

## 4.4 Energieverbrauch überwachen

Nur wenige Haushalte wissen über ihren tatsächlichen Energieverbrauch Bescheid. Die Verbrauchsdaten stellen jedoch eine wichtige Grundlage für Einsparungen und Optimierungen dar. Um den tatsächlichen Energieverbrauch im Auge zu behalten, ist es daher sinnvoll, die Zählerstände für Wasser, Strom und Gas regelmäßig zu notieren.

Zur Vereinfachung der Erfassung bietet das Land Salzburg kostenlos unter [www.energieausweise.net](http://www.energieausweise.net) eine Online-Energiebuchhaltung an. Das Programm visualisiert die Daten in Diagrammen und stellt die Verbrauchsentwicklung über mehrere Jahre dar. Die Energiebuchhaltung ermöglicht darüber hinaus auch einen Vergleich der tatsächlichen Verbrauchsdaten (IST-Daten) mit den errechneten Bedarfsdaten des Energieausweises (SOLL-Daten).

! Scannen Sie den QR-Code, um auf die Seite [www.energieausweise.net](http://www.energieausweise.net) zu gelangen.

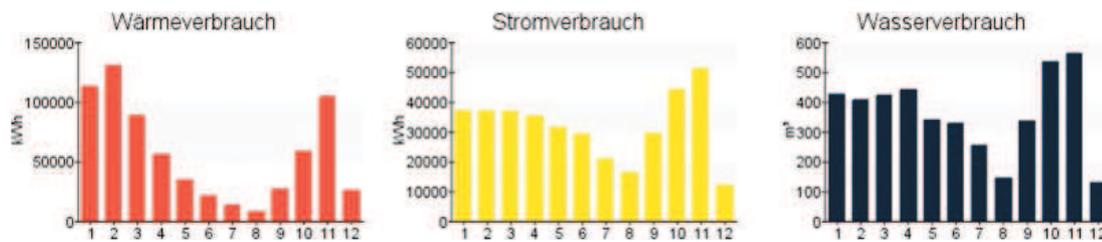


Abb. 52 | Monatliche Verbräuche in der Energiebuchhaltung

### Qualitätskriterien Energiebuchhaltung

- Privatpersonen, die bereits einen Energieausweis in ZEUS hochgeladen haben, können mit ihrer ZEUS-Nummer die Energiebuchhaltung verwenden.
- Das Erfassen des privaten Energieverbrauchs ist auch ohne Energieausweis möglich. In diesem Fall müssen sich Privatpersonen als neue Benutzer registrieren (als neuer Benutzer anmelden unter [www.energieausweise.net](http://www.energieausweise.net)).
- Erfasst werden können: Stromverbrauch, Stromertrag (PV), Wasserverbrauch, Wärmeverbrauch.

## 4.5 Schimmel im Wohnbereich

Schimmelpilzbefall in Wohnräumen ist ein nicht seltenes Problem, welches die Wohnqualität erheblich beeinträchtigt und im Extremfall zu gesundheitlichen Beschwerden bei den Bewohnern führen kann (Reizung der Atemwege, Auftreten von Allergien, Atemwegserkrankungen, ...). Aus diesem Grund sollte der Schimmelpilzbefall umgehend entfernt und die Ursachen behoben werden.



Abb. 53 | Schimmelbildung im Wohnbereich

! Schimmelbildung hat gewöhnlich nicht eine Ursache allein. Meist treffen schlechte Wärmedämmung und falsche Lüftungsgewohnheiten aufeinander.

## Ursachen von Schimmelpilzwachstum

Schimmelpilze benötigen zum Wachstum vor allem eines: Feuchtigkeit. Steht genügend Wasser zur Verfügung, entweder an den Wandoberflächen oder in der Raumluft, so finden Schimmel-

pilze günstige Bedingungen für ihr Wachstum vor. Eine 80 %-ige Luftfeuchtigkeit über einen längeren Zeitraum hinweg ist schon ausreichend, um Schimmelwachstum zu fördern.

Feuchtigkeit in der Wand kann z.B. durch einen Wasserschaden aber auch durch Kondenswasserbildung hervorgerufen werden. Kondenswasser an den Wänden entsteht immer dann, wenn der in der Raumluft enthaltene Wasserdampf an kalten Oberflächen (wie z.B. ungedämmten Außenwänden oder an schlecht isolierten Fenstern) kondensiert. Abhilfe schafft hier vor allem eine gute Wärmedämmung und die Vermeidung von

Wärmebrücken, wie in [Kapitel 2, Bautechnik](#) dieser Broschüre beschrieben.

Zusätzliche Feuchtigkeit gelangt z.B. durch Duschen, Kochen, Pflanzengießen, Geschirrspülen oder Wäschetrocknen in die Raumluft. Zudem geben auch die Bewohner Feuchte an die Raumluft ab (Atmen, Schwitzen) und erhöhen dadurch die Feuchtebilanz im Raum.

### ! Wie kommt die Feuchtigkeit in die Raumluft?

- Mensch: 1 – 1,5 Liter pro Person und Tag (Atmung, Schwitzen)
- Körperpflege / Duschen: 0,5 – 1 Liter pro Person und Tag
- Wäsche waschen und trocknen: 1 -1,5 Liter pro Tag
- Kochen: 0,5 – 1 Liter pro Tag
- Pflanzen / Gießen: 0,5 – 1 Liter pro Tag
- Aquarien: 0,5 – 1 Liter pro Tag

! **Konsequentes und richtiges Lüften (Stoßlüften statt Kippen) ist die wichtigste Maßnahme, um Schimmelbildung zu vermeiden.**

### Maßnahmen zur Schimmelvermeidung

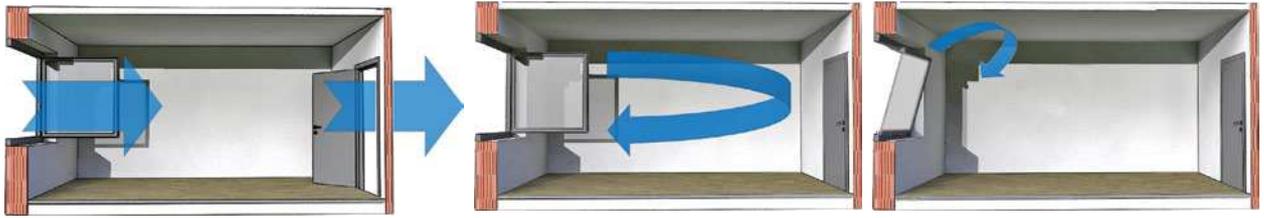
Schimmelbildung vermeiden heißt daher in erster Linie, die Feuchte in der Raumluft zu reduzieren und abzuführen. Dies geschieht vor allem durch konsequentes und richtiges Lüften der Räume.

Richtiges Lüften spart Energie und verhindert Feuchtigkeitsschäden. Eine hygienisch einwandfreie Raumluftqualität ist unverzichtbar für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohner.

## Richtig lüften

- Kurz und kräftig lüften (Stoßlüften), mehrmals täglich, konsequent und regelmäßig.
- Innenseitig beschlagene Scheiben sind ein Hinweis, dass unbedingt gelüftet werden sollte.
- Große Wasserdampfmengen nach Duschen, Baden und Kochen gehören sofort nach außen gelüftet.
- Ungedämmte Kellerräume im Sommer nur lüften, wenn die Außentemperatur geringer ist als die Temperatur im Keller (in den frühen Morgenstunden).
- Türen zu unbeheizten Räumen geschlossen halten (kein Mitheizen durch andere Räume)!
- Kippen des Fensters im Winter unbedingt vermeiden. Die Mauerbereiche um das Fenster kühlen stark aus und erhöhen die Gefahr der Schimmelbildung an den Fensterlaibungen.
- Durch richtiges Lüften (Stoßlüften) können die Heizkosten bis zu 20% reduziert werden.
- Je kälter die Außentemperatur, umso kürzer der Lüftungsvorgang

## Die Wirkung der natürlichen Lüftung



Art	Querlüftung Fenster und gegenüberliegende Tür/Fenster ganz offen	Stoßlüftung Fenster ganz offen	Fenster gekippt
Dauer	2 bis 4 Minuten	4 bis 10 Minuten	30–75 Minuten
Effizienz	+++	++	+/-

Abb. 54 | Empfohlene Lüftungsdauer beim natürlichen Lüften

Eine Alternative zur Fensterlüftung ist der Einbau einer Lüftungsanlage (siehe Kapitel 3.2.3, Lüftungsanlagen), die den notwendigen Luftwechsel

sicherstellt. Abhilfe kann auch durch Überströmöffnungen im Fensterbereich geschaffen werden.

### Weitere Maßnahmen, um Schimmel erst gar nicht aufkommen zu lassen:

- In der kalten Jahreszeit: Luftfeuchte im Raum regelmäßig mit einem Hygrometer messen. Die relative Luftfeuchte sollte 60% nicht übersteigen; ideal sind 40 - 55%. Entstehende Feuchtigkeit (durch Kochen oder Duschen) sollte nicht in andere Räume gelangen. Daher: Badezimmertüren schließen, (vorhandene) Abluftanlagen einschalten.
- Heizkörper im Raum frei halten, damit die Wärmeabgabe nicht behindert wird (keine schweren Vorhänge oder Möbel vor dem Heizkörper).
- Möbel, die an Außenwänden stehen, mind. 5 cm von der Wand abrücken, damit die Luft zwischen Möbel und Wand zirkulieren kann. Blenden ggf. entfernen.
- Auch hinter schweren Vorhängen an Außenwänden kann sich Schimmel bilden.
- Zimmerpflanzen nicht unnötig viel gießen.
- Kondenswasser an Fenstern ist ein Hinweis für eine zu hohe Luftfeuchte im Raum und sollte regelmäßig abgewischt werden.
- Silikonfugen (Badezimmer, Küche) regelmäßig abwischen und desinfizieren.
- Alle Wohnräume gleichmäßig und ausreichend beheizen (keine „Kältepole“ in der Wohnung).

**!** Für eine nachhaltige Sanierung bei Schimmelpilzbefall muss unbedingt die Ursache beseitigt werden. Eine Schimmelsanierung ohne Beseitigung der Ursachen ist nicht zielführend, da es früher oder später zu erneutem Befall kommt.

#### Was tun, wenn Schimmel auftritt?

Wenn dennoch Schimmel auftritt, sollte dieser umgehend entfernt werden. Eine nachhaltige Schimmelsanierung ist jedoch nur dann möglich, wenn die Ursache auch tatsächlich beseitigt wird.

Bei kleinflächigem Befall (< 0,5 m<sup>2</sup>) sollte der Schimmelpilz mit 70-80%-igem Alkohol oder Spiritus (in der Apotheke erhältlich) abgewischt werden. Bei der Schimmelentfernung sollte zudem eine Staubmaske getragen werden, um zu vermeiden, dass Schimmelsporen eingeatmet werden. Von einer chemischen Behandlung mit Fungiziden

ist abzuraten, da sie die Raumluft noch zusätzlich belasten.

Bei großflächigem Befall (> 0,5 m<sup>2</sup>) ist die Ursache für den Schimmelbefall auf jeden Fall abzuklären und eine nachhaltige Sanierung durch eine Fachfirma zu veranlassen. Bei großflächigem Befall werden zumeist die befallenen Putzschichten entfernt, die betroffenen Flächen chemisch oder mechanisch behandelt und anschließend neu verputzt und/oder gestrichen. Für einen Neuanstrich werden rein mineralische Farben wie Kalk- oder Silikatfarbe (keine Dispersionsfarben) empfohlen.

#### Maßnahmen bei Schimmelpilzwachstum auf unterschiedlichen Materialien:

- Schimmelpilze auf glatten Oberflächen wie Glas oder Keramik können mit herkömmlichen Haushaltsreinigern entfernt werden.
- Befallene Silikonfugen (Badezimmer, Küche) vorsichtig auskratzen und mit einem elastischen Dichtstoff erneuern.
- Stark befallene Textilmöbelstücke, Matratzen oder Teppiche sind zu entsorgen.
- Vorhänge und Decken, auf denen Schimmelpilzwachstum vorhanden ist, können in der Waschmaschine unter Verwendung eines speziellen, desinfizierenden Waschmittels gereinigt werden.
- Lackierte Holzmöbel oder Möbel aus Kunststoff können mit 70- bis 80-prozentigem Alkohol abgewischt werden (zuerst an einer nicht sichtbaren Stelle probieren, ob die Oberfläche auch nicht angegriffen wird).
- Möbel aus Naturholz (keine versiegelte Oberfläche) mit 70- bis 80-prozentigem Alkohol abwischen oder ggf. abhobeln. Sitzt der Schimmel tiefer, so muss das Möbelstück meist entsorgt werden.

**!** Scannen Sie den QR-Code, um auf die Seite [http://www.innenraumanalytik.at/pdfs/schimmel\\_frei\\_zeitschrift\\_web.pdf](http://www.innenraumanalytik.at/pdfs/schimmel_frei_zeitschrift_web.pdf) zu gelangen.



Weitere Informationen, siehe Broschüre des Bundesverbandes für Schimmelsanierung und Technische Bauteiltrocknung:

[http://www.innenraumanalytik.at/pdfs/schimmel\\_frei\\_zeitschrift\\_web.pdf](http://www.innenraumanalytik.at/pdfs/schimmel_frei_zeitschrift_web.pdf)