

## **Quecksilber und Energiesparlampen**

### **Warum Energiesparlampen Quecksilber brauchen**

Die Energiesparlampe (Kompaktleuchtstofflampe) gehört zu den Gasentladungslampen. Für deren Leuchtprinzip hat das Quecksilber eine grundlegende Bedeutung: Beim Stromfluss durch den Lampenkolben wird Quecksilber angeregt. Dadurch wird Energie in Form von UV-Strahlung freigesetzt, die enthaltenen Leuchtstoffe verwandeln die fürs menschliche Auge unsichtbare Strahlung dann in sichtbares Licht. Das bedeutet: Ohne Quecksilber würde die Energiesparlampe nicht leuchten. Dies gilt für alle Energiesparlampen, egal ob das Quecksilber bei der Produktion in flüssiger Form (z.B. Ampulle), in nicht-flüssiger Form (z.B. als Quecksilber-Eisen-Pille) oder als Quecksilberlegierung (Amalgam) in die Lampe eingebracht wird.

### **Nur wenig Quecksilber in der Lampe**

In der EU gilt für Energiesparlampen eine zulässige Höchstmenge von 5 mg Quecksilber pro Lampe (Richtlinie 2002/95/EG – RoHS). Die durchschnittlich eingesetzte Menge liegt bei etwa 2,5 mg. Das Quecksilber ist hermetisch in der Lampenröhre eingeschlossen. Vor, während und nach dem Betrieb kann kein Quecksilber aus der Lampe entweichen. Deshalb sind Energiesparlampen bei normaler Anwendung völlig ungiftig.

Markenhersteller arbeiten konsequent und Schritt für Schritt an der Reduzierung des Quecksilbergehalts. Je nach Leistungsaufnahme (Wattage) sind bereits heute hochwertige Lampen mit weniger als 2 mg am Markt. Die Lampenentwickler halten es für möglich, in absehbarer Zukunft erste Lampen mit nur 1 mg Quecksilber oder sogar weniger anbieten zu können. Zum Vergleich: Ein früher übliches Fieberthermometer mit Quecksilberskala enthielt ca. 500 bis 1000 mg flüssiges Quecksilber.

## **Was tun bei Lampenbruch?**

Die in den Energiesparlampen enthaltene Menge Quecksilber ist sehr gering (ca. 2,5 mg). Die einzige Möglichkeit für den Verbraucher mit dem Quecksilber in Kontakt zu kommen, ist das Zerschneiden einer Lampe. Die Quecksilberkonzentration, der man dabei ausgesetzt sein kann, ist in fast allen Fällen minimal und liegt unterhalb der in Deutschland geltenden Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW). Im Falle eines Lampenbruchs beachten Sie folgende Hinweise:

- Wenn die Lampe in einer Leuchte zerbrochen ist, trennen Sie zuerst die Leuchte vom Stromnetz, um Stromschläge zu vermeiden.
- Schneiden Sie sich nicht an den Glasscherben. Tipp: Ziehen Sie Einweg- oder Haushaltshandschuhe an.
- Sammeln Sie alle Teile der Lampe auf, möglichst durch Aufkehren.
- Nutzen Sie ein angefeuchtetes Einweg-Haushaltstuch oder auch ein Klebeband, um kleine Stücke und Staub aufzunehmen.
- Verwenden Sie wegen der Luftverwirbelungen keinen Staubsauger.
- Verpacken Sie Lampenreste, Einwegtuch usw. in einen festverschließbaren Plastikbeutel.
- Lüften Sie den Raum (10-15 Minuten Stoßlüftung).
- Entsorgen Sie sowohl zerbrochene als auch nicht-funktionsfähige Lampen bei der nächsten Altlampen-Annahmestelle ([www.lichtzeichen.de](http://www.lichtzeichen.de)).

Folgende Punkte sollten Sie wissen:

- Das Einatmen von Quecksilberdampf ist die häufigste Aufnahmeart von Quecksilber in Ihren Körper.
- Sie haben aber Zeit genug, alles in Ruhe zu reinigen, denn bei Raumtemperatur verdampft flüssiges Quecksilber nur sehr langsam. Bestimmte Quecksilberamalgame setzen bei Raumtemperatur ohnehin kein Quecksilber frei.
- Bei einer zerbrochenen Lampe kann das Quecksilber an den Bruchstücken haften und über die Zeit in der Wohnung verdampfen. Das können Sie durch die oben genannten einfachen Maßnahmen verhindern.
- Wenn Sie die Lampenbruchstücke sorgfältig aufnehmen, in einem Plastikbeutel dicht verschließen und bis zur Entsorgung außerhalb Ihrer Wohnung lagern, ist das Quecksilber nicht im Raum. Es drohen also keine Gesundheitsgefahren.

## **Wie kann man Lampenbruch vermeiden?**

Es kommt nur sehr selten vor, dass eine Energiesparlampe zerbricht. Mit diesen Tipps beugen Sie Missgeschicken vor:

- Wenn Sie eine Lampe wechseln möchten, trennen Sie zuerst die Leuchte vom Stromnetz (Ausschalten), um Stromschläge zu vermeiden.

- Wechseln Sie Lampen nur im kalten Zustand.
- Fassen Sie Energiesparlampen beim Wechseln am Kunststoffsockel oder ggf. am Hüllkolben an, nicht an den Glasrohren. Diese sind bruchempfindlich.
- Wickeln Sie die alte Lampe bis zur Rückgabe in ein weiches Tuch, in Zeitungspapier oder bewahren Sie sie in einem geeigneten Behälter auf (Karton, Plastikbox).
- Nehmen Sie die neue Lampe erst unmittelbar vor dem Eindrehen in die Fassung aus der Verpackung.

Einen besonders guten Schutz vor Lampenbruch bieten Energiesparlampen in Glühlampendesign mit einem Hüllkolben aus Kunststoff oder Glas mit Silikonüberzug (Splitterschutz). Hier ist die Leuchtstoffröhre, die das Quecksilber enthält, weitestgehend vor Bruch geschützt. Diese Vorteile in Form und Sicherheit erkauft man jedoch mit einem verlangsamten Anlaufverhalten.

Bestimmte Amalgame (Quecksilberlegierungen) können verhindern, dass das Quecksilber bei Zerschlagen der Lampe verdunstet. Über entsprechend ausgerüstete Produkte informiert Sie Ihr Fachhändler.

Wenn Sie hochwertige und langlebige Produkte einsetzen, reduzieren Sie von vornherein Quecksilber und Sie minimieren das Risiko, Lampen beim Wechsel zu zerbrechen. Zum Beispiel spart eine Lampe mit 15.000 Stunden Lebensdauer im Vergleich zu zweieinhalb Lampen mit je 6.000 Stunden über 50% Quecksilber und 60% Material ein.

### **Geringer Energieverbrauch bedeutet weniger Quecksilber in der Atmosphäre**

Herkömmliche Glühlampen enthalten zwar kein Quecksilber, dennoch sorgen sie für mehr Quecksilber-Emissionen in unserer Umwelt. Denn der größte Teil des Quecksilbers, das Jahr für Jahr durch menschlichen Einfluss ins Ökosystem gelangt, wird bei der Stromerzeugung in Kohlekraftwerken ausgestoßen. Für den deutschen Strommix spielen Kohlekraftwerke nach wie vor eine bedeutende Rolle. Um eine Glühlampe statt einer Energiesparlampe zum Leuchten zu bringen, müssen Kraftwerke das Vier- bis Fünffache an Leistung bringen. Dadurch gerät auch ein Mehrfaches an Quecksilberdampf und anderen Schadstoffen in die Atmosphäre.

### **Richtige Entsorgung ist wichtig**

Energiesparlampen zählen zu den Elektronikaltgeräten und gehören daher nicht in die Hausmülltonne, nicht zum Altglas und nicht in die gelbe Tonne. Sie müssen separat gesammelt werden, damit ihre wertvollen Bestandteile wie Glas, Metalle und Kunststoffe einer Verwertung zugeführt werden. Auch potentielle Schadstoffe wie Quecksilber und andere Materialien werden

recycelt oder sachgerecht entsorgt. Der Gesetzgeber hat darum Recyclingquoten von mindestens 80% festgelegt.

In der Hausmülltonne können die verbrauchten Lampen zerbrechen. Verwertbare Stoffe gehen verloren und das Quecksilber, wenn auch in der einzelnen Lampe in geringsten Mengen, wird freigesetzt. Nur wenn jeder Einzelne umweltbewusst handelt und die Lampen zu den Sammelstellen zurückbringt, bleiben sie im Verwertungskreislauf.

### **Netzwerk Lampen-Recycling**

Die Lightcycle Retourlogistik und Service GmbH hat ein flächendeckendes Rücknahmesystem organisiert. Die Abgabe haushaltsüblicher Mengen ist für Verbraucher kostenfrei. Ihre nächste Sammelstelle finden Sie ganz einfach mit der Sammelstellensuche unter [www.lichtzeichen.de](http://www.lichtzeichen.de). Auch immer mehr Fachgeschäfte nehmen Lampen als freiwilligen Kundenservice zurück.

Die gesammelten Lampen werden auf speziellen Paletten und in so genannten Gitterboxen zu den Recyclingfachbetrieben transportiert. Die Logistik ist sicher und zuverlässig: Der Glasbruch von Lampen im Lightcycle-Rücknahmesystem liegt bei weniger als einem Prozent.

Insgesamt hat Lightcycle im Jahr 2008 bereits 41,5 Millionen Altlampen eingesammelt. Wenn alle mitziehen – Hersteller, Handel und Verbraucher – werden immer mehr Lampen recycelt. Machen Sie mit! Denn wer Energiesparlampen verwendet und verbrauchte Lampen richtig entsorgt, leistet einen wichtigen Beitrag für einen effizienteren Umgang mit unserer Energie und unseren natürlichen Ressourcen.

### **Alternativ:**

Insgesamt hat Lightcycle mit Ihrer Hilfe im Jahr 2008 bereits 41,5 Millionen Altlampen eingesammelt und dem Recycling zugeführt. Das gebrauchten und fachgerechten Entsorgen von Energiesparlampen reduziert den CO<sup>2</sup> Ausstoß und steht für aktiven Umweltschutz.

Es ist noch viel zutun, wir sollten nicht reden sondern **handeln**!

Machen Sie mit !

Stand: Januar 2010

Kontakt:

ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik  
und Elektronikindustrie e.V.  
Lyoner Str. 9  
60528 Frankfurt am Main

Fon: 069 6302-293  
Fax: 069 6302-400  
Mail: [licht@zvei.org](mailto:licht@zvei.org)  
[www.zvei.org/licht](http://www.zvei.org/licht)