

Beleuchtungsrichtlinien für das Sterneparkgebiet Bayerischer Wald

- Stand: 15. März 2021 -

1. Grundsätzliches

Im Bayerischen Wald finden sich Gebiete, in denen der Nachthimmel noch eine annähernd natürliche Dunkelheit aufweist. Solche Nachthimmel werden vor allem in Mitteleuropa zunehmend rarer. Die Dunkelheit der Nacht ist aber von zentraler Bedeutung für den circadianen Rhythmus des Menschen und im Zusammenhang damit auch für seine Gesundheit. Zudem ist sie immens wichtig für den Schutz von Pflanzen, Insekten und anderen, vor allem nachtaktiven Tieren sowie für die Astronomie.

Die Umstellung auf effizientere und sparsamere Beleuchtung birgt für Gemeinden zudem oftmals erhebliche Einsparungspotentiale, sowohl finanziell wie auch im Hinblick ihren CO₂-Fußabdruck.

Naturpark und Nationalpark Bayerischer Wald verschreiben sich dem Schutz des dunklen Nachthimmels und bewerben sich gemeinsam um eine Zertifizierung zum Sternepark („Dark Sky Reserve“) durch die International Dark Sky Association (IDA). Aus diesem Grund sind Richtlinien nötig, die den Erhalt der Nachtdunkelheit gewährleisten.

Die vorliegenden Beleuchtungsrichtlinien dienen somit als Grundlage und Hilfestellung für die Planung und Installation von Beleuchtungskörpern im Sterneparkgebiet.

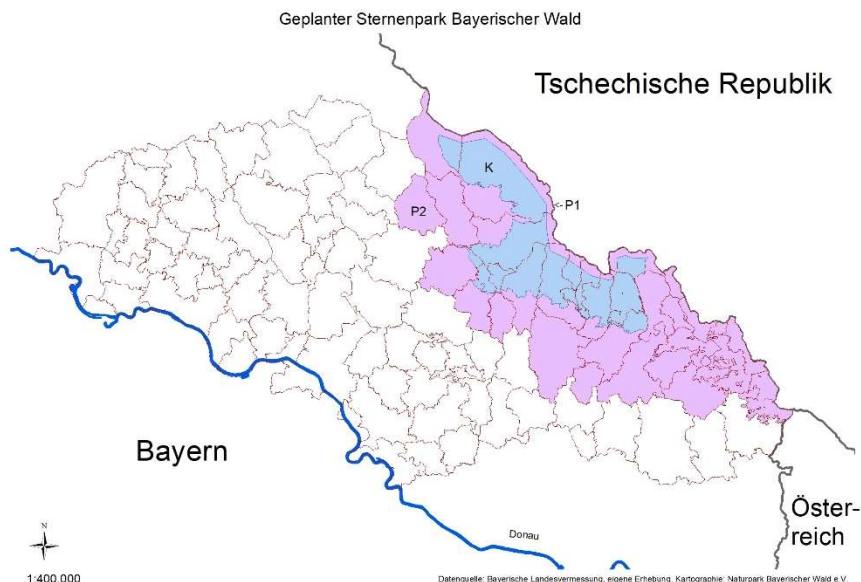
2. Geltungsbereich

a. Gesetzliche Grundlagen

Die vorliegenden Richtlinien entsprechen den nationalen und europäischen Gesetzen sowie örtlichen Vorschriften.

b. Zonierung

- I) Kernzone (K): größter Teil des Nationalparks Bayerischer Wald sowie der außerhalb des Nationalparks liegende Klingensbrunner Wald, Bereich mit annähernd natürlicher Dunkelheit.
- II) Pufferzone 1 (P1): nordöstlicher Nationalparkbereich, ca. 1 km breiter Korridor, der direkt an der tschechischen Grenze liegt. (Pro forma wird dieser Bereich als Puffer deklariert, um die Vorgaben der IDA zu erfüllen. P1 wird in den Beleuchtungsrichtlinien nicht anders behandelt als K).
- III) Pufferzone 2 (P2): umfasst die außerhalb der Kernzone liegenden Naturpark-Gemeindebereiche. Der Puffer dient dem Schutz der Dunkelheit in der Kernzone vor Lichtverschmutzung.



c. Die nachfolgenden Regelungen gelten nach Annahme der vorliegenden Beleuchtungsrichtlinien durch die Kommunen:

- I) in den Zonen K und P1 für alle bestehenden Außenbeleuchtungsanlagen sowie für alle Neuinstallationen und anstehende Umrüstungen. Anlagen, die zum Zeitpunkt der Annahme nicht den Anforderungen entsprechen, sind innerhalb von 10 Jahren umzurüsten.
- II) in der Zone P2 für alle bestehenden Anlagen der öffentlichen Beleuchtung sowie für alle Neuinstallationen und anstehende Umrüstungen. Anlagen, die zum Zeitpunkt der Annahme nicht den Anforderungen entsprechen, sind innerhalb von 10 Jahren umzurüsten.

3. Beleuchtungsvorgaben

a. Kernzone K und Pufferzone P1

Grundsätzlich sollen in den Zonen K und P1 außerhalb von Gebäuden keine künstlichen Lichtquellen permanent angebracht und betrieben werden. Licht, das aus Gebäuden herausstrahlen könnte, ist durch entsprechende Maßnahmen zu minimieren. Wege, die Besuchern des Sterneparks in der Nacht zum Zweck der Sternenbeobachtung zur Verfügung stehen, werden nicht aktiv beleuchtet, sondern durch Reflektoren kenntlich gemacht. Die Besucher sind darauf hinzuweisen, dass auch sie zum Erhalt der Nacht beitragen sollten.

In den Erholungszonen, d.h. um die Besuchereinrichtungen, sowie in den Enklaven des Nationalparkgebiets und den in der Kernzone liegenden Ortsgebieten ist permanent angebrachte Beleuchtung unter der Einhaltung folgender Vorgaben erlaubt:

- I) Es ist die geringstmögliche Lichtmenge zu wählen.
- II) Lichtlenkung:
 - Es müssen vollabgeschirmte Leuchten mit Beleuchtungsrichtung von oben nach unten und ohne Abstrahlung über der Horizontalen verwendet werden. Das bedeutet, dass nur Lampen zulässig sind, die laut Datenblatt eine ULR von max. 3 % aufweisen. Bevorzugt werden Lampen, die eine ULR von 0% haben.
 - Die Leuchtenköpfe sind waagrecht zu montieren, um eine URL von 0% zu gewährleisten. Die Aufneigung der Leuchtenköpfe ist nicht zulässig.
 - Künstliche Beleuchtung nur dort einsetzen, wo sie nötig ist: Anstrahlung von Gebäuden und Grünflächen sind nicht zulässig.
- III) Blendfreiheit und Streulichtminimierung:
 - Max. Nutzlicht, minimale störende Fernwirkung, Leuchtkörper sollte aus der Ferne selbst nicht zu sehen sein. Dazu muss das Leuchtenglas plan sein. Gewölbte Gläser sollten mit einer Abblendung versehen werden, um eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen zu vermeiden.
 - Das Leuchtmittel darf nicht aus dem Leuchtenkopf herausragen.
 - Die Lichtpunkthöhe sollte möglichst niedrig gewählt werden.
- IV) Farbtemperatur und spektrale Eigenschaften der Leuchtmittel:
 - Möglichst geringer UV-, Blaulicht- und Infrarotanteil: es sollten ca. 75% oder mehr der Lichtemission im Wellenlängenbereich zwischen 500 und 680 nm liegen. Im UV-Bereich zwischen 100 und 400 nm sollte keine Strahlung abgegeben werden.
 - Farbtemperatur ≤ 2700 K, besonders bevorzugt: gelb (pc amber/bernsteinfarben: ~ 1800 K).
- V) Wenn möglich sollten die Leuchten bedarfsorientiert gesteuert werden (Bewegungsmelder, Zeitschaltungen etc.).
- VI) Die Beleuchtung der Besuchereinrichtungen des Nationalparks ist zwischen 22.00 und 5.00 Uhr abzuschalten, sofern die Sicherheit der Besucher oder der Mitarbeiter nicht beeinträchtigt ist (siehe Ausnahmen).

- VII) Dekorative Beleuchtung und Skybeamer sind in K und P1 nicht erlaubt. Ebenso darf zum Zwecke der Nachtfotografie o. Ä. („light painting“, Anstrahlungen) keine zusätzliche Beleuchtung eingesetzt werden.
- VIII) Leuchtenbeschaffenheit:
- Die Leuchtengehäuse müssen dicht sein, so dass keine Insekten hineingelangen können.
 - Die Leuchten sollten sich möglichst wenig erhitzen.
- IX) Die Errichtung neuer Beleuchtungsanlagen ist prinzipiell nicht vorgesehen. Eventuell notwendige permanent installierte Maßnahmen zur künstlichen Beleuchtung sind entsprechend zu begründen und mit der Projektleitung zu besprechen.

Ausnahmen:

- a. Mit Bewegungsmeldern ausgestattete Leuchten dürfen, wenn es dem Zweck angemessen ist, in Lichtfarbe, -menge und -lenkung von den Vorgaben abweichen, sofern die Beleuchtungsdauer 4 Minuten nicht überschreitet.
- b. Temporär notwendige Beleuchtungsmaßnahmen in der Kernzone, z.B. aufgrund von Baumaßnahmen oder aus Sicherheitsgründen, müssen gegenüber der Projektleitung begründet werden.
- c. Die Nachtabschaltung der Besuchereinrichtungen kann in begründeten Ausnahmefällen (z.B. bei Veranstaltungen mit erhöhtem nächtlichem Besucheraufkommen) zeitlich entsprechend angepasst werden. Diese Maßnahmen sind entsprechend zu protokollieren.
- d. Leuchtschilder sind nur zum Zwecke der Verkehrslenkung (z. B. an Parkplatzeinfahrten) erlaubt, sofern es sich um eine variierende Anzeige handelt, deren Zweck nicht durch ein reflektierendes Schild erfüllt werden kann. Diese Anzeigen müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
- e. Die Leuchtdichte darf nach Sonnenuntergang 100 cd/m^2 nicht überschreiten.
- f. In der Kernzone muss die Anzeige einfarbig sein und einen schwarzen Hintergrund haben.
- g. Die Größe der Leuchtfläche darf 2 m^2 nicht überschreiten.
- h. Es ist zu prüfen, ob die Anzeige die ganze Nacht benötigt wird und nicht ggf. zu bestimmten Zeiten abgeschaltet werden kann.
- i. Privatbesitz ist von den Vorgaben ausgenommen. Die Besitzer sollen aber ermutigt werden, die Bemühungen des Sternenpark zum Schutz der Nacht zu unterstützen.

b. Pufferzone P2

In der Zone P2 ist künstliche Beleuchtung außerhalb von Gebäuden prinzipiell erlaubt, sollte aber maßvoll und zielgerichtet eingesetzt werden. Die Kommunen sollen die Öffentlichkeit (Firmen und private Haushalte) darüber informieren, wie sie Lichtverschmutzung vermeiden können und wieso der Schutz der Nacht ein Vorteil für alle Lebewesen einschließlich des Menschen darstellt. Informationsmaterial hierzu kann vom Naturpark Bayerischer Wald bezogen werden. Darüber hinaus sollen innerhalb der Kommunen Anreize geschaffen werden, zum Schutz des dunklen Nachthimmels im Sternenpark beizutragen.

Die öffentliche Beleuchtung muss den folgenden Vorgaben entsprechen:

- I) Es ist die geringstmögliche Lichtmenge zu wählen. Falls nach DIN 13201 beleuchtet werden soll: Beleuchtungsklasse C5 (Hauptstraßen) oder P5 (Anwohnerstraßen) wählen.
- II) Lichtlenkung:
 - Es müssen vollabgeschirmte Leuchten mit Beleuchtungsrichtung von oben nach unten und ohne Abstrahlung über der Horizontalen verwendet werden. Das bedeutet, dass nur Lampen zulässig sind, die laut Datenblatt eine ULR von max. 3 % aufweisen. Bevorzugt werden Lampen, die eine ULR von 0% haben.
 - Die Leuchtenköpfe sind waagrecht zu montieren, um eine ULR von 0% zu gewährleisten. Die Aufneigung der Leuchtenköpfe ist nicht zulässig.

- Künstliche Beleuchtung nur dort, wo sie nötig ist: Anstrahlung von Gebäuden und Grünflächen ist möglichst zu vermeiden.
- III) Blendfreiheit und Streulichtminimierung:
- Max. Nutzlicht, minimale störende Fernwirkung, Leuchtkörper sollte aus der Ferne selbst nicht zu sehen sein. Dazu sollte das Leuchtenglas plan sein. Gewölbte Gläser sollten mit einer Abblendung versehen werden, um eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen zu vermeiden.
 - Das Leuchtmittel darf nicht aus dem Leuchtenkopf herausragen.
 - Die Lichtpunkthöhe soll möglichst niedrig gewählt werden.
- IV) Farbtemperatur und spektrale Eigenschaften der Leuchtmittel:
- Möglichst geringer UV-, Blaulicht- und Infrarotanteil: es sollten ca. 70% oder mehr der Lichtemission im Wellenlängenbereich zwischen 500 und 680 nm liegen. Im UV-Bereich zwischen 100 und 400 nm sollte keine Strahlung abgegeben werden.
 - Farbtemperatur ≤ 3000 K, besonders bevorzugt: gelb (pc amber/bernsteinfarben: ~ 1800 K).
- V) Leuchtenbeschaffenheit:
- Die Leuchtengehäuse müssen dicht sein, so dass keine Insekten hineingelangen können.
 - Die Leuchten sollten sich möglichst wenig erhitzen.
 - Falls keine bedarfsorientierte Steuerung vorhanden ist, sollten dauerhafte Nachtabschaltungen oder -absenkungen in Betracht gezogen werden.
- VI) Leuchtschilder an öffentlichen Einrichtungen (z.B. Anzeigetafeln der Gemeinden) müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
- Die Leuchtstärke darf nach Sonnenuntergang 100 cd/m^2 nicht überschreiten.
 - Die Größe der Leuchtfläche darf 5 m^2 nicht überschreiten.
 - Die Leuchtanzeigen sind spätestens 30 Min. nach Nutzungsende abzuschalten.
- VII) Die Verwendung von Skybeamern ist verboten.
- VIII) Bei neuen Beleuchtungsanlagen sollte darauf geachtet werden, dass möglichst sparsam beleuchtet wird. Es ist bei der Planung sorgfältig zu prüfen, wo und in welcher Menge Licht nötig und sinnvoll ist.

Ausnahmen:

- a. Mit Bewegungsmeldern ausgestattete Leuchten dürfen in Lichtfarbe, -menge und -lenkung von den Vorgaben abweichen, sofern die Beleuchtungsdauer 4 Minuten nicht überschreitet.
- b. Privatbesitz ist von den Vorgaben ausgenommen. Die Besitzer sollen aber ermutigt werden, die Bemühungen des Sternepark zum Schutz der Nacht zu unterstützen.
- c. In den gemeindefreien Gebieten darf grundsätzlich nicht beleuchtet werden.
- d. LED-Leuchten, die zum Zeitpunkt des Beschlusses bereits im Einsatz sind und die Vorgaben unter Punkt IV (Farbtemperatur) nicht erfüllen, erhalten eine um fünf Jahre verlängerte Umrüstfrist (insgesamt 15 Jahre), vorausgesetzt, dass alle anderen Vorgaben erfüllt sind.

Kontakt:
Dr. Julia Freund (Projektkoordinatorin)
Naturpark Bayerischer Wald e.V.
Info-Zentrum 3
94227 Zwiesel
Tel.: +49-(0)9922-802480
email: j.freund@naturpark-bayer-wald.de