



# Energiesparlampen

## Preistest · Wirtschaftlichkeitsrechnung

Erhebung der Preise von Energiesparlampen und die Berechnung des Break-even-Point von Energiesparlampen im Vergleich zu Glühlampen mit gleicher Lichtleistung

Mag. Susanne Bauer, Daniela Premitzer, DI Hans Pressl

Graz, März 2009

**AK-Hotline ☎ 05 7799-0**

**Meine AK. Ganz groß für mich da.**

**AK**   
**[www.akstmk.at](http://www.akstmk.at)**

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung.....	3
2. Daten und Fakten zum Energieverbrauch und zur Beleuchtung .....	3
3. Die rechtliche Umsetzung.....	5
4. Für die KonsumentInnen – der Preistest .....	6
5. Für die KonsumentInnen – die Wirtschaftlichkeitsrechnung .....	9
6. Zusammenfassung, Forderungen und Tipps für die KonsumentInnen .....	16
Anhang 1: Preistest Energiesparlampen in der Steiermark .....	18
Anhang 2: Energiesparlampenglossar.....	21

## 1. Einleitung

Die Diskussion rund um die Energiesparlampen hat mit der europäischen Bestrebung, den Glühlampenausstieg gesetzlich umzusetzen, zu Beginn dieses Jahres einen wahren Diskussionshype über Preis, Leistung, Lebensdauer, Schaltfestigkeit sowie Energie- und Ökoeffizienz erlebt. Insbesondere werden immer die Einsparungspotenziale durch den geringeren Stromverbrauch betont, die sich für die Beleuchtung bei einem gängigen Stromverbrauch im Haushalt im Bereich von fünf bis sechs Euro im Monat bewegen<sup>1</sup> oder anders ausgedrückt 82% für eine 60 W Glühlampe<sup>2</sup> betragen.

Die Meinungen der KonsumentInnen sind hinsichtlich der Einsparungsmöglichkeiten und der Lebensdauer jedoch differenzierter. Die aktuelle Diskussion und die differenzierte Haltung der Verbraucher haben nun die Arbeiterkammer Steiermark veranlasst, die tatsächlichen Preise für die Energiesparlampen in der Steiermark zu erheben und eine Wirtschaftlichkeitsrechnung durchzuführen.

Der Verein für Konsumenteninformation hat in seiner Zeitschrift Konsument 2/2009 ein Testergebnis über Energiesparlampen veröffentlicht. Die Arbeiterkammer Steiermark hat sich jene Energiesparlampen, die in diesem Test das Testurteil „gut“ erhalten haben, hinsichtlich der Preise im steirischen Fachhandel und bei den Baumärkten genauer angesehen und davon ausgehend im Vergleich zu den herkömmlichen Glühlampen den Break-even-Point, das ist jene Anzahl von Brennstunden, ab wann eine Energiesparlampe für die KonsumentInnen günstiger ist, errechnet sowie Fakten und Tipps rund um diese Thematik für die KonsumentInnen hier zusammengefasst.

## 2. Daten und Fakten zum Energieverbrauch und zur Beleuchtung

Der Verbrauch von elektrischer Energie nimmt stetig zu. Im Haushaltsbereich alleine ist der Stromverbrauch zwischen 1990 und 2007 um 23,6% angestiegen und macht für das Jahr 2007 14.160 GWh oder 25% des gesamten Stromverbrauches in

---

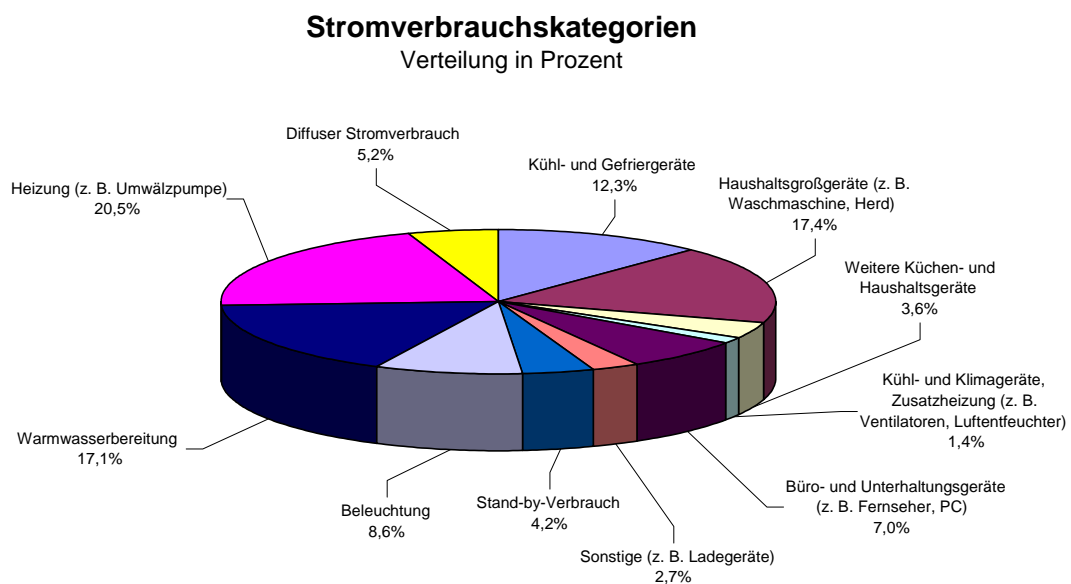
<sup>1</sup> Vgl. Profil 12, S. 38.

<sup>2</sup> Vgl. Land Steiermark, Energiesparlampen, S 3.

Österreich aus. Ein durchschnittlicher österreichischer Haushalt verbrauchte 2008 4.417 kWh.<sup>3</sup>

Innerhalb eines Haushaltes verteilt sich der Stromverbrauch auf verschiedene Verbrauchskategorien. Zu den dominierenden Stromverbrauchsgruppen gehören mit 20,5% die Raumheizung, mit 17,1% die Warmwasserbereitung; 12,3% am Haushaltsstrom verbrauchen Kühl- und Gefriergeräte, und mit 8,6% folgt der Anteil für die Beleuchtung im Haushalt.<sup>4</sup>

### Grafik 1: Verteilung des Stromverbrauchs auf Verbrauchskategorien



Quelle: Strom- und Gastagebuch 2008

Von den Räumen in einem Haushalt ist das Wohnzimmer jener Raum, der mit der höchsten Anschlussleistung für die Beleuchtung – durchschnittlich 266 Watt – ausgestattet ist.<sup>5</sup> „Jedoch nur 7% der vorhandenen Beleuchtungskörper sind derzeit Energiesparlampen, mit 51% dominiert noch immer die Glühlampe“ vor den Niedrig-

<sup>3</sup> Vgl. <http://umwelt.lebensministerium.at/article/articleview/73832/1/1467>, 10.03.2009.

<sup>4</sup> Vgl. Strom- und Gastagebuch 2008, S. 7.

<sup>5</sup> Vgl. Strom- und Gastagebuch 2008, S. 11.

volt-Halogenlampen mit 31%, den Leuchtstoffröhren mit 9% und den Hochvolt-Halogenlampen mit 9%.<sup>6</sup>

Energiesparlampen enthalten jedoch Schwermetalle. Demzufolge ist die Entsorgung ausgedienter Energiesparlampen in Österreich in der Elektronik- und Elektroaltgeräteverordnung extra geregelt<sup>7</sup>. Energiesparlampen sind vom Hersteller unentgeltlich zurückzunehmen, wenn eine neue gleichwertige Lampe erworben wird, andernfalls sind diese bei den Sammelstellen der Gemeinden im Rahmen der Problemstoffsammlung zu entsorgen.

### **3. Die rechtliche Umsetzung**

Die Europäische Kommission hat einen Verordnungsvorschlag<sup>8</sup> für einen stufenweisen Umstieg auf Energiesparlampen vorgelegt. Die 27 nationalen Sachverständigen haben in ihrer Sitzung des Ökodesign-Regelungsausschusses Anfang Dezember des Vorjahres den Kommissionsvorschlag gebilligt<sup>9</sup>, und eine formelle Beschlussfassung durch die Europäische Kommission ist für März 2009 vorgesehen.

Es ist geplant, dass, beginnend mit 1. September 2009 bis zum 1. September 2012, die Energieeffizianz Anforderungen stufenweise angehoben werden. Der „Glühlampenausstieg“ soll in vier Stufen erfolgen:

- Mit der ersten Stufe sollen ab dem 1. September 2009 alle matten Glühlampen sowie jegliche Glühlampen mit einer Leistung über 75 Watt nicht mehr zum Verkauf stehen.
- Ab September 2010 sollen Standardglühlampen mit mehr als 60 Watt nicht mehr angeboten werden,
- mit September 2011 solche mit mehr als 40 Watt.
- Und ab 1. September 2012 sollen schließlich keine Glühlampen mit mehr als 10 Watt erhältlich sein.<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. Ebenda, S. 7.

<sup>7</sup> Vgl. Elektronikaltgeräteverordnung, BGBl II 2005/121, idgF.

<sup>8</sup> Vgl. Entwurf Verordnung (EG) zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an nicht gerichtete Haushaltslampen.

<sup>9</sup> Vgl. <http://ec.europa.eu/cgi-bin/etal.pl>, 10.03.2009.

<sup>10</sup> Vgl. Presse-Information 086/2008, Umweltbundesamt Deutschland.

Somit sind von dieser Verordnung die in Haushalten typischerweise verwendeten Glühlampen, Halogenlampen und Kompakt-Leuchtstofflampen<sup>11</sup> betroffen. Die Produkte der Zukunft sind dann Energiesparlampen, Lampen mit LED-Technologie und Halogensparlampen.

#### **4. Für die KonsumentInnen – der Preistest**

Energiesparlampen sind auch schon jetzt gefragte Produkte: Ihr Absatz hat sich 2007 gegenüber 2006<sup>12</sup> verdoppelt, und dennoch liegt der Einsatz von Energiesparlampen derzeit erst bei rund 7%.

Infolgedessen, weil Energiesparlampen in unterschiedlichen Leistungen und Formen angeboten werden, wurden für die Preiserhebung jene Arten von Energiesparlampen herangezogen, die im Produkttest des „Konsument“ 2/2009 das Testurteil „gut“ erhalten haben<sup>13</sup>. Zu den Testkriterien zählten unter anderen die Lebensdauer, die Leistungsaufnahme, die Schaltfestigkeit und insbesondere auch die Brennstunden, das ist jene Zeit innerhalb welcher 80 % des Anfangslichtstroms gehalten wurden. Für den Preistest wurden somit folgende Energiesparlampen herangezogen:

---

<sup>11</sup> Vgl. ebenda.

<sup>12</sup> Vgl. Konsument 3/2008, S.10.

<sup>13</sup> Vgl. Konsument 2/2009, S. 22f.

**Tabelle 1: Liste der Energiesparlampen für den Preistest**

<b>Energiesparlampen mit Testurteil „gut“ – Konsument 2/2009</b>				
Produktbezeichnung				
			<b>Brennstunden lt. Herstellerangaben</b>	<b>Brennstunden lt. Test Konsument 2/2009*)</b>
<b>Megaman</b>	<b>E 27 (10-11 W)</b>	Compact Globe 11 W	10.000	13.691
		Compact Classic 1 matt 11 W	10.000	8.141
		Liliput Plus 11 W	15.000	7.601
<b>Osram</b>		Duluxstar Classic A 10 W	6.000	3.054
<b>Osram</b>	<b>E 27 (20-21 W)</b>	Dulux Superstar Globe 21 W	10.000	8.898
		Dulux EL Dimmable 20 W	15.000	15.500
<b>Philips</b>		G120 Soft white 20 W	8.000	15.500
<b>Osram</b>	<b>E 14 (7-8 W)</b>	Dulux Superstar Classic B 7 W	6.000	4.618
<b>Philips</b>		Genie ww 8 W	8.000	15.500
<b>Megaman</b>	<b>E 14 (Reflector)</b>	Compact Reflector R 50 7 W	15.000	1.729
<b>IKEA</b>	<b>E 14</b>	Sparsam 7 W	10.000	2.768

\*) Die Brenndauer wurde anhand von fünf Lampen bis zu jenem Zeitpunkt ermittelt, bei dem nur noch 80 % des Anfangslichtstroms erreicht wurden, wobei die Lampen jeweils 165 Minuten ein- und 15 Minuten ausgeschaltet waren.

Die Preise der oben angeführten Energiesparlampen wurden von der Arbeiterkammer im steirischen Elektrofachhandel und bei den Baumärkten im Zeitraum vom 23.02.2009 bis 27.02.2009 erhoben.

Die vollständige Tabelle der erhobenen Preise im steirischen Handel befindet sich im Anhang 1, eine Zusammenfassung der Preiserhebung in der folgenden Tabelle 2.

**Tabelle 2: Zusammenfassung Preistest Energiesparlampen in der Steiermark**

<b>Preistest Energiesparlampen in der Steiermark</b>					
			<b>niedrigster Preis in €</b>	<b>höchster Preis in €</b>	<b>Differenz in %</b>
<b>Megaman</b>	<b>E 27 (10-11 W)</b>	Compact Globe 11 W	7,99	16,90	111,51
		Compact Classic 1 matt 11 W	6,70	13,95	108,21
		Liliput Plus 11 W	8,50	19,45	128,82
<b>Osram</b>		Duluxstar Classic A 10 W	5,99	15,45	157,93
<b>Osram</b>	<b>E 27 (20-21 W)</b>	Dulux Superstar Globe 21 W	10,95	23,90	118,26
		Dulux EL Dimmable 20 W	15,98	31,95	99,94
<b>Philips</b>		G120 Soft white 20 W	10,90	24,21	122,11
<b>Osram</b>	<b>E 14 (7-8 W)</b>	Dulux Superstar Classic B 7 W	7,29	25,20	245,68
<b>Philips</b>		Genie ww 8 W	4,19	11,70	179,24
<b>Megaman</b>	<b>E 14 (Reflector)</b>	Compact Reflector R 50 7 W	11,99	19,10	59,30
<b>IKEA</b>	<b>E 14</b>	Sparsam 7 W	9,99 / 2-Stk.-Pkg.		

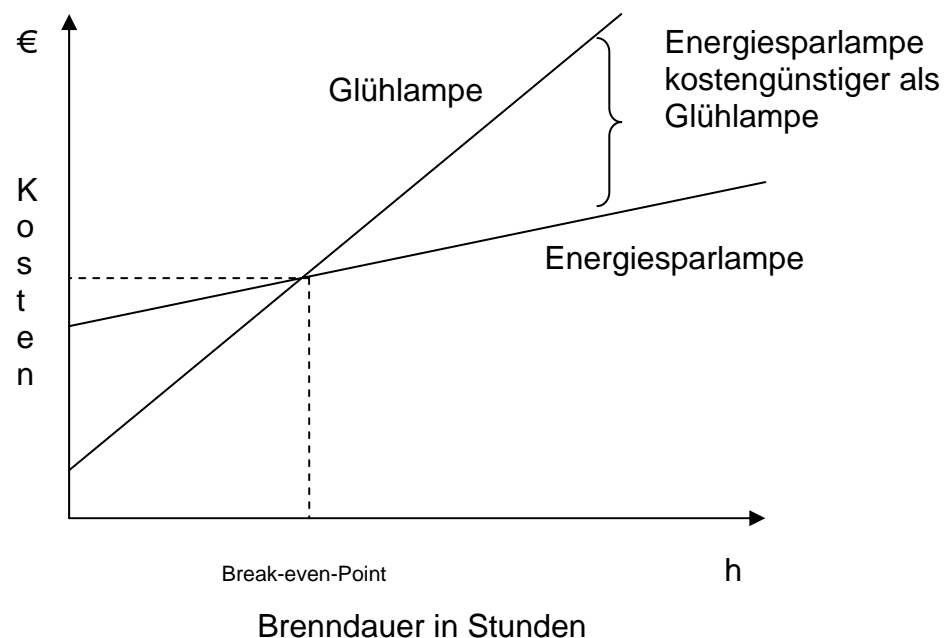
Die Zusammenfassung des Preistests zeigt die enormen Preisunterschiede bei den Energiesparlampen. So werden dieselben Produkte um mindestens 59% bis zu 246% im Geschäft mit dem höchsten Preis teurer gegenüber jenem mit dem niedrigsten Preis angeboten. Die Energiesparlampe von IKEA wurde in den Preistest mit einbezogen, mangels der Vergleichbarkeit mit den anderen Produkten jedoch in dieser Tabelle gesondert angeführt.

Wesentlich ist für die KonsumentInnen bei den Energiesparlampen jedoch der geringere Verbrauch an elektrischer Energie, der sich auch, trotz höherer Anschaffungskosten im Vergleich zu einer Glühlampe mit gleicher Lichtleistung, im Geldbörsel niederschlagen soll. Die AK hat, um das festzustellen, einige Energiesparlampen und Glühlampen mit gleicher Lichtleistung im nächsten Kapitel in einer Wirtschaftlichkeitsrechnung gegenübergestellt.

## 5. Für die KonsumentInnen – die Wirtschaftlichkeitsrechnung

Viele Konsumentinnen und Konsumenten äußern Zweifel, ob die Energiesparlampe tatsächlich eine Lampe ist, die sich schonend auf das Geldbörserl auswirkt. In diesem Kapitel wird eine Wirtschaftlichkeitsrechnung für einige Energiesparlampen durchgeführt. In dieser Wirtschaftlichkeitsrechnung wird der Break-even-Point in Stunden ermittelt, das heißt im Konkreten, ab wann es für die KonsumentInnen in ihrem jeweiligen Stromversorgungsgebiet günstiger ist, Energiesparlampen anstelle herkömmlicher Glühlampen zu verwenden.

**Grafik 2: Break-even-Point**



In die Vergleichsrechnung gehen auch die unterschiedlichen Stromtarife der Energielieferanten, die mit dem Tarifkalkulator der E-Control GmbH<sup>14</sup> berechnet wurden, ein. Ebenfalls berücksichtigt wird die unterschiedliche Lebensdauer der beiden Lampentechnologien. Eine Glühlampe verfügt nach vorherrschender Meinung über eine Brenndauer von rund 1.000 Stunden, eine Energiesparlampe nach Herstellerangaben von 10.000 bis 15.000 Stunden. Im Test der Zeitschrift Konsument 2/2009 liegt die tatsächliche Anzahl von Brennstunden oftmals erheblich

<sup>14</sup> Vgl.: [www.tarifkalkulator.e-control.at](http://www.tarifkalkulator.e-control.at), 11.03.2009.

darunter, weil bei diesem Test der Erhalt der Helligkeit bzw. die Helligkeitsabnahme bis zu 80% der Anfangshelligkeit, ein Testkriterium war. Die Glühlampen, die für die Vergleichsrechnung herangezogen wurden, wurden im Fachhandel mit dem Ersuchen, uns für die jeweilige Energiesparlampe das adäquate Pendant einer herkömmlichen Glühlampe zu geben, erworben.

Die unterschiedlichen Farben in den folgenden Tabellen sollen den Leserinnen und Lesern dieser Seiten und Tabellen eine leichtere Nachvollziehbarkeit zusammengehörender Angaben ermöglichen.

Für die Vergleichsrechnung wurden fünf Energiesparlampen, deren Preise im Preistest ermittelt wurden, ausgewählt. Diese sind in Tabelle 3 aufgelistet.

**Tabelle 3: Vergleichsrechnung für einige Energiesparlampen**

<b>Preistest Energiesparlampen in der Steiermark</b>					
<b>Marke/Type</b>			<b>Watt</b>	<b>niedrigster Preis</b>	<b>höchster Preis</b>
<b>Megaman</b>	<b>E 27 (10-11 W)</b>	<b>Compact Globe 11 W</b>	<b>11</b>	<b>7,99</b>	<b>16,90</b>
<b>Megaman</b>	<b>E 27 (10-11 W)</b>	<b>Compact Classic 1 matt 11 W</b>	<b>11</b>	<b>6,70</b>	<b>13,95</b>
<b>Philips</b>	<b>E 27 (20-21 W)</b>	<b>G120 Soft white 20 W</b>	<b>20</b>	<b>10,90</b>	<b>24,21</b>
<b>Osram</b>	<b>E 14 (7-8 W)</b>	<b>Dulux Superstar Classic B 7 W</b>	<b>7</b>	<b>7,29</b>	<b>25,20</b>
<b>IKEA</b>	<b>E 14 7 W</b>	<b>IKEA Sparsam 7 W</b>	<b>7</b>	<b>9,99</b>	

Die Strompreise pro Jahr wurden unter der Annahme, dass ein Haushalt in Summe 4.417 kWh Strom verbraucht<sup>15</sup>, mithilfe des Tarifikalkulators der E-Control GmbH berechnet. Die Preise, die so berechnet wurden, sind in Tabelle 4 enthalten.

<sup>15</sup> Vgl. Strom- und Gastagebuch 2008, S. 6f.

**Tabelle 4: Strompreise für einen Haushalt in den jeweiligen Versorgungsgebieten**

<b>Strompreise für einen Haushalt mit einem Gesamtstromverbrauch von 4.417 kWh in ausgewählten Versorgungsgebieten</b>	
<b>Netzbereich/Energielieferant</b>	<b>Cent je kWh inkl. MwSt.</b>
<b>Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH</b>	17,55
<b>Netzbereich Graz – Verbund APS</b>	15,45
<b>Netzbereich Steiermark – Verbund APS</b>	17,05
<b>Netzbereich Steiermark – STEWEAG/STEG GmbH</b>	19,02
Quelle: Tarifikalkulator	

Die Preise der Glühlampen und deren Art sind einem Vergleichs Kauf bei einem Elektrofachhändler entnommen, der ersucht wurde, für die in Tabelle 3 enthaltenen Energiesparlampen eine diesem Modell gleichwertige Glühlampe anzubieten.

**Tabelle 5: Preise der Glühlampen für die Vergleichsberechnung**

<b>Preise der erworbenen Glühlampen für die Vergleichsberechnung</b>		
	<b>Watt</b>	<b>Preis je Stück inkl. MwSt. in €</b>
<b>Philips 25 W (Kerze)</b>	25	0,7
<b>Sylvania Decor 100 W (Globe)</b>	100	3,3
<b>Sylvania Brilliant Satin 60 W (Classic)</b>	60	0,7
<b>Philips Softone 60 W (Globe)</b>	60	2,5
<b>Tungsram 40 W (mini)</b>	40	0,7

**Abbildung 1: Formel für die Wirtschaftlichkeitsrechnung**

$$y_G \cdot P_G + L_G \cdot P_R \cdot X_B = P_E + L_E \cdot P_R \cdot X_B$$

$y_G$  = Anzahl Glühlampen  
 $P_G$  = Preis der Glühlampe  
 $P_E$  = Preis der Energiesparlampe in €  
 $P_R$  = Strompreis im jeweiligen Versorgungsgebiet in €/kwh  
 $L_E$  = Leistung der Energiesparlampe in Watt  
 $L_G$  = Leistung der Glühlampe in Watt  
 $X_B$  = Break-even-Point in Brennstunden

Die Angaben, enthalten in Tabellen 3, 4 und 5, wurden in die Formel, dargestellt in Tabelle 5, zur Berechnung des Break-even-Points, das ist jener Zeitpunkt, ab dem die Verwendung der Energiesparlampe kostengünstiger ist, eingefügt und berechnet. Die Ergebnisse des Vergleichs - Energiesparlampen und Glühbirne – sind in den folgenden 5 Wirtschaftlichkeitsrechnungen dargestellt.

**Tabelle 6: Wirtschaftlichkeitsrechnung 1**

<b>Brennstunden bis zum Erreichen des Break-even-Points in ausgewählten steirischen Versorgungsgebieten</b>		
<b>Osram Dulux Superstar Classic B 7 W und Philips 25 W (Kerze)</b>		
<b>Netzbereich/Energielieferant</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest niedrigstem Preis</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest höchstem Preis</b>
<b>Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH</b>	1865	6426
<b>Netzbereich Graz – Verbund APS</b>	2118	7300
<b>Netzbereich Steiermark – Verbund APS</b>	1919	6615
<b>Netzbereich Steiermark – STEWEG/STEG GmbH</b>	1720	5929
<b>Anzahl der dafür notwendigen Glühlampen im Vergleich zu einer Energiesparlampe (Preis der Philips 25 W Glühlampe: €0,70)</b>	<b>2 Glühlampen</b>	<b>7 Glühlampen</b>

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung 1 zeigt, dass im Falle des günstigsten Einkaufs der Energiesparlampe Osram Dulux Superstar Classic B 7 W im Vergleich zur Glühlampe Philips 25 W (Kerze) der Break-even-Point im Netzbereich Graz –

Energie Graz GmbH nach 1.865 Brennstunden erreicht wird. Weil Glühlampen über eine Brenndauer von etwa 1.000 Stunden verfügen, müssen bis zum Erreichen des Break-even-Zeitpunktes 2 Stück eingesetzt werden.

Wird diese Energiesparlampe hingegen zu dem höchsten Preis, der im Preistest erhoben wurde, erworben, dann wird erst sehr spät, bzw. nach dem Überschreiten der Lebensdauer der Energiesparlampe, die in Tabelle 1 aufgelistet ist, der Break-even-Point, erreicht. Für die Lampe Osram Dulux Superstar Classic B 7 W wird z.B. im Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH dieser nach 6.426 Brennstunden erreicht. Die Brennstunden betragen nach Herstellerangaben 6.000 Stunden und nach den Testergebnissen des Tests im Konsument 2/2009, 4.618 Stunden. In diesem Fall ist ein wirtschaftliches Ersetzen einer Glühlampe durch eine Energiesparlampe nicht gegeben.

**Tabelle 7: Wirtschaftlichkeitsrechnung 2**

<b>Brennstunden bis zum Erreichen des Break-even-Points in ausgewählten steirischen Versorgungsgebieten</b>		
<b>Philips G 120 Soft white 20 W und Sylvania Decor 100 W (Globe)</b>		
<b>Netzbereich/Energielieferant</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest niedrigstem Preis</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest höchstem Preis</b>
<b>Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH</b>	541	1254
<b>Netzbereich Graz – Verbund APS</b>	615	1425
<b>Netzbereich Steiermark – Verbund APS</b>	557	1291
<b>Netzbereich Steiermark – STEWEAG/STEG GmbH</b>	499	1157
<b>Anzahl der notwendigen Glühlampen im Vergleich zu einer Energiesparlampe (Preis der Sylvania Decor 100 W Glühlampe €3,30)</b>	<b>1 Glühlampe</b>	<b>2 Glühlampen</b>

Die Vergleichsrechnung 2 zeigt, dass im Falle des günstigsten Einkaufs der Energiesparlampe Philips G 120 Soft white 20 W im Vergleich zu einer 100-W-Glühlampe, der Break-even-Point im Netzbereich Graz und mit dem Stromlieferanten Energie Graz GmbH bereits nach 541 Brennstunden erreicht wird. Im niedrigeren Preissegment ist für die Vergleichsrechnung der „rechnerische“ Einsatz einer Glühlampe ausreichend. Im höchstem Preissegment sind zwei

Glühlampen zur Ermittlung der Brenndauer erforderlich. Hier liegt die Anzahl der Brennstunden unter den Herstellerangaben in der Höhe von 15.000 Stunden bzw. dem Testergebnis von Konsument 2/2008 in der Höhe von 8.000 Stunden. Ein wirtschaftlicher Ersatz ist in diesem rechnerischen Beispiel gegeben.

Es zeigt sich hier recht deutlich, dass einerseits ein niedrigerer Kaufpreis bei Energiesparlampen die Amortisationszeiten gegenüber der herkömmlichen Glühlampe und andererseits der hohe Verbrauch ein rasches Erreichen des Break-even-Zeitpunktes ermöglicht. Dies gilt auch für die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsrechnung 3 bis 5.

**Tabelle 8: Wirtschaftlichkeitsrechnung 3**

<b>Brennstunden bis zum Erreichen des Break-even-Points in ausgewählten steirischen Versorgungsgebieten</b>		
<b>Megaman Compact Classic 1 matt 11 W und Sylvania Brilliant Satin 60 W (Classic)</b>		
<b>Netzbereich/Energielieferant</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest niedrigstem Preis</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest höchstem Preis</b>
<b>Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH</b>	698	1459
<b>Netzbereich Graz – Verbund APS</b>	793	1658
<b>Netzbereich Steiermark – Verbund APS</b>	718	1502
<b>Netzbereich Steiermark – STEWEAG/STEG GmbH</b>	644	1347
<b>Anzahl der notwendigen Glühlampen im Vergleich zu einer Energiesparlampe (Preis der Sylvania Brilliant Satin 60 W Glühlampe €0,70)</b>	<b>1 Glühlampe</b>	<b>2 Glühlampen</b>

**Tabelle 9: Wirtschaftlichkeitsrechnung 4**

<b>Brennstunden bis zum Erreichen des Break-even-Points in ausgewählten steirischen Versorgungsgebieten</b>		
<b>Megaman Compact Globe 11 W und Philips Softone 60 W (Globe)</b>		
<b>Netzbereich/Energielieferant</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest niedrigstem Preis</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point mit dem lt. Preistest höchstem Preis</b>
<b>Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH</b>	638	1384
<b>Netzbereich Graz – Verbund APS</b>	748	1621
<b>Netzbereich Steiermark – Verbund APS</b>	661	1434
<b>Netzbereich Steiermark – STEWEAG/STEG GmbH</b>	579	1255
<b>Anzahl der notwendigen Glühlampen im Vergleich zu einer Energiesparlampe (Preis der Philips Softone 60 W Glühlampe €2,50)</b>	<b>1 Glühlampe</b>	<b>2 Glühlampen</b>

**Tabelle 10: Wirtschaftlichkeitsrechnung 5**

<b>Brennstunden bis zum Erreichen des Break-even-Points in ausgewählten steirischen Versorgungsgebieten</b>	
<b>IKEA Sparsam 7 W und Tungsram 40 W (mini)</b>	
<b>Netzbereich/Energielieferant</b>	<b>Brennstunden bis zum Break-even-Point</b>
<b>Netzbereich Graz – Energie Graz GmbH</b>	742
<b>Netzbereich Graz – Verbund APS</b>	842
<b>Netzbereich Steiermark – Verbund APS</b>	763
<b>Netzbereich Steiermark – STEWEAG/STEG GmbH</b>	684
<b>Anzahl der notwendigen Glühlampen im Vergleich zu einer Energiesparlampe von IKEA. Die Packung enthält 2 Stück. (Preis der Tungsram 40 W Glühlampe €0,70)</b>	<b>1 Glühlampe</b>

## **6. Zusammenfassung, Forderungen und Tipps für die KonsumentInnen**

In dieser Arbeit wurden die Preise jener Energiesparlampen im steirischen Elektrofachhandel und bei den Baumärkten erhoben, die im Test des „Konsument“, Ausgabe 2/2009, das Testurteil „gut“ erhalten haben.

Die Preise für diese Energiesparlampen streuen teilweise sehr stark. Es wurden, je nach Produkt, Preisunterschiede zwischen den einzelnen Anbietern von rund 60% bis zu 246% festgestellt.

Weil die Glühlampen infolge einer EU-Verordnung stufenweise durch Energiesparlampen ersetzt werden sollen, wurden in einer Wirtschaftlichkeitsrechnung einige Energiesparlampen ihrem traditionellen Vergleichsprodukt gegenübergestellt und der Break-even-Point, das ist jener Zeitpunkt, ab dem der Einsatz der Energiesparlampe gegenüber der Glühlampe günstiger ist, errechnet.

Die Analyse der Vergleichsrechnungen machte sichtbar, dass eine hohe Wattzahl, günstigere Preise der Energiesparlampen und ein höherer Strompreis die Amortisationszeit senkt. Oder anders ausgedrückt: Je früher der Break-even-Point erreicht wird, desto eher lohnt es sich, Glühlampen durch Energiesparlampen zu ersetzen.

Die Analyse zeigt aber auch, dass sich Energiesparlampen nicht in jedem Fall automatisch rechnen. Insbesondere bei hohen Verkaufspreisen und einer niedrigen Anzahl von Brennstunden kann es durchaus vorkommen, dass der Break-even-Point jenseits der Lebensdauer der Energiesparlampe liegt.

Im Durchschnitt liegen die Einsparpotenziale bezogen auf die im Test der Zeitschrift Konsument festgestellte Lebensdauer einer Energiesparlampe bei Ersatz einer 100 W Glühlampe bei etwa € 80,-.

Die jährliche Ersparnis für einen Haushalt bei vollständigem Ersatz der Glühlampen liegt zwischen € 80,- und € 150,-. Die jährliche Ersparnis können KonsumentInnen bei einer preisbewussten Auswahl ihres Stromlieferanten weiter erhöhen.

Kritisch gegenüber den Herstellern gilt es festzuhalten, dass die Deklarationen zur Entsorgung, zur Lebensdauer, hinsichtlich der Zeitangaben zur Brenndauer und zu den Garantiebestimmungen verbesserbar sind, denn die KonsumentInnen sollten ohne viel Aufwand die tatsächlichen Eigenschaften der gekauften Produkte erkennen können.

Dafür ist eine klare und lesbare Kennzeichnung jedenfalls hilfreich, insbesondere hinsichtlich des Schriftbildes und der Schriftgröße, denn es besteht die Gefahr, dass durch ein nicht lesbares Schriftbild für die KonsumentInnen die angebotenen Produkteigenschaften und die Leistungen der Hersteller nahezu nicht erkennbar sind.

Darüber hinaus können den KonsumentInnen folgende Tipps gegeben werden:

- Die Gewährleistung, im Falle eines Mangels, in Anspruch zu nehmen: Diese ist beim Händler mit Kassenbon geltend zu machen.
- Einige Hersteller geben eine 3-bzw. auch 6-Jahres Garantie. Dafür sind Kassenbon und Verpackung aufzubewahren.
- Auf die richtige Entsorgung achten: Energiesparlampen entweder beim Neukauf „Zug um Zug“ im Geschäft kostenlos zurückgeben oder zur kommunalen Problemstoffsammlung bringen.

Anhang: 1



**Preistest**  
**Energiesparlampen in der Steiermark**

Marke/Type		Megaman			Osram	Osram			Philips	Osram	Philips	Megaman
		E 27 (10 - 11 W)			E 27 (20 - 21 W)			E 14 (7 - 8 W)			E 14 (Reflector)	
		Compact Globe 11 W	Compact Classic 1 matt 11 W	Liliput Plus 11 W	Duluxstar Classic A 10 W	Dulux Superstar Globe 21 W	Dulux EL Dimmable 20 W	G120 Soft white 20 W	Dulux Superstar Classic B 7 W	Genie ww 8 W	Compact Reflector R 50 7 W	
<b>Bezirke / Unternehmen</b>												
<b>Graz / Graz Umgebung</b>												
Bauhaus	Triester Strasse 488	9,95	8,99	10,90	7,95	10,95	24,95		7,95		14,95	
Hornbach	Werschweg 1, Seiersberg							13,30		4,90		
Baumaxx	Weinzöttelstr. 48		7,99					16,49		5,39	14,99	
Baumaxx	C.-v.-Hötzendorf-Str. 103a							16,49		5,39	14,99	
Hellweg	Eckertstrasse 7	12,99	9,49	14,99	7,29	14,99			7,29		13,49	
Obi	Wiener Strasse 372	13,99	10,99	14,99				13,49		5,49	14,99	
Conrad Electronic	Grillweg 13	13,49	10,49	13,49	9,49	12,35	31,95				17,95	
Cosmos	Murpark							13,39		6,49		
Saturn	Wiener Strasse 351							13,39		5,39		
EP Grohs	Annenstr. 50		9,90	13,99	13,97		21,06	12,00	13,00	5,90	14,25	
Kika	Kärntner Strasse 287							13,39		5,39		
Leiner	Annenstr. 63							13,39		8,99	11,99	
XXXLutz	Karlauer Gürtel 24		11,99		5,99	11,99					15,99	
Leuchtenhaus	Puntigamer Strasse 125				10,00		25,00				16,99	
Wagner Installationen	Kärntner Strasse 190				14,20	18,50	30,60					
Elektro Baltl	Körösisstr.10				15,45	14,83		15,66	14,16	7,00	18,99	
Zöscher & Söhne	Griesplatz 16		13,45	16,45				13,57		8,95	16,95	
Elektro Föchterle	Klosterwiesg. 4				12,90	13,90	24,90	11,90	8,90	7,90		

Marke/Type		Megaman			Osram	Osram		Philips	Osram	Philips	Megaman
		E 27 (10 - 11 W)			E 27 (20 - 21 W)			E 14 (7 - 8 W)			E 14 (Reflector)
		Compact Globe 11 W	Compact Classic 1 matt 11 W	Liliput Plus 11 W	Duluxstar Classic A 10 W	Dulux Superstar Globe 21 W	Dulux EL Dimmable 20 W	G120 Soft white 20 W	Dulux Superstar Classic B 7 W	Genie ww 8 W	Compact Reflector R 50 7 W
<b>Bruck/Mur</b>											
Graff Werner GmbH	Grazer Str. 80a, 8605 Kapfenberg					15,60		16,70	19,80	11,70	
Elektro Merl GmbH	Mittergasse 7, 8600 Bruck/Mur	16,90	13,45	16,45							16,99
<b>Deutschlandsberg</b>											
Herk Elektrotechnik	Grazer Str. 43, 8530 Deutschlbg	13,10		12,82							13,49
SP Elektronik Strametz	8530 Deutschlbg	15,45	13,45	19,45	11,90		23,90		11,90		16,95
<b>Feldbach</b>											
Expert Zangl	Ungarstrasse 9, 8330 Feldbach	13,95	11,95	14,95	10,30	15,60	28,50	10,90		4,90	15,95
<b>Fürstenfeld</b>											
EP Stessl Roland	Hauptplatz 5, 8280 Fürstenfeld	13,49	11,79	13,99	10,99	13,98	15,98	18,90	7,49	4,19	14,49
Meier Elektrotechnik	Burgenlandstrasse 1a, 8280 Fürstenfeld	14,00	9,50	8,50		14,00	25,00	12,00	8,90	6,50	15,00
<b>Hartberg</b>											
Kriegsauer Josef GmbH	Wiener Str. 5, 8230 Hartberg	13,50	13,50	14,90		15,90		15,90	9,90		
<b>Judenburg</b>											
Elektro Hörl	Hauptstr. 34, 8753 Fohnsdorf	15,50	13,45	16,50	8,90	23,90	25,90	21,90	14,90		16,90
Schein GmbH	Burggasse 116, 8750 Judenburg		34,95 / 5 Stk							6,98	
<b>Knittelfeld</b>											
Elektro Thum	Herrngasse 1, 8720 Knittelfeld							16,00		8,90	
<b>Leibnitz</b>											
Red Zac Kiendler	8430 Gralla 58g	14,04	11,99	14,88	9,75		25,10	24,21		11,28	15,15
Bau Maxx	8430 Gralla 55	7,99	7,99					16,49		5,39	14,99
Elektro Lafer	Grazer Str. 8 8480 Mureck				9,90			14,90		9,90	
Elektromarkt Spelec	Altneudörfel 201 8490 Bad Radkersburg	10,50	8,00	9,00	10,00		22,00	14,00	11,00	5,00	12,00

Marke/Type		Megaman			Osram	Osram		Philips	Osram	Philips	Megaman
		E 27 (10 - 11 W)			E 27 (20 - 21 W)			E 14 (7 - 8 W)			E 14 (Reflector)
		Compact Globe 11 W	Compact Classic 1 matt 11 W	Liliput Plus 11 W	Duluxstar Classic A 10 W	Dulux Superstar Globe 21 W	Dulux EL Dimmable 20 W	G120 Soft white 20 W	Dulux Superstar Classic B 7 W	Genie ww 8 W	Compact Reflector R 50 7 W
<b>Leoben</b>											
Fa. Wernegg & Co.	Franz-Josef-Strasse 11, 8700 Leoben		13,95								16,99
Elektro Labler	Kerpelystrasse 42, 8700 Leoben				9,90				10,90		
<b>Liezen</b>											
Gebrüder Oberbichler	Hauptstrasse 27, 8940 Liezen		6,90					13,90			
<b>Murau</b>											
Murauer Stadtwerke	Bahnhofviertel 27, 8850 Murau	11,90	9,90								
Expert Kärner	Grazer Str. 28, 8850 Murau							16,90			14,95
<b>Mürzzuschlag</b>											
Stadtwerke Mürzzuschl.	8680 Mürzzuschlag	10,00	12,00								16,90
<b>Voitsberg</b>											
Stadtwerke Voitsberg	8570 Hauptpl. 35		6,70					16,00			
<b>Weiz</b>											
Leuchtenparadies	Siegfried-Esterl-Gasse 17, 8160 Weiz				7,90	15,60	29,00		25,20		16,95
Elektro Brand	Erzherzog-Johann-G. 11, 8200 Gleisdorf			14,23							19,10
<b>niedrigster Preis</b>		<b>7,99</b>	<b>6,70</b>	<b>8,50</b>	<b>5,99</b>	<b>10,95</b>	<b>15,98</b>	<b>10,90</b>	<b>7,29</b>	<b>4,19</b>	<b>11,99</b>
<b>höchster Preis</b>		<b>16,90</b>	<b>13,95</b>	<b>19,45</b>	<b>15,45</b>	<b>23,90</b>	<b>31,95</b>	<b>24,21</b>	<b>25,20</b>	<b>11,70</b>	<b>19,10</b>
<b>Preisunterschied in %</b>		<b>111,51</b>	<b>108,21</b>	<b>128,82</b>	<b>157,93</b>	<b>118,26</b>	<b>99,94</b>	<b>122,11</b>	<b>245,68</b>	<b>179,24</b>	<b>59,30</b>

Ikea	Weblinger Gürtel 31, Graz	Ikea E 14 Sparsam 7W 9,99 / 2 Stk.
------	---------------------------	---------------------------------------

## **Anhang 2: Energiesparlampenglossar**

Viele VerbraucherInnen, die eine Energiesparlampe erwerben wollen, werden schon bei der Produktbeschreibung vor eine besondere Herausforderung gestellt. Neue Begriffe, die die Qualität des Produktes beschreiben, gilt es zu verstehen. Einige sind hier angeführt.

### **Leistung: mehr Licht durch weniger Watt**

Energiesparlampen erzeugen mit einem Bruchteil an Strom die gleiche Helligkeit wie eine Glühlampe. Vergleich: Eine 11-Watt-Energiesparlampe erzeugt etwa die gleiche Helligkeit wie eine 60-Watt-Glühlampe.

### **Energieeffizienzklasse**

Lampen werden mit dem EU-Label gekennzeichnet. Dem Label können die Effizienzklasse, der Lichtstrom, die Eingangsleistung in Watt und die mittlere Nennlebensdauer entnommen werden.

### **Sparen mit Energiesparlampen**

Weniger Stromverbrauch und eine höhere Lebensdauer ermöglichen tatsächliches Sparen; im Vergleich zur herkömmlichen Glühlampe sind es zwei Drittel.<sup>16</sup>

### **Lebensdauer**

Klassische Glühlampen leuchten rund 1.000 Stunden, Halogenlampen bis zu 4.000 Stunden. Energiesparlampen verlieren in der Regel nach etwa 10.000 Stunden deutlich an Helligkeit.

### **Lichtstrom (Lumen)**

Der Lichtstrom ist ein Maß für die Lichtleistung einer Lichtquelle. Der Lichtstrom beschreibt die gesamte von einer Lichtquelle abgegebene Lichtleistung.

### **Leuchtdichte**

Die Effizienz einer Lichtquelle wird in Lumen pro Watt (lm/W) angegeben. Sie besagt, wie viel Lumen Licht mit einem Watt Strom erzeugt werden. Die Glühlampe erreicht eine Lichtausbeute von 6 bis 13 lm/W, die Energiesparlampe hingegen etwa 60 lm/W.

---

<sup>16</sup> <http://wien.arbeiterkammer.at/online/so-sparen-sie-energie-31259.html?mode=711&STARTJAHR=2008>, 10.03.2009.