

Reduzierung der Lichtverschmutzung - Vorschläge für Kommunen

Landkreis Fulda - Fachbereich 7 – Regionalentwicklung, Bauen, Umwelt, Natur

Einleitung

Ziel ist es, die Lichtverschmutzung durch die Begrenzung von Lichtimmissionen durch künstliche Außenbeleuchtung zu minimieren. Dies dient der Kosten- und Energieeinsparung sowie der Reduzierung der negativen Auswirkungen auf die Artenvielfalt (u.a. Schutz von Insekten, Vögeln und Fledermäusen), einem ästhetischeren Orts- und Landschaftsbild sowie der Verminderung der Fernwirkung durch Himmelsleuchten (Skyglow) auf die Außenbereiche, wovon insbesondere das Großschutzgebiet und Hotspot für Biodiversität UNESCO Biosphärenreservat Rhön und die Nachthimmelqualität des Sternenpark Rhön profitiert. Dies dient zudem der Erfüllung der Vorbildfunktion bei der Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes gem. § 7 Abs. 2 Hessisches Naturschutzgesetz HeNatG. Darüber hinaus werden die Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (u.a. §23 BNatSchG und in Vorbereitung auf §41a BNatSchG nach Rechtsverordnung), die Grenzwerte des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zur Vermeidung und Beschränkung von Lichtimmissionen (u.a. §§ 3, 22 BImSchG), § 15 der Baunutzungsverordnung sowie die technischen Planungshilfen des UNESCO Biosphärenreservat Rhön und den BfN-Leitfaden Außenbeleuchtung¹ berücksichtigt. Die Sichtbarkeit des Sternenhimmels ist als kollektives und ästhetisches Gut von der UNESCO² als Kulturerbe der Menschheit erklärt und aus wissenschaftspolitischen Gründen bedeutend, da die Astronomie den Zugang zu den Naturwissenschaften bietet.

Unabhängig vom Erlass einer Lichtleitlinie als freiwillige Selbstverpflichtung bzw. einer Lichtsatzung, zu der § 35 Abs. 7 Hessisches Naturschutzgesetz (HNatG) die Kommunen ausdrücklich ermächtigt³, können unterschiedliche Maßnahmen als zielführend erachtet werden:

1. Entscheidung über die Beteiligung, kontinuierliche Sensibilisierung der Bevölkerung

- Es wird empfohlen, ein interdisziplinäres Gremium einzurichten, das beispielsweise die Fachbereiche Klima, Umwelt und Bauen beteiligt und einbezieht. Zudem sollte das unabhängige Beratungsangebot der Fachstelle Schutz der Nacht beim Landkreis Fulda, FD Regionalentwicklung, bei Beleuchtungsfragen in Anspruch genommen werden.
- Es empfiehlt sich grundsätzlich die Dokumentation der Bestandsbeleuchtung und Erfassung der Nutzung (Fahrzeuge, Fußgänger), um den Beleuchtungsbedarf zu ermitteln.
- Ein weiterer Schwerpunkt und Voraussetzung für die Akzeptanz von Maßnahmen zur Reduzierung von Lichtimmissionen ist die kontinuierliche Sensibilisierung der Bevölkerung.

2. Prüfung Bestandsbeleuchtung Straßenbeleuchtung

- Rückkauf der Straßenbeleuchtung⁴, Prüfung von Verträgen auf Berücksichtigung BImSchG/BNatschG etc.
- Außerbetriebnahme wegen Funktionsverlust von Leuchten, ggf. Ersatz durch gut sichtbare Markierungen
- Anpassung der Schaltschwelle des Dämmerungsschalters zur automatischen Steuerung auf geringere Umgebungshelligkeit - z.B. bei 15 lx statt 30 lx Umgebungsleuchtstärke
- Dauerhafter Absenkung des Lichtstroms auf 50 %⁵
- Verbesserung Lichtlenkung und Reduzierung Blauanteil durch Einbau eingefärbter Linsen (z.B. LEDil amber)
- Nachträglicher Einbau von Treibern für mehrstufiges Abdimmen (z.B. 100 – 50 – 30 – 10 % des eingesetzten Lichtstroms).

¹ Planungshilfen [Anwendungsspezifische Planungshilfen | Biosphärenreservat Rhön](#) (2019), [Skript543](#) (BfN)

² https://en.fundacionstarlight.org/docs/files/34_deutsch-erklärung-zum-schutz-des-nachthimmels-und-des-rechts-auf-sternenlicht.pdf

³ § 35 Abs. 7 HeNatG – Begrenzung schädlicher Lichtwirkung mittels Satzung und Festsetzungen in der Bauleitplanung:
„Die Gemeinden können für das Gemeindegebiet oder Teile davon die Begrenzung der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Licht mittels Satzung regeln. § 9 Abs. 1 Nr. 24 des Baugesetzbuchs bleibt unberührt.“

⁴ Siehe z.B. Eschborn, Bremen: <https://www.tagesschau.de/inland/regional/bremen/rb-bremen-will-oeffentliche-beleuchtung-von-der-swb-zurueckkaufen-102.html>

⁵ Helligkeitsunterschiede von 50 % sind für das menschliche Auge nicht wahrnehmbar bzw. die Anpassung des Auges erfolgt sofort. Diese Maßnahme wird im gesamten Netz der OVAG umgesetzt und verlängert zudem die Lebensdauer der LED. Die Reduzierung des Lichtstroms verringert u.a. bei voll-abgeschirmten Leuchten mit ULR 0 % den sog. Aufwärtslichtstrom (Upward Flux Ratio). Dieser beschreibt den Anteil des eingesetzten Lichtstroms, der direkt oder indirekt durch Reflexion an Oberflächen wie Fahrbahnen, Fassaden und (Park-)plätzen) in die Atmosphäre gelangt. Er trägt zur künstlichen Aufhellung des Himmels und der Umgebung bei und ist im Zusammenhang mit einem übermäßigen Lichtstrom zu sehen, der das für die Sehaufgabe erforderliche Maß übersteigt.

3. Nachabschaltung der öffentlichen Straßenbeleuchtung (Fortsetzung)

- Zeitliche Begrenzung der Betriebsdauer durch Abschaltung jeder 2. Leuchte, Teil- und Komplett-Nachabschaltung⁶ - mit guter Vorbereitung!

4. Umrüstung der öffentlichen Straßenbeleuchtung

- Prüfung, ob z.B. Mastkürzungen⁷ von Peitschenleuchten und Aufbau mit z.B. technisch-dekorativen Mastaufsatzleuchten (Glockenleuchten z.B. Aufsatzleuchten · BEGA) das Ortsbild verbessern und gleichzeitig geringere Lichtströme mit entsprechender Steuerbarkeit ermöglichen.
- Weitere Aspekte wie Farbtemperatur siehe Punkt 6

5. Anstrahlungen von Gebäuden

- Bewusst keine Anstrahlungen in der Hauptflugzeit der Insekten von April bis September und von Oktober bis März auf 22 Uhr begrenzen (Vorbild BaWÜ)⁸. Bevölkerung sensibilisieren (Insektenschutz, Klima).

6. Gewerbliche Bestandsbeleuchtung und eigene gemeindliche Liegenschaften - Reduzierung und Optimierung zur ästhetischen Verbesserung des Ortsbilds, Kosteneinsparung und Reduzierung Fernwirkung!

- Erarbeitung von Strategien zur Reduktion von Lichtimmissionen bei der Bestandsbeleuchtung der eigenen Liegenschaften und in der gewerblichen Bestandsbeleuchtung, z.B. durch Information der Gewerbetreibenden und Unterstützung der Maßnahmen des Kooperationsprojekts des Landkreises Fulda mit der IHK Fulda Prädikat #lichtbewusstsein - IHK Fulda Beispiele: [Folien Beispiele #lichtbewusstsein](#)

7. Neuplanung der öffentlichen Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen

- Folgende Grundsätze können bei der Neuplanung berücksichtigt werden:
 - Künstliches Licht soll nur eingesetzt werden, wenn es einen begründet notwendigen Beleuchtungszweck erfüllt (§ 4 HeNatG). Erfassung der vorhandenen dunklen Flächen und Korridore zwecks Erhalt und Planung.
 - Prüfen, ob das Umgebungslicht bestehender Beleuchtungsanlagen ausreicht oder lichtunabhängige Lösungen wie heller Straßen- oder Wegebelag, Reflektoren oder Markierungen sinnvoller sind.
 - Weitere Fragestellungen zur Prüfung der Notwendigkeit:
 - Bestehen gesetzliche Vorschriften zur Beleuchtung wie bei Fußgängerüberwegen (§26 VwV-StVO)?
 - Lässt sich auf eine ortsfeste Beleuchtung aufgrund der Beleuchtungspflichten der Verkehrsteilnehmenden (§17 StVO) verzichten und ggf. durch andere unterschiedliche Maßnahmen wie Markierungen unterstützen?
 - Rechtfertigt das Verkehrs- oder Personenaufkommen zu den Dunkelstunden im Jahresverlauf die Einrichtung einer ortsfesten Beleuchtung? Hierbei ist auch die witterungsbedingte Nutzung zu berücksichtigen.
 - Reicht die Begrenzung der öffentlichen Beleuchtung auf die Gehwegfläche aus?
 - Handelt es sich um natursensible Bereiche in denen auf Beleuchtung verzichtet werden sollte (z.B. Außenbereich nach §35 Baugesetzbuch in Verbindung mit §§ 35 Abs. 1 und 4 HeNatG, große Grünanlagen, gewässernahe Gebiete)?
 - Gelten Beleuchtungsverbote (z.B. Naturschutzgebiete nach §23 Abs. 2 ff BNatSchG)?
 - Gibt es beleuchtete Wegealternativen?

⁶ Diese Maßnahme wird mit unterschiedlichen Schaltzeiten von mehreren Kommunen im Landkreis Fulda – teils seit mehr als 10 Jahren - sowie in Hessen (z.B. Staufenberg und Buseck bei Gießen) oder der Großstadt Gütersloh durchgeführt. Auch die Partnerstadt von Petersberg Billère* ist eine von über 19 000 Kommunen in Frankreich [Analyse Nachabschaltung Frankreich](#), die die Nachabschaltung nutzt: Die langjährige Erfahrung zeigt, dass Bedenken unbegründet sind und viele Menschen die Nachabschaltung als guten Kompromiss verstehen, die Vorteile erkennen und sich eigenverantwortlich anpassen können. Eine solche Maßnahme muss jedoch gut jedoch vorbereitet werden, um eine bestmögliche Akzeptanz bei der Bevölkerung zu erreichen. Insbesondere sollten (unbegründeten) Bedenken nicht übermäßig Raum gegeben werden und nicht mit Komfortansprüchen verwechselt werden, Gewöhnungszeit ist üblich., siehe * Bürgerinfo Billère [ein-dossier-zur-nachabschaltung-in-billere-frankreich.pdf](#)

⁷ Siehe Best Practice Stadt Bad Brückenau – dort wurden Masten von Peitschenleuchten verkürzt und mit Mastaufsatzleuchten in Glockenform bestückt.

⁸ Diese Maßnahme orientiert sich an den Erfahrungen der Beleuchtungsverbote im Rahmen Kurzfristenergieversorgungs-sicherungsmaßnahmenverordnung – EnSikuMaV sowie § 21 Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft als Vorbild: „§ 21 Beleuchtungsanlagen, Werbeanlagen, Himmelsstrahler: (2) Es ist im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis zum 31. März in den Stunden von 22 Uhr bis 6 Uhr verboten, die Fassaden baulicher Anlagen zu beleuchten, soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder der Betriebssicherheit erforderlich oder durch oder auf Grund einer Rechtsvorschrift vorgeschrieben ist.“

Neuanlagen:

Es sollten grundsätzliche Entscheidungen zur technischen Auslegung getroffen werden, die in einer Lichtleitlinie als freiwillige Selbstverpflichtung für neu zu errichtende Beleuchtungsanlagen der Gemeinde festgehalten werden könnten.

Zu rechtlichen Fragestellungen, Fördervoraussetzungen, lichttechnischen Begriffen etc. siehe Anhang.

- **Berücksichtigung der Grenzwerte für Anwohner** nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (§22 BImSchG) der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ (LAI).⁹
- **Reduzierung des eingesetzten Lichtstroms:**
 - Hinweis: Der eingesetzte Lichtstrom (Intensität) ist der entscheidende Faktor in Bezug auf Energiekosten und Lichtverschmutzung – er sollte den für die Sehaufgabe benötigten Bedarf nicht übersteigen. Empfehlungen: 50 bis – 300 Lumen an Gebäuden, je nach Lichtpunkthöhe nicht erheblich mehr als 2000 Lumen in der Straßenbeleuchtung.
 - Erwägung von Alternativen zu ortsfester Beleuchtung: z.B. angepasste Wegführung, (nicht alle Wege beleuchten und Fußgänger dadurch zusammenzuführen), Einsatz von Reflektoren und reflektierender Markierung von Bordsteinen und Stufen und reflektierender Schilder zur optimalen Ausnutzung des Autoscheinwerferlichts), Einsatz flexibler kleiner Lichtlösungen ohne Mastanbringung.
 - Anschaffung ausschließlich dimmbarer Leuchten bzw. Leuchten mit kostengünstigen Treibern, die mehrstufiges Absenken des Lichtstroms im Laufe der Nacht ermöglichen. Anmerkung: Bei adaptiver Beleuchtung mit Sensorentechnik (Bewegungsmelder) sollten die hohen Anschaffungs-, Betriebs- und Wartungskosten im Verhältnis zur Nutzungseffizienz betrachtet werden.
 - Keine Überdimensionierung durch hohe Gleichförmigkeit gem. DIN und IT-gestützter Berechnung (siehe Fußnote). Große Mastabstände und Bereiche mit schwächerer Beleuchtung und geringer Gleichförmigkeit (sog. „halbe DIN“) sind bislang übliche und unproblematische Praxis. Sie ermöglichen Korridore für Tiere und bieten Fußgängern die Nachterfahrung, mit wenig Licht ausreichend zu sehen.
- Festlegung **eigener örtlicher Beleuchtungsklassen**, z.B. durch Ermittlung der bisher eingesetzten Beleuchtungsstärken, Erfassung der Umgebungsleuchtdichte sowie Nutzerfrequenz.
- **Entscheidung über zu beleuchtende Flächen:** Anzustreben ist grundsätzlich die Bevorzugung der Beleuchtung des **Gehwegs** statt der Straßenfläche. Dies ermöglicht geringere Kosten durch geringere Tiefbaukosten, **niedrigere Lichtpunkthöhen**, geringe Lichtströme und mit guter Lichtverteilung und höherem Nutzen für Fußgänger.¹⁰
- **Grundsätzlich niedrige Lichtpunkthöhen** (Richtwert: max. 1,5-fache Geschoss Höhe)
- **Entscheidungen zur Optik der Leuchten:** Rein technische oder optisch ansprechende dekorativ-technisch Leuchten (Straßenbild) wie abgeschirmte Laternen oder Glocken.
- **Lichtlenkung**¹¹ nur nach unten auf die zu beleuchtende Fläche (0 % ULR) → Lichtverteilungskurven beachten: Wahl der Linsenoptiken, rückwärtige Strahlung vermeiden.
- **Farbtemperatur**¹²: Begrenzung der Blauanteile im sichtbaren Licht für Wellenlängen unter 500 Nanometern (nm) auf 7 % entsprechend der äquivalenten Farbtemperatur von ca. 2200 Kelvin bzw. 5 % entsprechend ca. 1800 Kelvin. Nur in begründeten Fällen (z.B. Liegenschaften, private Flächen) max. 2700 Kelvin. Dies ist auch bei Umrüstungen zu beachten.

⁹ Die Grenzwerte der Lichtimmissionsrichtlinie LAI [123_LAI_Anlage_11.1-1.doc](#) werden bereits von einigen Kommunen in der öffentlichen Beleuchtung berücksichtigt, z.T. auch analog übertragen auf Grünstrukturen. Siehe auch: Urteil BImSchG/LAI Bayern 2019 [VG München, Urteil v. 28.11.2018 – M 19 K 17.4863 - Bürgerservice \(gesetze-bayern.de\)](#)

¹⁰ Dies reduziert Spiegelungen auf der Straße, berücksichtigt moderne Fahrzeugbeleuchtung und verringert Reflexionen.

¹¹ Siehe Technischer Annex der Kommunalrichtlinie KLR 2024 und §§ 4, 35 HeNatG.

¹² Gemäß § 35 Abs. 2 HeNatG („wirkungsarmes Spektrum“) und unter Berücksichtigung von Insekten- und Naturschutzbefangen im Hinblick auf § 41a BNatSchG sowie der Kommunalrichtlinie werden die schädlichen Blauanteile im Lichtspektrum auf Wellenlängen unter 500 Nanometern (nm) auf 7 bis maximal 10 % der gesamten sichtbaren Strahlung begrenzt. Daher werden Leuchtmittel mit korrelierten Farbtemperaturen von idealerweise maximal 2.200 Kelvin, in begründeten Ausnahmefällen bis zu 2.700 Kelvin, eingesetzt. Anmerkung: Leuchtmittel mit 2.200 Kelvin können je nach Hersteller eine geringere Lichtausbeute (Lumen/Watt) aufweisen. Aufgrund der besseren Umwelteffizienz ist dies jedoch gerechtfertigt, da die absolute Energiebilanz aus der Gesamtplanung (Notwendigkeit, Höhe Lichtstrom, Lichtpunkthöhe, Betriebszeiten etc.) resultiert.

8. Sonstige Beleuchtungsbedarfe

- **Werbebeleuchtung und Anstrahlungen:** Verzicht im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September grundsätzlich, sowie vom 1. Oktober bis zum 31. März im Zeitraum von 22 Uhr bis 6 Uhr auf die dekorative Beleuchtung von Gebäudefassaden, Werbebeleuchtung (inkl. Wegweisern) und sonstiges gestalterisches Licht. Ausgenommen sind temporäre Beleuchtungen bei Kultur- und Sportveranstaltungen sowie an traditionellen oder religiösen Festen.
- Anstrahlungen sind – falls nicht vermeidbar - so zu planen, dass kein Licht am zu beleuchtenden Objekt vorbeistraht oder in den oberen Halbraum gelenkt wird. Zum Beispiel durch Projektions- oder Gobotechnik bzw. die Beleuchtung von oben nach unten mit 0% Upward-Light-Ratio im installierten Zustand.
- Bei selbstleuchtenden Flächen sollen die größten Flächenanteile in dunklen Farben gehalten werden. Helle, insbesondere weiße Hintergründe sind zu vermeiden.
Für Flächen ab 10 m² darf die mittlere Leuchtdichte nicht mehr als 2 cd/m² betragen, für kleinere Fläche nicht mehr als 50 cd/m².
- Umrüstung von Flutlichtanlagen, siehe Vereinsinfo Landkreis Fulda [2025_final_Umrüstung_Flutlicht_-Vereinsinformation_LKRS_Fulda.pdf](#)

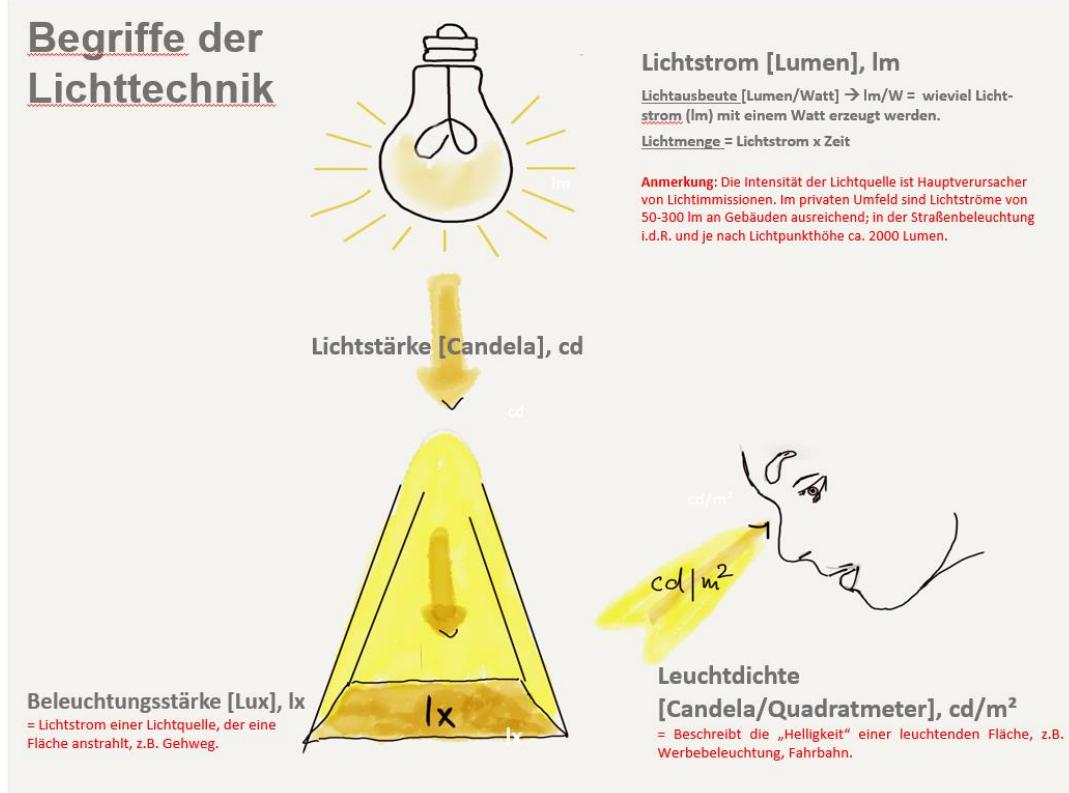
9. Bauleitverfahren, Baugenehmigungsverfahren, Ausschreibungen, Förderungen:

Die oben genannten Vorgaben sollten verbindlich Berücksichtigung in Festsetzungen bei zukünftigen Bebauungsplänen (Rechtsgrundlage: § 1 Abs. 6 Nr. 1, 5 und 7 Buchst. a BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20, 24 BauGB, örtliche Bauvorschriften), im Baugenehmigungsverfahren, bei Ausschreibungen sowie bei der Aufstellung und Änderung von Gestaltungssatzungen und Werbeanlagenbestimmungen nach Maßgabe des Landesbauordnungsrechts finden. Hierzu ermächtigen §§ 3, 7 und § 35 Abs. 7 HeNatG¹³ ausdrücklich.

Die vorgenannte Aufzählung ist nicht abschließend. Sie soll gemäß dem Auftrag des Umweltausschusses Möglichkeiten zur Reduzierung der Lichtverschmutzung aufzeigen und basiert auf langjährige Erfahrungen in Kommunen, wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie rechtlichen und technischen Anforderungen.

gez. Frank, FB 7

Anhang:



¹³ § 3 Schutz von Insekten und anderen wirbellosen Tierarten zur Umsetzung der Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13.12.2011 (besondere Verantwortung der öffentlichen Hand bei Planungen, siehe auch § 7 HeNatG) über § 1 Abs. 2 Nr. 1 und Abs. 3 Nr. 5 des Bundesnaturschutzgesetzes hinaus. **§ 35 Abs. 7 HeNatG:** „Die Gemeinden können für das Gemeindegebiet oder Teile davon die Begrenzung der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Licht mittels Satzung regeln. § 9 Abs. 1 Nr. 24 des Baugesetzbuchs bleibt unberührt.“

Anhang:

Kurzfassung: Rechtliche Fragestellungen öffentliche Beleuchtung

Landkreis Fulda - Fachbereich 7 – Regionalentwicklung, Bauen, Umwelt, Natur

Ausführlich: [Fachinformation Rechtliche Fragestellungen Öffentliche Beleuchtung und Checkliste – Naturnacht Fulda-Rhön](#)

- Es gibt kein gesetzliches Erfordernis zur Installation von ortsfester Beleuchtung durch Straßenbaulastträger mit Ausnahme des Fußgängerüberwegs; siehe Hessisches Straßengesetz (HStrG) und Straßenverkehrsordnung (StVO).
- Verpflichtet sind die Verkehrsteilnehmenden durch Nutzung der vorgeschriebenen Fahrzeugbeleuchtung (§ 17 StVO), die sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt hat (z.B. Kurvenlicht). Fußgänger haben sich wie andere Verkehrsteilnehmenden auch eigenverantwortlich an die sich darbietenden Wege-, Sicht- und Wetterverhältnisse anzupassen (z.B. Mitführen Taschenlampe) und grundsätzlich gilt für sie die Haltspflicht (§ 25 StVO) vor dem rollenden Verkehr außer am Fußgängerüberweg (§ 26 StVO).
- Beleuchtung ist eine freiwillige Leistung der Kommune. Zur Unterstützung der Verkehrssicherungspflichten der Verkehrsteilnehmenden stehen unterschiedliche Maßnahmen zur Verfügung wie Verkehrsregeln, sichtbare und reflektierende Markierungen (z.B. Bordstein), Wegführung. Die nächtliche Abschaltung wird in ganz Deutschland durch Verkehrszeichen VZ 394 (roter Laternenring) gekennzeichnet.
- **Aber:** *Gewöhnung, Komfortansprüche der Bürgerschaft, kaum Nachterfahrung mit den natürlichen unterschiedlichen Helligkeiten (Mondlicht), verfestigte aber unbegründete Bedenken bzgl. natürlicher Dunkelheit, Unkenntnis über oder Gleichgültigkeit über Folgen des nächtlichen Kunstlichteinsatzes und rechtliche Bestimmungen zur Vermeidung von Lichtimmissionen. Angesichts der Bedeutung von Klima- und Artenschutz ist daher eine kontinuierliche Sensibilisierung der Bevölkerung wichtig.*

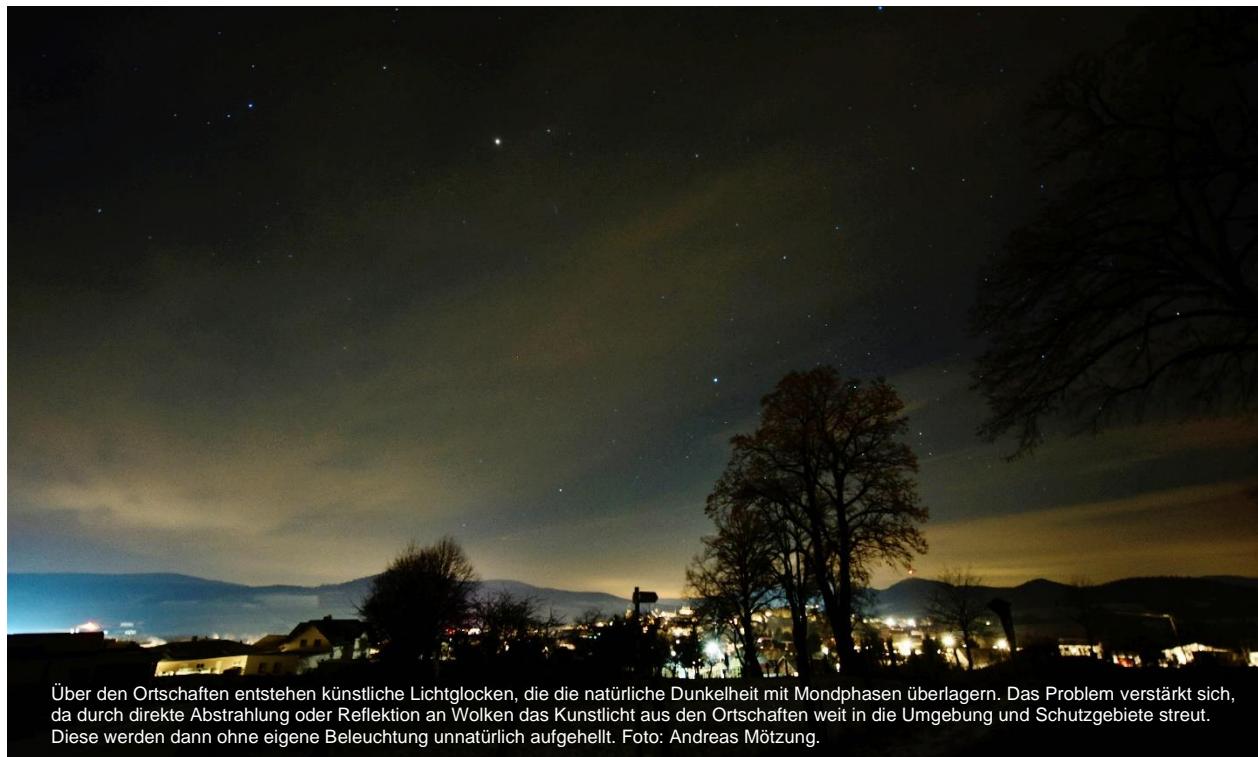
Gibt es technische Anforderungen für Planung und Umsetzung für fest installierte Beleuchtung?

- Da kein gesetzliches Erfordernis zur Installation, keine gesetzlichen technischen Vorgaben.
- Eigene Entscheidungshoheit – unter Berücksichtigung allgemeiner verwaltungsrechtlicher Grundsätze wie z.B. Wirtschaftlichkeit, Notwendigkeit. Bei Eigeninstallation Berücksichtigung von Rechtsgütern wie Umweltbelange gem. § 9 Hessisches Straßengesetz und entsprechend Bestimmungen BlmSchG (Grenzwerte Anwohner), BNatschG etc.
- Bei Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) zur Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung (Grundlage von Lichtplanungen vieler Versorger) gilt: [Kommunalrichtlinie Förderung Außen- und Straßenbeleuchtung](#) - siehe Reiter „Antworten auf häufig gestellte Fragen“ und „Praxisbeispiele und Lesetipps“
 1. Planung und Umsetzung muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
 2. Dazu zählen DIN-Normen, im Bereich der Straßenbeleuchtung DIN EN 13201 (*Hinweis: DIN-Normen sind keine Rechtsnormen und berücksichtigen keine relevanten Rechtsgüter; sie umfassen unterschiedliche Beleuchtungsklassen*) die Anforderungen des Annex der Kommunalrichtlinie zur NKI sowie Gesetze und Verordnungen wie das Bundes-Immissionsschutz (Grenzwerte Anwohner) oder das Bundesnaturschutzgesetz.
 3. Es wird zudem explizit darauf hingewiesen, dass „die Auslegung nach DIN-Norm keine vollständige Lichtplanung für die spezifische Situation vor Ort“ darstellt (z.B. Berücksichtigung weiterer Faktoren wie Bedarf, Nutzungseffizienz, finanzielle Lage, ökologische Belange)
 4. Anforderung Technischer Annex der Kommunalrichtlinie zur NKI: Bei der Wahl der Farbtemperatur und der Beleuchtungsklasse sind Insekten- und Naturschutzbelange zu berücksichtigen. ULR 0 %, Begrenzung Farbtemperatur auf max. 3000 Kelvin, niedrigste normkonforme Beleuchtungsklasse (inkl. unbestimmte Beleuchtungsklasse P7). [Technischer Annex zur Kommunalrichtlinie 2024](#)

Bedenken zur Haftung bei Nicht-Installation (Verkehrssicherungspflicht) oder Unterschreiten von Technischen Regeln seitens des Straßenbaulastträgers

Sind unbegründet und unbelegt, da es kein gesetzliches Erfordernis zur Installation gibt und sich die Verkehrssicherungspflichten für den Straßenbaulastträger gem. Hess. Straßengesetz auf Räumung Schnee und Eis und Reinigung beschränken. Verkehrsteilnehmende sind in der Pflicht (siehe oben). Nur temporär und im Einzelfall kann eine zusätzliche Beleuchtung neben weiteren Maßnahmen begründet werden (Baustelle). Urteile sind äußerst selten und beziehen sich auf spezifische Einzelfälle, die nicht verallgemeinerbar sind und unter der gebotenen Verhältnismäßigkeit zu betrachten.

Anhang:



Problem:

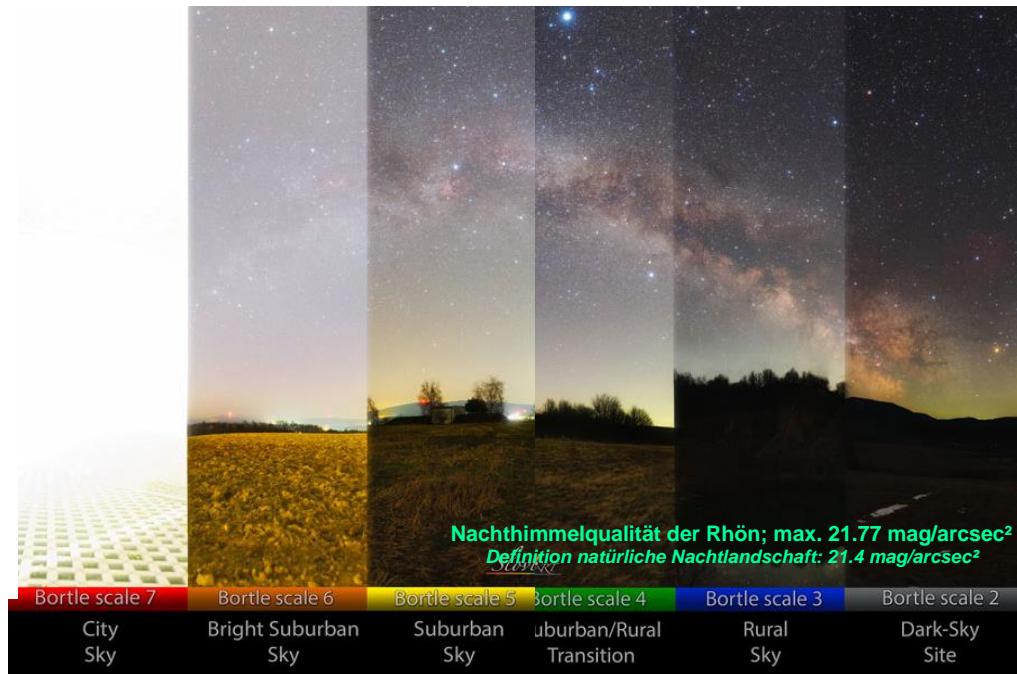
Lichtverschmutzung
entsteht fast ausschließlich in Ortschaften,
wirkt auch außerhalb

Konflikte:

Naturschutz,
Immissionsschutz
Landschaftsbild,
Nachthimmelqualität
Energieverbrauch, Klima

Ziel:

Anforderung Neuplanung
Verbesserung Bestand
Reduzierung in den
Siedlungen: Umrüsten,
Abschalten, Reduzieren
Dadurch weniger
Belastung innerhalb u.
Außenbereich durch
weniger Streuung



Best Practice zu Punkt 7:

- stark befahrende Durchgangsstraße
 - angemessener Lichtstrom, der im Laufe der Nacht reduziert wird
 - 1800 Kelvin „amber“ LED, niedrige Lichtpunkthöhe



Technische Daten:

**LED Camino Typ 48 der Firma Schuch
48 LED SONDER, LED-Außenleuchte**

48 LED SONDER-LED-Außenseite
in Sonderausführung wie folgt:

48 1602 CL 1 B 518

- 21-26W Systemleistung, 1.730lm Leuchtenlichtstrom
 - asymmetrisch breitstrahlend
 - Farbtemperatur 1800K, Überspannungsschutz 10KV
 - Leuchte lackiert in DB702 N
 - Schutzklasse II / Schutzart IP66
 - Konstantlichtstromfunktion, Leistungsreduzierung mittels S

Zu 2, 7: Ortsfest installierte Beleuchtung vermeiden, Lichtstrom reduzieren:

Vermeiden: Zählungen und Außerbetriebnahme



Siehe auch:
EnSiKuMaV

Oberhessische Versorgungsbetriebe AG

ovag

**Lichtstrom: Dauerhaft auf
50 % absenken! ab 09/22
(Dipperz), Mehrfachdim-
mung einstellen**

Möglichkeit der Energieeinsparung durch veränderte Schaltung der Straßenbeleuchtung

Sehr geehrter Herr Bürgermeister
in den Jahren 2012 bis 2014 wurden im "zähnen der DVAG-LED-Initiative 52.000 konventionelle Leuchten auf hocheffiziente Leuchten mit LED-Technik umgestellt. Hierdurch wurde eine Energieeinsparung von durchschnittlich rund 70% über unser gesamtes Vorsorgungsgebiet erzielt. Durch die Einsparung von Strom wird eine entsprechende Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Bereich der Straßenbeleuchtung geleistet. Insgesamt konnten bis heute rund 35.000 Tonnen CO₂ durch unter LED-Projekt eingespart werden. In der letzten Zeit wurde die Anzahl der eingesparten Tonnen CO₂ kontinuierlich erhöht und somit eine weitere Energieeinsparung erreicht. Insbesondere wurde die Frage gestellt, ob es möglich wäre, den Beginn der Leistungssenkung ("Halbwertszeit") zeitlich vorzuverlegen, um mit dieser Maßnahme die Energieeinsparung zu erhöhen. Es ist zu berücksichtigen, dass ab dem Zeitpunkt der Reduzierung bei ca. 22:00 Uhr, es gäbe auch abweichende Schaltprogramme

Eis ist für uns viel nachvollziehbar, dass 18eser aktuell sehr besonderen Situation die Abwägung zwischen Verkehrssicherheit und Energieversorgung im kommunalen Wasser- und Abwassersektor ausmacht. Hier möchte ich Ihnen einige Ergebnisse der Energieeinsparung unterstellen.

Eine wesentliche Änderung der Schätzreihen in einzelnen Kommunen wäre mit einem Austausch verschiedener Rundstuhlerfahrungen im verbauten Raum verbunden, wobei wir insgesamt ca. 2.000 Rundstuhlerfänger im Gebiet verwaltet haben. Leider haben diese Rundstuhlerfänger aktuell Lieferer von ca. einem halben Jahr, energetisch günstig sind weitere Verzögerungen nicht mehr zu erwarten.

Mittelbarkeitserhalt schrittweise erfolgen und insgesamt noch einige Monate dauern. Die individuelle Lösung wäre auch kurzfristig nicht realisierbar und zudem mit hohen Kosten für Ihre Kommune für die Rundstuhlerfänger sowie den Programmier- und Montageaufwand

Vor diesem Hintergrund prüfen wir derz. " die technische Möglichkeit, unser gesamtes Gebiet und damit alle Kommunen auf eine einheitliche Schaltzeit umzustellen. Hier würden wir das Schaltprogramm mit der frühesten im Gv+ vorliegenden Leistungsreduzierung um **20.000 kWh** einsetzen. Dieses einheitliche Vorgehen -> wäre voraussichtlich nicht den Austausch der vorhandenen Rundsteuerempfänger erforderlich. Wir wären somit nicht auf Materiallieferungen angewiesen und zudem wäre es mit vergleichsweise wenig Mitarbeiteraufwand umsetzbar.

Vermeiden: Alternativen, kleine Lichtlösungen
Fahrzeugbeleuchtung ausnutzen!



Kleine Lösungen
öffentlicher Raum:

**kleine Wandleuchte mit 500 lm
reicht auch im öffentlichen Raum
statt Mastleuchte für den
Beleuchtungszweck völlig aus.**

2200 K mittlerweile auch im
Privatbereich problemlos erhaltlich!



Dämmerungsschalter: Schaltschwelle einstellen



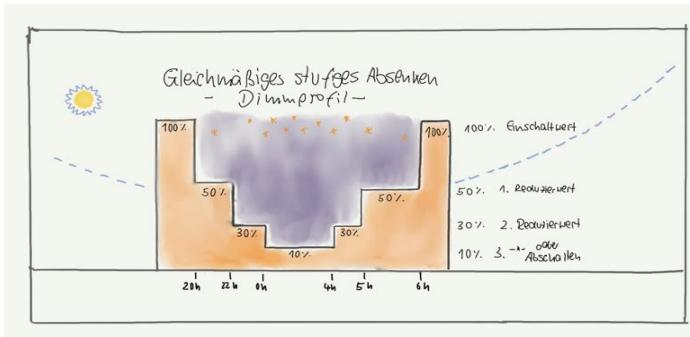
Licht an
/aus bei
10 lx
Statt
30 lx



(Werbe)-Anstrahlung:
Verzicht April bis
September ganz-
tätig. Oktober bis
März nur bis
22:00 Uhr.

Zu Punkt 2, 7:

Neuanschaffungen / Nachrüstungen : Gleichmäßiges Dimmen – kostengünstig!



§§ 4
§ 35 Abs. 1 Satz 1 HeNatG
- Erforderliches Maß

Bewegungsmelder – prüfen weil: teuer, Nutzungseffizienz, Laufstegeffekt?



Weniger Flächen beleuchten: Gehweg statt Fahrbahn = niedrigere Masten, geringe Lichtströme und Reflexionen; Einsatz geeigneter Optiken, z.B. asymmetrisch breitstrahlend für gute Lichtverteilung. Rechts unten: gar nicht beleuchteten (Kreisel).



Unten: Optik der Leuchte: links Glocke statt technischer Leuchte, Mitte Mastkürzung Peitschenleuchte mit Glockenaufsatz. Rechts und unten: Große Mastabstände und Nicht-Beleuchtung (siehe Kreisel) sind üblich und unproblematisch. Die Grenzwerte für Anwohner der Lichtimmissionsrichtlinie werden z.B. dadurch besser eingehalten; Kosten gesenkt.



Zu Punkt 2: Mit gefärbten Linsenoptiken
Lichtlenkung und Farbtemperatur
nachträglich verbessern.



Geringe Blauanteile: Weniger Streuung und Spiegelung, angenehmes Ortsbild, besserer Insektschutz: Schon lange ist bekannt, dass sich niedrigere Blauanteile im Licht weniger schädlich auswirken. Daher und weil die Natriumhochdruckdampfleuchte (NAV) eine hohe Energieeffizienz aufweist, wurden in den Jahren vor der LED und entsprechend den Empfehlungen der Lichtimmissionsrichtlinie (BlmSchG) vielerorts mit NAV mit einer Farbtemperatur von 1800 – 2000 Kelvin beleuchtet. Bei Umrüstungen auf LED sollte daher nicht der schädliche Blauanteil steigen. Moderne LEDs gibt es auch mit einem dem Spektrum der NAV entsprechenden Farbtemperaturen. Die etwas geringere Effizienz wird durch bessere Umwelteffizienz und besserer Gesamtplanung ausgeglichen.

Umweltbelange:
Lichtstrom + Blauanteil



Zu Punkt 3: Nachtabschaltung

Vom Segen der Nachtabschaltung...

...dort, wo man es gewohnt ist, erkennt man = mehr Lebensqualität!

- Schutz vor einer schädlichen Umwelteinwirkung im Sinne des Immissionsschutzes
- besserer Schlaf und mehr Erholung ohne künstliche Abdunklung durch Rollos, dunkler Garten
- schönes Gefühl durch Wissen um Nutzen für Biodiversität, Klimaschutz und Steuergeld
- Solidarität mit den Tieren in der Ortschaft und den Außenbereichen (Skylow)
- Sternenhimmel vor der Haustür und Balkon, auf dem Marktplatz und im Garten
- schöneres ruhigeres Ortsbild - es ist auch ohne Straßenbeleuchtung nie ganz dunkel
- Kompromiss und Berücksichtigung der Bürger/Innen, die sich weniger Lichtimmission in Wohnräumen und Gärten wünschen und die Sichtbarkeit des Sternenhimmels schätzen
- mehr Eigenverantwortung (Taschenlampe), mehr Gemeinsinn: wir laufen wieder zusammen heim
- **Argument: langjährige sehr gute Erfahrungen in den Kommunen,**
- **Vorbild für andere Kommunen in Sachen Klima- und Artenschutz, Energieeinsparung**



Mehr Infos zu den Vorteilen der Nachtabschaltung und Umgang mit Überhängen:
Hessisches Netzwerk gegen Lichtverschmutzung - Vorteile und Möglichkeiten Unbehagen lichtverschmutzung.hessen.de
Foto: c. Rosberg
Reduced street lighting at night and health: A rapid appraisal of outdoor areas in England and Wales - ScienceDirect

Hessisches Netzwerk gegen
Lichtverschmutzung
Fachverband für Außenbeleuchtung

Gütersloh – größte deutsche Stadt, die abschaltet seit 2022:

 **Gütersloh**

Startseite > Rathaus > Presseportal > News > Ab 11. Oktober startet die nächtliche Abschaltung der Straßenbeleuchtung

Ab 11. Oktober startet die nächtliche Abschaltung der Straßenbeleuchtung

10.10.2022

Aus Gründen der Stromersparnis.

Ab Dienstag, 11. Oktober, wird die Straßenbeleuchtung im Gütersloher Stadtgebiet für wenige Stunden in der Nacht abgestellt. Die umfangreichen technischen Vorbereitungen, die sicherstellen, dass die rund 45 Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) im gesamten Stadtgebiet durchgehend beleuchtet bleiben, sind abgeschlossen.

Auch auf dem Bahnhofsvorplatz (Willy-Brandt-Platz), dem Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) und in der Unterführung Friedrich-Ebert-Straße bleiben die Lichter durchgehend an. Ab Dienstag wird nun die Straßenbeleuchtung von montags bis donnerstags in der Zeit von 0 bis 4 Uhr, sowie freitags bis sonnags in der Zeit von 2 bis 6 Uhr aus Gründen der Stromersparnis ausgeschaltet. Mit rund 2,6 Millionen Kilowattstunden (kWh) Verbrauch im Jahr ist die Straßenbeleuchtung ein erheblicher Stromverbrauchsposten bei der Stadt Gütersloh. Nur durch die wenigen Stunden, die die Beleuchtung jetzt abgestellt wird, erwartet die Stadt bereits Einsparungen in Höhe von monatlich rund 60.000 kWh.

Montag – Donnerstag: 0 – 4 h
Freitag – Sonntag: 2 – 6 h

Februar 2025: Der Rat der Stadt Gütersloh hat sich nach einer weiteren Evaluierung zur Beibehaltung der Nachtabschaltung entschieden mit dem Kompromiss, freitags und samstags die Abschaltzeit um 1 h zu verkürzen.

Gütersloh = Vorbild

Auch Königswinter schaltet ab:

Abschalten!

Königswinter

Stromverbrauch:

2017/8:	1 300 000 kWh
2018-21: 5000 LED:	700 000 kWh
12/2022: 0-5 Uhr aus:	385 000 kWh

Einsparung: 80 000 € /Jahr

Safety/security:
Polizeipräsidiums Bonn wurde am 05.12.2022 eine Erhebung der Kriminalitäts- und Verkehrsunfallzahlen vorgenommen. Dies wurde am 05.02.2023 wiederholt und es konnten im Ergebnis keine erhöhten Zahlen von Einbrüchen oder Verkehrsunfällen in dem Zeitraum der nächtlichen Abschaltung der Straßenbeleuchtung festgestellt werden



Best Practice Frankreich – über 19 000 Kommunen schalten ab, darunter auch große Städte wie Mühlhausen, Thionville Links: Die Grafiken zeigen den Stand der Nachtabschaltungen von 2014 – 2024 in Frankreich. Jeder schwarze Punkt ist eine Kommune, die nachts abschaltet. Rechts: Auf die Abschaltung wird an den Ortseingängen mit einem freundlichen Schild hingewiesen: Biodiversität und Klimaschutz und Sterne.

