

## LED-Lampen lassen Stromverbrauch steigen Billiges Licht macht hungrig nach mehr Beleuchtung

Albuquerque (pte/27.08.2010/12:30) - LED-Lampen werden keine Kraftwerke überflüssig machen. US-Forscher erteilen diesen Erwartungen an die effiziente Form der Lichterzeugung eine Abfuhr. Viel eher wird der breite Einsatz von Leuchtdioden den Energieverbrauch für Beleuchtung so stark ansteigen lassen, dass alle Vorteile des Wirkungsgrades wettgemacht werden. Das wird der Fall sein, solange der Strompreis nicht steigt, warnen die Experten der Sandia National Laboratories <http://www.sandia.gov> im "Journal of Physics D: Applied Physics".



LED-Lampe: Energiesparendes Licht ohne Lichtsparen ist kontraproduktiv (Foto: pixelio.de/Zeller)

Die Forscher berufen sich auf die Geschichte. Im Jahr 1700 konsumierte jeder Engländer 580 Lumenstunden pro Jahr, wobei eine Lumenstunde etwa dem Licht einer Kerze in einer Stunde entspricht. Heute liegt der Jahresverbrauch bei 46 Mio. Lumenstunden pro Person. "Jede effizientere und somit billigere Beleuchtung hat in der Vergangenheit den Energieverbrauch für Licht steigen lassen. Sehr wahrscheinlich wird das auch in Zukunft so bleiben", berichtet Studienleiter Jeff Tsao im presstext-Interview.

### 2030: Zehnmal mehr Beleuchtung

An Spielraum für mehr Beleuchtung scheitert es jedenfalls nicht. Beleuchtete Innenräume erreichen heute erst ein Zehntel der Helligkeit eines bewölkten Tages, zudem bleiben heute viele Freiräume nachts nur aufgrund der Energiekosten dunkel. Spielt Geld keine Rolle, wird die Nacht noch mehr zum Tag. Einen großen Beitrag werden dabei Entwicklungs- und Schwellenländer leisten. Die Ausgaben für Beleuchtung betragen seit jeher fast unverändert 0,72 Prozent des BIP, rechnet Tsao vor. "Lichtverbrauch, Beleuchtungskosten und Wohlstand eines Landes sind eng miteinander verknüpft."

Für den anstehenden Wechsel auf LED-Lichter sagen die Forscher voraus, dass der Lichtverbrauch binnen 20 Jahren um das Zehnfache steigen wird - bei doppeltem Energieverbrauch. Sie berücksichtigen im Modell die globale Wirtschaftsleistung, den Energiepreis und die Effizienz der Lampen. Für LED gingen sie von einem dreimal besseren Wirkungsgrad gegenüber fluoreszierender Beleuchtung aus, für die Stromkosten ein gleiches Niveau wie heute.

### Strompreis wird Ausschlag geben

Dass LED erhebliche Vorteile bringen, lassen die Forscher außer Zweifel. "Dazu gehört die gute digitale Steuerbarkeit", betont Tsao. Von mehr Licht werde die Wirtschaft durch eine angekurbelte Produktivität profitieren, und auch die Lebensqualität steigt, besonders für alte Menschen und für Menschen mit Winterdepressionen. Das Ausmaß der Nachteile wie etwa die Lichtverschmutzung <http://presstext.com/news/090817024/> oder der Einfluss auf biologische Vorgänge im Dunkeln sind noch wenig erforscht.

Weltweit beträgt der Anteil der Beleuchtung am Energieverbrauch 6,5 Prozent. Durch eine Effizienzsteigerung der Beleuchtung wird langfristig kaum Strom eingespart werden können, so das Resümee der Forscher. Laut ihrem Modell sinkt die gesamte für Lichterzeugung benötigte Energie erst, wenn der Strompreis verdreifacht wird. "Falls dies eines Tages etwa wegen einer CO<sub>2</sub>-Steuer der Fall ist, kann die hohe Effizienz der LED-Technologie dabei helfen, den Verlust menschlicher Produktivität

auszugleichen, den es sonst wegen weniger Beleuchtung geben würde", so Tsao.

Originalstudie unter <http://iopscience.iop.org/0022-3727/43/35/354001> (Ende)

Aussender: [presstext.austria](mailto:presstext.austria)  
Redakteur: Johannes Pernsteiner  
email: [pernsteyner@presstext.com](mailto:pernsteyner@presstext.com)  
Tel. +43-1-81140-316

