

Aktualisierung der Beleuchtungsrichtlinie für den „Natur- und Sternepark Westhavelland“

(Stand: 27.03.2025)

Die ursprüngliche Beleuchtungsrichtlinie ist weiterhin gültig, wurde aber durch die Entwicklungen und Erkenntnisse der vergangenen Jahre aktualisiert. Der Naturpark Westhavelland umfasst große Teilbereiche mit nahezu natürlicher Dunkelheit. Zum Schutz der natürlichen Nachtlandschaft und zur Ressourcenschonung empfehlen wir den Kommunen des Naturparks die Anwendung folgender Regelungen. Die Änderungen zur ursprünglichen Richtlinie sind **gelb unterlegt** und begründen sich auf dem neuesten Stand der Technik und den Empfehlungen von DarkSky International DSI (ehemals International Dark-Sky Association IDA).

Geltungsbereich

Wegen der Reichweite künstlicher Beleuchtung ist es erforderlich, das Kerngebiet mit natürlicher Dunkelheit durch Zonen mit abnehmender Schutzwirkung zu umgeben. Die Abgrenzung der verschiedenen Zonen erfolgt anhand von natürlichen oder infrastrukturellen Gegebenheiten sowie administrativen und naturschutzrechtlichen Grenzen. Entsprechend den Empfehlungen der CIE TP 150-2003 wurde der Naturpark Westhavelland in folgende Zonen eingeteilt (Karte in separater Datei):

- Kernzone - E0** - mit nahezu natürlicher Dunkelheit,
- Pufferzone - E1** - schließt direkt an die Kernzone an (5 km – 10 km)
- Außenzone - E2** - grenzt an die Pufferzone E1, sollte den gesamten Naturpark umfassen

Beleuchtungsregeln

Die folgenden Fragestellungen und Regelungen gelten nach Annahme der Beleuchtungsrichtlinie durch die Kommunen für alle Neuinstallationen und Umrüstungen in den Zonen E0, E1 und E2:

- Warum ist die Lichtinstallation notwendig?
- Wahl der niedrigsten möglichen Beleuchtungsklasse (sofern nach DIN beleuchtet werden soll)
- Wie lange muss Licht eingesetzt werden?
- Wo wird das Licht benötigt (genaue Lenkung des Lichts)?
- Welche Lichtqualität (Gleichmäßigkeit, Blendung, Farbwiedergabe) ist notwendig?
- Bei der nicht notwendigen Beleuchtung nach DIN/EN, Überschreitung der durch die Normen vorgegebenen Mindestwerte für Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte, Gleichförmigkeit um maximal 10%.

Kernzone E0

Grundsatz:

In der Kernzone darf grundsätzlich **kein stationäres künstliches Licht** außerhalb von Gebäuden eingesetzt werden. Künstliches Licht, das aus Gebäuden stark herausstrahlt, ist durch Abschirmungen zu vermeiden. **Gebäudeanstrahlungen** sind in der Kernzone **nicht erlaubt**.

Ausnahmen:

Ausnahmen sind nur z.B. aus Sicherheitsgründen oder zur Arbeitsstättenbeleuchtung möglich. Für sie ist eine Begründung und Lichtplanung erforderlich.

In diesen Fällen sind folgende Kriterien in der Kernzone einzuhalten:

1. Es dürfen nur voll abgeschirmte Leuchten eingesetzt werden. Voll abgeschirmte Leuchten haben ein Upward Light Ratio (ULR)* von null Prozent (ULR=0%)*. D.h. sie strahlen im montierten Zustand nur die zu beleuchtende Fläche an und geben kein Licht oberhalb der Horizontalen ab.
Vorzugsweise sollten Leuchten der Lichtstärkeklasse G6 verwendet werden, mit einer zusätzlichen Beschränkung der Lichtstärke im Winkel bis zu 20° unterhalb der Horizontalen.
*Anmerkungen werden am Ende des Schreibens erläutert.
2. Es darf nur **Licht mit geringen Blauanteilen**** genutzt werden.
Der Anteil der Strahlung, deren Wellenlänge < 500 nm ist, darf **4%** der Gesamtstrahlung im sichtbaren Bereich nicht übersteigen. Dazu sind Leuchten einzusetzen, deren Farbtemperatur nicht höher als **2000 K**** sein darf. Optimal sind Lichtquellen, die vorwiegend gelbes Licht abstrahlen, wie Natriumniederdruckdampflampen oder LED mit bernsteingelber Farbe (**PC Amber – 1800 K****).
3. Die **Lichtmenge muss bedarfsorientiert gesteuert** werden.
Licht soll nur an sein, wenn es benötigt wird (Schalter, Bewegungsmelder). Bei kontinuierlicher Beleuchtung muss die Lichtmenge zwischen **22:00 und 5:30 Uhr um 66%** reduziert werden.

Pufferzone E1

Grundsatz:

Grundsätzlich ist der Einsatz von künstlichem Licht erlaubt, soll aber verantwortungsvoll eingesetzt werden.

Dabei sind folgende Kriterien in der Pufferzone E1 einzuhalten:

1. Es dürfen nur **voll abgeschirmte Leuchten** eingesetzt werden.
Voll abgeschirmte Leuchten haben ein **Upward Light Ratio (ULR)* von null Prozent (ULR=0%)***. D.h. sie strahlen im montierten Zustand nur die zu beleuchtende Fläche an und geben kein Licht oberhalb der Horizontalen ab.
Vorzugsweise sollten Leuchten der Lichtstärkeklasse G6 verwendet werden mit einer Beschränkung der Lichtmenge in Winkeln bis zu 20° unterhalb der Horizontalen.
2. Es darf nur **Licht mit geringen Blauanteilen*** genutzt werden.
Der Anteil der Strahlung, deren Wellenlänge < 500 nm ist, darf **15%** der Gesamtstrahlung im sichtbaren Bereich nicht übersteigen. Dazu sind Leuchten einzusetzen, deren Farbtemperatur nicht höher als **3000 K**** sein darf. Dies wird neben den in der Kernzone E0 erlaubten Lampen beispielsweise von Natriumhochdruckdampflampen oder entsprechend warmweißen LEDs erfüllt.
Als bester Kompromiss zwischen geringem Blauanteil und Energieeffizienz wird nach heutigem Stand der Technik eine Farbtemperatur von 2200 K (7% Blaulichtanteile unter 500 nm) empfohlen.**
3. Die **Lichtmenge muss bedarfsorientiert** gesteuert werden.
Licht soll nur an sein, wenn es benötigt wird (Schalter, Bewegungsmelder). Bei kontinuierlicher Beleuchtung muss die Lichtmenge zwischen **23:00 und 5:00 Uhr** deutlich reduziert werden (**ca. 66%**).
4. **Anstrahlungen** sind nur in begründeten Ausnahmefällen erlaubt und dürfen eine maximale Leuchtdichte*** von **2 cd/m²** nicht überschreiten.
Anstrahlungen sind so zu planen, dass kein Licht am zu beleuchtenden Gegenstand vorbei strahlt (Projektions-, Masken- oder Gobotechnik). Ansonsten darf eine Anstrahlung nur von oben nach unten erfolgen, es dürfen keine Bodenstrahler verwendet werden. Selbstleuchtende Leuchttafeln dürfen eine maximale Leuchtdichte von **5 cd/m²** nicht überschreiten.
5. Die Beleuchtung von Verkehrsflächen außerhalb geschlossener Ortschaften ist zu vermeiden sofern die Sicherheitsanforderungen dies zulassen.

- Die Kommunen wirken aufklärend und ggf. unterstützend darauf hin, dass in privaten Bereichen, insbesondere bei der **Gewerbebeleuchtung** die o. g. Regelungen Anwendung finden. In diesem Rahmen soll die Gewerbebeleuchtung spätestens 30 Minuten nach Geschäftsschluss und vor -beginn ausgeschaltet sein. Für Flächenbeleuchtung sind asymmetrische Planstrahler einzusetzen, die exakt horizontal montiert sind. Sofern möglich, sollte bedarfsorientierte Schaltung (Schalter, Bewegungsmelder) eingesetzt werden.

Außenzone E2

Grundsatz:

Grundsätzlich ist der Einsatz von künstlichem Licht erlaubt, soll aber verantwortungsvoll eingesetzt werden.

Dabei sind folgende Kriterien in der in der Außenzone E2 zu einzuhalten:

- Es dürfen nur **voll abgeschirmte Leuchten** eingesetzt werden.
Voll abgeschirmte Leuchten haben ein Upward Light Ratio (ULR)* von null Prozent (ULR=0%)*. D.h. sie strahlen im montierten Zustand nur die zu beleuchtende Fläche an und geben kein Licht oberhalb der Horizontalen ab.
- Siehe Zone E1
- Die Lichtmenge muss bedarfsorientiert gesteuert werden.
Licht soll nur an sein, wenn es benötigt wird (Schalter, Bewegungsmelder). Bei kontinuierlicher Beleuchtung muss die Lichtmenge zwischen **23:00 und 5:00 Uhr** deutlich reduziert werden (**ca. 66%**).
- Anstrahlungen** sind nur in begründeten Ausnahmefällen erlaubt und dürfen eine maximale Leuchtdichte*** von **5 cd/m²** nicht überschreiten.
Anstrahlungen sind so zu planen, dass kein Licht am zu beleuchtenden Gegenstand vorbei strahlt (Projektions-, Masken- oder Gobotechnik). Ansonsten darf eine Anstrahlung nur von oben nach unten erfolgen, es dürfen keine Bodenstrahler verwendet werden. Selbstleuchtende Leuchttafeln dürfen eine maximale Leuchtdichte von **50 cd/m²** nicht überschreiten.
- Siehe Zone E1
- Siehe Zone E1

* Das Upward Light Ratio ULR gibt den Anteil des Lichtes an, der oberhalb der Horizontalen der Leuchte abgestrahlt wird.

** Farbtemperaturen: > 5300 Kelvin (K) = kaltweiß, 5300 - 3300 K = neutralweiß, < 3300 K = warmweiß, 1800 K = PC Amber

*** Die Leuchtdichte ist die lichttechnische Größe, die das Auge wahrnimmt („Helligkeit“). Gemessen in Candela/ m², cd/ m².