

Umgang mit dem Problem der Lichtverschmutzung - Handlungsmöglichkeiten der Stadt Landshut

Gremium:	Umweltsenat	Öffentlichkeitsstatus:	öffentlich
Tagesordnungspunkt:	7	Zuständigkeit:	Amt für Umwelt-, Klima- und Naturschutz
Sitzungsdatum:	26.07.2022	Stadt Landshut, den	01.07.2022
Sitzungsnummer:	17	Ersteller:	Haseneder, Benedikt Doll, Johannes

Vormerkung:

1. Bestehende gesetzliche Regelungen, Ausgangssituation

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.

Der Landesgesetzgeber ist auf Grund dieses Problems bereits tätig geworden und hat verschiedene Regelungen zur Verminderung von Lichtemissionen getroffen. Basierend auf dem Volksbegehren zum Artenschutz und des Begleitgesetzes gelten auch in Bayern seit 1.8.2019 neue Regelungen im Bayerischen Immissionsschutzgesetz (BayImSchG) und Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG).

- In Artikel 15 „Vermeidbare Lichtimmissionen“ des BayImSchG ist aufgeführt, dass Fassaden von öffentlichen Gebäuden von 23 Uhr bis zur Morgendämmerung nicht mehr beleuchtet werden dürfen. Ebenso sind beleuchtete und lichtemittierende Werbeanlagen im Außenbereich nach § 35 Baugesetzbuches nicht mehr zulässig.
- In Artikel 11 a „Himmelstrahler und Beleuchtungsanlagen“ des BayNatSchG geht es hauptsächlich um das Verbot von Himmelstrahlern und Einrichtungen mit ähnlicher Wirkung. So dürfen nun beispielsweise Lichtstrahler, wie sie an Discotheken oder vorweihnachtlichen Events gerne eingesetzt werden, nicht mehr direkt nach oben in den Himmel strahlen. Ebenso hat dieses Gesetz im Allgemeinen die Priorität, Eingriffe in die Insektenfauna durch Beleuchtungsanlagen zu vermeiden und Ziele des Artenschutzes zu berücksichtigen.
- Zum 01.03.2022 wurden außerdem die § 23 Abs. 4 Satz 1, § 41 a Abs. 1 Satz 1 und § 54 Abs. 4d, 6a und 6b BNatSchG zur Begegnung des Problems angepasst.

Bei der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Flora und Fauna spielt neben der Beleuchtungsdauer auch die Beleuchtungsfarbe eine entscheidende Rolle. Zwar betreffen die gesetzlichen Regelungen im Regelfall nicht die Privathaushalte, dennoch ist es ratsam, sich auch im privaten Bereich Gedanken über Umfang und Notwendigkeit von Weihnachtsbeleuchtung und Beleuchtung im Allgemeinen zu machen.

Über den Artenschutz hinaus hat die sogenannte Lichtverschmutzung auch nachgewiesenermaßen negative Auswirkungen wie beispielsweise eine Beeinträchtigung der Schlafqualität und andere Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Auch im Hinblick auf den Klimaschutz spielen Beleuchtungsintensität und Dauer eine wesentliche Rolle. Hier ist es leicht Energie zu sparen und damit selbst einen Beitrag zu leisten, wenn einfache Regeln beachtet werden.

2. Wesentliche Probleme, Lösungsmöglichkeiten

2.1 Lichtintensität

Die Intensität des Lichts sollte situationsangepasst und angemessen und auf keinen Fall überdimensioniert sein. Die vom Menschen empfundene Helligkeit ist die Leuchtdichte einer Fläche, gemessen in Candela pro Quadratmeter (cd/m^2): Je mehr eine Fläche das Licht zurückstrahlt, desto niedriger kann die Beleuchtungsstärke sein.

Maßnahmen

- Im Vorfeld nächtliches Verkehrsaufkommen messen und Lichtstärke an den Verkehr zeitlich und saisonal anpassen: Stoßzeiten erfordern eine höhere Lichtstärke als spätere Nachtstunden.
- Bei der Planung der Straßenbeleuchtung wird oft die Norm DIN EN 13201 herangezogen, die allerdings keinen gesetzlichen Charakter hat. Dabei lässt die Wahl der Beleuchtungskategorie Spielräume, es sollte daher immer diejenige mit der geringsten Lichtmenge gewählt werden.
- Reflektoren und helle Farbuntergründe zur Kontraststeigerung einsetzen, wodurch die Beleuchtungsstärke reduziert werden kann.
- Für angestrahlte und selbstleuchtende Flächen (z. B. Werbeplakate, -schilder) und Fassadenanstrahlung sollte gelten:
 - In ländlichen und naturnahen Gebieten eine maximale Leuchtdichte von $2 \text{ cd}/\text{m}^2$;
 - Im urbanen Raum für Flächen bis 10 m^2 eine maximale Leuchtdichte von $50\text{--}100 \text{ cd}/\text{m}^2$, für Flächen über 10 m^2 maximal $5 \text{ cd}/\text{m}^2$.
 - Größere Flächen sollten mit mehreren Lichtquellen mit geringem Lichtstrom anstatt mit einer starken Lichtquelle beleuchtet werden, um auch die Außenwirkung zu reduzieren.
- Lichtimmissionen in der Umgebung begrenzen (z. B. Lichtwerbung, ...)

2.2 Lichtlenkung

Zahlreiche Leuchten lenken ihr Licht nach oben oder zur Seite anstatt auf die Fläche oder in den Raum, wo es benötigt wird. Sie blenden, tragen zur Lichtverschmutzung bei, sind fatal für Insekten und verbrauchen unnötig Energie.



Quelle: Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung, STMUV

Maßnahmen

- Leuchten immer nach oben abschirmen und blendfrei nach unten ausrichten, damit der Raum horizontal und oberhalb von Leuchten nicht angestrahlt wird.
- Leuchten möglichst so positionieren, dass das Licht direkt von oben nach unten scheint.

- Leuchthöhe am tatsächlichen Bedarf ausrichten, d. h. Masthöhe soweit wie möglich reduzieren – je niedriger, desto weniger Streulicht.
- Keine Leuchten zu Dekorationszwecken einsetzen wie beispielsweise Kugellampen und Strahler, die Bäume, Fassaden oder Fahnen beleuchten.

2.3 Leuchtdauer

Licht sollte nur bei Gebrauch eingeschaltet werden und nicht die ganze Nacht brennen. Das spart Kosten und Ressourcen und erhellt die Umgebung ausschließlich zu Zeiten, in denen es auch notwendig ist.

Eine Teil- oder Vollabschaltung zwischen 23 und 6 Uhr kann die jährlichen Kosten zudem um ca. 30–60 % reduzieren. Nicht nur moderne LED-Leuchten, auch Gasentladungslampen lassen sich individuell steuern.

Maßnahmen

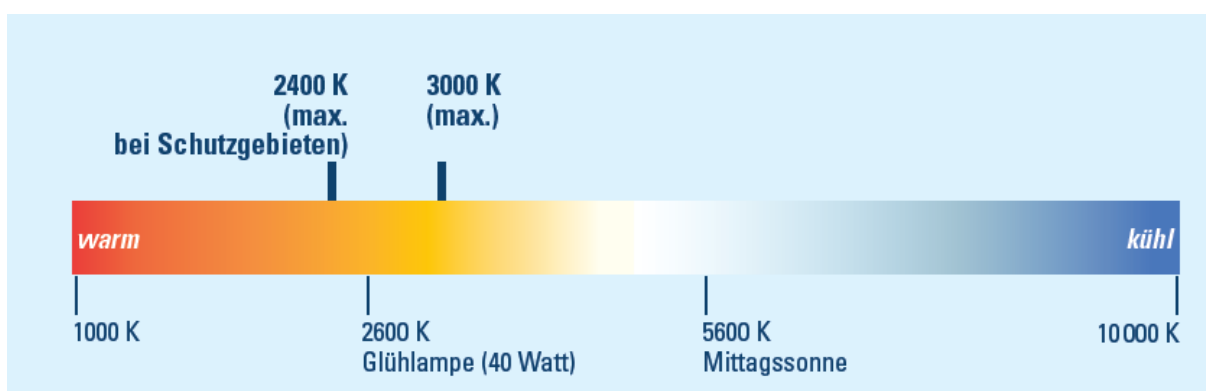
- Tatsächliche Zeiten ermitteln, in denen Licht gebraucht wird.
- Beleuchtungsdauer bzw. Zeiten mit möglicher Dimmung, Teil- oder Vollabschaltung in der Planung bedarfsorientiert festlegen. Die Lichtstärke könnte vielerorts ab 23 Uhr um 50 % und nach Mitternacht um 70 % verringert werden.
- Wenn zwei Lampen in der Leuchte installiert sind, eine Lampe stundenweise abschalten
- Zeitschaltuhren und Bewegungsmelder einsetzen; dabei darauf achten, dass sich diese nicht zu schnell einschalten und zu lange leuchten.

2.4 Lichtfarbe

Der Mensch kann weder kurzwelliges (Ultraviolett-) noch langwelliges (Infrarot-) „Licht“ sehen. Für zahlreiche Artengruppen, insbesondere Insekten, spielen diese Wellenlängen dagegen oftmals eine entscheidende Rolle für ihr Verhalten. Leuchten haben nicht selten kaltweißes Licht. Das erhöht nicht nur die Blendwirkung, sondern wird auch stärker in der Atmosphäre gestreut und verstärkt die nächtlichen Lichtglocken über Siedlungen. Blaulicht zieht zudem Insekten an und schadet der Gesundheit des Menschen.

Skala der Lichtfarbtemperatur (= Kelvin, K):

Diese Skala zeigt die Lichtfarbtemperatur – also die Eigenfarbe des Lichts einer Lichtquelle. Das Spektrum an Lichtfarben reicht von rötlich-warm bis bläulich-kühl. Je niedriger der Kelvin-Wert, desto wärmer bzw. insektenfreundlicher ist das Licht.



Quelle: Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung, STMUV

Maßnahmen

- Kurzwelliges Licht (Blaulicht) im Farbspektrum vermeiden. Optimal ist eine Farbtemperatur von 1800 bis maximal 3000 Kelvin (K), in der Nähe von Schutzgebieten maximal 2400 K.

- Auch bei Neuinstallation oder Umrüstung von Straßenbeleuchtung auf LED ist eine warmweiße Lichtfarbe bis maximal 3000 K ideal.
- Wegen der Wärmeentwicklung und der direkten Gefahr für Insekten sollten nur voll abgeschlossene Lampengehäuse verwendet werden, deren Oberfläche sich zudem nicht auf mehr als 60°C aufheizt.

3. Handlungsoptionen der Stadt Landshut

Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Handlungsmöglichkeiten stehen der Stadt Landshut als Kommune im Wesentlichen zwei Wege zur Verfügung, ihren Teil zur Vermeidung von Lichtemissionen beizutragen:

- **Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung**
- **Information und Aufklärung der Öffentlichkeit**

Information und Aufklärung der Öffentlichkeit

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.

Die Stadt Landshut möchte Ihre Bürgerinnen und Bürger daher informieren, da Maßnahmen zur Reduktion von Lichtimmissionen evtl. als Einschränkung missverstanden werden könnten.

Es soll 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

Die Information der Öffentlichkeit erfolgt dabei wie folgt:

- Artikel in der kommenden Umweltfibel
- Beitrag auf der Homepage
- „Earth Hour 2023“ wird auch genutzt, um das Problem der Lichtverschmutzung zu thematisieren

Festsetzungen und Hinweise im Rahmen der Bauleitplanung

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.

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 (konkrete Vorgaben zur Lichtlenkung, -farbe, Lichtpunkthöhe, Lichtstrommenge, ...)

In der Umsetzung sollte daher auf die folgenden Punkte in künftige Bebauungspläne aufgenommen werden:

Als Festsetzungen

- Verwendung abgeschirmter Leuchten, deren Leuchtkegel in Richtung Boden ausgerichtet ist.
- Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung, von max. 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung.
- 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/m² für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m². Leuchtdichten von max. 2 cd/m² für Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m². Hintergründe sind dunkel zu halten.
- In Gewerbe- und Industriegebieten Leuchtdichten von max. 100 cd/m² für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m². Leuchtdichten von max. 5 cd/m² für Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m².
- Verbot von Leuchten zu Dekorationszwecken wie beispielsweise Kugellampen und Strahler, die Bäume, Fassaden oder Fahnen beleuchten. Ausgenommen ist dabei explizit die Weihnachtsbeleuchtung. Leuchtmittel mit einer weniger als 50 Lumen bleiben außer Betracht.

Als Hinweise

- niedrige Lichtpunkthöhen
- Einsatz von Zeitschaltuhren

4. Handlungsoptionen der Stadt Landshut (als Kreisverwaltungsbehörde im Bauantragsverfahren)

Analog zu den Festsetzungen aus der Nr. 3 wird auch bei Bauanträgen künftig geprüft, ob entsprechende Auflagen festzusetzen sind. Besonders Gewerbebetriebe (Leucht-Reklame, ...) werden hier betroffen sein. Ob und welche Auflagen erforderlich sind, hängt von den jeweiligen Bauvorhaben ab.

Hinweis:

Das Thema der Straßenbeleuchtung wird gesondert im Bausenat behandelt. In diesem Zusammenhang wird auch der Antrag Nr. 331 der (ÖDP) thematisiert.

Beschlussvorschlag:

1. Vom Bericht des Referenten zur Lichtverschmutzung wird Kenntnis genommen.
2. Der Bausenat wird gebeten, Festsetzungen zu Lichtemissionen insbesondere im Hinblick auf Praktikabilität und Umsetzbarkeit zu überprüfen und im Rahmen von Bebauungsplanaufstellungen weiterzuentwickeln.

Anlage - Übersicht zu den physikalischen Einheiten

