

## Aus dem Takt

Seit ihrer Entstehung vor 4,5 Milliarden Jahren erhellt das Licht der Sonne die Erde. Schon einige der ältesten Lebensformen machten sich ihre Energie zu Nutze und setzten damit den Startschuss für die Entstehung einer unglaublichen Vielfalt von über 8 Millionen Tier- und Pflanzenarten, die heute unseren Heimatplaneten bewohnen. Mit der Zeit passten sich die Lebewesen immer besser an den Wechsel von Licht und Dunkelheit an. Sie entwickelten eine „Innere Uhr“, die Körper und Verhalten im Rhythmus von Tag und Nacht steuert. Erst mit Beginn der Elektrifizierung im 19. Jahrhundert veränderten sich die Umstände schlagartig. Heute erhellt weltweit künstliche Beleuchtung die Nacht und nur an wenigen, abgeschiedenen Orten gibt es sie noch – die Dunkelheit. Während sich die Welt verändert hat, ticken die Inneren Uhren noch nach den alten Mustern und geraten so aus dem Takt.



## Wie soll beleuchtet werden?

- Zweckgebundene Beleuchtung**  
Dies kann durch eine Teil- bzw. Vollabschaltung, z.B. zwischen 23:00-04:00 Uhr, Bewegungsmelder oder eine geringe Mastenzahl erreicht werden. Auch eine Dimmung um 50-70% reduziert Schäden und Kosten und führt zu keinerlei Qualitätseinbußen.
- Warmweiße Lichtfarbe**  
Optimal geeignet sind bernsteinfarbene AMBER LED. Maximal sollte eine Farbtemperatur von 3.000 K nicht überschritten werden.
- Zielgerichtete Lichtlenkung**  
Durch Ausrichtung der Leuchten von oben nach unten und eine Vollabschirmung kann ein direktes Anstrahlen des Himmels vermieden werden. Wird mit asymmetrischer und Projektionsbeleuchtung gearbeitet, wird Streulicht deutlich reduziert.

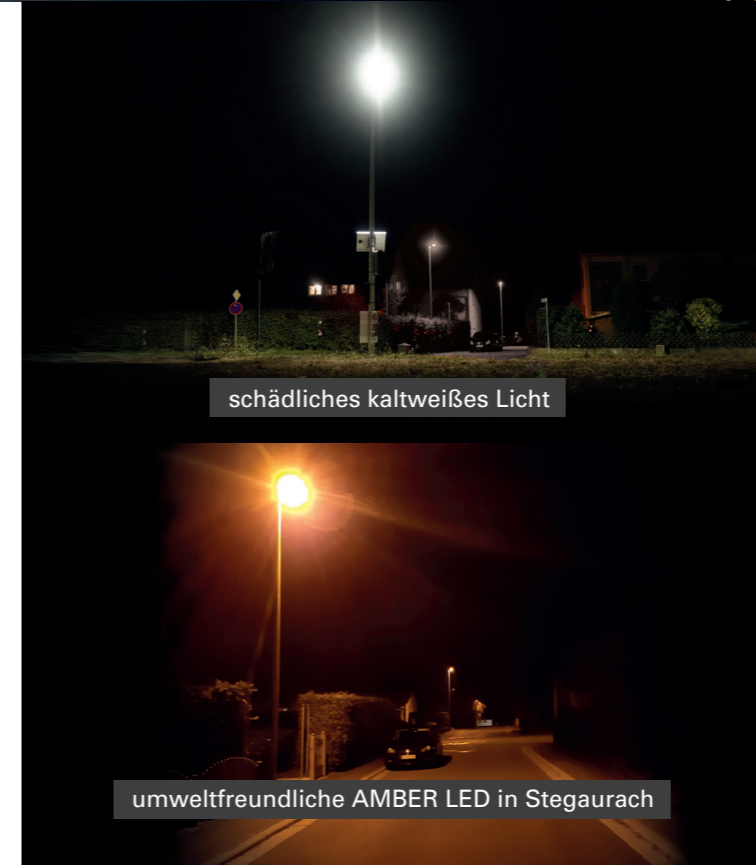
## Lichtverschmutzung und Artensterben

60% der Insekten werden erst in der Nacht aktiv. Für die Bestäubung von Pflanzen sind sie besonders wichtig. Um sich in der Dunkelheit orientieren zu können, halten sie eine möglichst exakte Position zu Mond und Sternen ein, deren ultraviolettes und blaues Licht sie gut wahrnehmen können. Längst sind die Gestirne nachts aber nicht mehr die einzige Lichtquelle: Moderne Beleuchtung mit kaltweißen LED-Leuchtmitteln enthält ebenfalls viel blaues Licht und zieht Insekten zu Tausenden magisch an. Auch Zugvögel gehen nachts auf Wanderschaft und werden von ihren Routen abgelenkt. Bäume werfen ihre Blätter im Herbst später ab, wenn die Frostgefahr höher ist. Fledermäuse, die ihren Ruheplatz in Bäumen oder Hausnischen suchen, verlassen diesen nicht mehr. Und auch auf uns Menschen wirkt sich kaltweiße Beleuchtung aus: Das enthaltene Blaulicht blockiert unser Schlafhormon Melatonin, welches für die Regeneration unserer Zellen zuständig ist. Sind wir diesem Licht häufig ausgesetzt schlafen wir schlechter und sind krankheitsanfälliger.

## Die Leuchtturmgemeinde Stegaurach

In Stegaurach hat man der Lichtverschmutzung den Kampf angesagt. Die Gemeinde ist Vorreiterin in umweltverträglicher Beleuchtung. 600 Straßenlaterne wurden mit umweltfreundlichen AMBER LED mit 2.200K Farbtemperatur ausgestattet. Das bernsteinfarbene Licht enthält wenig Blauanteile. So wird es von Insekten und anderen Tieren kaum wahrgenommen und schont die menschliche Gesundheit. Zusätzlich gewährleistet eine Dimmung und Nachtabschaltung einen effizienten Einsatz des Lichts. Durch einen Bürger wurde der 2. Bürgermeister auf das Problem aufmerksam. Bei einer Informationsveranstaltung zeigte sich das große Interesse vieler weiterer Anwohnerinnen und Anwohner. Nachdem in einer Teststraße verschiedene Leuchtmittel erprobt wurden, beschloss der Gemeinderat im Jahr 2020 die Umrüstung.

Bereits nach 6 Jahren wird sich die Investition auch finanziell gelohnt haben. **Knapp 70 Tonnen CO<sub>2</sub> können pro Jahr eingespart werden.** So leistet die neue Beleuchtung einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Artenschutz.





Werden diese Grundsätze in der Beleuchtung zur Anwendung gebracht, werden Natur und Bevölkerung geschont und Energie und Kosten gespart. Unnötige Lichtimmissionen können auf ein Minimum reduziert werden, ohne Einschränkungen hinnehmen zu müssen.

### Weniger Beleuchtung ist rechtssicher

Das Naturschutzrecht enthält zahlreiche Vorschriften, um Beeinträchtigungen durch fehlerhafte Straßenbeleuchtung zu unterbinden. Diese sind insbesondere §41a sowie §§13 ff, §34, §39 und §44 Bundesnaturschutzgesetz, sowie §1 und §1a des Bayerischen Naturschutzgesetzes. Seit Inkrafttreten des 3. Gesetzes zur Änderung des BNatSchG sind Tiere und Pflanzen bei der Neuanlage von Straßenbeleuchtung explizit zu schützen. Bestandsanlagen sind um- bzw. nachzurüsten.

Nach §17 und §32 der Straßenverkehrsordnung sowie Art. 51 des Bayerischen Straßen- und Wegegesetzes besteht eine konkrete Beleuchtungsverpflichtung für Gemeinden aus Gründen der Verkehrssicherung nur dort, wo dies dringend erforderlich ist und trotz Fahrzeuglicht und angemessener Geschwindigkeit eine besondere Gefahrenstelle beispielsweise aufgrund von Verkehrshindernissen vorliegt. Eine Dimmung, sowie Teil- bzw. Vollabschaltung der Beleuchtung stellen daher rechtssichere Methoden zur Einhaltung bestehender Gesetze dar. **Bis heute existieren keine bindenden Vorgaben für Beleuchtungsstärken.** Richtwerte wie jene der Industrienorm DIN EN 13201 sind unverbindlich und führen zu Überbeleuchtung.



dunkle Straße - Verkehrsschild trotzdem sichtbar

### Meinungen

„Bei der Erneuerung der Straßenbeleuchtung aus Energiespargründen sollte der Artenschutz immer mitbedacht werden. Dann entsteht die Win-Win Situation für alle. Die Gemeinden sind bei der Ausgestaltung der Intensität ihrer Straßenbeleuchtung ziemlich frei. Die DIN Norm ist eine Kann-Bestimmung, kein Muss. Das mussten wir erst lernen.“



Bernd Fricke, 2. Bürgermeister von Stegaurach

„Das neue Licht erzeugt eine geborgene Atmosphäre in unserem nächtlichen Dorf. Die Helligkeit reicht für ein Gefühl der Sicherheit völlig aus.“

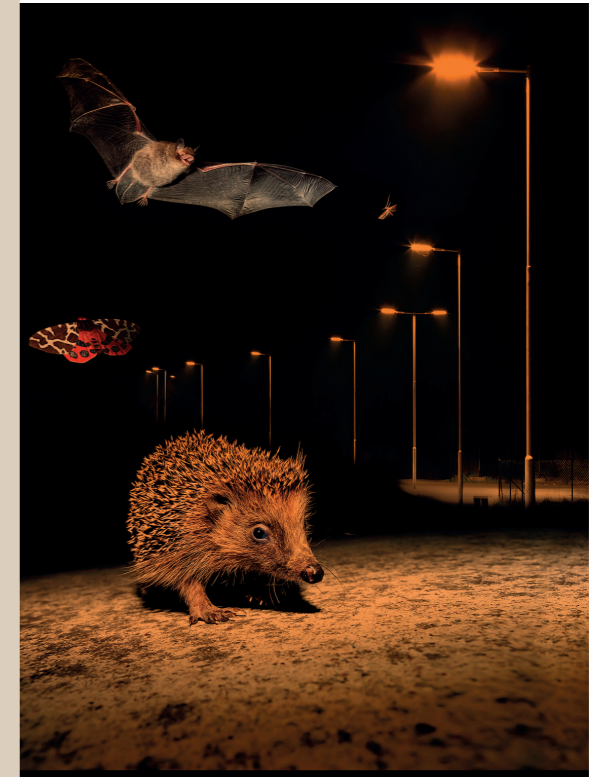
Wolfgang Wendland, Bürger von Stegaurach

„Lichtverschmutzung ist seit Jahrzehnten ein stark unterschätzter Treiber des Insektensterbens. Bei der Umsetzung umweltfreundlicher Beleuchtung stehen wir aber noch ganz am Anfang.“

Simon Krause, Biodiversitätsbeauftragter Regierung von Oberfranken

### Wir haben Ihr Interesse geweckt?

Auf der Internet-Seite [www.paten-der-nacht.de](http://www.paten-der-nacht.de) finden Sie noch mehr Informationen und praktische Tipps. So können Sie die Außenbeleuchtung in Ihrer Gemeinde oder auf Ihrem privaten Grundstück umweltverträglich gestalten. Wenn Sie Handlungsbedarf sehen, sprechen Sie Ihren Bürgermeister oder ihre Bürgermeisterin oder ihre Mitbürger und Mitbürgerinnen höflich auf zu grelles Licht an. Es gibt für jeden Beleuchtungsbedarf die passende Lösung!



## Umweltverträgliche Straßenbeleuchtung

am Beispiel Stegaurach

Ein Biodiversitätsprojekt der Regierung von Oberfranken, der Gemeinde Stegaurach und den Paten der Nacht

### Für Rückfragen

Regierung von Oberfranken  
Höhere Naturschutzbehörde  
Luitpoldplatz 7-9, 95444 Bayreuth  
Telefon: 0921 / 604 - 0  
E-Mail: [poststelle@reg-ofr.bayern.de](mailto:poststelle@reg-ofr.bayern.de)  
Internet: [www.reg-ofr.de/biodiv](http://www.reg-ofr.de/biodiv)



Marion Müller  
Gemeinde Stegaurach  
E-Mail: [m.mueller@stegaurach.de](mailto:m.mueller@stegaurach.de)  
Telefon: 0951 / 99222 62



**Impressum**  
Herausgeber: Regierung von Oberfranken  
Stand: Oktober 2023  
Fotos: Marion Müller, Simon Krause, Titelcollage: iStock/creativenaturemedia, iStock/underworld111, iStock/Pr3t3nd3r, iStock/Paul Colley, iStock/milan noga  
Text: Marion Müller, Simon Krause  
Layout: Tocologo Kommunikationsdesign ([tocologo.de](http://tocologo.de))  
Druck: safer-print GbR  
gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, mineralölfreie Farben, Klimaneutral

