

Merkblatt zur insektenschonenden Beleuchtung öffentlicher Straßen, Wege und Plätze

(Stand Dezember 2020)

Nach der Novellierung des § 21 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg im Juli 2020 ergeben sich für die Beleuchtung von Verkehrsflächen neue Regelungen zum Schutz von Insekten und anderen nachtaktiven Tieren: „Ab dem 1. Januar 2021 sind neu errichtete Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen mit einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden **insektenfreundlichen Beleuchtung** auszustatten, soweit die Anforderungen an die Verkehrssicherheit eingehalten sind, Gründe der öffentlichen Sicherheit nicht entgegenstehen oder durch oder auf Grund von Rechtsvorschriften nichts Anderes vorgeschrieben ist. Gleiches gilt für erforderlich werdende Um- und Nachrüstungen bestehender Beleuchtungsanlagen. Im Übrigen sind bestehende Beleuchtungsanlagen unter den in Satz 1 genannten Voraussetzungen bis zum Jahr 2030 um- oder nachzurüsten“ (§ 21 Abs. 3 NatSchG).

Insektenschonende Beleuchtung - nur in notwendigem Umfang und Intensität

Als Grundsatz für eine insektenschonende Beleuchtung gilt „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Die Beleuchtung soll sich am jeweiligen Bedarf orientieren und an die Situation angepasst sein.

Für die Beleuchtung von Verkehrsflächen wird oft die Norm DIN EN 13201 herangezogen, die allerdings keine gesetzliche Verpflichtung darstellt. Nach dieser Norm kann zwischen verschiedenen Beleuchtungsklassen gewählt werden, je nach Verkehrsaufkommen und Beleuchtung der Umgebung. Die Beleuchtungsklassen legen insbesondere die Lichtmenge und die Lenkung des Lichts fest (u.a. Beleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit der Beleuchtung, Blendungsbegrenzung). Wenn nach dieser Norm beleuchtet wird, sollte immer die niedrigste Klasse gewählt werden, die zur Erfüllung der jeweiligen Beleuchtungssituation noch geeignet ist. Oberste Grenze sollte die jeweils darüber liegende Beleuchtungsklasse sein. Für die Wahl der niedrigsten geeigneten Beleuchtungsklasse ist es notwendig, das tatsächliche Verkehrsaufkommen in den dunklen Tageszeiten zu bestimmen.

Die nachfolgenden Empfehlungen sind im Sinne von § 21 Abs. 3 NatSchG nach derzeitigem wissenschaftlichem Kenntnisstand als insektenschonend anzusehen. Davon kann in begründeten Fällen abgewichen werden.

1. Lichtmenge

Die Leuchtstärke der verwendeten Leuchtmittel darf nicht höher sein als erforderlich.

Um Gefahrenpunkte oder Verkehrsregelungen besser erkennbar zu machen, ohne die Beleuchtungsstärke zu erhöhen, wird empfohlen indirekte Beleuchtung einzusetzen, bspw. durch Reflektor-Technik und farbliche Untergründe. Eine weitere Möglichkeit wäre, die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu reduzieren.

Hinweis: Bei einer Beleuchtung nach der Norm DIN EN 13201 und Orientierung an der niedrigsten geeigneten Beleuchtungskategorie, beträgt die mittlere Beleuchtungsstärke auf Hauptstraßen i.d.R. zwischen 7,5 und 15 Lux, in Anwohnerstraßen maximal 3 Lux und auf Parkplätzen maximal 10 Lux.



2. Farbtemperatur

Es sind Leuchtmittel zu verwenden, die bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen. **Die Farbtemperatur darf maximal 3000 Kelvin betragen.** Besser sollten Leuchtmittel mit geringeren Farbtemperaturen (wie 2400 Kelvin) verwendet werden.

Viele Insekten werden durch ultraviolettes Licht oder Infrarotstrahlung beeinträchtigt. Deshalb ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Leuchtmittel keine UV- oder IR-Strahlung abgeben. Gegebenenfalls sind Filter bzw. **UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen** zu verwenden.



Natriumdampflampen und bernsteinfarbene bzw. warmweiße LED-Lampen erfüllen die genannten Kriterien und sind daher gegenüber Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen zu bevorzugen. Alternativ können vergleichbare insektenschonende Leuchtmittel nach dem Stand der Technik verwendet werden.

3. Lichtlenkung

Licht sollte ausschließlich in die Bereiche gelenkt werden, die künstlich beleuchtet werden müssen. **Licht, das in den oberen Halbraum oder in die Horizontale abstrahlt, ist vollständig zu vermeiden** (upward light ratio, ULR = 0%). Bestenfalls wird die sogenannte Abstrahlungsgeometrie in einem möglichst steilen Winkel von oben nach unten gestaltet (bspw. nach der Lichtstärkeverteilungskategorie G 6 nach der Norm DIN EN 13201-2).

Durch eine sogenannte asymmetrische Lichtverteilung kann Licht zielgenau gelenkt werden, bspw. auf Straßen oder Bürgersteige und weg von Hauswänden oder evtl. angrenzenden sensiblen Bereichen.



Technische Möglichkeiten der Lichtlenkung bieten entsprechende Leuchten-Gehäuse, Abschirmblenden oder spezielle optische Einrichtungen in den Leuchten.

Soweit die öffentliche Sicherheit sowie die Verkehrssicherheit es zulassen, sollten Beleuchtungen möglichst niedrig und in möglichst großem Abstand angebracht werden, um die Fernwirkung und Abstrahlung zusätzlich zu begrenzen. Eine Lichtpunkthöhe von 4,50 m ist i.d.R. völlig ausreichend.

4. Zeit- oder sensorgesteuerte Abschaltvorrichtungen / Dimm-Funktion

Es ist zu ermitteln, in welchen Zeiten tatsächlich eine Beleuchtung benötigt wird.

Zeit- oder sensorgesteuerte Abschaltvorrichtungen können eingesetzt werden, wenn in den Nachtstunden nur selten beleuchtet werden muss. Häufiges Ein- und Ausschalten kann dagegen störend wirken.

Mit einer Dimm-Funktion kann bspw. nachts die Beleuchtungsstärke um 22:00 Uhr auf 50 Prozent und um 24:00 Uhr auf 30 Prozent reduziert werden.



5. Staubdichtes Leuchtengehäuse

Leuchtengehäuse müssen staubdicht sein, um das Eindringen von Insekten zu verhindern. Staubdicht ist ein Leuchtengehäuse, wenn die erste Kennziffer der IP-Schutzklasse 6 beträgt.

6. Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses

Die Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses darf max. 40° C betragen, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden.

Landratsamt Ravensburg

Bau- und Umweltamt

Sachgebiet Naturschutz

Tel. 0751/85-4210

Email: bu@rv.de

Quellen:

- Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen, Bundesamt für Naturschutz
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der LAI - Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
- Empfehlungen zur Reduzierung von Lichtimmissionen, Sternenpark Biosphärenreservat Rhön
- Grafiken: Sternenpark Biosphärenreservat Rhön/Sternenpark Schwäbische Alb (Carsten Przygoda)