



# Éclairage

de zones d'activités & commerciales

# Beleuchtung

von Gewerbe- & Industriegebieten





**Contact / Kontakt:**  
Daniel Gliedner  
[lichtberatung@naturpark.lu](mailto:lichtberatung@naturpark.lu)  
Tél. : +352/90 81 88-645



## UN CONSEILLER EN ÉCLAIRAGE POUR LE PARC NATUREL DE L'OUR ! EIN LICHTBERATER FÜR DEN NATURPARK OUR!

Dans l'Oesling, le projet NIGHT LIGHT s'efforce activement de contrer la pollution lumineuse. Avec le soutien du Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire, le parc naturel crée un nouveau bureau de conseil régional pour l'éclairage. En effet, les développements des dernières années représentent un défi majeur, aussi bien pour les concepteurs, les architectes, les installateurs, le personnel de maintenance et finalement, que pour les clients comme les communes, les administrations, les entreprises ou les particuliers.

La technologie LED en est un exemple : aujourd'hui, elle permet de faire des économies d'énergie remarquables et de réduire les nuisances environnementales grâce à une utilisation ciblée de la lumière. Toutefois, la technique LED est complexe et en même temps, elle demande à ce que de nouvelles conditions soient remplies par l'alimentation électrique, et ceci avant l'installation.

### QUELLES SONT LES MISSIONS DU CONSEILLER EN ÉCLAIRAGE ?

Développement, mise en place et gestion d'un service de conseil régional pour tous les groupes cible du Parc naturel de l'Our précités.

Conseils et soutien professionnels ainsi que supervision de projets publics et privés pour la rénovation, l'optimisation ou la réalisation d'infrastructures d'éclairage conformément au guide national de l'éclairage extérieur.

Im Éislek wird mit dem Projekt NIGHT LIGHT der Problematik der Lichtverschmutzung aktiv entgegengewirkt. Mit Unterstützung des Ministeriums für Energie und Raumentwicklung ruft der Naturpark hierfür eine neue regionale Beratungsstelle für Beleuchtungstechnik ins Leben, denn der Fortschritt der letzten Jahre in der Lichttechnik stellt eine große Herausforderung dar, sowohl für Planer, Architekten, Installateure, Wartungspersonal und nicht zuletzt für den Kunden, wie etwa Kommunen, Verwaltungen, Betriebe oder Privatpersonen.

Ein Beispiel ist die LED-Technologie, die heutzutage erstaunliche Energiesparmaßnahmen ermöglicht sowie durch einen gezielteren Lichteinsatz einen Beitrag zur Reduzierung von Umweltbelastungen leisten kann. Die LED-Technik ist jedoch anspruchsvoll und stellt gleichzeitig neue Bedingungen an die Stromversorgung, die vor Installation gegeben sein sollten.

### WELCHES SIND DIE AUFGABEN DES LICHTBERATERS?

Aufbau, Umsetzung und Betreuung einer regionalen Lichtberatung für alle vorgenannten Zielgruppen im Naturpark Our.

Professionelle Beratung und Unterstützung sowie Überwachung von öffentlichen und privaten Projekten bei Sanierung, Optimierung oder Neubau von Beleuchtungsanlagen gemäß dem nationalen Leitfaden für gutes Licht im Außenraum.

## DÉFINITION

L'éclairage des zones d'activités et commerciales est soumis à une multitude d'exigences. Souvent ce sont des zones avec des lieux de travail extérieurs.

L'éclairage de ces lieux de travail devrait fournir orientation et sécurité. Dans le domaine non public, cependant, de plus en plus de façades, de détails de construction, de chemins et de jardins sont éclairés sans aucun besoin particulier ni usage général. La disponibilité de solutions d'éclairage bon marché avec une faible consommation d'énergie, de petites dimensions et une installation facile contribue à cette tendance.

## SITUATION ACTUELLE

Dans les zones commerciales et industrielles, l'éclairage a souvent une signification représentative en termes d'identité d'entreprise, de marketing, de publicité et de satisfaction client.

C'est surtout un éclairage statique qui ne répond pas aux exigences et n'est ni limité dans le temps ni dans l'espace. Les panneaux d'affichage qui y sont souvent installés génèrent parfois de fortes émissions lumineuses car la lumière brille de manière incontrôlable dans le ciel et les niveaux de luminance sont très élevés.

## DEFINITION

Die Beleuchtung von Gewerbe- und Industriegebieten unterliegt einer Vielzahl von Anforderungen. Oftmals handelt es sich bei den Gebieten um Bereiche mit Arbeitsplätzen im Außenraum.

Die Beleuchtung dieser Arbeitsplätze sollte der Orientierung und Sicherheit dienen. Es werden aber im nicht-öffentlichen Bereich immer mehr Fassaden, Gebäudedetails, Wege und Gärten beleuchtet, ohne besondere Notwendigkeit oder allgemeinen Nutzen. Die Verfügbarkeit kostengünstiger Lichtlösungen mit geringem Stromverbrauch, kleinen Abmessungen und einfachem Einbau trägt zu diesem Trend bei.

## BESTANDSSITUATION

In Gewerbe- und Industriegebieten hat Beleuchtung oft eine repräsentative Bedeutung im Sinne der Corporate Identity, dem Marketing, der Werbung und der Kundenzufriedenheit.

Meist handelt es sich um statische Beleuchtung, die nicht bedarfsgerecht ist und weder zeitlich noch räumlich eingegrenzt ist. Die dort vielfach aufgestellten Werbetafeln erzeugen teilweise hohe Lichtemissionen, da Licht unkontrolliert in den Himmel strahlt bzw. Leuchtdichten sehr hoch sind.

## ÉMISSIONS LUMINEUSES LORS DU PASSAGE AUX ESPACES NATURELS

Les zones commerciales et industrielles sont pour la plupart à la périphérie des villes ou des agglomérations, car les terrains y sont disponibles et les émissions sonores sont moins perturbantes par rapport aux zones urbaines habitées.

Les périphéries proches naturelles sont cependant particulièrement sensibles au conflit entre la lumière artificielle et l'environnement.

## ASPECT SÉCURITÉ

L'éclairage est utilisé dans les zones commerciales et industrielles pour accroître la sécurité et la prévention du crime. Mais même si l'aspect sécurité joue un rôle important, plus de lumière ne signifie pas toujours plus de sécurité. En conséquence, un système de capteurs de présence doit être utilisé pour commuter l'éclairage et régule ainsi l'éclairage de secours en dehors des heures de fonctionnement.

Actuellement, les luminaires sont allumées toute la nuit pour des raisons de prévention du crime. Une abondance de luminaires inutiles consomme une quantité d'énergie inutilement grande, même si les sources lumineuses sont économes en énergie. L'augmentation de l'éclairage privé à l'extérieur contribue à la pollution lumineuse et à l'éclaircissement du ciel et doit donc être limitée à un niveau raisonnable.

## LICHTEMISSIONEN IM ÜBERGANG ZU NATURNAHEN RÄUMEN

Gewerbe- und Industriegebiete liegen meistens am Stadt- oder Siedlungsrand, da dort Flächen vorhanden sind und Lärmemission weniger störend ist im Vergleich zu bewohnten, städtischen Bereichen.

Die naturnahen Ortsränder allerdings weisen eine besondere Sensibilität bezüglich des Konflikts zwischen künstlichem Licht und der Umwelt auf.

## SICHERHEITASPEKT

Beleuchtung wird in Gewerbe- und Industriegebieten zur Erhöhung der Sicherheit und Kriminalprävention eingesetzt. Aber auch wenn der Sicherheitsaspekt eine wichtige Rolle spielt bedeutet mehr Licht nicht immer gleich mehr Sicherheit. Entsprechend sollte eine Sensorik eingesetzt werden, die bei Präsenz die Beleuchtung schaltet und so die Sicherheitsbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten regelt.

Derzeit wird oft aus Gründen der Kriminalprävention die Beleuchtung während der gesamten Nacht eingeschaltet.

Ein Überfluss an nicht notwendigen Leuchten verbraucht unnötig viel Energie, auch wenn die Lichtquellen für sich energiesparend sind. Die Zunahme an privater Beleuchtung im Außenraum trägt zur Lichtverschmutzung und Himmelsaufhellung bei und sollte daher unbedingt auf ein sinnvolles Niveau eingegrenzt werden.



*Zone d'activité avec éclairage extérieur allumé en permanence, des capteurs peuvent réduire de manière significative les nuisances lumineuses. (Source: Adobe stock)*

*Gewerbegebiet mit Außenbeleuchtung im Dauerbetrieb, moderne Sensorik kann die Emission reduzieren.*

*(Quelle: Adobe stock)*

## POSTES DE TRAVAIL À EXTÉRIEUR

L'éclairage des lieux de travail à l'extérieur est nécessaire pour la prévention des accidents, la sécurité au travail et l'accomplissement de la tâche visuelle et diffère selon le domaine d'exigence. Cependant, avec la technologie de contrôle moderne, cela peut être adapté aux besoins au moyen de capteurs, dans la philosophie d'un éclairage selon les besoins.

## ARBEITSPLÄTZE IM FREIEN

Die Beleuchtung der Arbeitsplätze im Freien ist zur Unfallverhütung, Arbeitssicherheit und Erfüllung der Sehaufgabe notwendig und unterscheidet sich je nach Anforderungsbereich. Allerdings kann diese mit moderner Steuerungstechnik den Bedürfnissen mittels Sensorik den Bedürfnissen angepasst werden. Ganz im Sinne eines Lichtes nach Bedarf.

## LA PUBLICITÉ

Les panneaux publicitaires ou d'information sont courants dans les zones industrielles et parfois aussi nécessaires. En raison de leur grande surface, de leur hauteur de montage et de leur intensité lumineuse à proximité des zones naturelles, la publicité est souvent particulièrement attrayante ou irritante pour les insectes et les oiseaux.

## WERBUNG

Werbe- bzw. Informationstafeln sind in Gewerbegebieten üblich und teilweise auch notwendig. Oft wirkt die Werbung auf Grund ihrer Großflächigkeit, Montagehöhe und Lichtstärke in dem nahen Naturraum besonders anziehend bzw. irritierend auf Insekten und Vögel.

*Publicité à distance  
et visibilité, attirer les insectes,  
éclairer le ciel.*

*(Source : By Acabashi -  
Own work, CC BY-SA 4.0)*

*Werbung und Sichtbarkeit aus der  
Ferne, Anlockwirkung für Insekten,  
Himmelsaufhellung.*

*(Quelle: By Acabashi -  
Own work, CC BY-SA 4.0)*





*Pollution lumineuse, distance 2 km (Source : Guy Spanier, Administration communale de Schiffflange)*  
*Lichtverschmutzung, Distanz 2km (Quelle: Guy Spanier, Gemeinde Schiffflingen)*

## FIXATION D'OBJECTIFS

L'éclairage durable dans les zones commerciales et industrielles a pour objectif de réduire les effets perturbateurs sur les espaces naturels à proximité, d'éviter l'éclaircissement du ciel et de favoriser les économies d'énergie.

**L'éclairage extérieur des zones commerciales et industrielles doit être limité aux exigences de travail et d'exploitation.**

## ZIELSETZUNG

Ziel der nachhaltigen Beleuchtung von Gewerbe- und Industriegebieten ist die Verringerung der Störwirkung auf nahegelegene Naturflächen, die Vermeidung von Himmelsaufhellung und die Förderung der Energieeinsparung.

**Die Außenbeleuchtung von Gewerbe- und Industrieanlagen soll sich auf arbeits- und betriebstechnische Notwendigkeiten beschränken.**



# Recommandations d'action Handlungsempfehlungen

## QUALITÉ ET EXIGENCES D'ÉCLAIRAGE

La planification d'une installation d'éclairage pour les zones commerciales et industrielles devrait être précédée de la question de savoir où il existe une obligation d'éclairage fonctionnelle et opérationnelle. Il est recommandé que dans les zones commerciales et industrielles des plans d'éclairage soient élaborés en tenant compte de l'utilisation et de la structure de l'espace.

Les zones commerciales et industrielles sont des lieux de travail et sont donc soumis aux exigences d'éclairage selon la norme DIN EN 12464-2: 2014-05 pour les lieux de travail extérieurs. Pendant les durées de fonctionnement, les niveaux d'éclairage moyens qui y sont spécifiés, les valeurs limites requises pour l'évaluation de l'uniformité et de l'éblouissement doivent être respectées.

Les voies publiques et les parkings sont soumis à la norme EN 13201 partie 1-5, mais même ici, où il n'y a pas de besoin d'éclairage, il n'est pas nécessaire d'éclairer. Il est recommandé de ne pas dépasser les exigences obligatoires pour éviter la pollution lumineuse.

En dehors des heures de fonctionnement, l'éclairage doit être réduit à un niveau d'éclairage de sécurité, qui peut être commuté à 50% ou 100% lorsqu'il est détecté par des capteurs (éclairage de sécurité ou de panique).

La plupart des zones commerciales se situent à la périphérie des villes, donc l'éclairage doit être aussi peu attrayant que possible pour les insectes.

Afin que les luminaires n'attirent pas les insectes sur une large zone, elles doivent être installées aussi bas que possible.

## BELEUCHTUNGSQUALITÄT UND ANFORDERUNGEN

Der Planung einer Beleuchtungsanlage für Gewerbe- und Industriegebiete sollte die Frage vorausgehen, wo eine arbeits- und betriebstechnische Beleuchtungspflicht besteht. Es wird empfohlen, dass in Gewerbe- und Industriegebieten Beleuchtungspläne erstellt werden, welche die Raumnutzung und Raumstruktur berücksichtigen.

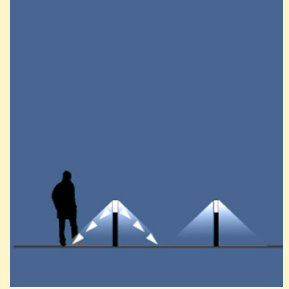
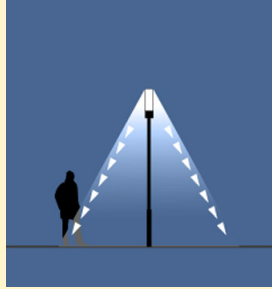
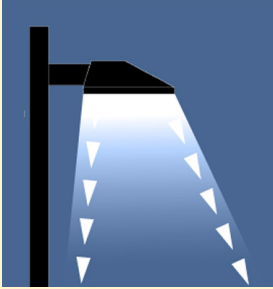
Gewerbe- und Industriegebiete sind Arbeitsplätze und daher unterliegen sie den Beleuchtungsanforderungen nach DIN EN 12464-2:2014-05 für Arbeitsplätze im Freien. Während der Betriebszeiten sind die dort festgelegten mittleren Beleuchtungsstärken, die geforderten Grenzwerte zur Gleichmäßigkeit und Blendungsbewertung einzuhalten.

Öffentliche Straßen und Parkplätze unterliegen der EN 13201 Teil 1-5, aber auch hier gilt, wo keine Beleuchtungspflicht besteht, muss nicht beleuchtet werden. Es wird empfohlen die verbindlichen Anforderungen nicht zu überschreiten, um Lichtverschmutzung zu vermeiden.

Außerhalb der Betriebszeiten sollte die Beleuchtung auf ein Niveau zur Sicherheitsbeleuchtung reduziert werden, welches bei Detektion über Sensoren auf 50% bzw. 100% geschaltet werden kann (Sicherheits- bzw. Panikbeleuchtung).

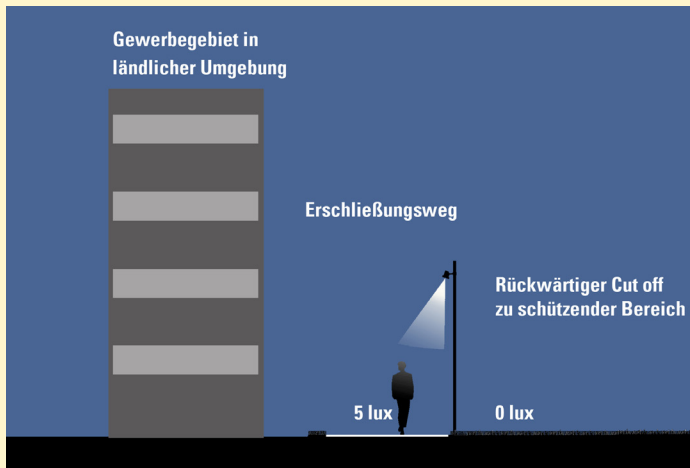
Die meisten Gewerbegebiete befinden sich am Stadtrand, daher sollte die Beleuchtung möglichst unattraktiv für Insekten gestaltet sein.

Damit die Leuchten Insekten nicht weiträumig anlocken, sollten sie möglichst in geringer Höhe angebracht werden.



*D'un point de vue écologique, un plus grand nombre de luminaires à faible hauteur de feu avec une intensité lumineuse inférieure est meilleure que quelques luminaires puissants sur des mâts élevés. Une pondération avec l'efficacité économique est nécessaire, mais aussi avec les dimensions du contexte urbain*  
 (Source : 'licht raum stadt planung')

*Aus ökologischer Sicht gilt eine größere Zahl an niedrig installierten Leuchten mit geringerer Lichtstärke ist besser als wenige lichtstarke Leuchten auf hohen Masten. Eine Abwägung mit der Wirtschaftlichkeit ist dabei notwendig, aber auch mit den Dimensionen des stadträumlichen Kontextes.*  
 (Quelle: 'licht raum stadt planung')



*Les zones commerciales sont souvent proches de la nature et il est donc nécessaire de limiter la lumière aux zones à éclairer avec un coupe-flux à l'arrière.*

(Source : 'licht raum stadt planung')

*Gewerbegebiete sind oft in Naturnähe gelegen und eine Begrenzung des Lichtes auf die zu beleuchtenden Flächen mit rückseitigem Cutoff ist daher notwendig.*

(Quelle: 'licht raum stadt planung')

# Résumé

# Zusammenfassung

Le but de ce document est de sensibiliser à l'utilisation respectueuse de l'obscurité. Il est important de prendre en compte que « l'homme est un être vivant guidé par la lumière du jour et la lumière du jour qui essaie d'éviter l'obscurité de la nuit, la craint même et veut donc l'illuminer ».

L'éclairage nocturne et les sources lumineuses sont devenus partie intégrante de l'environnement de l'ère technique et le resteront.

La protection de la nuit ne consiste pas nécessairement à éteindre l'éclairage artificiel, mais plutôt à assurer la bonne quantité d'éclairage nocturne.

La tâche est de développer des solutions qui représentent un profit pour tous. Pour y parvenir, la culture de la planification doit être vécue, les participations doivent être rendues possibles afin de trouver des compromis.

La création d'un environnement d'éclairage qui prend en compte toutes les préoccupations de manière appropriée est la tâche et l'objectif de la future planification de l'éclairage.

Absicht dieses Dokumentes ist die Sensibilisierung für einen respektvollen Umgang mit der Dunkelheit. Dabei ist durchaus zu berücksichtigen, dass „der Mensch ein von Tageslicht und Tageshelligkeit geleitetes Lebewesen ist, das die nächtliche Dunkelheit eher zu meiden versucht, ja sogar fürchtet und deswegen erhellen möchte.“

Nächtliche Beleuchtungen und Lichtquellen sind ein fester Bestandteil der Umwelt des technischen Zeitalters geworden und werden es bleiben.

Beim Schutz der Nacht geht es nicht unbedingt rückwärtsgewandt um das Abschalten der künstlichen Beleuchtung, sondern vielmehr um das rechte Maß der nächtlichen Beleuchtung.

Die Aufgabe ist es, Lösungen zu erarbeiten, die für alle einen Gewinn darstellen. Um dies zu erreichen muss Planungskultur gelebt werden, Beteiligungen sollten unbedingt ermöglicht werden, damit Kompromisse gefunden werden können.

Ein Lichtmilieu zu schaffen, das alle Belange in angemessener Weise berücksichtigt, ist Aufgabe und Ziel zukünftiger Lichtplanungen.



## CENTRE DE CONSEIL

Vous avez d'autres questions sur l'éclairage artificiel ou le phénomène de pollution lumineuse ? Ou envisagez-vous d'optimiser vos infrastructures d'éclairage ? Contactez simplement notre centre de conseil en éclairage indépendant gratuitement. Notre planificateur d'éclairage qualifié vous accompagne avec conseils et action.

**Contact:**

E-Mail : [lichtberatung@naturpark.lu](mailto:lichtberatung@naturpark.lu)  
Tél. : +352/90 81 88-645  
[www.nightlightandmore.lu](http://www.nightlightandmore.lu)

## BERATUNGSSTELLE

Sie haben weitere Fragen zum Thema künstliche Beleuchtung oder zum Phänomen Lichtverschmutzung? Oder planen Sie Ihre Beleuchtungsinfrastrukturen zu optimieren? Wenden sie sich einfach und unentgeltlich an unsere unabhängige Lichtberatungsstelle. Unser qualifizierter Lichtplaner unterstützt Sie mit Rat und Tat.

**Kontakt:**

E-Mail: [lichtberatung@naturpark.lu](mailto:lichtberatung@naturpark.lu)  
Tel.: +352/90 81 88-645  
[www.nightlightandmore.lu](http://www.nightlightandmore.lu)



# Checklist

## Principe "Éclairage selon besoin"

Propriété	Description	rempli
1. Besoin d'éclairage	Y a-t-il un besoin d'éclairage pour la zone à planifier? Fondamentalement, il n'y a pas d'exigence d'éclairage générale	<input type="checkbox"/>
2. Respecter les classes d'éclairage	Les normes EN 13201-1 à 5 doivent être respectées lors de la planification, de la construction et de l'exploitation. Il est recommandé de ne pas dépasser de manière significative les exigences de la classe d'éclairage afin d'éviter la pollution lumineuse.	<input type="checkbox"/>
3. Limiter la distribution lumineuse	Les zones d'activité se trouvent souvent à proximité de zones naturelles, évitez la dispersion de lumière, limitez la zones à éclairer. Si nécessaire, un coupe-flux arrière doit être prévu.	<input type="checkbox"/>
4. Asservissement de l'intensité	Réglez l'éclairage de sécurité en fonction des temps de fonctionnement et de la contrôlabilité conjointement avec des capteurs (mouvement) afin que la lumière soit utilisée selon les besoins. Lors d'une détection l'éclairage passe à 100% (éclairage de sécurité ou panique).	<input type="checkbox"/>
5. Lumière publicitaire	Illuminez les panneaux publicitaires et d'information aux contours nets, Respectez les heures de fonctionnement et repos nocturne, par ex. à partir de 22h.	<input type="checkbox"/>
6. Lumière publicitaire	Systèmes publicitaires auto-éclairants: limitation de la luminance. Respectez les heures de fonctionnement et repos nocturne, par ex. à partir de 22h.	<input type="checkbox"/>
7. Hauteur de feu	Choisissez une hauteur de feu basse, cela réduit l'attrance pour les insectes. Une évaluation respectant l'économie et les exigences organisationnelles est nécessaire.	<input type="checkbox"/>
8. Contrôles de qualité	Des contrôles sont recommandés, prévoez une réception avec une procédure définie. Cela vous procure une sécurité supplémentaire.	<input type="checkbox"/>
9. Évitez les uplights	Les uplights contribuent directement à polluer le ciel. Orientés vers des arbres et arbustes, ils perturbent la faune et la flore.	<input type="checkbox"/>

(Source : Leitfaden für Gutes Licht im Außenraum, MDDI 2018)



# Checklist

## Grundsatz "Licht nach Bedarf"

Beleuchtungsnotwendigkeit	Beschreibung	erfüllt
1. Beleuchtungsnotwendigkeit	Besteht eine Notwendigkeit zur Beleuchtung für den zu planenden Bereich? Grundsätzlich besteht keine allgemeine Beleuchtungspflicht	<input type="checkbox"/>
2. Beleuchtungsklassen	EN 13201-1 bis 5 sind bei Planung, Bau und Betrieb einzuhalten. Es wird empfohlen die Anforderungen der Beleuchtungsklasse nicht signifikant zu überschreiten, um Lichtverschmutzung zu vermeiden.	<input type="checkbox"/>
3. Lichtverteilung begrenzen	Gewerbegebiete sind oft in Naturnähe, daher Begrenzung des Lichtes auf zu beleuchtende Fläche mit rückseitigem Cutoff.	<input type="checkbox"/>
4. Bedarfsregelung	Sicherheitsbeleuchtung nach Betriebszeiten regeln und Steuerbarkeit in Verbindung mit Sensorik (Bewegung), damit Licht nach Bedarf eingesetzt wird. Bei Detektion wird die Beleuchtung auf 100% geschaltet (Sicherheits- bzw. Panikbeleuchtung).	<input type="checkbox"/>
5. Werbelicht	Werbe- und Informationstafeln konturenscharf beleuchten, Betriebszeiten und Nachtruhe z.B. ab 22:00h beachten.	<input type="checkbox"/>
6. Werbelicht	Selbstleuchtende Werbeanlagen: Begrenzung der Leuchtdichte. Betriebszeiten und Nachtruhe z.B. ab 22:00h beachten.	<input type="checkbox"/>
7. Lichtpunkthöhen	Leuchten möglichst niedrig anordnen, Vermeidung der Anlockwirkung auf Insekten. Eine Abwägung mit der Wirtschaftlichkeit und den organisatorischen Anforderungen ist notwendig.	<input type="checkbox"/>
8. Qualitätskontrollen	Zusätzliche Sicherheit durch eine vorgegebene Abnahme mit definiertem Vorgehen, Messungen von Beleuchtungsstärken.	<input type="checkbox"/>
9. Uplights vermeiden	Uplights tragen direkt zur Himmelsaufhellung bei. Auf Bäume und Büsche ausgerichtet, stören sie Flora und Fauna.	<input type="checkbox"/>

(Source: Leitfaden für Gutes Licht im Außenraum, MDDI 2018)



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Énergie et de  
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement  
du territoire

## Centre de conseil en éclairage indépendant Unabhängige Lichtberatungsstelle

E-Mail: [lichtberatung@naturpark.lu](mailto:lichtberatung@naturpark.lu)

Tél. : +352/90 81 88-645

[www.nightlightandmore.lu](http://www.nightlightandmore.lu)

