

# Außenlicht richtig einsetzen

Hinweise für Kommunen, um  
Lichtverschmutzung zu minimieren.

Mehr Infos:  
[www.thega.de/  
strassenbeleuchtung](http://www.thega.de/strassenbeleuchtung)

# Problematik

In den vergangenen Jahrzehnten ist der nächtliche Himmel über Europas Städten kontinuierlich heller geworden. Dieses Phänomen wird als Lichtverschmutzung bezeichnet. Ursachen hierfür: immer mehr stärker beleuchtete Straßen sowie eine Zunahme der Außenbeleuchtung durch großflächig verglaste oder angestrahlte Gebäude. Auch das Umrüsten auf energiesparende LED-Technik kann eine Rolle spielen, wenn dabei das Beleuchtungsniveau pauschal erhöht und nicht an den tatsächlichen Bedarf angepasst wird.



So nicht! Gebäude sollten – wenn überhaupt – möglichst präzise von oben nach unten und sparsam angestrahlt werden. © Dr. Andreas Hänel

## Rebound-Effekt bei LED

LED-Technologie ist sparsamer als herkömmliche Beleuchtungstechnik. In der Praxis wird dieses Sparpotenzial allerdings häufig nicht ausgeschöpft, weil das Beleuchtungsniveau bei der Umrüstung auf LED-Leuchten oftmals pauschal angehoben wird. So reduziert sich die mögliche Energieeinsparung erheblich. Dieser Vorgang wird als Rebound-Effekt bezeichnet.



Künstliche Lichtquellen stören nachtaktive Tiere wie Nachtfalter.  
© Thomas Stephan

## Folgen

Der natürliche Tag- und Nachtrhythmus ist von hoher Bedeutung für die menschliche Gesundheit und den Naturschutz. Der vermehrte Einsatz künstlicher Lichtquellen beeinflusst den biologischen Rhythmus des Menschen. Tagaktive Tiere und Pflanzen benötigen Dunkelheit zur Regeneration. Nachtaktive Tiere brauchen die Dunkelheit zum Schutz oder zur Jagd. Nachtaktive Insekten werden durch nächtliche Außenbeleuchtung angezogen. Häufig sterben die Insekten dort erschöpft oder werden eine leichte Beute für andere Tiere. Gerade vor dem Hintergrund des dramatischen Artenrückgangs bei Insekten sollten Aspekte des Naturschutzes bei der Straßen- und Außenbeleuchtung stärker berücksichtigt werden. Denn ein bedeutender Teil der Lichtverschmutzung stammt von schlecht konstruierten oder ineffektiven Lichtquellen.

Aufgrund der künstlichen Aufhellung verblasst auch der Sternenhimmel – das wohl älteste Kulturgut der Menschheit – immer mehr. In Europas Städten können bereits 60 Prozent der Bevölkerung viele Sternbilder oder die Milchstraße nicht mehr erleben.

## Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung spielt eine wichtige Rolle für die nächtliche Orientierung und das Sicherheitsbedürfnis der Bevölkerung. Außerdem reduziert sie Gefahrensituationen im Straßenverkehr. Dennoch sollten die Beleuchtungsstärken nicht pauschal erhöht, sondern auf das tatsächlich benötigte Maß eingestellt werden. So werden negative Auswirkungen auf Natur und Umwelt vermieden und Energiekosten gespart.

# Was Kommunen tun können

Kommunen sollten im Vorfeld einer geplanten Modernisierung der Straßenbeleuchtung das gewünschte Beleuchtungsniveau festlegen. Dies geschieht in Abhängigkeit von der zeitlich veränderlichen Nutzung und dem Gefährdungspotenzial des jeweiligen Verkehrsweges. Wichtig: Die Straßenbeleuchtungsnorm DIN 13201 besitzt empfehlenden Charakter und lässt Handlungsspielräume. Die pauschale Auslegung am „oberen Ende“ der DIN 13201 sollte vermieden werden. Folgende Grundregeln gelten für eine optimale Straßen- und Außenbeleuchtung:

## ThEGA-Tipps

- ➔ Festlegen, ob und wann Verkehrswege beleuchtet werden müssen,
- ➔ Beleuchtungsniveau auf das notwendige Maß begrenzen,
- ➔ Beleuchtungsniveau bedarfsgerecht an den zeitlich veränderlichen Verkehrsstrom anpassen (Dimmung),
- ➔ selten genutzte Straßen und Wege in naturnahen Bereichen mit Bewegungsmeldern ausstatten,
- ➔ nur Straßenleuchten mit keiner oder geringer Abstrahlung in den oberen Halbraum verwenden; auf Kugelleuchten und nicht abgeschirmte Pilzleuchten verzichten,
- ➔ in naturnahen Gebieten amberfarbenedes Licht (bis 1.750 K) verwenden, sonst warmweißes Licht (bis 3.000 K) nutzen,
- ➔ beleuchtete oder leuchtende Werbetafeln vermeiden,
- ➔ Fassaden nicht von unten nach oben anstrahlen, keine Bodenstrahler verwenden.



Insekten werden vom Lichtschein einer Straßenlaterne angezogen.  
© adobestock/eleonimages

# Angebote der ThEGA

Die ThEGA berät Kommunen unabhängig und kostenfrei zur Modernisierung der Straßen- und Außenbeleuchtung.



## Beratung:

- Initialberatung
- Begleitende fachliche Beratung
- Fördermittelberatung



## Workshops:

- Grundlagen
- Bestandserfassung
- Beschaffung



## Arbeitshilfen:

- Sammlung von Rechtsgutachten zur Straßenbeleuchtung
- Vergabehilfe zur Beschaffung von LED-Leuchten
- Diverse Musterformulare



### Thüringen als Vorbild:

Förderprogramm „Klimainvest“ vereint bundesweit einmalig Energieeffizienz und Insektenschutz bei der Straßenbeleuchtung. Zusätzlich zur Bundesförderung werden insektenfreundliche Leuchten mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin bezuschusst.

# Wenden Sie sich an Ihre Ansprechpartner



Michael Schenk  
0361 5603-311  
michael.schenk@thega.de



Frank Kuhlmeier  
0361 5603-218  
frank.kuhlmeier@thega.de



Besuchen Sie auch unser Wissensportal mit vielen praktischen Arbeitshilfen für Ihr Modernisierungsprojekt! [www.thega.de/strassenbeleuchtung](http://www.thega.de/strassenbeleuchtung)

Die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH (ThEGA) informiert und berät als Landesenergieagentur des Freistaates Thüringen Kommunen, Unternehmen, Bürger und Politik in den Bereichen erneuerbare Energien, Energie- und Ressourceneffizienz, nachhaltige Mobilität sowie kommunales Energiemanagement. Dabei agiert die ThEGA markt- und anbieterneutral. Weitere Informationen unter: [www.thega.de](http://www.thega.de)

Vielen Dank an den Sternenpark Rhön ([www.sternenpark-rhoen.de](http://www.sternenpark-rhoen.de)) für das Bereitstellen der Fotos.

## Herausgeber

Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA)  
Mainzerhofstraße 10, 99084 Erfurt



[www.thega.de/facebook](http://www.thega.de/facebook)

[www.thega.de/twitter](http://www.thega.de/twitter)

[www.thega.de/newsletter](http://www.thega.de/newsletter)



Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier