



Handlungsempfehlung für Umrüstungen der öffentlichen Straßenbeleuchtung, Wege und Parkplätze

Die Investition in eine Leuchte ist auf lange Jahre angelegt. Eine weitsichtige Entscheidung ist daher bedeutend. Ziel einer guten Lichtplanung ist es, die erforderliche Beleuchtung nachhaltig und blendfrei einzurichten und schädigende Umwelteinwirkungen durch Lichtimmissionen i.S.v. § 3 Abs. 2 und 3 Bundesimmissionsschutzgesetz möglichst gering zu halten. Dies dient der Energieeinsparung und damit der Ressourcenschonung, der Reduzierung der negativen Auswirkungen auf die Natur und die Artenvielfalt, der Gesundheit der Bevölkerung, dem Erhalt eines nächtlichen Landschafts- und Orts-/Stadtbaus und damit Schutz vor Verunstaltung durch Licht sowie dem Erhalt eines ungestörten Blicks auf den Sternhimmel. Mit Auszeichnung des Biosphärenreservates Rhön zum internationalen Sternenpark im Jahr 2014 bekennt sich die Region zum Schutz der vorhandenen natürlichen Nachtlanschaften durch Maßnahmen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung.

Es sollen daher folgende allgemeingültige Grundsätze für die **Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen** im öffentlichen Bereich umgesetzt werden:

- Notwendigkeit des Einsatzes von künstlichem Licht genau prüfen!
- Lichtmenge: Für die einzusetzenden Lichtmengen wird oft die DIN-EN 13201 Norm herangezogen, die jedoch keine gesetzliche Regelung darstellen. Erfolgt die Planung nach Norm, sind die Straßen abhängig vom Verkehrsaufkommen, den erlaubten Höchstgeschwindigkeiten, der Anzahl der Kreuzungsbereiche, den Konfliktzonen in Beleuchtungsklassen einzuordnen. Dabei sind folgende Lichtmengen meist ausreichend:
Hauptstraßen: Die mittlere Leuchtdichte bewegt sich in den meisten Fällen zwischen 0,5 cd/m² (Beleuchtungsklasse M5) bzw. praktikabler 7,5 lx mittlere Beleuchtungsstärke (Beleuchtungsklasse C5) und 1 cd/m² (Beleuchtungsklasse M3) bzw. praktikabler 15 lx (Beleuchtungsklasse C3).
Anwohnerstraßen: Die mittlere Beleuchtungsstärke soll 3 lx (Beleuchtungsklasse P5) nicht übersteigen.
Parkplätze sollten mit mittleren Beleuchtungsstärken bis max. 10 lx beleuchtet werden.
- Lichtlenkung: Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sollten nur voll abgeschirmte Leuchten eingesetzt werden. Das bedeutet, dass das Beleuchtungsgehäuse so montiert sein soll, dass kein Licht in oder oberhalb der Horizontale abgestrahlt wird (Upward Light Ratio ULR = 0%). Eine bessere Blendbegrenzung wird mit Leuchten der Lichtstärkeklasse G6 (nach DIN/EN 13201) oder FCL3 (nach DIN/EN 12032) erreicht.
- Lichtnutzung: Die Beleuchtung wird im Laufe der Nachtstunden (etwa ab 20 Uhr, spätestens ab 23 Uhr) mit Abnahme der Verkehrsdichte bedarfsorientiert reduziert. Eine Reduzierung um mindestens 70 % oder sogar Abschaltung oder Teilabschaltung ist anzustreben. Bei Abschaltung der öffentlichen Beleuchtung ist das Laternenschild Richtzeichen 394 gem. Anlage 3 zu § 42 Abs. der der StVO anzubringen.
- Lichtfarbe: Zur Vermeidung von Streuung, Blendung und zum Schutz der Insekten soll nur bernsteinfarbenes („amber“) bis warmweißes Licht mit geringem Ultraviolett(UV)- und Blauanteil eingesetzt werden. Die Blauanteile im weißen Licht sind für Wellenlängen unter 500 Nanometern (nm) auf 7 % der gesamten sichtbaren Strahlung (entsprechend einer äquivalenten Farbtemperatur von max. 2200 K) in naturnahen Beleuchtungsanlagen, ansonsten auf 15 % (entsprechend einer Farbtemperatur von 3000 K) zu begrenzen.



Als besonders insektenfreundlich haben sich in der jüngeren Praxis solche LED-Modelle erwiesen, die langwelliges, gelb-oranges-Licht abstrahlen und dennoch eine höhere Farbwiedergabe aufweisen als die umweltfreundlichen Natriumleuchten. Solche sog. PC amber-LED-Leuchten mit bernsteinfarbenem Licht wurden bereits in zahlreichen Gemeinden im Biosphärenreservat Rhön installiert. Die Leuchtensysteme einiger Hersteller erreichen mit dieser Lichtfarbe bereits hohe Lichtmengen, die den Anforderungen an Energieeinsparung im Rahmen von Förderprogrammen entsprechen.





Die Vorgaben basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, Erfahrungen in Kommunen vor allem der deutschen Sternenparks; u.a. des Sternenpark UNESCO Biosphärenreservat Rhön, der Resolution „Für eine natürliche Nacht zum Schutz von Mensch und Umwelt“ der Vereinigung der Sternfreunde zur Vermeidung von Lichtverschmutzung und den Empfehlungen des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz für „Nachhaltige Beleuchtung für Industrie und Gewerbe“.

Weitere Informationen zum Thema Licht und Artenschutz gibt es unter

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“: Anhang 1 „Hinweise über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere - insbesondere auf Vögel und Insekten - und Vorschläge zu deren Minderung“ (https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf)

EU Kommission „EU Kriterien zur grünen öffentlichen Anschaffung von Straßenbeleuchtung und Verkehrszeichen“: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/traffic/DE.pdf>

Empfehlungen des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz für „Nachhaltige Beleuchtung für Industrie und Gewerbe“ <https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/luft-laerm-licht/lichtimmissionen>

Bundesamt für Naturschutz: Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_336.pdf

Erarbeitet von der Fachgruppe Dark Sky der Vereinigung der Sternfreunde in Kooperation mit dem Sternenpark UNESCO Biosphärenreservat Rhön, dem NABU Kreisverband Fulda und der RhönEnergie Fulda.

Sternenpark UNESCO Biosphärenreservat Rhön

info@sternenpark-rhoen.de www.biosphaerenreservat-rhoen.de/sternenpark www.sternenpark-rhoen.de