Beschlussvorlage

Geschäftszeichen:	Verantwortliche/r:	Vorlagennummer:
VII/31	Amt für Umweltschutz und Energiefragen	**31/290/2025**

Einführung einer kommunalen Lichtleitlinie; Fraktionsantrag Nr. 230/2023 der SPD-Fraktion

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Umwelt-, Verkehrs- und Planungsbeirat	24.06.2025	Ö	Empfehlung	einstimmig angenommen
Umwelt-, Verkehrs- und Planungsausschuss / Werkausschuss EB77	24.06.2025	Ö	Beschluss	einstimmig angenommen

Beteiligte Dienststellen
Ämter 61, 63, 52, 66

I. Antrag

Die Empfehlungen der beiliegenden Lichtleitline für die Gestaltung der Außenbeleuchtung (Anla- ge 1) sind im eigenen Wirkungsbereich der Erlanger Stadtverwaltung bei der Umsetzung der Aufgaben und bei der Beratung Externer mit zu berücksichtigen. Der Antrag der SPD Fraktion, Nr. 230/2023 ist damit bearbeitet.

II. Begründung

1. Ergebnis/Wirkungen

(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

Ziel dieser Lichtleitlinie ist es, die in Erlangen erforderliche künstliche Beleuchtung nachhaltig, umweltfreundlich, bedarfsorientiert und blendfrei zu gestalten. Sie verfolgt das Ziel, die negativen Auswirkungen auf Natur und Artenvielfalt (z. B. auf Insekten, Vögeln, Fledermäusen) zu reduzieren, den Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu gewährleisten, Lichtimmissionen in Wohngebieten zu minimieren und das nächtliche Landschafts-, Orts- und Stadtbild zu erhalten und zu verbessern. Zudem wird der Blick auf den Sternenhimmel als Kulturgut geschützt. Die Umsetzung der Maßnahmen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung und damit zum Klimaschutz.

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

Die Einführung einer verbindlichen Lichtleitlinie in Form einer Dienstanweisung bzw. Richtlinie in der Stadtverwaltung Erlangen ist aufgrund der organisatorischen Komplexität und der Vielfalt der Anforderungen derzeit nicht umsetzbar.

Stattdessen erstellte das Amt für Umweltschutz und Energiefragen eine Lichtleitlinie in Form eines Leitfadens. Dieser Leitfaden enthält klare Empfehlungen für die Verwaltung zum Schutz der Dunkelheit als Beitrag zum Artenschutz, für eine blendfreie und angenehme Beleuchtung für die Bevölkerung Erlangens und leistet einen Betrag zur Energieeinsparung.

3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

Die Lichtleitlinie soll Mitarbeitenden, die künstliche Beleuchtung außerhalb von Gebäuden

installieren oder in Auftrag geben, als Grundlage und Unterstützung dienen. Des Weiteren kann die Lichtleitlinie von den Mitarbeitenden der Stadt Erlangen als Grundlage für Beratung von Privatpersonen oder Gewerbetreibenden dienen. Die Lichtleitlinie gilt als Empfehlung.

4. Klimaschutz:

Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf den Klimaschutz:

☒ *ja, positiv**
☐ *ja, negativ**
☐ *nein*

Wenn ja, negativ:
Bestehen alternative Handlungsoptionen?

☐ *ja**
☐ *nein**

**Erläuterungen dazu sind in der Begründung aufzuführen.*

Falls es sich um negative Auswirkungen auf den Klimaschutz handelt und eine alternative Handlungsoption nicht vorhanden ist bzw. dem Stadtrat nicht zur Entscheidung vorgeschlagen werden soll, ist eine Begründung zu formulieren.

5. Ressourcen
(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

Investitionskosten:	€	bei IPNr.:
Sachkosten:	€	bei Sachkonto:
Personalkosten (brutto):	€	bei Sachkonto:
Folgekosten	€	bei Sachkonto:
Korrespondierende Einnahmen	€	bei Sachkonto:
Weitere Ressourcen		

Haushaltsmittel

☒ werden nicht benötigt
☐ sind vorhanden auf IvP-Nr.
bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk
☐ sind nicht vorhanden

Anlagen:
Anlage 1: Lichtleitlinie der Stadt Erlangen
Anlage 2: Berichtsantrag der SPD Nr. 230/2023 (mit 2 Anhängen)

III. Abstimmung

Beratung im Gremium: Umwelt-, Verkehrs- und Planungsausschuss / Werkausschuss EB77 am 24.06.2025

Ergebnis/Beschluss:
Die Empfehlungen der beiliegenden Lichtleitline für die Gestaltung der Außenbeleuchtung (Anlage 1) sind im eigenen Wirkungsbereich der Erlanger Stadtverwaltung bei der Umsetzung der Aufgaben und bei der Beratung Externer mit zu berücksichtigen. Der Antrag der SPD Fraktion, Nr. 230/2023 ist damit bearbeitet.

mit 13 gegen 0 Stimmen

Dr. Janik	Knahn
Vorsitzende/r	Schriftführer/in

IV. Beschlusskontrolle
V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift
VI. Zum Vorgang

Stadt
Erlangen

Lichtleitlinie

zur Gewährleistung einer nachhaltigen, umweltfreundlichen, bedarfsorientierten und blendfreien Beleuchtung

bei der Stadt Erlangen

Aktenzeichen	VII/31
Version	1.0
Stand	23.05.2025

Präambel

Ziel dieser Lichtleitlinie ist es, die in Erlangen erforderliche künstliche Beleuchtung nachhaltig, umweltfreundlich, bedarfsorientiert und blendfrei zu gestalten. Sie verfolgt das Ziel, die negativen Auswirkungen auf Natur und Artenvielfalt (z. B. Schutz von Insekten, Vögeln, Fledermäusen) zu reduzieren, den Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu gewährleisten, Lichtimmissionen in Wohngebieten zu minimieren und das nächtliche Landschafts-, Orts- und Stadtbild zu erhalten und zu verbessern. Zudem wird der Blick auf den Sternenhimmel als Kulturgut geschützt. Die Umsetzung der Maßnahmen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung und damit zum Klimaschutz.

Die Lichtleitlinie wurde vom Umweltamt unter Beteiligung folgender Ämter und Fachstellen ausgearbeitet: Stadtplanungsamt, Bauaufsichtsamt, Tiefbauamt, GME, EB77, EBE, Sportamt.

Eine schwächere Beleuchtung führt nicht zu einer statistisch nachweisbar, geringeren, objektiven Sicherheit.

Die Ängste von Menschen in dunklen Bereichen, sowie ihr Wunsch nach Beleuchtung für mehr gefühlte Sicherheit wurde dennoch bei der Erarbeitung der Lichtleitline berücksichtigt.

<u>Motivation für eine Lichtleitlinie</u>:

- Schutz der Dunkelheit als Beitrag zum Artenschutz,
- eine blendfreie und möglichst angenehme (warmweiße) Beleuchtung für die Bevölkerung Erlangens und
- Energieeinsparung bei Beleuchtung innerhalb wie auch außerhalb von Gebäuden,

unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit und der berechtigten Sicherheitsbedürfnisse der Bevölkerung.

1. Geltungs- und Anwendungsbereich

Die Stadt Erlangen orientiert sich an dieser Lichtleitlinie, um zur nachhaltigen Gestaltung der kommunalen, öffentlichen sowie betriebseigenen Beleuchtung beizutragen.

Die Lichtleitlinie soll Mitarbeitenden, die künstliche Beleuchtung außerhalb von Gebäuden installieren oder in Auftrag geben als Grundlage und Unterstützung dienen. Des Weiteren kann die Lichtleitlinie von den Mitarbeitenden der Stadt Erlangen als Grundlage für Beratung von Privatpersonen oder Gewerbetreibenden herangezogen werden. Die Lichtleitlinie gilt als Empfehlung.

Die Leitlinie motiviert:

1. zur Selbstverpflichtung der jeweiligen Entscheidungstragenden für die öffentliche Beleuchtung der Stadt, sowie für betriebsbedingte Beleuchtung städtischer Einrichtungen. Sie wird Privatpersonen und Gewerbetreibenden empfohlen.

2. dazu, bei Ausschreibungen und bei der Aufstellung und Änderung von Gestaltungssatzungen und Werbeanlagenbestimmungen nach Maßgabe des Landesbauordnungsrechts herangezogen zu werden.

3. zur Grundlage für die Erarbeitung von Lichtplanungen, z. B. eines Lichtmasterplans verwendet zu werden.

Handlungsfreiräume:

Die Stadt Erlangen ermöglicht von den Grundsätzen dieser Lichtleitlinie abzuweichen, insbesondere bei temporären Ausnahmen (z. B. Weihnachtsbeleuchtung, Lichterfeste). Dabei sollen die Grundsätze der Leitlinie – insbesondere warmweißes Licht, geringe Lichtmenge und zeitliche Begrenzung – so weit wie möglich berücksichtigt werden.

Gesetzliche Rahmenbedingungen:

Diese Lichtleitlinie orientiert sich an den Zielen bestehender bundes- und landesrechtlicher Vorgaben zum Schutz vor störenden oder umweltbeeinträchtigenden Lichtimmissionen und konkretisiert diese für die Stadt Erlangen.

2. Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen

1) Künstliches Licht soll nur eingesetzt werden, wenn es einen notwendigen Beleuchtungszweck erfüllt.

2) Es soll nur die geringste notwendig Lichtmenge (Lichtstrom) eingesetzt werden.

3) Künstliches Licht soll nur dorthin strahlen, wo es unbedingt benötigt wird und sollte nicht über die Nutzfläche hinausstrahlen. Insbesondere soll es nicht in Naturräume leuchten.

4) Künstliches Licht wird gemäß des BWA Beschlusses „Dimmkonzept“ nur dann eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird, andernfalls soll es bedarfsorientiert reduziert werden bis hin zur Abschaltung.

3. Allgemeine Grundsätze für weitere Außenbeleuchtungen

Folgende Grundsätze sollen umgesetzt werden:

1) Künstliches Licht soll grundsätzlich nur eingesetzt werden, wenn es einen begründet notwendigen Beleuchtungszweck erfüllt. Unter notwendige Beleuchtungszwecke fallen sowohl Verkehrssicherheit als auch soziale Sicherheit.

2) Es wird empfohlen nur die geringste notwendig begründete Lichtmenge (Lichtstrom) einzusetzen.

3) Künstliches Licht soll nur dorthin strahlen, wo es unbedingt benötigt wird und nicht über die Nutzfläche hinausstrahlen. Insbesondere soll es nicht in Natur- oder Nachbarräume, sowie nach oben leuchten.

4) Es empfiehlt sich Lichtpunkthöhen möglichst niedrig zu halten.

5) Künstliches Licht soll nur dann eingeschaltet sein, wenn es benötigt wird. Andernfalls soll es bedarfsorientiert reduziert werden bis hin zur Abschaltung. Flächige Anstrahlungen sollen vermieden werden.

6) Künstliches Licht sollte nur geringe Blauanteile enthalten, weshalb nur bernsteinfarbene bis warmweiße Farbtemperaturen von 1700 bis 2700 Kelvin, maximal 3000 Kelvin (K), Verwendung finden sollen.

7) Auf einen energieeffizienten Einsatz der Beleuchtung soll geachtet werden: Einsatz effizienter Lampen (LED, energieeffiziente Leuchtstofflampen) Bewegungssensoren, Automatisierungssysteme, Nutzung von Tageslicht, Dimmer-Schalter und Steuerungen, regelmäßige Wartung und Reinigung.

Diese Grundsätze werden im Folgenden konkretisiert.

3.1 Empfehlung für Werbebeleuchtung und Anstrahlungen

Es wird nicht zwischen selbstleuchtenden und angestrahlten (daher kurz: strahlenden) Flächen unterschieden:

Werbe- und Hinweisanlagen:

1) Anstrahlungen sollten so erfolgen, dass die gesamte Lichtmenge auf die anzustrahlende Fläche fällt. Insbesondere sollte kein Licht an der anzustrahlenden Fläche vorbei (insbesondere nicht nach oben) strahlen. Daher sollte die Anstrahlung möglichst von oben nach unten gerichtet erfolgen. Gegebenenfalls können entsprechende Maßnahmen (z.B. Blenden, Gobos) eingesetzt werden.

2) Bei selbstleuchtenden Flächen sollen die größten Flächenanteile in dunklen Farben gehalten werden. Helle, insbesondere weiße Hintergründe sind zu vermeiden.

3) Es sollen folgende Grenzwerte für die Leuchtdichten eingehalten werden:

- Für große (größer als 10 m²) strahlende Flächen: nicht mehr als 5 cd/m²
- Für kleine (weniger als 10 m²) strahlende Flächen: nicht mehr als 100 cd/m²

4) Die Leuchtdauer soll auf die Nutzungszeit begrenzt werden. Danach wird eine Abschaltung oder deutlich Reduzierung der Lichtmenge um möglichst 70% empfohlen.

Unbeschadet der vorstehenden Empfehlungen gilt die **Werbeanlagensatzung (WaS) der Stadt Erlangen**. Gemäß § 2 Nr. 3 (WaS) sind in den Luftraum abstrahlende Licht- und Laserstrahlen nicht zulässig. Zudem sind hinsichtlich § 2 Nr. 3 (WaS) die Beleuchtung von Werbeanlagen blendfrei auszuführen. Ferner sind entsprechend des **Bay. Immissionsschutzgesetzes (Art. 9 Satz 2 BayImSchG)** strahlende Werbeanlagen im Außenbereich nach § 35 Baugesetzbuch verboten. Ebenso bleiben Himmelsstrahler (Sky-Beamer) im Außenbereich grundsätzlich unzulässig (**Art 11a BayNatSchG**).

Architektur- und Fassadenbeleuchtung:

1) Anstrahlungen sollten so erfolgen, dass die gesamte Lichtmenge auf die anzustrahlende Fläche fällt. Insbesondere sollte kein Licht an der anzustrahlenden Fläche vorbei (insbesondere nicht nach oben) strahlen. Daher sollte die Anstrahlung möglichst von oben nach unten gerichtet erfolgen. Gegebenenfalls können entsprechende Maßnahmen (z.B. Blenden, Gobos) eingesetzt werden.

2) Bei selbstleuchtenden Flächen sollen die größten Flächenanteile in dunklen Farben gehalten werden. Helle, insbesondere weiße Hintergründe sind zu vermeiden.

3) Die Leuchtdauer soll auf die Nutzungszeit begrenzt werden. Danach wird eine Abschaltung oder deutlich Reduzierung der Lichtmenge um möglichst 70% empfohlen.

4) Gesetzlich sind die Betriebszeiten zur Beleuchtung von Fassaden baulicher Anlagen der öffentlichen Hand gemäß des **Bayerischen Immissionsschutzgesetzes Art. 9** bereits begrenzt. Darüber hinaus wird empfohlen, in der Stadt Erlangen Anstrahlungen öffentlicher Gebäude im Zeitraum vom 01. April bis zum 30. September rund um die Uhr und vom 01. Oktober bis zum 31. März ab 22 Uhr bis zur Morgendämmerung abzuschalten.

Himmelsstrahler (Sky-Beamer) sind im Außenbereich grundsätzlich unzulässig (**Art 11a BayNatSchG)**.

Schaufenster- und Innenbeleuchtung:

Schaufenster- und Innenbeleuchtung darf nicht störend in den Außenraum wirken. Sie soll nach 22 Uhr bzw. nach Geschäftsschluss stark reduziert oder abgeschaltet werden.

3.2 Empfehlung für Außenbeleuchtung für Industrie und Gewerbe

Hier gelten die oben genannten Grundsätze, sofern die Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.4 nicht andere Anforderungen stellen (z.B. bei nächtlicher Produktion, wenn die Ausleuchtung zur Arbeitsverrichtung benötigt wird). Die Werte der ASR A3.4 sollen dabei nicht erheblich (max. 10%) überschritten werden. Außerhalb der Nutzungszeiten ist die Beleuchtung auszuschalten oder zu reduzieren.

Es sollte beachtet werden, dass Licht nicht wesentlich über die Nutzfläche hinausstrahlt, was eine detaillierte Lichtplanung besonders mit dem Einsatz von asymmetrischen Planflächen- oder äquivalenten LED-Strahlern mit horizontaler Montage bedingt. Eine bedarfsorientierte Reduzierung der Lichtmenge ist vorzusehen. Freistrahlende Lichtquellen (z.B. Röhren) sollen nicht ohne Abschirmung nach oben und zur Seite eingesetzt werden.

Bei Leuchten, die gebäudenah angebracht werden, soll eine großflächig helle Bestrahlung der Fassade vermieden werden; z.B. durch niedrige Anbringungshöhe. Unbeschadet dessen sind Beleuchtungsanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft verhindert oder auf ein Mindestmaß beschränkt werden **(§ 22 BImSchG**).

3.3 Empfehlung für Außenbeleuchtung von Sportstätten

Für die Beleuchtungsstärke von Sportstätten konkretisieren Normen (z.B. DIN-EN 12193 „Sportstättenbeleuchtung“) lichttechnische Mindestanforderungen, die möglichst nicht überschritten werden sollten.

Die Beleuchtung von Sportstätten soll auf die Nutzfläche beschränkt sein und möglichst wenig in die Umwelt abstrahlen. Insbesondere sollte die Beleuchtung voll abgeschirmt ausgeführt werden. Die Beleuchtung soll nur während der Nutzung eingeschaltet werden.

Auf die allgemeinen Grundsätze dieser Lichtleitlinie (Nr. 3) wird verwiesen.

3.4 Empfehlung für Außenbeleuchtung im Privatbereich

Die folgenden Ausführungen stellen Empfehlungen für private Haushalte dar.

1) Es wird empfohlen nur Leuchten (besonders Wandleuchten) einzusetzen, die das Licht nach unten abstrahlen (kein nach oben abstrahlendes Licht). Störende, insbesondere blendende Beleuchtung in öffentliche oder Nachbarräume sind zu vermeiden.

2) Treppen- und Gehwegbeleuchtung sollte nur nach unten auf die zu beleuchtenden Flächen strahlen. Dabei sollten möglichst niedrige Lichtpunkthöhen eingesetzt werden.

3) Auf ein Anstrahlen von Vegetation und Gewässer sollte verzichtet werden; von flächigen Fassadenanstrahlungen wird abgeraten. Dunkle Bereiche sollten zum Schutz der Artenvielfalt erhalten bleiben.

4) Es sollen flache LED-Strahler verwendet werden. Diese sollten horizontal (nicht aufgeneigt) montiert werden, da von ihnen erhebliche Blendwirkungen ausgehen.

5) Es sollten keine rundum strahlenden Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom von mehr als 50 Lumen eingesetzt werden.

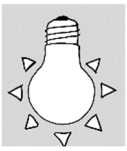
6) Es wird empfohlen die Beleuchtungsdauer durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmelder oder smarte Technologien auf kurze Beleuchtungszeiten einzuschränken. Bewegungsmelder sollten so montiert und eingestellt werden, dass sie nicht zufällig oder unbeabsichtigt ausgelöst werden.

7) Es soll bevorzugt warmweißes Licht mit Farbtemperaturen von 2700 K oder weniger eingesetzt werden.

8) Innenbeleuchtung soll möglichst so abgeschattet werden, dass sie wenig störend in den Außenraum wirkt.

4 Definitionen und Abkürzungen

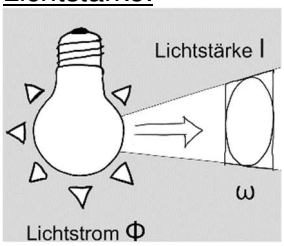
Lichtstrom:



Einheit: Lumen [lm]

Der Lichtstrom beschreibt die gesamte von einer Lichtquelle abgestrahlte und vom Auge bewertete Lichtleistung. Der Wert sagt etwas über die Leistungsfähigkeit (Helligkeit) einer Lichtquelle.

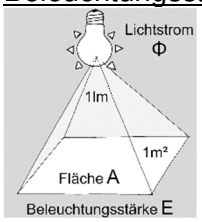
Lichtstärke:



Einheit: Candela [cd] oder [lm/sr]

Die Lichtstärke ist ein Maß für den pro (unendlich kleinen) Raumwinkel (Einheit: [sr]) abgegebenen Lichtstrom. Sie bezeichnet die Intensität des Teil-Lichtstromes, der in einer bestimmten Richtung abgestrahlt wird, und ist abhängig vom Aufbau der Lichtquelle bzw. von der Lichtlenkung durch die Leuchte. Die Lichtstärke ist ein wichtiger Wert, um unterschiedliche Leuchtmittel vergleichen zu können.

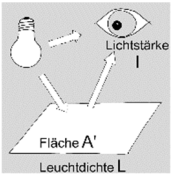
Beleuchtungsstärke:



Einheit: Lux [lx] oder [lm/m²]

Die Beleuchtungsstärke gibt den Lichtstrom an, der auf eine definierte Fläche trifft. Sie hängt ab vom Lichtstrom der Lichtquelle, von der Abstrahlcharakteristik und dem Abstand der Lichtquelle von der beleuchteten Fläche. Dunkle Flächen erscheinen bei gleicher Beleuchtungsstärke daher wesentlich dunkler als helle.

Leuchtdichte



Einheit: [cd/m²]

Die Leuchtdichte L ist ein Maß für den Helligkeitseindruck, den das Auge von einer selbstleuchtenden Lichtquelle oder einer beleuchteten Fläche hat. Die Leuchtdichte einer trockenen beleuchteten Straße liegt bei ca. 1 cd/m², Bildschirme bei einigen 100 cd/m².

Farbtemperatur

Einheit: Kelvin [K]

Jede Lichtquelle besitzt eine charakteristische Lichtfarbe, die durch die Farbtemperatur beschrieben wird.

unter 3300 K: Warmweißes Licht mit hohem Rotanteil wirkt „gemütlich“ und stimmungsbetont, wobei es auch bei geringen Beleuchtungsstärken noch als angenehm empfunden wird.
3300 – 5000 K: Tageslichtweißes Licht mit hohem Blauanteil entspricht etwa dem natürlichen Tageslicht bei bedecktem Himmel und schafft bei hoher Beleuchtungsstärke eine sachliche, stimulierende Arbeitsatmosphäre, bei geringen Beleuchtungsstärken allerdings wird es als unangenehm fahl und farblos empfunden.
über 5000 K: Neutralweißes Licht bildet einen Kompromiss zwischen den beiden anderen Lichtfarben für normale Zweckbeleuchtungen mit üblichen Sehaufgaben.

Die Farbtemperatur ist auf Verpackungen oder Leuchtmitteln angegeben.

Impressum

Stadt Erlangen
Amt für Umweltschutz und Energiefragen
Schuhstraße 40
91052 Erlangen