

## Lichtverschmutzung in Kreuzlingen vermeiden

In den Himmel abgestrahltes Licht erfüllt keinen Zweck und gilt als Lichtverschmutzung. Im Allgemeinen haben Lichtemissionen in den letzten 20 Jahren massiv zugenommen und ein oft schädliches Ausmass auf nachtaktive Tiere und auch auf den Menschen erreicht. Ganz nebenbei geht die Nacht und mit ihr der sichtbare Sternenhimmel nach und nach verloren. Aussenbeleuchtungen so zu bauen und zu betreiben, dass ein Mehrwert für die Anwender entsteht, ohne Nachbarn mit lästiger Blendung zu verärgern oder der nächtlichen Tierwelt Schaden zuzufügen, ist aber keine Hexerei. Auf was ist also zu achten?

Der **nächtliche Aussenraum**, seit Jahrmillionen nur beleuchtet von Mond und Sternen, ist Lebensraum von über der Hälfte der bei uns vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Der Mensch allerdings ist ein Tagtier. Darum umgibt er sich im urbanen Raum mit Licht. Weil Licht ganz tief drinnen Sicherheit, Geborgenheit und Schutz bedeutet. So ist es auch ganz selbstverständlich, den Aussenbereich des Eigenheims zu beleuchten.

Dass das nächtliche Kunstlicht jedoch für Menschen und die nachtaktive Fauna negative Auswirkungen hat, ist schon mehrfach dargelegt und nachgewiesen worden. Es ist deshalb heute angezeigt mit Kunstlicht im Aussenraum angemessen umzugehen.

Das **Umweltschutzgesetz** verlangt, dass Strahlen an der Quelle zu begrenzen und Mensch und Tier von schädlicher und lästiger Einwirkung zu schützen sind. Damit ist auch das Kunstlicht zu begrenzen, sowie dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Und zwar unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung. Seit 2013 gibt es deshalb die Schweizer Norm SIA 493. Diese zeigt auf, wie künstliches Licht im nächtlichen Aussenraum richtig angewendet wird. Dabei sollen Sicherheits-Ansprüche und die ökologischen Bedürfnisse gleichwertig und ausgewogen behandelt werden.

### Fünf Entscheidungs-Kriterien für eine angemessene Aussenbeleuchtung (siehe auch rechte Seite)

**Notwendigkeit:** Nur sicherheitsrelevante Beleuchtung vorsehen. Gesamtlichtstrom minimieren. Angaben über den Lichtstrom sind auf den Verpackungen der Lichtquellen in Lumen (lm) angegeben. Für die Anwendung im privaten Aussenraum sind maximal 500 lm pro Leuchte völlig genügend.

**Ausrichtung:** Lichtaustritt von oben nach unten. Wandleuchten ohne Abschirmung und Uplights (nach oben gerichtete Leuchten) vermeiden.

**Lichtlenkung:** Vermeidung von unnötigen Emissionen durch präzise Lichtlenkung. Die direkte Einsicht auf die Lichtquelle einer Leuchte immer vermeiden.

**Helligkeit:** Objekte nur so hell beleuchten wie notwendig. Für Wegbeleuchtungen sind 5 bis 10 Lux völlig ausreichend. Viel wichtiger ist eine gute Entblendung und das Sichtbarmachen von Stolperfallen.

**Lichtsteuerung:** Berücksichtigung der Nachtruhe durch Abschaltung oder Verwendung von Bewegungsmeldern. Sinnvoll ist, das Zeitmanagement mit dem Nachtruhefenster (z.B. wie beim Lärmschutz) von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr zu synchronisieren. LED-Lampen liefern sofort den vollen Lichtstrom und nehmen auch bei sehr kurzen Schaltintervallen keinen Schaden.

Nicht nur die Reduktion der gesamten Lichtmenge im Aussenraum bringt Entlastung für die geplagte Umwelt. Auch das **Spektrum** der künstlichen Lichtquellen ist entscheidend. Natürliches Nachtlicht ist Mondlicht. Das von der Mondoberfläche reflektierte Sonnenlicht hat ein tageslichtähnliches Spektrum mit hohem Blauanteil. Die Farbtemperatur liegt ähnlich wie beim Tageslicht bei ca. 6'000 Kelvin. Auf dieses Spektrum haben die nachtaktiven Lebewesen ihre Wahrnehmung evolutionär «kalibriert». Licht mit einem geringen Blauanteil und hohem gelbrot-Anteil – vergleichbar der untergehenden Sonne oder einer Kerzenflamme – hat ca. 2'000 Kelvin. Es kommt in der Nacht nicht «natürlich» vor. Ein solches Spektrum hat deshalb die geringste Attraktion auf nachtaktive Lebewesen. Lichtquellen mit tiefer Farbtemperatur  $\leq 3'000$  Kelvin (warmweiss) sind deshalb die umweltverträglichsten Lichtquellen. Insbesondere dann, wenn sich auch abgeschaltet werden.

Die Belastungen, die wir Menschen unserer Umwelt zumuten, sind dramatisch hoch. Licht mag da nur ein geringer Störfaktor sein. Aber Lichtemissionen sind dafür auch sehr einfach, spurlos und schnell zu tilgen. Alle, die Beleuchtungsanlagen planen und betreiben, haben den Aus-Schalter bildlich gesprochen in der Hand.

Die Grundlagen für diesen Bericht wurden uns vom **Verein DarkSky** zur Verfügung gestellt. Der Verein setzt sich für umweltschonende Beleuchtung und den Schutz der Nacht ein. Weitere Infos unter [www.darksky.ch](http://www.darksky.ch)

**Notwendigkeit**

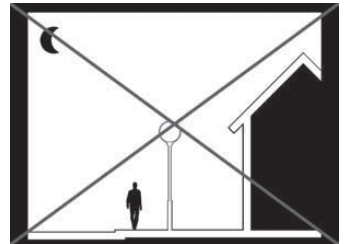
Nur sicherheitsrelevante Beleuchtung vorsehen. Gesamtlichtstrom minimieren.


**Ausrichtung**

Lichtstrom von oben nach unten richten. Lichtlenkung von unten nach oben vermeiden.


**Lichtlenkung**

Vermeidung von unnötigen Emissionen durch präzise Lichtlenkung.


**Helligkeit**

Objekte nur so hell beleuchten wie notwendig.


**Lichtsteuerung**

Berücksichtigung der Nachtruhe durch Abschaltung oder Verwendung von Bewegungsmeldern.

