

Anlage 5 zu TOP 12.8 UA 16.9.20

**DIE LINKE.**  
Fraktion Norderstedt

DIE LINKE. Fraktion Norderstedt, Rathausallee 62, 22846 Norderstedt

An den Vorsitzenden  
des Umweltausschusses  
Herr Gerhard Nothhaft  
Rathaus  
22846 Norderstedt

**Miro Berbig**  
Fraktionsvorsitzender  
**Fraktion Norderstedt**  
Rathausallee 62  
22846 Norderstedt  
Telefon 040 / 535 95 663  
Telefax 040 / 535 95 649  
miro.berbig@die-linke-  
norderstedt.de  
www.die-linke-norderstedt.de  
Sparkasse Südholstein  
DE49 2305 1030 0015 2055 11

### **Anfrage zur Lichtemission durch**

- **Leuchtreklame auf öffentlichen und privaten Flächen**
- **Beleuchtungsanlagen auf öffentlichen, gewerblichen und privaten Flächen**
- **Beleuchtungsanlagen für Verkehrswege**
- **Beleuchtungsanlagen für Sportstätten**

Norderstedt, den 16. September 2020

Sehr geehrter Herr Nothhaft,

im Namen der Fraktion DIE LINKE. Norderstedt stelle ich nachfolgende Anfragen zum Thema Lichtemission, die ich zuvor begründen möchte.

#### Begründung der Anfrage:

Lichtverschmutzung ist ein weltweites Problem, das gravierende Einflüsse auf die Gesundheit der Menschen, den Artenerhalt und das Insektensterben hat. So hat z.B. eine Studie der Uni Mainz ergeben, dass allein an deutschen Straßenlaternen pro Nacht im Schnitt eine Milliarde Insekten sterben. Sie werden vom Kunstlicht angezogen und schwirren so lange um die Lichtquelle, bis sie vor Erschöpfung sterben. (Quelle: BR3 vom 07.10.2019)

Die jährliche Zuwachsrate der Lichtverschmutzung in Deutschland liegt lt. BUND bei schätzungsweise 6%. Die neuartigen LED-Lichtreklamewände werden einen Teil zum Zuwachs beitragen, aber auch die Tatsache, dass mit der LED-Technik überaus günstig strahlkräftige Beleuchtung verfügbar geworden ist und somit aktuell eher vermehrt helle und attraktive Beleuchtung eingesetzt wird. Obgleich Norderstedt bereits aktiv ist hinsichtlich der Eindämmung von Lichtverschmutzung, sind wir der Meinung, dass wir unsere Aktivitäten noch einmal deutlich intensivieren sollten mit Signalwirkung auch auf andere Kommunen, sowie auf die Schaffung gesetzlicher Grundlagen auf Landes- und Bundesebene. So hat z.B. Fulda sich eine umfassende Richtlinie gegeben, während Bayern zum August letzten Jahres Gesetze zur Reduzierung der Lichtverschmutzung Inkrafttreten ließ.

**Konsequent Sozial!  
Auch in Norderstedt!**

Während wir im öffentlichen Raum unter Nachdruck die Lichtemission reduzieren können – auf die richtige Lichtfrequenz achtend – gibt das Bundesimmissionsschutzgesetz für das Gewerbe zumindest einen Rahmen vor, dessen Einhaltung wir laufend prüfen müssen. Im privaten Bereich lässt sich primär auf Aufklärung, Einsicht und Freiwilligkeit setzen. Inwieweit eine Lichtemissionsatzung verbindlich und rechtlich gesichert auf alle einwirken kann, insbesondere auch hinsichtlich von Neubaugebieten, ist zu prüfen.

Ein Blick auf die Website „Lightpollutionmap.info“ zeigt, dass auch Norderstedt weiterhin klaren Handlungsbedarf hat im Kampf um die Eindämmung und Reduzierung von Lichtemission. Wo keine rechtlichen Grundlagen greifen oder noch fehlen, sollte mittels groß angelegter Aufklärungs- und Informationskampagnen das Problem der Lichtverschmutzung deutlich in den Fokus gerückt werden mit dem Ziel, dass aus dem Selbstverständnis, der eigenen Verantwortung heraus und im Sinne einer nachhaltigen Unternehmenspolitik die eigene Lichtemission auf das notwendigste reduziert wird.

Darüber hinaus ist zu diskutieren, inwieweit im öffentlichen Raum neue Technologien zu intelligenten Beleuchtungssystemen zügig ein- und umgesetzt werden können und sollten.

Unsere Anfragen beziehen sich daher auf folgende Themenbereiche:

#### **A) Leuchtreklame aller Art:**

1. Vermietet / verpachtet die Stadt Norderstedt und / oder ihre Gesellschaften Flächen für Leuchtreklame? Falls ja: liegen neue Anfragen vor oder bestehen aktuell Vertragsverhandlungen mit Interessenten? Welche Verträge sind befristet und wann laufen diese aus? Bitte nennen Sie auch Art der Leuchtreklame mit deren Emissionswerten und Lichtfrequenzen, sowie die angefragte Flächen.
2. Welche Flächen nutzt die Stadt Norderstedt und / oder ihre Gesellschaften für eigene Leuchtreklame? Sind hier Erweiterungen, Dezimierungen oder Optimierungen hinsichtlich der Lichtemission geplant? Welche Leuchtreklamen, Lichttafeln und beleuchteten Schilder (nicht Verkehrszeichen) der Stadt / der städtischen Gesellschaften sind verzichtbar / ließen sich frühzeitig abends / nachts abschalten?
3. Welche Möglichkeiten bestehen, um über politische Beschlüsse Einfluss auf Art und Umfang, sowie auf Neuaufstellungen von Leuchtreklame diverser Art auf privaten Flächen zu nehmen (z.B. über eine Gestaltungssatzung und Erhaltungssatzung, Schutzpläne analog zu Lärmschutz und Luftreinhaltung gemäß des Bundesimmissionsschutzgesetzes etc.)? Welche Möglichkeiten werden hier bereits teilweise oder vollumfänglich genutzt, wo ist Nachbesserungs- / weiterer Umsetzungsbedarf?

#### **B) Lichtemission durch Beleuchtungsanlagen**

1. Beleuchtungsanlagen der Verkehrswege inkl. Rad- und Fußwege, Parkplatzanlagen und Bahnhofsbereiche, Beleuchtungsanlagen auf dem Gelände der städtischen Gesellschaften

Es gibt unserem Kenntnisstand nach einen Beschluss, jedwede Straßenbeleuchtung Norderstedts auf abstrahlungsarme (LED-)Leuchtkörper umzustellen.

- Wie weit ist die Umsetzung fortgeschritten und was kann zur Beschleunigung der restlichen Umsetzung neben der Bereitstellung von Haushaltsmitteln getan werden?

- Wird dabei darauf geachtet, dass der Lichtausstoß auf das erforderliche Maß eingegrenzt wird (bezüglich der Kritik, dass die LED Technik dazu verleitet, abstrahlungsarm nach oben, aber „taghell“ nach unten zu beleuchten und damit insgesamt noch mehr Lichtverschmutzung zu erzeugen)
  - Wird bei der Bereitstellung der Haushaltsmittel der „Break even“ berechnet für die Kosten des Betriebs der alten Leuchtmittel vs. Einsparungspotenziale Strom und Wartung der neuen LED-Leuchtkörper?
  - Gibt es einen Plan zur Umstellung, der in der Vorrangigkeit Straßenzüge und Bereiche Norderstedts berücksichtigt, die nahe an Grünflächen, Biotopen und sonstigen geringer besiedelten Flächen / Lebensräumen für Tiere und Insekten gelegen sind?
  - Sind intelligente Lichtsteuerungen geplant für weniger frequentierte Flächen? Wenn nicht – was spricht aus heutiger Sicht dagegen, intelligente Lichtsteuerungssystem in die Planung aufzunehmen?
2. Beleuchtungsanlagen auf öffentlichen, gewerblichen und privaten Flächen, sowie Beleuchtungsanlagen für Sportstätten
- Wie unter A) 3. = Welche Möglichkeiten bestehen, um über politische Beschlüsse Einfluss auf Art und Umfang, sowie auf Neuaufstellungen von Beleuchtungsanlagen diverser Art auf privaten Flächen zu nehmen (z.B. über eine Gestaltungssatzung und Erhaltungssatzung, Richtlinien und Schutzpläne analog zu Lärmschutz und Luftreinhaltung gemäß des Bundesimmissionsschutzgesetzes etc.)?
  - Welche Möglichkeiten werden hier bereits teilweise oder vollumfänglich genutzt, wo ist Nachbesserungs- / weiterer Umsetzungsbedarf?
  - Gibt es Bemühungen, mit Sportvereinen und Reitbetrieben gemeinsam die Lichtemission der Außensportanlagen zu reduzieren?
  - Gibt es Pläne für eine neuerliche Kampagne zur Information und Aufklärung über die Folgen und die Vermeidungsmöglichkeiten von Lichtverschmutzung für Private und Gewerbe? Welche Kampagnen, Initiativen und Bemühungen seitens der Verwaltung (z.B. auf Veranlassung der Politik) gab es in der Vergangenheit und welche Elemente davon waren erfolgreich / weniger erfolgreich)?
  - Gibt es Fördergelder für Kommunen und Gewerbe für reduzierende Maßnahmen von Lichtemission?
  - Gibt es zusätzlichen, behördlichen (Fach-)Personalbedarf für die Umsetzung einer deutlichen Reduzierung der Lichtemission in Norderstedt? Wenn ja, in welchem Umfang?

Wir danken herzlich für die Beantwortung der Fragen und hoffen, gemeinsam aus deren Antworten zeitnah eine rasche und deutliche Eindämmung der Lichtemission in Norderstedt erwirken zu können. Im Anhang finden Sie die „Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich“ zur Beigabe ins Protokoll als weitere Anregung für unsere Bemühungen.

Mit freundlichen Grüßen,



Christine Bilger

Dr. Norbert Pranzas

## **Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich**

Liebe Fuldaerinnen und Fuldaer,  
sehr geehrte Bauherrschaft,

Fulda ist bekannt für sein attraktives Stadtbild, das insbesondere durch die Gebäude und Straßenzüge aus der Zeit des Barock geprägt ist. Die Synthese aus historischer Bausubstanz in Nachbarschaft moderner Gebäude macht das regionale Oberzentrum Ostthessens für Touristen und Kongressbesucher sehr reizvoll. Die Nähe zum UNESCO-Biosphärenreservat Rhön und dem Sternenpark Rhön bereichern die Lebensqualität und das Freizeitangebot und bringen eine besondere Verantwortung für ökologische Zusammenhänge mit sich.

Das Problem der Lichtverschmutzung gehört in diesen umweltpolitischen Kontext: Zu viel und vor allem falsch gerichtetes, schlecht gesteuertes Licht in kalten Lichtfarben führt zu einer Aufhellung des Himmels. Diese Lichtglocke beeinträchtigt nachweislich das Leben vieler nachtaktiver Arten, stört Pflanzen und belastet die Gesundheit der Menschen.

Das muss nicht sein. Es ist leicht möglich, künstliches Licht standort- und bedarfsgerecht einzusetzen. So kann man Lichtverschmutzung vermeiden, Kosten senken und durch Energieeinsparung einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Bei intelligentem Einsatz von künstlichem Licht lassen sich Einschränkungen in Komfort und Sicherheit ausschließen.

Mit dieser Richtlinie will der Magistrat dazu beitragen das Erscheinungsbild der Stadt Fulda vor Verunstaltung und Überinszenierung durch falsch eingesetztes Licht zu schützen. Eine optimierte nächtliche Beleuchtung der Straßen und Plätze, Gewerbebetriebe und privaten Liegenschaften wird das städtebauliche Ambiente unserer Stadt wirkungsvoll unterstreichen.

Vor diesem Hintergrund ermuntere ich alle Bürgerinnen und Bürger, Bauherren und Gewerbetreibenden dazu, im Sinne dieser Richtlinie mit Licht verantwortungsvoll umzugehen.

Mit freundlichen Grüßen

Daniel Schreiner  
Stadtbaurat

# Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

## 1. Anwendungsbereich und Begriffserklärung dieser Richtlinie

Diese Richtlinie ist für alle Vorhaben zur Errichtung und Änderung von Beleuchtungsmaßnahmen mit baugestalterischer Wirkung im öffentlichen und privaten Umfeld sowie Beleuchtung im gewerblichen Umfeld und Werbeanlagen gedacht.

### Allgemeine Anforderungen

Grundsätzlich bedürfen freie Landschaft und nicht-bebaute Bereiche keiner Beleuchtung. Die Stadt Fulda prüft bei jedem Neubau- und Sanierungsvorhaben, ob und in welchem Umfang eine öffentliche Außenbeleuchtung erforderlich ist. Öffentliche Wege und Plätze, die regelmäßig auch bei Dunkelheit von Fußgängern oder von verschiedenen Verkehren genutzt werden, benötigen aus Sicherheitsgründen eine Beleuchtung. Die Ausgestaltung des Lichts ist Inhalt dieser Richtlinie.

Bei der Planung von Beleuchtungsanlagen sind grundsätzlich alle gültigen Vorschriften, Normen und Arbeitsstättenrichtlinien als Planungsgrundlage einzuhalten (z. B. Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.4, DIN-EN13201, DIN 12464 oder DIN 67528). Die für die unterschiedlichen Anwendungsfälle ausgewählte und notwendige Beleuchtungsgüte gilt gleichzeitig auch als Obergrenze, um eine Übermaß an Licht zu vermeiden.

Eine bedarfsgerechte Beleuchtung kann insbesondere durch LED-Technik in Verbindung mit flexibler Steuerung ermöglicht werden. Diese erlaubt in Kombination mit Sensorik oder Zeitfunktion eine Anpassung des Lichtes durch regeln und dimmen entsprechend des Bedarfs wie Verkehrsaufkommens bzw. der Tageszeit. Die Beleuchtungsanlagen sind in Maßstab, Form und Farbe der Architektur und dem Straßenbild der prägenden näheren Umgebung anzupassen. Die einzelne Beleuchtungsanlage darf nur so ausgestaltet sein, dass von dieser keine verunstaltende Wirkung ausgeht.

Die Regelungen des Denkmal-, Umweltschutz- sowie des Bundesimmissionsschutzgesetzes und deren Ausführungsbestimmung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) bleiben unberührt.

Zudem sollen die IDA-Kriterien für International Dark Sky Communities/Sternenstädte eingehalten werden (<http://www.darksky.org>), die im Wesentlichen den Einsatz von bedarfsorientierten Lichtmengen, voll abgeschirmten Leuchten, und einer Farbtemperatur von weniger als 3000 Kelvin umfasst.

## **Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich**

### **Funktionales Licht**

Der Begriff „funktionales Licht“ bezieht sich auf ortsfeste Beleuchtung von Verkehrsflächen wie Straßen, Wege und Plätze sowie auf Privat- und Gewerbebeleuchtung.

Funktionale Beleuchtungsanlagen sollen möglichst umweltverträglich gestaltet werden und gleichzeitig den anzuwendenden Richtlinien entsprechen, um im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht ein optimales Sehergebnis für die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer zu erreichen.

### **Gestalterisches Licht**

Die Gestaltung von baulichen Anlagen durch den gezielten Einsatz von Licht trägt wesentlich zum nächtlichen Erscheinungsbild der Stadt bei. Licht, das zur Fassadenbeleuchtung oder sonstigen Anstrahlung von Bauwerken eingesetzt wird, gestaltet Baukörper, auch wenn von diesem Licht nur eine temporäre Wirkung ausgeht.

### **Als Beleuchtungsmaßnahmen gelten:**

- (1) der Betrieb von stationären Beleuchtungsanlagen jeglicher Art, die unabhängig von ihrer Anbringung über das Erdgeschoss eines Gebäudes hinaus das Gebäude oder Gebäudeteile von außen oder innen beleuchten und geeignet sind, in der Dunkelheit aufmerksam zu machen. Als Dunkelheit ist der Zeitraum definiert, in dem die natürliche Beleuchtungsstärke kleiner oder gleich 30 Lux beträgt (entsprechend dem Schaltzeitpunkt für die Straßenbeleuchtung),
- (2) das Aufstellen von Beleuchtungskörpern und von Masten zu ihrer Anbringung (Beleuchtungsanlage).
- (3) Ausgenommen sind temporäre künstlerische Projektionen oder Projekte, denen eine übergeordnete Bedeutung im städtebaulichen Kontext zukommt.

## **2. Regeln für funktionales Licht**

Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen gelten folgende Regeln:

### Lichtmenge:

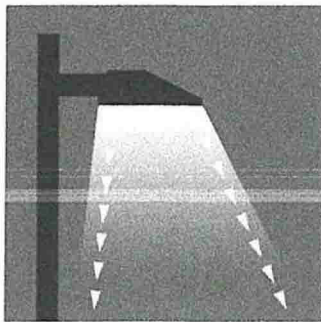
- Bei normgerechter Beleuchtung sollte jeweils die Beleuchtungsgüte mit der niedrigsten Lichtmenge gewählt werden. Die angewendeten Normwerte stellen gleichzeitig die Obergrenze der Lichtmenge dar und sollen nicht wesentlich überschritten werden.

## Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

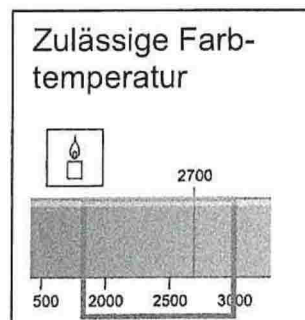
### Lichtlenkung:

Die Definition der Abstrahlcharakteristik beeinflusst die Lichtemission in den oberen Halbraum und ermöglicht Lichtverschmutzung zu vermeiden. Der Wert „Upper Light Ratio“= ULR beschreibt das in den oberen Halbraum abgestrahlte Licht.

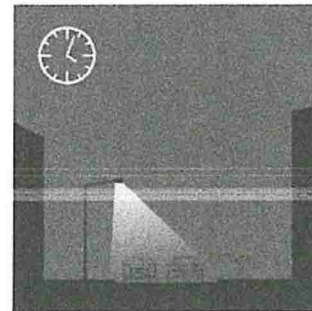
Dekorative Leuchten für funktionales Licht sollen grundsätzlich voll abgeschirmt sein.



Keine Abstrahlung in den oberen Halbraum



Zulässige Farbtemperatur



Zeit- oder Sensoriksteuerung

- Bei funktionale Leuchten darf kein Licht in den oberen Halbraum abgestrahlt werden (full-cut-off). Die Leuchten dürfen zudem nicht aufgeneigt werden (Montage horizontal). Bei Bedarf ist eine entsprechende Abschirmung von ungewünschtem Streulicht durch geeignete Maßnahmen vorzusehen, um eine unnötige Aufhellung von Fassaden oder Grünbereichen zu vermeiden. Auch freistrahrende Wandleuchten (z.B. Leuchtstofflampen bzw. deren LED-Ersatz) sind zu Gunsten von gerichteten Leuchten zu vermeiden.

- Die Grenzwerte des Gütemerkmals TI (Threshold Increment) zur Begrenzung physiologischer Blendung sind zu berücksichtigen. Der TI-Wert gibt an, um wie-viel Prozent die Sehschwelle durch Blendung erhöht wird. Diese Sehschwelle ist der Leuchtdichteunterschied, bei dem ein Objekt gerade noch vor seinem Hintergrund erkannt wird. Kann das TI-Verfahren nicht praktikabel angewendet werden, ist bei der Leuchtauswahl die Lichtstärkeklasse G6 zu wählen.

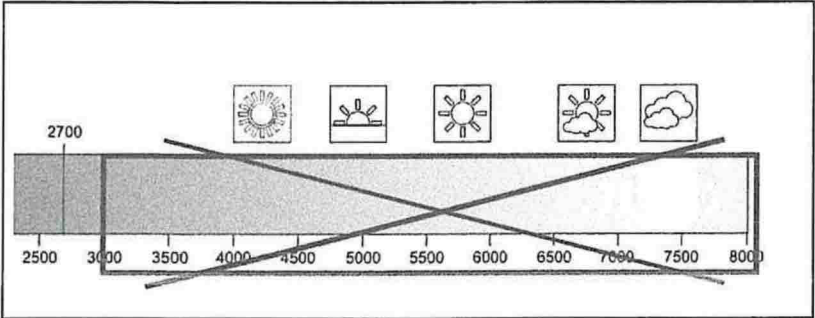
- Die Beleuchtung von Verkehrsflächen außerhalb des besiedelten Bereichs ist zu vermeiden.

### Lichtfarbe

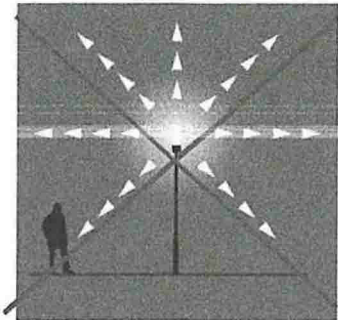
- Zulässig ist der Einsatz von weißem, statischem Licht mit einem Anteil von 4% bis max. 14% kurzwelliger (ultraviolettes und blauem Licht) Strahlung unter einer Wellenlänge von 500 nm (Nanometern) des gesamten sichtbaren Lichts (380 –

# Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

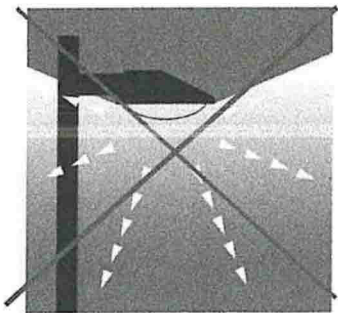
780 nm). Dieses warmweiße Licht entspricht etwa einer äquivalenten Farbtemperatur von 2000 Kelvin (K) bis max. 3000 K und ist schonend für Menschen, Insekten und nachtaktive Tiere.



Unzulässige Farbtemperatur



Freistrahkende Leuchten sind nicht zulässig



Abstrahlung in den oberen Halbraum ist nicht zulässig.



## Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

### 3. Regeln für Gestalterisches Licht

Eine Abstimmung und Gesamtbetrachtung des gestalterischen Lichtes mit der umgebenden Funktionalbeleuchtung bildet die Grundlage für ein harmonisches Gesamtbild. Die Beleuchtung soll kontextspezifisch, d.h. entsprechend der Bedeutung des Ensembles und seiner Umgebung sein. Gestalterisches Licht erfährt seine Berechtigung durch den ästhetischen, kulturellen und / oder stadträumlichen Gewinn. „Licht nach Bedarf“ gilt als Grundsatz der Gestaltung und der zeitlichen Steuerung.

Eine zeitliche Begrenzung der Betriebszeiten für die Architekturbeleuchtung definiert die nächtliche Ruhe. Diese gilt in der Altstadt – analog der Schaltzeiten der Straßenbeleuchtung - grundsätzlich von 22:30 Uhr – 5:30 Uhr. Temporär können von der Stadt Fulda auch andere Ruhezeiten festgelegt werden.

Für Privat- und Gewerbebeleuchtung müssen die jeweils gültigen Vorschriften, Normen und Arbeitsstättenrichtlinien als Planungsgrundlage berücksichtigt werden. Werbeanlagen, insbesondere solche mit wechselndem und bewegtem Licht, unterliegen zudem den besonderen Bestimmungen der „Hessischen Bauordnung HBO“ sowie der "Örtlichen Satzung der Stadt Fulda über die Gestaltung im Städtebau, von Freiräumen, baulicher Anlagen und über Werbeanlagen" vom 20.02.2006.

Sensibilität für das Thema „Lichtverschmutzung“ unterstützt die Bemühungen, das Erscheinungsbild der Stadt vor Verunstaltung und Überinszenierung durch den Einsatz von Licht zu schützen.

Um einer übermäßigen Beleuchtung von Objekten in der Kernstadt vorzubeugen, sind die gestalterischen Vorgaben, die hierzu erlassen werden, an privaten und öffentlichen Gebäuden einzuhalten.

#### **Zusätzliche Regeln:**

##### Lichtmenge:

Im angemessenen dunklen Umfeld sind grundsätzlich geringere Leuchtdichten erforderlich.

##### Begrenzung der Gesamtlichtmenge:

Private und gewerbliche Beleuchter sollen eine Hilfe zur Einschätzung der für allgemeine Beleuchtungsbedarfe maximal benötigten Lichtmenge erhalten. Der Beleuchtungsbedarf kann nach Nutzung der Fläche variieren, soll eine Gesamtlichtmenge pro Fläche jedoch nicht überschreiten. Die jeweiligen Kennzahlen ergeben sich dadurch, dass der Lichtstrom aller Leuchten, der auf den Verpackungen angegeben ist, auf einer Grundstücksfläche summiert und durch die Grundstücksfläche geteilt wird.

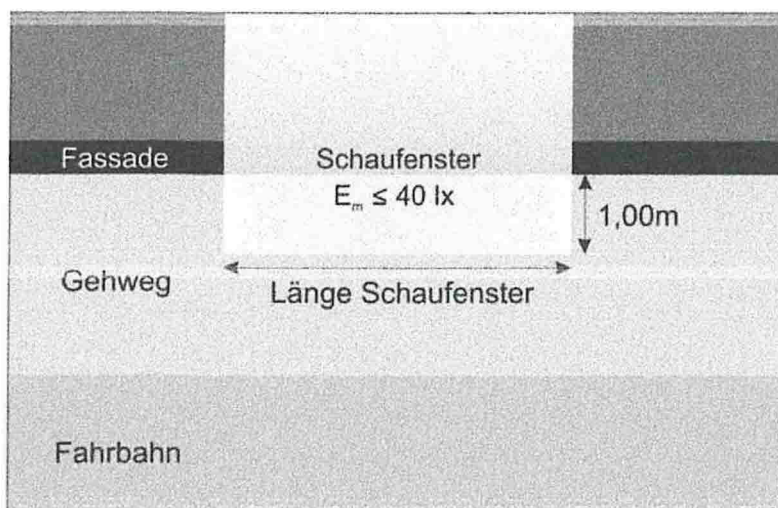
## Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

In den Wohnbereichen beträgt die Lichtmenge für befestigte und zu beleuchtende Flächen max. 10 Lumen/pro m<sup>2</sup> (lm/m<sup>2</sup>) [i.d.R. 5-7 lm/m<sup>2</sup>].

In den Industrie-, Gewerbe- und Handelsgebieten soll – wo aus Sicherheitsgründen eine nächtliche Beleuchtung erforderlich ist - eine Gesamtlichtmenge von 35 lm/m<sup>2</sup> für zu beleuchtende Flächen (z.B. Stellplätze, Zuwegungen etc.) in der Regel nicht überschritten werden.

In Sonderfällen, z.B. zur sicheren Durchführung von Arbeiten und Aufgaben, ist eine Gesamtlichtmenge von 100 lm/m<sup>2</sup> zulässig. Sonderfallbeleuchtungen sollten mit Bewegungsmeldern oder Zeitschaltungen versehen sein, die sicherstellen, dass die Leuchten nicht länger in Betrieb sind als erforderlich.

Zu hohe Leuchtdichten in Schaufenstern (z.B. Lichtwände bzw. Displays) sollten vermieden werden, da diese indirekt zur Himmelsaufhellung beitragen und den Sehkomfort im öffentlichen Raum einschränken. Licht soll auf auszustellende Objekte und Waren ausgerichtet sein und eine Abstrahlung in den Stadt-/Straßenraum vermieden werden. Der Grenzwert liegt bei einer mittleren Beleuchtungsstärke von max. 40 Lux – auf der Fläche 1,0 m vor und über die gesamte Länge der Schaufensterfläche, gemessen auf dem Boden.



Bewertungsfeld vor dem Schaufenster

- Die Schaufensterbeleuchtung ist bedarfsgerecht auf Betriebszeiten zu begrenzen: als Nachtruhe gilt in der Altstadt – analog der Schaltzeiten der Straßenbeleuchtung - grundsätzlich der Zeitraum von 22:30 Uhr – 5:30 Uhr.

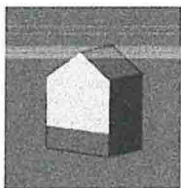
### Lichtlenkung:

Dekorative Leuchten für funktionales Licht sollen grundsätzlich voll abgeschirmt sein.

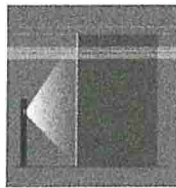
## Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

- Die Leuchten sind so wählen und zu montieren, dass sie nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (full-cut-off) und damit eine blendfreie und zielgerichtete Beleuchtung gewährleisten. Eine Abstrahlung über den Bestimmungsbereich hinaus (z.B. oberhalb der Horizontalen, nicht zu beleuchtenden Flächen und Objekte), soll vermieden werden. Shutter, Tubus und Entblendungsraster können eine zielgerichtete Beleuchtung unterstützen.
- Anstrahlungen erfordern eine Helligkeitssteuerung. Sie sind nur bei Dunkelheit und außerhalb der nächtlichen Ruhezeiten (von 22:30 Uhr – 5:30 Uhr) zulässig und stets so zu planen, dass kein Licht am zu beleuchtenden Objekt vorbei strahlt (Projektions-, Masken- oder Gobotechnik). Ansonsten darf eine Anstrahlung nur von oben nach unten erfolgen, es dürfen keine Uplights (insbesondere Bodenstrahler und freistrahrende Wandleuchten) verwendet werden.
- Architekturbeleuchtung soll emissionsarm erfolgen.

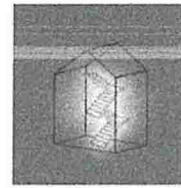
### Gute Beleuchtung vermeidet Lichtverschmutzung



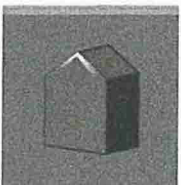
Projektion



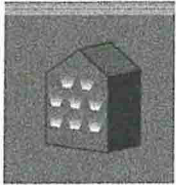
Konturenscharfe  
Anstrahlung



Objekte im Raum  
(Glasfassaden)



Streiflicht (von  
oben nach unten)

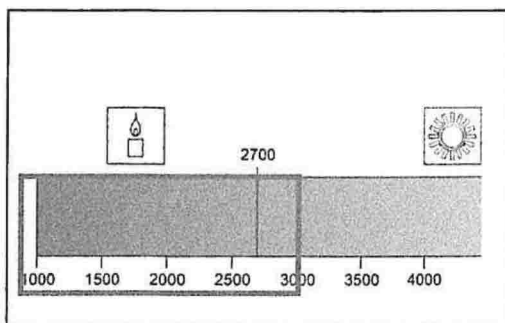


Fensterlaibung (auf  
Fensterlaibung be-  
schränkt)

## Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

### Lichtfarbe:

- Die Lichtfarbe sollte mit der Architektur, dem Material und der Oberfläche abgestimmt sein. Zulässig ist der Einsatz von weißem, statischem Licht mit einem Anteil von 4% bis max. 14% kurzweiliger (ultraviolettes und blauem Licht) Strahlung unter einer Wellenlänge von 500 nm (Nanometern) des gesamten sichtbaren Lichts (380 – 780 nm). Dieses warmweiße Licht entspricht etwa einer äquivalenten Farbtemperatur von 2000 Kelvin (K) bis max. 3000 K und ist schonend für Menschen, Insekten und nachtaktive Tiere.



Zulässige Farbtemperatur

### Werbebeleuchtung

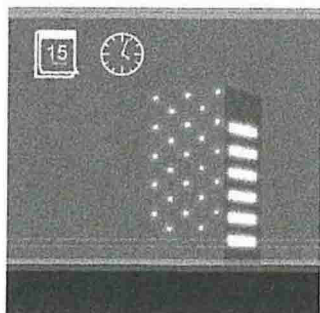
Lichtwerbeanlagen mit weitreichender Sichtwirkung sollen grundsätzlich im Zusammenhang mit der Nutzung der jeweiligen Grundstücksfläche/des jeweiligen Betriebs stehen. Rein dekorative, z. B. farbige Beleuchtung ohne Werbeaussage ist zu vermeiden. Darüber hinaus gelten die Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes.

### Zusätzliche Regeln:

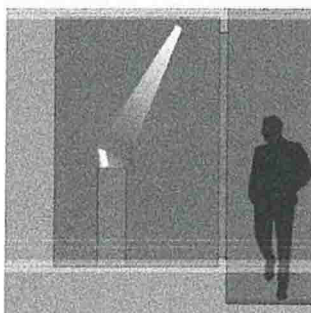
- Selbstleuchtende Tafeln für reine Werbezwecke sollen eine maximale Leuchtdichte von 100 Candela pro Quadratmeter ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ) nicht überschreiten.
- Selbstleuchtende Hinweistafeln von allgemeinem öffentlichem Interesse (z.B. Kliniken) sollen Leuchtdichten von mehr als  $200 \text{ cd}/\text{m}^2$  nicht überschreiten.
- Die Hintergründe (größte Flächenanteile) sollen in dunklen oder warmen Tönen gehalten werden. Optimal ist eine helle Schrift auf dunklem Hintergrund.
- Werbeanlagen (freistehend oder an Gebäuden) sollen möglichst mit ihrer Oberkante die Traufhöhe der Gebäude nicht überschreiten.
- Anlagen mit schnell wechselndem und / oder bewegtem Licht sind unbedingt zu vermeiden.

## Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

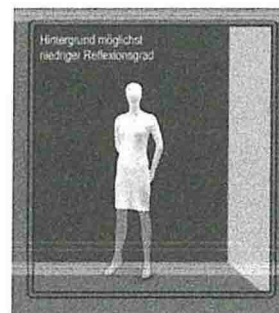
- Die Werbebeleuchtung ist auf Betriebszeiten bedarfsgerecht zu begrenzen: als Nachtruhe gilt in der Altstadt – analog der Schaltzeiten der Straßenbeleuchtung - grundsätzlich der Zeitraum von 22:30 Uhr – 5:30 Uhr.



Licht nach Bedarf mit zeitlicher Begrenzung



Licht gerichtet auf auszustellende Objekte und Waren



Im Schaufensterhintergrund möglichst niedrige Reflexionsgrade

### Unzulässige Anlagen und Maßnahmen für gestalterisches Licht:

Unzulässig sind die Errichtung oder der Betrieb von Beleuchtungsanlagen

- mit verkehrsgefährdender Blendwirkung (Leuchtdichte mehr als  $750 \text{ cd/m}^2$ ),
- für Anstrahlungen mit weißem Licht mit einer Farbtemperatur höher als 3000 K und an Gebäuden und Gebäudeteilen,
- für den Einsatz von dynamischem Licht (siehe Definition unten) sowie von Licht mit Wechselwirkung an Gebäuden und Gebäudeteilen,
- wie Uplights und Sky-Beamer, da diese zur direkten Himmelsaufhellung erheblich beitragen und u. a. Zugvögel stören.

### Definitionen dynamischen Lichts:

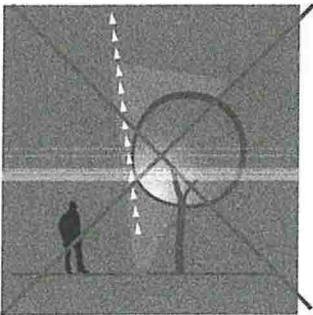
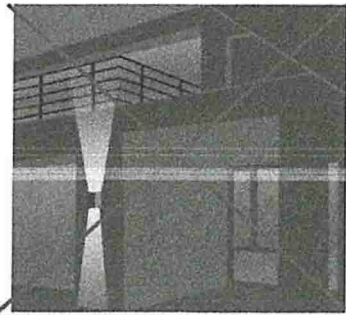
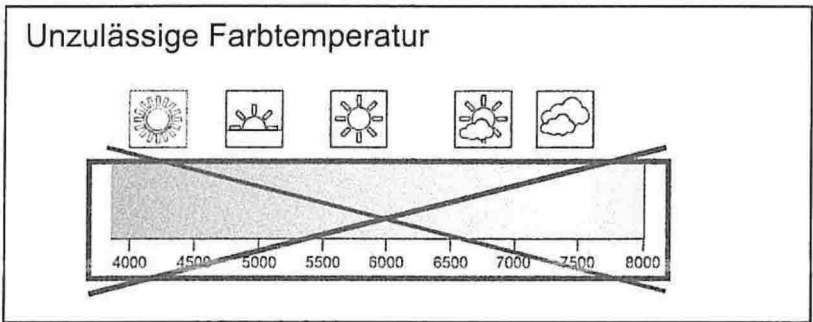
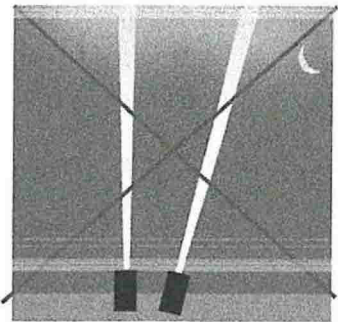
Als dynamisches Licht gelten Beleuchtungsanlagen, die als Träger statischen Lichts im Betrieb äußerlich oder innerhalb einer geschlossenen Konstruktion bewegt werden.

Als blinkendes Licht gelten Beleuchtungsanlagen, bei denen der Lichtwechsel durch vollständiges Ein- und Abschalten im Wechsel ohne weitere Effekte vorgenommen wird.

Als Licht mit Wechselwirkung gelten Beleuchtungsanlagen bei denen:

# Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

- sich leuchtende Flächen, Linien oder aus Linien zusammengesetzte Flächen, Schriften oder Zeichen in der Helligkeit ununterbrochen, mit langsamen und weichen Übergängen, ohne Dunkelphase verändern;
- zwischen den verschiedenen Wechseln das Licht abgeschaltet wird, so dass Dunkelphasen entstehen;
- die Lichtquelle in der Weise gespalten wird, dass der Eindruck laufender Schrift, bewegter Figuren oder Zeichen entsteht.



Uplights und Sky-Beamer sind unzulässig, da sie direkt zur Himmelsaufhellung beitragen.  
Als Beleuchtung von Pflanzen stören sie zusätzlich Fauna und Flora.



## **Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich**

### **Auf einen Blick**

**Funktionales Licht:** Regelbeleuchtung. Dient der Orientierung und der Grundbeleuchtung von Funktionsbereichen wie Fahr-, Lauf- und Aufenthaltszonen.

a) Beispiele im öffentlichen Raum/Interesse:

- Straßenbeleuchtung
- Parkplätze
- Platzbeleuchtung
- Parkanlagen, öffentliche Flächen
- Versorgungsbeleuchtung (z.B. Feuerwehr)
- Sportstätten
- Eingänge und Zufahrten

b) Beispiele im privat-gewerblichem Raum/Interesse:

- - Parkplätze
- - Firmen- und Produktionsgelände
- - Hofeinfahrten
- - Gehwege, Treppen

**Gestalterisches Licht:** Licht zum Hinsehen und zur Akzentuierung. Gestalterisches Licht kann funktional wirken.

a) im öffentlichen Raum/Interesse:

- - Altstadt-Ambiente-Beleuchtung
- - Anstrahlung Denkmäler, his. Gebäude
- - öffentliche Gebäude
- - Werbe- und Hinweisanlagen
- - Plätze, Feste

b) im privat-gewerblichem Raum/Interesse:

- - Schaufenster
- - Werbeanlagen und Hinweistafeln
- - Wohnhäuser, Gärten
- - Firmengebäude und -gelände

**Unzulässig:** Skybeamer, Uplights, Bodenstrahler, dynamisches Licht, Lichtfarbe > 3000 k



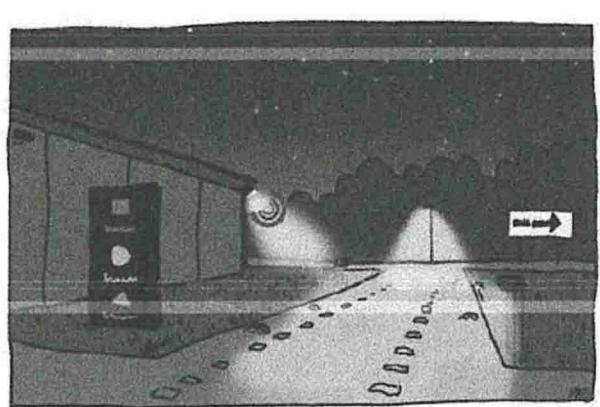
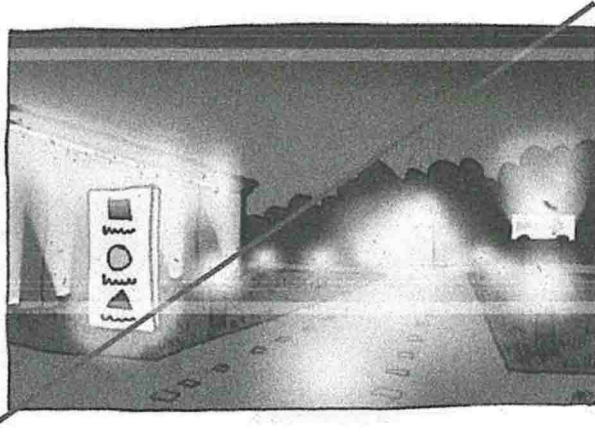
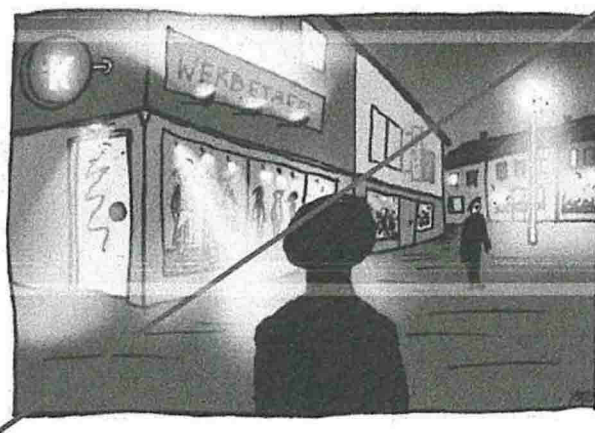
# Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

## 4. Beispiele für schlechte und gute Beleuchtung

Falsch:



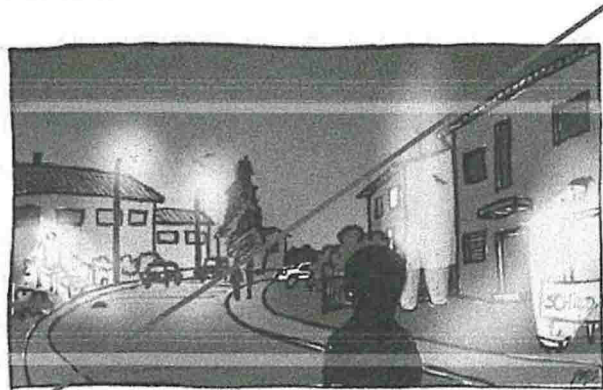
Richtig:



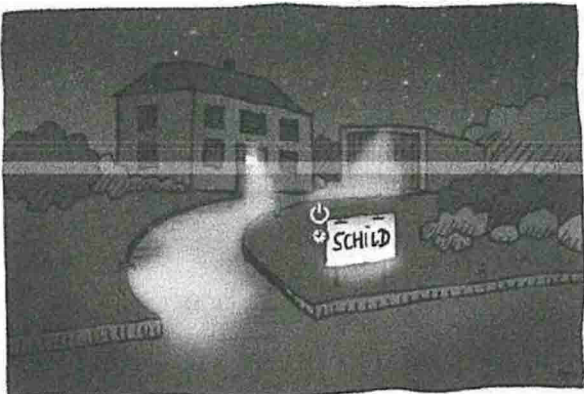
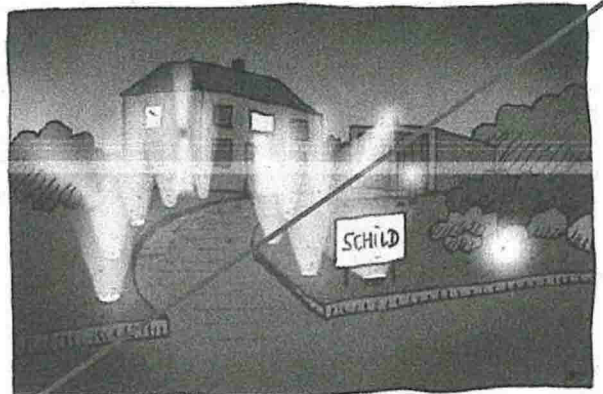


# Richtlinie der Stadt Fulda zum nachhaltigen Umgang mit funktionalem und gestalterischem Licht im Außenbereich

Falsch:



Richtig:



Stand: Februar 2019