

## Energiesparlampen ?

Ausgerechnet Australien will einer Regierungsverlautbarung vom Februar 2007 zufolge ab 2010 ausschliesslich die als *energy saving lamps* bekannten Leuchtmittel zulassen, mit der nicht widerlegbaren Begründung, herkömmliche Glühbirnen verbrennen zuviel Strom in Wärme bei zu geringer Lichtausbeute (etwa 90% zu 10%). CO2-Emissionen! Allerdings bewirkte das nur 2% vom Gesamtausstoss, ist also quasi eine Erbsenzählerei für einen Kontinent, der 80% seines Stroms mit ungefilterten Kohlekraftwerken erzeugt. Auch die EU erwägt sofort, sich einer solchen Umwelt/Sparmassnahme anzuschliessen. Kanzlerin Merkel hat da schnurstracks ihr Zuhause mit Energiesparlampen ausgerüstet. Einer SPIEGELonline-Umfrage zufolge begrüessen 90% der Deutschen dieses Vorgehen, jedoch verbal nur, denn sie kaufen diese sogenannten Energiesparlampen einfach nicht: warum? Ein Redakteur berichtete von Überlegungen zum Sparverhalten der Menschen, etwa in der Art, dass, wenn sie, statt einfach den Lichtschalter zu betätigen, Geld in die Lampen werfen müssten, und bei der einen nur ein Fünftel, dann leuchtete nur diese! Das ist fromm gesprochen, doch es gibt auch gute Argumente gegen diese Leuchtmittel:

1. ästhetische
2. gebrauchsmässige
3. medizinisch/biologische
4. mental/sozial/philosophische
5. besonders reichlich ökologische

1. Energiesparlampen haben zunächst ein ästhetisches Problem, denn sie erzeugen ein fluoreszierendes Licht mit einer Wellenlänge, die uns fremdartig erscheint, weil wir ja stammesgeschichtlich an brennendes Licht gewöhnt sind. Blitz, Sonnenlicht, Feuer oder Glühbirne - all das ist brennendes Licht. Fluoreszenzlicht dagegen kommt in der Natur allenfalls als Nordlicht, Glühwürmchen oder, was natürlich kaum einer persönlich sah, an diversen skurilen Quallen oder Tiefseefischen vor.

Fluoreszenzlicht ist energieeffizient, aber nicht freundlich, da es nicht das Spektrum des Sonnenlichts bietet. Dieses fehlende Spektrum beeinträchtigt unsere Farbwahrnehmung und somit auch unser Gestimmtsein, was uns unbewusst irritiert und die Harmonie der Wahrnehmung gelegentlich kippen lässt.

Sie spenden also kein Licht zum Wohlfühlen, sie eignen sich nicht für den Esstisch, auch nicht für das Restaurant, da plötzlich die Nahrung fahl und tot aussieht, nicht für das gemütliche Wohnzimmer, nicht fürs Büro, wo alle blass und urlaubsreif aussehen. Weil es aufgrund seiner Fremdartigkeit jedoch stark die Aufmerksamkeit auf sich zieht, eignet es sich hervorragend als Hinweislicht für Notausgänge.

Dieses Leuchtmittel hat den Vorzug, mit nur einem Fünftel der Energie auszukommen, die zu vergleichbarer Helligkeit eine Glühlampe braucht, aber es hat nicht die Qualität einer Glühbirne. Ihm fehlt in seinem sehr sequenziellen Spektrum insbesondere das Rot. Es erzeugt zwar Licht in Menge, jedoch hat dieses Licht den Charakter einer gewissen Lichtgiftigkeit. Es ist für unsere Wahrnehmung zumindest eine Zumutung, und bei einer allgemeinen Zunahme auf jeden Fall eine gravierende visuelle Umweltverschmutzung.

Abb: Spektraldiagramme Sonnenlicht / Halogenglühlampe / Tageslichtleuchtstofflampe

2. Die Bemühungen der Industrie, die Lichtqualität von Glühlicht auf energieeffiziente fluoreszierende Leuchtmittel übertragen zu können, dauern mindestens schon 30 Jahre. Die Ergebnisse sind immer noch unbefriedigend. Bei dicken Leuchtstoffröhren sind die Erfolge für die Farbwahrnehmungsqualität mässig und nicht billig, da jede Erweiterung des Spektrums ein spezieller Herstellungsaufwand ist, der sich im Preis niederschlägt. So gibt es global nur wenige sogenannte Vollspektrumröhren, und zwar zum 20fachen Preis normaler Röhren. Je dünner die Röhren, desto grösser sind die Probleme in der Produktion, dem folgt der Preis, wie auch bei weiteren speziellen Aufwendungen:

- A) Sofortiges Zünden (normalerweise flackern diese Lampen, bevor sie stabil leuchten).
- B) Beliebigkeit in der Brennstellung (nur aufrecht, hängend, quer oder aber beliebig). Hängt die Leuchte falsch, ist sie schnell kaputt. Die beliebig brennende Röhre ist teurer.
- C) Immer noch, obwohl auch daran gearbeitet wird, ist ständiges Ein- und Ausschalten der grosse Lampenkiller, denn Leuchtstoffröhren sind nur für Dauerbetrieb geschaffen, was natürlich nicht energiesparend ist. Das ist also ein Widerspruch in sich (der erste).
- D) Es wird allenfalls im Kleingedruckten angegeben, dass Kompaktleuchtstoffröhren eine lichttechnisch bedingte Einbrennzeit von 100 Stunden benötigen, um die maximale Lebensdauer überhaupt erreichen zu können. Wer aber lässt die frisch gekaufte Lampe, wenn er denn darum wüsste, vier Tage lang brennen, wo er doch gerade sparen wollte?
- E) Schliesslich ist noch die Dimmbarkeit dieses Leuchtmittels ein grosses Problem und nur mit elektronischen Tricks machbar. Die simple Energiesparlampe ist nicht dimmbar.
- F) Ein Qualitätsprodukt aktueller Herstellung mit allem Pipapo, also einem verbesserten Farbwiedergabespektrum, dimmbar, nicht flackernd, beliebig installierbar, hat den Preis von 30 konventionellen 60-Watt-Glühbirnen.

Man rechnet den Kaufpreis des Leuchtmittels gegen die Einsparungen beim Verbrauch. Die Effizienzberechnungen setzen hingegen nur ein Äquivalent von 10 Glühlampen an, da billige Produkte aus Fernost den Durchschnittspreis dämpfen und Erwartungen an die Lebensdauer nicht erfüllen, wie enttäuschte Nutzer und auch Lichtplaner erfahren.

- G) Einige Hersteller garantieren auf der Verpackung eine Lebensdauer von 10 Jahren. Wer brächte wohl nach 5 Jahren seine kaputte Lampe mit dem Kassenbon und der alten Verpackung zurück zum Baumarkt, mit Beschwerden, kostenlosen Ersatz einfordernd?
- H) Eine weitere Unbequemlichkeit ist die Grösse des Leuchtmittels im Vergleich zu der Glühbirne, die es ersetzen soll, denn diese ist ja deutlich kleiner, da kein Vorschaltgerät benötigt wird (darauf kommen wir noch), und wenn die Lampe oder der Lampenschirm, wie es die Regel ist, zu dem Leuchtmittel gestaltet ist, kann es sein, dass die Sparlampe keck oben raus schaut und uns blöde blendet.

Kompaktleuchtstofflampen sind also teurer als gedacht und auch ziemlich umständlich. Einsatz, Wartung, Wirkung, genaue Effizienzen sind den meisten Nutzern unbekannt. Durch falschen Gebrauch wie ständiges Schalten oder eine fehlerhafte Installation sind dann diese Leuchtmittel lange vor ihrer erwartbaren Lebensdauer energieaufwändig zu ersetzen. Im Grunde täuschen sie den sparwilligen und gutmenschelnden Konsumenten (darauf kommen wir auch noch).

Viele Informationen zum Leuchtmittel: <http://de.wikipedia.org/wiki/Energiesparlampe>  
Aber Vorsicht! Die Industrie schreibt mit.

3. Es gibt seit Langem den Verdacht, dass Leuchtstofflampen vielleicht ungesund sind. Man kann dies auf die ästhetische Qualität des Leuchtmittels zurückführen, doch fehlte bisher der wissenschaftliche Nachweis einer wirkenden biologischen Beeinträchtigung. John Ott, Amerikaner, Trickfilmer der Disney-Studios beobachtete in der 70er Jahren, dass bei Langzeitaufnahmen von Pflanzen, die er nächtens beleuchten musste, mit ganz gewöhnlichen Leuchtstoffröhren, bald an etlichen gravierende Erbgutschäden auftraten. Ott nahm an, dass dies auf einen Mangel im Leuchtstoffspektrum zurückzuführen sei (*Health and Light*, USA 1976/deutsch bei Knauer 1989 als TB: *Risikofaktor Kunstlicht*). Seine Forschungen verliefen daraufhin allerdings im Sande. Oder wurden sie behindert? Prof. Richard Stevens, einem renommierten Krebsforscher an der Boston University fiel um 1990 das unterschiedlich in der Welt verteilte Krebsrisiko auf. Zivile Gesellschaften haben ein fünffach grösseres Risiko als Naturvölker. Das kann vielerlei Gründe haben. Der entscheidende Hinweis kam aus der Chemie- und der Hirnforschung: Melatonin ist ein Hormone regulierender Botenstoff aus der Zirbeldrüse, der ausgeschüttet wird, wenn die Aufnahme von Licht durch das Auge unterbunden wird, also im Dunkeln. Es steuert den Schlaf, verlangsamt einerseits auch das Wachstum von Tumoren, kompensatorisch stimuliert es jedoch die für die Entstehung von Brustkrebs höchst relevanten Östrogene. Diese Erkrankung kommt erstaunlicherweise bei blinden Frauen fünffach weniger vor. Eskimos produzieren mehr Melatonin und erkranken entsprechend seltener an Krebs. Eine aktuelle Untersuchung der ebenfalls an der Boston University forschenden Wiener Onkologin Dr. Eva Schernhammer gilt der Brustkrebshäufigkeit bei Nachtschwestern. Ihre international honorierte Untersuchung basierte auf Akten, die über nahezu 30 Jahre von Krankenschwestern zu ihrem Schichtdienst (Kunstlichtaufenthalt) angelegt wurden. Ein erstaunlicher und einzigartiger Fundus für medizinische Langzeitstudien, aus dem 100.000 Akten ausgewertet werden konnten, mit einer Studie, die den Zusammenhang von Melatoninmangel (zuviel Kunstlicht) und Brustkarzinomen unwiderruflich bestätigt. Inzwischen ist für Darm- und Prostatakrebs eine identische Ursachenwirkung erwiesen. Es könnte sein, dass die Konditionierung der Haut, die ebenfalls ein lichtresorbierendes Organ ist, durch Kunstlicht die Bildung von Hautkrebs befördert, entweder durch eine Strahlung (Hochfrequenz beim Betrieb der Röhren), oder durch eine Spektralsequenz, wie beispielsweise das keimtötende UV/B-Licht, ebenfalls Bestandteil des Tageslichts. Die Zunahme von Hautkrebs ist medizinisch unbestritten, aber es ist fraglich, ob nur der verbreitete Genuss von natürlichen Sonnenbädern die Ursache ist, oder ob die Zunahme von Kunstlicht, und das bedeutet billige Leuchtstoffbeleuchtung, die Haut konditioniert. Entscheidend ist letztlich die spektrale Zusammensetzung des Kunstlichts: blaue Phasen sind nachweislich karzinogen (das haben besonders die einfachen Leuchtstoffröhren), das Rotlichtspektrum jedoch nicht (das haben natürlich Glühlampen, da sie ja *brennen*).

Wir leben also bei zunehmendem Leuchtstofflicht mit einem ernstzunehmenden Risiko.

Weitere Informationen und Links beim WDR: <http://www.wdr.de/tv/q21/1056.0.phtml>  
Ein etwas älterer, aber immer noch aktueller und höchst interessanter poetischer Film:  
Klaus Stanjek: *Zwielicht - die Ökologie der künstlichen Helligkeit*. 45' / SFB 1990

4. Licht ist ein besonderes Lebensmittel, denn 75% des durch das Auge aufgenommenen Lichts lösen hormonelle Reaktionen aus, nur 25% dienen der Wahrnehmung der Welt. Das ist überraschend und wirft sofort die Frage nach der Qualität auf. Nahrungsmitteln widmen wir eine ganz wesentliche Aufmerksamkeit bei der Auswahl und Zubereitung. Ausser in Not werden wir nicht minderwertige oder vielleicht giftige Produkte kaufen. Man geht auf den Markt in der vertrauensvollen Suche nach Frische und Authentizität. Das und sorgsame Zubereitung verstehen wir, gewiss einvernehmlich, unter Esskultur. Es widerspricht unserer banalen Lebensanschauung, nicht nach dem Besten zu streben. Licht, das nicht unsere Lebensfunktionen unterstützt, sondern nur der Orientierung im Raum dient, kann nicht erwünscht sein, so wie Sättigung noch keine gute Ernährung ist. Räume, in denen wir uns nur vorübergehend aufhalten oder die wir passieren kann man so ausleuchten, dass es uns antreibt, diese schnellstens zu verlassen. Leuchstofflicht hat diese lebensfeindliche Ästhetik. Es ist das Licht der Zombies, denen alles gleich und auch gleich unbedeutend sein kann. Man muss das (*für Politiker*) *in aller Schärfe* sagen: Dieses Licht ist nicht gesellschaftsfähig, es diskriminiert die Beleuchteten und macht sie zu Laborratten.

Eins ist sicher: unsere Welt bei Nacht wird immer heller werden, trotz aller Sparappelle. Die menschliche Natur will im Grunde nicht vernünftige Einsicht in Bescheidenheit. Der Mensch als Spezies ist nicht genügsam. Seine Bestrebung ist Wachstum und Masse. Seine Welt bei Nacht zu erleuchten, demonstriert ihm seine Macht über die Schöpfung. Satellitenfotos belegen das kontinuierliche Hellerwerden der nächtlichen Erde bereits seit Jahrzehnten.

Die Energiesparlampe ist darum nur eine sogenannte, weil sie selbstverständlich nach massenhafter Produktion verlangt. Wo sie einen Energiefresser ersetzt, wird aus dem gemütlichen Dämmerlicht der Glühlampe übertriebene Helligkeit, denn die Menschen fürchten nichts mehr als die Dunkelheit. Da es mit ihr leicht und billig wird, in der sich immer weiter ausbreitenden Menschenwelt die Dunkelheit abzuschaffen, soll mit ihr letztendlich auch mehr Energie verbraucht werden. Stromerzeuger und Leuchtmittel-Industrie sind in ihrer Geschichte von Anfang an geschäftlich eng verbandelt, sie sind Zwillinge, Kinder der gleichen Idee, wie sich mit Strom Geld verdienen lässt.

Wir verdanken dieser Idee unfassbar viel Gutes. Aber die Vorstellung der Gutmenschen, die Leuchtmittelindustrie würde den Interessen des Bruders Stromerzeuger, Strom zu verkaufen, mit diesen Sparlampen entgegenwirken wollen, ist völlig abwegig und naiv. Die Energiewirtschaft wiederum würde nicht für diese Leuchtmittel werben, wenn sie nicht überzeugt wäre, dass sie in der grösseren Masse den Energieumsatz heben würden. Die Bezeichnung Energiesparlampe ist darum nur eine Irreführung, sie ist Sprachkitsch.

Abb.: Welt bei Nacht 1976 / 2006

5. Energiesparlampen sind vorrangig als Ersatz von Glühlampen in Haushalten gedacht. Diese Leuchtmittel benötigen eine Hochspannung erzeugendes Vorschaltgerät mitsamt einem Starter. Das ist im Sockel eingebaut und viel energieaufwändiger herzustellen als der eigentliche Leuchtkörper aus Glas, der als Schadstoff lediglich Quecksilber enthält.. Im Vorschaltgerät befinden sich neben weiteren problematischen Stoffen Schwermetalle wie Chrom, Cadmium und Blei, also eine Menge Gift, das ganz streng als Sondermüll behandelt werden will. Die Schadstoffe einer Glühlampe oder einer Halogenlampe sind dagegen vernachlässigbar. Diese harmlosen Leuchtmittel gehören zum gemeinen Müll. Wird man seine kaputte Energiesparlampe jedesmal einzeln zum Sondermüll bringen? Da man bei der Energiesparlampe zwei Geräte in einem kauft, Glas und Transformator, wirft man beide weg, wenn nur ein Teil defekt ist. Das ist eine tolle Verschwendung und ein weiterer Widerspruch in sich, was Herstellung und Entsorgung betrifft, die natürlich auch in die Energiebilanz des Produktes einzubeziehen sind.

Ein anderer Aspekt dieser immer heller werdenden Welt bei Nacht ist der grassierende Insektentod an öffentlichem Licht, der in der Nahrungskette wie auch der Aufbereitung des Erdbodens negative Folgen hat. Mehr Informationen : [www.lichtverschmutzung.de](http://www.lichtverschmutzung.de)  
Vernünftig wäre, bei der Beleuchtung der Welt so diszipliniert und massvoll zu handeln wie bei der Nahrungsaufnahme: zuviel macht dick oder verblödet unsere Wahrnehmung, und schlecht macht krank.

Geradezu lächerlich und dinosaurierhaft sieht dieses Leuchtmittel aus, wenn man es mit den neuen Leuchtdioden (LEDs) vergleicht, die den Energieverbrauch im Verhältnis zu Leuchtstoffröhren noch einmal mehr als halbieren, also einem Zehntel des Glühlichtes. Die öffentliche, die funktionelle Beleuchtung werden in Zukunft Dioden übernehmen, da sie immer leistungsfähiger werden. Zwar haben auch sie bislang Schwierigkeiten mit dem Rotlichtspektrum, aber auf jeden Fall sind sie der bessere Tip für energiesparendes Licht. Für das persönliche Licht entwickelt die Industrie kleine Halogenglühlampen mit reduziertem Stromverbrauch. Verbinden Sie die mit einem Dimmer, und sie haben eine perfekte Energiesparanlage bei bester Lichtqualität. Die Lampen halten so auch länger. Es ist darum nicht einzusehen, warum wir für eine Einsparung von letztlich nur 2% in der Energiebilanz bei Licht das unbedenkliche Glühlicht gegen gesundheitlich riskantes und ästhetisch unangenehmes Licht eintauschen sollten.

Die zitierten Forschungen über Zusammenhänge von Licht und Gesundheit sind jung, aber voraussichtlich bedeutend für unsere Einstellung zur persönlichen Lebensführung. Wir werden darauf zu achten haben, dass wir auch energiebewusst in der Kunstlichtwelt leben. Wir sollten die Dämmerung und die Dunkelheit entspannt wieder zulassen. Orte, die mit Pathos, die mit Gefühlen und mit Lebenslust zu tun haben, an denen wir uns wohlfühlen wollen, sollen wir immer mit dem uns vertrauten Glühlicht inszenieren. Dieses Naturbewusstsein darf uns in unsren Wohnungen kein Fluoreszenzlicht nehmen. Im Nahrungsmittelvergleich wollten wir uns nicht nur von synthetischem Brei ernähren. Werden wir auch auf Kerzen oder Kaminfeuer verzichten, weil diese CO2 produzieren? Vielleicht wird uns dann auch irgendwann das Tanzen im Energiesparmodus verordnet werden. Das sollten Sie mal mit einer plastischen Vorstellung auf sich wirken lassen.