

Gesetzliche Grundlagen

Nicht nur die Energieeinsparverordnung oder das Bundesimmissionsschutzgesetz tragen zur Verringerung unnötiger Lichtverschmutzung bei. Laut **Naturschutzgesetz Baden-Württemberg** müssen künstliche Beleuchtungen im Außenbereich vermieden und die Auswirkungen auf Insekten überprüft werden. **Fassadenbeleuchtungen** sind durch vorgegebene Nutzungszeiträume stark eingeschränkt. Himmelsstrahler sind ebenso verboten wie Werbeanlagen im Außenbereich. Außerdem müssen neue Beleuchtungsanlagen an **öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen** insektenschonend ausgestattet sein und bestehende bis 2030 umgerüstet werden.

Der Umwelt- und Arbeitsschutz der Stadt Karlsruhe berät Sie gerne bei weiteren Fragen zu Lichtverschmutzung:

Stadt Karlsruhe
Umwelt- und Arbeitsschutz
Markgrafenstraße 14
76131 Karlsruhe
Telefon: 0721 133-3101
Fax: 0721 133-3109
E-Mail: umwelt-arbeitsschutz@karlsruhe.de

Informationen

Weitere Informationen finden Sie im Internet:

- www.sternenpark-schwaebische-alb.de (Hinweise und Dark-Sky-Flyer)
- www.biosphaerenreservat-rhoen.de/service/publikationen/ (Planungshilfen)
- www.bfn.de/sites/default/files/2022-05/skript543_4_aufl.pdf (Leitfaden)
- www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript_336.pdf (Grundlagen und Beispiele)
- www.paten-der-nacht.de/lichtverschmutzungs-karte-europa-entwicklung/
- www.sternenstadt-fulda.de
- www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_PS08_DE_RL_web_neu.pdf (Fledermäuse)
- www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/insektensterben/31282.html
- www.lbv.de/ratgeber/naturwissen/lichtverschmutzung/
- www.science.org/doi/10.1126/sciadv.1600377 (Weltatlas der Lichtverschmutzung)
- inv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/
- shop.kohlhammer.de/lichtverschmutzung-stand-der-forschung-und-wissensluecken-978-3-00-154149-9.html
- www.ardalpha.de/wissen/umwelt/nachhaltigkeit/lichtverschmutzung-lichtsmog-nacht-himmel-lichtsterne-tiere-insekten-100.html
- www.landesrecht-bw.de/perma?j=NatSchG_BW_!_21

Karlsruhe bei Nacht (Foto: P. Sandbiller)

Quelle: www.bnn.de/karlsruhe/lichtverschmutzung-bedroht-natur-und-tierwelt-was-staedte-in-der-region-dagegen-unternehmen-pdw



Quelle: www.biosphaerenreservat-rhoen.de/fileadmin/media/publikationen/pdf/Planungshilfe_Sternenpark_Oeffentliche_Strassen.pdf



Lichtverschmutzung – weniger ist mehr!

Die ökologische Schattenseite von Kunstlicht



© Stadt Karlsruhe | Layout: Karbstein | Titelbild: Lichtverschmutzung in Europa (www.diercke.de) | Druck: Rathausdruckerei, Recyclingpapier | Stand: Februar 2024

Was ist Lichtverschmutzung?

Lichtverschmutzung beschreibt die Aufhellung des dunklen Nachthimmels durch künstliches Licht. Als Resultat der Lichtverschmutzung scheint es, als glühe der Himmel. Dieses sogenannte **Skyglow** entsteht durch nach oben ausstrahlendes Licht, das in viele Richtungen gestreut wird und so eine Lichtglocke über den Ballungszentren bildet. Sterne sind dadurch am Nachthimmel kaum noch zu sehen.

Woher kommt die Lichtverschmutzung?

Lichtverschmutzung hat viele verschiedene Ursachen:

- LED-Leuchten sind günstig und effektiv geworden; moderne Leuchten liefern mehr Licht bei weniger Stromverbrauch als ältere Modelle
- Zunahme der Straßenbeleuchtung durch starke Zunahme von Wohn-, Industrievierteln und Handelszentren
- Zunahme der subjektiven Sicherheitsbedürfnisse; Beleuchtung als Schutz vor Einbrüchen an Privathäusern und Industrieanlagen
- Zunahme von Werbebeleuchtungen und dekorativen Beleuchtungen
- Längere Nutzungszeiten von Flutlicht auf Sportflächen durch zunehmende Verwendung von wetterunabhängigen Kunstrasenplätzen
- Nach oben und in die Umgebung abstrahlende Beleuchtungen die ganze Nacht hindurch

Skyglow über einer Stadt. Quelle: www.bnn.de/nachrichten/baden-wuerttemberg/lichtverschmutzung-galerie-kuenstliche-beleuchtung-gefaehrdet-natur-und-menschen-pdw



Warum ist zu viel Licht schädlich für die Biodiversität?

Künstliches Licht zieht nachtaktive **Insekten** an. Sie umkreisen die Lichtquellen bis zur Erschöpfung und haben so keine Reserven mehr zur Fortpflanzung. Sie verbrennen an heißen Leuchten oder werden direkt von angelockten Fressfeinden gefressen. Der sogenannte **Staubsaugereffekt** zieht zudem aus natürlichen dunklen Bereichen die Insekten an. Dort stehen sie dann nicht mehr als Futter zur Verfügung. Lichtempfindliche Tiere finden weniger zu fressen und müssen weitere Wege in Kauf nehmen, im schlimmsten Fall verhungern sie.

Andere **nachtaktive Tiere** wie Fledermäuse, Igel, Amphibien, Eulen und auch Fische und Zugvögel können massiv von zu starker Beleuchtung gestört werden. Sie werden geblendet, vertrieben, umgeleitet oder können sich nicht mehr orientieren.

Kunstlicht unterdrückt außerdem die Bildung des Schlafhormons Melatonin und kann den **Hormonhaushalt** stören. Es kommt zu Verzerrungen der Aktivitätszeiten, die innere Uhr wird „verstellt“.

Auch **Pflanzen** können in ihrem Wachstumszyklus beeinflusst werden. Sie werfen ihre Blätter bei künstlicher Beleuchtung später oder gar nicht ab und sind dadurch anfälliger für Frostschäden.

Künstliche Lichtquellen ziehen nachtaktive Insekten an
Quelle: www.bund-naturschutz.de/pressemitteilungen/todesfalle-licht-insekten-sterben-massenweise-durch-naechtliche-beleuchtung



Was können Sie zur Eindämmung der Lichtverschmutzung und so zum Schutz der Biodiversität beitragen?

Grundsätzlich gilt: Künstliches Licht sollte nur **so wenig wie möglich und so viel wie nötig** eingesetzt werden. Das spart nicht nur Energie, sondern schont auch die Umwelt:

- Achten Sie auf zielgerichtete und nach unten ausgerichtete Beleuchtungen und nutzen Sie nur nach oben abgeschirmte Leuchten
- Reduzieren Sie die Leuchtstärke und halten Sie die Lichtpunkthöhe so niedrig wie möglich
- Nutzen Sie Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren oder dimmbare Beleuchtung
- Nutzen Sie insektenschonende Leuchtmittel wie LED mit geringem UV-/Blaulichtanteil und Farbtemperaturen bis maximal 3.000 Kelvin (warmweiß)
- Nutzen Sie insektenschonende Leuchtengehäuse, die gegen das Eindringen von Insekten staubdicht verschlossen sind und Oberflächentemperaturen von 40°C nicht übersteigen
- Beleuchten Sie keine Bäume, Wiesen, Teiche oder Fassaden
- Schließen Sie bei Dunkelheit Rollläden, Fensterläden oder Jalousien
- Schalten Sie bei Nichtgebrauch das Licht aus

Maßnahmen zur Eindämmung von Lichtverschmutzung
Grafik und Layout: Matthias Engel, Carsten Przygoda; Quelle: „Informationen zur richtigen Hausbeleuchtung“ auf www.sternenpark-schwaebische-alb.de

