemittel wird der Putz antiseptisch, da er Bakterien und Pilze abtötet. Dadurch wirkt er schimmelpilzhemmend.

Aufgrund ihrer hohen Wasserdampfdurchlässigkeit sind mineralische Putze in der Lage die Feuchtigkeit zu regulieren und kurzzeitig wärmespeichernd (Lehm) zu wirken. Sie binden flüchtige Schadstoffe aus der Luft und eignen somit bestens für ein gesundes Raumklima. Einsetzbar sind sie in Wohn-, Schlaf- und Arbeitsräumen genauso wie in Bereichen mit hohem Feuchtigkeitsanteil.

6.2 Strom sparen

Steigende Strompreise belasten die Haushalte. Umso mehr lohnt es sich, den Stromverbrauch deutlich zu senken.

Der mittlere Stromverbrauch in deutschen Haushalten beträgt ohne elektrische Warmwasserbereitung laut „Stromspiegel 2017“ (www.die-stromsparinitiative.de):

- mit einer Person: 2.300 kWh Strom pro Jahr
- mit zwei Personen: 3.000 kWh Strom pro Jahr
- mit drei Personen: 3.600 kWh Strom pro Jahr
- mit vier Personen: 4.000 kWh Strom pro Jahr
- mit fünf Personen: 5.000 kWh Strom pro Jahr

Energieeffiziente Haushaltsgeräte

Gerade bei Haushaltsgeräten, die älter als 10 Jahre sind, ergeben sich zahlreiche Einsparmöglichkeiten. Für einige Anwendungen, z.B. bei Kühlgeräten, Spülmaschinen und Wäschetrocknern ist eine Ersparnis von bis zu 50 Prozent möglich, wenn neue, effizientere Geräte angeschafft werden.

Die Umstellung bei Kochherden von Strom auf Gas und der Anschluss von Spül- und Waschmaschinen an die solare Warmwasserbereitung sind weitere Optionen zur Senkung des Stromverbrauchs. Der bewusste Umgang mit Energie, der u.a. den Verzicht auf einen Wäschetrockner einschließt, kann in einem 2-Personen-Haushalt zu Einsparungen von bis zu 60 Prozent führen.

Die Broschüre **"Energiesparen im Haushalt – Praktische Tipps für den Alltag"** enthält viele Empfehlungen. Sie ist kostenlos zu erhalten beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

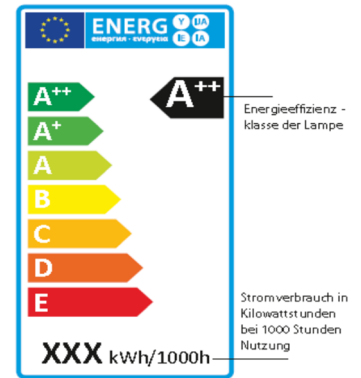


Download:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/publikation/did/energiesparen-im-haushalt-praktische-tipps-fuer-den-alltag/>

Beleuchtung

Seit Ende 2012 sind Glühlampen nach EU-Verordnung verboten. 2016 kam das AUS für Halogenlampen und Lampen mit einer schlechteren Energie-Effizienzklasse als "B".



EU-Label für effiziente Lampen

Mit dem Glühlampenverbot werden besonders zwei energiesparende Techniken interessant: Energiesparlampen und Lampen mit Leuchtdioden, LED.

Energiesparlampen sind meist billiger als LED, halten ca. 5.000 bis 10.000 Stunden, leuchten mit schlechten Farben und benötigen eine lange Anlaufzeit.

Auch wenn die Umweltbilanz besser ist als bei Glühlampen, ist wegen des Quecksilbergehalts eine ordnungsgemäße Entsorgung nötig.

Deutlich besser schneiden LED ab. Sie haben eine um Faktor 10 längere Betriebszeit als Energiesparlampen, leuchten konstant und können problemlos an Dimmern und anderen Steuerungen betrieben werden.