

## LESERANFRAGEN

### Prüfung von Sicherheitsleuchten

**?** Sicherheitsleuchten müssen regelmäßig geprüft werden, z. B. Einzelbatterieleuchten wöchentlich, Zentralbatterieleuchten täglich. Über diese Prüfungen sind Protokolle zu führen. Zu den Sicherheitsbeleuchten gehören z. B. die grünen Rettungszeichenleuchten in den Fluchtwegen. Aber auch andere Leuchten in Zimmern und Rettungswegen gehören manchmal zur Sicherheitsbeleuchtung, welche über die Sicherheitsstromversorgung betrieben werden. So muss z. B. in Krankenhäusern mindestens eine Leuchte je Raum (Anwendungsgruppe 1) sowie die gesamte Raumbelichtung (Anwendungsgruppe 2) als Sicherheitsbeleuchtung ausgeführt sein. Müssen auch diese Leuchten geprüft und protokolliert werden? Sie gehören ja auch zur Sicherheitsbeleuchtung und erfüllen wichtige Aufgaben (Unfallverhütung u.a.).

! Mit Ihrer Anfrage wird deutlich, dass derzeit dem Praktiker ein ziemlich kompliziertes Vorgehen in Bezug auf Wiederholungsprüfungen zugemutet wird, insbesondere bei Wiederholungsprüfungen von Sicherheitsleuchten. Um sich einen Überblick verschaffen zu können, ist es zunächst wichtig, dass man die Fristen und den Inhalt der Wiederholungsprüfung trennt.

**Vorgaben für Fristen.** Von den Normen und VDE-Bestimmungen enthält eigentlich nur eine Norm explizite Aussagen zum Thema Instandhaltung und Wiederholungsprüfung – DIN VDE 0105 „Betrieb von elektrischen Anlagen“. Allerdings steht hier nichts über die einzuhaltenen Fristen. Alle anderen Normen haben den Zweck, die Anforderungen für die Neuerrichtung zu beschreiben. Schon aus diesem Grund kann es also gar nicht sein, dass in diesen Schriftstücken etwas über den Betrieb steht.

Beim Thema Sicherheitsbeleuchtung stößt man bei der Recherche auf die aktuelle DIN EN 50172 (VDE 0108-100). Auch dies ist eine Errichternorm. Hier findet sich nun plötzlich im Abschnitt 7 wieder etwas über Wartung und Prüfung. Hier stehen sogar Fristen. Wie also damit umgehen? Grundsätzlich wird in den Bestimmungen eine scharfe Trennung zwischen Errichtung und Betrieb gezogen. Die VDE-Bestimmungen und die nach und nach Einzug haltenden EN-Normen sind für die Errichtung und Herstellung zuständig. Errichtung oder Herstellung sind jetzt aber umfassender zu verstehen als bisher. Es genügt eben nicht

mehr, nur ein Produkt oder eine Anlage herzustellen oder zu errichten. Der Hersteller oder Errichter wird dazu verpflichtet, sich auch zum sicheren Betrieb über einen Zeitraum hinweg Gedanken zu machen und dazu ein Konzept vorzulegen. In der Konsequenz bedeutet das, dass bei Übergabe eines Produkts oder einer Anlage der Hersteller oder Errichter verpflichtet ist, Angaben darüber zu machen, wie seine Anlage auch betrieben werden sollte. Dazu gibt es Vorschläge zu Mindestanforderungen. Die Abschnitte in Errichternormen, die sich mit Wiederholungsprüfungen beschäftigen, sind eben nur diese Vorschläge. Sie sind für den Betreiber nicht als verpflichtend anzusehen. Es sei denn, der Hersteller oder Errichter der Anlage hat bei der Übergabe diese Fristen verbindlich festgelegt und es existieren darüber hinaus keine anderen gesetzlichen Verpflichtungen.

Alle Errichtungsnormen leiten ihre Abschnitte zum Thema Wiederholungsprüfungen immer mit der Einschränkung ein „wenn es keine nationalen Regelungen oder Verordnungen gibt“. Gelegentlich sind diese Abschnitte auch aus diesem Grund mit einem Randbalken zur Beachtung versehen. Mit diesen nationalen Regelungen oder Verordnungen ist gemeint, dass die Festlegung von Prüffristen über die dort für den Hersteller oder Errichter angegebene Mindestforderungen hinaus, von anderen gesetzlichen Regelungen bestimmt werden können. Solche Bestimmungen sind beispielsweise Arbeitsstättenrichtlinien oder Bauordnungen, die bekanntermaßen in jedem Bundesland unterschiedlich geregelt sind.

**Festlegen von Prüffristen.** Fristen zu Wiederholungsprüfungen festzulegen ist zunächst grundsätzlich Angelegenheit des Betreibers. Ob es gesetzliche Bestimmungen gibt oder nicht ist erst einmal nicht interessant, da immer die Gegebenheiten des Einsatzortes im Vordergrund stehen sollten. Wird beispielsweise eine Sicherheitsleuchte in einem Kohlebunker eingesetzt, so muss sie täglich gereinigt und auf Funktion getestet werden, weil sie so rasch verschmutzt, obwohl Hersteller, Errichter und Arbeitsstättenrichtlinie eine

längere Prüffrist vorsehen. Ausschlaggebend ist die praktische Anwendung.

Der Betreiber muss allerdings die vom Errichter der Sicherheitsbeleuchtungsanlage empfohlene Prüffrist beachten. Er darf die Frist aus den örtlichen Gegebenheiten heraus verkürzen, verlängern aber nicht.

Letztlich aber sind für die Prüffristen auch die gesetzlichen Bestimmungen maßgebend, die am Einsatzort gelten. Sie sollte natürlich auch der Errichter beachten und in seine Angaben bereits eingearbeitet haben.

**Aktueller Normungsstand.** Derzeit vorhandene Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind in der Regel noch nach der Reihe DIN VDE 0108 errichtet worden. Für sie gelten also die alten Bestimmungen nach dieser Norm noch fort. Das bedeutet, ein wöchentlicher Funktionstest muss bei automatischer Prüfmöglichkeit oder eine jährliche manuelle Prüfung der Gerätefunktion stattfinden.

Anlagen, die jetzt neu errichtet werden, unterliegen neben den Errichterangaben – z. B. auf Basis von DIN EN 50172 (VDE 0108-100) – den gesetzlichen Bestimmungen am Einsatzort. Das kann z. B. die entsprechende Prüfverordnung sein oder eine Arbeitsstättenrichtlinie.

Hinweis: Auch hier sind noch nicht alle gesetzlichen Bestimmungen verabschiedet, so dass darauf Bezug genommen werden kann. Galt bisher z. B.

- der § 53 der Arbeitsstättenverordnung aus dem Jahre 1975, der ebenfalls die Mindestanforderung aus DIN VDE 0108 nach jährlicher Prüfung unterstützte,
- so ist mit Überführung in das europäische Recht mit der Richtlinie 89/654/EWG durch die Novellierung der Arbeitsstättenverordnung aus dem Jahre 2004 eine Fristangabe fortgefallen.

Es liegt nun am Gesetzgeber, diese Lücke wieder auszufüllen.

**Sicherheitsbeleuchtung als Bestandteil von Sicherheitsstromversorgungsanlagen.** Sind Sicherheitsbeleuchtungsanlagen Bestandteil von Sicherheitsstromversorgungsanlagen, für die es folgende zwei Betriebsarten gibt,

- Betrieb bei Versorgung aus der allgemeinen Stromversorgung und
- Versorgung aus einer Sicherheitsstromquelle,

so sollte hier die Wiederholungsprüfung inhaltlich getrennt werden.

Die Funktion der einzelnen Betriebsmittel, wie Leuchtmittel, Schalt- und Verteilungsanlagen, müssen nach den Errichterangaben und den gesetzlichen Bestimmungen geprüft werden. In der Regel bedeutet das eine mindestens jährliche Sichtprüfung aller Anlagenteile. Sollten natürlich die örtlichen Gegebenheiten einen höheren Verschleiß vermuten lassen, so kann diese Zeit auf Ver-

### Fragen an ELEKTRO PRAKTIKER

#### Liebe Abonnenten!

Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann suchen Sie unter [www.elektropraktiker.de](http://www.elektropraktiker.de) (Fachinfo/Archiv).

Finden Sie dort keine Antwort, richten Sie Ihre Fragen an:

**ep-Leserservice 10400 Berlin oder**

**Fax: (030) 42 151-251 oder**

**e-mail: [elster@elektropraktiker.de](mailto:elster@elektropraktiker.de)**

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik.

Beachten Sie bitte:

Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder.

Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich.

**Ihre ep-Redaktion**

anlassung des Betreibers auch kürzer sein.

Die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung als Gesamtheit gehört zu den regelmäßigen Funktionsprüfungen, die für Sicherheitsstromversorgungsanlagen vorgesehen sind. In der Regel ist diese Frist monatlich. Bei einem solchen Test müssen dann also nach einem bestimmten Schema jeweils Teile der betroffenen, mit Sicherheitsbeleuchtung ausgerüsteten Gebäudeteile begangen und die ausreichende Funktion überprüft werden, so dass mindestens jährlich ein Gesamttest nachgewiesen werden kann. Eine Protokollierung zum Nachweis ist natürlich selbstverständlich.

T. Flügel

## Beleuchtung in Lagern

**?** Ein Gewerbetreibende möchte seine Kosten für die Beleuchtung im Lager senken. Dazu soll die Beleuchtung erst beim Befahren der Gänge mit Gabelstaplern mittels Bewegungsmelder zugeschaltet werden. Ist das zulässig und was sollte man dabei beachten?

**!** Die Ausstattung von Arbeitsräumen, dazu gehört auch die Beleuchtung, wird durch die Arbeitsstättenverordnung geregelt. Spezielle Anforderungen an die Beleuchtung finden sich in der Arbeitsstättenrichtlinie ASR 7/3.

Weder in der Verordnung noch in der Richtlinie werden Anforderungen an die Ausführung der Schalter der Beleuchtungsanlage gestellt. Insofern wäre auch der Einsatz von Bewegungsmeldern zulässig. Es müsste aber sichergestellt werden, dass die Bewegungsmelder so angeordnet werden, dass immer im Aufenthaltsbereich die Nennbeleuchtungsstärke eingehalten wird.

Die Werte für die Nennbeleuchtungsstärke  $E_n$  sind unter Abschnitt 4 der ASR 7/3 aufgeführt. In Tafel 1 sind auszugsweise die Nennwerte für Lager angegeben.

J. Jühling

## NORMENAUSZÜGE

Auszüge aus DIN-VDE-Normen sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 042.002 des DIN und des VDE. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE VERLAG GMBH, Bismarkstr. 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin erhältlich sind.

## Einsatz automatischer Brandmelder

**?** Eine Gesamtschule hatte eine Überprüfung durch das Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik. Dabei wurde bemängelt, dass automatische Brandmelder fehlen, die den Ausbruch eines Brandes akustisch und optisch signalisieren. Zur Erhöhung der Sicherheit und zur Beschleunigung von Evakuierungsmaßnahmen sollten Rauchmelder in Tandemschaltung installiert werden.

Daraus ergibt sich die Frage, ob diese Variante ausreicht oder eine komplette Brandmeldeanlage (BMA) nach DIN 14 675 errichtet werden muss?

**!** Mit Ja oder Nein lässt sich die Frage leider nicht beantworten.

Auch wenn die folgenden Ausführungen mehr nach einer „Eierei“ als nach einer Antwort aussehen, ohne einige Grundsätze kommen wir keinen Schritt weiter!

### Gefährdungsanalyse ist erforderlich

Diese Analyse soll es ermöglichen, an Hand der ganz spezifischen Besonderheiten jedes Einzelfalls die Notwendigkeit einer BMA und deren Umfang abzuleiten.

Hierzu sind mit Blick auf die Gefährdungen bei einem Brand Überlegungen anzustellen zur

- Ausführungsart des Gebäudes (Gebäudehöhe, verwendete Baustoffe hinsichtlich ihrer Brennbarkeit, vorhandene Brandlasten)
  - Nutzungsart des Gebäudes und der Räume (Menschenansammlungen, Schule, Krankenhaus, Hotel, Museum mit hohen Werten, Denkmalschutz, ex- und feuergefährdete Räume usw.)
  - Personengefährdung (Panikgefahr, Mobilität der Personen im Pflegeheim ist anders als in einer Disko, Zeitaufwand für Personenrettung)
  - den Rettungswegen (Lage, Erreichbarkeit, Brandlasten, Feuerwiderstandsdauer der begrenzenden Bauteile wie Decken, Unterdecken, Wände, Fußböden)
  - baulichen Rauch- und Brandbegrenzung (Brandabschnitte, RD-Türen, RWA-Anlagen)
  - Brandentdeckung und Alarmierung (Weiterleitung von Meldungen an besetzte Stelle, Warnung von Personen)
  - Verfügbarkeit Hilfe leistender Stellen.
- Damit ist das Brandrisiko einschätzbar.

### Klares Schutzziel

Nach den Landesbauordnungen müssen bauliche Anlagen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und die Rettung von Personen sowie wirksame Rettungs- und Löscharbeiten durchgeführt werden können.

Hiervon hat sich sicher auch das Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik mit seiner Kritik am Fehlen einer Brandmeldeanlage leiten lassen.

**Tafel 1** Geforderte Nennbeleuchtungsstärken  $E_n$  in Lagern

Lagerräume	$E_n$ lx
Lagerräume für gleichartiges oder großteiliges Lagergut	50
Lagerräume mit Suchaufgabe bei nicht gleichartigem Lagergut	100
Lagerräume mit Leseaufgabe	200
<b>Automatische Hochregallager</b>	
Gänge	20
Bedienungsstand	200
Versand	200

In einer möglichen Rangfolge stehen der

- Schutz von Personen
- Schutz von bedeutsamen Einrichtungen und Sachgütern
- Schutz von hochrangigen Kunstwerken und Denkmälern
- Schutz der Umwelt.

Um diesen Schutzziele gerecht zu werden, müssen von der BMA

- Brände in ihrer Entstehungsphase entdeckt
- betroffene Personen und Hilfe leistende Stellen schnell alarmiert bzw. informiert
- Betriebs- und Brandschutzeinrichtungen automatisch angesteuert
- die Brandstelle eindeutig lokalisiert und angezeigt werden.

### Brandschutzkonzept ist notwendig

Aus diesem geht schließlich hervor, mit welchen technischen und organisatorischen Mitteln wirtschaftlich dem kalkulierten Brandrisiko begegnet wird.

Teil des Brandschutzkonzepts ist das „Konzept für BMA“ gemäß Abschnitt 5 der DIN 14 675 [1] mit den Teilen

- Schutzziele der BMA
- Anforderungen
- Schutzzumfang
- Alarmorganisation
- Dokumentation
- Verantwortlichkeiten und Kompetenz.

Das Konzept für die BMA muss zwischen dem Betreiber, den Aufsichtsbehörden und der Feuerwehr abgestimmt werden. Hieraus ergibt sich dann auch die Antwort auf Ihre Anfrage.

Für eine Schule würde ich, ohne von hier aus Einzelheiten bewerten zu können, die Überwachung der Rettungswege (Schutzzumfang Kategorie 3 nach [1]) empfehlen. Um den Installationsaufwand zu minimieren, könnten zugelassene Funkmelder eingesetzt werden. Eine Melderabhängigkeit wäre aus meiner Sicht nicht unbedingt erforderlich. Entwerfen Sie das Konzept für die BMA und stimmen Sie es mit den Beteiligten ab.

### Literatur

- [1] DIN 14 675:2003-11 Brandmeldeanlagen, Aufbau und Betrieb.  
F. Schmidt