

Antrag auf den unverzüglichen Austausch von Leuchtstoffröhren in öffentlichen Gebäuden

Die Ökodesign-Verordnung der EU 2019/2020 bildet die Grundlage für das Ende der Leuchtstoffröhren. Das 2023 in Kraft tretende Verbot führt konsequent zum Einsatz von energieeffizienter LED-Technik. So kann nicht nur die Nachhaltigkeit gesteigert, sondern auch der Energieverbrauch signifikant gesenkt werden.

In Leuchtstoffröhren ist Quecksilber erhalten. Es ist unverzichtbar, da es als einziger Stoff bei der Betriebstemperatur der Lampe einen geringen, aber ausreichenden Dampfdruck entwickelt. Der Dampf ist jedoch giftig für Mensch und Umwelt.

Es gibt für jede Art von ineffizientem Leuchtmittel (Glühbirnen, Halogenstrahler oder „Energiesparlampen“) so genannte Retrofit-LEDs. Das sind hocheffiziente und langlebige LED-Leuchtmittel in Bauform des ursprünglichen Leuchtmittels. Diese können problemlos und ohne Elektriker selbst ausgetauscht werden, ohne dass die Lampe ihre CE-Zulassung verliert.

- 1) Eine Retrofit-LED-Röhre (24 W) benötigt 60 % weniger Strom als eine T8-Leuchtstoffröhre (58 W plus 12 W bei konventionellem Vorschaltgerät).
- 2) Dadurch produziert sie 60 % weniger CO₂ und Stromkosten.
- 3) Sie beinhaltet kein Quecksilber mehr und der Leuchtmittelkörper besteht nicht länger aus Glas, somit besteht keine Bruch- oder Splittergefahr.
- 4) Hochwertige Retrofit-LEDs flackern bei korrekter Installation nicht und ermüden den Nutzer daher nicht so schnell wie Leuchtstoffröhren.
- 5) Es wird keine UV-Strahlung mehr abgegeben, die Augen und Haut schädigen kann.
- 6) Die Umrüstung amortisiert sich innerhalb eines Jahres bei 5 Jahren Garantie. Die Lebensdauer der Retrofit-LEDs beträgt etwa ein Jahrzehnt (Minimum 30.000 Stunden).

Folgendes Beispiel wird mit einem Strompreis von 40 Ct/kWh und 2.000 Stunden Leuchtdauer pro Jahr (40 Stunden pro Woche a 50 Wochen) gerechnet.

Jährliches Einsparpotential pro Leuchtstoffröhre:

- Strom (über 60%) → **90 kWh**
- Stromkosten (bei 40 Ct/kWh) **36 €**
- CO₂-Reduktion (0,420kg/kWh) **40 kg**
- bei Anschaffungskosten von ca. 18 €

Anmerkung: der Stromverbrauch eines konventionellen Vorschaltgerätes (KVG) reduziert sich von ca. 12 W auf 1 W bei der Nutzung einer Retrofit-LED anstelle einer Leuchtstoffröhre.

Gerade in Schulen, Universitäten und Krankenhäusern sollten alle noch vorhandenen Leuchtstoffröhren unverzüglich gegen Retrofit-LEDs getauscht werden. Diese Maßnahme wäre also, wie aufgeführt, nicht nur sehr schnell refinanziert (unter einem Jahr) und hilft Energie, Kosten und CO₂ zu sparen, sie schützt auch die Gesundheit der Menschen. Gerade bei Kindern, die sich in der Entwicklung befinden, ist die Nutzung von Leuchtstoffröhren äußerst kritisch.

Ein weiterer Synergieeffekt; der Wartungsaufwand von Retrofit-LEDs ist geringer als der der Leuchtstoffröhren.

Es kommt nun aber schon vermehrt zu Hamsterkäufen und ich stelle hiermit den Antrag, solches nicht im kommunalen Bereich zu tätigen, sondern unverzüglich (vor allem in den Schulen!) mit dem Austausch sukzessive zu beginnen.

Die folgende Abbildung zeigt die akkumulierte Einsparung durch eine Reduzierung des Stromverbrauchs über die durchschnittliche Lebensdauer von 10 Jahren.

Jährliches Einsparpotenzial pro Leuchtstoffröhre



Preise (brutto) zum 12.12.2022. Angenommen wurde eine Leuchtdauer von 2.000 Stunden pro Jahr (50 Wochen a 5 Tage je 8 Stunden). Als Retrofit-LED wurde die "Osram SubstiTUBE LED T8 Advanced Ultra Output" gewählt, die die Leuchtstoffröhre T8 150cm (L58W) ersetzt. Hinzu kommen ca. 12W Stromverbrauch durch das KVG (konventionelle Vorschaltgerät). Amortisationsdauer etwas über einem halben Jahr bei 5 Jahren Produktgarantie.

Bei einer Garantie von fünf Jahren und einer durchschnittlichen Lebensdauer von einem Jahrzehnt spart die Umrüstung einer Leuchtstoffröhre auf eine Retrofit-LED bis zu 300 € an Stromkosten ein.

Neben der Reduktion des Stromverbrauchs, der Kosten und CO₂-Emissionen, kann der Leuchtmittelwechsel erheblich bei der Umsetzung der Strompreisbremse helfen. Diese tritt ab Januar 2023 in Kraft und bleibt bis April 2024 bestehen. In der Zeit wird der Strompreis bei 40 Ct/kWh gedeckelt, jedoch „nur“ bis 80% des Vorjahresverbrauchs für Privathaushalte und kleine Unternehmen (bis 30.000 kWh) und 70% bei großen Unternehmen. Effizientere Leuchtmittel könnten helfen, die 20% bzw. 30% oberhalb der Strompreisbremse einzusparen.

Quellen:

- [1]: RoHS Richtlinie – die Änderungen im Detail. Verbot von T8 und T5-Leuchtstofflampen ab dem 25. August 2023: <https://www.watt24.com/ratgeber/leuchtstoffroehren-verbot-2023-alles-was-du-wissen-musst/>
- [2]: STAY Headoffice – Energiesparlampen. UV-B-Licht als möglicher Hautkrebsverursacher. „blaue Phasen sind nachweislich karzinogen“: <https://www.gluehbirne.ist.org/docs/saty-energiesparlampen.pdf>
- [3]: Long life for art – Schutz für wertvolles Gut. Schutz von Kunstgegenständen durch UV-A- und UV-B-Strahlung von Leuchtstoffröhren: <http://www.cwaller.de/deutsch.htm?lichtleuchtstoff.htm~information>
- [4]: Public Health – Europe DG Health and Consumer Protection. Hautbezogene Krankheiten durch fluoreszierendes Licht; Schäden an Haut und Augen: https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/opinions_layman/de/energiesparlampen/index.htm#2