

Lampentypen

Generell sollten nur Leuchten mit einem geschlossenen Lampenkörper eingesetzt werden, Abb. 4, untere Reihe. Bei offenen Lampen verenden die Insekten und Nachtfalter bei direktem Anflug durch Hitzetod.

Nur die tatsächlich benötigte Fläche soll beleuchtet werden (Lichtbündelung) Abb. 5, rechts. Keine Verwendung von Kugelleuchten oder von nur z. T. abgeschirmten Leuchten, Abb. 5, links und Mitte.

Umrüstung von Altanlagen

Überprüfung ob im Außenbereich eine technische Umrüstung von HQL- auf NA-Dampfdrucklampen möglich ist.

Betriebsdauer

Reduzierung der Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit. Kann während der Aktivitätsphase der Insekten (März bis Oktober) nicht gänzlich auf eine Beleuchtung verzichtet werden (z. B. nach 22:00 / 23:00 Uhr), sollte geprüft werden, ob nicht die halbe Leuchtenzahl oder die Leuchtintensität reduziert werden kann. Drosselgeräte, Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter und Zeitschaltgeräte können hierbei hilfreich sein.

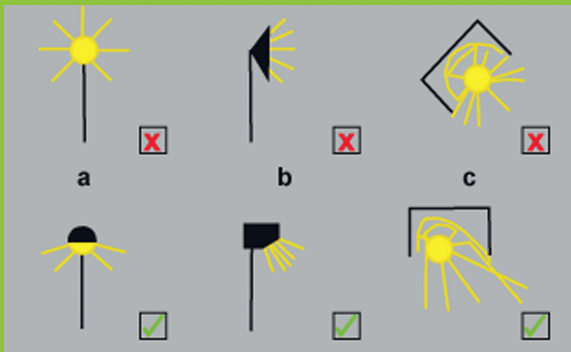


Abb. 4: Beispiele für schlechte (oben) und empfehlenswerte Varianten (unten) von Leuchten.

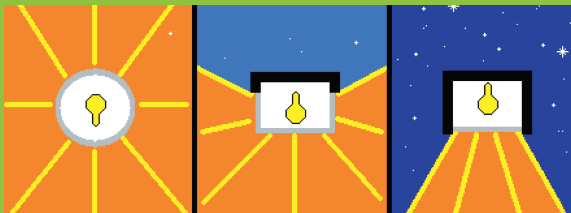


Abb. 5: Möglichkeiten der Abschirmung einer Lichtquelle nach Aue, H. et al. (2003)

Was macht der Bund Naturschutz?

Der Bund Naturschutz in Bayern e.V. will die natürliche Schönheit und Vielfalt unserer Heimat Bayern bewahren. Wir verstehen uns als Anwalt für Natur, Landschaft und Mensch. Nur als starker, unabhängiger Verband können wir uns wirkungsvoll für den Natur- und Umweltschutz einsetzen und wichtige Projekte auch vor Ihrer Haustür umsetzen. Darum brauchen wir Sie als Mitglied — aktiv in einer unserer Ortsgruppen oder passiv.

Bund Naturschutz in Bayern e.V.

Kreisgruppe Neustadt/Aisch-Bad Windsheim

Bamberger Straße 24
91413 Neustadt/Aisch
Tel. 0 91 61 / 58 96
Fax 0 91 61 / 6 17 99
neustadt-aisch@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de

Redaktion:

Bruno Täufer, Tomi Engel

Autoren:

Arno Geiger, Ernst-Friedrich Kiel, Martin Woike
(Original erschienen in "Natur in NRW" 4/07)

Fotos:

P. Schütz, A. Schanowski, V. Späth,
K. Cleve, Bruno Täufer



Ein
Faltblatt des

Bund
Naturschutz
in Bayern e.V.

Kreisgruppe
Neustadt/Aisch-
Bad Windsheim

Ihr Kontakt

Impressum

Naturschutzfachliche Empfehlungen zu künstlichen Lichtquellen

Künstliche Beleuchtung hat in der Nacht für zahlreiche Insektenarten negative Auswirkungen auf ihre Populationen. Bei Beachtung dieser Hinweise können Sie mithelfen, die schädlichen Auswirkungen der nächtlichen Beleuchtung auf Insekten zu minimieren.

Es gibt **zwei Formen schädlicher Auswirkungen** der künstlichen Lichtquellen auf Tiere: der direkte Tod an Lichtquellen, und indirekte Wirkungen in Form von Verhaltensänderungen.

Durch die Lichtemission kommen dämmerungs- und **nachtaktive Insekten** wie Nachtfalter, Käfer, Zweiflügler und Köcherfliegen durch Anlockung, Aufprall an das Lampengehäuse, ggf. Eindringen in die Beleuchtungsanlage und damit durch Hitze zu Tode. An einer Lichtquelle können in einer Nacht mehrere Tausend Insekten zu Grunde gehen. Dies kann zum Erlöschen ganzer Insekten- und Falterpopulationen führen.

Durch die künstliche Beleuchtung wird das Verhalten der Insekten beeinflusst. Durch die oft stundenlange Ablenkung der häufig nur kurzlebigen Tiere wird die Partnerfindung, und somit die Fortpflanzung verhindert und führt dadurch zu weiteren **Populationsverlusten**. Nachtaktive Fluginsekten werden von einer Lichtquelle über eine Entfernung von bis zu 500 m angelockt. Bei exponiert stehenden Lichtquellen wie Schlösser, Burgen, Kirchen oder hell erleuchteten Tankstellen, Industrieanlagen und Einkaufszentren am Ortsrand oder außerhalb des Siedlungsbereiches können wandernde Insekten (Wanderfalter) über eine Distanz von bis zu 10 km angelockt werden. Bei Zugvögeln wird das räumliche Orientierungs- und Bewegungsverhalten durch Beleuchtung (v. a. durch Sky-Beamer) weiträumig beeinflusst.

Für die **anlockende Wirkung** von künstlichen Lichtquellen auf Nachtinsekten ist vor allem der ultraviolette Strahlungsanteil des Lichtes verantwortlich, der vom Mensch kaum wahrgenommen wird. Insekten orientieren sich an kurzwelligem Licht in einem Bereich von 340 – 440 nm (Abb. 1). Das von uns sichtbare Spektrum erreicht erst bei 500 – 600 nm sein Optimum.

Die beschriebenen Auswirkungen von Lichtemissionen treffen auf viele Arten zu, die nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO), der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) besonders streng geschützt sind oder auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten stehen.

Empfehlungen

Grundsätzlich sollte die Notwendigkeit einer Beleuchtung kritisch hinterfragt werden. Sofern eine Beleuchtung unverzichtbar ist, sind die nachfolgenden Empfehlungen geeignet, die negativen Auswirkungen der Lichtemissionen auf die heimische Tierwelt nachhaltig zu minimieren. Sie lassen sich für die Beleuchtung folgender Objekte anwenden: Straßen, Wege, Plätze, Parkanlagen und Siedlungsrandbereiche. Ferner technische Anlagen in Außenbereichen wie Kläranlagen, Tankstellen, Rastanlagen, Lichtreklametafeln sowie die Anstrahlung von Kirchen und Gebäude aller Art.

Verwendung geeigneter Leuchtmittel

Geeignet sind Lampen mit einem geringen Spektralbereich (570 – 630 nm) wie Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAV, „Gelblichtlampe“) Abb. 2, mitte. Diese Lampen ermöglichen dem Menschen auch das nächtliche Farbsehen.

Besonders zu empfehlen sind Lampen mit einem engen Spektralbereich (590 nm) wie Natriumdampf-

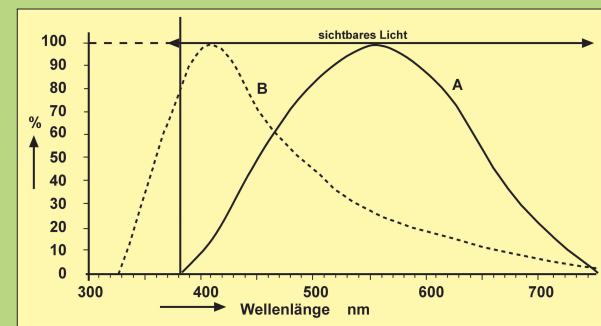


Abb. 1: Lichtempfindlichkeit in Abhängigkeit von der Wellenlänge. A = Mensch, B = Nachfalter (nach CLEVE 1964)

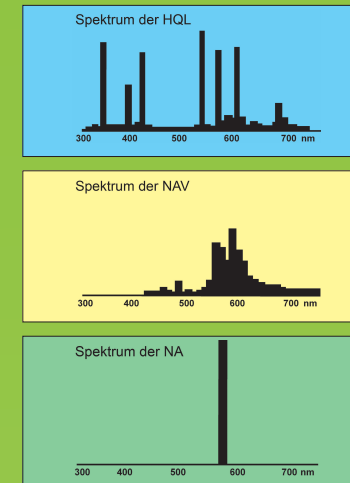


Abb. 2: Lichtspektrum verschiedener Lampentypen.



Abb. 3: Kugellampen locken unnötig viele Insekten an.

Niederdrucklampen (NA, „monochromatische Gelblichtlampe“) Abb. 2, unten. Sie sind besonders geeignet für Straßen, Plätze und gehören zu den energetisch effizientesten elektronischen Lichtquellen.

Nicht verwendet werden sollten Lampen mit einem Spektralbereich von 320 – 720 nm, wie Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (HQL, „Weißlichtlampen“) Abb. 2, oben. Ferner Halogenlampen oder mit Edelgas (z. B. Xenon) gefüllte Lampen.

Als Leuchtstoffröhren sollten nur Röhren mit dem Farbton „warmwhite“ (warmweiß) eingesetzt werden. Röhren mit dem Farbton „coldwhite“ (bläulichweiß) sollten nicht verwendet werden, da diese einen höheren UV-Anteil abgeben.

Standort der Lampen

Die Lichtquelle sollte möglichst niedrig angebracht werden; dadurch werden großräumige Anflugeffekte verringert. Bei einer Halbierung der Aufstellhöhe kommt es zu einer Reduzierung der Anlockwirkung von Insekten um 50 bis 100 Prozent.

Grundsätzlich ist eine größere Zahl niedrig angebrachter Leuchten mit energieschwächeren Lampen besser, als wenige lichtstarke Lampen auf hohen Masten.

Verzicht auf hell erleuchtete (Reklame-)Wände. Weiß oder blau angestrahlte Flächen haben einen hohen Anlockeffekt auf dämmerungs- und nachtaktive Insekten.