

International Dark-Sky Association IDA

Empfehlungen zur Anwendung von Richtlinien bei der Außenbeleuchtung

Verabschiedet am 28. Januar 2021

- Als Lichtverschmutzung wird von der IDA jede nachteilige Auswirkung definiert, die auf den Einsatz künstlicher Lichtquellen während der Nacht zurückzuführen ist. Dazu zählen unter anderem die Aufhellung des Nachthimmels, Blendwirkung, Streulicht und die Beeinträchtigung des Sehens bei Nacht.
- Es ist erwiesen bzw. zu vermuten, dass sich Lichtverschmutzung negativ auf natürliche Ökosysteme, die menschliche Gesundheit, die öffentliche Sicherheit, astronomische Beobachtungen, eine stabile Energieversorgung und das globale Klima auswirkt.
- Es ist wissenschaftlich belegt, dass die Emission von kurzwelligem („blauem“) sichtbarem Licht in die nächtliche Umgebung in astronomischer und biologischer Hinsicht ein erhebliches Problem darstellt.
- Der IDA-Vorstand hat am 27. Februar 2020 die von der IDA und der IES (Illuminating Engineering Society) formulierten „Fünf Prinzipien für eine verantwortungsvolle Außenbeleuchtung“ (im Folgenden „fünf Prinzipien“ genannt) verabschiedet.
- Die IDA erklärt, dass jede Außenbeleuchtung so zu gestalten ist, dass die Auswirkungen auf die Umwelt auf ein Minimum reduziert werden.
- Die IDA fordert Lichttechniker sowie Entwickler und Produzenten von Beleuchtungsmitteln auf, Alternativen zu herkömmlichen Beleuchtungskonzepten zu erarbeiten, die den fünf Prinzipien Rechnung tragen, und positive Beispiele für deren Umsetzung zu fördern.
- Die IDA verfolgt als kurzfristiges Umweltziel eine Nullzunahme der Pro-Kopf-Belastung durch Lichtverschmutzung sowie als langfristiges Umweltziel die Wiederherstellung der natürlichen Dunkelheit während der Nacht.
- Die IDA wird einen umfassend einsetzbaren Leitfaden zur Verfügung stellen, um Behörden, Gemeinden und die unterschiedlichen Interessengruppen in die Lage zu versetzen, bei der Wahl der Außenbeleuchtung verantwortungsvoll vorzugehen.

Auf der Grundlage dieser Voraussetzungen und als Orientierungsrahmen in Bezug auf die Empfehlungen und technischen Leitlinien für die Umsetzung der fünf Prinzipien einigt sich der Vorstand der IDA auf folgende Empfehlungen:

- 1) Eine nachhaltige Außenbeleuchtung muss alle fünf Prinzipien bei der Planung und Installation berücksichtigen. Nur durch die Beachtung aller fünf Prinzipien kann die Lichtverschmutzung auf ein sinnvolles Maß reduziert werden.
- 2) Wo vorhandene Leuchten ersetzt werden, ist dabei so vorzugehen, dass die Lichtverschmutzung reduziert oder zumindest nicht verstärkt wird.
- 3) Bei der Planung von Neuinstallationen oder Umrüstungen von Beleuchtungsanlagen sind diese einem Bewertungsverfahren zu unterziehen, um zu überprüfen, ob Art und Ausmaß der Beleuchtung notwendig und nachhaltig sind.
- 4) Horizontal und oberhalb der Horizontalen ausgestrahltes Licht kann erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Um eine weitere Aufhellung des Nachthimmels, Blendung, Streulicht und Überbeleuchtung zu vermeiden bzw. zu reduzieren, sind die Lichtemissionen bei der Innen- und Außenbeleuchtung daher so gering wie möglich zu halten und an Untergrenzen auszurichten.

5) Um Überbeleuchtungen zu vermeiden, sollten die tatsächlichen Beleuchtungsstärken der jeweiligen Beleuchtungsaufgabe und Umgebung angepasst sein und sich möglichst im unteren Bereich der von anerkannten Fachverbänden (wie IES und CIE) empfohlenen Richtwerte bewegen. Die IDA wird mit den Berufsverbänden zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die empfohlenen Beleuchtungsrichtwerte wissenschaftlich fundiert sind.

6) Neue Installationen sollten über automatische Steuerungen verfügen, um die Beleuchtungsstärke bedarfsentsprechend zu verringern oder die Beleuchtung je nach Tages- und Nachtzeit oder Nutzungsfrequenz ganz abzuschalten. Obwohl solche Steuerungen in der Lage sind, die Lichtverschmutzung erheblich zu reduzieren und Energie einzusparen, werden sie derzeit in der Außenbeleuchtung noch zu wenig genutzt. Auch die Richtlinien zur Energieeinsparung verlangen zunehmend nach automatischen Steuerungen.

7) Der Spektralgehalt, bzw. die Farbe, des Lichts sollte dem jeweiligen Beleuchtungszweck angepasst sein. Wegen der unverhältnismäßigen Auswirkung von kurzweiligem Licht oder Licht mit hohen Blauanteilen auf die nächtliche Umgebung ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, die Gesamtemissionen in diesem Wellenlängenbereich zu reduzieren (für die Zwecke dieser Beschlussfassung definiert als ein Bereich zwischen 380 nm und 520 nm). Die Umsetzung ist durch ein entsprechendes Bewertungsverfahren zu gewährleisten.¹

a) Die IDA empfiehlt, bei der Mehrzahl der Beleuchtungsanlagen Lampen mit einer Farbtemperatur (cct) von 2200 K¹, phosphorkonvertierte (orange-farbene) LEDs bzw. LEDs mit entsprechender Filterung zu verwenden, da diese Farben nachweislich geringere Auswirkungen auf die Umwelt haben.

b) Wenn eine höhere Farbtemperatur als 2200 K gewählt wird, ist die Gesamtemission von blauen Lichtanteilen in die Umwelt durch niedrige Intensitäten, gezielte Ausrichtung und reduzierte Betriebszeiten so gering wie möglich zu halten.²

c) In der Nähe sensibler Standorte – wie z. B. Naturschutzgebiete, empfindliche Lebensräume von Wildtieren, Naturparks und Sternwarten – empfiehlt die IDA die Verwendung von Beleuchtungsanlagen, deren Licht keine (0%) Blauanteile emittiert und ein schmalbandiges Emissionsspektrum aufweist.

d) In besonders sensiblen Naturräumen ist die natürliche Dunkelheit während der Nacht zu bewahren.

8) Die IDA ist sich bewusst, dass es keine einheitliche Lösung gibt, die jeder Situation gerecht wird; daher wird sie eine Reihe von Szenarien für gängige Beleuchtungssituationen entwickeln und entsprechende Leitlinien erarbeiten. Lösungen, die zu keinem weiteren Anstieg der Lichtverschmutzung führen, sind als Mindestanforderung zu betrachten. Ein optimales Beleuchtungskonzept sollte jedoch eine weitestgehende Wiederherstellung der ursprünglichen Dunkelheit während der Nacht zum Ziel haben.

9) Da stets die örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen sind, erkennt die IDA an, dass Interessenvertreter und Beleuchtungsexperten den nötigen Spielraum haben müssen, um zu entscheiden, wie die „fünf Prinzipien“ in ihrem lokalen Umfeld am besten umzusetzen, die geltenden Anforderungen zu erfüllen und gleichzeitig alle rechtlichen Rahmenbedingungen (Richtlinien, Verfahren, Normen und Gesetze) zu beachten sind. Wo es erforderlich oder realisierbar ist, sollten

entsprechende Entscheidungen jedoch von einer angemessenen Umweltverträglichkeitsprüfung begleitet und durch eine Erfassung der Lichtverhältnisse in der Umgebung ergänzt werden.

10) Die IDA wird die Richtlinien in regelmäßigen Abständen aktualisieren, um dem technologischen Wandel, Veränderungen bei den verfügbaren Marktlösungen, den sich wandelnden gesellschaftlichen Werten und dem wissenschaftlichen Fortschritt Rechnung zu tragen.

¹ Lichtemissionen im Außenbereich, die im ultravioletten Bereich des Spektrums (unterhalb von 380 nm) liegen, sollten ebenfalls vermieden werden, da sie oft schädliche Auswirkungen auf die Tierwelt haben und keinen Nutzwert für den Menschen bieten.

² Die IDA hat viele Beispiele dokumentiert, wie eine Beleuchtung mit höherem Blauanteil auf nachhaltige Art und Weise erfolgen kann. Die IDA-Zertifizierung "Community-Friendly Sports Lighting" (Umweltfreundliche Beleuchtung von Sportanlagen) weist solche Beispiele aus.