

LED-Beleuchtung für sensible Außenbereiche

Gelbes Licht als ökologisch vorteilhafte Lösung

Die heutigen Anforderungen an die Beschaffenheit der Außenbeleuchtung sind ebenso vielfältig, wie ihre Anwendungsbereiche: viel Licht im Verkehr, gedämpftes Licht in der Altstadt und am besten gar kein künstliches Licht für die Natur. Die öffentliche Beleuchtung von Straßen und Bauwerken steigt kontinuierlich und somit auch die weltweite Lichtverschmutzung.

Durch die Umrüstung weg von den althergebrachten Quecksilberdampf lampen hin zur LED genießt man zwar bereits technologische Vorteile in Sachen Effizienz, Lichtausbeute und Wartungs- bzw. Energiekosten, doch die negativen Einflüsse auf Menschen, Tiere und sogar kleinste Organismen nehmen helligkeitsbedingt weiter zu. Zur Wahrung der Sichtbarkeit des nächtlichen Himmels kommt daher immer häufiger die Lichtfarbe Amber (1.800K) zum Einsatz.

Insektenfreundlich und hell zugleich

Der Umweltschutz ist in aller Munde. Überall soll es ökologischer zugehen und nahezu jeder Wirtschaftszweig kann seinen Teil dazu beitragen – auch die Beleuchtungsindustrie. Dass Licht einen großen Einfluss auf alle Lebewesen hat, steht außer Frage und dass dieser Einfluss nicht nur positiver Natur ist, ebenso. Bereits 1997 hat die Deutsche

Lichttechnische Gesellschaft (LiTG) die Einwirkung von Außenbeleuchtungsanlagen auf nachtaktive Insekten näher betrachtet und festgestellt, dass von allen Tierarten insbesondere flugfähige Insekten durch Außenbeleuchtungsanlagen in ihrem Lebensrhythmus gestört werden. Um die Außenbeleuchtung ökologisch vorteilhafter zu gestalten, formulierte die LiTG zusammen mit dem Naturschutz Empfehlungen, deren Gültigkeit bis heute anhält:

- Es sollen nur Lichtquellen eingesetzt werden, die vorwiegend langwelliges Licht emittieren;
- auf den Einsatz von Quecksilber-Hochdruck- und Mischlichtlampen sowie Leuchtstofflampen soll verzichtet werden;
- Leuchten sollten nach oben und zur Seite abgeschirmt sein;
- die Leuchtenoberseite sollte keine Kühlschlitze aufweisen und sich nicht über 60°C erhitzen;

- die Beleuchtungsstärke und Lichtpunkthöhe sollte auf das Minimum nach DIN5044 (diese Norm wurde zurückgezogen und durch DIN EN13201 ersetzt) reduziert werden.

Die LED hat sich in der Zwischenzeit als Lichtquelle in der Außenbeleuchtung durchgesetzt und Umrüstungen von Altanlagen werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) in Form der 'Kommunalrichtlinie' gefördert. Doch LED-Licht ist nicht gleich LED-Licht. In jüngeren Untersuchungen hat sich gezeigt, dass es auch hierbei quantitative Unterschiede im Anflugverhalten von Insekten gibt, die insbesondere auf die Lichtfarbe und Bauart des verwendeten Leuchtmittels zurückzuführen sind. Bei dem Vergleich von unterschiedlichen Hochdrucklampen mit kalt- und warmweißen LEDs stellte sich heraus,

dass warmweiße LEDs die geringste Anlockwirkung haben – gut 40 Prozent weniger als kaltweiße LEDs und sogar knapp 70 Prozent weniger als Halogenmetallampfen. Auch der Bund für Umwelt und Naturschutz verweist auf die Verwendung von gelbem LED-Licht, wenn es um das Thema insektenfreundliche Leuchtmittel geht. Leicht gelb und demnach auch warm erscheint das Licht ab einem Farbtemperaturwert unterhalb von 3.300K. Gängige Außenbeleuchtung stahl allerdings meist im Bereich von 4.000K. Dieses Problem hat die Beleuchtungsindustrie erkannt. Hersteller wie Schuch bieten ihre Leuchten daher auch in der Sonderlichtfarbe Amber an. Das bernsteinfarbene gelbe Licht ist mit einer Farbtemperatur von 1.800K sehr insektenfreundlich und sorgt dabei trotzdem noch für eine ausreichende Helligkeit.

Mehr Sicherheit und höhere Lebensqualität

Jede Beleuchtung hat ihren Grund und Nutzen. Bei der Straßenbeleuchtung spielt in erster Linie der Aspekt der Sicherheit eine große Rolle. Hell ausgeleuchtete Straßen tragen zur Reduzierung von Unfällen bei, weit ausgeleuchtete Plätze und Parkanlagen zur Vermeidung von Übergriffen. Doch auch hier ist die Lichtfarbe Amber eine gute Alternative, ohne die normativen Anforderungen außer Acht zu lassen. In verkehrsärmeren Bereichen kann z.B. sehr gut auf den Einsatz von 4.000K verzichtet werden. Der gezielte Einsatz des gelben Lichts kann im Straßenverkehr sogar

zur Sicherheit beitragen. So führt die farbliche Abhebung bei der Verwendung an Fußgängerüberwegen zu einer gesteigerten Aufmerksamkeit und der Einsatz in Hafengebieten, auf Grund der geringeren Lichtstreuung, zu einer verbesserten Sicht. Auch auf uns Menschen hat die Beleuchtung und insbesondere ihre Intensität und Farbe eine Wirkung, die man oft nur unterbewusst wahrnimmt. Gelbes Licht wird dabei als warm und behaglich empfunden und sorgt schnell für eine stimmungsvolle und gemütliche Atmosphäre. Ein Aspekt, der speziell bei der Altstadtbeleuchtung besondere Beachtung und hohe Akzeptanz bei Anwohnern und Touristen findet. Nicht zuletzt bietet das amberfarbene Licht Stadtplanern die Möglichkeit, gelbes und weißes Licht gezielt einzusetzen, um Bereiche optisch zu inszenieren.

Eine Lichtfarbe – viele Möglichkeiten

Nicht nur das Licht selbst soll ansprechend und auf den jeweiligen Bedarf ausgerichtet sein, auch die Leuchten sollen sich harmonisch in ihre Umgebung einfügen. Deshalb ist nahezu das gesamte LED-Außenleuchtenprogramm des Herstellers Schuch auch in der Sonderlichtfarbe Amber (1.800K) erhältlich. Die meisten Baureihen werden dabei sogar den Anforderungen der International Dark-Sky Association (IDA) gerecht und eignen sich somit für den Einsatz in geschützten Dark-



Von technischen Außenleuchten, über Planflächenstrahler bis hin zu dekorativen Pilzleuchten – Sonderlichtfarbe Amber (1.800K) ist bei Schuch stets eine Option.

Sky-Gebieten. Dies bedeutet im Detail, dass die Leuchten einen Upward Light Ratio von null Prozent haben (im montierten Zustand geben sie kein Licht gen Himmel ab) und nur einen geringen Blauanteil (max. 3.000K) aufweisen. Eine weitere Bedingung der IDA ist die bedarfsorientierte Steuerung der Lichtmenge, die eine Reduzierung in der Nacht ermöglicht. Auch dies ist mit Hilfe des Lichtmanagementsystems Limas problemlos umzusetzen. Mit den LED-Leuchten der Lichtfarbe Amber (1.800K) leistet der Hersteller einen wichtigen Beitrag zur Verbreitung von ökologisch vorteilhaftem gelbem Licht und trägt somit auch seinen Teil zur Eingrenzung der Lichtverschmutzung bei. ■

Autorin | Lisa Förster,
Marketingmanagement,
Adolf Schuch GmbH
www.schuch.de

Literaturhinweise

Alle Angaben zum Thema Insektenfreundlichkeit beruhen auf wissenschaftlichen Ergebnissen, die u.a. folgenden Publikationen entnommen wurden:

- LiTG-Publikation Nr. 15:1997, Zur Einwirkung von Außenanlagen auf nachtaktive Insekten, Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e. V.
- G. Eisenbeis, T. Erfert, K. Petry, Insektenfreundliche Beleuchtung, LICHT, 7/2018
- Insektenfreundliche Leuchtmittel, Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND)
- Nachhaltige Außenbeleuchtung, Informationen und Empfehlungen für Industrie und Gewerbe, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz