


Heidelberg



# Insektenfreundliche Beleuchtung

Empfehlungen für Wohnhäuser,  
Gärten und Gewerbeimmobilien

[www.natuerlich.heidelberg.de](http://www.natuerlich.heidelberg.de)

## Warum wir die Dunkelheit der Nacht schützen müssen

Straßenlampen, Werbebeleuchtung, Himmelstrahler oder Solarlampen im Garten sorgen für eine nächtliche Beleuchtung. Sie sind Teil unseres Alltags und tragen zur Sicherheit, Behaglichkeit oder Verschönerung des Grundstücks bei. Doch seit Millionen Jahren folgen Tier und Pflanze dem natürlichen Rhythmus aus Tag und Nacht. Dieser lebenswichtige Takt gerät durch die Zunahme an künstlichen Lichtquellen aus dem Gleichgewicht – unsere Nächte werden immer heller. In Europa schätzungsweise circa 6,5 Prozent pro Jahr <sup>1</sup>. Diese sogenannte Lichtverschmutzung stört nicht nur unseren Schlaf, sondern auch das Verhalten und Überleben zahlreicher Tierarten. Vor allem Insekten und Vögel sind stark auf die Dunkelheit und auf das schwache, natürliche Licht von Mond und Sternen angewiesen.

Etwa 30 Prozent aller Wirbeltiere und rund 60 Prozent aller Wirbellosen sind dämmerungs- oder nachtaktiv. Sie benötigen die Nacht für ihre Fortpflanzung, Nahrungssuche oder Bestäubung <sup>2</sup>. Insekten sind wahre Multitalente – sie bestäuben Pflanzen, dienen zahlreichen Tieren als wichtige Nahrungsquelle und tragen maßgeblich zur Verwertung organischer Stoffe, wie Bioabfälle, bei. Ihr Beitrag zur Artenvielfalt und zur Stabilität unserer Ökosysteme ist von unschätzbarem Wert.

<sup>1</sup> <https://www.ardalpha.de/wissen/umwelt/nachhaltigkeit/lichtverschmutzung-lichtsmog-nacht-himmel-licht-sterne-tiere-insekten-100.html>

<sup>2</sup> <https://www.deutschewildtierstiftung.de/aktuelles/artikel/licht-aus-in-der-winterzeit>

## Die Schattenseiten des künstlichen Lichts

Insekten wie Käfer, Motten, Fliegen oder Schmetterlinge werden von künstlichen Lichtquellen regelrecht angezogen und umkreisen diese, bis sie vor Erschöpfung sterben. Zu heiße Gehäuseoberflächen oder undichte Leuchtgehäuse, aus denen hineingeflogene Tiere nicht mehr hinausfinden, sind weitere Faktoren, warum geschätzt Milliarden Insekten jedes Jahr allein an Straßenlaternen verenden. Außerdem werden Fortpflanzung, Nahrungssuche und die nächtliche Bestäubung negativ beeinflusst.

Warum Insekten sich im Lichtbereich aufhalten, ist nicht abschließend geklärt. Eine Studie aus dem Jahr 2024 <sup>1</sup> vertritt die These, dass sich Insekten stets so ausrichten, dass ihr Rücken der Lichtquelle zugewandt ist. Dieser sogenannte Lichtrückreflex oder dorsale Lichtreaktion ist bereits von Fischen bekannt. Bei einer Lampe sorgt der Reflex für ein ewiges Kreisen im Licht. Ob das auf alle nachtaktiven Insekten zutrifft, ist noch nicht bewiesen <sup>2</sup>.

Der Spektralbereich der Lichtquelle scheint ebenso relevant zu sein. Nachtaktive Insekten werden vor allem von Licht im kurzwelligen Bereich angezogen. Je größer der Ultraviolett- und Blauanteil des Lichts, desto stärker die Anziehungskraft auf Insekten und damit die negativen Umweltauswirkungen.

Zuviel künstliches Licht wirkt aber nicht nur auf Insekten: Auch der Wachstumszyklus von Pflanzen wird gestört, so dass beispielsweise beleuchtete Laubbäume im Herbst ihre Blätter später verlieren und anfälliger für Frostschäden werden. Auch Zugvögel werden in ihrer Orientierung beeinträchtigt und auf diese Weise von ihren gewohnten Routen abgelenkt und zu langen Umwegen gezwungen.

<sup>1</sup> <https://www.nature.com/articles/s41467-024-44785-3>

<sup>2</sup> <https://www.spektrum.de/news/warum-werden-insekten-von-licht-angezogen/2205885>



Schwarm von Insekten und Mücken um Lampen eines elektrischen Scheinwerfers bei Nacht im Freien

# Wenn Licht, dann insektenfreundlich

Beleuchtung kann mehr als nur Fassaden und Gärten ins rechte Licht rücken – sie kann auch Rücksicht auf unsere kleinsten Mitbewohner nehmen. Es gibt viele clevere Möglichkeiten, Licht umweltverträglicher zu gestalten.

## Weniger ist oft mehr

Bedarfsgerechte Beleuchtung: Zeitschaltuhren und Bewegungssensoren sorgen dafür, dass Licht nur dann brennt, wenn es gebraucht wird – effizient und ressourcenschonend.

## Gezielt statt gestreut

Mit Schablonen zur Lichtbündelung bei Planflächenstrahlern (LED) oder Projektionscheinwerfern lässt sich die flächenhafte Beleuchtung präzise auf Fassaden lenken. So wird vermieden, dass Licht unkontrolliert in die Umgebung abstrahlt.

## Von oben nach unten

Wer Fassaden von oben beleuchtet, reduziert die Lichtstreuung in die Umgebung und schützt damit nachtaktive Insekten vor Orientierungslosigkeit.

## Warm statt grell

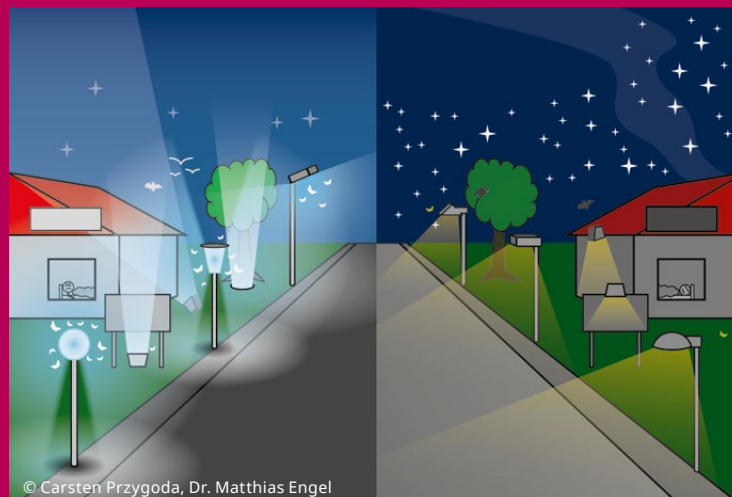
LED-Strahler mit einer Farbtemperatur bis 2.700 Kelvin erzeugen ein warmweißes Licht mit geringem Blauanteil – deutlich weniger attraktiv für Insekten und angenehmer fürs menschliche Auge.

## Kühle Gehäuse

Leuchten mit einer Oberflächentemperatur unter 40°C verhindern, dass sich Insekten beim Kontakt verbrennen – ein oft unterschätzter Aspekt.

## Dicht und sicher

Staubdichte Leuchtengehäuse halten Insekten fern und verlängern gleichzeitig die Lebensdauer der Technik.



Viel Streulicht,  
Sterne kaum sichtbar

© Carsten Przygoda, Dr. Matthias Engel

Insektenfreundliche  
Beleuchtung,  
Sterne gut sichtbar

## Beleuchtung an Wohngebäuden

Wohngebäude haben eine Beleuchtung zur Sicherheit und für eine gemütliche Atmosphäre. Beleuchtung ist insektenfreundlich möglich und reduziert die Lichtverschmutzung. So lässt sich der Sternenhimmel viel besser bewundern.



### Licht nur bei Bedarf einstellen

- Kurze Beleuchtungszeiten (Zeitschaltuhr, Bewegungsmelder)
- Betriebszeiten auf die frühen Abendstunden reduzieren
- Dekorative Dauerbeleuchtung vermeiden. Lichterketten nicht die ganze Nacht brennen lassen
- Keine Bodenstrahler einsetzen



### Licht gezielt ausrichten

- Lichtkegel konzentriert, kleiner Abstrahlwinkel
- Leuchten horizontal montieren, Abstrahlung nach unten
- Abgeschirmte Lampen mit dichtem Gehäuse verwenden



### Warmweißes Licht verwenden und punktuell einsetzen

- LED-Leuchten und Lichterketten mit einer Farbtemperatur von maximal 2700 Kelvin verwenden. Weniger Blauanteile sind besser für Insekten
- Punktuell beleuchten und dunkle Bereiche schaffen



## Beleuchtung in Gärten

Gärten haben eine besondere Ausstrahlung auf uns Menschen, wenn sie schön beleuchtet werden. Das gilt für den Hausgarten gleichermaßen wie für ein Gartengrundstück außerhalb des dichten Siedlungsgebietes. Neben Insekten sind auch weitere nachtaktive Tiere wie Fledermäuse oder Igel lichtempfindlich und werden durch zu starke oder dauerhaft eingeschaltete Lichtquellen in ihrem natürlichen Verhalten gestört. Im heimischen Garten und auf der Terrasse sollte daher nachts möglichst kein künstliches Licht eingesetzt werden oder nur während des Aufenthalts eingeschaltet sein.



Fledermäuse profitieren von dunklen Gärten mit naturnaher Gestaltung und Insektenreichtum. Langohrfledermäuse gehören zu den besonders lichtempfindlichen Arten.



### Dunkle Bereiche schaffen

- Betriebszeiten auf die frühen Abendstunden reduzieren
- Dekorative Dauerbeleuchtung vermeiden. Lichterketten, Solarlampen nicht durchgehend in Betrieb lassen. Zeitschaltuhren nutzen.
- Keine dekorative Baum- oder Pflanzenbeleuchtung z. B. durch Bodenstrahler



### Warmweißes Licht verwenden und punktuell einsetzen

- LED-Leuchten und Lichterketten mit einer Farbtemperatur von maximal 2700 Kelvin verwenden. Weniger Blauanteile sind besser für Insekten
- Punktuell und vereinzelt beleuchten



Der Lindenschwärmer ist ein Nachtfalter, der von dunklen Bereichen in Gärten profitiert.

## Beleuchtung an Gewerbegebäuden

Gewerbegebäude haben oft eine starke Außenbeleuchtung – sei es zur Präsentation, Sicherheit oder auch Orientierung. Mit gezielten Maßnahmen kann die Beleuchtung insektenfreundlicher gestaltet werden, ohne komplett darauf zu verzichten.



### Licht, wo es gebraucht wird

- In nicht einsehbaren Bereichen auf dauerhafte Beleuchtung verzichten
- Fassaden nicht beleuchten, besser nur Reklame-Schilder (bitte andere Hinweise beachten)



### Licht nur bei Bedarf einstellen

- Kurze Beleuchtungszeiten (Zeitschaltuhr, Bewegungsmelder)
- Betriebszeiten auf die frühen Abendstunden reduzieren
- Keine Beleuchtung an betriebsfreien Tagen



### Licht gezielt ausrichten

- Lichtkegel konzentriert, kleiner Abstrahlwinkel
- Leuchten horizontal montieren, Abstrahlung nach unten
- Dunkle Hintergründe mit heller Schrift für Werbetafeln verwenden
- Bodenstrahler vermeiden



### Warmweißes Licht verwenden

- LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von maximal 2700 Kelvin verwenden. Weniger Blauanteile sind besser für Insekten





## **Weiterführende Information: Rechtliche Rahmenbedingungen zur künstlichen Beleuchtung**

Im Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) gibt es eine Regelung zur künstlichen Beleuchtung zum Schutz der Insektenfauna. § 21 NatSchG BW (Beleuchtungsanlagen, Werbeanlagen, Himmelsstrahler) regelt, dass Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich zu vermeiden sind. Die Auswirkungen auf die Insekten müssen beim Aufstellen von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich geprüft und die Ziele des Artenschutzes berücksichtigt werden. Für Naturschutzgebiete, Nationalparke, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotop gilt, dass Beleuchtung, die sich darin befindet oder in diese hineinstrahlt, nur in Ausnahmefällen von der zuständigen Naturschutzbehörde oder mit deren Einvernehmen zu genehmigen ist. Wenn die Beleuchtung aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich sein sollte, ist sie von der Regelung ausgenommen. Im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr ist es gemäß § 21 Abs. 2 NatSchG verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.



Weitere Informationen  
zum Flyer

## **Impressum**

### **Stadt Heidelberg**

Amt für Umweltschutz,  
Gewerbeaufsicht und Energie  
Kornmarkt 1, 69117 Heidelberg  
Amt31.3@heidelberg.de

### **Gestaltung**

Stadt Heidelberg, Markenkommunikation

### **Grafiken**

Carsten Przygoda, Dr. Matthias Engel  
[www.sternenpark-schwaebische-alb.de](http://www.sternenpark-schwaebische-alb.de)

### **Bildnachweise**

Envato Elements

### **Auflage**

1. Auflage, März 2026

## Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie

### Stadt Heidelberg

Kornmarkt 1  
69117 Heidelberg

Telefon 06221 58-18000  
Amt31.3@heidelberg.de  
www.heidelberg.de



Dieses Druckerzeugnis wurde gefördert durch den Naturpark Neckartal-Odenwald mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg und der Lotterie Glücksspirale.



Gefördert  
durch



Baden-Württemberg  
Ministerium für Ernährung,  
Ländlichen Raum und Verbraucherschutz

