

## Wie funktioniert eine Energiesparlampe?

Eine herkömmliche Birne erzeugt das Licht durch eine mit mehr als 2500 Grad Celsius glühende Wolframwindel. In einer Energiesparlampe entsteht durch ein Quecksilberplasma wie in Leuchtstoffröhren überwiegend ultraviolette Strahlung, die für das menschliche Auge unsichtbar ist. Der Glasmantel der Röhre trägt auf der Innenseite deshalb eine Schicht aus verschiedenen Leuchtstoffen, die die UV-Strahlung in farbiges Licht umwandeln. Der Eindruck von weißem Licht wird durch die richtige Mischung aus roten, grünen und blauen Leuchtstoffen erzeugt.

## Beitrittserklärung

Ich/wir möchte/n **BUND**mitglied werden!

- Einzelmitglied ..... € (mindestens 50,- €)  
 Familie ..... € (mindestens 65,- €)  
 Vereine, etc. .... € (mindestens 130,- €)  
 Sozialtarif ..... € (mindestens 16,- €)

Name ..... Beruf .....

Vorname ..... Geb.Datum.....

Strasse ..... PLZ ..... Ort .....

Ich bin damit einverstanden, dass der Mitgliedsbeitrag jährlich von meinem Konto abgebucht wird (Ermächtigung erlischt durch Widerruf oder Austritt).

Konto-Nr ..... BLZ .....

Geldinstitut/Ort.....

Datum/Unterschrift.....

Bei Minderjährigen Unterschrift des/der Erziehungsberechtigten; Hinweis: Diese Daten werden elektronisch erfasst und bearbeitet. Die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes werden eingehalten. Mitgliedsdaten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Bund für Umwelt und  
Naturschutz Deutschland  
(**BUND**), Landesverband  
Schleswig-Holstein e.V.  
Lerchenstr. 22, 24103 Kiel,  
Tel.: 0431-6 60 60-0  
Fax: 0431-6 60 60-33  
eMail: bund-sh@bund.net  
www.bund-sh.de



September/2003 Text und Gestaltung: Martin Marquardt; gedruckt auf 100%-Altpapier

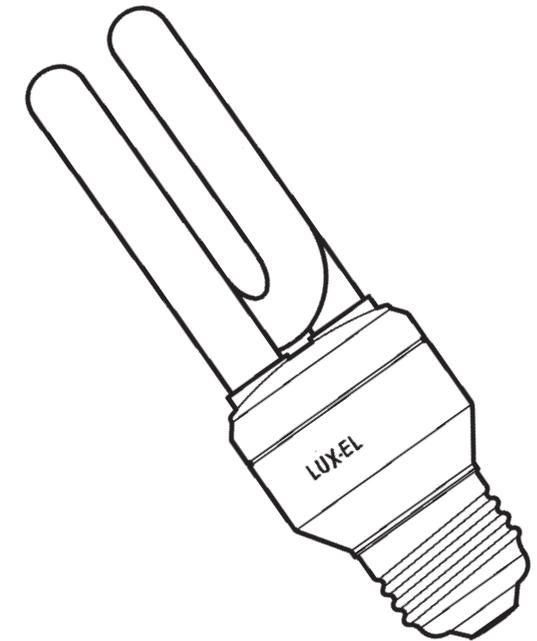
## Der **BUND**-Verbraucher-Tipp:

Worauf Sie beim Kauf einer Energiesparlampe achten müssen:

- Energiesparlampen nennt man auch Kompakt-Leuchtstofflampe mit Schraubsockel oder Kompakt-Fluoreszenzlampe mit Schraubsockel.
- In der Regel gilt: Eine Energiesparlampe sollte nicht weniger als etwa sechs Minuten brennen, und zwischen Aus- und Einschalten sollten mindestens zwei Minuten liegen. Für Anwendungen mit extrem häufigen Schaltvorgängen – etwa beim Beleuchten eines Treppenhauses – sollte eine Energiesparlampe mit hoher Schaltfestigkeit und schonendem Vorwärmen verwendet werden, die schnell die volle Lichtstärke erreicht. Im Handel sind speziell für solche Situationen optimierte Energiesparlampen erhältlich.
- Achtung: Energiesparlampen erzeugen ein elektromagnetisches Feld, daher von Leselampen einen Abstand von mindestens 50 cm einhalten.
- Mittlerweile gib es auch bei Energiesparlampen verschiedene Lichtfarben. Zum Beispiel solche mit den Bezeichnungen „warmweiß“ oder „extrawarmweiß“. Diese Lichtfarben erzeugen eine genau so angenehme Atmosphäre wie herkömmliche Glühlampen. Die Lichtfarben „neutralweiß“ und „tageslichtweiß“ sind für Arbeitssituationen geeignet.
- Moderne Energiesparlampen flimmern nicht, sie sind mit einem integrierten elektronischen Vorschaltgerät ausgestattet, das einen flimmerfreien Betrieb garantiert.
- Standard-Energiesparlampen sind nicht dimmbar. Es gibt spezielle dimmbare Kompakt-Leuchtstofflampen mit Stecksockel, die an einem für Dimmen geeigneten elektronischen Vorschaltgerät betrieben werden müssen.

Unterstützen Sie die Arbeit des **BUND**  
mit einer Spende: Sparkasse Kiel  
Konto Nr.: 92 006006 BLZ 210 501 70

# Energie- spar- lampen



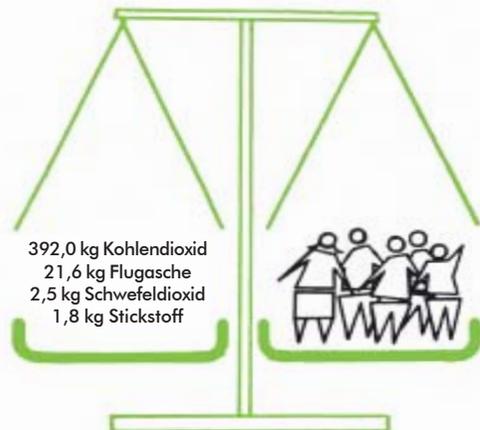
... der Umwelt zuliebe

## Klimaschutz betrifft uns alle - jetzt muss jeder handeln...

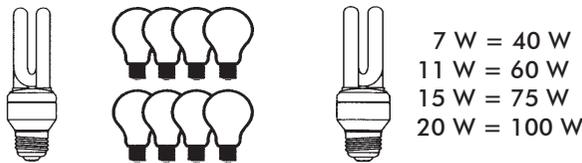
Seit Beginn der Industrialisierung ist der Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Anteil in der Atmosphäre um ein Viertel angestiegen. Dadurch hat eine rasante Klimaänderung begonnen, wie sie sonst nur in zehntausenden von Jahren vor sich geht. Und auch weiterhin trägt jeder Bundesbürger mit durchschnittlich 14 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich zur Verstärkung des Treibhauseffektes bei. Um einer Klima-Katastrope zu entgehen, muss deshalb sofort die CO<sub>2</sub>-Produktion verringert werden. Und dies geschieht am einfachsten und wirksamsten durch Energiesparmaßnahmen.

## Jeder kann jetzt aktiv werden - so einfach ist es:

Wenn z.B. eine normale 60-Watt Glühlampe durch eine 11-Watt Energiesparlampe ersetzt wird, können 392 Kilowattstunden Strom eingespart werden. Dies erspart der Umwelt eine Belastung von ca.:



Wenn nur 10.000 Haushalte in Schleswig-Holstein je zwei Energiesparlampen einsetzen würden, könnten 1.000 (!! ) Tonnen Kohlendioxid eingespart werden. Durch bundesweite Verwendung von Energiesparlampen ließe sich eine Energiemenge einsparen, die der Leistung des Atomkraftwerks Brokdorf entspricht.



**Überlebt 8 Glühlampen Spart bis zu 80% Strom**

## Energiesparlampen entlasten nicht nur die Umwelt, sie entlasten auch Ihr Portmonnaie.

Dieses verdeutlicht eine Kosten-Vergleichsrechnung für 8000 Brennstunden (der Lebensdauer einer Energiesparlampe)

	Glühlampe	Energiesparlampe
Leistungsaufnahme	60 Watt	11 Watt
Haltbarkeit	1.000 Stunden	8.000 Stunden
Einkaufspreis	8 x 0,50 €	3,- €
Strompreis	8.000 Stunden x 60 Watt = 480 KWh x 0,16 € = 76,80 €	8.000 Stunden x 11 Watt = 88 KWh x 0,16 € = 14,08 €
<b>Gesamtkosten</b>	<b>80,80 €</b>	<b>17,08 €</b>

Die Ersparnis beträgt also während der Lebensdauer **mehr als 60 €/ pro Brennstelle!**

Für die Herstellung der Energiesparlampe muss zwar mehr Energie und Rohstoff eingesetzt werden, als für eine normale Glühlampe, aber durch den geringen Energieverbrauch fällt die ökologische Gesamtbilanz deutlich zugunsten des Energiesparers aus.

## BUND-Stichwort: Lampen-Recycling

Beim Recycling von Leuchtstoff- und Energiesparlampen wird der Quecksilberdampf rückdestilliert und die anderen Gase aufgefangen. Altglas sowie die Leuchtstoffe können wieder verwendet werden. Ein Recycling von Energiesparlampen ist bei Verbundbauweise von Starter und Röhre aufwendig, elektronisch gestartete Lampen enthalten außerdem Computer-Schrott. Um die Recycling-Möglichkeiten voll auszuschöpfen, sollten alle Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren an den Fachhandel zurückgegeben werden.

## Kleine BUND-Lampenkunde:

**Glühlampen** liefern seit über 100 Jahren elektrisches Licht. Der Strom fließt durch eine dünne Wolframspirale, die hell aufglüht. Der Glaskolben darf aber keinen Sauerstoff enthalten, sonst würde der Wolframfaden verglühen. Deshalb sind die Kolben mit unbedenklichen Edelgasen und einem Anteil Stickstoff gefüllt. Trotzdem verdampft das Wolfram allmählich, und schlägt sich als schwarzer Belag am Glaskolben nieder. Schließlich brennt der Faden durch, die Lebensdauer der Glühlampen beträgt deshalb nur ca. 1000 Stunden. Außerdem wird nur ca. fünf Prozent der Energie in Licht umgewandelt, der Rest wird als ungenutzte Wärmestrahlung frei.

**Halogenlampen** funktionieren ebenfalls nach dem Glühwendelprinzip. Dem Füllgas wird aber ein Halogen (Brom oder Jod) zugesetzt, das sich mit dem verdampfenden Wolfram verbindet und es wieder zur Wendel zurückführt. Dadurch halten die Halogenlampen etwa doppelt so lange wie normale Glühlampen, ihre Energieausbeute ist doppelt so hoch.

In **Leuchtstofflampen** wird durch eine elektrische Entladung Quecksilberdampf durch Elektronenstöße angeregt. Das Quecksilber strahlt dann UV-Licht ab, welches von einem Leuchtstoff auf der Röhrenwand in sichtbares Licht umgewandelt wird (Lumineszenz). Systembedingt flimmern und summen die Leuchtstoffröhren in der Frequenz des Wechselstroms. Dies lässt sich durch die Verwendung eines Hochfrequenzwandlers (ca. 50 € Anschaffungskosten) vermeiden. Die Energieausbeute von Leuchtstofflampen ist bis zu zehnmal höher als die von Glühlampen, sie haben eine sechsfache Lebensdauer.

**Energiesparlampen** (Fachdeutsch: Kompaktleuchtstofflampen) sind Leuchtstoffröhren, die in ihrer Größe und in ihrem Sockel den konventionellen Glühlampen entsprechen. Der Energieverbrauch ist jedoch fünf- bis achtmal geringer als der Energieverbrauch von Glühlampen mit gleicher Lichtausbeute, außerdem ist die Lebensdauer fünf- bis achtfach länger. Um die Lampen zu zünden und das systembedingte Flackern zu verringern, kommen zweierlei Konstruktionsprinzipien zum Einsatz. Der Start der Lampe erfolgt entweder durch einen Glimmzünder und radioaktives Füllgas (Krypton oder Tritium) oder durch ein elektronisches Vorschaltgerät. Diese elektronischen Lampen sind wesentlich unempfindlicher gegenüber häufigem An- und Abschalten, und haben eine höhere Lebensdauer. Leider ist dieser Lampentyp etwas teurer.

