

# Fragen & Antworten - Energiesparlampen

**Sommerloch 2009: Aufgeregt berichten viele Medien über das Ende der „guten alten“ Glühlampe. Doch vor lauter Aufregung bleiben oftmals die Fakten auf der Strecke, dubiose Thesen machen die Runde und verunsichern die VerbraucherInnen. Wir wollen Licht ins Dunkel bringen und Ihnen Informationen zu Energiesparlampen und zur Abschaffung der Glühlampe an die Hand geben.**



Dass die Glühbirne in den kommenden Jahren vom Markt verschwindet, ist gut, denn sie wandelt lediglich fünf Prozent des eingesetzten Stroms in Licht um. Die restlichen 95 Prozent verpuffen als Wärme.

## **Sind Glühlampen ab sofort verboten?**

Nein. Ihre Abschaffung erfolgt schrittweise. Der Handel darf seine restlichen Lagerbestände aufbrauchen. Ebenso dürfen Glühlampen bei Ihnen zu Hause weiter leuchten. Die Lampenhersteller liefern jedoch keinen Nachschub mehr.

Schon ab September 2009 tritt dies für Glühlampen mit mattem Glas ein. Klare Glühlampen werden stufenweise, entsprechend ihrer Wattzahl abgeschafft: Ebenfalls 2009 trifft es Glühlampen mit 100 Watt und mehr Leistung, 2010 solche ab 75 Watt, 2011 Lampen ab 60 Watt und schließlich 2012 auch jene unter 60 Watt Leistung.

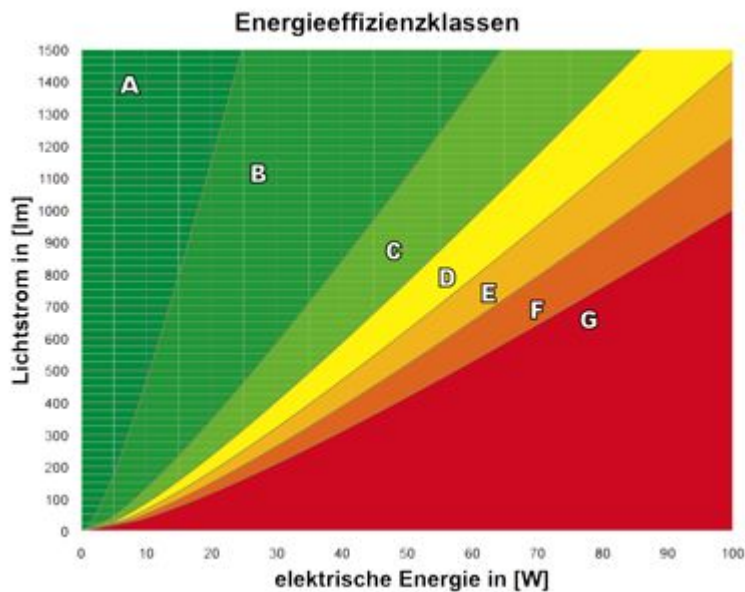
Um die Erfahrungen auszuwerten und neue technische Entwicklungstrends zu berücksichtigen, steht die Regelung dann 2014 auf dem Prüfstand. Unbeschadet dessen sollen 2016 alle neuen Lampen mindestens Energieeffizienzklasse B aufweisen.

## **Nimmt die EU auch andere Lampen vom Markt?**

Ja, herkömmliche, matte Halogenlampen dürfen ab September 2009 von der Industrie nicht mehr hergestellt werden, wenn sie schlechter sind als Energieeffizienzklasse C.

Klare Halogenlampen werden ebenfalls schrittweise, entsprechend ihrer Wattzahl und ihrer Energieeffizienz zwischen 2009 und 2012 vom Markt genommen. Ab 2016 sollen alle Halogenlampen mindestens Energieeffizienzklasse B haben. Ferner dürfen dann nur noch Energiesparlampen der Energieeffizienzklasse A auf den Markt. Speziallampen, wie die Glühlampen für Backofen, Kühlschrank oder Nähmaschine wird es uneingeschränkt weiterhin geben.

## **Was bedeuten eigentlich die Energieeffizienzklassen?**



Wie viele andere Elektrogeräte werden Lampen in die Energieeffizienzklassen A bis G eingeteilt. Die Einstufung basiert auf der so genannten Lichtausbeute. Diese beschreibt, wie viel Lichtstrom (Helligkeit) aus der aufgenommenen elektrischen Energie (Strom) erzeugt wird. Um die gleiche Menge Lichtstrom (Helligkeit) abzugeben, braucht eine Lampe der Energieeffizienzklasse A deutlich weniger Energie (Strom) als eine der Klasse B usw.

*Tabelle 1*

Lampentyp	Lichtstrom in Lumen (lm)	Leistungsaufnahme in Watt (W)	Lichtausbeute in Lumen pro Watt	Einsparpotenzial gegenüber einer Glühlampe
Glühlampe	710	60	12	-
Halogenlampe		43	17	29%
Energiesparlampe		13-15	47-55	75%-78%

### **Muss ich neue Leuchten kaufen?**

Nein. Bereits jetzt gibt es für die gängigsten Lampenfassungen (E14 und E27) und darüber hinaus Energiesparlampen in vielfältigen Formen und Leistungsstufen.

### **Wie lange halten Energiesparlampen?**

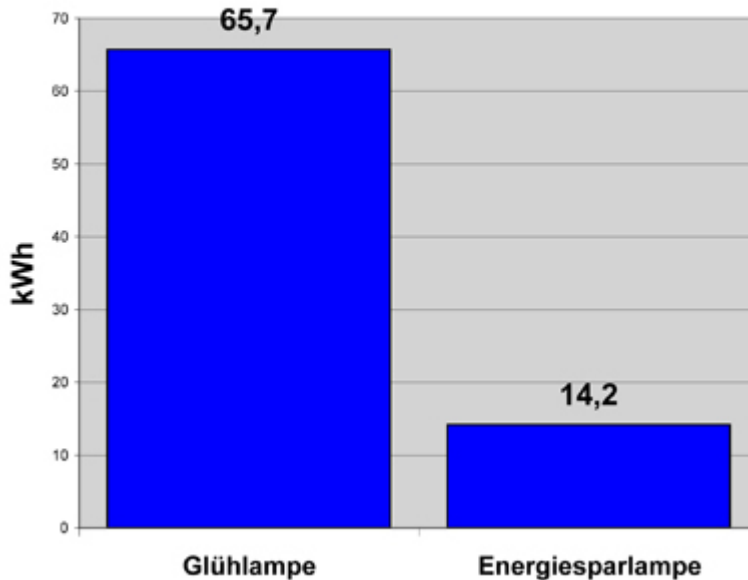
Während bei herkömmlichen Glühlampen im Schnitt nach 1000 Stunden Schluss ist, halten Energiesparlampen bis zu 10-mal länger. Demzufolge hält eine Energiesparlampe, wenn sie täglich drei Stunden brennt, im Durchschnitt über neun Jahre.

Die Lebensdauer schwankt zwischen 3000 Stunden und 15.000 Stunden. Bei einem 2006 durchgeführten Test der „Stiftung Warentest“ von 27 Modellen hielten lediglich zwei Modelle nur 4500 Stunden. Dagegen brannten 23 andere Lampen je über 10.000 Stunden. Bei sieben Modellen musste der Test sogar nach 19.000 Stunden aus Zeitgründen abgebrochen werden.

## Wie viel kann ich durch Energiesparlampen sparen?



### Stromverbrauch pro Jahr bei täglich 3 Std. Betriebsdauer



Mit Energiesparlampen sparen Sie doppelt: Sie schonen Ihren Geldbeutel und das Klima. Zwar kostet eine herkömmliche 60-Watt-Glühlampe nur 1 Euro in der Anschaffung, sie hat jedoch nur eine durchschnittliche Lebensdauer von 1000 Stunden.

Dahingegen hält eine gute, etwa gleich helle 13-Watt-Energiesparlampe im Durchschnitt bis zu 10.000 Stunden, auch wenn sie in der Anschaffung etwas teurer ist (2,99 Euro bis 10 Euro).

Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich für einen Strompreis von z. B. 0,20 Euro/kWh bei einem angenommenen Durchschnittspreis von 6,50 Euro für eine Energiesparlampe folgendes Ergebnis:

<b>Glühbirne (1.000 Std. Lebensdauer)</b>		
Anschaffungskosten	10 X 1 €	10 €
Stromkosten	60 W X 10.000 Std. X 0,20 €/kWh	120 €
Glühbirne GESAMT		<b>130 €</b>
<b>Energiesparlampe (10.000 Std. Lebensdauer)</b>		
Anschaffungskosten	1 X 6,50 €	6,50 €
Stromkosten	13 W X 10.000 Std. X 0,20 €/kWh	26 €
Energiesparlampe GESAMT		<b>32,50 €</b>
<b>Einsparung GESAMT</b>		<b>97,50 €</b>

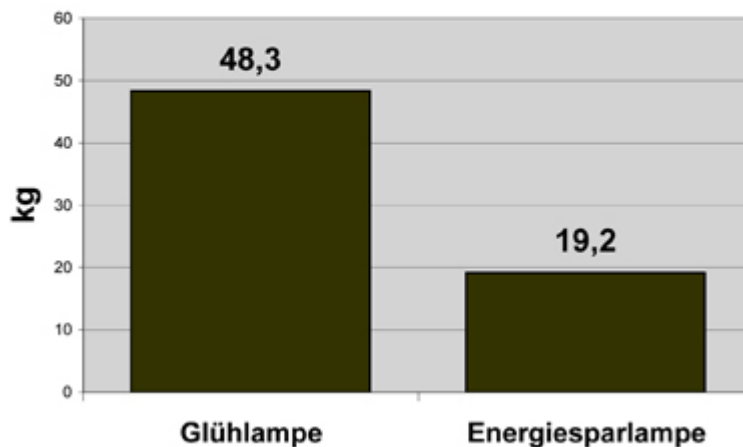
Dem Energieeffizienzplan der Bundesregierung zufolge würde der Stromverbrauch um 7,5 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr sinken, wenn sämtliche Glühlampen in Deutschland durch Energiesparlampen ersetzt würden. Dies entspricht in etwa der Strommenge, die ein AKW pro Jahr liefert. Der Umstieg auf moderne Leuchtmittel lohnt sich also.

Auch in der Gesamt-Energiebilanz schneiden Energiesparlampen besser ab. Für ihre Herstellung und Entsorgung wird zwar deutlich mehr Energie als bei einer Glühlampe benötigt. Jedoch wird in der Nutzungsphase soviel Energie eingespart, dass dies nicht ins Gewicht fällt.



## CO<sub>2</sub>-Emissionen

pro Jahr bei täglich 3 Std. Betriebsdauer  
(inklusive Herstellung und Transport)



Auch bei der Klimabilanz haben Energiesparlampen die Nase vorn. Für den konventionellen deutschen Strommix, bei dem im Durchschnitt pro kWh 600 g CO<sub>2</sub> emittiert werden, bedeutet dies: Eine 13-Watt-Energiesparlampe spart bei einer täglichen Brenndauer von drei Stunden gegenüber einer 60-Watt-Glühlampe pro Jahr zwischen 28 bis 29 kg.

Ferner reduzieren Energiesparlampen den Ausstoß von Quecksilber, obwohl sie selbst dieses Schwermetall enthalten. Dies liegt daran, dass derzeit noch etwa die Hälfte des deutschen Stroms aus Kohlekraftwerken kommt. Bei der Verbrennung von Kohle wird neben CO<sub>2</sub> und anderen Substanzen auch Quecksilber in die Umwelt geblasen. Durch ihren geringen Stromverbrauch vermeiden Energiesparlampen demnach Quecksilber-Emissionen.

### **Wie stehen die Energiesparlampen im Verhältnis zu den LEDs da, die als nächstes kommen sollen? Lohnt es sich zu „warten“?**

LED-Lampen sind noch sparsamer als Energiesparlampen und enthalten überhaupt kein [Quecksilber](#). Jedoch stehen sie erst in einem frühen Entwicklungsstadium. Modelle für die gängigen Lampenfassungen (E27 und E14) sind daher erst in – teils deutlich – geringerer Helligkeit im Vergleich zu Energiesparlampen erhältlich. Zudem sind LED-Lampen sehr viel teurer (teilweise um das bis zu Zehnfache).

Energiesparlampen hingegen sind bereits heute für die meisten Lampenfassungen erhältlich

und können hinsichtlich ihrer **Helligkeit** und **Farbtemperatur** Glühlampen Paroli bieten. Da wir beim Klimaschutz schon heute handeln müssen, können wir nicht auf die Marktreife von LED-Lampen warten, die derzeit nur ein bisschen effizienter sind als Energiesparlampen.

### **Schadet häufiges An- und Ausschalten der Energiesparlampe?**

Nein, inzwischen stellt häufiges Ein- und Ausschalten für Energiesparlampen kein Problem mehr dar. Die aktuelle Norm verlangt 3000 Schaltzyklen pro 8000 Stunden. Dies ist weit mehr als für den normalen Hausgebrauch nötig. Außerdem gibt es für Bereiche wie den Hausflur oder Bewegungssensoren spezielle Modelle, die sogar 500.000 Schaltzyklen bei einer Lebensdauer von 15.000 Stunden überdauern.

### **Kann man Energiesparlampen dimmen?**

Normale Energiesparlampen sind nicht fürs Dimmen geeignet. Allerdings gibt es inzwischen auch Produkte, die sich dimmen lassen. Darüber hinaus werden Energiesparlampen angeboten, die man durch mehrmaliges Betätigen des Lichtschalters in verschiedene Helligkeitsstufen schalten kann.

### **Wieso dauert es nach dem Einschalten so lange, bis eine Energiesparlampe tatsächlich leuchtet?**

Die kurze Zeitspanne zwischen Einschalten und erstem Aufleuchten der Lampe ist ein Qualitätsmerkmal. Denn die Vorheizphase ermöglicht ein schonendes Zünden. Dieses erlaubt häufigeres An- und Ausschalten und verlängert die Lebensdauer. Bei Untersuchungen der Stiftung Warentest 2002 und 2003 lag die Vorheizphase des schnellsten Modells bei 0,37 Sekunden, die des langsamsten bei drei Sekunden. Die führenden Hersteller von Energiesparlampen haben inzwischen Modelle im Programm, die eine kürzere und dennoch für eine lange Lebensdauer ausreichende Vorheizphase aufweisen.

### **Warum brauchen Energiesparlampen einige Zeit, bis sie ihre volle Helligkeit erreichen?**

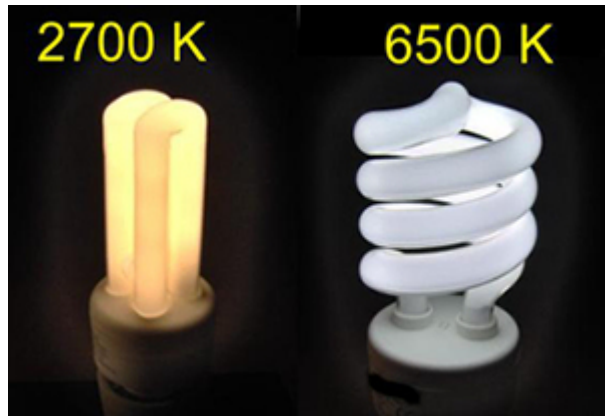
Je nach Qualität und eingesetzter Technik kann es zwischen 12 und 80 Sekunden dauern, bis eine Energiesparlampe 80 Prozent ihrer endgültigen Helligkeit erreicht hat. Kompakte und mehrfach gebogene Lampen brauchen z. B. länger, weil sich das Lichtplasma erst ausbreiten muss. Ebenso dauert es bei besonders umweltfreundlichen Energiesparlampen länger, bis sie voll leuchten. Bei ihnen ist nämlich das flüssige **Quecksilber** durch als Amalgam gebundenes Quecksilber ersetzt. Daher müssen sie erst warm werden, bis sich der technisch notwendige Quecksilberdampf entwickelt.

### **Muss man Energiesparlampen länger brennen lassen, damit es sich überhaupt rentiert, sie einzuschalten?**

Nein. Denn Energiesparlampen verbrauchen beim Einschalten nur geringfügig mehr Energie als Glühlampen. Das heißt, Energiesparlampen müssen nicht länger brennen, um den Mehraufwand beim Einschalten zu kompensieren.

### **Erzeugen Energiesparlampen nur „kaltes“ Licht?**

Nein. Früher gab es zwar nur Modelle, deren Licht blauer erscheint und daher von den meisten Menschen als kalt empfunden wird. Inzwischen gibt es jedoch eine Fülle an Fabrikaten, deren Licht rötlicher und daher wärmer wirkt. Die Farbtemperatur einer Lampe wird in Kelvin (abgekürzt K) angegeben.



Der Kelvin-Wert findet sich in der Regel auf der Lampen-Verpackung. Ebenso die Bezeichnung „warmweiß“, „neutralweiß“ oder „tageslichtweiß“. Als warmweiß firmiert Licht mit einem Wert von 2700 bis 3000 K, das als behaglich und gemütlich empfunden wird und etwa der Farbtemperatur einer Glühlampe entspricht. Neutralweiß wird Licht genannt, das mit 3500 bis 4000 K eine eher sachliche Atmosphäre erzeugt. Über 5000 K bezeichnet man Licht als tageslichtweiß, das anstelle von Neutralweiß zunehmend oft für die Beleuchtung von Büro- und Arbeitsräumen verwendet wird. Sie haben also die Wahl: Für jedes gewünschte Wohnambiente finden Sie die richtige Energiesparlampe. Je niedriger der Kelvin-Wert, desto wärmer wirkt deren Licht.

### **Warum leuchten Energiesparlampen nicht so hell wie Glühlampen?**

Dies liegt daran, dass die Helligkeit einer Energiesparlampe mit 11 Watt z. B. nicht unbedingt genau der einer 60-Watt-Glühlampe entspricht. Der auf der Packung angegebene Vergleich „11 W = 60 W“ dient nur einer ungefähren Orientierung, da sich die Wattangabe als Maßzahl für die Helligkeit im Alltag der VerbraucherInnen eingebürgert hat. Die exakte Vergleichsgröße ist der Lichtstrom (Einheit: Lumen, abgekürzt: lm). Dies ist die Maßzahl dafür, wie viel sichtbare Strahlung eine Lampe abgibt. Auch diese Angabe findet sich auf der Verpackung von Energiesparlampen. Je höher die Zahl, desto heller strahlt die Lampe. Eine 60-Watt-Glühlampe hat beispielsweise 710 Lumen.

### **Flimmert das Licht von Energiesparlampen?**

Die elektronischen Vorschaltgeräte bringen die Lampe mit einer hohen Frequenz zum Leuchten, die für das menschliche Auge nicht wahrnehmbar ist. Das Licht von Energiesparlampen ist daher völlig flimmerfrei.

### **Schädigt der hohe Blauanteil im Licht von Energiesparlampen die Netzhaut und beeinträchtigt den Hormonhaushalt?**

Blaues Licht ist nicht prinzipiell schädlich, vielmehr kommt es auf die Dosis an. Demnach ist eine Netzhautschädigung durch das Licht aus Energiesparlampen ausgeschlossen. Zwar verringert blaues Licht die Melatonin-Ausschüttung und wirkt dadurch belebend. Doch dieser Effekt kann durchaus positiv sein und wird z. B. zur Linderung von Winterdepressionen eingesetzt. Wer hingegen Einschlafprobleme durch zu kaltes Licht hat, kann Lampen mit einer wärmeren Lichtfarbe einsetzen.

### **Emittieren Energiesparlampen große Mengen an UV-Strahlung?**

Wie alle Leuchtstofflampen strahlen Energiesparlampen geringe Mengen an UVA- und UVB-Licht ab. Die Menge entspricht allerdings nur einem sehr kleinen Bruchteil des Tageslichtes.

### Erzeugen Energiesparlampen zu viel Elektrosmog?

Ab einem Abstand von etwa 1 m zum Körper liegt der durch eine Energiesparlampe typischerweise erzeugte Elektrosmog im Bereich des TCO-Werts für strahlungsarme Computermonitore. Energiesparlampen, die deutlich weiter weg sind, treten gegenüber den anderen Feldquellen häufig in den Hintergrund.

Bei Lampen, die sich in Körpfernähe befinden (z.B. Schreibtisch- und Leselampen), können Metallschirme feldabschwächend wirken. Insbesondere, wenn die Leuchte geerdet, dh über einen dreipoligen Schuko-Stecker mit Schuko-Kabel angeschlossen ist. Alle Leuchten (auch mit Glühlampen bestückte) sind von elektrischen Feldern umgeben, die alleine bei Anliegen der Netzspannung, also auch bei ausgeschalteter Lampe vorhanden sind. Steckt man den Stecker so in die Steckdose, dass die Phase geschaltet wird, wird das elektrische Feld in der näheren Umgebung der ausgeschalteten Lampe stark reduziert, weil die Spannung nicht mehr bis zur Leuchte, sondern nur noch bis zum Schalter kommt, vgl. Skizze „kurzer Weg“.



*Kurzer Weg: Die Spannung (rot) endet bereits nach kurzem Weg am Schalter. Das elektrische Feld umgibt den rot gekennzeichneten Bereich.*

*Langer Weg: Die Spannung liegt im gesamten Leitungsweg, auch an der Lampe, an.*

Der Elektriker kann die Phase ermitteln und Ihnen die feldarme Position des Steckers zeigen. Vor allem bei Nachttischlampen kann dies zu einer deutlichen Entlastung während des Schlafs führen.

Für Elektrosensible stehen im Fachhandel abgeschirmte Lampen zur Verfügung.

### Sind Energiesparlampen giftig?

Entgegen anders lautenden Behauptungen, enthalten Energiesparlampen bereits seit 1990 keine radioaktiven Substanzen mehr. Damit sie leuchten, enthalten Energiesparlampen jedoch eine geringe Menge Quecksilber. Dieses wird im Normalbetrieb allerdings nicht freigesetzt, sondern nur, wenn die [Lampe zerbrechen](#) sollte.

Doch auch dann besteht keine akute Gesundheitsgefahr, da in der EU Energiesparlampen höchstens fünf Milligramm Quecksilber enthalten dürfen. Viele kommen schon mit der Hälfte dieser Menge aus, die besten sogar nur mit 1,23 Milligramm. Im Vergleich zu alten, inzwischen verbotenen Fieberthermometern, die im Schnitt 150 Milligramm enthielten, sind diese Mengen minimal. Zudem gibt es bereits heute Lampen, die das flüssige Quecksilber durch als Amalgam gebundenes Quecksilber ersetzen.

Übrigens: Durch den Gebrauch von Energiesparlampen vermeidet man [Quecksilber-Emissionen](#), allerdings nur, wenn sie korrekt entsorgt werden.

### Was ist zu tun, wenn eine Energiesparlampe zerbricht?

Bewahren Sie Ruhe, denn eine Energiesparlampe enthält weniger [Quecksilber](#) als ein altes Fieberthermometer. Dennoch sollten Sie die Splitter nicht aufsaugen, da hierdurch das Quecksilber noch feiner in der Luft verteilt wird. Kehren Sie die Scherben mit einer Pappe auf ein Papier und bugsieren sie diese in einen luftdicht verschließbaren Behälter (z. B.

Einmachglas). Wischen Sie zudem den Boden mit einem nassen Lappen, den Sie ebenfalls in den Behälter geben. Lüften Sie das Zimmer einige Minuten gut durch. Den verschlossenen Behälter bringen Sie bitte zur Sondermüllsammelstelle.

### **Was bedeutet der Hinweis „erfüllt RoHS“ auf einigen Energiesparlampen?**

Das Kürzel RoHS steht für die EU-Richtlinie 2002/96/EG. Sie besagt, dass Elektrogeräte und Energiesparlampen keine oder nur geringste Mengen Umweltgifte wie Blei, Cadmium oder Quecksilber enthalten dürfen. Energiesparlampen, die den Hinweis „erfüllt RoHS“ tragen, wurden unter Berücksichtigung dieser Umweltstandards produziert. Das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) definiert diese Standards.

### **Was muss ich bei der Entsorgung von Energiesparlampen beachten?**

Weil Energiesparlampen eine geringe Menge Quecksilber enthalten, dürfen sie weder im Hausmüll noch im Glascontainer entsorgt werden. Ausgediente Energiesparlampen können Sie bei Ihrer [kommunalen Sammelstelle](#) (Wertstoffhof) oder in vielen Kommunen beim [Giftmobil](#) (Schadstoffmobil) abgeben. Außerdem sind die Hersteller seit 2006 zur Rücknahme verpflichtet. In Deutschland organisiert die Firma [Lightcycle](#) die Sammlung ausgedienter Energiesparlampen, die dann einer Entsorgung oder einem fachgerechten Recycling ohne Freisetzung des Quecksilbers zugeführt werden sollen. Es wurden mehrere Recyclingverfahren entwickelt, aber das bisherige „freiwillige“ Recyclingsystem der Industrie ist immer noch unzureichend.

So sind 2008 in Deutschland nur insgesamt 35 Prozent (aber nur jede zehnte aus Haushalten) der ausgedienten Energiesparlampen fachgerecht entsorgt worden. Dies liegt unter anderem daran, dass es noch zu wenige Sammelstellen gibt. Außerdem sind diese mit öffentlichen Verkehrsmitteln oft schlecht zu erreichen.

Daher fordert das Umweltinstitut München, dass alle Einzelhändler, die Energiesparlampen verkaufen, dazu verpflichtet werden ausgediente Energiesparlampen zurückzunehmen. Bei Altbatterien ist dies seit Jahren bereits gängige Praxis.

Übrigens gehören Glühlampen auch nicht in den Glascontainer, ihre Metalldrähte würden das recycelte Glas unbrauchbar machen. Daher müssen ausgediente Glühlampen in den Hausmüll.

Stand: November 2009

*Fotos: cc by sa Armin Kübelbeck (Energiesparlampe), cc by sa Traut (Energieeffizienzklassen), cc by sa Eule 4404 (Farbtemperatur)*