

Arbeitsstätten – Ausführung von Sicherheitsbeleuchtung und nachleuchtenden Orientierungshilfen

Ersatz für Ausgabe 2012-09
Zuständig OVE/TSK E04 – Menschenansammlungen
ICS 29.020; 91.140.50; 29.240.01

Zweck und Ziel

Gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG muss in Arbeitsstätten dafür gesorgt werden, dass Arbeitsplätze bei Gefahr von den Arbeitnehmern rasch und gefahrlos verlassen werden können.

Dafür müssen Fluchtwege und Notausgänge gut sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet sein, wobei dies auch bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung gewährleistet sein muss.

In der auf Basis des ASchG erlassenen Arbeitsstättenverordnung – AStV wird in § 9 Absatz 1 in folgenden Fällen eine Sicherheitsbeleuchtung gefordert:

- a) Arbeitsräume und Fluchtwege, die nicht natürlich belichtet sind,
- b) Fluchtwege, die zwar natürlich belichtet sind, jedoch diese Belichtung zB auf Grund der baulichen Gegebenheiten oder auf Grund der Lage der Arbeitszeit nicht ausreicht, um bei Ausfall der künstlichen Beleuchtung (Allgemeinbeleuchtung) das rasche und gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte zu ermöglichen,
- c) Bereiche, in denen Arbeitnehmer/-innen bei Ausfall der Beleuchtung einer besonderen Gefahr ausgesetzt sein könnten oder in denen Einrichtungen bedient werden, von denen eine besondere Gefahr für die Arbeitnehmer/innen ausgeht.

In Arbeitsräumen oder auf Fluchtwegen, die nicht unter c) fallen, sind anstelle der Sicherheitsbeleuchtung auch nachleuchtende Orientierungshilfen zulässig, sofern sie ein sicheres Verlassen der Arbeitsstätte gewährleisten.

1 Anwendungsbereich

Für Arbeitsstätten sind die Ausführungsdetails für eine Sicherheitsbeleuchtung in folgenden anerkannten Regeln der Technik festgelegt:

- OVE E 8101 Teil 5-56 und Teil 7-718;
- OVE-Richtlinie R 12-2;
- OIB Richtlinie 2 und Erläuternde Bemerkungen OIB Richtlinie 2.

Wenn für Gebäude oder Räume, die nach ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG eine Arbeitsstätte oder einen Teil einer Arbeitsstätte darstellen, in den vorgenannten anerkannten Regeln der Technik keine Anforderungen für eine Sicherheitsbeleuchtung enthalten sind, legt diese Fachinformation Ausführungsdetails fest.

Es werden Hilfestellungen für die Planung, Errichtung, Prüfung und Wartung einer Sicherheitsbeleuchtung und von nachleuchtenden Orientierungshilfen gemäß den Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes, im Speziellen den Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung – AStV gegeben. Diese Fachinformation kann für bestehende und neue Anlagen angewendet werden.

2 Begriffe und Erläuterungen

Arbeitsräume

Räume, in denen mindestens ein ständiger Arbeitsplatz eingerichtet ist

Arbeitsplatz

räumlicher Bereich, in dem sich Arbeitnehmer bei der Ausübung ihrer Tätigkeit aufhalten

Bereiche mit besonderer Gefährdung

Bereiche, in denen beim Ausfall der Allgemeinbeleuchtung eine besondere Gefahr für die dort Beschäftigten besteht oder in denen Einrichtungen bedient werden, von denen Gefahren für Arbeitnehmer ausgehen

Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung sind zB:

- Laboratorien, in denen es notwendig sein kann, dass Beschäftigte einen laufenden Vorgang beenden oder unterbrechen müssen, um das Entstehen einer akuten Gefahr zu vermeiden. Das können Explosions- oder Brandgefahr sowie das Freisetzen von Krankheitserregern oder von giftigen oder radioaktiven Stoffen in Gefahr bringender Menge sein.
- Bereiche in unmittelbarer Nähe lang nachlaufender Arbeitsmittel mit ungeschützten bewegten Teilen, die Unfallgefahren darstellen können, zB Plandrehmaschinen.
- Steuereinrichtungen für ständig zu überwachende Anlagen, zB Schaltwarten und Leitstände für Kraftwerke, verkehrstechnische Einrichtungen, chemische und metallurgische Betriebe sowie Arbeitsplätze an Absperr- und Regeleinrichtungen, die betriebsmäßig oder bei Betriebsstörungen zur Vermeidung von Unfallgefahren betätigt werden müssen, um Produktionsprozesse gefahrlos zu unterbrechen bzw. zu beenden.
- Arbeitsplätze in der Nähe heißer oder gesundheitsgefährlicher Bäder oder Gießgruben, die aus produktionstechnischen Gründen nicht durch Geländer oder Absperrungen gesichert werden können.
- Bereiche, in denen eine Gefährdung durch Produktionsabläufe gegeben ist.
- Bereiche in Küchen, in denen bei Lichtausfall eine Gefährdung durch heiße Flüssigkeiten oder Oberflächen entsteht.

Sicherung der Flucht

Gemäß Arbeitsstättenverordnung sind Arbeitsstätten so zu gestalten, dass von jedem Punkt der Arbeitsstätte aus (siehe dazu Bild 1)

- nach höchstens 10 m ein Verkehrsweg erreicht werden muss, der die Anforderungen eines Fluchtweges gemäß AStV erfüllt.
- nach höchstens 40 m jene Bereiche, durch die der Fluchtweg führt, in ihrem gesamten Verlauf bis zum Endausgang bzw. ins sichere Freie den Anforderungen der AStV entsprechen (gesicherter Fluchtbereich).

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Die Fluchtweglänge kann gemäß OIB Richtlinie oder gemäß eines Brandschutzkonzeptes auch länger sein.

Gesicherter Fluchtbereich

Bereich, der einen brandschutztechnisch höherwertigen Schutz gewährt zB entsprechendes Stiegenhaus, Fluchttunnel und ins sichere Freie führt

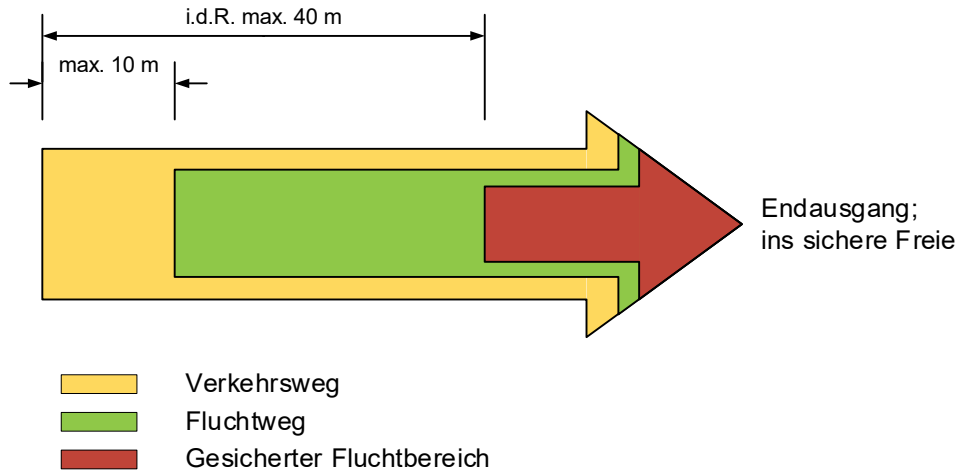


Bild 1 – Erläuterung der Begriffe zur sicheren Flucht

Unterbrechungszeit

Zeitspanne vom Ausfall der Netzversorgung bis zur Aktivierung der Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsleuchte

Leuchte, mit oder ohne eigene Energiequelle, die für die Sicherheitsbeleuchtung verwendet wird

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Eine Sicherheitsleuchte kann mit oder ohne Sicherheitszeichen (Rettungszeichen) ausgeführt sein.

3 Ausstattung von Arbeitsräumen

Eine Empfehlung für die Ausstattung von Arbeitsräumen mit Sicherheitsleuchten bzw. nachleuchtenden Orientierungshilfen zur Einhaltung der AStV ist in Tabelle 1 angeführt. Eine Abhängigkeit der Ausstattung von der Raumgröße ergibt sich daraus, dass bei steigender Fläche des Raumes eine Vergrößerung der Fluchtweglänge resultiert und damit im Regelfall auch die Anzahl der Hindernisse durch Möblierung bzw. von im Raum befindlichen Arbeitsmitteln zunimmt.

Arbeitsräume, die nicht natürlich belichtet sind, d. h. keine Belichtungsflächen, wie Fenster oder Lichtkuppeln aufweisen, sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten. Bei der Entscheidung, ob die natürliche Belichtung ausreicht, ist auch auf die geringere Tageslänge zu achten. Die Sicherheitsbeleuchtung muss so konzipiert sein, dass ein rasches, gefahrloses Verlassen des Arbeitsraumes gewährleistet ist. Es dürfen Orientierungshilfen in Form von nachleuchtenden Schildern (Rettungszeichen) anstelle von Sicherheitsleuchten verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass eine sichere Flucht bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung gewährleistet ist.

Bei allen Arbeitsräumen ist zu beachten, dass spätestens nach 10 m Verkehrsweg ein Fluchtweg erreicht werden muss, womit in größeren Räumen der Fluchtweg bereits im Arbeitsraum selbst beginnen kann. In diesem Fall ist bereits in dem im Arbeitsraum befindlichen Teil des Fluchtwegs eine Sicherheitsbeleuchtung nach Abschnitt 4 auszuführen, vorausgesetzt, die natürliche Belichtung reicht aufgrund der baulichen Gegebenheiten oder aufgrund der Lage der Arbeitszeit nicht für ein rasches und gefahrloses Verlassen des Arbeitsraumes aus.

Für Bereiche mit besonderer Gefährdung ist bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich.

Tabelle 1 – Ausstattung von Arbeitsräumen

Raumgröße m ²	Arbeitsräume, in denen bei natürlichem Licht gearbeitet wird	Arbeitsräume ohne natürliche Belichtung
< 30	–	nachleuchtende Orientierungshilfen
30 – 100	nachleuchtende Orientierungshilfen	Sicherheitsleuchten
> 100 – 1 600	nachleuchtende Orientierungshilfen und/oder Sicherheitsleuchten ^a	Sicherheitsleuchten
> 1 600	Sicherheitsleuchten	Sicherheitsleuchten

^a Ob nachleuchtende Orientierungshilfen oder Sicherheitsleuchten auszuführen sind, muss aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im Einzelfall, im Zuge der Gefahrenbeurteilung, festgelegt werden. Im Zweifelsfall sind Sicherheitsleuchten auszuführen.

4 Ausstattung von Fluchtwegen

Die nachfolgenden Punkte gelten für Fluchtwege und gesicherte Fluchtbereiche.

Im Verlauf von Fluchtwegen, auf denen bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung ein rasches und gefahrloses Verlassen der Arbeitsstätte nicht möglich ist, müssen be- oder hinterleuchtete Sicherheitszeichen gemäß ÖNORM EN 1838 und erforderlichenfalls zusätzliche Sicherheitsleuchten angebracht werden.

Abweichend davon können auch nachleuchtende Orientierungshilfen verwendet werden, sofern bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung ein sicheres Verlassen der Arbeitsstätte möglich ist.

Zu beleuchtende Stellen:

- jeder Ausgang und jede Türe im Verlauf eines Fluchtweges;
- nahe Treppen, um auf diese Weise die Treppenstufen zu beleuchten;
- nahe jeder anderen Niveauänderung;
- bei jeder Richtungsänderung oder Kreuzung;
- der Bereich unmittelbar nach dem Ausgang ins Freie.

ANMERKUNG Ein sicheres Verlassen der Arbeitsstätte ist insbesondere dann möglich, wenn es im Verlauf der Fluchtwege keine Hindernisse, Niveau- und Richtungsänderungen gibt.

5 Anforderungen

Eine Sicherheitsbeleuchtung muss gemäß Arbeitsstättenverordnung 1998 § 9 Absatz 3 hinsichtlich Einschaltverzögerung, Beleuchtungsstärke und Beleuchtungsdauer so ausgelegt sein, dass bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung die Arbeitsstätte rasch und gefahrlos verlassen werden kann und Gefahrenbereiche schnell und sicher erkannt und alle erforderlichen Maßnahmen getroffen werden können.

Dies ist jedenfalls der Fall, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

5.1 Allgemeine Anforderungen sind:

- Die Kennzeichnung des Fluchtwegverlaufs ist bis in das sichere Freie sicherzustellen.
- Die Erkennungsweiten gemäß ÖNORM EN 1838 sind einzuhalten.
- Die Rettungszeichen müssen den Anforderungen der Kennzeichnungsverordnung – KennV entsprechen, wobei eine Kennzeichnung gemäß ÖNORM EN ISO 7010 ebenfalls zulässig ist.

5.2 Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind:

- Bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung müssen innerhalb von 5 Sekunden 50 % und innerhalb von 60 Sekunden 100 % der geforderten Mindestbeleuchtungsstärke erreicht werden.
- Die Bemessungsbetriebsdauer der Sicherheitsstromquelle muss mindestens 60 Minuten betragen.

- Die Beleuchtungsstärke und Positionierung sind so zu wählen, dass mindestens ein be- oder hinterleuchtetes Sicherheitszeichen von jedem Ort im gesamten Fluchtwegverlauf erkennbar ist und Fluchtwege ausreichend beleuchtet sind. Als ausreichende Mindestbeleuchtungsstärke ist in der Regel 1 lx anzusehen.
- Bei mehr als 20 Sicherheitsleuchten in einem zusammenhängenden Gebäudeteil ist eine automatische Prüfeinrichtung mit zentraler Erfassung/Registrierung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62034 vorzusehen.
- Für zentrale Stromversorgungssysteme (LPS-/CPS-Systeme) gilt:
 - die Aufteilung der Sicherheitsleuchten in Fluchtwegen muss alternierend auf mindestens 2 Stromkreise erfolgen;
 - von einem Endstromkreis dürfen maximal 20 Leuchten versorgt werden;
 - bei der Aufstellung dieser Stromversorgungssysteme und für die zugehörige Kabel- und Leitungsanlage sind brandschutz-technische Erfordernisse im Sinne von OVE-Richtlinie R 12-2 zu berücksichtigen.

5.3 Zusätzliche Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung sind:

- die geforderte Beleuchtungsstärke muss dauernd vorhanden sein oder muss innerhalb von 0,5 Sekunden erreicht werden;
- die Bemessungsbetriebsdauer muss sich nach der Dauer der bestehenden Gefährdung richten;
- die Beleuchtungsstärke im Bereich der besonderen Gefährdung muss mindestens 10 % der Beleuchtungsstärke der Allgemeinbeleuchtung am Arbeitsplatz, jedoch mindestens 15 lx, betragen.

6 Wiederkehrende Prüfungen, Instandhaltung, Wartung

Um eine einwandfreie Funktion der Sicherheitsbeleuchtung in Arbeitsstätten zu gewährleisten, sind Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß Arbeitsstättenverordnung § 13 mindestens einmal jährlich und nach größeren Instandsetzungen, Änderungen oder wenn begründete Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand bestehen, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen, wobei die Prüfungen von einer Elektrofachkraft (BA5) nach den Regeln der Technik durchzuführen sind.

Die Funktion der Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung ist monatlich von einer zumindest elektrotechnisch unterwiesenen Person (BA4) zu überprüfen.

Bei selbstprüfenden Anlagen kann diese Überprüfung entfallen, wenn an zentraler während der betriebserforderlichen Zeit ständig überwachter Stelle durch Meldeeinrichtungen der Anlagenzustand (System betriebsbereit, Speisung aus der Stromquelle für Sicherheitszwecke, Störung) des Sicherheitsstromversorgungssystems angezeigt wird.

Die Aufzeichnungen über die Prüfungen sind drei Jahre, jene über die Kontrollen der Leuchten sechs Monate in der Arbeitsstätte aufzubewahren.

Den obigen Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung wird entsprochen, wenn zumindest die in Tabelle 2 zusammengefassten Prüfinhalte ausgeführt werden.

Tabelle 2 – Intervalle und Umfang für Prüfungen und Wartungen

Prüfintervall	Prüf- und Wartungstätigkeit
Jährlich	Überprüfung der ausreichenden Kapazität der Batterien, zB durch Entladung mit allen angeschlossenen Verbrauchern.
	Manuelle Prüfung der Anlagenfunktion durch Unterbrechung der Netzzuleitung (auch bei Verwendung eines automatischen Prüfsystems).
Monatlich	Manuelle Prüfung der Funktion der Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung bei Anlagen ohne automatisches Prüfsystem.

Auf Unterschreitung der Mindestbeleuchtungsstärke durch Alterung oder Verschmutzung ist zu achten. Dies kann durch Messungen in regelmäßigen Zeitabständen und/oder durch einen entsprechenden Wartungsplan erfolgen.

Störungen sind unverzüglich zu beheben.

Literaturhinweise

OVE E 8101, *Elektrische Niederspannungsanlagen*

ÖVE/ÖNORM EN 50172, *Sicherheitsbeleuchtungsanlagen*

OVE EN 60598-2-22, *Leuchten – Teil 2-22: Besondere Anforderungen – Leuchten für Notbeleuchtung*

ÖVE/ÖNORM EN 62034, *Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege*

OVE-Richtlinie R 12-2, *Brandschutz in elektrischen Anlagen – Ergänzende brandschutztechnische Anforderungen an elektrische Betriebsstätten und an elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Niederspannungsanlagen*

ÖNORM EN 1838, *Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung*

ÖNORM EN ISO 7010, *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen*

OIB Richtlinie 2 Brandschutz

Erläuternde Bemerkungen OIB RL 2 Brandschutz

BGBI. II Nr. 368/1998, *Arbeitsstättenverordnung – AStV i.d.g.F.*

BGBI. II Nr. 101/1997, *Kennzeichnungsverordnung – KennV i.d.g.F.*

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für
Elektrotechnik

**Copyright © OVE – 2021. Alle Rechte
vorbehalten!**
Im Falle eines Nachdruckes darf der Inhalt
nur wortgetreu
und ohne Auslassung oder Zusatz
wiedergegeben werden.

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9 | A-1010 Wien

Tel.: +43 1 587 63 73
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop