

DIE LICHTER DER GROSSSTADT

AUSWIRKUNGEN KÜNSTLICHER AUSSENBELEUCHTUNG AUF DIE TIERWELT

Insekten sind die offensichtlichsten Opfer der künstlichen Beleuchtung.

LICHT BEDEUTET FÜR DEN MENSCHEN SICHERHEIT

Licht wird vom tagaktiven Augenwesen Mensch seit jeher mit Sicherheit, Dunkelheit mit Gefahr assoziiert. So ist es leicht zu verstehen, dass die mit den wachsenden technischen Möglichkeiten zunehmende Beleuchtung des Außenraumes generell begrüßt und bis vor wenigen Jahren kaum hinterfragt wurde.

KÜNSTLICHES LICHT HAT VIELFÄLTIGE AUSWIRKUNGEN AUF DEN NATURHAUSHALT

Zahlreiche Tierarten haben sich in evolutionären Zeiträumen an natürliche Lichtverhältnisse angepasst. Das Licht steuert ihren Aktivitätsrhythmus und damit Räuber-Beute-Beziehungen, Fortpflanzung, Nahrungssuche, Kommunikation, Wanderungsbewegungen und Ruhephasen.

Nachtaktive Tiere haben teilweise ein äußerst wirkungsvolles Nachtsehen entwickelt, sodass sie auf Störungen durch Licht wesentlich empfindlicher reagieren als der Mensch. Die Erdkröte beispielsweise benötigt nur einen Bruchteil des Lichts des Sternenhimmels für ihren nächtlichen Beutefang. Die Beleuchtungsstärke eines einzigen Himmelskörpers – die des Sirius (0,00001 Lux) – genügt dem Tier, um sich visuell zu orientieren und gestützt auf den Gesichtssinn Beute zu fangen.

Der nachtaktive Mittlere Weinschwärmer reagiert wie viele Insekten empfindlich auf künstliche Lichtquellen. Man vermutet, dass Insekten natürliche Lichtpunkte als Orientierungshilfe bei Ausbreitungsfügen nutzen: Die Tiere halten einen konstanten Winkel zum Mond ein, um geradeaus zu fliegen. Fixieren sie aber anstelle des weit entfernten Gestirns eine nahe gelegene Lampe, so resultiert daraus eine spiralförmige, zur Lichtquelle führende Flugbahn. FOTO: WERNER LANGS



Besonderes Augenmerk muss auf sensible Lebensräume wie Trockenwiesen, Feuchtgebiete, Gewässer, Waldränder und allgemein auf Schutzgebiete gelegt werden. Hier sind die Artenvielfalt und damit das Gefahrenpotenzial durch Kunstlicht am größten.

INSEKTEN SIND DIE OFFENSICHTLICHSTEN LICHTOPFER

Am bekanntesten sind sicherlich die Auswirkungen künstlicher Außenbeleuchtung auf die Insekten. Jeder kennt das Bild von Nachtfaltern, die bis zur Erschöpfung um Leuchten kreisen. Mindestens 80 % der bekannten Tierarten oder weit über eine Million Arten gehören zu den Insekten. Von den ca. 4.000 Schmetterlingsarten in Österreich sind 85 % nachtaktiv. Nachtfalter bestäuben Pflanzen, darüber hinaus sind sie – wie viele Insektenarten – wichtige Glieder der Nahrungskette.

Bereits seit den 1960er-Jahren ist der Rückgang verschiedener Nachtfalterarten zu beobachten, Insektenkundler vermuten einen Zusammenhang mit der steigenden Anzahl künstlicher Lichtquellen. Neben den Astronomen sind Entomologen (Insektenforscher) daher die zweite treibende Kraft bei der Bekämpfung der „Lichtverschmutzung“, der Summe aller nachteiligen Auswirkungen von Kunstlicht auf die Umwelt.

Da nachtaktive Insekten wie Nachtfalter durch bläuliches Licht und UV-Strahlung angelockt werden, ist die Emission in diesen Spektralbereichen so gering wie möglich zu halten. Im Hinblick auf die Aufhellung der Umwelt und auf die Wirkung, Insekten anzulocken, sind warmweiße Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur unter 3.000 Kelvin zu bevorzugen. >>>



Dorngrasmücke

Künstliche Lichtquellen leiten Zugvögel, die in der Nacht fliegen und sich vorzugsweise an Sternen orientieren, auf ihrer Reise oft in die Irre. Oft wechseln sie dadurch die Flugrichtung oder umkreisen die Lichtquelle und können sich nicht mehr aus ihrem Bann lösen. Nach stundenlangem Irrflug und Stress landen viele dann erschöpft auf dem Boden, wo sie für Fressfeinde ein leichtes Opfer sind, oder sie sterben direkt an Stress oder Erschöpfung. FOTO: HANS GLADER

INFORMATIONEN ZUM THEMA LICHTVERSCHMUTZUNG:

Österreichischer Leitfaden Außenbeleuchtung – Licht, das mehr nützt als stört. Veröffentlichung im Auftrag der Landesumweltreferent*innenkonferenz, Jänner 2018
<https://wua-wien.at/images/stories/publikationen/leitfaden-aussenbeleuchtung.pdf>

Lassen wir die Nacht im Garten – umweltfreundliche Gartenbeleuchtung, Wiener Umweltschutz in Kooperation mit „die umweltberatung“. Juli 2018
<https://wua-wien.at/images/stories/publikationen/lichtverschmutzungsfolder-2018.pdf>

<https://wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/lichtverschmutzung>
Seite der Wiener Umweltschutz zu den Umweltauswirkungen künstlicher Außenbeleuchtung

www.hellenot.org

„Helle Not“ ist eine Initiative der Tiroler Umweltschutz zur Reduzierung der Lichtverschmutzung.

FOTO: WIENER UMWELTANWALTSCHAFT



Anstrahlungen tragen wesentlich zur Lichtverschmutzung bei, das Licht stört Insekten, Kleinsäuger und Vögel, die in den Bäumen leben.

Wie sollte man Licht im Außenraum einsetzen?

- Nur in dem Zeitraum, in dem es benötigt wird
- Nur dort, wo es sicherheitstechnisch notwendig ist
- Nur in der erforderlichen Intensität
- Keine Anstrahlung von Bäumen und Sträuchern
- Nur abgeschirmte Leuchten mit geschlossenem Gehäuse verwenden
- Die Oberflächentemperatur von Leuchten sollte unter 60 °C liegen
- Keine Abstrahlung in die Horizontale
- Lampen mit geringem UV-Anteil im Spektrum verwenden
- Lichtpunkte niedriger setzen, um die Fernwirkung auf Insekten zu reduzieren

Die in den Himmel strahlenden Skybeamer gelten oft als Kunstinstallation. Für viele Insekten und Vögel werden sie aber zum Verhängnis.

FOTO: WIENER UMWELTANWALTSCHAFT



Kugelleuchten strahlen das Licht in alle Richtungen in gleicher Intensität aus. Die Sterne werden dadurch überstrahlt und nachtaktive Insekten besonders stark angezogen.



Die „Standardleuchte“ ist zwar nach oben abgeschirmt, sie sendet ihr Licht aber seitlich immer noch weit ins Umland.



Nach Umweltgesichtspunkten gestaltete Leuchten strahlen ihr Licht nur nach unten und nicht über die Horizontale ab. Dadurch wird die Lichtausbeute und -verteilung optimiert („Full-Cut-Off-Leuchten“).

GRAFIKEN: BÜRO BRAUNER

ZUGVÖGEL KOLLIDIEREN MIT BELEUCHTETEN HOCHHÄUSERN

Zugvögel orientieren sich seit Millionen von Jahren an den natürlichen Lichtquellen wie Sonne, Mond und Sternen sowie am Magnetfeld der Erde. Da die meisten Arten nachts ziehen, kann die Lichtverschmutzung die Orientierung der Vögel erheblich beeinträchtigen.

BESSERES LICHT

Unsachgemäßer Einsatz von Licht mit hohem Streulichtanteil schadet Mensch und Umwelt, verschwendet Energie, beeinträchtigt damit das Klima und erzeugt unnötige Kosten. Horizontal abstrahlendes Licht ist für den Natur- und Umweltschutz schlimmer als vertikales, da es eine wesentlich größere Fernwirkung entfaltet. Dies betrifft die Anlockwirkung für Insekten genauso wie die Einschränkung der Himmelsbeobachtung.

Das Ziel ist „besseres Licht“ – Licht, das uns hilft, besser zu sehen, ohne zu blenden, die Gesundheit zu bewahren, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, die Umwelt nicht unnötig aufzuhellen, die Tierwelt nicht zu stören und Energie zu sparen.

Text:
Dipl.-Ing. Wilfried Doppler
Wiener Umweltschutz
post@wua.wien.gv.at



FOTO: N. FORMANEK

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [2021_3](#)

Autor(en)/Author(s): Doppler Wilfried

Artikel/Article: [Die Lichter der Grossstadt 30-32](#)