

**REG.eV**

www.regev-rossdorf.de

Roßdorfer Energie-Gemeinschaft e.V.

Gewinnen mit REG.eV auf dem Ortskernfest 2016 – sind die LED wirklich umweltfreundlich?

Auf der Gewinnliste auf unserem Stand des 34. Roßdorfer Ortskernfestes war eine LED abgebildet. Diese wollte ein Besucher auf gar keinen Fall als Gewinn erhalten, da sie ausgesprochen umweltschädlich sei. Da ich vor Ort überfragt war, kläre ich hiermit, ob es stimmt.

In Sachen Umweltfreundlichkeit und Energieeffizienz gelten LED-Lampen anderen Leuchtmitteln gegenüber als haushoch überlegen. Doch wie umweltfreundlich sind LED-Lampen wirklich? Wer das herausfinden will, muss nicht nur die lange Lebensdauer und den geringen Energieverbrauch betrachten, sondern den gesamten Lebenszyklus von der Rohstoffbeschaffung bis hin zur Entsorgung. Genau das tut dieser Artikel.



Bild: Lebenszyklus einer LED

GESAMT-ÖKOBILANZ (aus ledlager-blog.de)

Entscheidend ist die Gesamt-Ökobilanz. In sie fließen neben dem Verhalten während des Gebrauchs auch die Faktoren Material, Herstellung, Transport und Entsorgung ein.

Material: LED sind elektronische Bauteile mit winzigen Chips aus Halbleiterkristallen. Für die **Herstellung** von LED werden neben Aluminium auch Seltene Erden benötigt. Hierzu zählen z.B. die Metalle Yttrium oder Europium. Metalle der Seltenen Erden sind nicht nur rar, sondern belasten durch ihren Abbau auch die Umwelt, bei dem giftige Schlämme zurückbleiben. Neben LED kommen Metalle der Seltenen Erden allerdings auch in Energiesparlampen, LCD oder Plasma-Bildschirmen vor. Auf die Leuchtmittelproduktion entfallen etwa sieben Prozent der Förderung, jedoch ist von diesen nur Indium relativ selten vorhanden.

Gebrauch: Innerhalb eines LED- oder Energiesparlampen-Lebenszyklus wird einer US-Studie von 2012 zufolge im Schnitt ein Viertel so viel Energie wie bei einer herkömmlichen Glühlampe verbraucht. Der komplette Energieaufwand für einen Lebenszyklus aller Leuchtmittel wurde zu 90 Prozent durch ihre bloße Verwendung aufgebraucht, gefolgt von Herstellung und Transport. Da der Energieverbrauch im Betrieb wesentlich für den Energieaufwand ist, schneiden LED in diesem Punkt besonders gut ab. Sie sind mit Abstand das effizienteste Leuchtmittel hinsichtlich Lichtausbeute (lm/W) und Lebensdauer.

Der **Transport** fällt mit einem Anteil von weit unter einem Prozent in der Energiebilanz nicht relevant ins Gewicht.

Da die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen erheblichen Einfluss auf die Umwelt hat, wirkt sich fachgerechtes **Recycling** besonders positiv auf die Ökobilanz aus. Geben Sie Ihre ausgedienten LED-Lampen an Sammelstellen ab, können Metalle wie Indium, Gallium, Germanium und Cadmium herausgelöst und wiederverwendet werden. Zudem verhindern Sie, dass diese Stoffe in den Wasserkreislauf gelangen oder durch Entsorgung im Hausmüll einfach verlorengehen.

LEDs enthalten im Gegensatz zu den Energiesparlampen kein Quecksilber und auch sonst keine giftigen Materialien. Sie dürfen laut Richtlinien nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Ergo: Neben vielen Vorteilen sind LED weniger umweltschädlich als Glüh- und Energiesparlampen! Und es kommt noch besser: In etwa fünf Jahren werden organische LED (OLED) ohne Metalle Seltener Erden am Markt sein.

REG.eV, Claus Nintzel, Vorstandsmitglied