

## Vermeidung von Lichtimmissionen – Möglichkeiten der Kommunen, Landkreise und Träger öffentlicher Belange

### Berücksichtigung und Einbeziehung der technischen Vorgaben zum Schutz der Nacht in die Beurteilungs-, Stellungnahme- und Genehmigungspraxis

Unbestritten ist Kunstlicht eine nicht mehr wegzudenkende Errungenschaft der modernen Gesellschaft. Aktuelle Forschungsergebnisse rücken den nächtlichen Einsatz künstlichen Lichts jedoch als eine der Hauptursachen für den dramatischen Verlust der nacht- und dämmerungsaktiven Lebewesen in den Fokus und die Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes sieht explizit den Schutz von Tieren und Pflanzen vor Kunstlicht vor. Zudem ist Licht gem. § 3 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) je nach Art, Ausmaß und Dauer als schädliche Umwelteinwirkung definiert. Dabei verfolgt die Zielbestimmung des Gesetzes sowohl den Schutz des Menschen als auch den von Tieren und Pflanzen, des Bodens, der Atmosphäre sowie von Kultur- und Sachgütern. Entsprechend unterliegen auch Betreiber nicht genehmigungspflichtiger Lichanlagen gem. § 22 BImSchG einer Vermeidungs- und Minimierungspflicht, wenn die Lichanlage gewerblichen Zwecken dient. Zudem sollten Kommunen und Landkreise - auch aus bauplanungsrechtlicher Sicht und zum Nachbarschaftsschutz - die Ortsgestaltung mit Licht nicht unreguliert lassen und zur Erfüllung bauplanungs-, immissionsschutz- und naturschutzrechtlicher Zielvorgaben Einfluss auf die Beleuchtungsart, -dauer und -intensität nehmen und für Orientierungshilfen nach dem Stand der Technik sorgen:

- über Festsetzungen und Hinweise im Bauleitverfahren, gemeindliches Satzungsrecht (**Kap. 1**)
- Auflagen bei Erteilung von Baugenehmigungen, (**Kap. 2**)
- Auflagen bei kommunalen Grundstücksverkäufen (**Kap. 3**)
- Information bei Baustellenbegehungen, Bürgerinformation, Ausschreibungen, Fördermittel (**Kap. 4**)

#### 1. Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen, Hinweise, Satzungsrecht

Insbesondere mit Festsetzungen im Bauleitplanverfahren lässt sich die Entstehung von unnötigen Lichtimmissionen bereits im Vorfeld vermeiden und ein verantwortungsvoller Umgang mit Kunstlicht verwirklichen. Ziel ist es, den übermäßigen Lichteinsatz nicht nur im Sinne des Artenschutzes und der Energie- und Ressourceneinsparung, sondern auch aus Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft und für den Erhalt des Orts- und Landschaftsbilds zu verhindern.

Als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des BImSchG ist der Einsatz von Kunstlicht gleichwertig zu anderen Immissionen wie Lärm und Bodenschutz abzuwägen. Fachbehörden der Kommunen und Landkreise (z.B. Bauamt, Bauaufsicht, Naturschutzbehörden), Bürger und insbesondere die anerkannten Umweltverbände nach §§ 63 ff. BNatSchG sollten daher im Rahmen der Erstellung/Beteiligungen im Bauleitplanverfahren die Vermeidung von Lichtimmissionen verbindlich festlegen bzw. einfordern.

Festsetzungsmöglichkeiten im Bauleitplanverfahren ergeben sich insbesondere aus § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 24 Baugesetzbuch (BauGB). Nach dem Grundsatz der Planbestimmtheit müssen Festsetzungen konkret, verständlich und bestimmt sein und technisch eindeutig formuliert sein; z.B. konkrete Vorgaben zur Lichtlenkung, -farbe, Lichtpunkthöhe, Lichtstrommenge, ggf. in Kombination mit Hinweisen zur Nutzung. Beispiel zu Festsetzungen: [B-Plan 186 Waidesgrund 18.01.2021 \(fulda.de\)](#) (Falls Probleme beim Öffnen: rechter Mausclick- Hyperlink bearbeiten – und unten stehenden ausgeschriebenen Link kopieren und in Browser einsetzen)

Hinweise im Bebauungsplan sind zwar möglich, allerdings ohne rechtliche Bindungswirkung. Es sollte im Fall des Hinweises zumindest sichergestellt werden, dass Bauherren frühzeitig entsprechende Informationen zur Gestaltung der Außenbeleuchtung im Sinne des Hinweises erhalten, z.B. bei Erteilung der Baugenehmigung oder im Rahmen des Grundstückskaufvertrags einer Kommune. Beispiel für einen Hinweis im Bauleitverfahren ist der Bebauungsplan Nr. 15 "Ortsmitte" Dipperz im Landkreis Fulda: <https://www.dipperz.de/-content/wohnbaugebiet/>

Satzungsrecht: Zur Regelung der örtlichen Angelegenheiten (hier Ortsgestaltung) kann jede Kommune im Rahmen des gemeindlichen Satzungsrecht eine Lichtgestaltungssatzung erlassen.

## 2. Baugenehmigungen

Im nachgelagerten Verwaltungsverfahren zum Bebauungsplan kann über die Erteilung der Baugenehmigungen anlassbezogen (z.B. wegen Ortsrandlage, Nähe Vegetation, Gewässer, Anwohner- und allg. Artenschutz oder wenn die Entstehung von Lichtimmissionen vermutet werden kann) noch wirkungsvoller gesteuert werden, da dort im Gegensatz zum Bebauungsplan auch das Nutzungsverhalten (z.B. Brenndauer, Reduzierung oder Abschaltung des Lichts) vorgegeben werden kann und die Vorgaben den Bauherren direkt erreichen. Verbindliche Vorgaben im Baugenehmigungsverfahren erfolgen auf der Grundlage, dass die Einhaltung u.a. der generellen Vermeidungs- und Minimierungspflicht gem. § 22 BImSchG und der naturschutzrechtlichen Verpflichtungen wie dem Verschlechterungsverbot sichergestellt sein muss. Auf größeren und vor allem gewerblichen Bauvorhaben sollte hierbei ein besonderes Augenmerk liegen.

### Zusammenfassung

1. Festsetzungen im Bauleitplanverfahren auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 20, 24 BauGB
2. Verbindliche Vorgaben im Baugenehmigungsverfahren (z.B. Stellungnahmen der Kommunen, Fachbehörden und eingetragenen Naturschutzverbänden als gleichgestellte TÖB) zu Bauanträgen anlassbezogen auf der Grundlage der Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vorschriften
3. Lichtgestaltungssatzung im Rahmen des gemeindlichen Satzungsrechts (innerer Angelegenheiten)

**Hinweis:** Die nachfolgend aufgeführten Empfehlungen für Festsetzungen sind entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Plangebiets - z.B. Wohn-/Gewerbegebiet bzw. Bauvorhabens - anzupassen! Bei der öffentlichen Straßenbeleuchtung gilt es, die Leuchtdichte/Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit des zuvor ermittelten Verkehrsaufkommens auszurichten und mit Abnahme der Verkehrsdichte zu reduzieren. Abschaltung wird in Deutschland durch das Verkehrszeichen 394 (roter Laternenring) legitimiert.

#### **Empfehlungen für Festsetzungen/Vorgaben Baugenehmigungen Außenbeleuchtung:**

Zur Verringerung der Umweltbelastungen für Mensch und Tier, zum Artenschutz (u.a. Schutz nachtaktiver Insekten und Fledermäuse), zum Erhalt des nächtlichen Ortsbildes, zur Energieeinsparung und zur Rücksichtnahme auf Nachbarschaft und Verkehrsteilnehmer sowie für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z.B. Wege, Parkplätze) energiesparend, blend- und streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten. Sie darf nicht über den Bestimmungsbereich bzw. die Nutzfläche hinaus strahlen und ist zur Erfüllung dieser Aufgaben nach dem aktuellen Stand der Technik auszustatten. Es wird empfohlen, Steuerungsgeräte wie Schalter, Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Bewegungsmelder oder smarte Steuerung einzusetzen. Dunkelräume sind zu planen und vorhandene zu erhalten.

Zulässig sind nur:

- voll-abgeschirmte Leuchten, die nicht über die Nutzfläche hinaus und im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen, Upward Light Ratio ULR 0 % (= nach oben abgegebener Lichtanteil);
- Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung, von max. 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung;
- niedrige Lichtpunkthöhen;
- Leuchtmittel mit geringem Anteil an UV- und Blaulicht wie bernsteinfarbene bis warmweiße LED, (Orientierung: Farbtemperatur 1700 bis 2400 Kelvin, max. 3000 Kelvin);
- In Wohn- und Mischgebieten Leuchtdichten von max. 50 cd/m<sup>2</sup> für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m<sup>2</sup>. Leuchtdichten von max. 2 cd/m<sup>2</sup> für Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m<sup>2</sup>. Hintergründe sind dunkel zu halten;
- In Gewerbe- und Industriegebieten Leuchtdichten von max. 100 cd/m<sup>2</sup> für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m<sup>2</sup>. Leuchtdichten von max. 5 cd/m<sup>2</sup> für Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m<sup>2</sup>. Hintergründe sind dunkel zu halten;
- Nicht gestattet sind flächige Anstrahlungen ohne Informationsvermittlung (wie z.B. Wand ohne Logo), freistrahrende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom höher 50 Lumen.

Bei nächtlicher Beleuchtungspflicht (z.B. aufgrund nächtlicher Arbeitstätigkeiten im Außenbereich zum Zeitpunkt der Nutzung) gelten die zuvor genannten Vorgaben, sofern die Technischen Regeln für Arbeitsstätten keine anderen Anforderungen stellen.

(Herleitung der Werte siehe Referenzen, besonders [1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 12])

### 3. Einwirkung über Verkauf kommunaler Baugrundstücke

Der kommunale Grundstücksverkauf bietet der Gemeinde eine weitere Gestaltungsmöglichkeit. Mögliche Käufer können im Vorfeld der Bewerbungsgespräche und durch Hinweise im Kaufvertrag auf die spezielle Thematik der Lichtimmissionen hingewiesen werden. Dies wird von der Gemeinde Neuhof bei Fulda bereits vorbildhaft praktiziert. Textstelle aus dem Muster-Vertragsauszug der Gemeinde Neuhof:

#### *Vermeidung/Reduzierung von Lichtimmissionen*

*Um Belastungen für die Menschen in den Ortsteilen ... und ... zu vermeiden, sagt der Käufer zu, dass er dauerhaft dafür sorgen wird, dass vom Kaufgrundstück keine bzw. möglichst geringe Lichtimmissionen ausgehen, die auf die vorgenannten Ortsteile wirken. Dies gilt auch im Hinblick auf den ... und die Wohngebäude, die (...nördlich) des Kaufgrundstückes liegen.*

*Im Sinne der Nachhaltigkeit und „des Schutzes der Nacht vor vermeidbaren Lichtimmissionen“ weist die Gemeinde (Gemeindenname): auf die „Planungshilfe für Unternehmen und Kommunen: Umweltverträgliche Beleuchtung an Arbeitsstätten, Parkplätzen und Werbeanlagen“, herausgegeben vom UNESCO-Biosphärenreservat Rhön, und die Broschüre „Nachhaltige Außenbeleuchtung“, herausgegeben vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, hin.*

### 4. Baustellenbegehungen, Ausschreibungen, Förderungen, Bürgerinformationen

#### Baustellenbegehung, Ausschreibungen, Förderprogramme:

Mitarbeiter der Fachbehörden der Kommunen und Landkreise wie Bauabteilung/Brandschutz/ Immissionschutz/Wasserbehörde/Untere Naturschutzbehörde/Regionalentwicklung können z.B. Gespräche oder Baustellenbegehungen im Vorfeld der Genehmigung zur Beratung und Information der Bauherren nutzen. Auch Ausschreibungen und Förderrichtlinien sollten technische Vorgaben zur Vermeidung von Lichtimmissionen beinhalten.

#### Bürgerinformation:

Vielen ist das Thema Lichtverschmutzung als weitreichendes öffentliches Umweltproblem neu und vor dem Hintergrund der vielen Angebote von künstlichem Licht besteht die Gefahr von falscher Anwendung. Zudem ist künstliches Licht im Außenbereich sich teils widersprechenden Interessen und Ansprüchen ausgesetzt wie funktionalen, gestalterischen, psychologischen und ökologischen.

Es empfiehlt sich, die Bürger umfassend zu informieren, da Maßnahmen zur Reduktion von Lichtimmissionen evtl. als Einschränkung missverstanden werden könnte. Es sollte daher darüber aufgeklärt werden, dass ein reduzierter Einsatz von Kunstlicht viele Vorteile bringt:

- Vorteile für Gesundheit und Lebensqualität: Natürliche Dunkelheit ermöglicht eine höhere Schlafqualität und der Erhalt eines sternreichen Nachthimmels ist eines der faszinierendsten Naturerlebnisse.
- Ökologische Vorteile: Weniger Kunstlicht beeinträchtigt im geringeren Maße die Ruhephasen der tagaktiven Tiere und die Aktivitätszeiten der nachtaktiven Arten – in Gärten wie im Naturraum.
- Ökonomische Vorteile: Weniger Energieverbrauch durch geringere Stromkosten, weniger Ressourcenverbrauch.
- Gestalterische Vorteile: Ein gut geplanter Einsatz von Kunstlicht ermöglicht eine blendfreie, indirekte Beleuchtung und nimmt Rücksicht auf Nachbarschaft und Orts- und Landschaftsbild.
- Der Aspekt Sicherheit: Vermeintlich bietet Licht Sicherheit; zahlreiche Studien und Statistiken können einen Zusammenhang jedoch nicht untermauern.

## **Herleitung der Werte für die Empfehlungen der Festsetzungen, Rechtsgrundlagen, Referenzen:**

- [1] Arbeitsschutzrichtlinie ASR A3.4: Für Beleuchtungsstärke für Weg-, Zugangs-, Hof/Parkplatz
- [2] Messungen der Leuchtdichten von beleuchteten Flächen, A. Hänel, 2019, aktualisiert 2020
- [3] Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestag: Sachstand Lichtverschmutzung – Rechtliche Regelungen zur Beschränkung von Beleuchtung in Deutschland und ausgewählten europäischen Staaten: <https://www.bundestag.de/resource/blob/632966/7ba7c4cd1cfef87380d58376f1c2f165/WD-7-009-19-pdf-data.pdf>
- [4] Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ Punkt 6 und Anhang 1 „Hinweise über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere insbesondere auf Vögel und Insekten - und Vorschläge zu deren Minderung“ [https://www.laiimmissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur\\_aus\\_03\\_2018\\_1520588339.pdf](https://www.laiimmissionsschutz.de/documents/lichthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf)
- [5] TAB-Arbeitsbericht Nr. 186: Ursachen, Ausmaß und Auswirkungen der Lichtverschmutzung, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, 2020, <https://www.tab-beim-bundestag.de/de/aktuelles/20200722.html>
- [6] Bundesamt für Naturschutz: Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung, BfN-Skripten 543, 2019: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf>
- [7] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Broschüre „Nachhaltige Außenbeleuchtung, Informationen und Empfehlungen für Industrie und Gewerbe“ <https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/luft-laermlicht/Lichtimmissionen>
- [8] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung -Handlungsempfehlungen für Kommunen [www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmuv\\_natur\\_0025.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmuv_natur_0025.htm)
- [9] UNESCO Biosphärenreservat Rhön: I. Beleuchtungsrichtlinien des Sternenpark Rhön [http://www.sternenpark-rhoen.de/das-projekt/subdir2/m\\_31876](http://www.sternenpark-rhoen.de/das-projekt/subdir2/m_31876) II. Planungshilfen für verschiedene Beleuchtungsbedarfe und Grafiken zum Download: <https://www.biosphaerenreservat-rhoen.de/beleuchtung>
- [10] EU Kommission: „EU-Kriterien für die umweltorientierte öffentliche Beschaffung von Straßenbeleuchtungen und Lichtsignalanlagen“: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/traffic/DE.pdf>
- [11] Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten (Eurobats) [https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication\\_series/EUROBATS\\_PS08\\_DE\\_RL\\_web\\_neu.pdf](https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_PS08_DE_RL_web_neu.pdf)
- [12] Vereinigung der Sternfreunde: Resolution „Für eine natürliche Nacht zum Schutz von Mensch und Umwelt“ [http://www.lichtverschmutzung.de/zubehoer/download.php?file=Resolution\\_gegen\\_Lichtverschmutzung.pdf](http://www.lichtverschmutzung.de/zubehoer/download.php?file=Resolution_gegen_Lichtverschmutzung.pdf)
- [13] IDUR – Informationsdienst der Juristinnen/Juristen im Umweltrecht e.V.: Lichtverschmutzung in der Bauleitplanung <https://idur.de/wp-content/uploads/2019/11/IDUR-Sonderdruck-Lichtverschmutzung-10.2019.pdf>
- [14] Huggins B., Schlacke S. (2019) Schutz von Arten vor Glas und Licht. Schriftenreihe Natur und Recht. Springer, Berlin, Heidelberg [https://doi.org/10.1007/978-3-662-58257-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-58257-2_1)
- [15] Bericht Grundzüge Konzept Sternenstadt Fulda: <https://www.energie.de/netzpraxis/news-detailansicht/nsctrl/detail/News/grundzuege-des-beleuchtungskonzepts-der-sternenstadt-fulda-2019767/np/2/>
- [16] Bundesamt für Naturschutz: Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft: [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript\\_336.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_336.pdf)
- [17] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Entwurf 3. Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (10.02.2021): <https://www.bmu.de/gesetz/gesetzentwurf-eines-dritten-gesetzes-zur-aenderung-des-bundesnaturschutzgesetzes/>

**Erstellt:** Fachdienst Rechtsangelegenheiten (B. Roth) und Fachstelle Sternenpark im UNESCO Biosphärenreservat Rhön (S. Frank) beim Landkreis Fulda unter Mitwirkung von Dr. Andreas Hänel, Fachgruppe Dark Sky der Vereinigung der Sternfreunde (VdS) und wissenschaftliche Begleitung des Sternenpark UNESCO Biosphärenreservat Rhön sowie Dr. Benedikt Huggins, Institut für Umwelt- und Planungsrecht der Universität Münster

**Impressum:** Landkreis Fulda, Fachstelle Sternenpark im UNESCO-Biosphärenreservat Rhön, Wörthstraße 15, 36037 Fulda

2020\_08 (aktualisiert 04/2021, ergänzt um Best Practice Bebauungsplan Stadt Fulda „Am Waidesgrund“ mit Festsetzung Vermeidung Lichtimmissionen und Hinweis zur geplanten Neufassung des Bundesnaturschutzgesetz - § 41 a Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Außenbeleuchtung sowie Festsetzungstext für flächige Anstrahlungen)

[info@sternenpark-rhoen.de](mailto:info@sternenpark-rhoen.de) [www.sternenpark-rhoen.de](http://www.sternenpark-rhoen.de)