

## Häufig gestellte Fragen zu der Verordnung über die schrittweise Abschaffung herkömmlicher Glühlampen

Am 18. März 2008 nahm die Kommission eine Verordnung über Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht an, die nicht effiziente Glühlampen zwischen 2009 und 2012 durch effizientere Alternativen (z. B. hochwertige Halogenleuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen) ersetzen soll.

Wenn Sie (bei gedrückter STRG-Taste) auf die Verknüpfungen im folgenden Inhaltsverzeichnis klicken, werden Antworten zu den betreffenden wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit dieser Verordnung angezeigt.

Weitere Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG) und ihren Umsetzungsmaßnahmen finden Sie unter [http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/eco\\_design\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/eco_design_en.htm).

Zu Glühlampen [Adressen erst ab 1. September 2009 gültig] siehe <http://ec.europa.eu/lumen> oder [www.e-lumen.eu](http://www.e-lumen.eu).

### **I. Zeitplan, Zielsetzung, Statistik und Auswirkungen auf die Betroffenen**

#### ***Zeitplan und Zielsetzung***

- I.1. Politische Begründung für die schrittweise Abschaffung
- I.2. Einzelheiten der schrittweisen Abschaffung, Vorstellung verfügbarer Alternativen
- I.3. Angestrebtes Ziel für Mattglaslampen
- I.4. Angestrebtes Ziel für Klarglaslampen
- I.5. Verhältnismäßigkeit der schrittweisen Abschaffung – weshalb kein freiwilliger Ansatz oder andere Maßnahmen (Besteuerung, Emissionshandel)?
- I.6. Vermeintliche Einmischung von Brüssel in das Privatleben der Bürger
- I.7. Bezug zum Emissionshandelssystem
- I.7a Bezug zum freien Warenverkehr

#### ***Statistische Analyse des angestrebten Ziels***

- I.8. Der Umfang der Einsparungen im Vergleich zu anderen Sektoren und Ländern
- I.9. Marktanteil verschiedener Lampentypen
- I.10. Annahmen über zukünftige Marktanteile von Glühlampen in Prognosen

#### ***Industriebezogene Fragen***

- I.11. Die Rolle der Lampenindustrie
- I.12. Risiko von Verknappungen
- I.13. Risiko von Fabrikschließungen
- I.14. Finanzielle Unterstützung für die Industrie zur Umrüstung der Fertigungsanlagen

#### ***Verbraucherbezogene Fragen***

- I.15. Angabe der Lampenleistung in Lumen statt in Watt
- I.16. Risiko von Glühlampen-„Hamsterkäufen“ der Verbraucher
- I.17. Information der Kunden über die schrittweise Abschaffung

### **II. Rechtlicher Rahmen (Geltungsbereich, Ausnahmen, Zeitplan für die Annahme, Anwendungsdaten usw.)**

- II.1. Geltungsbereich und Bestimmungen
- II.2. Speziallampen (antike Lampen, Gerätelampen usw.)
- II.3. Anmerkungen zur Ökodesign-Rahmenrichtlinie (2005/32/EG)
- II.4. Verwendete wissenschaftliche Nachweise und Anhörung von Interessenvertretern

- II.5. Annahmeverfahren
- II.6. Keine Gültigkeit für Lampen, die sich bereits auf Lager und im Verkauf befinden
- II.7. Lampen, die in andere Produkte eingebaut verkauft werden
- II.8. Bajonettsockel soll nicht durch Edison-Sockel ersetzt werden
- II.9. Angebliche Schlupflöcher hinsichtlich des Geltungsbereichs und Ausnahmen

### **III. Fragen zu Kompaktleuchtstofflampen**

- III.1. Vorteil der Verwendung von Kompaktleuchtstofflampen
- III.2. Zusammenfassung der Probleme von CFL-Lampen und alternativen Lampen hinsichtlich ihrer Betriebseigenschaften

#### ***Eigenschaften von Kompaktleuchtstofflampen (Lichtmenge und -qualität, Lebensdauer usw.)***

- III.3. Lichtmenge
- III.4. Lebensdauer
- III.5. Schalzhäufigkeit
- III.6. Dimmbarkeit
- III.7. Zünd- und Warmlaufzeiten
- III.8. Form und Lichtqualität
- III.9. Eignung für Leuchten
- III.10. Betrieb bei kalten Temperaturen

#### ***Kostenfragen zu Kompaktleuchtstofflampen***

- III.11. Preis

#### ***Fragen zu den Umweltfolgen von Kompaktleuchtstofflampen***

- III.12. Ökobilanz während der Lebensdauer
- III.13. Die Lampen müssen nicht eingeschaltet bleiben, um Energie zu sparen
- III.14. Quecksilbergehalt und Umwelt
- III.15. Leistungsfaktor
- III.16. Ist die von Glühlampen abgestrahlte Wärme nützlich?

#### ***Kompaktleuchtstofflampen und Gesundheit***

- III.17. Wirkung auf lichtempfindliche Personen
- III.18. Keine Auswirkungen auf Epilepsie und Migräne
- III.19. Elektromagnetische Felder
- III.20. Quecksilbergehalt und Gesundheit
- III.21. Können Kompaktleuchtstofflampen Erkrankungen verursachen?
- III.22. Lichtspektrum und öffentliche Gesundheit (UV, Hormone, Krebs usw.)
- III.23. Sicherheitsfragen und Anzeichen für das Ende der Lebensdauer

### **IV. Weitere EU-Maßnahmen zu Haushaltslampen und Beleuchtung**

- IV.1. Rechtsvorschriften zu anderen Beleuchtungsprodukten
- IV.2. Überarbeitung des Lampen-Energieetiketts

# I. Zeitplan, Zielsetzung, Statistik und Auswirkungen auf die Betroffenen

## ***Zeitplan und Zielsetzung***

### **I.1. Politische Begründung für die schrittweise Abschaffung**

#### **Weshalb ist eine schrittweise Abschaffung herkömmlicher Glühlampen erforderlich?**

Die Europäische Union bleibt der Erreichung ihrer Ziele im Kampf gegen den Klimawandel verpflichtet, zu denen auch die Senkung des Primärenergieverbrauchs um 20 % gegenüber einem Szenario ohne Maßnahmen bis zum Jahre 2020 gehört. Anforderungen an die Energieeffizienz von Produkten bilden einen Eckstein der Gemeinschaftspolitik, die auf die Erreichung dieses Ziels ausgerichtet ist.

Die Beleuchtung kann bis zu einem Fünftel des Elektrizitätsverbrauchs eines Haushalts ausmachen. Zwischen dem Energieverbrauch der am wenigsten effizienten und dem der effizientesten auf dem Markt erhältlichen Beleuchtungstechnologien besteht ein Unterschied um den Faktor 4 bis 5. Das heißt, ein Wechsel zu neueren Lampen könnte den Gesamt-Elektrizitätsverbrauch eines Haushalts um bis zu 10–15 % senken und auf einfache Weise eine Einsparung von 50 EUR / Jahr bewirken (wobei die Anschaffungskosten der Lampen bereits berücksichtigt sind).<sup>1</sup>

Es wird erwartet, dass die EU-Bürger infolge der Verordnung nahezu 40 TWh Energie sparen und ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um jährlich 15 Mio. Tonnen verringern werden. Die erzielte Energieeinsparung entspricht ungefähr dem Stromverbrauch von Rumänien oder von 11 Millionen europäischen Haushalten bzw. einer jährlichen Leistung von zehn 500-Megawatt-Kraftwerken. In Verbindung mit diesen Einsparungen dürften der Wirtschaft der EU aufgrund der Verordnung ca. 5-10 Mrd. EUR wieder zugeführt werden.

### **I.2. Einzelheiten der schrittweisen Abschaffung, Vorstellung verfügbarer Alternativen**

#### **Was genau wird abgeschafft, und wann?**

Die schrittweise Abschaffung nicht effizienter Lampen (herkömmliche Glühlampen und herkömmliche Halogenlampen) in der EU beginnt im September 2009 und wird voraussichtlich im September 2012 abgeschlossen sein.

- Alle nicht effizienten Mattglaslampen (= nicht-transparenten Lampen) werden ab September 2009 vom Markt genommen. Mattglaslampen müssen der Energieeffizienzklasse A entsprechen (bestimmte Lampen, z. B. solche mit einer zusätzlichen Außenhülle, müssen dieser Effizienzklasse lediglich nahe kommen). In

---

<sup>1</sup> Dabei wird von 20 Lampen im Haushalt ausgegangen, die zunächst sämtlich konventionelle Glühlampen sind und durch Kompaktleuchtstofflampen gleicher Lichtleistung ersetzt werden.

der Praxis bedeutet dies vor dem Hintergrund derzeit verfügbarer Technologien, dass anstelle von Mattglasglühlampen künftig entweder Kompaktleuchtstofflampen verwendet werden, die 80 % weniger Energie verbrauchen als herkömmliche Glühlampen, oder aber LED, die allerdings derzeit noch eine relativ geringe Lichtleistung aufweisen. Verbraucher, die aus beliebigen Gründen (Ästhetik, Größe, Form usw.) eine andere Lampentechnologie bevorzugen, können Klarglaslampen kaufen.

- Nicht effiziente Klarglaslampen werden schrittweise vom Markt genommen, und zwar ab 2009 beginnend mit der höchsten Verbrauchsklasse (herkömmliche Glühlampen mit einer Leistungsaufnahme von 100 W und darüber).
  - Ab September 2009 müssen Lampen, deren Lichtleistung jener von Klarglasglühlampen mit einer Leistungsaufnahme  $\geq 100$  W entspricht, mindestens den Anforderungen der Effizienzklasse C genügen (verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie statt herkömmlicher Glühlampen).
  - Ende 2012 müssen auch Lampen mit niedrigerer Leistungsaufnahme mindestens den Anforderungen der Effizienzklasse C genügen. Von den gebräuchlichsten Glühlampen bleiben 60-Watt-Lampen bis September 2011, 40- und 25-Watt-Lampen bis September 2012 erhältlich.

Verbesserte Halogenglühlampen für Leuchten, in denen derzeit herkömmliche Glühlampen zum Einsatz kommen, sind bereits im Handel, werden jedoch noch nicht in großem Umfang verwendet. Sie sind Teil der Produktpalette großer Hersteller (wie zum Beispiel die Halogenglühlampen „HaloLux Classics ES“, „EcoClassic30“ und „MasterClassic EcoBoost“).

### Detaillierter Zeitplan

Graue Felder zeigen, dass die betreffende Technologie zum jeweiligen Zeitpunkt noch verfügbar ist. Weiße Felder geben an, dass die betreffende Technologie entsprechend den Bestimmungen in der Spalte „Anforderung“ vom Markt genommen wird.

Datum	Mattglaslampen				Klarglaslampen							
	Anforderung	Glühlampen	Alle Halogenglühlampen	CFL/LED	Anforderung	Glühlampen/Konventionelle Halogenglühlampen				Halogen C	Halogen B	LED <sup>1</sup>
						$\geq 100$ W	$\geq 75$ W	$\geq 60$ W	60 W >			
Heute	Keine				Keine							
September 2009 <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>				C für $\geq 100$ W <sup>3</sup>		$\geq E^3$	$\geq E^3$	$\geq E^3$			
September 2010	A <sup>2</sup>				C für $\geq 75$ W <sup>3</sup>			$\geq E^3$	$\geq E^3$			
September 2011	A <sup>2</sup>				C für $\geq 60$ W <sup>3</sup>				$\geq E^3$			
September 2012	A <sup>2</sup>				C für alle							
September 2013	Zweite Stufe der Funktionalitätsanforderungen <sup>1</sup>											
Überprüfung 2014	Überprüfung											
September 2016	A <sup>2</sup>				B / C <sup>4</sup>					<sup>4</sup>		

<sup>1</sup> Die erste Stufe der Anforderungen an die Betriebseigenschaften wird in der ersten Phase eingeführt. LED sind von sämtlichen Funktionalitätsanforderungen ausgenommen.

<sup>2</sup> Bezieht sich auf die Energieeffizienzklasse der Lampe. Für bestimmte Lampen können Korrekturfaktoren zur Anwendung gelangen, so dass diese auch lediglich der Klasse B entsprechen können.

<sup>3</sup> Mindestanforderung für sämtliche Lampen: Klasse E; Lampen der Klassen F und G werden abgeschafft.

<sup>4</sup> Nur Halogenlampen mit Spezialsockel dürfen lediglich Klasse C entsprechen.

**Anmerkung:** Um die Verordnung 244/2009 nicht von künftigen Aktualisierungen der Lampen-Energieetikettierungsrichtlinie (98/11/EG) abhängig zu machen, beziehen wir uns in der Verordnung selbst nicht auf Energieetikettierungsklassen für Lampen. Stattdessen verwenden wir Energieeffizienz-Grenzwerte, die auf die gleiche Weise berechnet werden wie in der Lampen-Energieetikettierungsrichtlinie und die zum heutigen Zeitpunkt den in dieser Richtlinie festgelegten Klassen entsprechen. Diese Energieeffizienz-Grenzwerte sind in Anhang II Teil 1 der Verordnung aufgeführt („Anforderungen an den Lampenwirkungsgrad“). Die dort verwendeten Formeln entsprechen den in Anhang IV der Richtlinie 98/11/EG festgelegten Etikettierungsklassen; Beispiel: Wenn die Leistung der Lampe „ $1,1 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$ “ nicht überschreitet, wobei  $\Phi$  der Lichtstrom dieser Lampe ist, so gehört die Lampe der Klasse E an. Wenn die Leistung nicht höher als „ $0,8 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$ “ ist, entspricht die Lampe der Klasse C, wenn sie nicht höher als „ $0,6 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$ “ ist, entspricht sie der Klasse B, und wenn sie nicht höher als „ $0,24\sqrt{\Phi} + 0,0103\Phi$ “ ist, entspricht sie der Klasse A.

## Vom Markt genommene Lampen

### A. Herkömmliche Glühlampe (Allgebrauchslampe, AGL)

Dieser Lampentyp wurde erstmals 1879 von Thomas Edison kommerziell eingeführt und erreichte die Grenzen einer weiteren Effizienzverbesserung in seiner derzeitigen Form bereits gegen Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Das Licht wird von einem drahtförmigen Leiter erzeugt, der von Inertgas oder Vakuum umgeben ist und von dem hindurchfließenden elektrischen Strom auf Glühtemperatur aufgeheizt wird. Die Betriebslebensdauer der Lampe beträgt nur 1000 Stunden, d. h. ein bis zwei Jahre.



*Herkömmliche Standardglühlampe*

### B. Herkömmliche Halogenlampen

Verbesserte Glühlampentechnologie, erstmals kommerziell eingeführt in den 1980er Jahren; wesentlich geringere Lampengröße, gleicher oder geringfügig höherer Wirkungsgrad wie bei herkömmlichen Glühlampen aufgrund der Ersetzung des Inertgases durch ein Gas, das

Halogene oder Halogenverbindungen enthält. Der Marktanteil dieser Lampen hat während der letzten zehn Jahre stark zugenommen, da sie durch ihre kompakte Größe vielseitigere Möglichkeiten für die Beleuchtungsgestaltung (in Leuchten und Installationen) bieten.



*Herkömmliche Halogenlampen*

## Verfügbare Alternativen

### **A. Herkömmliche Niedervolt-Halogenlampen**

Viele herkömmliche Halogenlampen sind Niedervoltlampen, die eine höhere Effizienz aufweisen als Lampen für Netzspannung (220 V). Herkömmliche Niedervoltlampen (12 V) benötigen einen Transformator, der sich entweder in der Leuchte befindet oder in die Lampe integriert ist. Diese Lampen können die Effizienz der Klasse C erreichen und werden daher bis 2016 erhältlich bleiben. Ihre Lebensdauer beträgt bis zu 4 000 Stunden und ist damit viermal länger als die von herkömmlichen Glühlampen.

### **B. Halogenlampen mit Xenon-Gasfüllung (Klasse C)**

Neue Technologie; mit einer Xenon-Gasfüllung verbraucht die Halogenlampe **ca. 25 % weniger** Energie für die gleiche Lichtleistung als die besten herkömmlichen Glühlampen, und zwar sogar bei Netzspannung. Diese Lampen können die Effizienz der Klasse C erreichen und werden daher mindestens bis 2016 erhältlich bleiben. Es gibt zwei Versionen dieser Halogenlampe:

a.) Nur das Füllgas ist geändert, die Fassung und die Lampenabmessungen sind die gleichen wie bei den obigen herkömmlichen Halogenlampen, so dass sie nur in Leuchten mit den speziellen Halogenlampen-Fassungen eingesetzt werden können. Diese Versionen werden auch nach 2016 zur Versorgung des bestehenden Leuchtenbestands erhältlich bleiben.



*Verbesserte Halogenlampen mit Spezialsockel*

b.) verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie; das heißt, die verbesserte Halogenkapsel wird in wie herkömmliche Glühlampen geformte Glaskolben mit traditionellem Sockel eingesetzt, so dass sie für alle Leuchten geeignet ist, in denen herkömmliche Glühlampen zum Einsatz kommen. Diese Lampen sollen ab 2016 durch Lampen der Klasse B oder A abgelöst werden (siehe nächster Punkt).



*Verbesserte Glühlampe (Halogen) der Klasse C mit birnenförmigem Kolben*

Die Lebensdauer beider Versionen beträgt bis zu 2 000 Stunden und ist damit zweimal so lang wie die von herkömmlichen Glühlampen.

### **C. Halogenlampen mit Infrarotbeschichtung (Klasse B)**

Neue Technologie; die Aufbringung einer Infrarot-Beschichtung auf die Wandung der Halogen-Lampen kapseln bewirkt eine wesentliche Verbesserung ihrer Energieeffizienz: Die Lampe verbraucht **etwa 45 % weniger** Energie für die gleiche Lichtleistung als die besten herkömmlichen Glühlampen. Aus technischen Gründen ist dies aber nur bei Niederspannungslampen möglich. Daher ist ein Transformator erforderlich – entweder als getrenntes Gerät oder in die Leuchte eingebaut oder in die Lampe integriert als Nachrüstlösung zu herkömmlichen Glühlampen. Wie bei den Halogenlampen der Klasse C sind sowohl die Kapseln mit Spezialsockel als auch die verbesserten Glühlampen mit Halogentechnologie in Klasse B erhältlich, derzeit erzeugt aber nur ein Hersteller Nachrüstpampen in Glühbirnenform (obwohl diese Technologie nicht durch Patente geschützt ist). Aufgrund der von der Lampe erzeugten Wärme, die die Funktion des integrierten Transformators beeinträchtigt, sind die Nachrüstpampen dieses Herstellers nur bis zur Entsprechung einer herkömmlichen 60-W-Glühlampe erhältlich. Die Lebensdauer der Lampe kann bis zu 3 000 Stunden erreichen, das heißt, bis zum Dreifachen gegenüber herkömmlichen Glühlampen.



*Verbesserte Glühlampe (Halogen) der Klasse B in Glühbirnenform mit integriertem Transformator*

### **D. Kompaktleuchtstofflampen (CFL)**

Diese Lampe besteht aus Leuchtstofflampenröhren, bei denen das Vorschaltgerät nicht als getrenntes Gerät verkauft wird wie bei großen Röhren, sondern in die Lampe integriert ist, die so zu einer eigenständigen Nachrüstlösung zu herkömmlichen Glühlampen wird. Sie wurde in den 1980er Jahren erstmals kommerziell eingeführt. Ihre wichtigsten Eigenschaften sind ihre

lange Lebensdauer und ihre hohe Effizienz: Die Lampe verbraucht bei der gleichen Lichtleistung im Vergleich zu herkömmlichen Glühlampen **zwischen 65 % und 80 % weniger** Energie (d. h. ein Drittel bis ein Fünftel der Energiemenge). Sie ist in manchen Fällen mit einer Außenhülle versehen, die die Röhren verbirgt und die Lampe einer Glühlampe noch ähnlicher werden lässt (was allerdings zu Lasten der Effizienz geht). Die Hülle schirmt außerdem unerwünschte ultraviolette Strahlung ab und vermindert die Gefahr, dass bei einem Lampenbruch Quecksilber austritt (insbesondere wenn die Hülle aus bruchsicherem Silikon hergestellt ist). Kompaktleuchtstofflampen können je nach Typ und Verwendung eine Lebensdauer zwischen 6 000 und 15 000 Stunden erreichen (im Vergleich zu 1 000 Stunden bei einer Glühlampe).



*Kompaktleuchtstofflampen mit ungeschützten Röhren und mit einer äußeren Lampenhülle in Glühbirnenform*

**E. Licht emittierende Dioden (Leuchtdioden, LED)** sind eine sich rasch entwickelnde Technologie, und ihr Wirkungsgrad ist mit dem von Kompaktleuchtstofflampen vergleichbar, sie enthalten aber kein Quecksilber und haben eine noch längere Lebensdauer. LED-Lampen für die Raumbelichtung befinden sich derzeit noch in der Anfangsphase der kommerziellen Einführung, können aber schon jetzt als Ersatz für Klarglas- und Mattglas-Glühlampen eingesetzt werden. Sie werden sich vermutlich in naher Zukunft zu Alternativen für das komplette Lampensortiment entwickeln.



*Dekorative LED-Lampe (Licht emittierende Diode) mit klarem Kolben*

**Effizienz verschiedener Lampentechnologien  
im Vergleich zu herkömmlichen Glühlampen (Klasse E)**

<b>Lampentechnologie</b>	<b>Energie- einsparung</b>	<b>Energieklasse</b>
Glühlampen	-	E, F, G
Herkömmliche Halogenlampen (Netzspannung 220 V)	0–15 %	D, E, F
Herkömmliche Halogenlampen (Niederspannung 12 V)	25 %	C
Halogenlampen mit Xenon-Gasfüllung (Netzspannung 220 V)	25 %	C
Halogenlampen mit Infrarotbeschichtung	45 %	B (unteres Ende)
CFL-Lampen mit Hülle in Glühbirnenform und niedriger Lichtleistung, LED-Lampen	65 %	B (oberes Ende)
CFL-Lampen mit ungeschützten Röhren oder hoher Lichtleistung, LED-Lampen	80 %	A

### **I.3. Angestrebtes Ziel für Mattglaslampen**

**Weshalb soll Klasse A angestrebt werden, so dass sogar Mattglaslampen der Klasse C/B vom Markt genommen werden?**

Die Analysen während der Vorbereitung auf die Annahme der Verordnung zeigten, dass bei Licht streuenden Mattglaslampen Grund dazu bestand, die höchste Effizienzstufe zu verlangen, die der Klasse A des EU-Energieetiketts für Lampen entspricht.<sup>2</sup> Diese Effizienzstufe kann von Kompaktleuchtstofflampen und von Leuchtdiodenlampen erreicht werden. Die Art des weichen Lichts, das von matten Leuchtstoffröhren und von Kompaktleuchtstofflampen geliefert wird, unterscheidet sich für den durchschnittlichen Kunden nicht wesentlich, so dass die effizientere dieser Technologien die andere problemlos ersetzen kann.

In manchen Fällen wünschen die Verbraucher aber die spezielle Lichtqualität/-ästhetik, die von Klarglaslampen geboten wird, die ein helles, punktförmiges Licht liefern, das beispielsweise für Kristallkronleuchter geeignet ist. Für diese Anwendungen müssen Alternativen zu Kompaktleuchtstofflampen erhalten bleiben, da diese nicht die gleiche Art von Licht liefern können. Das bedeutet, dass weniger effiziente, aber dennoch verbesserte Glühlampen (mit Halogentechnologie) auf dem Markt belassen werden müssen, zumindest solange es keine effizientere Technologie gibt, die sie ersetzen kann. Lampen dieses Typs sind auch eine Alternative für die wenigen Fälle, in denen die Verwendung von Kompaktleuchtstofflampen aus praktischen Gründen nicht empfehlenswert ist (z. B. in Bereichen, wo die Beleuchtung selten und nur kurzzeitig eingeschaltet wird).

Es ist richtig, dass der Zeitplan der Verordnung für die Abschaffung von Mattglaslampen ehrgeiziger ist als für Klarglaslampen. Dadurch soll den Herstellern Gelegenheit gegeben werden, ihre Produktion besser auf effizientere Alternativen abzustimmen. Eine komplette Umstellung in so kurzer Zeit hätte eine stärkere Belastung für die europäischen Lampenhersteller bedeutet. Dennoch wird die schrittweise Abschaffung herkömmlicher Klarglas-Glühlampen mit 100 W Leistung gleichzeitig mit allen matten Glühlampen im September 2012 beginnen. Nur die Klarglaslampen mit niedrigerer Leistung bleiben momentan noch ausgenommen; die 75-Watt-Lampen werden 2010 verboten, die 60-Watt-Lampen 2011 und Lampen mit 40 W Leistung und darunter 2012.

### **I.4. Angestrebtes Ziel für Klarglaslampen**

**Weshalb wird die Mindestanforderung an die Effizienz nicht auch für klare (transparente) Lampen auf Klasse A angehoben?**

Die Anforderung für Klarglaslampen wird nur deshalb bis 2016 auf Klasse C angehoben (und nach 2016 auf Klasse B), damit andere effiziente Technologien (z. B. verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie) auf dem Markt bleiben können. Dies ist erforderlich, da die heutigen Kompaktleuchtstofflampen und Leuchtdioden nicht die gleiche Art von Licht liefern können wie die herkömmlichen Glühlampen, die derzeit abgeschafft werden. Bei den verbesserten Glühlampen mit Halogentechnologie ist dies aber der Fall, und für Verbraucher, die aus ästhetischen oder gesundheitlichen Gründen die Lichtqualität herkömmlicher Glühlampen wünschen, sollte diese zur Verfügung stehen.

---

<sup>2</sup> Richtlinie 98/11/EG der Kommission vom 27. Januar 1998 zur Durchführung der Richtlinie 92/75/EWG des Rates betreffend die Energieetikettierung für Haushaltslampen, ABl. L71 vom 10.3.2009, S. 1–8.

## **Weshalb wird die Mindestanforderung an die Effizienz erst 2016 für klare (transparente) Lampen auf Klasse B angehoben?**

Hierdurch soll die unterbrechungsfreie Erhältlichkeit von Lampen für alle Anwendungen und Leuchten sichergestellt werden.

Derzeit kann bei Lampen mit Edison-Schraubsockel, die mit Netzspannung betrieben werden, die Klasse B nur von Halogenlampen mit integriertem Transformator erreicht werden. Diese Lampen sind sehr neu auf dem Markt und noch nicht mit höherer Lichtleistung verfügbar (die leistungsstärksten dieser Lampen entsprechen herkömmlichen 60-W-Glühlampen). Außerdem können die Lampen wegen der Größe des integrierten Transformators für manche Leuchten ungeeignet sein. Momentan müssen daher Lampen der Klasse C auf dem Markt belassen werden; dies können Halogenlampen für Netzspannung ohne integrierten Transformator sein, die mit allen Lichtleistungen und in allen Größen erhältlich sein können. Da diese Halogenlampen für Netzspannung ebenfalls relativ neue Produkte sind, die derzeit nur in kleinen Stückzahlen verkauft werden, muss die Industrie Investitionen zur Steigerung ihrer Produktionskapazitäten tätigen, um den Markt nach der Abschaffung der herkömmlichen Glühlampen beliefern zu können. Wenn die Halogenlampen der Klasse C aber schon vor 2016 abgeschafft würden, wäre es für die Industrie nicht lohnend, in diesen Lampentyp zu investieren, sondern sie würde direkt zu Lampen der Klasse B übergehen, die aber die oben umrissenen Funktionalitätseinschränkungen aufweisen.

## **I.5. Verhältnismäßigkeit der schrittweisen Abschaffung – weshalb kein freiwilliger Ansatz oder andere Maßnahmen (Besteuerung, Emissionshandel)?**

**Ist es nicht unverhältnismäßig, dass die Europäische Kommission die Vermarktung herkömmlicher Glühlampen verbietet? Wäre es nicht besser, die Wahl den Bürgern zu überlassen oder den Wechsel durch andere Maßnahmen zu erreichen (z. B. freiwillige Beschränkungen wie im Vereinigten Königreich, Informationen für die Öffentlichkeit oder Besteuerung)? Soll sich nicht ohnehin das Emissionshandelssystem (ETS) der EU um die Emissionen kümmern, die mit der Stromerzeugung in Zusammenhang stehen? Nimmt das ETS nicht bereits indirekt, durch Preismechanismen, Einfluss auf die Wahl des Kunden?**

Die schrittweise Abschaffung herkömmlicher Glühlampen wurde nicht von der Europäischen Kommission alleine beschlossen, sondern im Einvernehmen mit dem Europäischen Parlament und dem Rat der Mitgliedstaaten. Die Verordnung (EG) Nr. 244/2009 wurde von der Kommission im Auftrag des Europäischen Parlaments und des Rats der zuständigen Minister der Mitgliedstaaten gemäß der Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG) erarbeitet. Die Entscheidung zur schrittweisen Abschaffung herkömmlicher Glühlampen wurde 2007 vom Europäischen Rat getroffen und 2008 vom Europäischen Parlament und vom Rat der Energieminister bekräftigt. Die Verordnung selbst wurde in einem offenen Verfahren von zweijähriger Dauer mit offizieller Beteiligung der Betroffenen, also beispielsweise Verbraucher- und Umweltschutzverbände, erarbeitet. Sowohl der Ministerrat als auch das Parlament haben im Rahmen ihrer Kontrollbefugnis beschlossen, keine Einwände gegen den Verordnungsentwurf zu erheben, bevor dieser im März 2009 von der Kommission angenommen wurde.

Die Einführung von Mindestanforderungen an die Effizienz einer Produktgruppe wie Glühlampen (anstelle eines freiwilligen Konzepts) ist in diesem Fall nicht unverhältnismäßig. Der Markt hat beim Hervorbringen von Alternativen zu herkömmlichen Glühlampen offensichtlich versagt, obwohl diese – über den gesamten Lebenszyklus gerechnet – den Verbrauchern viel geringere Kosten verursachen. Seit 1998 muss dank der Richtlinie 98/11/EG zur Durchführung der Energieetikettierungs-Richtlinie (92/75/EWG) bei allen Haushaltslampen auf der Verpackung die Energieeffizienz angegeben werden. Trotz der klaren Verpackungshinweise und der Informationskampagnen in vielen Mitgliedstaaten haben sich die Verbraucher jedoch meist nicht für energieeffizientere Lampen mit gleichwertigen Funktionen entschieden, sondern weiterhin vorwiegend herkömmliche Glühlampen gekauft. Der Grund dafür mag darin liegen, dass der Preisunterschied zwischen den Glühlampen und ihren effizienteren Alternativen eine psychologische Barriere darstellt, selbst wenn sich die höhere Anfangsinvestition schon nach einem Jahr bezahlt macht und dann über die weitere Lebensdauer eine erhebliche (wenngleich viel weniger sichtbare) Ersparnis bringt. Ein anderer entscheidender Faktor ist die bisweilen schlechte Qualität der so genannten Sparlampen, die angeboten werden, ohne bestimmten Qualitätskriterien zu unterliegen. Diesem Marktversagen kann nur mit verbindlichen Mindestanforderungen an das Effizienzniveau und die Qualität aller in der EU auf den Markt gebrachten Haushaltslampen begegnet werden. Dies ist auch im Interesse des europäischen Binnenmarktes, weil freiwillige Beschränkungen oder Abgaben, die von einzelnen Mitgliedstaaten oder auch von Einzelhandelsketten auferlegt werden könnten, den freien Warenverkehr in Europa behindern würden. Außerdem würden dann unterschiedliche Effizienzvorgaben und Fristen gelten. Darüber hinaus müssten etwaige auferlegte Steuern, um tatsächlich vom Kauf abzuschrecken, den Preis herkömmlicher Glühlampen verzehnfachen.

Das Emissionshandelssystem der Europäischen Union (ETS) betrifft direkt die Emissionen der Elektrizitätserzeugung; ein kosteneffektives Einsparungspotenzial besteht aber auch in der Senkung des Stromverbrauchs von Haushalten, die nicht direkt durch das ETS erzielt werden kann. Die indirekte Wirkung des ETS könnte sich zwar in Form einer Erhöhung der Strompreise und somit durch die Kosten während der Nutzungsphase einer Glühlampe auswirken, eine solche Erhöhung müsste aber um ein Vielfaches größer sein, um sichtbar genug zu werden, so dass jeder einzelne Kunde kurzfristig überzeugt wird, stattdessen eine Kompaktleuchtstofflampe zu kaufen.

Der wichtigste Punkt ist jedenfalls, dass eine effiziente Beleuchtung, wie in der Verordnung vorgesehen, eine Möglichkeit darstellt, Energie zu sparen, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu begrenzen und den Verbrauchern zu helfen, Geld zu sparen, ohne Einbußen bei der Funktionalität hinnehmen zu müssen.

## **I.6. Vermeintliche Einmischung von Brüssel in das Privatleben der Bürger**

### **Wieso treffen die Bürokraten der Europäischen Kommission plötzlich eine Entscheidung, die sich so stark auf das Leben jedes europäischen Bürgers auswirkt?**

Durch die Annahme einer Verordnung, die auf die schrittweise Abschaffung der weniger energieeffizienten Lampen abzielt, hat die Kommission den spezifischen Auftrag des Europäischen Parlaments und des Rates ausgeführt, der ursprünglich in der Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG, siehe Punkt II.3 dieser „Häufig gestellten Fragen“) formuliert wurde. In Artikel 16 forderte die Richtlinie die Kommission ausdrücklich auf, im Zuge dieses Verfahrens Maßnahmen bezüglich der Beleuchtung in privaten Haushalten durchzuführen.

Die Wichtigkeit dieser Maßnahme wurde von der Frühjahrstagung 2007 des Europäischen Rates unterstrichen, die die Kommission ersuchte, „*rasch Vorschläge vorzulegen, damit strengere Energieeffizianzorderungen (...) für Glühlampen und sonstige Arten von Beleuchtung in Privathaushalten bis 2009 festgelegt werden können*“; ähnlich hob das Europäische Parlament in seiner Entschließung vom 31. Januar 2008 zum Aktionsplan für Energieeffizienz als wichtig hervor, „*dass die Kommission in Übereinstimmung mit den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom März 2007 den vorgesehenen Zeitplan für die Rücknahme der Glühlampen mit der geringsten Effizienz vom Markt einhält*“. Im Oktober 2008 wiederum ersuchte der Rat der Energieminister die Kommission, „*2008 einen Entwurf einer Verordnung (...) vorzulegen, die einen schrittweisen Prozess der Außerbetriebnahme in die Wege leiten wird, bis Glühbirnen sowie alle Lampen mit geringer Energieeffizienz verboten sind*“.

Parallel zu diesen Aufträgen erarbeiteten die Dienststellen der Kommission den Entwurf einer Verordnung über Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht. Das Verfahren begann bereits im Dezember 2006 mit einer Vorstudie. Nach einer gründlichen öffentlichen Analyse der erhältlichen Haushaltslampen und ihres Verbesserungspotenzials unter technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten unter Beteiligung von Interessenvertretern wurde ein Arbeitspapier auf der Grundlage dieser Empfehlungen mit den Mitgliedstaaten und Interessenvertretern (einschließlich eines breiten Querschnitts von Nichtregierungsorganisationen und der Industrie) auf dem Ökodesign-Konsultationsforum im März 2008 erörtert.

Auf der Grundlage der in dem Forum geäußerten Meinungen sowie einer parallel durchgeführten Folgenabschätzung erarbeiteten die Dienststellen der Kommission den Entwurfstext der Verordnung, der am 8. Dezember 2008 die volle Unterstützung des Regulierungsausschusses ohne Einsprüche eines der Mitgliedstaaten erhielt.

Der Umweltausschuss des Europäischen Parlaments und der Rat der Energieminister der Mitgliedstaaten erörterten die Maßnahme im Februar 2009 und beschlossen, keine Einwände zu erheben. Am 18. März 2009 nahm die Europäische Kommission die Verordnung schließlich an.

Durch diesen erschöpfenden Vorbereitungsprozess konnte sichergestellt werden, dass die Interessen der Bürger Europas während der Erarbeitung der Verordnung gut vertreten wurden.

## **I.7. Bezug zum Emissionshandelssystem**

**Im Emissionshandelssystem der EU werden alle im Haushaltsbereich erzielten Energieeinsparungen von den Stromerzeugern als CO<sub>2</sub>-Emissionsrecht an andere Sektoren verkauft, die dann die Erlaubnis erhalten, das CO<sub>2</sub> auszustoßen, das von Privatpersonen eingespart wurde. Ist es deswegen nicht sinnlos, Haushaltsgeräte mit Energieeffizienzregeln zu belegen?**

Der Verkauf von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten, die durch Energieeinsparungen im Bereich Haushalte ermöglicht wurden, an andere CO<sub>2</sub>-emittierende Sektoren wird die in den privaten Haushalten erzielten Einsparungen nicht zunichte machen. Bei der Festlegung der Ziele für den aktuellen (2008–2012) und den kommenden Handelszeitraum (ab 2013) des Emissionshandelssystems der Europäischen Union werden die Energieeinsparungen berücksichtigt, die durch verbindliche EU-Rechtsvorschriften erreicht werden sollen. Ferner wird die Obergrenze für die insgesamt zugelassenen Emissionen entsprechend niedriger angesetzt. Zum Beispiel deckten die kostenlosen Zertifikate, die 2008 ausgegeben wurden,

nur 92,6 % der Emissionen ab. Diese Verringerung war größtenteils darauf zurückzuführen, dass dem Energiesektor im Verhältnis zu den für ihn erwarteten Emissionen weniger Zertifikate ausgegeben wurden. Darüber hinaus werden die Stromerzeuger ab 2013 entgegen der derzeitigen Praxis keine kostenlosen Zertifikate mehr erhalten. Daraus folgt, dass die Zertifikate, die sie an andere Sektoren verkaufen, jene sind, die sie zuvor erworben haben. Nicht zuletzt zielen die Maßnahmen zur Umsetzung einer umweltgerechten Gestaltung auch auf die Verringerung des Energieverbrauchs ab, um einen Beitrag zur Versorgungssicherheit unabhängig von der durch die Energieerzeugung entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionsmenge zu leisten.

## **I.7a Bezug zum freien Warenverkehr**

### **Widerspricht die Verordnung nicht dem Prinzip des freien Warenverkehrs?**

Die Verordnung gilt gleichermaßen für alle Lampen, die in einem beliebigen Mitgliedstaat auf den Markt gebracht werden (unabhängig davon, ob sie importiert oder vor Ort hergestellt wurden), und steht daher nicht in Widerspruch zum Prinzip des freien Warenverkehrs. Der freie Warenverkehr bedeutet nicht, dass alle Produkte ohne jede Einschränkung auf dem EU-Markt zugelassen werden müssen. Ähnliche EU-Verordnungen gibt es beispielsweise im Bereich Produktsicherheit oder Gefahrstoffgehalt.

Die Verordnung kommt dem freien Warenverkehr sogar zugute, da die Mitgliedstaaten dadurch keine Rechtsvorschriften erlassen dürfen, die eine andere Abstufung der Anforderungen an die Energieeffizienz von Lampen verwenden; dies würde zur Aufspaltung des Binnenmarkts führen.

## ***Statistische Analyse des angestrebten Ziels***

### **I.8. Der Umfang der Einsparungen im Vergleich zu anderen Sektoren und Ländern**

**Wie verhalten sich die geschätzten Einsparungen zum Gesamtstromverbrauch der EU? Sind sie nicht unbedeutend angesichts der Tatsache, dass die Beleuchtung im Bereich Privathaushalte nur einen kleinen Anteil des Gesamtverbrauchs ausmacht? Ist es nicht überflüssig, Maßnahmen zu ergreifen, die auf das Ganze bezogen so geringe Verbesserungen bewirken?**

**Andere Sektoren und andere Länder könnten bedeutendere Einsparungen erzielen. Weshalb soll man sich mit Glühlampen so viel Mühe geben?**

Wenn man das geschätzte Einsparungspotenzial durch die Verordnung (das bis 2020 39 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr erreicht) mit dem EU-weiten Stromverbrauch vergleicht, fällt das Ergebnis scheinbar gering aus (1,4 % des gesamten Stromverbrauchs der 27 Mitgliedstaaten im Jahr 2006, von 2826 Milliarden kWh). Allerdings ist zu betonen, dass der Gesamtstromverbrauch der EU sich aus dem Verbrauch aller Sektoren zusammensetzt,

einschließlich Industrie, Verkehr, Landwirtschaft usw., und nicht nur aus dem der Haushalte. Um den Klimawandel effektiv zu bekämpfen, müssen natürlich alle Sektoren ihren Beitrag leisten. Die Verordnung über Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht betrifft Lampen, die vorwiegend im Haushalt verwendet werden (wobei sie bis zu einem gewissen Punkt auch außerhalb dieses Bereichs eingesetzt werden, z. B. in Restaurants, Hotels, Geschäften usw.) Aus diesem Grund müsste man die geschätzten Einsparungen auf den Stromverbrauch der Haushalte in der EU, also 807 Milliarden kWh im Jahr 2006, umlegen, wovon 5 % eingespart werden können. Die Rechnung lässt sich aber auch anders formulieren: Ab 2020 werden wir jedes Jahr den Gesamtjahresverbrauch sämtlicher Wirtschaftssektoren Rumäniens bzw. die elektrische Energie, die jährlich von 10 Kraftwerken mit einer Kapazität von jeweils 500 Megawatt erzeugt wird, einsparen können.

Bei den oben angestellten Gleichungen wird davon ausgegangen, dass Haushalte sowohl verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie als auch Kompaktleuchtstofflampen verwenden. Es muss jedoch betont werden, dass ein Umstieg auf den ausschließlichen Einsatz von Kompaktleuchtstofflampen und Leuchtdioden für die Haushalte wirtschaftlich sinnvoll wäre, da sich dadurch viel mehr Energie und Geld einsparen ließe. Würden alle Haushalte völlig auf Kompaktleuchtstofflampen und Leuchtdioden umsteigen, könnten wir bis 2020 Einsparungen von 86 Milliarden kWh erreichen, was 11 % des Stromverbrauchs der Haushalte entspricht.

Der Stromverbrauch der Beleuchtung in privaten Haushalten macht nur einen kleinen Teil (3 %) des Gesamtenergieverbrauchs eines Haushalts aus (einschließlich Heizung und Warmwasserbereitung). Darüber hinaus sollte allerdings auch hervorgehoben werden, dass die Verordnung über Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht nur eine von über 30 Vorschriften der Kommission ist (die bereits angenommen wurden oder derzeit mit Aussicht auf baldige Annahme ausgearbeitet werden), die die Energieeffizienz unterschiedlicher Produktgruppen betreffen, darunter Fernsehgeräte, Heizkessel, Durchlauferhitzer, elektrische Motoren usw. Diese Vorschriften sollen gebündelt auf entscheidende Weise dazu beitragen, dass wir unsere Ziele im Hinblick auf die Verringerung des Energieverbrauchs und die Bekämpfung des Klimawandels erreichen.

#### Einige Zahlen für EU-27 im Jahre 2006:

- Gesamtenergieverbrauch (alle Brennstoffe, alle Sektoren): 1177 Mio. t RÖE (Megatonnen Rohöläquivalent)
- Gesamtelektrizitätsverbrauch (alle Sektoren): 2826 Mrd. kWh oder 243 Mio. t RÖE
- Energieendverbrauch der Haushalte (alle Brennstoffe): 304,9 Mio. t RÖE
- Elektrizitätsendverbrauch der Haushalte: 807 Mrd. kWh oder 69,4 Mio. t RÖE
- Elektrizitätsverbrauch für Beleuchtung in Haushalten: 105,89 Mrd. kWh oder 9,1 Mio. t RÖE = 13 % des Elektrizitätsverbrauchs der Haushalte, 1,4 % des Gesamtelektrizitätsverbrauchs (aller Sektoren)

Der Umstand, dass auch in anderen Sektoren und anderen Regionen der Welt erhebliche Einsparpotenziale bestehen, bedeutet nicht, dass die EU nichts unternehmen sollte, um die Energieeffizienz der Beleuchtung in Haushalten zu verbessern. Nur die kombinierten Auswirkungen von Einsparungen in allen Sektoren und allen Ländern der Welt können einen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten. Parallel zu den Vorschriften für Lampen

erarbeitet die Europäische Kommission Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von mehr als 30 anderen Produktgruppen (darunter Fernsehgeräte, Heizkessel, Warmwasserbereiter, Elektromotoren usw.). Daneben bestehen bereits Rechtsvorschriften zur Verbesserung der Energieeffizienz in anderen Sektoren, wobei ich auf das System zum Handel mit CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten gar nicht näher eingehen möchte. Auf internationaler Ebene hält die EU andere Staaten aktiv zur Einführung oder Verschärfung von Maßnahmen zur Emissionsminderung an.<sup>3</sup>

## **I.9. Marktanteil verschiedener Lampentypen**

**Wie viele herkömmliche Glühlampen sind in der EU gegenwärtig in Gebrauch, verglichen mit Energiesparlampen?**

2006 waren in den Haushalten in der EU 5,1 Mrd. Lampen installiert. Davon waren 4,2 Mrd. Lampen mit ungebündeltem Licht, die übrigen 0,9 Milliarden waren Reflektorlampen.

Der Gesamtbestand der von dieser Verordnung betroffenen Lampen (alle Sektoren einschließlich Haushalte, Dienstleistungssektor usw.) betrug im Jahre 2007 3,9 Mrd. Lampen. 1 Mrd. Lampen (25 % der Gesamtmenge) waren Kompaktleuchtstofflampen und 2,1 Milliarden waren Glühlampen.

Im Mittel besaß 2007 jeder Haushalt fünf Kompaktleuchtstofflampen und zehn herkömmliche Glühlampen. Die restlichen 5 Lampen des mittleren Gesamtbestands von 20 Lampen waren andere Typen (herkömmliche Halogenlampen, stabförmige Leuchtstoffröhren usw.)

Eine 2007 durchgeführte Befragung kam jedoch zu dem geschätzten Ergebnis, dass in nur 52 % der EU-Haushalte Kompaktleuchtstofflampen installiert waren.

Quelle: Preparatory Study for Eco-design Requirements of EuPs – Domestic lighting, (Kapitel 2 abrufbar unter [www.eup4light.net](http://www.eup4light.net)).

## **I.10. Annahmen über zukünftige Marktanteile von Glühlampen in Prognosen**

**Das Energieeinsparungspotenzial durch die schrittweise Abschaffung herkömmlicher Glühlampen in der EU wird mit 40 Mrd. Kilowattstunden pro Jahr beziffert. Dieses Potenzial hängt zweifellos stark von der Frage ab, durch welche Art von Leuchtmittel diese nicht effizienten Lampen ersetzt werden. Es muss einen Unterschied ausmachen, ob sie beispielsweise durch Halogenlampen ersetzt werden (30 % Einsparungspotenzial) oder durch Fluoreszenzlampen (80 % Einsparungspotenzial). Wie wurde dieser Wert berechnet?**

Bei der Szenarioanalyse, die diesem Ergebnis zugrunde lag, wurde von der Worst-Case-Hypothese ausgegangen, dass, da weniger effiziente Lampen wie z. B. Halogenlampen in der

---

<sup>3</sup> Falls Sie sich genauer über die Aktivitäten der Kommission auf diesen Gebieten informieren möchten, könnten die folgenden Internetseiten für Sie von Interesse sein:

<http://ec.europa.eu/climateaction/> und  
<http://ec.europa.eu/energy/efficiency/>.

Kategorie der Klarglaslampen zugelassen sind, diese stets anstelle von Kompaktleuchtstofflampen eingesetzt werden (die matt sind). In der Kategorie der Mattglaslampen lässt die Verordnung nur Kompaktleuchtstofflampen (oder LED-Lampen) zu; daher wurde davon ausgegangen, dass diese überall eingesetzt würden, wo heute Mattglaslampen zum Einsatz kommen. Es ist aber wahrscheinlich, dass manche Verbraucher Kompaktleuchtstofflampen auch an Stellen wählen, an denen sie jetzt klare Lampen einsetzen, da sie mehr Energieeffizienz wünschen. Umgekehrt ist es möglich, dass andere Verbraucher auch an Stellen, an denen sie jetzt matte Lampen einsetzen, lieber zu klaren Halogenlampen wechseln, statt Kompaktleuchtstofflampen zu verwenden, da sie die sofortige volle Lichtleistung benötigen, die Kompaktleuchtstofflampen nicht liefern können, oder aus anderen, subjektiveren Gründen. Da man davon ausgeht, dass sich die beiden Trends gegenseitig ausgleichen werden, dürfte die geschätzte Gesamteinsparung korrekt sein. Eine ausführliche Beschreibung der Annahmen finden Sie in Anhang IV der zugehörigen Folgenabschätzung (siehe [http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/doc/legislation/sec\\_2009\\_327\\_impact\\_assesment\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/doc/legislation/sec_2009_327_impact_assesment_en.pdf) (Verordnung zur Umsetzung von Unteroption 2b) sowie in Kapitel 8 der Vorstudie (siehe [www.eup4light.net](http://www.eup4light.net)).

## ***Industriebezogene Fragen***

### **I.11. Die Rolle der Lampenindustrie**

#### **Hat die Kommission diese Entscheidung unter dem Einfluss und im Interesse der Lampenherstellerfirmen getroffen?**

Die schrittweise Abschaffung herkömmlicher Glühlampen wurde nicht von der Europäischen Kommission alleine beschlossen, sondern im Einvernehmen mit dem Europäischen Parlament und dem Rat der Mitgliedstaaten. Die Verordnung (EG) Nr. 244/2009 wurde von der Kommission im Auftrag des Europäischen Parlaments und des Rats der zuständigen Minister der Mitgliedstaaten gemäß der Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG) erarbeitet. Die Entscheidung zur schrittweisen Abschaffung herkömmlicher Glühlampen wurde 2007 vom Europäischen Rat getroffen und 2008 vom Europäischen Parlament und vom Rat der Energieminister bekräftigt. Die Verordnung selbst wurde in einem offenen Verfahren von zweijähriger Dauer mit offizieller Beteiligung der Betroffenen, also beispielsweise der Verbraucher- und Umweltschutzverbände, erarbeitet. Die europäische Industrie wurde ebenfalls befragt; die Unternehmen gaben zunächst an, die Bestimmungen der geplanten Maßnahme seien hinsichtlich des Zeitplans und der Anforderungen zu anspruchsvoll. Die Kommission und die Mitgliedstaaten beschlossen aber mit der Unterstützung der anderen Interessenvertreter, an ihrer Zielsetzung festzuhalten. Schließlich passte die Leuchtmittelindustrie ihre Haltung an und unterstützte das anspruchsvollere Szenario der Verordnung. Sowohl der Ministerrat als auch das Parlament haben im Rahmen ihrer Kontrollbefugnis beschlossen, keine Einwände gegen den Verordnungsentwurf zu erheben, bevor dieser im März 2009 von der Kommission angenommen wurde.

## **I.12. Risiko von Verknappungen**

**Besteht nicht das Risiko einer Verknappung von alternativen Lampentypen, wenn die herkömmlichen Glühlampen schrittweise abgeschafft werden?**

Die Internationale Energieagentur hat Belege dafür zusammengetragen, dass globale Engpässe bei der Versorgung mit Kompaktleuchtstofflampen infolge der schrittweisen Abschaffung herkömmlicher Glühlampen unwahrscheinlich sind. Da die meisten Kompaktleuchtstofflampen in Europa aus Drittländern eingeführt werden, ist die Wahrscheinlichkeit von Verknappungen sehr gering. Was effiziente Halogenlampen angeht, so wurde der Zeitplan für die Abschaffung herkömmlicher Glühlampen in der Verordnung so festgelegt, dass die Lampenhersteller genügend Zeit haben, ihre Fertigungsanlagen für herkömmliche Glühlampen auf die Produktion verbesserter Glühlampen (mit Halogentechnologie) umzustellen.

## **I.13. Risiko von Fabrikschließungen**

**Besteht nicht das Risiko, dass europäische Fabriken zur Herstellung herkömmlicher Glühlampen geschlossen und ihre Mitarbeiter entlassen werden, wenn die herkömmlichen Glühlampen schrittweise abgeschafft werden?**

Der Zeitplan für die Abschaffung herkömmlicher Glühlampen wurde in der Verordnung so festgelegt, dass die Lampenhersteller genügend Zeit haben, ihre Fertigungsanlagen für herkömmliche Glühlampen auf die Produktion verbesserter Glühlampen (mit Halogentechnologie) umzustellen.

## **I.14. Finanzielle Unterstützung für die Industrie zur Umrüstung der Fertigungsanlagen**

**Ist eine finanzielle Unterstützung für die Industrie vorgesehen, da sie infolge der Verordnung ihre Fertigungsanlagen umrüsten muss?**

Bei der Erarbeitung der Verordnung wurde darauf geachtet, dass die Hersteller genügend Zeit haben, um die kleineren Umrüstungen ihrer Fertigungsanlagen durchzuführen, die die Herstellung verbesserter Glühlampen mit Halogentechnologie (Glaskolben mit Edison-Schraubsockel und einer Xenon-gefüllten Halogenkapsel für Netzspannung statt des Glühfadens) ermöglichen. Diese Lampen erreichen die Energieetikettklasse C und sind daher in den kommenden Jahren auf dem Markt zugelassen.

Es gibt keine spezielle europäische Unterstützungsmaßnahme, die die Verordnung begleitet, um den Unternehmen bei der Durchführung dieser Umrüstung zu helfen. Die Leuchtmittelindustrie wird allerdings von der Umsatzsteigerung bei Energiesparlampen profitieren. Es könnten aber auch bestehende Unterstützungsprogramme genutzt werden, falls die Umrüstung die Kriterien für eine solche Unterstützungsmaßnahme in der Region erfüllt, in der sich das Unternehmen befindet. Die Mitgliedstaaten können Mittel, die im Rahmen der Kohäsionspolitik zur Verfügung stehen, zur Unterstützung der Umstellung auf die neuen Technologien verwenden. In Polen beispielsweise werden für den Zeitraum von 2007–2013 über 3,5 Mrd. EUR aus Mitteln der Kohäsionspolitik für die Unterstützung von Unternehmen aufgewendet; davon wurden 183 Mio. EUR speziell für die Unterstützung von KMU

zugewiesen, um umweltfreundliche Produkte oder Prozesse zu unterstützen. Ungarn plant, etwa 829 Mio. EUR aus kohäsionspolitischen Mitteln für die Unterstützung von Unternehmen zu investieren, wovon 52 Mio. EUR KMU bei der Förderung umweltfreundlicher Produkte oder Prozesse unterstützen sollen.

Sie können sich gegebenenfalls mit den für die Verwaltung der regionalen Unterstützung in Ihrer Region zuständigen Behörden in Verbindung setzen. Ein Verzeichnis dieser Einrichtungen ist unter folgender Adresse abrufbar:

[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/atlas2007/](http://ec.europa.eu/regional_policy/atlas2007/).

## **Verbraucherbezogene Fragen**

### **I.15. Angabe der Lampenleistung in Lumen statt in Watt**

**Weshalb schreibt die Verordnung vor, dass die von der Lampe erzeugte Lichtmenge in einer größeren Schrift angegeben werden muss als die Wattzahl? Müssen wir die Lichtleistung in Lumen statt in Watt messen?**

Die Watt-Angabe dient zur Messung der Leistung einer Lampe (das heißt der von ihr verbrauchten Elektrizität). Dieser Wert entspricht nicht der von einer Lampe gelieferten Lichtmenge, die in Lumen gemessen wird.

Wenn man Watt statt Lumen zur Beschreibung der Leistungsfähigkeit einer Lampe verwendet, so ist dies, als würde man zur Beschreibung eines Lebensmittelprodukts den Preis statt des Gewichts/Volumens angeben (und beispielsweise „eine 50-Cent-Milch“ statt „1 Liter Milch“ sagen). Dieses System funktioniert gut, solange sich die Leistung oder der Preis, die für den Bezug der gleichen Menge benötigt werden, nicht ändert.

Bei Lampen findet momentan aber eine größere Veränderung statt. In der Vergangenheit waren die Mehrzahl der erhältlichen Lampen herkömmliche Glühlampen, die zur Lieferung einer gegebenen Lichtmenge stets die gleiche Leistung einsetzten, so dass 25-W-, 40-W-, 60-W-, 75-W-, 100-W-Lampen usw. erhältlich waren.

Heute kann die gleiche Lichtmenge (ca. 750 Lumen) von einer Glühlampe unter Einsatz von 60 W, von einer Halogenlampe unter Einsatz von 42 W oder von einer Kompaktleuchtstofflampe unter Einsatz von 15 W erzeugt werden. Dies sorgt bereits für Verwirrung, die die Hersteller zu lösen versuchen, indem sie die Entsprechungswerte für Glühlampen angeben, etwa in der folgenden Form: „Diese 15-W-Energiesparlampe entspricht einer 60-W-Lampe.“

In der Zukunft werden Glühlampen schrittweise abgeschafft, beginnend im September dieses Jahres und endend im Jahre 2012. Die Verbraucher sehen sich Lampen gegenüber, die ungewohnte und nicht miteinander vergleichbare Watt-Angaben aufweisen.

Im Unterschied zu einem umständlichen, auf Watt-Angaben basierenden System zum Vergleich von Lampen unterschiedlicher Energieeffizienz ermöglicht die Angabe der Leistung einer Lampe in Lumen einen direkten Vergleich der bereitgestellten Lichtmenge (und damit des eigentlichen „Nutzens“ der Lampe). Dies wäre, als würde auf dem Etikett einer billigen 1-Liter-Milchflasche statt der Füllmenge der Hinweis abgedruckt: „Diese 25-Cent-Milch entspricht einer 50-Cent-Milch“. Ein solches kompliziertes System für die Angabe von Informationen macht es den Herstellern auch leichter, übertriebene Behauptungen aufzustellen.

Zudem ist es seit 1998 vorgeschrieben, auf der Verpackung von Lampen, die mit dem EU-Energieetikett versehen sind, auch den Lumen-Wert anzugeben, so dass diese Information nicht neu ist.

Ab 2010 wird die Watt-Angabe weiterhin vorgeschrieben sein; die einzige Änderung besteht darin, dass die Lumen-Angabe größer sein muss als die Angabe der Wattzahl. Dadurch sollen sich die Verbraucher daran gewöhnen, Lampen anhand ihrer tatsächlichen Leistungsfähigkeit (der erzeugten Lichtmenge) und nicht anhand ihrer Wattzahl zu vergleichen, da die Wattzahl zu einem unzuverlässigen, komplizierten Parameter für den Vergleich zwischen Lampen unterschiedlicher Energieeffizienz geworden ist.

Während der Vorbereitung der Maßnahme erhielt diese Bestimmung die vollständige Unterstützung der Mitgliedstaaten und Interessenvertreter, darunter auch die der Verbraucherorganisationen.

## **I.16. Risiko von Glühlampen-„Hamsterkäufen“ der Verbraucher**

**Die Verbraucher werden vermutlich Vorräte von herkömmlichen Glühlampen anlegen, wenn sie von der Verordnung erfahren. Wird dadurch die Wirkung der Maßnahme nicht abgeschwächt?**

Informationen der Verbraucher über erhältliche gleichwertige Alternativen zu herkömmlichen Glühlampen (z. B. verbesserte Halogenlampen) könnten helfen, einem großen Teil der Lampenvorratskäufe vorzubeugen. Die Kunden werden letztendlich erkennen, dass die Alternativen erhebliche Einsparungen ermöglichen und eine den herkömmlichen Glühlampen gleichwertige Lichtqualität bieten. Dies könnte sie veranlassen, ihre alten Energie verschwendenden Lampen nicht mehr zu verwenden oder nur in selten genutzten Bereichen wie in Kellerräumen einzusetzen.

Zudem bezieht sich die geschätzte Einsparung in Höhe von 15 Mio. t CO<sub>2</sub> auf den Zeitraum bis zum Jahr 2020; bis dahin werden sich alle Verzögerungseffekte durch „Hamsterkäufe“ verflüchtigt haben.

## **I.17 Information der Kunden über die schrittweise Abschaffung**

**Selbst das Verkaufspersonal in den Geschäften weiß nicht über die kommenden Änderungen Bescheid. Wie werden die Verbraucher von der Maßnahme erfahren und darüber informiert, welche Lampen sie ab September 2009 kaufen sollen?**

Es liegt im Interesse von Industrie und Einzelhandel, auf allen Stufen der Vertriebskette für die Zufriedenheit ihrer Kunden zu sorgen. Die Lampenindustrie hat begonnen, sich um die Information des Einzelhandels und der Öffentlichkeit zu kümmern und eine hinreichende Versorgung mit alternativen Produktsortimenten zu organisieren. Die Kommission richtet derzeit eine zentrale Informations-Website ein, die den Bürgern, der Presse und den Berufsverbänden unter den Adressen [www.e-lumen.eu](http://www.e-lumen.eu) und [ec.europa.eu/lumen](http://ec.europa.eu/lumen) zur Verfügung steht. Die Mitgliedstaaten und die betroffenen Organisationen auf Landesebene (Verbraucher, Einzelhandel, Industrie) können eventuell nationale Informationskampagnen durchführen, die an die vor Ort bestehenden Anforderungen angepasst sind.

## **II. Rechtlicher Rahmen (Geltungsbereich, Ausnahmen, Zeitplan für die Annahme, Anwendungsdaten usw.)**

### **II.1. Geltungsbereich und Bestimmungen**

**Ist die schrittweise Abschaffung herkömmlicher Glühlampen die einzige Vorschrift der Verordnung?**

Nein. Die Verordnung betrifft die so genannten „Lampen mit ungebündeltem Licht“, die in Haushalten typischerweise verwendet werden. Hierzu gehören – unter anderem – Halogenlampen und Kompaktleuchtstofflampen, nicht nur herkömmliche Glühlampen. Lampen mit ungebündeltem Licht strahlen das Licht in alle Richtungen gleichförmig ab und unterscheiden sich dadurch von Lampen mit gebündeltem Licht (z. B. Reflektorlampen/Spotlights), bei denen das Licht von einem Reflektor in einem bestimmten Winkel gebündelt wird.

Alle Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht müssen den gleichen Mindestanforderungen an die Energieeffizienz entsprechen. Diese Anforderungen sind so hoch angesetzt, dass aktuelle herkömmliche Glühlampen und auch herkömmliche Halogenlampen sie nicht erfüllen können; diese werden daher schrittweise abgeschafft.

Neben den Mindestanforderungen an die Energieeffizienz wurden auch Anforderungen festgelegt, die sich auf die Funktionalität der betroffenen Lampentypen (z. B. Lebensdauer und Lichtleistung) und auf die Produktinformationen beziehen, die anzugeben sind, damit die Verbraucher die für einen gegebenen Zweck geeigneten Lampen unter den Alternativen zu herkömmlichen Glühlampen besser auswählen können.

## **II.2. Speziallampen (antike Lampen, Gerätelampen usw.)**

**Gilt die Verordnung für Lampen, die nicht für die gewöhnliche Raumbelichtung in Haushalten vorgesehen sind (Lampen für die Straßenbeleuchtung, für die Fotografie, für Sehbehinderte, für antike Leuchten, für Öfen, für Terrarien usw.)?**

Im Prinzip lässt die Verordnung entweder geeignete Alternativen zu Speziallampen zu oder nimmt die Speziallampen aus, so dass kein Beleuchtungsfall negativ betroffen werden dürfte.

Gegenstand der Verordnung sind Lampen, die typischerweise in der Haushaltsbeleuchtung Verwendung finden, sie gilt jedoch auch, wenn diese Lampen für andere Zwecke in Verkehr gebracht werden. Bei Lampen, die nicht zur Haushaltsbeleuchtung bestimmt sind, können sich folgende Fälle ergeben:

a.) Für eine Reihe von Sonderanwendungen, für die derzeit herkömmliche Glühlampen oder herkömmliche Halogenlampen zum Einsatz kommen (z. B. antike Leuchten), dürften die weiterhin auf dem Markt bleibenden Alternativtechnologien geeignete Optionen sein. Solche verbesserten Glühlampen mit Halogentechnologie bieten ein Licht derselben Art und Qualität wie herkömmliche Glühlampen oder herkömmliche Halogenlampen, sind in den gleichen Formen und Designs erhältlich und passen in alle bestehenden Leuchten. Sie zünden unmittelbar nach dem Einschalten, bieten sofort die volle Lichtleistung und sind unempfindlich gegen häufiges Ein- und Ausschalten. Daher eignen sie sich auch für Geräte, die blinkendes Licht verwenden.

Moderne Kompaktleuchtstofflampen sind in vielen Größen und Formen erhältlich, so dass ihre Kompatibilität mit vorhandenen Leuchten (einschließlich Antiquitäten) sich in jüngster Zeit erheblich verbesserte. Für die Einrichtung und Modernisierung von Dekorationsbeleuchtungen sind derzeit Leuchtdioden (LED) eine intelligente Wahl und ästhetische Lösung.

Derzeit sind die Alternativen zu Glühlampen in der Anschaffung zwar teurer, die Preise für verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie dürften sich jedoch rasch dem heutigen Preisniveau von herkömmlichen Glühlampen annähern, sobald die Massenproduktion aufgenommen wurde. Gleichwohl bieten sämtliche Alternativen über den gesamten Produktlebenszyklus aufgrund ihres geringeren Energieverbrauchs erhebliche Einsparungen (die je nach Produkt variieren).

Die Verordnung verbessert auch die Energieeffizienz von Halogenkapseln und stabförmigen Halogenlampen, ohne Änderungen zu erfordern, die sich auf ihre Verwendung auswirken würden (gleiche Form, gleiche Größe, gleicher Lampensocke, gleiche Lichtqualität).

b.) Sämtliche Leuchtstofflampen (ausgenommen Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät), sämtliche Hochdruckentladungslampen und sämtliche Reflektorlampen (Spotlights) sind vom Geltungsbereich der Verordnung ausgenommen. Falls in einem bestimmten Gerät oder für eine bestimmte Anwendung Leuchtstofflampen oder Hochdruckentladungslampen zum Einsatz kommen, so müssen diese den Anforderungen der Verordnung über Lampen für den Dienstleistungssektor genügen und nicht den Vorschriften dieser Verordnung. Hier ist darauf hinzuweisen, dass die meisten für Spezialzwecke bestimmten Hochdruckentladungslampen und Leuchtstofflampen vom Anwendungsbereich der Verordnung über Lampen für den Dienstleistungssektor ausgenommen sind. Die Rechtsvorschriften für Reflektorlampen (Spotlights) sind in Vorbereitung, werden aber nicht vor 2010 angenommen, so dass diese von der aktuellen Maßnahme nicht betroffen sind.

c.) Eine Reihe von Lampen sind auf der Grundlage technischer Parameter, die zweifelsfrei deutlich machen, dass sie nicht zur Haushaltsbeleuchtung geeignet sind, von der Verordnung ausgenommen. Hierzu gehören: gefärbte (durch Farbwertanteile definierte) Lampen, Lampen mit extrem niedriger oder extrem hoher Lichtleistung (unter 60 oder über 12 000 Lumen, also beispielsweise Lampen für Weihnachtsdekorationen bzw. zur Studio-/Bühnenbeleuchtung) sowie Ultraviolettstrahler (auf Grundlage des spezifischen Lichtspektrums).

d.) In Bezug auf Spezialanwendungen oder bestimmte Geräte, für die offenkundig keine Alternative zu Glühlampen oder herkömmlichen Halogenlampen besteht (z. B. Lampen für Backöfen, Infrarotlampen, stoßfeste Lampen, Lampen für die Heimtierpflege usw.) erlaubt die Verordnung das Inverkehrbringen von Speziallampen, die ihren Anforderungen nicht entsprechen, sofern auf der Verpackung neben einem Hinweis der Untauglichkeit für die Raumbeleuchtung der besondere Zweck der Lampe deutlich angegeben wird. Solche Lampen sind oftmals zum Betrieb unter extremen Bedingungen (z. B. hohen Temperaturen) konzipiert. Sofern die betreffenden Lampen aufgrund ihres besonderen Zwecks spezifische technische Parameter aufweisen, sind diese in den technischen Unterlagen aufzuführen, die vom Hersteller im Hinblick auf die Konformitätsprüfung zusammenzustellen sind.

### **II.3. Anmerkungen zur Ökodesign-Rahmenrichtlinie (2005/32/EG)**

**Es heißt, die Verordnung diene zur Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG). Worum geht es in dieser Richtlinie?**

Die Richtlinie bezüglich des Ökodesigns energiebetriebener Produkte bietet der Kommission, unterstützt durch einen Ausschuss von Fachleuten aus den Mitgliedstaaten, ein Rahmengerüst für die Annahme von Umweltspezifikationsanforderungen, die Produkte erfüllen müssen, um in der EU in Verkehr gebracht werden zu können.

Bei der Festlegung der Energieeffizienzanforderungen für Haushaltslampen muss die Kommission auch andere Aspekte berücksichtigen, z. B. die Wirkung der Lampen während ihrer Lebensdauer in Bezug auf die wichtigsten Umweltfolgenkategorien, ihre Funktionalität aus Kundensicht, die Gesundheit und Sicherheit der Benutzer oder die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie.

Derartigen Maßnahmen müssen umfangreiche Anhörungen von Interessenvertretern vorausgehen, und sie müssen mit einer Abschätzung der Folgen für die Lampenindustrie und für die Verbraucher einhergehen (Erschwinglichkeit, Ästhetik und Beleuchtungsqualität).

Vor der Annahme einer Maßnahme erfragt die Kommission die Meinung eines Ausschusses von Fachleuten aus den Mitgliedstaaten, die darüber abstimmen (mit der gleichen Stimmzahl wie im Rat).

## **II.4. Verwendete wissenschaftliche Nachweise und Anhörung von Interessenvertretern**

**Gründet sich die Entscheidung zur schrittweisen Abschaffung herkömmlicher Glühlampen auf wissenschaftliche Nachweise, die auch die Folgen alternativer Technologien berücksichtigen? Wurden betroffene Interessenvertreter angehört?**

Bevor der Entwurf der Gesetzgebung zur schrittweisen Abschaffung herkömmlicher Glühlampen verfasst wurde, befasste sich eine umfassende Studie unter Berücksichtigung technischer, ökologischer und wirtschaftlicher Aspekte der verschiedenen beteiligten Lampentechnologien, um ihr Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Umweltfolgen der Beleuchtung während des gesamten Lebenszyklus des Produkts und die möglichen Folgen ihrer Verwendung für die Verbraucher und für die Lampenindustrie zu ermitteln (siehe [www.eup4light.net](http://www.eup4light.net)). Interessenvertreter, darunter Verbraucherorganisationen, grüne Nichtregierungsorganisationen und Industrieverbände hatten sowohl während der Vorstudie als auch in Bezug auf die frühen Arbeitsdokumente der Kommission Gelegenheit zur Stellungnahme im Ökodesign-Konsultationsforum.

## **II.5. Annahmeverfahren**

### **Ist das Annahmeverfahren für die Verordnung abgeschlossen?**

Ja. Am 8. Dezember 2008 verabschiedete ein Ausschuss von Vertretern der Mitgliedstaaten den Entwurf der Verordnung. Der Entwurf wurde daraufhin dem Europäischen Parlament und dem Rat zur Prüfung vorgelegt, die drei Monate – bis zum 15. März 2009 – Zeit hatten, ihn zu bestätigen oder zurückzuweisen. Da diese Gremien keine Einsprüche äußerten, nahm die Europäische Kommission die Verordnung am 18. März 2009 formal an. Sie trat 20 Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der EU in Kraft.<sup>4</sup> Die Gültigkeit der ersten Anforderungen beginnt am 1. September 2009, gefolgt von fünf weiteren Stufen in den Jahren 2010, 2011, 2012, 2013 und 2016.

## **II.6. Keine Gültigkeit für Lampen, die sich bereits auf Lager und im Verkauf befinden**

### **Gilt die Verordnung für Lampen, die sich zum Zeitpunkt der Anwendung der Anforderungen bei den Einzelhändlern bereits im Verkauf oder auf Lager befinden? Welches Transaktionsdatum legt fest, ob ein nicht den Anforderungen entsprechendes Produkt verkauft werden darf oder nicht?**

Die Verordnung gilt nur für die Produkte, die erst nach dem Anwendungsdatum der Anforderungen „in Verkehr gebracht“ (d. h. vom Hersteller verkauft oder importiert) werden. Für die Anforderungen der ersten Stufe bedeutet dies, dass nach dem 1. September 2009 herkömmliche 100-Watt-Glühlampen, die sich vor dem 1. September bereits bei den Einzelhändlern in der Auslage oder auf Lager befanden, weiter verkauft werden dürfen, bis sie ausverkauft sind.

Im Prinzip kann ein nicht den Anforderungen entsprechendes Produkt in der EU unter den folgenden Bedingungen weiterhin verkauft werden:

1. Falls es sich um ein importiertes Produkt handelt, muss die Zollabwicklung an der EU-Grenze vor dem Anwendungsdatum der Anforderungen abgeschlossen sein;
2. falls es sich um ein in der EU hergestelltes Produkt handelt, muss der Hersteller es vor dem Anwendungsdatum der Anforderungen dem ersten Wiederverkäufer in der Kette (oder in einigen Spezialfällen direkt dem Endverbraucher) überlassen haben, und zwar entweder durch physische Aushändigung oder durch Eigentumsübertragung.<sup>5</sup>

Letztendlich sind jedoch die nationalen Marktaufsichtbehörden dafür verantwortlich, den Zeitpunkt zu ermitteln, wann ein Produkt in der Praxis vom Hersteller überlassen wurde; hierbei wird das geltende Zivilrecht zugrunde gelegt, das sich zwischen den einzelnen

---

<sup>4</sup> Verordnung (EG) Nr. 244/2009 der Kommission vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht, Amtsblatt der EU, Ausgabe L76 vom 24. März 2009, S. 3–16.

<sup>5</sup> Leitfaden für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien (<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/legislation/guide/index.htm>).

Mitgliedstaaten unterscheiden kann. Daher sollten weitere Fragen zu diesem Thema an die Behörden der jeweiligen Länder gerichtet werden.

Die Herstellung von Lampen, die den Anforderungen nicht entsprechen, ist in der EU nach dem Termin nicht verboten, sofern diese zur Ausfuhr aus der EU vorgesehen sind.

## **II.7. Lampen, die in andere Produkte eingebaut verkauft werden**

### **Dürfen nicht-konforme Lampen in Verkehr gebracht werden, wenn sie in andere Produkte (z. B. Leuchten) eingebaut sind?**

In Verkehr gebrachte Produkte müssen den Anforderungen entsprechen, die zum Zeitpunkt ihrer Markteinführung gültig sind. Sobald sie ordnungsgemäß in Verkehr gebracht wurden, können sie auf dem Markt weiter angeboten werden und müssen nicht vom Markt genommen werden, wenn neue Anforderungen für die Markteinführung in Kraft treten (sofern nicht die entsprechende Gesetzgebung etwas anderes vorsieht, z. B. bei Kompletzverboten).

Ordnungsgemäß in Verkehr gebrachte Produkte, die in andere Produkte eingebaut sind, müssen besonders betrachtet werden.

Wenn Lampen in Leuchten oder in andere Produkte eingebaut sind, gibt es daher zwei mögliche Fälle:

1. Die Lampen werden „einem [Leuchten-] Hersteller für weitere Vorgänge überlassen (...) (z. B. Montage, Verpackung, Verarbeitung oder Etikettierung)“.<sup>6</sup> Dieser Vorgang gilt nicht als Inverkehrbringen, da er erst erfolgt, wenn das montierte Produkt selbst in Verkehr gebracht wird. In einem solchen Fall müssen die Lampen die Anforderungen der Kommissionsverordnung 244/2009 zu dem Zeitpunkt erfüllen, zu dem sie erstmals als Teil einer Leuchte in Verkehr gebracht werden, da Artikel 1 der Verordnung festlegt, dass die Ökodesign-Anforderungen auch dann Gültigkeit haben, wenn die Lampen „in andere (...) Produkte eingebaut“ sind. Der Leuchtenhersteller muss die Verpflichtungen hinsichtlich des Inverkehrbringens der Lampen erfüllen (Gewährleistung der Konformität, Anbringung des CE-Zeichens am Produkt, Erstellung einer technischen Dokumentation und Abfassung der EG-Konformitätserklärung).

2. Die Lampen werden vom Lampenhersteller in der Gemeinschaft in Verkehr gebracht (d. h. zum Zweck des Vertriebs und/oder der Vermarktung erstmals auf dem Markt verfügbar gemacht). Daher ist es der Lampenhersteller, der die Herstellerpflichten erfüllen muss (Gewährleistung der Konformität, Anbringung des CE-Zeichens am Produkt, Erstellung einer technischen Dokumentation und Abfassung der EG-Konformitätserklärung). Die Lampen werden (direkt oder über andere Marktteilnehmer) unter anderem an einen Leuchtenhersteller verkauft, der beschließt, sie in Leuchten eingebaut wiederzuverkaufen. In diesem Fall erfolgt das Inverkehrbringen bereits, wenn die Lampen den Lampenhersteller verlassen, und nicht erst, wenn der Leuchtenhersteller sie in Leuchten eingebaut an den Endverbraucher verkauft.

---

<sup>6</sup> Leitfadens für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien (<http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/legislation/guide/index.htm>).

## **II.8. Bajonettsockel soll nicht durch Edison-Sockel ersetzt werden**

**Ist es zutreffend, dass bis 2013 elektrische Lampenfassungen für Bajonettsockel (Typ BC22) aufgrund der Verordnung durch Fassungen für Edison-Schraubsockel (Typ ES27) ersetzt werden müssen?**

Diese Information ist falsch. Es gibt keine Rechtsvorschriften, die Leuchten (elektrische Lampenhalter) mit Bajonettfassung direkt betreffen. Es gibt lediglich Rechtsvorschriften, die die Leuchtmittel (Lampen) in diesen Leuchten betreffen. Die Kommissionsverordnung 244/2009 verbietet jedoch keine Lampen auf der Grundlage ihrer Sockel, sondern stellt an die Lampen generell Mindestanforderungen hinsichtlich der Energieeffizienz und Funktionalität, die aber vom Sockeltyp unabhängig sind.

Die Verordnung sieht allerdings einige Ausnahmen von den Energieeffizienzanforderungen vor, die (unter anderem) von den Lampensockeln, einschließlich Bajonettsockeln, abhängig sind (siehe Artikel 1.g).

Auch als indirekte Folge verbietet die Verordnung aber keine Lampen mit Bajonettsockeln, da Lampen mit Bajonettsockel vorhanden sind, die die Energieeffizienz- und Funktionalitätsanforderungen erfüllen können, und es sprechen keine technischen oder rechtlichen Hinderungsgründe dagegen, ihre Palette bei Bedarf zu erweitern.

Es steht den Lampenherstellern und -importeuren frei, Lampen mit Bajonettsockel zu verkaufen, die den Anforderungen der Verordnung entsprechen, und in der logischen Folge werden sie dies auch tun, sofern auf dem Markt für Lampen mit Bajonettsockel eine entsprechende Nachfrage besteht.

## **II.9. Angebliche Schlupflöcher hinsichtlich des Geltungsbereichs und Ausnahmen**

**Ist es zutreffend, dass nur die für den Einsatz in Haushalten vorgesehenen Lampen abgedeckt sind, so dass in den übrigen Fällen auch in Zukunft Glühlampen eingesetzt werden können?**

Diese Aussage ist falsch. Die Verordnung gilt für Haushaltslampen, ist aber auch dann wirksam, wenn die Lampen für andere Zwecke als zur Verwendung als im Haushalt vermarktet werden.

**Ist es zutreffend, dass Verbraucher weiterhin „stoßfeste Lampen“ und andere Speziallampen kaufen können, die eigentlich Glühlampen sind?**

In der Tat sind einige Speziallampen ausgenommen, die auch zukünftig, unabhängig von ihrer Leistungsaufnahme, Glühlampen bleiben dürfen. Dies darf aber nicht als versehentliches Schlupfloch infolge einer mangelhaften Konzeption gewertet werden.

Die Verordnung 244/2009 konzentriert sich auf Lampentechnologien, die in Haushalten typischerweise zum Einsatz kommen, z. B. Glühlampen. Diese Lampentechnologien werden auch abgedeckt, wenn sie für den Einsatz in anderen Anwendungsbereichen als in Haushalten verkauft werden. In manchen Beleuchtungs-Anwendungsfällen außerhalb des Haushaltsbereichs (z. B. in Anwendungsbereichen, in denen starke Vibrationen auftreten können, wie in Bergwerken, in explosionsgefährdeten Atmosphären usw.) steht jedoch zu Glühlampen keine Ersatztechnologie zur Verfügung. Beim Wegfall sämtlicher Glühlampen

wären für diese Anwendungsbereiche keine Ersatz-Lampentypen erhältlich, so dass in bestimmten Wirtschaftssektoren massive Schwierigkeiten verursacht würden. Daher war es unumgänglich, einige Speziallampen auszunehmen.

Diese Ausnahme wird jedoch aus den folgenden Gründen nicht dazu führen, dass Glühlampen durch die Hintertür den Weg zurück als Leuchtmittel im Haushalt finden:

Die Speziallampen sind in der Regel teurer als normale Glühlampen und werden über andere Vertriebskanäle verkauft. Darüber hinaus sind die Hersteller verpflichtet, auf der Verpackung den Einsatzzweck der Lampen anzugeben und darauf hinzuweisen, dass sie nicht für die Raumbeleuchtung geeignet sind.

Auch Verbraucher, die derzeit noch zögern, werden erkennen, dass die alternativen Lampentechnologien für die Beleuchtung ihrer Wohnräume perfekt geeignet sind. Sie werden keine Veranlassung haben, sich um Spezialglühlampen zu bemühen, deren mangelnde Eignung für die Raumbeleuchtung auf der Verpackung angegeben ist und die sie nur auf ungewohnten Vertriebswegen zu hohen Preisen erwerben können. Sie werden feststellen, dass die im Geschäft um die Ecke erhältlichen Alternativen einen hochwertigen Ersatz darstellen, mit dem sie Geld sparen können.

## III. Fragen zu Kompaktleuchtstofflampen

### III.1. Vorteil der Verwendung von Kompaktleuchtstofflampen

Eine Kompaktleuchtstofflampe bietet:

- bis zu 80 % Energieeinsparung im Vergleich zu einer herkömmlichen Glühlampe
- ca. 60 EUR Kostenersparnis während ihrer Lebensdauer
- eine Lebensdauer von mindestens 6–10 Jahren (verglichen mit 1–2 Jahren bei herkömmlichen Glühlampen)
- kein Verbrennungsrisiko aufgrund der Betriebstemperatur der Lampe
- eine größere Auswahl von Farbtemperaturen (kühles oder warmes Licht; herkömmliche Glühlampen können nur warmes Licht liefern)

### III.2. Zusammenfassung der Probleme von CFL-Lampen und alternativen Lampen hinsichtlich ihrer Betriebseigenschaften

**Erzwingen Sie nicht durch das Verbot herkömmlicher Glühlampen die Verwendung von Kompaktleuchtstofflampen? Sind diese Lampen nicht eine schlechte Alternative zu herkömmlichen Glühlampen?**

Die qualitativ höchstwertigen Energiesparlampen (Kompaktleuchtstofflampen) bieten heute Betriebseigenschaften, die jenen von Glühlampen nahe kommen bzw. diese zum Teil sogar übertreffen (z. B. größere Vielfalt der Farbtemperatur). Um eine Mindestqualität der Kompaktleuchtstofflampen auf dem Markt zu gewährleisten, legt die genannte Verordnung auch Anforderungen an die Funktionalität der Produkte fest (Lebensdauer, Anlaufzeiten, Farbwiedergabe usw.) Daneben sind nach der Verordnung angemessene Informationen über die Produkteigenschaften bereitzustellen, so dass die Verbraucher ihre Wahl bewusst treffen können. Zu Einzelheiten hierzu siehe die anderen Fragen in Abschnitt III.

Kompaktleuchtstofflampen werden nach der schrittweisen Abschaffung herkömmlicher Glühlampen nicht die einzigen auf dem Markt erhältlichen Lampen sein. Kompaktleuchtstofflampen erzeugen ein ähnliches Licht wie (nicht transparente) Mattglaslampen herkömmlicher Art, aber ein anderes Licht als (transparente) Klarglas-Glühlampen, die eine helle Punktlichtquelle darstellen. Damit solche Lampen weiterhin verfügbar bleiben, erlaubt die Verordnung verbesserte Klarglas-Glühlampen (der Energieeffizienzklasse C) mit Halogentechnologie auch künftig auf dem Markt. Diese bieten ein Licht genau der gleichen Art und Qualität wie herkömmliche Glüh- oder Halogenlampen, sind in den gleichen Formen und Designs erhältlich und passen in alle bestehenden Leuchten. Sie zünden unmittelbar nach dem Einschalten, bieten sofort die volle Lichtleistung und sind unempfindlich gegen häufiges Ein- und Ausschalten. Diese Lampen können auch für Verbraucher interessant sein, die aus anderen Gründen (Lichtempfindlichkeit oder ästhetische Aspekte, Bedarf an kleinen Lampen für Dekorationsleuchten) Alternativen zu Kompaktleuchtstofflampen suchen.

Verbesserte Halogenglühlampen für Leuchten, in denen derzeit herkömmliche Glühlampen zum Einsatz kommen, sind bereits am Markt eingeführt und im Handel erhältlich. Die großen Herstellerfirmen führen sie in ihrem Produktkatalog (suchen Sie nach Lampen wie „HaloLux Classics ES“, „EcoClassic30“ oder „MasterClassic EcoBoost“).

## **Eigenschaften von Kompaktleuchtstofflampen (Lichtmenge und -qualität, Lebensdauer usw.)**

### **III.3. Lichtmenge**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen weniger Licht erzeugen als herkömmliche Glühlampen?**

Kompaktleuchtstofflampen können genauso viel Licht erzeugen wie herkömmliche Glühlampen. Die Verbraucher sollten hinsichtlich des Kaufs von Lampen mit angemessener Leistung und Lichtabgabe die Verpackungshinweise beachten. Derzeit werden auf der Verpackung oft übertriebene Behauptungen hinsichtlich der Lichtleistung von Kompaktleuchtstofflampen aufgestellt (beispielsweise, dass eine 11- bis 12-Watt-Kompaktleuchtstofflampe mit einer herkömmlichen 60-Watt-Glühlampe gleichwertig sei; dies ist aber nicht zutreffend). Die Verordnung wird Beschränkungen für auf der Produktverpackung erhobene Äquivalenzbehauptungen einführen, damit diese Behauptungen realistisch bleiben. Bis dahin könnte, um die Zufriedenheit der Verbraucher sicherzustellen, zum Vergleich der Watt-Angaben bei der Wahl der Kompaktleuchtstofflampe eine vereinfachte Methode zur Anwendung kommen, bei der ein Verhältnis von 1 : 4 angesetzt wird (Beispiel: Die Lichtleistung einer 15-W-Kompaktleuchtstofflampe ist etwas höher als die Lichtleistung einer herkömmlichen 60-W-Glühlampe). Selbst bei diesem Umrechnungsverhältnis sind Kompaktleuchtstofflampen wesentlich energieeffizienter als herkömmliche Glühlampen.

Dennoch ist es sehr zu empfehlen, die Lichtleistung der Lampen statt ihrer Watt-Angaben zu berücksichtigen, wenn ein Vergleich zwischen ihnen gewünscht wird. Durch diese Größe (die schon heute auf allen Lampen in Lumen angegeben ist) wird die tatsächliche Leistungsfähigkeit einer Lampe beschrieben; sie ermöglicht daher direkte Vergleiche ohne erforderliche Umrechnung. Beispiel: Eine 15-W-Kompaktleuchtstofflampe liefert typischerweise 799 Lumen Licht, eine herkömmliche 60-W-Glühlampe 710 Lumen. Siehe auch I.15 und III.9.

### **III.4. Lebensdauer**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen eine wesentlich kürzere Lebensdauer haben, als allgemein behauptet wird?**

Dies ist nicht zutreffend. Zwar gibt es Kompaktleuchtstofflampen minderer Qualität, die ihre normale Lebensdauer (6 000 h) nicht erreichen, doch die meisten halten die angegebenen Werte im durchschnittlichen Haushaltseinsatz ein. Die Verordnung führt Anforderungen bezüglich der Lebensdauer ein, damit die nationale Marktaufsicht gegen minderwertige Produkte vorgehen kann.

### **III.5. Schalthäufigkeit**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen nicht häufig ein-/ausgeschaltet werden sollten, da dies ihre Lebensdauer verkürzt? Ist es beispielsweise sinnvoll, sie in einer Toilette zu installieren, die zehnmal pro Tag fünf Minuten lang genutzt wird?**

Es ist richtig, dass durch häufiges Ein- und Ausschalten die Lebensdauer der Kompaktleuchtstofflampen verkürzt wird. Auch auf diese Produkteigenschaft geht die Verordnung ein und verlangt, dass Kompaktleuchtstofflampen bei einer Ein- und Ausschaltfrequenz von einem Mal pro Stunde Betriebszeit ihre angegebene Lebensdauer erreichen sollten. Wo häufiges Ein- und Ausschalten erfolgt, können spezielle Kompaktleuchtstofflampen, die bis zu einer Million Schaltzyklen standhalten, oder andere energiesparende Lichtquellen, die unempfindlich gegen häufiges Ein- und Ausschalten sind (z. B. höherwertige Halogenleuchtstofflampen, die ebenfalls weiterhin im Handel bleiben werden), zum Einsatz kommen. Verbraucher, die auf diese Eigenschaften besonderen Wert legen, sollten die Informationen auf der Verpackung beachten, auf der die Hersteller angeben müssen, wie oft die Lampe insgesamt eingeschaltet werden kann, bevor sie ausfällt.

### **III.6. Dimmbarkeit**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen nicht dimmbare sind?**

Dies ist nicht zutreffend; auf dem Markt sind steuerbare Kompaktleuchtstofflampen erhältlich, ebenso wie Dimmer, mit denen jede beliebige Kompaktleuchtstofflampe gesteuert werden kann. Die Verbraucher sollten die Produktinformationen zur Dimmbarkeit sorgfältig lesen. Auch verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie, die unter allen Umständen voll dimmbar sind, werden weiterhin im Handel erhältlich sein.

### **III.7. Zünd- und Warmlaufzeiten**

**Benötigen Kompaktleuchtstofflampen wirklich mehr Zeit zum Zünden und Warmlaufen bis zur vollen Lichtabgabe als herkömmliche Glühlampen?**

Dies ist zutreffend. Um bei allen Kompaktleuchtstofflampen ein angemessenes Komfortniveau zu gewährleisten, werden in der Verordnung Mindestanforderungen an die Zünd- und Aufwärmzeiten festgelegt. Das Einschalten einer Kompaktleuchtstofflampe darf nicht länger als 2 Sekunden dauern, und sie muss innerhalb einer Minute 60 % ihrer vollen Lichtleistung erreichen. Es sind aber bereits Kompaktleuchtstofflampen für die Zwecke des Durchschnittsverbrauchers auf dem Markt, die in Bezug auf diese Leistungsparameter an herkömmliche Glühlampen heranreichen. Verbraucher, die auf diese Eigenschaften besonderen Wert legen, sollten die Informationen auf der Verpackung beachten, wo die Hersteller die Aufwärmzeiten angeben müssen. Auch verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie, die sofort die gesamte Lichtleistung bieten, werden weiterhin im Handel erhältlich sein.

### **III.8. Form und Lichtqualität**

#### **Haben Kompaktleuchtstofflampen nicht eine hässliche Form, und liefern sie nicht ein unangenehmes Licht (auch im Hinblick auf Farbwiedergabe, Farbtemperatur und Lichtspektrum)?**

Für die Verbraucher sind moderne und qualitativ hochwertige CFL-Lampen in der Regel bestens geeignet für den alltäglichen Einsatz und auch vom ästhetischen Standpunkt aus zufriedenstellend. Es ist möglich, dass im Handel einige minderwertige Kompaktleuchtstofflampen erhältlich sind, diese werden allerdings aufgrund der Funktionalitätsanforderungen der Verordnung vom Markt genommen werden.

Verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie bleiben ebenfalls erhältlich und liefern genau die gleiche Lichtqualität wie herkömmliche Glühlampen.

Die Wahrnehmung von Form und Lichtqualität ist im Allgemeinen eher subjektiv, es bestehen jedoch messbare Parameter. Bei einigen von diesen Parametern schneiden Kompaktleuchtstofflampen sogar besser ab als herkömmliche Glüh- oder Halogenlampen.

#### **Größe und Form**

Moderne Kompaktleuchtstofflampen gibt es in einer breiten Palette von Größen und Formen, die jener von herkömmlichen Glühlampen sehr nahe kommen. CFL-Lampen sind mittlerweile in der Regel mit einer äußeren Lampenhülle versehen, die die kleinen gewundenen Leuchtröhren umgibt, so dass diese Lampen herkömmlichen Mattglas-Glühlampen sehr ähnlich sind.

#### **Farbwiedergabe**

Um eine angemessene Farbwiedergabe (d. h. Qualität der farblichen Darstellung der beleuchteten Objekte) zu gewährleisten, wird in der Verordnung an diesen Produktparameter eine Mindestanforderung gestellt.

#### **Farbtemperatur**

Es können Kompaktleuchtstofflampen mit unterschiedlicher Farbtemperatur (warm/kalt) hergestellt werden, je nach Bedarf des Verbrauchers. Herkömmliche Glühlampen können hingegen nur warmweißes Licht erzeugen. Die Verordnung schreibt die Angabe der Farbtemperatur auf der Lampenverpackung vor; die Verbraucher sollten also auf diese Information achten.

#### **Lichtspektrum**

Wird natürliches Tageslicht als Maßstab genommen, so muss festgestellt werden, dass weder herkömmliche Glühlampen noch Kompaktleuchtstofflampen dieses vollständig nachahmen können; dies hat aber jeweils unterschiedliche Gründe: Das Spektrum von natürlichem Tageslicht ergibt eine kontinuierliche Kurve und hat einen gleich hohen Anteil von blauen und ultravioletten wie von gelben und roten Wellenlängen. Das Licht von herkömmlichen Glühlampen hat ebenfalls ein kontinuierliches Spektrum, jedoch einen sehr geringen Anteil von blauen und einen sehr hohen Anteil von roten und infraroten Bestandteilen – daher ist ihr Licht sehr gelblich, und ein Großteil davon wird als Wärme abgestrahlt. Das Spektrum von CFL-Lampen unterscheidet sich von natürlichem Tageslicht dadurch, dass es keine kontinuierliche Kurve ergibt. Sie strahlen einen hohen Lichtanteil bestimmter Wellenlängen, jedoch kein Licht angrenzender Wellenlängen aus. Was den Lichtanteil im blauen und roten Spektralbereich angeht, so gibt es allerdings Kompaktleuchtstofflampen, deren Licht dem Tageslicht ähnlicher ist als das von herkömmlichen Glühlampen.

### **III.9. Eignung für Leuchten**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen nicht immer in die Leuchten für herkömmliche Glühlampen passen?**

Zum Ersatz herkömmlicher Glühlampen gibt es Kompaktleuchtstofflampen schon heute in einer breiten Palette von Größen und Formen. Wenn tatsächlich einmal zu wenig Platz für eine Kompaktleuchtstofflampe sein sollte, kann anstelle der herkömmlichen Glühlampe eine höherwertige Halogenglühlampe benutzt werden. Daneben können andere Faktoren, z. B. Dimmer oder sonstige Steuergeräte die Verwendung von Standard-Kompaktleuchtstofflampen erschweren; in diesem Fall könnten steuerungsfähige („dimmbare“) Kompaktleuchtstofflampen oder höherwertige Halogenglühlampen installiert werden.

In jedem Fall bleiben für sämtliche Beleuchtungsanlagen im Haushalt effizientere Alternativen verfügbar, auch für die derzeit mit herkömmlichen Halogenlampen, die ebenfalls schrittweise ersetzt werden, betriebenen Leuchten.

### **III.10. Betrieb bei kalten Temperaturen**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen bei kalten Temperaturen nicht funktionieren?**

Eine Standard-Kompaktleuchtstofflampe büßt bei kalten Temperaturen tatsächlich einen wesentlichen Teil ihrer Lichtleistung ein. Es gibt aber Kompaktleuchtstofflampen, die speziell für die Verwendung im Außenbereich vorgesehen sind und kalten Temperaturen ohne Beeinträchtigung ihrer Leistungsfähigkeit widerstehen können. Die Verbraucher sollten beim Kauf von Kompaktleuchtstofflampen auf diese Information achten (deren Angabe auf der Packung von der Verordnung vorgeschrieben wird). Auch verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie, die bei jeder Umgebungstemperatur funktionsfähig sind, werden weiterhin im Handel erhältlich sein.

### ***Kostenfragen zu Kompaktleuchtstofflampen***

### **III.11. Preis**

**Sind Kompaktleuchtstofflampen nicht viel teurer als herkömmliche Glühlampen?**

Kompaktleuchtstofflampen sind eigentlich viel billiger als herkömmliche Glühlampen, wenn man auch die Funktionsdauer der Lampe und die Kosten für den Energieverbrauch der Lampe mit einberechnet. Während der Lebensdauer einer Kompaktleuchtstofflampe verbraucht man 6–10 herkömmliche Glühlampen. Ferner verbraucht die Kompaktleuchtstofflampe nur ein Viertel oder ein Fünftel der Elektrizität, die eine herkömmliche Glühlampe verbrauchen würde – eine weitere Kostenersparnis. Eine Energiesparleuchte mit einer Lebensdauer von sechs Jahren würde während ihrer Lebensdauer etwa 36 EUR einsparen (herkömmliche 60-W-Glühlampe gegenüber einer 15-W-Kompaktleuchtstofflampe). Diese Berechnung

basiert auf einer Brenndauer von drei fortlaufenden Stunden pro Tag bei Energiekosten von 0,136 EUR/kWh. Der anfängliche Unterschied beim Lampenpreis ist nach 8 Monaten durch Elektrizitätseinsparungen und durch die Verteilung der Produktkosten über eine längere Lebensdauer zurückgezahlt (wobei ein Preis von 4,50 EUR für die Kompaktleuchtstofflampe und von 60 Cent für eine Glühlampe angenommen wird).

Wenn die Lampe an einem Ort installiert werden soll, an dem sie nur selten und kurzzeitig genutzt wird (z. B. auf Dachböden oder in Kellerräumen), dauert die Amortisierung der höheren Anfangsinvestition durch die Anschaffung einer Kompaktleuchtstofflampe im Vergleich zu einem alternativen Lampentyp zwar länger, ist aber über einen entsprechend längeren Zeitraum in jedem Fall sichergestellt. Wenn ein raschere Amortisation gewünscht wird, so können für diesen Standort billigere, aber weniger effiziente Alternativen gewählt werden, z. B. verbesserte Glühlampen (mit Halogentechnologie).

## ***Fragen zu den Umweltfolgen von Kompaktleuchtstofflampen***

### **III.12. Ökobilanz während der Lebensdauer**

**Für die Herstellung einer Kompaktleuchtstofflampe wird mehr Material und Energie benötigt als bei einer herkömmlichen Glühlampe, und am Ende ihrer Lebensdauer bleibt auch mehr Abfall zurück. Wiegt dies nicht schwerer als die Vorteile ihrer Energieeffizienz?**

Nach der technischen Studie, die von der Kommission zur Vorbereitung der Verordnung über Haushaltslampen in Auftrag gegeben wurde ([www.eup4light.net](http://www.eup4light.net)), wiegen die Energieeinsparungen durch die Verwendung einer Kompaktleuchtstofflampe eindeutig die Umweltauswirkungen ihrer Herstellung und Entsorgung auf. Daher werden durch die Verwendung dieser Lampen anstelle herkömmlicher Glühlampen der Gesamtenergieverbrauch und die Umweltauswirkungen der Beleuchtung verringert. Die Abschätzung der Energieeinsparungen, die im Jahre 2020 jährlich 39 Mrd. kWh ausmachen sollen (entsprechend etwa dem gesamten jährlichen Stromverbrauch von Rumänien bzw. von 11 Millionen Haushalten), enthält allerdings nicht den Energiebedarf für Herstellung und Recycling. Eine Sensitivitätsanalyse im Rahmen der Studie hat gezeigt, dass bei Mitberücksichtigung dieses Energiebedarfs die geschätzten Einsparungen geringfügig höher ausfallen (ca. 42 Mrd. kWh) – das heißt, dass der höhere Herstellungs- und Recyclingenergiebedarf für Kompaktleuchtstofflampen dadurch aufgewogen wird, dass sie während ihrer Lebensdauer sechs bis fünfzehn herkömmliche Glühlampen ersetzen können (abhängig von der Lebensdauer der Kompaktleuchtstofflampe).

### **III.13. Die Lampen müssen nicht eingeschaltet bleiben, um Energie zu sparen**

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen wegen des hohen Energieverbrauchs beim Zündvorgang 45 Minuten lang eingeschaltet bleiben müssen, bevor sie eine Energieeinsparung bewirken?**

Es trifft nicht zu, dass energieeffiziente Lampen bei kurzer Einschaltdauer keine Energieeinsparungen bringen. Der Energieverbrauch von Kompaktleuchtstofflampen mag in den ersten 2-3 Sekunden nach der Inbetriebnahme etwas höher sein, danach stabilisiert sich er

sich jedoch. Praktisch ergeben sich schon gleich nach dem Einschalten Energieeinsparungen gegenüber herkömmlichen Glühlampen.

Gleichwohl sind Kompaktleuchtstofflampen für bestimmte Anwendungen eventuell nicht die optimale Wahl. Wird eine Kompaktleuchtstofflampe nur selten und auch stets nur für kurze Zeit eingeschaltet, so wiegt die Energieeinsparung den höheren Anschaffungspreis der Lampe nur sehr langsam (über mehrere Jahre oder sogar Jahrzehnte) auf. In diesen Fällen sollten die weitaus preisgünstigeren höherwertigen Halogenleuchtstofflampen eingesetzt werden.

Ein kurzes, aber häufiges Einschalten kann bei einigen Kompaktleuchtstofflampen die Lampenlebensdauer verringern. Auch auf diese Produkteigenschaft geht die Verordnung ein und verlangt, dass Kompaktleuchtstofflampen bei einer Ein- und Ausschaltfrequenz von einem Mal pro Stunde Betriebszeit ihre angegebene Lebensdauer erreichen sollten. Wo häufiges Ein- und Ausschalten erfolgt, können spezielle Kompaktleuchtstofflampen, die bis zu einer Million Schaltzyklen standhalten, oder andere energiesparende Lichtquellen, die unempfindlich gegen häufiges Ein- und Ausschalten sind (z. B. höherwertige Halogenleuchtstofflampen, die ebenfalls weiterhin im Handel bleiben werden), zum Einsatz kommen. Verbraucher, die auf diese Eigenschaften besonderen Wert legen, sollten die Informationen auf der Verpackung beachten, auf der die Hersteller angeben müssen, wie oft die Lampe insgesamt eingeschaltet werden kann, bevor sie ausfällt.

### **III.14. Quecksilbergehalt und Umwelt**

**Kompaktleuchtstofflampen enthalten Quecksilber, einen Gefahrstoff, herkömmliche Glühlampen dagegen nicht. Wenn mehr Kompaktleuchtstofflampen eingesetzt werden, bedeutet das nicht auch eine stärkere Quecksilberbelastung in der EU?**

Quecksilber kommt in Kompaktleuchtstofflampen in einer so geringen Menge vor, dass eine solche Lampe über ihre Lebensdauer letztlich mehr Quecksilberemissionen bei der Stromgewinnung in einem Kohlekraftwerk einsparen hilft, als sie selbst enthält (im Vergleich zu den Quecksilberemissionen durch den Stromverbrauch herkömmlicher Glühlampen). Darüber hinaus sollten nach den bereits geltenden EU-Bestimmungen alle Kompaktleuchtstofflampen dem Recycling zugeführt werden.

Quecksilber ist ein wichtiger Bestandteil von Kompaktleuchtstofflampen, der für die Energieeffizienz und weitere Parameter wie Funktionsdauer und Aufheizzeiten eine bedeutende Rolle spielt. In einer Kompaktleuchtstofflampe sind bis zu 5 Milligramm (0,005 Gramm) Quecksilber enthalten (verglichen mit 50 Milligramm in Knopfzellen, 500 Milligramm in Zahnamalgamfüllungen oder einigen Gramm in älteren Thermometern). Der Grenzwert von 5 mg ist in der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (2002/95/EG) festgesetzt, die Quecksilber in Elektro- und Elektronikgeräten prinzipiell untersagt, jedoch Ausnahmen in hinreichend begründeten Fällen vorsieht. Der Grenzwert wird von den Mitgliedstaaten bei allen Lampen gleichermaßen durchgesetzt – unabhängig davon, ob es sich um billige chinesische Lampen handelt oder sie von europäischen Herstellern stammen.

Kompaktleuchtstofflampen haben während des letzten Jahrzehnts in europäischen Haushalten weite Verbreitung gefunden. Sie werden nicht durch diese Verordnung eingeführt. Die meisten Büros und öffentlichen Gebäude, ebenso wie die meisten Straßen, wurden in den vergangenen 50 Jahren mit Leuchtstofflampen oder Hochdruckentladungslampen ausgestattet, die Quecksilber enthalten (oft weitaus mehr als Kompaktleuchtstofflampen).

Der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte zufolge müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte, darunter Beleuchtungskörper wie Kompaktleuchtstofflampen,

gesammelt und dem Recycling zugeführt werden. Die Richtlinie sieht eine Sammelpflicht vor, der sämtliche Elektro- und Elektronik-Altgeräte unterliegen, sie enthält Zielvorgaben für das Recycling und die Verwertung von Beleuchtungskörpern und regelt die Behandlung von Gasentladungslampen (einschließlich Kompaktleuchtstofflampen). Nach den Vorschriften dieser Richtlinie muss Quecksilber aus den gesammelten Lampen durch entsprechende Behandlung entfernt werden, und die Recyclingquote der Lampen sollte mindestens 80% erreichen. Wenn Verbraucher ihre ausgebrannten Kompaktleuchtstofflampen zu Sammelstellen bringen, wie sie es bereits mit Batterien tun, wird der Quecksilbergehalt verwertet und nicht in die Umwelt freigesetzt.

Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Nutzer von Elektro- und Elektronikgeräten darüber unterrichtet werden, dass Lampen nicht im ungetrennten Restmüll zu entsorgen, sondern getrennt zu sammeln sind, und sie auf die dafür verfügbaren Sammel- und Rückgabesysteme hinweisen.

Daneben obliegt es den Mitgliedstaaten, die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Sammelanlagen zu gewährleisten. Die Rückgabe sollte kostenlos erfolgen können, indem der Handel beim Kauf neuer Lampen alte Lampen entgegennimmt; bestehen andere Sammelsysteme, so sollten diese ebenfalls gebührenfrei und mindestens ebenso bequem sein. Falls Sie der Auffassung sind, dass das Rückgabe- und Sammelsystem für Kompaktleuchtstofflampen in der Nähe ihres Wohnortes diese Kriterien nicht erfüllt, so empfehlen wir Ihnen, diese Frage mit den Behörden ihres Landes zu erörtern. Während die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte für die Mitgliedstaaten der EU bindend ist, sind die nationalen Umsetzungsvorschriften eines jedes Mitgliedstaats für die jeweiligen nationalen Marktteilnehmer (Hersteller, Einzelhändler, Gemeinden usw.) maßgeblich. Die Kommission schlug außerdem am 3. Dezember 2008 eine Neufassung der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte vor, durch die die Zielvorgabe für die Sammlung aller Elektro- und Elektronik-Altgeräte angehoben und das Recycling-Ziel für Gasentladungslampen auf 85 % gesetzt wird. Dieser Vorschlag durchläuft gegenwärtig das Mitentscheidungsverfahren im Rat und im Europäischen Parlament.

Über den Gesamtlebenszyklus betrachtet ist die Verordnung in jedem Fall die ökologisch effizienteste Lösung. Nach der technischen Studie, die von der Kommission zur Vorbereitung der Verordnung über Haushaltslampen in Auftrag gegeben wurde ([www.eup4light.net](http://www.eup4light.net)), wurden selbst im schlimmsten möglichen Fall, dass nämlich eine CFL-Lampe auf eine Deponie gelangt, während ihrer Lebensdauer mehr Quecksilberemissionen aus der Elektrizitätserzeugung in Kohlekraftwerken eingespart (verglichen mit den Quecksilberemissionen, die mit dem Elektrizitätsbedarf der herkömmlichen Glühlampen in Verbindung stehen), als die CFL-Lampe selbst enthält; daher ist die Gesamt-Quecksilberbelastungsbilanz positiv. Verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie enthalten kein Quecksilber und bleiben weiterhin erhältlich; sie bewirken jedoch 25–45 % Energieeinsparungen im Vergleich zu herkömmlichen Glühlampen, wogegen Kompaktleuchtstofflampen bis zu 80 % einsparen.

Licht emittierende Dioden (LED) sind eine sich rasch entwickelnde, quecksilberfreie Technologie, die die Energieeffizienz von Kompaktleuchtstofflampen erreicht oder sogar übertrifft. Allerdings ist die LED-Technik heute noch nicht ausreichend entwickelt, um als tragfähige Alternative für das gesamte Spektrum der herkömmlichen Haushaltsglühlampen gelten zu können. (Dies gilt in erster Linie für den unteren Lichtleistungsbereich, entsprechend etwa herkömmlichen 25-Watt-Glühlampen.) Es ist zwar davon auszugehen, dass LEDs sich in den nächsten Jahren zum Ersatz für die meisten bestehenden Lampen entwickeln werden, man kann aber nicht mit absoluter Sicherheit davon ausgehen, und wir müssen auf den Klimawandel unmittelbar sofort mit den Produkten reagieren, die bereits auf dem Markt sind. Nichtsdestoweniger fördert die Kommission die Erforschung der LED-

Technik für allgemeine Beleuchtungszwecke im Zuge laufender und künftiger Aufforderungen bzw. Ausschreibungen innerhalb des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU. Die vorgeschlagene Verordnung wird spätestens 5 Jahre nach ihrem Erlass überprüft. Dabei wird der Entwicklungsstand des LED-Markts angemessen berücksichtigt werden.

### **III.15. Leistungsfaktor**

**Kompaktleuchtstofflampen verursachen aufgrund ihres ungünstigen Leistungsfaktors Verluste im elektrischen Verteilungsnetz. Bei herkömmlichen Glühlampen ist dies nicht der Fall. Wird dies bei der Beurteilung ihrer Energieeffizienz berücksichtigt?**

Nach der technischen Studie, die von der Kommission zur Vorbereitung der Verordnung über Haushaltslampen in Auftrag gegeben wurde ([www.eup4light.net](http://www.eup4light.net)), sind Kompaktleuchtstofflampen auch unter der Annahme, dass sie einen schlechten Leistungsfaktor aufweisen, insgesamt viel energieeffizienter als herkömmliche Glühlampen. Zudem schreibt die Verordnung über Haushaltslampen für Kompaktleuchtstofflampen einen Mindest-Leistungsfaktor vor.

Ausführliche Antwort:

Eine der alternativen Technologien (Kompaktleuchtstofflampen) übt einen Einfluss auf das Elektrizitätsnetz aus, an dem diese Lampen betrieben werden. Dies ist durch den Leistungsfaktor<sup>7</sup> dieser Lampen bedingt und bewirkt einen quantifizierbaren Zusatzenergiebedarf für die Versorgung eines Netzes, das mit Lampen dieser Art arbeitet.

Man muss jedoch berücksichtigen, dass im Stromnetz eine induktive Blindleistung ebenso vorhanden ist wie eine kapazitive Blindleistung und dass sich die beiden gegenseitig ausgleichen. Elektromotoren (z. B. Kühlschränke, Aufzüge, Staubsauger, Pumpen, ...) oder Induktionsspulen (induktive Vorschaltgeräte für Leuchtstoff- oder Hochdruckentladungslampen) sind typischerweise induktive Lasten, wogegen viele elektronische Quellen (CFL-Lampen, PC, TV-Geräte, ...) kapazitiv sind. Allgemein neigt das Netz wegen der großen Menge von Motorlasten eher zur Induktivität, und in Industrieanwendungen werden häufig Leistungsfaktor-Kompensationskondensatoren installiert. Daher ist es unwahrscheinlich, dass CFL, die kapazitive Lasten sind, starke negative Einflüsse auf das Netz ausüben, da sie einen Ausgleich von induktiven Lasten bewirken und vermutlich nicht den gesamten Wirkleistungsbedarf des Netzes dominieren.

Die Vorstudie quantifizierte bei ihrer Modellierung bereits den zusätzlichen Leistungsbedarf beim Betrieb einer CFL-Lampe (in der Größenordnung von 5 %), falls im Netz keine induktiven Lasten vorhanden sind. Die Studie verwendete in den CFL-bezogenen Teilen der Szenario-Analyse entsprechend berichtigte Zahlenwerte, so dass die erzielten Einsparungen bereits eine Worst-Case-Annahme für die Auswirkung ihres kleineren Leistungsfaktors enthalten.

---

<sup>7</sup> Der Leistungsfaktor eines Wechselstromnetzes ist definiert als das Verhältnis zwischen Wirkleistung und Scheinleistung; dieses Verhältnis liegt zwischen 0 und 1. Die Wirkleistung ist die Fähigkeit des Stromkreises zur Verrichtung von Arbeit innerhalb einer bestimmten Zeit. Die Scheinleistung beinhaltet die Blindleistung, die die Versorgungsunternehmen verteilen müssen, obwohl damit keine nützliche Arbeit verrichtet wird. Lasten mit einem kleinen Leistungsfaktor erhöhen die Verluste in einem Stromverteilungsnetz und führen zu höheren Energiekosten. AGL und Halogenlampen (HL) haben einen Leistungsfaktor von 1. Bei Lampen, die an einem Vorschaltgerät oder einer Elektronik betrieben werden, z. B. CFL-Lampen, kann dieser Leistungsfaktor bis auf den Wert 0,50 heruntergehen; je kleiner der Leistungsfaktor ist, desto größer ist der elektrische Strom, der zur Erzielung der gleichen Wirkleistung benötigt wird. Dieser höhere Strom verursacht 5 % mehr Verluste in dem Stromnetz, von dem die Lampe gespeist wird.

Ein massiver Wechsel zu Lampen mit kleinerem Leistungsfaktor wurde auf europäischer Ebene noch niemals versucht, und einige Quellen haben auch Probleme mit Oberschwingungsstörungen in Netzen mit einer großen Zahl von CFL-Lampen erwähnt. Zur Sicherheit werden in der Maßnahme Anforderungen an den Mindest-Leistungsfaktor für CFL-Lampen festgelegt.

### **III.16. Ist die von Glühlampen abgestrahlte Wärme nützlich?**

**Herkömmliche Glühlampen erzeugen viel Wärme, Kompaktleuchtstofflampen wesentlich weniger. Wenn Kompaktleuchtstofflampen herkömmliche Glühlampen in einem Raum ersetzen, macht dann der erhöhte Heizungsbedarf in dem Raum die Energieeinsparung aufgrund des geringeren Energieverbrauchs der Beleuchtung wieder zunichte?**

Herkömmliche Glühlampen geben anerkanntermaßen zwar Wärme ab, sind aber kein effizientes Instrument zur Regelung der Innentemperatur. Die Installation an der Decke ist zum Heizen unzweckmäßig, und Elektroheizung ist verglichen mit anderen Heizsystemen (z. B. Gas oder Wärmepumpen) ohnehin nicht effizient. Ferner ist die Heizwirkung im Sommer unnötig und kann zusätzlichen Kühlbedarf verursachen, und außerdem müssen nicht alle beleuchteten Räume auch geheizt werden. Angesichts all dieser Faktoren wird Beleuchtungsabwärme stets als Energieverlust und nicht als Nutzenergie betrachtet.

Dennoch verwendet das britische Marktumgestaltungsprogramm zur Berechnung des Einsparpotenzials durch den Wechsel von herkömmlichen Glühlampen zu Kompaktleuchtstofflampen Berichtigungsfaktoren,<sup>8</sup> um diesem so genannten „Wärmeersatzeffekt“ Rechnung zu tragen. Doch selbst diese Faktoren mindern die geschätzten Energieeinsparungen und CO<sub>2</sub>-Senkungen um höchstens 20–30 %, so dass die erzielte Gesamteinsparung immer noch beträchtlich ist, und zwar sowohl für den Verbraucher als auch die Umwelt.

Außerdem bieten die verbesserten Glühlampen (mit Halogentechnologie), die weiterhin verfügbar sein werden, gegenüber herkömmlichen Glühlampen lediglich Einsparungen von 25 bis 45 % (während mit Kompaktleuchtstofflampen Einsparungen von bis zu 80 % möglich sind), so dass auch künftig ein erheblicher Teil der von ihnen aufgenommenen Leistung als Wärme und nicht als Licht abgegeben wird. Dieser Faktor würde den Wärmeersatzeffekt weiter einschränken, sofern dieser überhaupt eintritt.

### ***Kompaktleuchtstofflampen und Gesundheit***

#### **III.17. Wirkung auf lichtempfindliche Personen**

**Das von Kompaktleuchtstofflampen erzeugte Licht verschlimmert die Symptome bei Personen, die an Autoimmunerkrankungen wie Lupus und ME (Myalgische Enzephalomyelitis) leiden. Diese Personen verwenden zu Hause gegenwärtig herkömmliche Glühlampen; bleiben sie künftig im Dunklen, wenn diese abgeschafft werden?**

---

<sup>8</sup> <http://www.mtprog.com/cms/product-strategies/subsector/cross-sector/>;  
zugehörige Informationsunterlagen: BNXS05, BNXS24, BNXS29.

Der wissenschaftliche Ausschuss „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ hat sich (im Auftrag der Kommissionsdienststellen) aufgrund von Beschwerden einiger Patientenverbände mit der Frage nach möglichen Auswirkungen von Kompaktleuchtstofflampen auf die Gesundheit von Menschen mit bestimmten Krankheiten sowie der breiten Öffentlichkeit befasst. Der Ausschuss untersuchte das Flimmern, die elektromagnetischen Felder sowie den Ultraviolett-/Blaulichtanteil am Strahlungsspektrum der Lampen, um zu ermitteln, ob die Symptome von Patienten mit entsprechenden Beschwerden dadurch verschärft werden. Wie der Ausschuss in seinem Bericht<sup>9</sup> feststellt, konnte er keine Belege für einen signifikanten Beitrag von elektromagnetischen Feldern oder Flimmern finden. Die Gesundheit der breiten Öffentlichkeit kann unter Umständen durch einen sehr nahen Kontakt (< 20 cm) zu einer ungeschützten Lampe während mehr als acht Stunden aufgrund der Überschreitung der Grenzwerte für UV-Strahlung am Arbeitsplatz beeinträchtigt werden. Diese Situation tritt allerdings bei einem normalen Gebrauch nicht auf. Wenn man die Hände zu nahe an Halogenlampen hält oder herkömmliche Glühlampen anfasst, kann man sich aufgrund der starken Hitze viel schneller verbrennen; d. h., die oben beschriebene Situation ist bei Haushaltslampen ohnehin ungewöhnlich.

Andererseits können dem Bericht zufolge die Symptome von bis zu 250 000 Menschen in der EU, die an einer mit Lichtempfindlichkeit einhergehenden Krankheit leiden, aufgrund der UV- und Blaulicht-Strahlung ungeschützter Kompaktleuchtstofflampen (unabhängig von der Entfernung) verschlechtert werden.

Die Verwendung von handelsüblichen Kompaktleuchtstofflampen mit einer zweiten Lampenhülle kann sowohl das Problem der lichtempfindlichen Patienten lösen als auch eine zu starke Exposition der breiten Öffentlichkeit selbst in extremen Situationen vermeiden. Die Hülle vermindert aber geringfügig (um ca. 10 %) den Wirkungsgrad der Kompaktleuchtstofflampe, so dass mehr Lampen, die mehr Energie verbrauchen, zur Erzielung der gleichen Lichtleistung benötigt werden. Transparente oder durchscheinende Leuchten, bei denen die ungeschützte Lampe vollständig abgedeckt ist, haben die gleiche Wirkung wie eine zweite Lampenhülle. Außerdem können die Verbraucher alternative Technologien wählen, beispielsweise verbesserte Glühlampen (mit Halogentechnologie), die das gleiche Lichtspektrum aufweisen wie herkömmliche Glühlampen.

Darüber hinaus führt die Ökodesign-Verordnung über Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht für Kompaktleuchtstofflampen Höchstgrenzwerte für UV-Emissionen ein.

**Lichtempfindliche Personen haben nur wenig Erfahrung mit verbesserten Glühlampen mit Halogentechnologie, aber einiges davon legt nahe, dass diese Lampen ebenfalls ihre Symptome verschlimmern. Wenn also weder CFL-Lampen noch verbesserte Glühlampen Hilfestellung bieten, bleiben sie dann im Dunkeln, wenn es keine herkömmlichen Glühlampen mehr gibt?**

Während der Vorbereitung der Verordnung über Haushaltslampen schenkte die Kommission den gesundheitlichen Bedenken des lichtempfindlichen Teils der EU-Bevölkerung höchste Aufmerksamkeit. Die Schlussfolgerungen des wissenschaftlichen Ausschusses „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ (SCENIHR) bestätigen, dass die ultravioletten und blauen Lichtemissionen von Kompaktleuchtstofflampen die Symptome für zahlreiche Patienten verschlimmern können. Der Ausschuss verwies auf den Einsatz von CFL-Lampen mit Doppelhülle oder anderen, ähnlichen Technologien (z. B. transparente oder

---

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihr/docs/scenihr\\_o\\_019.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_019.pdf).

durchscheinende Leuchten, die die CFL-Leuchten vollständig abdecken) als mögliche Mittel zur Minderung solcher Effekte. (Siehe auch III.18).

Gemäß den zur Verfügung stehenden technischen Daten stimmt das Lichtspektrum der verbesserten Glühlampen mit dem von herkömmlichen Glühlampen überein; dies ist deshalb möglich, da sie ebenfalls Licht mit Hilfe eines Glühfadens erzeugen (in einigen Terminologien werden sie sogar in der Kategorie „Glühlampen“ aufgeführt). Demgegenüber sind CFL-Lampen hinsichtlich Technologie und Lichtspektrum sehr verschieden. Die verbesserten Glühlampen können in den gleichen Leuchten verwendet und in gleicher Weise mit einem Dimmer geregelt werden wie herkömmliche Glühlampen. Daher besteht kein Grund für die Annahme, dass diese Lampen auf lichtempfindliche Personen eine andere Wirkung haben sollten als herkömmliche Glühlampen. Selbst wenn dies der Fall wäre, würde die Verwendung von Leuchten, die die Lampen vollständig umschließen und den Lichtanteil ausfiltern, der die Verschlimmerung der Symptome verursacht, eine geeignete Lösung für diese Personen darstellen.

Die Kommission hat sich jedoch vorgenommen, diese Fragen in den kommenden drei Jahren, in denen herkömmliche Glühbirnen schrittweise abgeschafft werden sollen, aufmerksam zu verfolgen und auf der Grundlage künftiger wissenschaftlicher Daten zusätzliche Maßnahmen vorzuschlagen, falls diese notwendig erscheinen.

### **III.18. Keine Auswirkungen auf Epilepsie und Migräne**

#### **Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen Licht durch Hochfrequenzentladungen erzeugen, die Flimmern verursachen und bei an Epilepsie oder Migräne leidenden Personen Anfälle auslösen?**

Der wissenschaftliche Ausschuss „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ konnte (im Auftrag der Kommissionsdienststellen) keinen schlüssigen Beleg für gesundheitsschädliche Auswirkungen im Zusammenhang mit Flimmern feststellen. Der Ausschuss untersuchte das Flimmern, die elektromagnetischen Felder sowie den Ultraviolett-/Blaulichtanteil am Strahlungsspektrum der Lampen, um zu ermitteln, ob die Symptome von Patienten mit entsprechenden Beschwerden dadurch verschärft werden. Wie der Ausschuss in seinem Bericht<sup>10</sup> feststellt, konnte er keine Belege für einen signifikanten Beitrag von elektromagnetischen Feldern oder Flimmern finden. Die Frequenzen moderner Kompaktleuchtstofflampen sind so hoch, dass sie außerhalb des menschlichen Wahrnehmungsbereichs liegen. Daneben stehen den Verbrauchern alternative Technologien, z. B. Halogenlampen, zu Verfügung.

Kompaktleuchtstofflampen liefern Licht, das mit einer Frequenz von mehr als 60 kHz (60 000 Hz) flimmert. Es besteht Einstimmigkeit darüber, dass Flimmern mit so hoher Frequenz vom menschlichen Auge nicht wahrgenommen werden kann. Es ist bereits zweifelhaft, ob ein Flimmern mit 100 Hz wahrgenommen werden kann. Es ist zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen auch gewisse schwache Modulationen mit 100 Hz erzeugen, dies ist aber kein spezifischer Effekt dieses Lampentyps. Wie SCENIHR schreibt, geben auch Glühlampen ein schwaches „Flimmern“ mit 100 Hz ab, und zwar einfach deshalb, weil dies die doppelte Frequenz des Elektrizitätsversorgungsnetzes ist (die der Lampe gelieferte Versorgungsspannung weist zwei Spitzen pro Periode auf).

---

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihp/docs/scenihp\\_o\\_019.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihp/docs/scenihp_o_019.pdf).

### III.19. Elektromagnetische Felder

**Ist es zutreffend, dass Kompaktleuchtstofflampen elektromagnetische Felder erzeugen und nicht als Nachttischlampen oder Schreibtischlampen verwendet werden sollten, weil sie sich dabei zu dicht am menschlichen Körper befinden?**

Kurze Antwort:

Kompaktleuchtstofflampen müssen die EU-Vorschriften über Produktsicherheit erfüllen, die auch elektromagnetische Felder einschließen. Die Verbraucher können aber auch auf alternative Technologien zurückgreifen, wie höherwertige Halogenleuchtstofflampen ohne eingebauten Transformator, die die gleiche Art von Elektromagnetfeld erzeugen wie herkömmliche Glühlampen.

Ausführliche Antwort:

Eine Verbindung zwischen den von Kompaktleuchtstofflampen erzeugten elektromagnetischen Feldern (EMF) und den Symptomen von Menschen mit „Elektro-Hypersensibilität“ ist wissenschaftlich nicht erwiesen. Die EMF-Emissionen von Kompaktleuchtstofflampen bewegen sich innerhalb der hierfür bestehenden internationalen Grenzwerte.

Auf Ersuchen der Europäischen Kommission hat der wissenschaftliche Ausschuss „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ (SCENIHR) unlängst eine Stellungnahme zum Thema Lichtempfindlichkeit vorgelegt, in der es insbesondere um die Frage geht, ob Kompaktleuchtstofflampen bei Patienten mit bestimmten Erkrankungen bereits vorhandene Symptome verschlimmern können.<sup>11</sup> Darin wurde untersucht, ob die durch diese Lampen erzeugten elektromagnetischen Felder eine Überempfindlichkeit hervorrufen können. SCENIHR gelangte zu dem Schluss, dass zu keinem Zeitpunkt abschließend und überzeugend nachgewiesen werden konnte, dass eine Verbindung zwischen elektromagnetischen Feldern und den Symptomen von Menschen mit so genannter Elektro-Hypersensibilität besteht, wengleich diese Symptome real und in vielen Fällen schwer sind. Es gibt keinen wissenschaftlichen Nachweis für eine Korrelation zwischen EMF von Kompaktleuchtstofflampen und Symptomen und Krankheitszuständen.

In der jüngsten SCENIHR-Stellungnahme zu gesundheitlichen Auswirkungen elektromagnetischer Felder<sup>12</sup> heißt es ferner, dass die Emissionen von Kompaktleuchtstofflampen jüngsten Untersuchungen zufolge die bestehenden Grenzwerte einhalten. Zudem nimmt die Intensität bei einem Abstand von 30 cm sprunghaft ab.

Auf jeden Fall müssen die auf dem Markt erhältlichen Kompaktleuchtstofflampen der Richtlinie 2006/95/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen entsprechen.

Die Verbraucher können aber auch auf alternative Technologien zurückgreifen, wie verbesserte Glühlampen mit Halogen-Technologie, aber ohne eingebauten Transformator, die die gleiche Art von Elektromagnetfeld erzeugen wie herkömmliche Glühlampen.

---

<sup>11</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihr/docs/scenihr\\_o\\_019.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_019.pdf).

<sup>12</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihr/docs/scenihr\\_o\\_022.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_022.pdf).

### **III.20. Quecksilbergehalt und Gesundheit**

#### **Kompaktleuchtstofflampen enthalten Quecksilber, eine hochgiftige Substanz. Stellen Kompaktleuchtstofflampen deswegen ein Gesundheitsrisiko dar?**

Quecksilber ist ein wichtiger Bestandteil von Kompaktleuchtstofflampen, der für die Energieeffizienz und weitere Parameter wie Funktionsdauer und Aufheizzeiten eine bedeutende Rolle spielt. In einer Kompaktleuchtstofflampe sind bis zu 5 Milligramm (0,005 Gramm) Quecksilber enthalten (verglichen mit 50 Milligramm in Knopfzellen, 500 Milligramm in Zahnamalgamfüllungen oder einigen Gramm in älteren Thermometern). Der Grenzwert von 5 mg ist in der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (2002/95/EG) festgesetzt, die Quecksilber in Elektro- und Elektronikgeräten prinzipiell untersagt, jedoch Ausnahmen in hinreichend begründeten Fällen vorsieht. Der Grenzwert wird von den Mitgliedstaaten bei allen Lampen gleichermaßen durchgesetzt – unabhängig davon, ob es sich um billige chinesische Lampen handelt oder sie von europäischen Herstellern stammen.

Kompaktleuchtstofflampen haben während des letzten Jahrzehnts in europäischen Haushalten weite Verbreitung gefunden. Sie werden nicht durch diese Verordnung eingeführt. Die meisten Büros und öffentlichen Gebäude, ebenso wie die meisten Straßen, wurden in den vergangenen 50 Jahren mit Leuchtstofflampen oder Hochdruckentladungslampen ausgestattet, die Quecksilber enthalten (oft weitaus mehr als Kompaktleuchtstofflampen).

Das Quecksilber kann aus den Kompaktleuchtstofflampen nicht entweichen, es sei denn beim Bruch der Leuchtröhren. In diesem Fall können bis zu 5 mg Quecksilber austreten.

Die Ökodesign-Richtlinie verpflichtet Hersteller, Anleitungen über die Entsorgung zerbrochener Lampenteile auf ihren Websites zur Verfügung zu stellen und den Link zu diesen Online-Erklärungen auf der Verpackung jeder Lampe anzubringen. Es ist bereits eine Erklärung auf der Website der European Lamp Companies Federation (ELC) abrufbar.<sup>13</sup>

Kurz zusammengefasst: Wenn die Lampe versehentlich zu Bruch geht, nach Möglichkeit den Raum lüften; dann die Lampe mit einem nassen Lappen aufnehmen, Hautkontakt mit den Bruchstücken vermeiden und keinen Staubsauger verwenden.

Man kann gängige Kompaktleuchtstofflampen mit einer äußeren bruchsicheren Lampenhülle erwerben, um dem Entweichen vom Quecksilber im Falle eines versehentlichen Lampenbruchs vorzubeugen.

Verbraucher, die besonders über den Quecksilbergehalt besorgt sind, können alternative Technologien wie zum Beispiel höherwertige Halogenleuchtstofflampen verwenden, in denen kein Quecksilber enthalten ist.

### **III.21 Können Kompaktleuchtstofflampen Erkrankungen verursachen?**

Bei normaler Benutzung sind Kompaktleuchtstofflampen für gesunde Personen unbedenklich. Sie können zwar bestimmte Symptome einiger bestehender Krankheiten wie Lichtempfindlichkeit verschlimmern, dies lässt sich aber mit einfachen und alltäglichen Vorsichtsmaßnahmen leicht verhindern (siehe III.17). Auch flackern sie nicht (siehe III.18), und die erzeugten elektromagnetischen Felder liegen unterhalb der für den Gesundheitsschutz geltenden Grenzwerte (siehe III.19).

---

<sup>13</sup> [http://www.elcfed.org/documents/080613\\_ELC%20FAQ%20domestic%20lighting\\_external.pdf](http://www.elcfed.org/documents/080613_ELC%20FAQ%20domestic%20lighting_external.pdf).

### III.22 Lichtspektrum und öffentliche Gesundheit (UV, Hormone, Krebs usw.)

#### **Bilden Kompaktleuchtstoffröhren durch ihr spezifisches Lichtspektrum eine Bedrohung für die öffentliche Gesundheit?**

Der wissenschaftliche Ausschuss „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ hat sich (im Auftrag der Kommissionsdienststellen) aufgrund von Beschwerden einiger Patientenverbände mit der Frage nach möglichen Auswirkungen von Kompaktleuchtstofflampen auf die Gesundheit von Menschen mit bestimmten Krankheiten sowie der breiten Öffentlichkeit befasst. Der Ausschuss kam in seiner Stellungnahme<sup>14</sup> für die breite Öffentlichkeit zu dem Schluss, dass ein sehr naher (< 20 cm) und über einen längeren Zeitraum andauernder Kontakt zu einer ungeschirmten Lampe aufgrund der Überschreitung der Grenzwerte für UV-Strahlung am Arbeitsplatz die Gesundheit möglicherweise beeinträchtigen kann. Der Gesundheitsschutzbehörde des Vereinigten Königreichs zufolge werden in 20 cm Entfernung von der ungeschirmten Lampe bei achtstündiger Exposition in weniger als 10 % der Fälle<sup>15</sup> und bei vierstündiger Exposition in keinem Fall<sup>16</sup> die für den Arbeitsplatz geltenden Strahlungsgrenzwerte überschritten. Dabei ist dies eine Situation, deren Eintreten nach den Erfahrungen mit dem normalen Betrieb bestehender Haushaltslampen nicht sehr wahrscheinlich ist.

*Vereinfachte Version des ersten Absatzes:*

Der wissenschaftliche Ausschuss „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ (im Auftrag der Kommissionsdienststellen)<sup>17</sup> sowie die Gesundheitsschutzbehörde des Vereinigten Königreichs<sup>18</sup> haben sich mit der Frage nach möglichen Auswirkungen von Kompaktleuchtstofflampen auf die Gesundheit von Menschen mit bestimmten Krankheiten sowie der breiten Öffentlichkeit befasst. Auf der Grundlage vorhandener wissenschaftlicher Erkenntnisse kamen beide Stellen zu dem Schluss, dass Kompaktleuchtstofflampen bei normaler Verwendung keine Risiken für die breite Öffentlichkeit verursachen. Wenn man sich mehrere Stunden lang in weniger als 30 cm Abstand von einer Lampe befindet, kann eventuell das Risiko einer leichten Überexposition mit UV-Strahlenemissionen bestehen, die einem Sonnenbrand ähnelt. Auch dieses potenzielle Risiko lässt sich aber vermeiden, indem die allgemein erhältlichen gekapselten Kompaktleuchtstofflampen (mit doppelter Hülle) verwendet werden.

Während der Vorbereitungsphase gingen bei der Kommission keinerlei wissenschaftliche Belege für potenzielle negative Gesundheitsauswirkungen des Lichtspektrums von Kompaktleuchtstofflampen für die breite Öffentlichkeit ein.

Diese Lampen haben während des letzten Jahrzehnts in europäischen Haushalten weite Verbreitung gefunden. Sie werden nicht durch diese Verordnung eingeführt. Die meisten Büro- und Dienstleistungsgebäude, ebenso wie die meisten Straßen, wurden in den

---

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihp/docs/scenihp\\_o\\_019.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihp/docs/scenihp_o_019.pdf).

<sup>15</sup> Pressemitteilung der UK HPA vom 9. Oktober 2008, abrufbar unter: [http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb\\_C/1223534061375](http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1223534061375).

<sup>16</sup> Khazova, M. und O'Hagan, J. B. (Health Protection Agency): "Optical Radiation Emissions From Compact Fluorescent Lamps", in Radiation Protection Dosimetry (2008), S. 1–5.

<sup>17</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihp/docs/scenihp\\_o\\_019.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihp/docs/scenihp_o_019.pdf).

<sup>18</sup> Pressemitteilung der UK HPA vom 9. Oktober 2008, abrufbar unter: [http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb\\_C/1223534061375](http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1223534061375).

vergangenen 50 Jahren mit Leuchtstofflampen oder Hochdruckentladungslampen versehen, die ein Lichtspektrum mit einer ähnlichen Struktur wie bei Kompaktleuchtstofflampen erzeugen.

Es wurden Behauptungen geäußert, dass der Blauanteil des Lichts von Kompaktleuchtstofflampen Schlafstörungen verursachen und das menschliche Hormonsystem beeinflussen könne. Diese Behauptungen, die noch wissenschaftlich belegt werden müssen, unterscheiden nicht zwischen den so genannten „kaltweißen“ Leuchtstofflampen (Farbtemperatur 4 000 K und darüber) und den „warmweißen“ Lampen. Letztere liefern ein Licht mit der gleichen Farbtemperatur wie Glühlampen (2 700 K). Die Verbraucher sollten lernen, die unter diesem Gesichtspunkt richtige Lampe anhand der Verpackung auszuwählen, auf der diese Information, wie von der Verordnung vorgeschrieben, angegeben werden muss. In jedem Fall werden die Verbraucher das Licht von kaltweißen Lampen wahrscheinlich für ein Wohnzimmer oder Schlafzimmer als unbehaglich empfinden und die Lampe in vielen Fällen anderswo installieren oder gar nicht verwenden.

Außerdem können die Verbraucher alternative Technologien wählen, beispielsweise verbesserte Glühlampen mit Halogentechnologie, die das gleiche Lichtspektrum aufweisen wie herkömmliche Glühlampen. Die Kommission hat sich jedoch vorgenommen, diese Fragen in den kommenden drei Jahren, in denen herkömmliche Glühbirnen schrittweise abgeschafft werden sollen, aufmerksam zu verfolgen und auf der Grundlage künftiger wissenschaftlicher Daten zusätzliche Maßnahmen vorzuschlagen, falls diese notwendig erscheinen.

### **III.23. Sicherheitsfragen und Anzeichen für das Ende der Lebensdauer**

**Sind Kompaktleuchtstofflampen für die Anwendung sicher? Ist es normal, wenn beim Einschalten ein unangenehmer Geruch oder Rauch wahrnehmbar ist oder wenn sie ein hörbares Geräusch erzeugen?**

Kompaktleuchtstofflampen, die in der EU in Verkehr gebracht werden, müssen den Produktsicherheitsvorschriften der EU entsprechen (vor allem der allgemeinen Produktsicherheitsrichtlinie 2001/95/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG). Von der Branche und den internationalen Normenorganisationen wurden vor vielen Jahren harmonisierte Sicherheitsnormen für Kompaktleuchtstofflampen aufgestellt, die auch regelmäßig überprüft werden. Diese Normen setzen die Konformität mit dem Produktsicherheitsrecht in der EU voraus.

Kompaktleuchtstofflampen sollten beim ersten Anzeichen einer Geruchs- oder Rauchentwicklung oder von hörbaren Geräuschen ersetzt werden sowie bei ungewöhnlichem Verhalten wie Blinken oder Flimmern, das eventuell auf einen Defekt von elektrischen Bauteilen hinweist. Wenn dieser Fall deutlich vor dem Ende der auf der Packung angegebenen Lebensdauer eintritt, sollte die Lampe für eine eventuelle weitere Untersuchung an den Hersteller oder Einzelhändler zurückgegeben werden.

## **IV. Weitere EU-Maßnahmen zu Haushaltslampen und Beleuchtung**

### **IV.1. Rechtsvorschriften zu anderen Beleuchtungsprodukten**

**Ihrem Titel zufolge gilt die Verordnung für „Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht“. Bestehen Pläne, weitere Produkte durch Rechtsvorschriften zur EU-Energieeffizienz zu erfassen, z. B. Lampen mit gebündeltem Licht, nicht für Haushalte vorgesehen Lampen oder andere Beleuchtungsprodukte als Lampen?**

Lampen mit gebündeltem Licht (Reflektorlampen oder Spotlights im Gegensatz zu Lampen mit ungebündeltem Licht, die in alle Richtungen Licht abstrahlen) sollen von einer ähnlichen Verordnung erfasst werden, deren Annahme für 2010 geplant ist.

Nicht für Haushalte vorgesehene Lampen werden bereits von einer ähnlichen Verordnung erfasst, die auf im Dienstleistungssektor verwendete Beleuchtungsprodukte abzielt (genauer Büro- und Straßenbeleuchtung). Zu den berücksichtigten Technologien gehören die meisten Leuchtstoffröhren sowie viele Hochdruckentladungslampen. Die Verordnung soll 2010 von der Kommission verabschiedet werden.

Als Beleuchtungsprodukte, die keine Lampen sind, werden unter anderem Vorschaltgeräte in der Verordnung erfasst, die auf im Dienstleistungssektor verwendete Beleuchtungsprodukte abzielt und die auch einige Bestimmungen für Leuchten enthält. Spezifische und ausführlichere Maßnahmen hinsichtlich der Effizienz von Leuchten sollen von der Kommission ebenfalls 2010 angenommen werden.

### **IV.2. Überarbeitung des Lampen-Energieetiketts**

**Gibt es Pläne, die bestehende Lampen-Energieetikettierung zu überarbeiten?**

Lampen müssen seit 1998 auf ihrer Verpackung mit einem Energieetikett gemäß einer Skala von A–G gekennzeichnet sein (Kommissionsrichtlinie 98/11/EG). Eine erneute Untersuchung der Skala ist geplant. Dabei soll die Skala neu untersucht werden, wobei die Abschaffung zahlreicher nicht effizienter Lampen und die in neuerer Zeit erfolgte Einführung effizienterer Lampen berücksichtigt und der Anwendungsbereich des Etiketts auf die bisher ausgeschlossenen Reflektorlampen und Niederspannungslampen ausgedehnt werden soll (voraussichtlich 2010).