

Umweltproblem Licht



© Merian, Foto: Philip Koschel

INHALTSVERZEICHNIS

- **Hintergrund**
- **Gefahren für die Tierwelt**
 - Brutstätten von Vögeln gehen verloren
 - Lampen als Magnete für Insekten
 - Fehlende Dunkelräume für lichtscheue Fledermäuse
- **Gefahren für den Menschen**
 - Schlafstörungen
 - Viel Licht nicht gleich viel Sicherheit
 - Duldung von Licht
- **Was können Sie tun?**
 - Licht reduzieren
 - Lichtausrichtung
 - Wahl des Leuchtmittels
- **Checkliste**

HINTERGRUND

- Laut Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) ist es verboten, im Zeitraum vom 1. April bis 30. September ganztägig und vom 30. Oktober bis 31. März in den Stunden 22 Uhr bis 6 Uhr, Fassaden von Gebäuden zu beleuchten.
- Seit dem 1. Januar 2021 sind alle neuen Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen und Plätzen mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung auszustatten. Umrüstungen und Nachbesserungen bestehender Straßenlaternen sind bis zum Jahr 2030 durchzuführen.
- Die Stadt Mannheim möchte in der Bevölkerung ein Bewusstsein für die Auswirkungen von Lichtverschmutzung schaffen und aufzeigen, wie jeder Haushalt seinen Beitrag dazu leisten kann.

Gefahren für die Tierwelt

Ein übermäßiger Einsatz von Kunstlicht zerstört Lebensraum von Tieren.



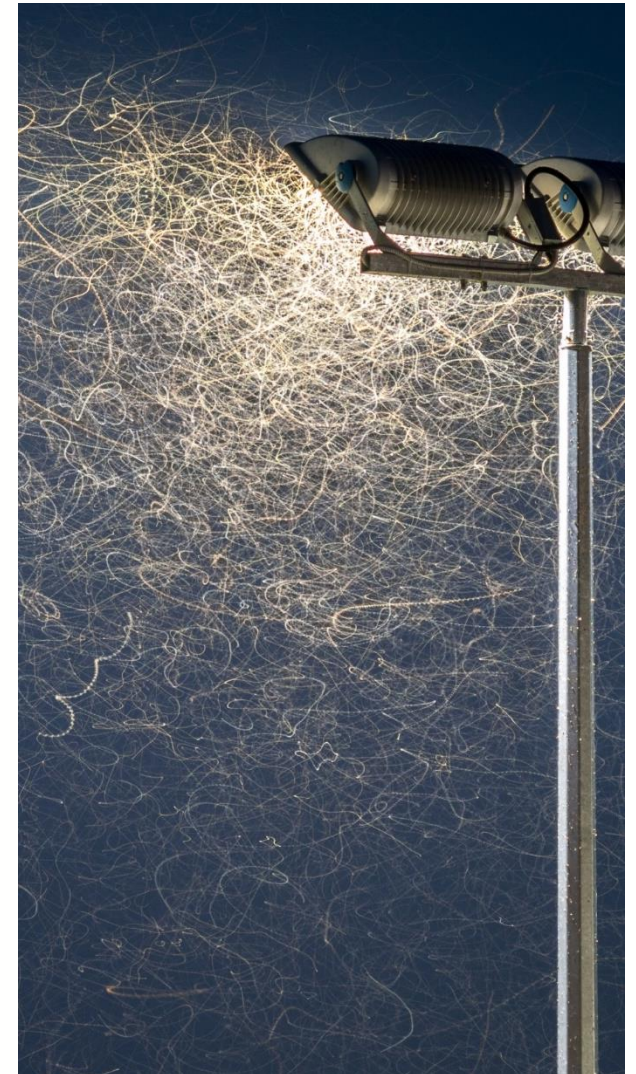
BRUTSTÄTTEN VON VÖGELN GEHEN VERLOREN

- Vögel werden zu einer Änderung ihrer Aktivitätsphasen und ihres Brutgeschäfts gezwungen.
- Bäume, welche direkt beleuchtet oder im Lichtkegel einer Lichtquelle stehen werden gemieden.
- Zugvögel verlieren durch einen hohen Grad an Licht die Orientierung.
- Durch das Schrumpfen von „Dunkelräumen“ in Städten müssen Vögel auf immer kleiner werdende Dunkelgebiete ausweichen, in denen sich immer mehr konkurrierende Vogelarten sammeln. Dies hat zur Folge, dass nicht nur Jagd- und Brutgebiete aufgegeben werden.
- Gleichzeitig sammeln sich viele Insekten, die als Nahrungsquelle dienen, an Lichtquellen und werden somit schwerer oder gar unmöglich zu erreichen.



LAMPEN ALS MAGNETE FÜR INSEKTEN

- In den letzten Jahren ist ein hoher Verlust in der Insektenbiomasse zu beobachten. Grund für die erhebliche Gefährdung durch Licht ist, dass Insekten die höchste visuelle Empfindlichkeit im Grün- und Blauanteil des Wellenspektrums aufweisen.
- Kurzwelliges Licht (<490nm) und UV-Spektrallicht (< 380nm) lässt Insekten zum Licht fliegen.
- LED-Lampen haben ein sehr breites Lichtspektrum, welches auch Licht im Blaubereich einschließt. Blaues Licht lockt dabei wesentlich mehr Insekten an als Licht aus dem gelben Spektrum.
- Dadurch werden Lichtquellen zu „Lichtstaubsaugern“, durch welche Insekten angezogen werden und dort an der Hitze verenden oder bis zur Erschöpfung umkreisen.
- Die Fortpflanzungsaktivität kann verändert und gestört werden, wodurch keine Fortpflanzung mehr stattfindet. Ebenfalls stellen sie ihre Funktion als Bestäuber ein.



FEHLENDE DUNKELRÄUME FÜR LICHTSCHEUE FLEDERMÄUSE

- Bereits eine geringe Lichtstärke von 0,1 Lux, vergleichbar mit einer Vollmondnacht, kann bereits die Flugaktivität beeinflussen.
- Daher trifft man Fledermäuse auch meist in Kirchtürmen, Schlossmauern oder stillgelegten Gebäuden, da die vorhandenen Nischen zum Nisten genutzt werden, aber auch vor Licht schützen.
- Der Trend zu immer mehr Fassadenbeleuchtung raubt lichtscheuen Tieren den Lebensraum.
- Laternen sind ebenfalls ein Problem, da diese wie Barrieren wirken können, wodurch der Lebensraum zerstückelt wird. Dadurch werden Fledermäuse gezwungen, gefährliche Ausweichrouten zu fliegen.
- Ebenso ziehen Laternen Insekten an, die wiederum als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse dienen. Besonders lichtscheue Fledermäuse können diese Laternen gar nicht ansteuern, während weniger lichtscheue Arten die Gelegenheit nutzen können.

Gefahren für den Menschen

Lichtverschmutzung hat nicht nur Auswirkungen auf die Tierwelt, sondern auch auf Menschen.

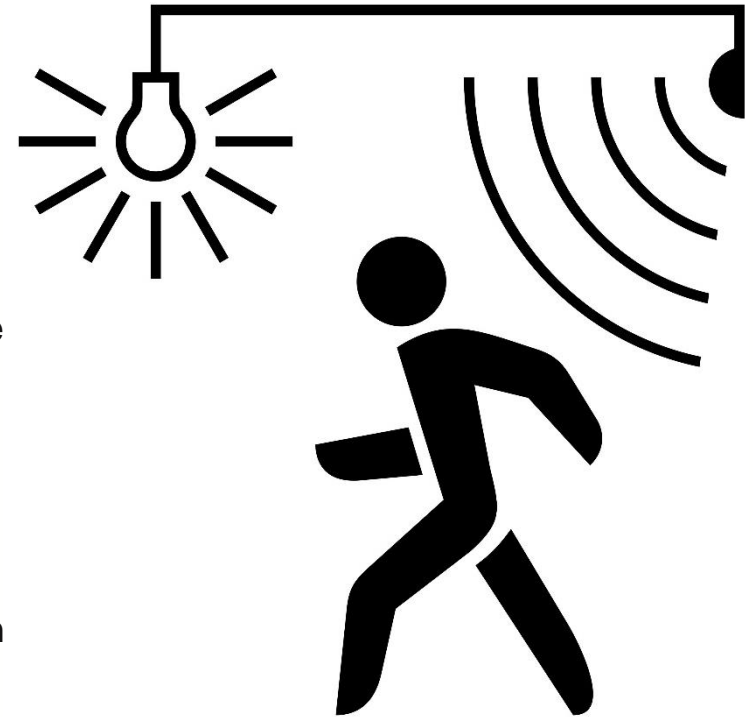


SCHLAFSTÖRUNGEN

- Menschen sind auf einen 24-Stunden Zyklus eingestellt, welcher den Schlaf-Wach-Zyklus, Hormonausschüttung, Zellstoffwechsel, Zellwachstum, Zellteilung und die Energiebilanz beim Menschen regelt.
- Besonders das vom Körper produzierte Melatonin, welches unter anderem als „Zeitgeber“ fungiert, spielt hier eine wichtige Rolle. Tagsüber ist eine Melatoninunterdrückung wünschenswert, da es generell die Aufmerksamkeit erhöht und gleichzeitig zu einer Verbesserung des nächtlichen Schlafverhaltens führt.
- Durch eine abendliche Aussetzung von Lichtquellen mit hohem Blaulichtanteil und niedriger Farbtemperatur kann dies dazu führen, dass eine Melatoninunterdrückung bis in die Nacht hält und unter anderem den Schlaf beeinträchtigt.
- Diese Unterdrückung spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von chronischen Krankheiten wie Beschwerden des Magen-Darm-Traktes und des Herz-Kreislauf-Systems, sowie Depressionen.

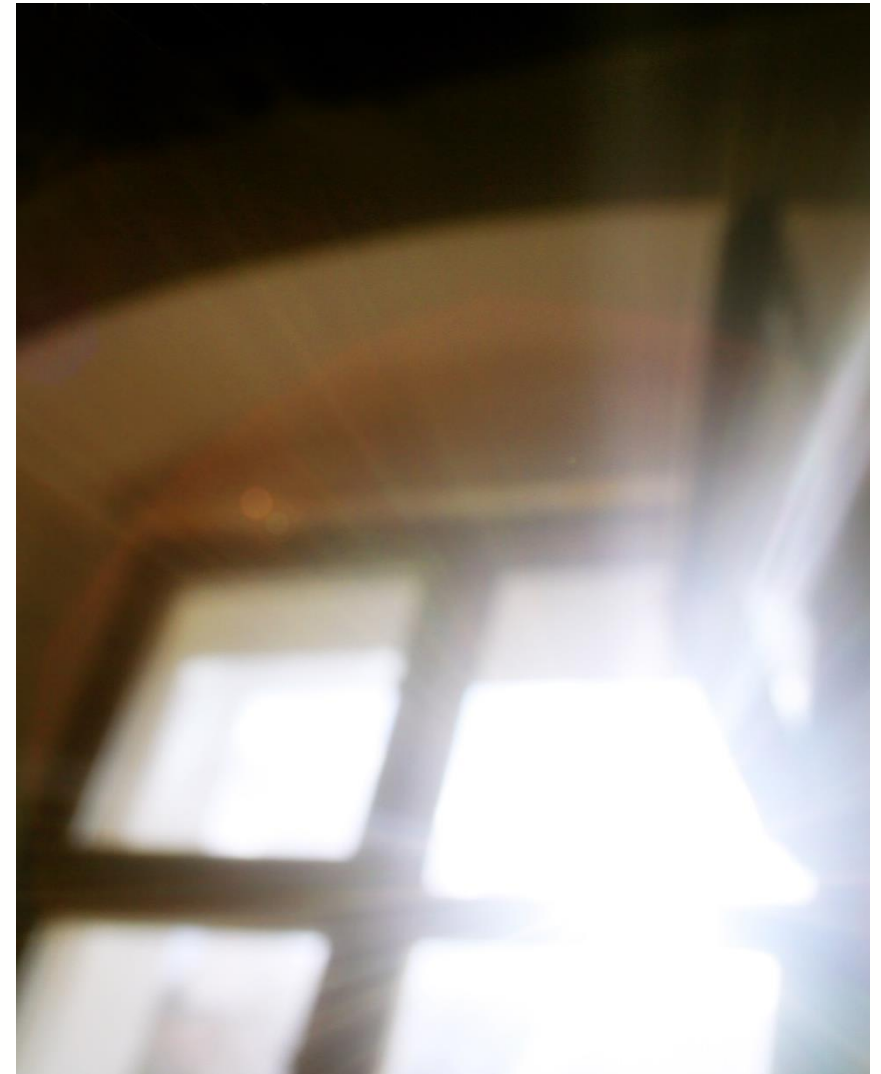
VIEL LICHT IST NICHT GLEICH MEHR SICHERHEIT

- Kaum Studien, die belastbar bestätigen das Licht zu mehr Sicherheit führt – weder im öffentlichen Raum noch im privaten Raum.
- Entgegen der breiten Meinung gibt es auch keine allgemeine Beleuchtungspflicht, lediglich an Verkehrsübergängen und gefährlichen Fahrbahnen ist Beleuchtung anzubringen.
- Ein übermäßiger Einsatz von Licht kann zu einem gegenteiligen Effekt führe
- Zum einen können Lichtquellen im Straßenverkehr blenden, zum anderen verleitet Licht Wege zu gehen, welche außerhalb der sozialen Kontrolle der Öffentlichkeit liegen.
- Der Wechsel von dunklen und hellen Räumen führt zu starken Kontrasten in Helligkeit, die wiederum die Anpassung der Augen an die Lichtverhältnisse erschweren.



LICHT MUSS NICHT GEDULDET WERDEN

- Blendendes Licht, egal ob von Gartenbeleuchtung, Außenbeleuchtung, Straßenlaternen oder Leuchtreklamen sind eine Immission im Sinne des §906 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB).
- Grundsätzlich muss Licht daher nur geduldet werden, wenn es ortsüblich ist und das Leben anderer nicht wesentlich beeinträchtigt.
- In konkreten Fällen haben Gerichte entschieden, dass störende Lichtimmissionen des Nachbarn demontiert oder umgerüstet werden mussten. Als Begründung wurde hier angeführt, dass es nicht grundsätzlich verlangt werden kann, Rollläden oder Vorhänge zu schließen, um sich von Lichtimmissionen zu schützen.



Was können Sie tun?

Effektive Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtverschmutzung sind schnell und kostengünstig zu erreichen.

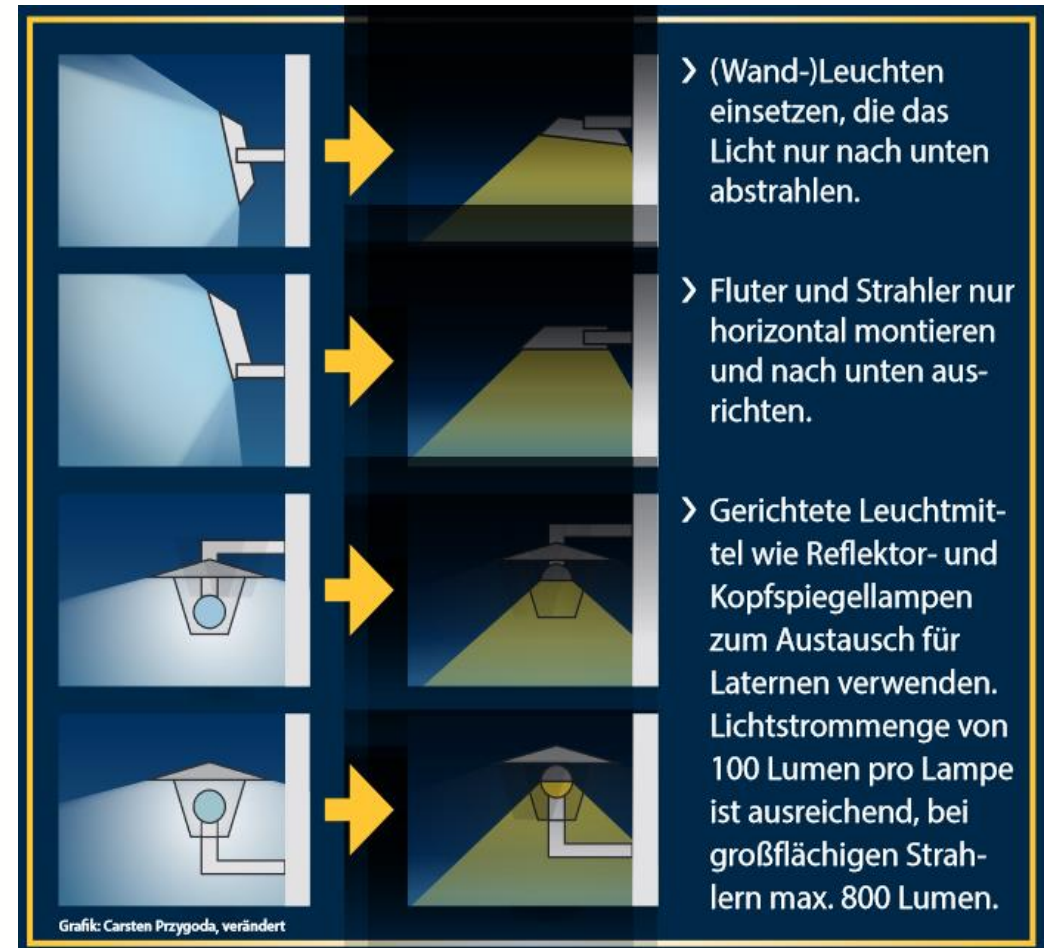


LICHT REDUZIEREN

- Die schnellste, kostengünstigste und einfachste Möglichkeit zur Vermeidung von Licht beizutragen ist – unnötiges Licht ausschalten. Prüfen sie, welche Lichtquellen am und um ihr Wohnquartier nachts beleuchtet sein müssen.
- Verzichten Sie beispielsweise auf Solarleuchten oder Leuchtkugeln, welche nur als Deko dienen.
- Vermeiden Sie eine durchgehende nächtliche Beleuchtung, hierbei kann eine Zeitschaltuhr von großem Nutzen sein.
- Vor allem, Lichtquellen welche an oder auf Büsche oder Bäume gerichtet sind, sollten nachts dringend ausgeschaltet werden, da diese als Rückzugsort für Tiere wie beispielsweise Insekten dienen.
- Beleuchtung an unwegsamen oder gefährlichen Stellen wie Treppen und Abhängen kann mit Bewegungsmeldern ausgestattet werden. Achten Sie darauf, dass der Bewegungsmelder nicht zu empfindlich eingestellt ist und beispielsweise bei vorbeifahrenden Autos reagiert.

LICHTAUSRICHTUNG

- Vermeiden Sie eine Ausleuchtung in das Umland.
- Richten Sie die Lampen so aus, dass diese zielgerichtet die Flächen ausleuchten, welche Sie anstreben zu beleuchten.
- Richten Sie (Wand-)Leuchten so aus, dass das Licht nur nach unten abgestrahlt wird. Fluter und Strahler nur horizontal montieren und so ausrichten, dass der Lichtkegel nach unten fällt.
- Auch das Anbringen eines Lampenschirms kann den Lichtkegel so lenken, dass dieser nur auf die zu beleuchtende Fläche scheint.
- Mit Reflektor- und Kopfspiegellampen kann man die Beleuchtung zusätzlich fokussieren.



Quelle: Sternenpark UNESCO Bioreservat

WAHL DES LEUCHTMITTELS

- Verwenden Sie Lampen mit möglichst warmweißen Licht und mit geringem Blauanteil.
- Leuchten mit weniger als 3000 K haben einen geringen Blauanteil, aber einen höheren Stromverbrauch.
- Alternativ können auch Lampen eingesetzt werden, welche eine Dimm-Option haben.
- Ebenso können Sie bewusst auf LED-Leuchten mit bernsteinfarbenem Licht setzen, welche in den Ausführungen „Amber“ oder „Vintage“ angeboten werden.



Quelle: Sternenpark UNESCO Bioreservat

Checkliste

Zusammenfassend sind vier Schritte für eine insektenfreundliche und immissionsfreie Lichtnutzung zu erledigen.



Foto: Ulrike Schade

Quelle: Sternenpark UNESCO Bioreservat

1. Anstrahlen eines Objektes auf das notwendige Maß und Intensität beschränken
2. Einsatz von Leuchten mit Zeit- oder Sensorgesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion
3. Verwendung von möglichst warmweißen Licht mit geringem Blauanteil
4. Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern oder Zeitschaltuhren

BELEUCHTUNGSKONZEPT BEI LATERNEN

Vier einfache Schritte zur Reduzierung von Lichtimmissionen

viel Lichtverschmutzung

wenig Lichtverschmutzung



**Zielgerichtet
beleuchten**

**Lichtmenge
reduzieren**

**Farbtemperatur
bernsteinfarben/
warmweiß**

**Bedarfsorientiert
beleuchten**

Grafik: Carsten Przygoda, verändert



Quelle: Sternenpark UNESCO Bioreservat

Dezernat V
Glücksteinallee 11
D-68163 Mannheim
Tel: 0621 293-9380