

Ausführungsvorschriften zu § 7 des Berliner Straßengesetzes über die Öffentliche Beleuchtung (Einführung AV Öffentliche Beleuchtung Ausgabe 2011)

vom 07. Januar 2011

Stadt X OB

Telefon: 90139-3540 oder 90139-0, intern 9139-3540

Aufgrund des § 27 Abs. 3 des Berliner Straßengesetzes vom 13. Juli 1999 (GVBl. S. 380), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04. Dezember 2008 (GVBl. S.466), wird bestimmt:

Inhaltsverzeichnis

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Grundsätze der öffentlichen Beleuchtung
- 3 Planung der Beleuchtungsanlagen
 - 3.1 Straßenkategorien
 - 3.2 Gütemerkmale
 - 3.2.1 Lichttechnische Parameter
 - 3.2.2 Blendungsbegrenzung
- 4 Planungshinweise
 - 4.1 Optische Führung / Leuchtenstandorte
 - 4.1.1 Übergeordnete Straßen ohne Trennung der Richtungsfahrbahnen (ÜS 1.1, ÜS 1.2)
 - 4.1.2 Übergeordnete Straßen mit räumlicher Trennung der Richtungsfahrbahnen (ÜS 1.3)
 - 4.1.3 Erschließungsstraßen (ES)
 - 4.1.4 Orte besonderer Lichtbedeutung und Kfz-freie Bereiche
 - 4.1.5 Beleuchtung straßennetzunabhängiger Wege
 - 4.2 Beleuchtungsbereiche mit erhöhtem Sicherheitsbedarf
 - 4.2.1 Fußgängerüberwege (FGÜ)
 - 4.2.2 Fußgängervorrang an Einmündungen und Kreuzungen
 - 4.2.3 Fußgängerquerung auf Strecken
- 5 Errichtung von Beleuchtungsanlagen, Konfigurationszustimmung
- 6 Abweichungen
- 7 Inkrafttreten

1 Anwendungsbereich

Diese Ausführungsvorschriften gelten für öffentliche Straßen, für die Berlin Träger der Baulast ist. Die Ausführungsvorschriften sind anzuwenden, wenn die Planung von öffentlichen Beleuchtungsanlagen in Straßen auf ganzer Länge oder in Abschnitten von mindestens 200 m Länge erforderlich wird. Der Austausch einzelner Leuchten oder Leuchtengruppen unterliegt nicht den Anforderungen dieser Ausführungsvorschriften. Darüber hinaus leitet sich aus den Festlegungen der Ausführungsvorschriften keine Verpflichtung zum Austausch oder zur Erneuerung von bestehenden Beleuchtungsanlagen ab.

Für öffentlich gewidmete Privatstraßen gilt gleiches wie für öffentliche Straßen.

2 Grundsätze der öffentlichen Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung dient der Sicherheit im öffentlichen Raum.

Ergänzend zu den Regelungen dieser Ausführungsvorschriften sind die Vorgaben des Lichtkonzeptes von Berlin zu berücksichtigen. Das Lichtkonzept und die „AV Öffentliche Beleuchtung“ können unter www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/beleuchtung/ im Internet abgerufen werden.

3 Planung der Beleuchtungsanlagen

3.1 Straßenkategorien

Für die Planung der öffentlichen Beleuchtung wird das städtische Straßennetz in 6 Straßenkategorien, die – ausgehend vom Stadtentwicklungsplan Verkehr (StEP Verkehr) – gebildet wurden, gegliedert. Diese Kategorien unterscheiden sich hinsichtlich der Verkehrsbedeutung, der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sowie der Richtungstrennung von Fahrspuren.

Tabelle 1: Straßenkategorien

Kategorien		Bezeichnung	Geschwindigkeitsbereich
Gruppe	Ordnungszahl		
ÜS	1.1	Übergeordnete Straßen	> 60 km/h
	1.2	Übergeordnete Straßen, einbahnig, ohne Trennung der Richtungsfahrbahn	≤ 60 km/h
	1.3	Übergeordnete Straßen, mit räumlicher Trennung der Richtungsfahrbahnen	≤ 60 km/h
ES	2.1	Erschließungsstraßen	≤ 30 km/h
	2.2	Verkehrsberuhigte Bereiche	≤ 7 km/h
KFZ-frei	3	Plätze, Fußgängerzonen (ggfs. nur Lieferverkehr)	≤ 7 km/h

In den Kategorien ÜS (Übergeordnete Straßen) und ES (Erschließungsstraßen) ist der Straßenraum immer in seiner gesamten Breite, mit Fahrbahnen, Parkstreifen sowie Radverkehrsanlagen und Gehwegen in die Beleuchtungsplanung einzubeziehen. Die Fahrbahnen sind entsprechend ihrer Kategorie nach den Vorgaben aus Tabelle 2 zu beleuchten. Daran unmittelbar angrenzende Verkehrsflächen (Parkstreifen, Radwege, Gehwege) müssen mindestens 50 % der erforderlichen Fahrbahnbeleuchtungsstärke bei min. 0,3 Gleichmäßigkeit aufweisen. Bei Gehwegen sind die Anforderungen auf zwei Meter begehbarer Breite einzuhalten.

Eine Unterscheidung hinsichtlich einer dominierenden Verkehrsart ist nicht vorzunehmen. Für alle öffentlichen Straßen ist die Mischung der Verkehrsarten vorauszusetzen.

3.2 Gütemerkmale

Bei der Planung von öffentlichen Beleuchtungsanlagen sind in den Kategorien ÜS und ES in der gesamten Breite der Fahrbahn die nachfolgenden Gütemerkmale Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit (U_{EO}) einzuhalten. Zusätzlich ist für die Kategorie ÜS die Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte (U_{LO}) nachzuweisen (siehe Tabelle 2).

Ein geplanter Einsatz von LED-Leuchten ist bereits vor der Erstellung der Entwurfsplanung in jedem Fall mit der für die Öffentliche Beleuchtung zuständigen Stelle bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung abzustimmen. Die Entscheidung, ob ein Einsatz von LED-Leuchten für ein Beleuchtungsprojekt zugelassen wird, erfolgt durch den Bereich Öffentliche Beleuchtung.

3.2.1 Lichttechnische Parameter

Als lichttechnische Parameter werden zugrundegelegt:

Für alle öffentlichen Straßen ist ausschließlich warmweißes Licht (2.700 bis 3.200 K) vorzusehen. Im Bereich der Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen (Zeichen 331 StVO) sind, soweit deren Beleuchtung erforderlich ist, vorzugsweise Natriumdampfhochdrucklampen einzusetzen.

Wird bei öffentlichen anbaufreien Straßen aus Gründen der Verkehrssicherheit eine Beleuchtung erforderlich, ist eine größtmögliche Insektenverträglichkeit zu gewährleisten. Für Orte besonderer Lichtbedeutung gelten die Regelungen unter 4.1.4.

Tabelle 2: Vorgaben zu Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit in Abhängigkeit vom Leuchtmittel

Straßenkategorien			Vorgabe Ausführungsverordnung [AV]									
Kategorien [AV]		Bezeichnung [AV]	Geschwindigkeitsbereich	Vorgabe E_m und U_o Leuchtstofflampen für T16/T26/TC			Vorgabe E_m und U_o Halogen-Metaldampf für HIE/HIT			Vorgabe E_m und U_o Natriumdampf-Hochdruck für HSE/HST		
Gruppe	Ordnungszahl			E_m	U_{EO}	U_{LO}	E_m	U_{EO}	U_{LO}	E_m	U_{EO}	U_{LO}
ÜS	1.1	Übergeordnete Straßen	> 60 km/h	12 lx	min 0,5	min 0,5	12 lx	min 0,5	min 0,5	15 lx	min 0,5	min 0,5
	1.2	Übergeordnete Straßen, ohne Trennung der Richtungsfahrbahn	≤ 60 km/h ^[2]	10 lx	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	10 lx	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	12 lx	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$
	1.3	Übergeordnete Straßen, mit räumlicher Trennung der Richtungsfahrbahnen	≤ 60 km/h ^[2]	8 lx	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	8 lx	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	10 lx	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$	min 0,4 Ziel $\geq 0,5$
ES	2.1	Erschließungsstraßen	≤ 30 km/h ^[3]	3 lx	min 0,3	-	3 lx	min 0,3	-	5 lx	min 0,3	-
	2.2	Verkehrsberuhigte Bereiche	≤ 7 km/h	2 lx	min 0,3	-	3 lx	min 0,3	-	4 lx	min 0,3	-
KFZ-frei	3	Plätze, Fußgängerzonen [ggf. nur Lieferverkehr] ^[1]	≤ 7 km/h	Vorgabe $E_{sc, min}$ für T16/T26/TC			Vorgabe $E_{sc, min}$ für HIE/HIT			Vorgabe $E_{sc, min}$ für HSE/HST		
				3 lx			3 lx			4 lx		

[1] KFZ-freie Straßenverkehrsflächen

[2] Gilt auch für ÜS mit [temporärem] Tempolimit 30 km/h

[3] Sollte eine Geschwindigkeit bis 50 km/h erlaubt sein, ist nach den Vorgaben von Kategorie 1.2 zu beleuchten

E_m : Wertungswert der mittleren horizontalen Beleuchtungsstärke auf der Fahrbahn, der zu keiner Zeit unterschritten werden darf.

Neuwert = Wertungswert / Wertungsfaktor

U_{EO} : Gesamtgleichmäßigkeit, Verhältnis der niedrigsten horizontalen Beleuchtungsstärke zum Mittelwert auf der Fahrbahnoberfläche

U_{LO} : Gesamtgleichmäßigkeit, Verhältnis der niedrigsten horizontalen Leuchtdichte zum Mittelwert auf der Fahrbahnoberfläche, Nachweis im Bewertungsfeld gemäß DIN EN 13201

$E_{sc, min}$: Wertungswert der halbzylindrischen Beleuchtungsstärke, der mindestens auf einem Weg einzuhalten ist. Messung in 1,50 m Höhe über dem Boden. Bei Wegen sind im Allgemeinen zwei, bei Plätzen vier Hauptrichtungen für die Bewertung ausreichend.

Werden unter Beibehaltung der Leuchtenstandorte zum Zweck der Energieeinsparung Beleuchtungsanlagen oder Teile davon ersetzt, so sind Abweichungen von den Werten der Tabelle 2 nur nach Zustimmung des Bereiches Öffentliche Beleuchtung zulässig.

3.2.2 Blendungsbegrenzung

Bei Planungen öffentlicher Beleuchtungsanlagen ist nachzuweisen, dass die erforderliche Blendungsbegrenzung eingehalten wurde.

Tabelle 3: Vorgaben zur Blendungsbegrenzung

Straßenkategorie	Höchstwerte der Lichtstärke für Ausstrahlungswinkel der Leuchte			
	über 95°	bis 90°	bis 80°	bis 70°
ÜS	0 cd/klm	max. 10 cd/klm	max. 100 cd/klm	max. 500 cd/klm
ES	-	max. 30 cd/klm	max. 150 cd/klm	-

4 Planungshinweise

Die nachfolgenden Planungshinweise ergänzen die vorgeannten lichttechnischen Güteermale.

4.1 Optische Führung / Leuchtenstandorte

4.1.1 Übergeordnete Straßen ohne Trennung der Richtungsfahrbahnen (ÜS 1.1, ÜS 1.2)

Mit einer versetzten Anordnung der Leuchten können die gemäß Tabelle 2 geforderten Güteermale – insbesondere das Kriterium Gleichmäßigkeit – bei einem relativ niedrigen Energieaufwand gut erreicht werden. Der „Peitschenmast“ bietet bei breiten Straßenquerschnitten eine effektive Ausleuchtung des Straßenraums.

Für Straßen ohne Richtungstrennung sind die Leuchtenstandorte in der Regel versetzt anzuordnen.

Zur Auswahl der Mast- und Leuchtentypen in verschiedenen Straßen- und Stadträumen ist das Lichtkonzept für Berlin anzuwenden.

4.1.2 Übergeordnete Straßen mit räumlicher Trennung der Richtungsfahrbahnen (ÜS 1.3)

Auf Straßen mit Mittelstreifen kann zwischen folgenden Aufstellungsarten gewählt werden:

- versetzte Anordnung der Leuchten,
- Parallel- oder Toraufstellung,
- Doppelausleger auf dem Mittelstreifen.

Die Energieeffizienz ist in Abhängigkeit zur Anordnung der Leuchten darzustellen.

Zur Auswahl der Mast- und Leuchtentypen in verschiedenen Straßen- und Stadträumen ist das Lichtkonzept für Berlin anzuwenden.

4.1.3 Erschließungsstraßen (ES)

In Erschließungsstraßen ist in der Regel eine versetzte Anordnung der Masten vorzusehen.

Zur Auswahl der Mast- und Leuchtentypen in verschiedenen Straßen- und Stadträumen ist das Lichtkonzept für Berlin anzuwenden.

4.1.4 Orte besonderer Lichtbedeutung und Kfz-freie Bereiche

Maßnahmenbezogene Lichtkonzepte, Lichtmasterpläne und öffentliche Anstrahlungen bedürfen der Zustimmung des für Stadtgestaltung zuständigen Bereiches der Senatsverwaltung im Einvernehmen mit dem Bereich Öffentliche Beleuchtung.

4.1.5 Beleuchtung straßennetzunabhängiger Wege

Beleuchtungsanlagen in straßennetzunabhängigen Wegen werden durch den Bereich Öffentliche Beleuchtung nur übernommen, wenn diese nach dem Berliner Straßengesetz für den öffentlichen Verkehr gewidmet sind oder die Voraussetzungen erfüllen, die in den Grundsätzen des Handbuchs zum Lichtkonzept für Berlin dargelegt sind.

Zustimmungen erteilt der Bereich Öffentliche Beleuchtung.

Planungen von Beleuchtungsanlagen in straßennetzunabhängigen Wegen, deren Übernahme in den Bestand der öffentlichen Beleuchtung angestrebt wird, sind bereits zu Beginn der Planungen mit dem Bereich Öffentliche Beleuchtung abzustimmen, ebenso technische Details und lichttechnische Planungen.

Bei Beleuchtungsplanungen für straßennetzunabhängige Wege sind die Güteermale der Tabelle 2 nicht anzuwenden. Hier stehen die Orientierungsbeleuchtung, die größtmögliche Insektenverträglichkeit und die Blendungsbegrenzung im Mittelpunkt. Im Übrigen gelten die Regelungen der „Ausführungsvorschriften Öffentliche Beleuchtung“ entsprechend.

4.2 Beleuchtungsbereiche mit erhöhtem Sicherheitsbedarf

4.2.1 Fußgängerüberwege (FGÜ)

Die Beleuchtung von Fußgängerüberwegen hat gemäß der „DIN 67523 (Teil 1-2) Beleuchtung von Fußgängerüberwegen (Zeichen 293 StVO) mit Zusatzbeleuchtung“ sowie nach den „Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen, R-FGÜ“ zu erfolgen.

Bei Planungen von FGÜ bzw. der Beleuchtung in Straßen mit FGÜ ist zu berücksichtigen, dass die Veränderung der Beleuchtungsstärke an FGÜ mit der Beleuchtung des Streckenabschnitts korrespondiert und dem menschlichen Auge angemessen ist (Adaptation).

4.2.2 Fußgängervorrang an Einmündungen und Kreuzungen

Die Einmündungen und Kreuzungen sind bei Planungen grundsätzlich so zu sichern, dass alle Überquerungsstellen ausreichend ausgeleuchtet sind. In der Regel kann dies durch eine Leuchtenpositionierung an den Ecken gewährleistet werden. Maßgebend für den Leuchteneinsatz ist dabei die bevorrechtigte Straße bzw. der Straßenzug mit der höheren Verkehrsbedeutung.

Besondere Aufmerksamkeit ist den Furten an Lichtsignalanlagen zu widmen. Durch gezielten Leuchteneinsatz an Fußgängerfurten soll die Beleuchtungsstärke im Knotenpunkt erhöht

werden. An der Furt ist mindestens die doppelte Beleuchtungsstärke des nachfolgenden Streckenabschnitts erforderlich.

An Fußgängerfurten ist durch die Beleuchtungsplanung nachzuweisen, dass an allen Überquerungsbeziehungen der Positivkontrast für die Fußgänger an der Furt gegeben ist. Bei erhöhten Beleuchtungsstärken an Fußgängerfurten sind diese grundsätzlich durch den Einsatz des gleichen Lampentyps wie im Streckenverlauf zu erreichen.

4.2.3 Fußgängerquerung auf Strecken

An Querungsstellen auf den Strecken (kein Vorrang für Fußgänger) sollte durch die Standorte der Leuchten eine ausreichende vertikale Beleuchtung erreicht werden. Eine Erhöhung der Beleuchtungsstärke im Streckenabschnitt ist jedoch zu vermeiden.

Auf Streckenabschnitten sind Querungsstellen der Fußgänger so zu beleuchten, dass die Stellen ebenso wie die Querenden rechtzeitig gesehen werden. Neben der Beleuchtung sind hier bauliche Maßnahmen wie vorgezogene Gehwege und Parkverbote im Umkreis für die Sicherung von Querungsstellen maßgebend.

5 Errichtung von Beleuchtungsanlagen, Konfigurationszustimmung

Die folgenden Regelungen gelten für die Planungen von Beleuchtungsanlagen, die in den Bestand der öffentlichen Beleuchtung übernommen werden sollen.

Planer haben vor der Erstellung einer Entwurfsplanung eine Vorabstimmung mit dem Bereich Öffentliche Beleuchtung und dem Beleuchtungsmanager Berlins vorzunehmen. Dabei sind die Regelungen des Lichtkonzeptes von Berlin zu beachten und beim Beleuchtungsmanager gelistete Leuchten auszuwählen.

Der Planer hat auf der Grundlage des Ergebnisses der Vorabstimmung und in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen Bezirk sowie dem Netzbetreiber ein Anschlusskonzept zu erarbeiten, aus dem sich auch die erforderlichen Masteinbauten ergeben.

Vom Planer ist sicherzustellen, dass in der Entwurfsplanung nur mit dem Beleuchtungsmanager abgestimmte Maste, Masteinbauten, Leuchten und Leuchtmittel vorgesehen werden. Die lichttechnische Berechnung ist Bestandteil der Planung. Die Entwurfsplanung ist in dreifacher Ausfertigung mit der Abstimmungsbestätigung des Planers und der Bestätigung des örtlich zuständigen Bezirksamtes dem Beleuchtungsmanager zuzuleiten. Zustimmungsfähige Entwurfsplanungen leitet der Beleuchtungsmanager mit seiner Bestätigung an den Bereich Öffentliche Beleuchtung weiter.

Wird durch den Bereich Öffentliche Beleuchtung die Zustimmung erteilt, erhalten der Antragsteller und der Beleuchtungsmanager jeweils ein Exemplar.

Abweichungen von der genehmigten Entwurfsplanung schließen eine Übernahme in den Bestand der öffentlichen Beleuchtung aus. Bei notwendigen Abweichungen ist die vorherige schriftliche Zustimmung über den Beleuchtungsmanager vom Bereich Öffentliche Beleuchtung einzuholen.

Die für die Schaltung der Leuchten erforderlichen Funkempfänger werden über den Beleuchtungsmanager beigelegt.

Nach Fertigstellung der Anlage erfolgt die Übergabe an den Beleuchtungsmanager und damit die Übernahme in den Bestand der öffentlichen Beleuchtung. Hierzu ist ein Übergabetermin mit dem Beleuchtungsmanager zu vereinbaren. Neben der Ausfertigung des Übergabeprotokolls gemäß Anweisung Bau sind folgende Unterlagen an den Manager zu übergeben:

- Messprotokolle
- Errichterbestätigung
- Inbetriebnahmemeldung (Änderungsmitteilung)
- auf ALK-Basis lagegetreue und georeferenzierte Bestandsunterlagen in einem gängigen CAD-Format (z.B. DXF) und Koordinaten (Lagesystem ETRS89/ UTM33) vom Mittelpunkt der Lichtmasten
- Revisionszeichnungen
- VOB-Abnahmeprotokoll (Kopie)

Eine Erstattung der Kosten der Maßnahme oder ein finanzieller Ausgleich für sonstige Aufwendungen erfolgt durch den Bereich Öffentliche Beleuchtung nicht.

6 Abweichungen

Abweichungen von diesen Vorschriften bedürfen der Zustimmung des Bereiches Öffentliche Beleuchtung bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.

7 Inkrafttreten

Diese Ausführungsvorschriften treten am [Tag der Schlusszeichnung] in Kraft. Sie treten mit Ablauf des [5 Jahre später und ein Tag früher] außer Kraft.