



#### LITERATUR

- Bundesamt für Energie (BfE) (Hrsg.): Energieoptimierter Minikühlschrank, Bern 2007
- Energie Schweiz (Hrsg.): Effiziente Hotel-Minibar, Bern, 2004
- Bremer Energie-Konsens GmbH (Hrsg.): Ein praktischer Leitfaden für die effiziente Nutzung von Kühlmöbeln, Bremen 2005

#### KOMPETENZ IM INTERNET

- [www.energiekonsens.de](http://www.energiekonsens.de)
- [www.electricity-research.ch](http://www.electricity-research.ch) (suchen: Minibar)
- [www.energiekampagne-gastgewerbe.de](http://www.energiekampagne-gastgewerbe.de)
- [www.escansa.com/proefficiency](http://www.escansa.com/proefficiency)
- [www.procool.info](http://www.procool.info)

**Energieeinsparung leicht gemacht:** Sollte Ihr Budget eine Geräteerneuerung derzeit nicht zulassen, können Sie folgende Hinweise nutzen, um Strom zu sparen und das Klima zu entlasten:

- Halten Sie eventuell vorhandene Lüftungsgitter frei.
- Optimieren Sie die Temperatureinstellung Ihrer Minibars auf 8 bis 12 °C minus 1 Grad Temperatur bedeutet 8 % Stromeinsparung.
- Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Sauberkeit der wärmeabgebenden Flächen außen, der wärmeaufnehmenden Flächen innen und den Zustand der Türdichtungen.
- Stellen Sie alternativ auf den Etagen und im Foyer Getränke Kühlschränke auf.
- Schalten Sie durch eine Optimierung des Betriebsmanagements die Kühlschränke in nicht belegten Zimmern in Sparbetrieb.



Die Bremer Energie-Konsens GmbH ist die gemeinnützige Klimaschutzagentur im Land Bremen. Im Zentrum unserer Arbeit steht das Ziel, Energie effizienter zu nutzen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken.

Energie ist in vielen Betrieben eine wesentliche Kostenposition. Die Initiative Gewerbe-Impuls zeigt Unternehmen, dass es erhebliche Einsparpotenziale gibt und hilft ihnen, diese Potenziale für ihren Betrieb zu erschließen. Das Know-how über Energie-Effizienzmaßnahmen wird direkt in die Betriebe transferiert. Individuelle Angebote sichern eine zielgruppengenaue Ansprache unterschiedlicher Betriebsgrößen.

Gewerbe-Impuls ist eine Initiative der:  
**Bremer Energie-Konsens**  
Am Wall 172/173 | 28195 Bremen  
Tel. 0421 / 37 66 71-2 | Fax 37 66 71-9  
[stehmeier@energiekonsens.de](mailto:stehmeier@energiekonsens.de)  
[www.energiekonsens.de](http://www.energiekonsens.de)

Unterstützt durch:

Intelligent Energy  Europe

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.



[www.kwiegestaltung.de](http://www.kwiegestaltung.de)



# MINIBAR

Wie Sie bei der Minibar Maxiverbräuche vermeiden können.

  
**GEWERBEIMPULS**  
Eine Initiative der Bremer Energie-Konsens

## ENERGIEEFFIZIENZ BEI MINIBARS

Kältebereitstellung zur Lebensmittelkühlung ist in Hotels ein wesentlicher Verbraucher. Nach Literaturangaben macht sie 5 bis 20 % des Gesamtstromverbrauches aus. Minibars spielen dabei eine wesentliche Rolle. Untersuchungen der GERTEC Ingenieurgesellschaft ergaben tatsächliche Verbrauchsanteile der Minibars von 8 bis 15 % am Gesamtstrom.



Quelle: Minibar Hotel Victoria Freiburg

### DIE 3 KATEGORIEN

Eine Technologie, die begeistert: Heute werden Minibars hergestellt, die unterschiedliche Funktionsprinzipien anwenden, es aber schaffen, die geforderte Kühltemperatur von 8 bis 12 °C zu gewährleisten.

Üblicherweise findet man im Bestand **Absorptionsgeräte** mit 30 bis 40 Litern Füllvolumen und einem mittleren Verbrauch von 1,2 kWh pro Tag (n. einer Untersuchung a. d. Schweiz).

**Peltiergeräte** erkennt man an dem auf der Rückseite des Gerätes eingebauten Mini-Kühlkonvektor, der bei Normalbetrieb bei kleiner Drehzahl läuft und praktisch unhörbar ist. Sie funktionieren ohne Kältemittel und sind daher gebührenfrei zu entsorgen.



**Kompressorgeräte** funktionieren wie Haushaltskühlschränke. Das übliche Geräusch beim Ein- und Ausschalten kann durch programmierte Betriebszeiten während der Nachtzeit oder zu bestimmten Tageszeiten vermieden werden. Durch die Isolierung des Kühlraumes wird die gewünschte Temperatur noch für einige Zeit gehalten.

Die folgende Tabelle zeigt die drei Technologien und die Bewertung der zentralen Eigenschaften:

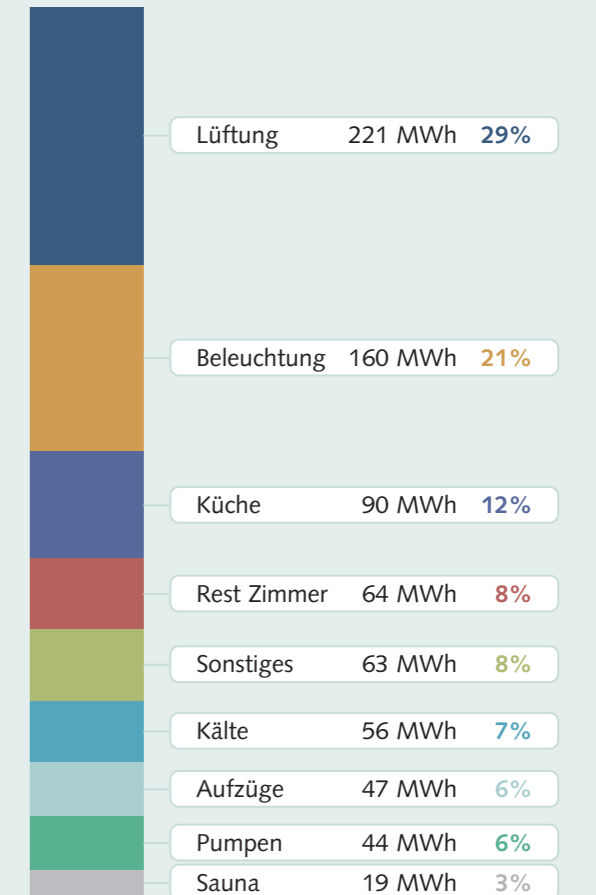
TECHNOLOGIE	Absorption	Peltier	Kompressor
EIGENSCHAFT			
<b>Geräuschemission</b>	Geräuschlos	Praktisch nicht hörbar	Hörbar, vor allem beim Ein-/Ausschalten
<b>Stromverbrauch der effizientesten derzeit verfügbaren Minibar</b>	0,6 kWh pro Tag	0,4 kWh pro Tag	0,3 kWh pro Tag
<b>Stromkosten</b>	Hoch	Gering	Gering

Quelle: Energie Schweiz (Hrsg.): Effiziente Hotel-Minibar, Bern, 2004

**Rechenbeispiel:** Ein Bestandgerät mit 1,2 kWh pro Tag kostet in 10 Jahren 438 Euro (bei 10 ct/kWh Strom) – ein Peltiergerät mit 0,4 kWh pro Tag nur 146 Euro. Durch einen Ersatz können also ca. 300 Euro pro Gerät gespart werden. Geht man von typischen Kaufpreisen für Neugeräte von 400 bis 600 Euro aus, wird ein Austausch schnell wirtschaftlich.

**Außerdem gilt:** Je höher der Stromverbrauch der Minibar desto höher die Abwärme im Raum. Diese wirkt sich entweder negativ auf die Behaglichkeit im Sommer oder auf die Stromkosten der Klimaanlage aus.

In einem 100-Zimmer-Haus ergeben sich schnell Stromkosten von über 5 000 Euro pro Jahr. Die Grafik zeigt die Strombilanz eines 4-Sterne-Hotels mit 202 Betten.



Quelle: GERTEC