



Kennzahlen für Nachhaltigkeit erfüllen

Standards für die Produktentwicklung von LED-Leuchten nutzen

Was macht eine Leuchte nachhaltig? Mit dem Schlagwort »Nachhaltigkeit« wird mittlerweile inflationär geworben. Vom Joghurt über die Geldanlage bis hin zur Fernreise. Doch wann ist ein Produkt wirklich nachhaltig? Mit der Entwicklung des Labels »GreenLine« gibt man beim Leuchtenhersteller Schuch Antworten auf diese Frage.

Die Nachhaltigkeit einer Leuchte lässt sich an verschiedenen Parametern festmachen. Mit am wichtigsten sind Energieeffizienz und Energieverbrauch. Denn der mit Abstand größte Teil des CO₂-Fußabdrucks entsteht nicht bei der Herstellung oder Entsorgung, sondern während der Nutzung eines Beleuchtungsprodukts. Das liegt daran, dass Leuchten als langlebige elektrische Betriebsmittel dazu dienen, elektrische Energie in sichtbare elektromagnetische Strahlung umzuwandeln. Der Energiebedarf für Herstellung, Transportwege und Entsorgung ist demgegenüber nachrangig. Des Weiteren

sind der Rohstoffverbrauch sowie Art und Herkunft der verwendeten Materialien zu betrachten. Werden problematische Rohstoffe verwendet? Wird Rezyklat eingesetzt und wenn ja, wie hoch ist der Rezyklatanteil? Kann die Leuchte recycelt, aufgearbeitet oder gar upgegraded werden? Sind Ersatzteile langfristig verfügbar?

Die Verwendung standardisierter LED-Module nach dem Zhaga-Standard bietet dabei die größtmögliche Gewähr, dass die Leuchtmittel auch noch nach vielen Jahren ersetzt werden können. Denn Zhaga ist ein weltweiter Standard für LED-Module, der von vielen Herstellern unterstützt wird. Im

Gegensatz dazu sind proprietäre Lösungen problematisch, da es oft nur einen einzigen Anbieter gibt.

Eine lange Lebensdauer steht dabei auch gleichermaßen für Nachhaltigkeit, wie eine hohe Wartungsfreundlichkeit und eine umfassende Produktgarantie. Eine Leuchte, die nur wenige Betriebsstunden leisten kann und bei der weder das LED-Modul noch das Elektronische Vorschaltgerät getauscht werden kann, ist ebenso wenig nachhaltig, wie ein Mobiltelefon, dessen Akku nicht ersetzt werden kann. Leider ist beim Kauf nicht immer erkennbar, ob Schlüsselkomponenten eines Produkts er-

setzt werden können. Hier hilft beispielsweise eine entsprechende Kennzeichnung in Form eines Nachhaltigkeitslabels.

Nachhaltigkeit messbar

Damit Anwender, Elektrohandwerker und Planer umweltschonende Produkte künftig einfacher erkennen, hat man bei Schuch das Label »GreenLine« ins Leben gerufen. Damit soll Nachhaltigkeit nicht nur transparent, sondern objektiv messbar gemacht werden. Hierzu werden zwölf bzw. im Falle von Außenleuchten 13 Kriterien herangezogen, die alle vollständig erfüllt sein müssen. Damit nimmt der Hersteller zu erwartende europäische Vorgaben vorweg und erfüllt diese bereits heute. Denn bereits in wenigen Jahren wird es verbindliche Nachhaltigkeitsanforderungen für energieverbrauchsrelevante Produkte, so der Brüsseler Fachterminus, geben. Doch wie werden die zukünftigen Vorgaben aussehen? Hierzu braucht es keine Glaskugel. Vielmehr lohnt sich ein Blick auf die strategischen Ziele und die Roadmap der EU.

Unter dem Stichwort »Green Deal« hat die EU das Ziel ausgegeben, bis 2050 keine Netto-Treibhausgase mehr auszustoßen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde u. a. ein Entwurf für eine neue Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte erarbeitet. Danach ist davon auszugehen, dass in der EU künftig nur noch Produkte zugelassen werden, die langlebig, reparierbar, wiederverwendbar und recycelbar sind. Zudem wird mit der sogenannten Taxonomie-Verordnung ein Rahmen geschaffen, der dafür sorgt, dass Investitionen in nachhaltige Unternehmen und Technologien gelenkt werden und damit der Green Deal unterstützt wird. Die EU-Taxonomie legt branchenübergreifend vergleichbare und verbindliche Nachhaltigkeitskennzahlen fest.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass LED-Leuchten aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz einen wichtigen Beitrag zur Verringerung des Energieverbrauchs und zur Vermeidung von CO₂-Emissionen leisten. Nachhaltigkeit umfasst jedoch weit mehr als nur den reinen Energieverbrauch eines Produkts. Das reicht von der Nutzung von Rezyklat über die Möglichkeit der Reparatur oder eines späteren Upgrades (z. B. Verwendung von effizienteren LED-Modulen) bis hin zur umweltgerechten Zerlegung und Recycelbarkeit am Lebensdauerende. Standards, wie der Zhaga-Standard für LED-Module, bieten die bestmögliche Gewähr, dass kompatible Ersatzteile langfris-



Bild 1: Die Straßenleuchte VIA verbindet modernes Design mit hocheffizienter Technik und nachhaltiger Konstruktion

tig verfügbar sind und Produkte auch in vielen Jahren noch repariert werden können.

Neue Außenleuchte

All diese Anforderungen erfüllt nach Herstellerangaben die Außenleuchte VIA (**Bild 1**). Mit einem Rezyklatanteil von bis zu 71 % und einer Recyclingfähigkeit von bis zu 90 % erfüllt diese Außenleuchte heutige und zukünftige Anforderungen an Nachhaltigkeit. Hinzu kommen eine Systemeffizienz

von bis zu 166 lm/W sowie der zu 100 % werkzeuglose Komponententausch von Betriebsgerät und LED-Modulen.

Adaptive Lichtlösungen sind mit »EcoTune« möglich und durch den Einsatz von standardisierten Modulen, Schnittstellen und Sockeln ist eine Erweiterung der Leuchten um Lichtmanagementsysteme und Sensoren (RFL-Konzept) einfach zu realisieren. »EcoTune« beschreibt in diesem Zusammenhang die Kombination zweier unterschiedlicher Lichtfarben in einer Leuchte. Durch die Änderung des Mischungsverhältnisses kann so stets eine bedarfsgerechte Lichtfarbe zur Verfügung gestellt werden. Auch die jahrzehntelange Verfügbarkeit von Ersatzteilen wird garantiert, was Zukunfts- und Investitionssicherheit gibt. Alles Aspekte der nachhaltigen Produktgestaltung.

Darüber hinaus wurde bei der Produktentwicklung auf den sog. »Lichtsmog« geachtet und der Nachthimmel geschont. Mit einem Upward Light Ratio ULR von 0 % (= nach oben abgegebener Lichtanteil) erfüllt sie die DarkSky Anforderungen (**Bild 2**). Dies wird bei einer Aufneigung von bis zu 15 % erreicht. ●



Autor:
Dipl.-Phys. Jens Schütte,
Adolf Schuch GmbH, Worms



Bild 2: Die Außenleuchte VIA im Einsatz: Mit einem Upward Light Ratio ULR von 0 % erfüllt sie die DarkSky-Anforderungen

Quelle: Schuch (alle Bilder)