

**Kriterienkatalog für
Sternenfunkeln-Kommunen**



**Co-funded by
the European Union**

Öffentliche Beleuchtung – Straßenbeleuchtung

Dieser Kriterienkatalog dient als Hilfestellung für Umrüstungen und Neuinstallationen sowie als Leitlinie für „Sternenfunkeln-Kommunen“

Zum Start einer Partnerschaft als Sternenfunkeln-Kommune muss ein politischer Beschluss der jeweiligen Gemeinde vorliegen über die Selbstverpflichtung, den Weg als Sternenfunkeln-

Kommune gehen zu wollen und sich künftig für Neuinstallationen an den Empfehlungen aus diesem Kriterienkatalog zu orientieren.

1. Grundsätzlich: Beurteilung der Notwendigkeit der Beleuchtung hinsichtlich der konkreten Sicherheitssituation

Dazu erfolgt eine Einteilung der Beleuchtung in „sicherheitsrelevante Beleuchtung“, „Dekorationsbeleuchtung“ und „Komfortbeleuchtung“.

– Sicherheitsrelevante Beleuchtung:

Wo ist Beleuchtung aus Sicherheitsgründen zwingend erforderlich? Gibt es konkrete Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Beleuchtung z. B. Unfälle etc.? In diesen Fällen handelt es sich um „Sicherheitsrelevante Beleuchtung“.

– Dekorationsbeleuchtung:

Auf Dekorationsbeleuchtungen, dazu gehören Beleuchtungen von Naturstrukturen wie Bäumen, Sträuchern, Dünen, Strand etc., sollte grundsätzlich verzichtet werden, da sie keinen (der unten genannten) Beleuchtungszwecke erfüllen.

Zur rechtlichen Situation: Grundsätzlich besteht in Deutschland für Kommunen keine allgemeine Beleuchtungspflicht im öffentlichen Raum. Ausnahme: Beleuchtung von Fußgängerüberwegen mit Zebrastreifen (Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen R-FGÜ 2001).

– Alle weiteren Beleuchtungen werden als **Komfortbeleuchtung** bezeichnet.

Auf Komfortbeleuchtung sollte möglichst verzichtet werden aus Gründen der Einsparung von Kosten, des Schutzes des Klimas, des Erhalts der Biodiversität, der Möglichkeit der Betrachtung des Sternenhimmels als Kulturgut und der Förderung der menschlichen Gesundheit.



Bei allen weiteren Beleuchtungen ist der Beleuchtungszweck nachzuweisen, orientiert am konkreten Bedarf, und eindeutig mit Fakten zu hinterlegen.

Sicherheitsrelevante Beleuchtungszwecke können u. a. sein:

- Arbeitsschutzrichtlinien
- Nächtliche Unfallschwerpunkte
- Nächtliche Kriminalitätsschwerpunkte
- Geöffnete Geschäfte, Betriebe

Es ist zu hinterfragen:

- Ist Beleuchtung erforderlich für Straßen/Wege, die von PKW genutzt werden (Licht am Fahrzeug)?

- Ist Beleuchtung erforderlich für Radwege (Licht am Fahrzeug, konkrete Nutzungsintensität zwischen 22 und 6 Uhr?)?

→ Verhältnismäßigkeit/
Kosten-Nutzen-Einschätzung

- Ist Beleuchtung erforderlich von Fußgängerwegen ohne Zebrastreifen (Nutzungsintensität zwischen 22 und 6 Uhr?)?

→ Verhältnismäßigkeit/
Kosten-Nutzen-Einschätzung

Sinnvoll für eine Beurteilung des konkreten Bedarfs ist die Erfassung der Anzahl der Nutzer bei Dunkelheit, im Idealfall

über ein komplettes Jahr, um alle Jahreszeiten und Witterungsbedingungen mit einfließen zu lassen (z. B. mit elektronischen Verkehrszählgeräten). Darüber hinaus könnte ermittelt werden, um wie viel Prozent die Anzahl der Nutzer anzunehmender Weise steigen würde, wenn eine Beleuchtung da wäre.

Empfehlung:

- Fahrzeuge wie Autos und Fahrräder müssen laut StVO beleuchtet sein, daher kann auf eine Radweg-/Straßenbeleuchtung verzichtet werden. Somit ist eine Beleuchtung der Bürgersteige ausreichend.

- Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob es Alternativen zur Beleuchtung gibt, z. B. eindeutige Markierungen an den Wegerändern etc.



Zu 1. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Anteil der sicherheitsrelevanten Beleuchtung: _____

Anteil der Komfortbeleuchtung: _____

Anteil der Dekorationsbeleuchtung: _____

(jeweils gemessen am Energieverbrauch, anhand der Stückzahl...)

Bereits umgesetzte Maßnahmen: _____

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen: _____

Bemerkungen: _____

2. Reduzierung des Lichtstroms (Einheit Lumen) / Beleuchtungsstärke (Einheit Lux)

Empfehlungen:

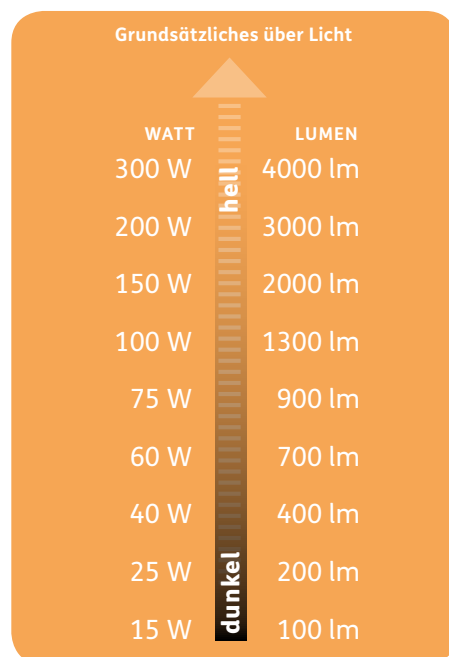
- Der Lichtstrom (und damit die Beleuchtungsstärke) sollte im Idealfall einstellbar sein.
- Mittlere Beleuchtungsstärke an Hauptstraßen – max. 10 lx (entsprechend der Beleuchtungsklasse C4 bzw. M5, zur Orientierung: erreichbar mit einem Lichtstrom von 3000 lm bei 6 m Masthöhe*)

- Mittlere Beleuchtungsstärke an Anwohnerstraßen – max. 3 lx (entsprechend der Beleuchtungsklasse P5, zur Orientierung: erreichbar mit einem Lichtstrom von 1000 lm bei 4 m Masthöhe*)

*diese Beispielswerte dienen lediglich der groben Orientierung und ersetzen keine detaillierte Planung!

Hinweis:

Die Reduzierung des vorgesehenen Lichtstroms hat eine Verlängerung der Lebensdauer von LED-Leuchtmitteln zur Folge!



Zu 2. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Unsere Kommune achtet zukünftig konsequent darauf, dass die Beleuchtungsstärke regelbar sein sollte und orientiert sich zukünftig an den Empfehlungen.

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

3. Bedarfsorientierte Beleuchtung

Empfehlung:

Ausschalten der nächtlichen Beleuchtung zwischen 22 und 6 Uhr +/- eine Stunde.

Diese Maßnahme ist einfach umzusetzen und zudem von großer Effizienz, hinsichtlich der Einsparung von Kosten, des Schutzes des Klimas, des Erhalts der Biodiversität, der Möglichkeit der Betrachtung des Sternenhimmels als Kulturgut und der Förderung der menschlichen Gesundheit.

Zur Orientierung/Anmerkung:

Eine Schaltung erscheint bei einer Beleuchtungsstärke von 20 lx durch den Himmel sinnvoll, die wird etwa 25 Min. nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang erreicht. Sinnvoll ist der Einsatz von Zeitschaltuhren („astronomische Uhr“) und/oder Dämmerungsschalter entsprechend der Beleuchtungsstärke.

Hinweis:

Abschaltbare Laternen sind mit dem „Laternenring“ Verkehrszeichen VZ394 zu markieren.

Anmerkung zur Biodiversität:

Sollte ein nächtliches Abschalten nicht in den gesamten Wintermonaten möglich sein, sollte die Beleuchtung zumindest während der Zugvogelzeiten in den Monaten Oktober/November und März/April sowie zum Fledermausschutz von April bis einschließlich September nachts ausgeschaltet werden.

Anmerkung zur Kosteneinsparung:

Eine übliche Beleuchtung entspricht 4100 Stunden/Jahr. Abschalten von 22 – 6 Uhr entspricht 2.922 Stunden/Jahr, das bedeutet eine Einsparung von 71 %.

Beispielhaft umgesetzt in Gütersloh und vielen anderen Kommunen, besonders auch in Frankreich.

Empfehlungen, wenn NICHT komplett abgeschaltet werden kann:

– Reduzierung der Beleuchtungsstärke um mindestens 50 % zwischen 22 und 6 Uhr.

Hinweis: Die Reduzierung der Beleuchtungsstärke hat auch eine Verlängerung der Lebensdauer der Leuchten zur Folge!

– Adaptive Beleuchtung = Einsatz von Bewegungsmeldern. Diese ist sinnvoll bei geringerer Nutzungsfrequenz, z. B. von Radfahrern und Fußgängern genutzte Wege.

Zu 3. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Anteil der Beleuchtung, die nachts zwischen 22 Uhr und 6 Uhr (+/- 1 Stunde) ausgeschaltet wird in % oder Stückzahl: _____

Bereits umgesetzte Maßnahmen: _____

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen: _____

Bemerkungen: _____

4. Ausrichtung der Beleuchtung gezielt in die Bereiche, die beleuchtet werden müssen

Empfehlungen:

- Licht nur auf die Nutzfläche richten (beschreibbar durch die Utilanz, das ist der Anteil des Lichtstroms einer Leuchte, der auf eine Nutzfläche fällt und sollte idealerweise 100 % sein),
- Verwendung abgeschirmter Leuchten,
- kein Licht in den oberen Halbraum, oberhalb der Horizontale (beschrieben durch das Upward Light Ratio: $ULR = 0\%$),
- Möglichst kein Licht im Winkelbereich $80^\circ - 90^\circ$ unterhalb der Horizontalen (dadurch erfolgt auch eine Reduzierung der Blendung).

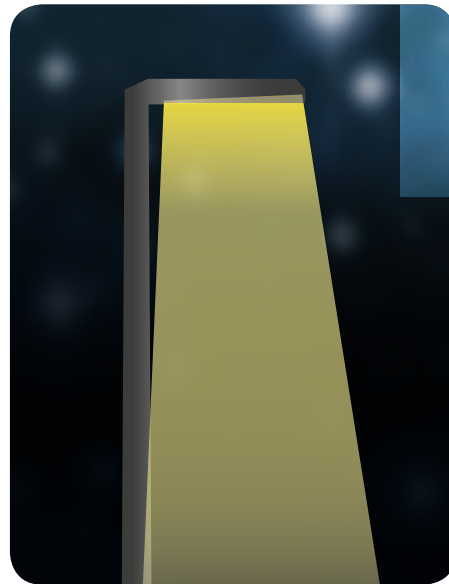
Hinweis zu alternativen Angaben (teils Firmenangaben, bzw. Ausschreibungskriterien):

Lichtstärkeklasse G6, CEN-Code: 5
3-stellige Zahlen, die vorletzte (DFF) sollte 100, die letzte (LOR) möglichst nahe an 100 sein, also XXX XXX XXX 100 < 100.

Alternative für bestehende Leuchten:

Blenden an den Leuchten montieren, um das Licht zu lenken (AUBE-Projekt).

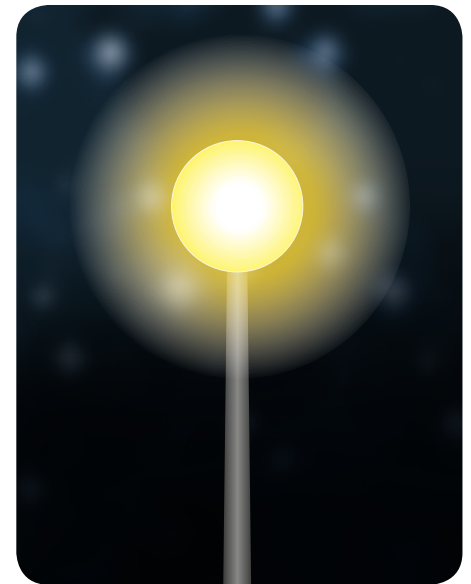
Sehr gut! Das Licht leuchtet nur nach unten (abgeschirmt) und hat eine Farbtemperatur zwischen 1600 und 2700 K = Warmes Licht



Anmerkung:

Es sollte überlegt werden, ob primär die Fahrbahn oder der Bürgersteig beleuchtet werden soll. Eine vorwiegende Bürgersteigbeleuchtung erfordert geringere Beleuchtungsstärken.

Nicht gut! Das Licht strahlt zu allen Seiten



Zu 4. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Diese Empfehlungen werden zukünftig berücksichtigt.

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

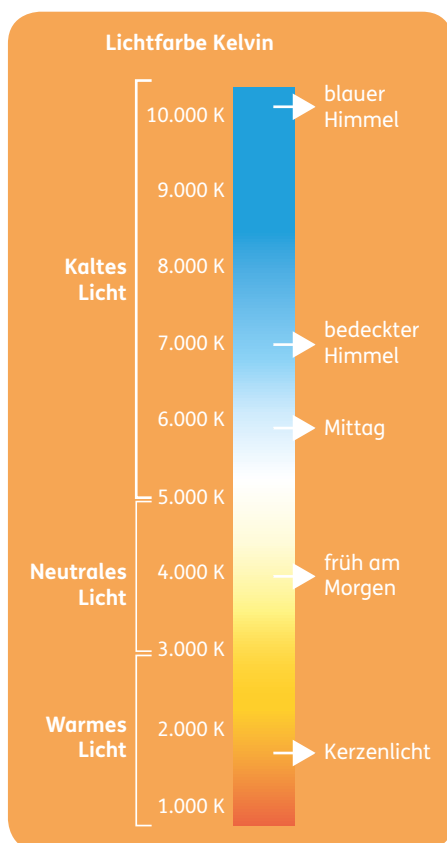
5. Lichtfarbe mit möglichst geringen Blauanteilen (äquivalente Farbtemperatur cct in Kelvin K)

Empfehlung:

Leuchtmittel mit maximal 2200 K entsprechend einem gelb-weißen Farbton, in Ausnahmefällen 2700 K.

Anmerkung:

Leuchtmittel mit maximal 2200 K entsprechen der Lichtfarbe R22, wobei R die erste Zahl des Farbwiedergabeindex ist, oft z. B. 822: R = 80, Farbtemperatur 2200 K.



Hinweis:

Es erweist sich von Vorteil, die Bevölkerung an der Auswahl der Leuchtmittel zu beteiligen. In der Regel werden Leuchtmittel mit niedrigen Farbtemperaturen (z. B. 2200 K) als angenehmer (Wohnqualität!) empfunden.

Anmerkung:

Bestehende Leuchtmittel/Altbestand können/kann nachgerüstet werden z. B. mit eingefärbten Linsen (z. B. Ledil), Farbfilterfolien etc.

Zu 5. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Anteil der Beleuchtung mit einem Farbspektrum mit bis zu 2700 K in % oder Stückzahl: _____

Anteil der Beleuchtung mit einem idealen Farbspektrum mit 2200 K in % oder Stückzahl: _____

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

6. Energie- und Maßnahmenmonitoring

Empfehlungen:

- Jährliches Ablesen und Dokumentation des Energieverbrauches (ggf. mithilfe des Energieberichtes),
- regelmäßige Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen (Ausschalten von Lampen, Austausch von Leuchtmitteln, Abschirmen von Lampen etc.).

Anmerkung:

Eine weitere Möglichkeit der Dokumentation von Entwicklungen besteht im Vergleich von Strahldichte-Messungen von Satelliten (<https://lighttrends.lightpollutionmap.info>).

Bildausschnitt,
www.lighttrends.lightpollutionmap.info



Zu 6. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Auszug aus dem Energiebericht oder sonstiges zur Dokumentation anfügen.

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

7. Öffentlichkeitsarbeit: Informieren der Bürger*innen, Sensibilisierung für die Bedeutung nächtlicher Dunkelheit

Empfehlungen:

- Hinweis zur Bedeutung nächtlicher Dunkelheit, zu Maßnahmen für eine nachhaltige Beleuchtung und zum Projekt „Sternenfunkeln“ auf der Website der Kommune.
- Aktive Öffentlichkeitsarbeit / über die umgesetzten Maßnahmen in der lokalen Presse berichten, Bürger*innen motivieren, dem Beispiel zu folgen, eigene Beiträge zu leisten, ggf. auch nichtkonforme Lichtquellen zu melden.
- Gezieltes Ansprechen/Informieren von Betrieben/Institutionen/Bürger*innen etc. um auch nicht-kommunale Lichtemissionen zu minimieren.

Zu 7. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

- Hinweis zur Bedeutung nächtlicher Dunkelheit, zu Maßnahmen für eine nachhaltige Beleuchtung auf der Homepage vorhanden? _____
- Hinweis zum Projekt „Sternenfunkeln“ vorhanden? _____
- Öffentlichkeitsarbeit erfolgte folgendermaßen: _____

- Gezieltes Informieren/Ansprechen von Betrieben/Institutionen/Bürger*innen erfolgte in ____ Fällen mit folgenden Resultaten: _____

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:

8. Individuelle Maßnahmen / zusätzliches Engagement

Beispiele:

- Empfehlungen zur umweltfreundlichen Beleuchtung wurden im Bebauungsplan oder Baugenehmigungen mit aufgenommen.
- Es wurden ein Lichtmasterplan oder eine Beleuchtungssatzung erstellt.
- Auswahl der Leuchten nach den Leuchten-Zertifizierungen von Dark Sky International (<https://darksky.org/what-we-do/darksky-approved/darksky-approved-luminaires-program/luminaires/>), wobei jedoch eine Farbtemperatur von 2200 K favorisiert werden sollte.

- Reduzierung der Beleuchtung insbesondere in den Monaten des Vogelzuges März/April sowie Mitte September bis Mitte November und in den für Fledermäuse bedeutenden Monaten April bis September

- Nächtliches Abschalten der Beleuchtung in den Sommermonaten Mai bis August mit hellen Nächten (Pilotversuche 2025 in der Gemeinden Bockhorn, Sande und Schortens).
- Aktive Teilnahme an den Workshops/ der Erarbeitung und Durchführung des Sternenfunkeln-Projektes.
- Bekenntnis zur „Trilateral Vision on Dark Sky over the Wadden Sea“.

Zu 8. Angaben der Kommune für eine Partnerschaft als „Sternenfunkeln-Kommune“:

Individuell/zusätzlich umgesetzte Maßnahmen, die im Katalog nicht erwähnt wurden: _____

Bereits umgesetzte Maßnahmen:

Geplante Maßnahmen / zeitlicher Rahmen:

Bemerkungen:



**Interreg
North Sea**



**Co-funded by
the European Union**

DARKER SKY

Herausgegeben von:

Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer
Virchowstraße 1 | 26382 Wilhelmshaven
E-Mail: Poststelle@nlpvw.niedersachsen.de
www.nationalpark-wattenmeer.de

Fotos: Stephan Sprinz, Andreas Hänel
Grafiken: NLPV
Stand: 11/2025



**Nationale
Naturlandschaften**



Die Wattenmeer-Nationalparke und -Biosphärenreservate sind Teil der Nationalen Naturlandschaften (NNL), dem Bündnis der deutschen Nationalparke, Naturparke, Biosphärenreservate und Wildnisgebiete. www.nationale-naturlandschaften.de