

Richtlinien für die öffentliche Beleuchtung im Aussenraum; Beleuchtungsrichtlinie

Der Gemeinderat der Stadt Bern beschliesst:

Artikel 1: Allgemeines

- 1) Diese Richtlinien regeln die öffentliche Beleuchtung im Aussenraum und definieren die Anforderungen, die für die Beleuchtungsanlagen in der Stadt Bern gelten.
- 2) Die Verantwortung für die öffentliche Beleuchtung liegt bei der Stadt Bern. Sie hat für Errichtung und Betrieb der Beleuchtung im Aussenraum zu sorgen, die den Ansprüchen hinsichtlich Sicherheit, Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit und Ästhetik genügen soll.
- 3) Die Stadt Bern kann die Aufgabe an Dritte, die über die notwendigen Fachkompetenzen verfügen, übertragen.
- 4) Die Stadt Bern überträgt im Rahmen eines Leistungsvertrages Planung, Bau und Betrieb der öffentlichen Beleuchtung an Energie Wasser Bern (ewb).
- 5) Diese Richtlinien sind für die Organe und die Verwaltung der Stadt Bern verbindlich. Seitens Energie Wasser Bern (ewb) werden sie ebenfalls als verbindlich erklärt.

Artikel 2: Grundsätzliche Regeln für die öffentliche Beleuchtung

- 1) Generell gilt: Soviel wie nötig und so wenig wie möglich beleuchten.
- 2) In der Stadt Bern wird in der Regel nur noch warmweisses Licht für die öffentliche Beleuchtung eingesetzt.
- 3) Bei der Auswahl sind Steuerungssysteme zu berücksichtigen, die dem Stand der Technik entsprechen (zum Beispiel digitales Lichtmanagement, Dimmbarkeit) und möglichst energieeffizient sind.
- 4) Generell ist eine gute Gesichtserkennung wichtig, da diese einen Sicherheitsaspekt im öffentlichen Raum darstellt.
- 5) Mit Ausnahme der Anleuchtungen von wichtigen Objekten, speziellen Gebäuden oder Bauelementen ist das gesamte Licht von oben nach unten auszurichten.
- 6) Für Zwischenräume (zum Beispiel Übergangsbereich Siedlungs- zu Grünraum) lassen sich detaillierte Grundsätze nur schwer definieren. Die Beleuchtung von Zwischenräumen ist von Fall zu Fall zu beurteilen und das Vorsorgeprinzip ist anzuwenden.¹
- 7) Atmosphärisches Licht soll ermöglicht werden und kann vom Funktionslicht abweichen.

¹ Dazu das Beispiel eines beleuchteten öffentlichen Raums in unmittelbarer Nähe eines Gewässers: Obwohl das Gewässer und seine Ufer aus Umweltschutzgründen nicht direkt beleuchtet werden dürfen, kann die Beleuchtung eines Platzes, einer Strasse oder einer Brücke zu Lichtimmissionen an der Wasseroberfläche führen. In einem solchen Fall es wichtig, den tatsächlichen Bedarf an Beleuchtung zu ermitteln und gegebenenfalls die Beleuchtung zu optimieren, um unerwünschte Lichtimmissionen zu vermeiden.

Artikel 3: Beleuchtungsorte

- 1) Der beleuchtete öffentliche Raum umfasst Aufenthaltsorte und Verkehrsinfrastrukturen. Darüber hinaus können bestimmte Objekte beleuchtet werden, um einen Raum aufzuhellen oder zu inszenieren.
- 2) Aufenthaltsorte sind:
 - Plätze (Kategorien gemäss STEK 2016)
 - Schulanlagen
 - Sport- und Freizeitanlagen
 - Altstadt, UNESCO-Perimeter
- 3) Verkehrsinfrastrukturen sind:
 - Langsamverkehrsinfrastrukturen
 - ÖV-Haltestellen (Bus, Tram)
 - Strassenverkehrsinfrastrukturen
 - Strassen (Kategorien gemäss STEK 2016)
 - Kreuzungen/Knotenpunkte
 - Strassen mit Baumreihen
- 4) Einzelne beleuchtete Objekte
 - Anleuchtung von Denkmälern / historischen Gebäuden / Kunstobjekten. Beleuchtung historischer Brücken.

Artikel 4: Orte ohne Beleuchtung

- 1) Orte beziehungsweise Naturobjekte, die nicht beleuchtet werden dürfen, sind:
 - Wälder, Parkwälder (Kategorie gemäss STEK 2016);
 - Acker, Kulturlandschaft;
 - lokale und kantonale Naturschutzgebiete, Naturobjekte von lokaler, regionaler oder nationaler Bedeutung;
 - ökologisch wertvolle, naturnahe Lebensräume, wie artenreiche Wiesen, Weiden, Obstgärten, Wildhecken, Feldgehölze, Ruderalflächen, Gewässer (Bäche, Seen, Aare, Weiher), Einzelbäume, etc.;
 - Lebensräume nachtaktiver Tiere (Tagesschlafverstecke, Jagdlebensräume und die dazwischenliegenden Korridore).
- 2) Auch die Ränder / Ufer dieser Orte müssen vor direkter Anstrahlung geschützt sein, allfällige Lichtquellen in der Nähe sind gegen die Lebensräume hin abzuschirmen.
- 3) Orte, die vorzugsweise nicht zu beleuchten sind:
 - Spielplätze
 - Parkanlagen (Kategorien gemäss STEK 2016)
 - Städtische Promenaden (Kategorie gemäss Freiraumkonzept 2018)
 - Parkplätze
 - Stadtgärten
 - Friedhöfe (bis auf Eingangsbereiche und unverzichtbare Durchgangswege)

Artikel 5: Anforderungen an die Beleuchtung von Aussenräumen

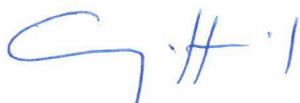
- 1) Die detaillierten Anforderungen an die Beleuchtung der einzelnen Beleuchtungsorte gemäss Artikel 0 und 4 sind in den Tabellen 1-10 im Anhang dieser Richtlinien festgehalten.
- 2) Diese Anforderungen sind sukzessive ab Inkrafttreten der Richtlinien im Rahmen des an Energie Wasser Bern (ewb) erteilten reglementarischen Leistungsauftrags² umzusetzen.
- 3) Planungsaufwand und Kosten sind bezüglich ihrer Verhältnismässigkeit stetig zu überprüfen und entsprechend in der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen.
- 4) Die anzuwendenden Leuchten-Produkte, sowie die Erhaltung von historischen Leuchten, sind im Rahmen des Normmobiliars festzulegen (Handbuch Planen und Bauen im öffentlichen Raum).
- 5) Anleuchtungsobjekte werden gemäss dem jeweils geltenden GRB in zeitlichen Kategorien festgelegt.
- 6) Ausserordentliche Beleuchtungen für Einzelanlässe können individuell beurteilt und bewilligt werden.

Artikel 6: Inkrafttreten

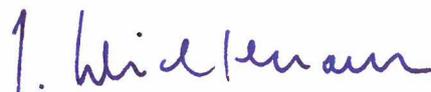
Diese Richtlinien treten auf 1. Januar 2020 in Kraft. Sie ersetzen die Richtlinien für die Beleuchtung öffentlicher Aussenräume vom 1. Juli 2009.

Bern, den 20. November 2019

Im Namen des Gemeinderates



Alec von Graffenried
Stadtpräsident



Jürg Wichtermann
Stadtschreiber

² Artikel 9 Reglement Energie Wasser Bern (ewb-Reglement, ewr; SSSB 741.1) vom 15. März 2001, präzisiert durch den Leistungsvertrag vom 14./16.11.2017.

Anhang: Detaillierte Anforderungen an die Beleuchtung öffentlicher Aussenräume

Tabelle 1: Anforderung an die Beleuchtung von Plätzen

	Stadtplatz	Stadtteilplatz	Quartierplatz	Nachbarschaftsplatz
Leuchtentyp	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil
Schutzart	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08
Anstellwinkel	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/ Optik	Platz-/ Wegoptik	Platz-/ Wegoptik	Platz-/ Wegoptik	Platz-/ Wegoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %	0 %	0 %	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	min. 4 m - max. 8 m	min. 4 m - max. 6 m	min. 4 m - max. 6 m	min. 3 m - max. 4 m
Lichtfarbe	max. 3000 K	max. 3000 K	max. 2700 K	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra > 90	Ra > 90	Ra > 90	Ra > 90
Zeitliche Begrenzung	nein	nein	je nach Nutzungshäufigkeit möglich ³	je nach Nutzungshäufigkeit möglich
Dimmstufen	ja, <10 % dimmbar anstreben, um die Minima der Norm SN/EN 13201 zu ermöglichen			
Beleuchtungswerte	minimale Werte angelehnt an SN/EN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6) maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten			
Konfliktzonen⁴	min. 1 Beleuchtungs- klasse höher	min. 1 Beleuchtungs- klasse höher	min. 1 Beleuchtungs- klasse höher	min. 1 Beleuchtungs- klasse höher
Gesichtserkennung	ja, in Erschliessungs- achsen/Konfliktzonen zwingend	ja, in Erschliessungs- achsen/ Konfliktzonen zwingend	ja, in Erschliessungs- achsen zwingend	ja, in Erschlies- sungsachsen zwin- gend
Detektion	Teilbereiche möglich	Teilbereiche möglich	Teilbereiche möglich	Teilbereiche möglich
Bemerkung	-	-	-	-

³ Nur möglich falls die Platzbeleuchtung unabhängig von der Strassenbeleuchtung ist.

⁴ Konfliktzonen gemäss SN/EN 13201: Konfliktzonen bestehen, sobald Fahrzeugströme einander begegnen oder in andere Zonen übergehen, welche von Fussgängerinnen und Fussgängern, Velofahrenden oder anderen Verkehrsteilnehmenden benutzt werden. Zonen, die einen Wechsel der Strassengeometrie aufweisen, wie Reduzierung der Anzahl Fahrstreifen oder reduzierte Fahrbahn- oder Fahrstreifenbreite, werden ebenfalls als Konfliktzonen angesehen.

Tabelle 2: Anforderung an die Beleuchtung von Parkanlagen

	Stadtpark	Stadtteilpark	Quartierpark
Leuchtentyp	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil
Schutzart	IP 65, IK 10	IP 65, IK 10	IP 65, IK 10
Anstellwinkel	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/ Optik	Platz-/ Wegoptik	Platz-/ Wegoptik	Platz-/ Wegoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %	0 %	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	min. 3 m - max. 8 m	min. 3 m - max. 6 m	min. 3 m - max. 4 m
Lichtfarbe	max. 2700 K	max. 2700 K	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra >90	Ra >90	Ra >90
Zeitliche Begrenzung	möglich	möglich	möglich
Dimmstufen	ja, <10 % dimmbar anstreben, um die Minima der Norm SN/EN 13201 zu ermöglichen		
Beleuchtungswerte	minimale Werte angelehnt an SN/EN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6) maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten		
Gesichtserkennung	ja, in Erschliessungsachsen zwingend	ja, in Erschliessungsachsen zwingend	ja, in Erschliessungsachsen zwingend
Detektion	Teilbereiche möglich	Teilbereiche möglich	Teilbereiche möglich
Bemerkung	Nur Hauptverbindungsachsen, Ausnahme möglich für Bereiche mit besonderem Gefahropotenzial. Nähe Spielwiesen: Ballwurf-sichere Ausführung.	Nähe Spielwiesen: Ballwurf-sichere Ausführung.	Nur Hauptverbindungsachsen, Ausnahme möglich für Bereiche mit besonderem Gefahropotenzial. Nähe Spielwiesen: Ballwurf-sichere Ausführung.

Tabelle 3: Anforderung an die Beleuchtung von städtischen Promenaden

	Städtische Promenaden
Leuchtentyp	Mast, Wand, Seil
Schutzart	IP 65, IK 10
Anstellwinkel	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/Optik	Platz-/Wegoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	3-8 m ja nach Charakter der Promenade
Lichtfarbe	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra > 90
Zeitliche Begrenzung	je nach Nutzungshäufigkeit möglich
Dimmstufen	ja, <10 % dimmbar anstreben, um die Minima der Norm SN/EN 13201 zu ermöglichen
Beleuchtungswerte	minimale Werte angelehnt an SN/EN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6) maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten
Gesichtserkennung	ja, in Erschliessungsachsen zwingend
Detektion	für Teilbereiche möglich

Tabelle 4: Anforderung an die Beleuchtung von Schulanlagen

	Schulanlage
Leuchtentyp	Mast, Wand, Seil
Schutzart	IP 65, IK 10
Anstellwinkel	0°
Ausstrahlungswinkel/Optik	Platz-/Wegoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 % anstreben
Lichtpunkthöhe LPH	min. 3 m - max. 6 m
Lichtfarbe	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra > 85
Zeitliche Begrenzung	je nach Nutzungshäufigkeit möglich, allenfalls auch saisonal
Dimmstufen	ja, <10 % dimmbar anstreben, um die Minima der Norm SN/EN 13201 zu ermöglichen
Konfliktzonen	min. 1 Beleuchtungsklasse höher
Gesichtserkennung	ja, in Erschliessungsachsen/Konfliktzonen zwingend
Beleuchtungswerte	minimale Werte angelehnt an SN/EN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6) maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten
Detektion	Teilbereiche möglich
Bemerkung	Bei Spielwiesen sind ballwurfsichere Ausführungen zu bevorzugen.

Tabelle 5: Anforderung an die Beleuchtung von Sport- und Freizeitanlagen

	Sport- und Freizeitanlage	Freibad-Pärke
Leuchtentyp	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil
Schutzart	IP 65, IK 10, ballwurfsicher	IP 65, IK 10
Anstellwinkel	0° anstreben	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/Optik	Platzoptik	Platz-/Wegoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	gemäss SN EN 12193 und SLG-Richtlinie 301: 10-2013	min. 3 m - max. 6 m
Lichtfarbe	max. 6500 K gemäss SN EN 12193	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra > 80	Ra >90
Zeitliche Begrenzung	ja, Abschaltung nach Betriebsende	möglich
Dimmstufen	ja, anstatt Gruppenschaltung	ja, <10 % dimmbar anstreben, um die Minima der Norm SN/EN 13201 zu ermöglichen
Beleuchtungswerte	gemäss SN EN 12193 und SLG-Richtlinien 301 bis 314	minimale Werte angelehnt an SN/EN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6) maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten
Detektion	nein	Teilbereiche möglich
Bemerkung	Schaltstufen gelten nur für bestehende Anlage. Für neue Anlagen sind Dimmstufen vorzusehen.	Nähe Spielwiesen: Ballwurfsichere Ausführung.

Tabelle 6: Anforderung an die Beleuchtung der Altstadt

	Gasse	Quergasse	Laube	Platz
Leuchtentyp	Wand, Seil	Wand, Decke, Seil	Decke, Wand	Mast, Wand, Seil
Schutzart	IP 65, IK 08	IP 65, IK 10	IP 65, IK 10	IP 65, IK 08
Anstellwinkel	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/ Optik	Strassenoptik	Wegoptik	Wegoptik	Platzoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %	0 %	0 %	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	max. 8 m	max. 4 m	min. 2 m	min. 4 m - max. 8 m
Lichtfarbe	max. 2700 K	max. 2700 K	max. 2700 K	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra > 85	Ra > 85	Ra > 85	Ra > 90
Zeitliche Begrenzung	nein	nein	nein	nein
Dimmstufen	ja, <10 % dimmbar anstreben, um die Minima der Norm SN/EN 13201 zu ermöglichen			
Beleuchtungswerte	min. Werte gemäss SN/EN 13201 (Be- leuchtungsklasse C1- C5 je nach Umge- bungshelligkeit) max. Werte 50 % Ab- weichung von min. Werten	minimale Werte angelehnt SN/EN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6 je nach Umgebungshelligkeit) maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten		
Gesichtserkennung	nein	ja, in Erschliessungsachsen/Konfliktzonen zwingend		
Detektion	nein	möglich	nein	nein
Bemerkung	Auslegerleuchten nur ausserhalb des Ver- kehrsbereichs. Historische Leuchten verbaut.	Historische Leuchten verbaut.	Historische Leuchten verbaut.	Historische Leuchten verbaut.

Tabelle 7: Anforderung an die Beleuchtung von Langsamverkehrsinfrastrukturen

	Fuss- und Veloweg	Fussgängerquerungen	Treppe und Rampe	Unterführung
Leuchtentyp	Mast, Wand	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Wand, Decke
Schutzart	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, K 10
Anstellwinkel	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben	-
Ausstrahlungswinkel/ Optik	Weg-/Strassenoptik	Strassen-/Wegoptik	-	-
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %	0 %	0 %	-
Lichtpunkthöhe LPH	min. 4 m - max. 6m	Je nach Strassentyp	max. 4 m	min. 2 m
Lichtfarbe	max. 3000 K	max. 3000 K	max. 3000 K	max. 3000 K
Farbwiedergabe	Ra > 85 oder >90 je nach Strassentyp	Ra > 85 oder >90 je nach Strassentyp	Ra > 90	Ra > 90
Zeitliche Begrenzung	Möglich wenn beleuchtete Alternativen keine grossen Umwege darstellen und diese auch ohne vertiefte Lokalkenntnisse erkannt werden.	nein	nein	nein
Dimmstufen	ja, <10 % dimmbar anstreben, um Normenminima zu ermöglichen		möglich	möglich
Beleuchtungswerte	min. Werte angelehnt an SN 13201 (Beleuchtungsklasse P1-P6 je nach Umgebungshelligkeit) max. Werte 50 % Abweichung von min. Werten	Gemäss VSS-Norm SN 640 241, SN 13201 und SLG Richtlinie 202:2005	SIA Norm 500 und VSS-Norm 640 075	Angelehnt an SN 13201 (Beleuchtungsklasse P4-P6 je nach Umgebungshelligkeit)
Konfliktzonen	min. 1 Beleuchtungsklasse höher			
Gesichtserkennung	ja, in Erschliessungsachsen/Konfliktzonen zwingend			
Detektion	möglich	In Verbindung mit Strassenbeleuchtung (Detektion von bewegten Fahrzeugen) möglich	nein	ja
Bemerkung	-	-	Bei tiefer Lichtpunkthöhe < 2m, Schutzgrad ≥ IK10 erforderlich	Grundbeleuchtung mit Zunahme der Beleuchtungsstärke beim Ein-/Ausgangsbereich möglich

Tabelle 8: Anforderung an die Beleuchtung von ÖV-Haltestellen

	ÖV-Haltestellen
Leuchtentyp	Mast, Wand, Decke
Schutzart	IP 65, IK 10
Anstellwinkel	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/Optik	-
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	min. 2 m
Lichtfarbe	max. 3000 K
Farbwiedergabe	Ra > 80
Zeitliche Begrenzung	nein
Dimmstufen	möglich
Beleuchtungswerte	Gedekte Haltestelle: gemäss Merkblatt der Schweizer Fachstelle «Hindernisfreie Architektur» und SN EN 12464-2 Offene Haltestelle: angelehnt an SN/EN 13201 Beleuchtungsklasse C1-C5 für Konfliktzonen (eine Beleuchtungsklasse höher als die Strassenbeleuchtung)
Leuchtdichte	-
Gesichtserkennung	ja
Detektion	wenn dynamisch vorgegeben, dann ja
Bemerkung	-

Tabelle 9: Anforderung an die Beleuchtung von Strasseninfrastrukturen

	Basisstrasse	Quartierverbindungsstrasse	Quartierstrasse	Kreuzung/ Knotenpunkt	Strassen mit Baumreihen
Leuchtentyp	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Mast, Wand, Seil	Mast, Seil
Schutzart	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08	IP 65, IK 08
Anstellwinkel	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/ Optik	Strassenoptik	Strassenoptik	Strassenoptik	Platzoptik	Strassenoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	max. 8 m	max. 8 m	max. 6 m	max. 8 m	max. 6 m
Lichtfarbe	max. 3000 K	max. 3000 K	max. 2700 K	max. 3000 K	max. 3000 K
Farbwiedergabe	Ra > 85	Ra > 85	Ra > 85	Ra > 85	Ra > 85
Zeitliche Begrenzung	nein	nein	nein	nein	nein
Dimmstufen	ja	ja	ja	ja	ja
Beleuchtungsstärke	minimale Werte gemäss SN/EN 13201 maximale Werte 50 % Abweichung von minimalen Werten				
Detektion	nein	möglich	möglich	nein	möglich
Bemerkung	-	-	-	-	Je nach Baumbestand und Dichte ist die Seilvariante zu bevorzugen

Tabelle 10: Anforderung an die Anleuchtung von Denkmälern / historischen Gebäuden / Kunstobjekten / Beleuchtung historischer Brücken

	Denkmal/historische Gebäude/ Kunstobjekt	Historische Brücken
Leuchtentyp	Projektoren mit massgeschneiderten Lichtmasken	Mast
Schutzart	IP 65	IP 65
Anstellwinkel	-	0° anstreben
Ausstrahlungswinkel/Optik	Versch. Ausstrahlcharakteristik Projektion Mit Lichtmasken	Strassenoptik
Direkte Himmelaufhellung ULOR	-	0 %
Lichtpunkthöhe LPH	-	6 m
Lichtfarbe	max. 2700 K	max. 2700 K
Farbwiedergabe	Ra > 85	Ra > 85
Zeitliche Begrenzung	ja	nein
Dimmstufen	ja	ja
Beleuchtungswerte	Leuchtdichte < 5 cd/m ² und Kontrast zur Umgebungshelligkeit von 1:5	-
Detektion	nein	nein
Bemerkung	Beleuchtungswerte sind situativ auf die Umgebungshelligkeit abzustimmen	