

DIN 13201-1

ICS 93.080.40

Entwurf

Einsprüche bis 2020-02-06
Vorgesehen als Ersatz für
die 2017-06 zurückgezogene
Norm
DIN 13201-1:2005-11

**Straßenbeleuchtung –
Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen**

Road lighting –
Part 1: Selection of lighting classes

Eclairage public –
Partie 1: Sélection des classes d'éclairage

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-12-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kategorisierung von Verkehrswegen	9
5 Zu beleuchtende Flächen und Randstreifen	10
5.1 Verkehrsflächen	10
5.2 Angrenzende Flächen	10
5.3 Konfliktbereiche	10
5.4 Verkehrsberuhigte Flächen	10
5.5 Randstreifen	11
6 Anforderungen an die Beleuchtung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Parameter für die Auslegung der Beleuchtungsklassen	11
6.3 Erhöhte Anforderungen	14
6.4 Adaptationsstrecke	14
6.5 Auswirkungen des visuelles Umfelds	15
7 Gütemerkmale	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Beleuchtungsniveau	15
7.3 Gleichmäßigkeit	16
7.4 Randbeleuchtungsstärkeverhältnis	16
7.5 Blendungsbegrenzung	16
7.6 Farbwiedergabe	16
7.7 Verhältnis zu angrenzenden Flächen	17
7.8 Bemessungsbeleuchtungsklasse	17
7.9 Adaptive Beleuchtung	17
8 Beleuchtungsklassen	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Beleuchtungsklassen M	19
8.3 Beleuchtungsklassen C	23
8.4 Beleuchtungsklassen P	24
8.5 Beleuchtungsklassen für Konfliktbereiche	29
8.6 Beleuchtungsklassen von vergleichbarem Beleuchtungsniveau	30
Anhang A (informativ) Beispiele zur Auswahl der Beleuchtungsklassen M, C und P	32
A.1 Allgemeines	32
A.2 Straßenkategorie Hauptstraße, Ermittlung der Beleuchtungsklasse M	32
A.2.1 Beschreibung der Hauptstraßen-Situation	32
A.2.2 Festlegung der Parameter für die Bemessungsbeleuchtungsklasse zum Zeitpunkt t_0	32
A.2.3 Adaptive Beleuchtungsklasse zum Zeitpunkt t_1	32
A.2.4 Adaptive Beleuchtungsklasse um Zeitpunkt t_2	33
A.2.5 Übersicht über die Auswahl und Bestimmung der Beleuchtungsklassen	33
A.3 Straßenkategorie Hauptstraße, Ermittlung der Beleuchtungsklasse C	34
A.4 Straßenkategorie Erschließungsstraße — Anliegerstraße	35
A.4.1 Beschreibung der Anliegerstraßen-Situation	35
A.4.2 Festlegung der Parameter für die Bemessungsbeleuchtungsklasse zum Zeitpunkt t_0	35
A.4.3 Adaptive Beleuchtungsklasse zum Zeitpunkt t_1	36
A.4.4 Adaptive Beleuchtung zum Zeitpunkt t_2	36
Literaturhinweise	38

Tabellen

Tabelle 1 — Zuordnung der Kategorien von Verkehrsflächen zu entsprechenden	
Auswahltabellen zur Bestimmung von Beleuchtungsklassen	9
Tabelle 2 — Zuordnung der Auswahlparameter zu den Kategorien von Verkehrsflächen zur	
Bestimmung von Beleuchtungsklassen	12
Tabelle 3 — Autobahn für M-Klassen	20
Tabelle 4 — Landstraße außerorts für M-Klassen	21
Tabelle 5 — Hauptverkehrsstraßen innerorts ≥ 50 km/h für M-Klassen	22
Tabelle 6 — Sammelstraßen innerorts > 30 km/h für M-Klassen	23
Tabelle 7 — Erschließungsstraßen P-Klasse ≤ 30 km/h (Sammelstraße)	25
Tabelle 8 — Erschließungsstraßen P-Klasse (Anliegerstraße, verkehrsberuhigte Fläche)	26
Tabelle 9 — Radwege für P-Klassen	27
Tabelle 10 — Fußgängerflächen für P-Klassen (Gehwege und Fußgängerzonen)	28
Tabelle 11 — Plätze P-Klasse ≤ 30 km/h (Parkplatz, Rastanlage, Bahnhofsvorplatz, Busbahnhof)	29
Tabelle 12 — Beleuchtungsklassen vergleichbaren Beleuchtungs niveaus	31
Tabelle A.1 — Beispiel zur Anwendung von Tabelle 5,	
Hauptverkehrsstraßen innerorts ≥ 50 km/h für M-Klassen	33
Tabelle A.2 — Beleuchtungsklassen vergleichbaren Beleuchtungs niveaus nach Tabelle 12	34
Tabelle A.3 — Beispiel zur Anwendung von Tabelle 8, Erschließungsstraßen P-Klasse	
(Anliegerstraße, verkehrsberuhigte Fläche)	37

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 058-00-11 AA „FNL/FGSV 3.02 Außenbeleuchtung“ im DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL) erarbeitet.

DIN 13201 besteht unter dem allgemeinen Titel *Straßenbeleuchtung* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Auswahl der Beleuchtungsklassen (dieser Teil)
- Teil 2: Güte Merkmale
- Teil 3: Berechnung der Güte Merkmale
- Teil 4: Methoden zur Messung der Güte Merkmale von Straßenbeleuchtungsanlagen
- Teil 5: Energieeffizienzindikatoren

Diese Norm basiert inhaltlich auf dem technischen Bericht der CIE 115:2010, *Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic* der CIE Commission Internationale de l'Éclairage. Dieser CIE-Bericht wurde vom Komitee TC 4-44 „Management and Maintenance of Roadlighting“ der Division 4 „Lighting and Signaling for Transport“ erstellt. Für die deutsche Mitarbeit und das deutsche Votum war im CIE und DIN der NA 058-00-11 AA zuständig.

Der NA 058-00-11 AA entschied sich für eine nationale Veröffentlichung einer Deutschen Fassung als nationale Norm DIN 13201-1. Teil 2 bis Teil 5 der Normenreihe DIN EN 13201 sind zwischenzeitlich in Deutschland als EN-Norm veröffentlicht worden. Durch die Veröffentlichung von DIN 13201-1 wurde die Einheit der fünf Dokumente auf nationaler Basis wiederhergestellt.

DIN 13201-1 behandelt nicht die Beleuchtung von Fußgängerüberwegen. Für diese gelten DIN 67523-1 und DIN 67523-2.

Änderungen

Gegenüber der 2017-06 bereits zurückgezogenen Norm DIN 13201-1:2005-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Zuordnung der verschiedenen Straßen- und Wegekategorien sowie Platzsituationen unter Beachtung verkehrsplanerischer Aspekte auf die jeweiligen Beleuchtungsklassen. Gleichzeitig wurden in diesem Zusammenhang die erforderlichen Parameter an die jeweilige Straßen- und Wegekategorien sowie Platzsituationen angepasst;
- b) Möglichkeit der Auswahl von verschiedenen Beleuchtungsklassen für die Beleuchtung einer Verkehrsfläche bei unterschiedlichen Gegebenheiten im Laufe der täglichen Dunkelstunden;
- c) Möglichkeit der Realisierung adaptiver Beleuchtungssituationen auf Basis der Auswahl von verkehrs- und/oder umgebungsabhängigen Parametern;
- d) Empfehlungen für vergleichbare Beleuchtungsklassen unter Beachtung des Fahrbahnoberflächenbelags (M- und C-Beleuchtungsklassen) oder des Reflexionsgrades der Oberfläche (P-Beleuchtungsklassen).

Einleitung

Dieses Dokument enthält Festlegungen zur Auswahl der Beleuchtungsklassen und Hinweise zu den damit verbundenen Aspekten. Es ist für ortsfeste Beleuchtungsanlagen anwendbar, die für die Nutzer von Verkehrsflächen im Freien, wie Straßen, Wegen und Plätzen gute Sichtbedingungen bei Dunkelstunden gewährleisten und die Verkehrssicherheit, den Verkehrsfluss sowie die öffentliche Sicherheit unterstützen sollen.

Die Anforderungen an die Beleuchtung hängen von der Nutzung der betrachteten Fläche sowie von verkehrs-, zeit- und witterungsbedingten Umständen ab. Diesen Umständen kann durch die Verwendung von adaptiven Beleuchtungslösungen Rechnung getragen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Festlegungen für die Auswahl der in DIN EN 13201-2 definierten Beleuchtungsklassen M (motorisierter Verkehr), C (Konfliktbereiche) und P (Fußgänger- und Langsamfahrbereiche).

Zu diesem Zweck werden für die relevanten Verkehrsflächen im Freien Parameter angegeben, die für die Beleuchtung relevant sind. Diese werden in der Regel von den zuständigen Behörden für öffentliche Verkehrsflächen oder von privaten Entscheidungsträgern für nicht öffentliche Verkehrsflächen zur Verfügung gestellt. Zur Vergleichbarkeit in der Anwendung der verschiedenen Beleuchtungsklassen stellt dieses Dokument praktische Beziehungen in Form vergleichbarer Beleuchtungsklassen dar.

Dieses Dokument enthält Festlegungen zur Auswahl der betrachteten Fläche, auf der die Beleuchtungsklassen nach DIN EN 13201-2 sowie die Berechnungsraster und -verfahren nach DIN EN 13201-3 und Energieeffizienzkriterien nach DIN EN 13201-5 angewendet werden sollen.

Die in diesem Dokument verwendeten Parameter ermöglichen:

- a) die Beschreibung einer Beleuchtungssituation in Abhängigkeit von:
 - der Lage der betrachteten Fläche;
 - der verkehrstechnischen Verwendung der Fläche;
 - dem Einfluss der Umgebung.
- b) die besondere Berücksichtigung von Bedingungen, die den effektiven Energieeinsatz ermöglichen.

Dieses Dokument gibt keine Kriterien an, nach denen zu entscheiden ist, ob eine Verkehrsfläche zu beleuchten ist oder wie eine Beleuchtungsanlage zu verwenden ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 13201-2:2016-06, *Straßenbeleuchtung — Teil 2: Gütemerkmale*

DIN EN 13201-3:2016-06, *Straßenbeleuchtung — Teil 3: Berechnung der Gütemerkmale*

DIN EN 13201-5, *Straßenbeleuchtung — Teil 5: Energieeffizienzindikatoren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 13201-2:2016-06 und DIN EN 13201-3:2016-06 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Bemessungsbeleuchtungsklasse

Klasse mit den Mindestwerten der mittleren Leuchtdichte oder Beleuchtungsstärke für die Auslegung zu einem definierten Zeitpunkt t_0 im Tagesverlauf, an dem die höchste Anforderung an die Beleuchtung besteht

3.2

adaptive Beleuchtung

Beleuchtung, die bereichsweise oder zeitlich an die sich ändernden Bedingungen angepasst wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Anpassungsbedingungen können Geschwindigkeit, Verkehrsaufkommen, Verkehrsart, Umgebungshelligkeit, Witterung und weitere Bedingungen sein.

3.3

typische Geschwindigkeit

höchste zulässige Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer

3.4

betrachtete Fläche

Fläche, die gezielt nach dieser Norm betrachtet werden soll, wie z. B. Verkehrsflächen, angrenzende Flächen, verkehrsberuhigte Flächen, Konfliktbereiche, Randstreifen

3.5

Knotenpunkt

bauliche Anlage, die der Verknüpfung von Verkehrswegen dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Folgende Arten von Knotenpunkten sind üblich:

- Planfreier Knotenpunkt: Knotenpunkt, bei dem alle Kreuzungs-, Linksab- und Linkseinbiegevorgänge von Fahrzeugströmen durch Über- oder Unterführungsbauwerke vermieden werden.
- Plangleicher Knotenpunkt: Knotenpunkt, bei dem der Verkehr nur in einer Ebene abgewickelt wird.
- Teilplanfreier Knotenpunkt: Planfreier Knotenpunkt, bei dem ein Teil der Kreuzungs-, Linksab- und Linkseinbiegevorgänge von Fahrzeugströmen durch Über- oder Unterführungsbauwerke vermieden wird.
- Kreuzung: Vierarmiger plangleicher Knotenpunkt.

[QUELLE: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Begriffsbestimmungen – Teil: Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Straßenbetrieb, Köln: FGSV-Verlag (2012)]

3.6

Verkehrsfluss von Fahrzeugen

Bezeichnung für die Bewegung von Fahrzeugen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es kann sich um beschleunigte oder gleichförmige Bewegungen unterschiedlicher Richtungen handeln.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Verkehrsfluss ist eine Teilmenge des Verkehrsablaufes, zu dem auch nicht bewegte Verkehrsvorgänge zählen (z. B. Warten oder ruhender Verkehr).

3.7

Verkehrsaufkommen

Größe, die durch die Verkehrsstärke oder die Verkehrsdichte beschrieben wird

3.7.1

Verkehrsstärke

Anzahl der Verkehrselemente, die einen bestimmten Querschnitt einer Verkehrsfläche innerhalb einer bestimmten Zeitspanne durchfließen

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird häufig in der Einheit Fahrzeuge/Stunde beziehungsweise Elemente/Stunde angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Verkehrsstärke ist eine lokale Kenngröße. Sie gilt für einen bestimmten Zeitraum eines bestimmten Beobachtungsquerschnittes.

3.7.2

Verkehrsdichte

Anzahl der Verkehrselemente, die sich zu einem bestimmten Zeitpunkt in einem bestimmten Streckenabschnitt einer Verkehrsfläche befinden

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird häufig in der Einheit Fahrzeuge/km beziehungsweise Elemente/km angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Verkehrsdichte ist eine räumliche Kenngröße. Sie ist eine Momentaufnahme eines Streckenabschnittes zu einem bestimmten Zeitpunkt.

3.8

Verkehrsart/Zusammensetzung

beschreibt die Gruppen von unterschiedlichen Verkehrselementen und deren Zusammensetzung

3.8.1

Verkehrsart

Gruppe von Verkehrselementen mit gleichen Merkmalen

Anmerkung 1 zum Begriff: Verkehrselemente sind unterschiedliche Verkehrsteilnehmer, z. B. KFZ, Radfahrer, Fußgänger.

3.8.2

Zusammensetzung

unterschiedliche Verkehrsarten auf einer gemeinsamen Verkehrsfläche

BEISPIEL Die Zusammensetzung ist „gemischt“ (z. B. motorisierte Fahrzeuge und Radfahrer) oder im Gegensatz „nicht gemischt“ (z. B. nur „motorisiertem Verkehr“).

3.9

Trennung der Richtungsfahrbahnen

bauliche Trennung zwischen den Richtungsfahrbahnen

3.10

visuelle Führung

Maßnahmen, die dem Verkehrsteilnehmer hinreichende Informationen über den Straßenverlauf vermitteln

Anmerkung 1 zum Begriff: Die visuelle Führung auf einer Straße beeinflusst die Schwierigkeit der Fahraufgabe. Die visuelle Führung kann z. B. Fahrbahnmarkierungen, Schutzplanken oder durch entsprechende Positionierung von Leuchten zur optischen Linienführung erreicht werden.

3.11

Schwierigkeit der Fahraufgabe

Aufwand, den der Verkehrsteilnehmer unter Berücksichtigung der vorhandenen visuellen Informationen leisten muss, um seine Fahrstreifen und Fahrrichtung zu wählen und um seine Geschwindigkeit und Position auf der Fahrbahn zu halten oder zu ändern

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schwierigkeit der Fahraufgabe kann durch visuelle Führungsmaßnahmen zur Nutzung einer Straße verringert werden. Erhöhen kann sich die Schwierigkeit der Fahraufgabe insbesondere durch komplexe Verkehrsführung unterschiedlichster Verkehrsteilnehmer auf der Verkehrsfläche, z. B. durch Sonderflächen oder Schienenführung des Nahverkehrs, Abbiegestreifen, Radwege auf der Fahrbahn und Überwege.

3.12

Gesichtserkennung

Sehaufgabe von Fußgängern zur Erkennung von Gesichtern aus einer größeren Entfernung

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Gesichtserkennung ist überall ein Minimum an Beleuchtung in einer Entfernung, ab der ein Gesicht erkennbar ist, erforderlich. Die ideale Entfernung zur Erkennung von Gesichtern beträgt 10 m, als wahrgenommener Beginn der Privatsphäre.

3.13

Leuchtdichte der Umgebung

geschätztes Leuchtdichteniveau im Umfeld zur bewerteten Straßensituation, z. B. durch Industrieanlagen, Geschäftsfenster, Sportanlagen etc.

3.14

erhöhte Anforderungen

besondere Bedingungen, die dem Verkehrsteilnehmer die visuelle Wahrnehmung erschweren, die Beleuchtungssituation auf der betrachteten Fläche beeinflussen und/oder das Sicherheitsgefühl beeinträchtigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Detaillierte Beschreibungen zu erhöhten Anforderungen sind unter 6.3 aufgeführt.

3.15

Adaptation

Vorgang der Anpassung des visuellen Systems an veränderte Sehbedingungen

[QUELLE: DIN 5340:1998-04]

3.16

Dunkelstunde(n)

Zeitraum, in dem das ausgewählte Beleuchtungsniveau durch Tageslicht nicht mehr gewährleistet ist

4 Kategorisierung von Verkehrswegen

Eine Aufteilung der Verkehrswege im Freien erfolgt seitens der Verkehrsplanung in verschiedenen Kategorien. In Tabelle 1 sind diese Kategorien mit einem Verweis auf weitere Tabellen gegeben, die die Parameter zur Bestimmung der Beleuchtungsklasse enthalten und zur Festlegung der Beleuchtungsklasse dienen.

Tabelle 1 — Zuordnung der Kategorien von Verkehrsflächen zu entsprechenden Auswahltabellen zur Bestimmung von Beleuchtungsklassen

Kategoriengruppe		Kategorie	Tabelle
AS	Autobahnen	Alle	3
LS	Landstraßen (außerorts)	Alle	4
HS	Hauptverkehrsstraßen	Ortsdurchfahrten, innergemeindliche Hauptverkehrsstraßen ≥ 50 km/h	5

Tabelle 1 (*fortgesetzt*)

Kategoriengruppe		Kategorie	Tabelle
ES	Erschließungsstraßen	Sammelstraßen > 30 km/h	6
		Sammelstraßen ≤ 30 km/h	7
		Anliegerstraße und verkehrsberuhigte Fläche	8
	Radwege	Inner- und außergemeindliche Radverkehrsflächen	9
	Gehwege	Inner- und außergemeindliche Gehwege	10
	sonstige Verkehrsflächen	Plätze mit Bereichen des öffentlichen Personenverkehrs und Park- und Rastplätze	11
	Konfliktbereiche, z. B. Knotenpunkte		siehe 8.5

5 Zu beleuchtende Flächen und Randstreifen

5.1 Verkehrsflächen

Verkehrsflächen sind Flächen, die dem Verkehr dienen oder zu dienen bestimmt sind. Sie können Fahrbahnen für den motorisierten Verkehr, Geh- und Radwege sowie weitere Flächen beinhalten. Ob die Fahrbahnen, Gehwege usw. getrennt voneinander betrachtet werden oder als gemeinsame Verkehrsfläche anzusehen sind, ist von den zuständigen Entscheidungsträgern anzugeben.

Wenn die einzelnen Verkehrsflächen des Straßenraumes als gemeinsame Verkehrsfläche aufgefasst werden, sollte das Auswahlverfahren nach diesem Dokument sowie die Berechnungsvorgaben aus DIN EN 13201-3:2016-06 auch auf die betrachtete Fläche des gesamten Straßenraums gemeinsam angewandt werden.

5.2 Angrenzende Flächen

Werden die Fahrbahn für den motorisierten Verkehr und weitere Verkehrsflächen, z. B. Rad- und Gehwege bezüglich ihrer Bewertung als separate Flächen betrachtet, so sind dies die an die Fahrbahn angrenzenden Flächen, auch wenn sie durch einen Grünstreifen getrennt sind.

Die Hauptfläche ist die Fläche mit dem höchsten Beleuchtungsniveau. Das Auswahlverfahren wird für die Hauptfläche angewendet, woraus dann die Anforderungen an die Beleuchtung der übrigen Flächen abzuleiten sind. Alternativ kann das Auswahlverfahren für jede einzeln definierte Verkehrsfläche angewendet werden.

5.3 Konfliktbereiche

Konfliktbereiche sind Teilflächen einer Straßenverkehrsanlage, die aus der Überlagerung der Bewegungsflächen nicht verträglicher Verkehrsströme mit zum Teil unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Verkehrsteilnehmer entstehen. Sie können in Verkehrsflächen auftreten, in denen Verkehrsströme des motorisierten Verkehrs zusammengeführt werden, Abbiege-, Einordnungs- und Beschleunigungsspuren vorhanden sind oder Bereiche von motorisierten und/oder nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmern zusammengeführt werden bzw. sich kreuzen. Die notwendige Beleuchtungsklasse ist separat zu ermitteln.

Die mit Konfliktbereichen verbundenen Verkehrswege sind mit einer Adaptationsstrecke nach 6.4 auszustatten.

5.4 Verkehrsberuhigte Flächen

Verkehrsberuhigte Flächen sind Straßen innerhalb eines abgegrenzten Gebiets, einzelne Straßen oder Straßenabschnitte, die überwiegend eine Aufenthalts- und Erschließungsfunktion aufweisen und auf denen nach

Straßenverkehrsordnung motorisierter Verkehr, Radfahrer und Fußgänger zulässig sind. Die Grenzen einer verkehrsberuhigten Fläche müssen definiert werden, damit die dort gültige Beleuchtungsklasse ermittelt und angewandt werden kann.

ANMERKUNG Verkehrsberuhigte Flächen sind auch als verkehrsberuhigte Bereiche bekannt.

5.5 Randstreifen

Für den Fall einer notwendigen Bestimmung des Randbeleuchtungsstärkeverhältnis R_{EI} (siehe 7.4) ist es notwendig, die Breite der jeweils lichttechnisch relevanten Randstreifen zu betrachten.

ANMERKUNG Die Vorgehensweise zur Ermittlung der Größe des Randstreifens ist in DIN EN 13201-3:2016-06 beschrieben.

6 Anforderungen an die Beleuchtung

6.1 Allgemeines

Sorgfältig geplante und umgesetzte Straßenbeleuchtung hat einen positiven Einfluss auf die Sicherheit, die Unversehrtheit von Leben und Sachen sowie auf die Lebensqualität der Menschen. Flora und Fauna hingegen sollen möglichst gering beeinflusst werden. Berücksichtigt ist das bereits in DIN EN 13201-2:2016-06 bei der Auslegung der Gütemerkmale der Außenbeleuchtung, die durch eine Reihe von photometrischen Anforderungen definiert sind. Diese Anforderungen hängen von den visuellen Erfordernissen spezifischer Straßennutzer in verschiedenen Arten von Verkehrsflächen und deren Umgebungsbedingungen ab, die jeweils zu verschiedenen Nacht- und Jahreszeiten variieren können. Um für entsprechende Gegebenheiten die notwendigen Gütemerkmale und deren Auslegung festzulegen, sind entsprechende Auswahlparameter notwendig.

6.2 Parameter für die Auslegung der Beleuchtungsklassen

Für die Auslegung der Parameter werden nachfolgende Informationen benötigt, die je nach Kategorie einer Verkehrsfläche variieren und sich unterschiedlich zusammensetzen können. Ergeben sich im zeitlichen Ablauf der Dunkelstunden grundlegende Änderungen bezüglich der Informationen, sollten diese dokumentiert werden, um die Beleuchtungsanlage entsprechend betreiben zu können (siehe 7.9 zur adaptiven Beleuchtung).

Tabelle 2 — Zuordnung der Auswahlparameter zu den Kategorien von Verkehrsflächen zur Bestimmung von Beleuchtungsklassen

Information	Autobahn	Land- straße	Haupt- verkehrs- straße ≥ 50 km/h	Sammel- straße > 30 km/h	Sammel- straße ≤ 30 km/h	Anlieger- straße	Radweg	Gehweg	Plätze ≤ 30 km/h	Kon- flikt- bereiche
Zugehörnde Tabelle	Tabelle 3	Tabelle 4	Tabelle 5	Tabelle 6	Tabelle 7	Tabelle 8	Tabelle 9	Tabelle 10	Tabelle 11	8.5
Maximal zulässige bzw. typische (x) Geschwindigkeit	X	X	(x)	(x)		X			X	X
Abstand Knotenpunkte < oder ≥ 3 km	X									
Anzahl der Knotenpunkte pro km		X								
Trennung Richtungsfahrbahn ja/nein		X	X	X	X	X				X
Anzahl Fahrstreifen je Fahrtrichtung 1 / > 1			X							
Betriebsart Ein-/Zweirichtungsverkehr							X			X
Gehrung verschieden/linienförmig								X		
Bauliche Abgrenzung oder räumlich getrennt zu angrenzenden Verkehrsflächen ja/ nein							X			
Verkehrsaufkommen Normal/Gering		X	X	X	X	X				X
Verkehrsfluss Radfahrer – Normal/Gering							X			X
Fußgänger – Normal/Gering								X	X	X
Verkehrsart/Zusammensetzung Ohne motorisierten Anteil / Gemischt, mit motorisierten Anteil										X
Gemischt, hoher Anteil nichtmotorisiert /Gemischt/ Nur motorisiert (für (x) nicht erforderlich)		X	X	X	(x)	(x)				
Radfahrer und Fußgänger / nur Radfahrer							X			
Fußgänger und Radfahrer / Nur Fußgänger								X		