

nahezu ausgeschlossen ist ihr Einsatz in der Raumbelichtung. Der Wirkungsgrad (Lichtausbeute in lm/W) solcher Glühlampen ist aufgrund der speziellen Konstruktion als Einfachwendellampe mit mehreren Haltedrähten und der Vakuumausführung erheblich niedriger als der einer herkömmlichen Glühlampe (Beispiel: herkömmliche Glühlampe 60 W mit Doppelwendel = 11,8 lm/W; stoßfeste Glühlampe 60 W mit Einfachwendel: 8,4 lm/W). Die neue EU-Richtlinie [1] zum schrittweisen Auslauf herkömmlicher Glühlampen betrifft die Glühlampen für Raumbelichtung. Stoßfeste Glühlampen gehören nicht dazu, sie werden zukünftig unter dem Begriff „Speziallampen“ weiterhin verfügbar sein. Die EU-Richtlinie [1] sieht aber auch vor, dass der Anwendungsbereich einer solchen Speziallampe benannt bzw. kenntlich gemacht wird, was z. B. auf der Verpackung erfolgen kann. Nur wird man sich aus Platzgründen im Wesentlichen auf das hauptsächliche Einsatzgebiet beschränken (müssen), die „Nebenschauplätze“ anderer Anwendungsgebiete lassen sich nicht alle erfassen. Wichtig für Anwender ist letztendlich nur die Tatsache, dass stoßfeste Glühlampen auch weiterhin im Programm bleiben, da sie von den Vorgaben der Richtlinie [1] nicht betroffen sind.

#### Literatur

[1] Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates sowie der Richtlinien 96/57/EG und 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

R. Schnor

## TAB und zusätzliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)

**?** Im Elektropraktiker 06/2009 ging es in einer Leseranfrage [1] darum, ob ein zusätzlicher FI-Schutzschalter gefordert ist. Die in der dazugehörigen Antwort enthaltene Aussage, dass ein zusätzlicher FI-Schutzschalter nur installiert werden muss, wenn die DIN 18015-2 vereinbart worden ist, halte ich nicht für richtig. In der TAB 2007, nach der wir ja nun all unsere Installationen vornehmen müssen, ist unter Punkt 8 (Stromkreisverteiler) Folgendes zu lesen: „(4) Bei Aufteilung von Stromkreisen ist die Zuordnung von Anschlussstellen für Verbrauchsgeräte zu einem Stromkreis so vorzunehmen, dass durch das automatische Abschalten der diesem Stromkreis zugeordneten Schutzeinrichtung (z. B. Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom-Schutzschalter) im Fehlerfall oder bei notwendiger manueller Abschaltung nur ein Teil der Kundenanlage abgeschaltet wird. Hiermit wird die größtmögliche Verfügbarkeit der elektri-

schene Anlage für den Anschlussnutzer erreicht.“

**Damit ergibt sich meiner Meinung nach die Verpflichtung, eine zweite Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) einzubauen. Wir erreichen das in der Praxis mit einer RCD/LSB-Kombination. Wenn man diese Passage der TAB 2007 den Kunden zeigt und die Vorteile erklärt, dann bezahlen sie den Komfort auch. Eine Unverschämtheit der Versorger finde ich auch, dass die TAB 2007 am 01.06.2009 erschienen ist und ohne Übergangsfrist eingehalten werden muss. Verbindliche Angebote oder vor dem 01.06.2009 installierte Anlagen, in denen die Zähler jedoch erst nach dem 01.06.2009 montiert werden, kommen uns Installateure damit teuer zu stehen. Auf jeden Fall müsste sehr kurzfristig geklärt werden, ob es rechtmässig ist, eine neue Vorschrift ohne Übergangsfrist durchzusetzen. Beispielsweise hat mir kürzlich ein Stadtwerk den Zählereinbau verweigert, weil nur eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) installiert war.**

**!** Der Anfragende schreibt, dass nun alle Installationen nach der TAB 2007 vorgenommen werden müssen. Doch gerade das habe ich in Zweifel gestellt und deswegen in meiner Antwort [1] nicht auf die in der Anfrage zitierte Formulierung hingewiesen. Anderenfalls stellt sich die Frage, warum wir DIN-VDE-Bestimmungen brauchen, wenn doch alles in der TAB geregelt ist.

Es ist richtig, dass im Abschnitt 8 (4) der TAB 2007 [2] die in der Anfrage wiedergegebenen Formulierungen vorhanden sind, aber ich habe bisher die Meinung vertreten, dass es sich nur um einen Hinweis handeln kann, da für die elektrische Anlage hinter dem Zählerplatz Festlegungen in den Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) enthalten sind. Aufgrund des Hinweises, dass ein Stadtwerk den Anschluss eines Zählers verweigert hat, da nur eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) installiert war, muss ich wohl meine Meinung (wenn auch ungern) ändern.

Festlegungen über die Reichweite der TAB sind in der NAV (Niederspannungsanschlussverordnung) [3] vorhanden, auf die sich die TAB bezieht, aber leider sind sie auch nur sehr ungenau gehalten. In [3] ist Folgendes festgelegt:

„Der Netzbetreiber ist berechtigt, in Form von Technischen Anschlussbedingungen weitere technische Anforderungen an den Netzanschluss und andere Anlagenteile sowie an den Betrieb der Anlage einschließlich der Eigenanlage festzulegen, soweit dies aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung, insbesondere im Hinblick auf die Erfordernisse des Verteilernetzes, notwendig ist. Diese Anforderungen müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.“

Ich lese aus dieser Passage heraus, dass zusätzliche Festlegungen der Netzbetreiber für

die elektrische Anlage hinter dem Zählerplatz nur insofern rechtens sind, als dass sie Rückwirkungen auf das Verteilernetz verhindern sollen, damit andere Anschlussnehmer nicht negativ beeinflusst werden. Unabhängig davon, ob das auch tatsächlich so ist, ergibt sich meiner Meinung nach – zumindest in TN-Systemen – nicht die Verpflichtung, eine zweite Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) einzubauen. Lediglich die Verwendung nur einer zentralen (übergeordneten) Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) wäre damit ausgeschlossen. So wäre es aber möglich (auch nach TAB 2007), dass nur eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) für die Stromkreise, für die der zusätzliche Schutz gefordert ist, vorgesehen wird und alle anderen Stromkreise (z. B. die Lichtstromkreise) nur mit Schutzeinrichtungen für den Schutz bei Überstrom versehen werden. Somit wäre, bei Abschaltung/Auslösung der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD), zumindest noch die Beleuchtung betriebsbereit. Soweit meine Sicht.

Der Anfragende weist auch darauf hin, dass er eine RCD/LSB-Kombination verwendet. Wahrscheinlich meint er damit einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit integrierter Überstromschutz (FI-LS-Schalter). Die Verwendung von FI-LS-Schaltern ist natürlich eine gute Lösung und wird auch von mir immer propagiert (z. B. in der VDE-Schriftenreihe, Band 140 [4]). Nicht immer sind die Kunden aber bereit, die entsprechenden Mehrkosten zu akzeptieren. Meist wollen sie nicht einmal eine zweite Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) bezahlen. Mit einem aber hat der Fragesteller sicher Recht: wenn das mit der TAB 2007 so zutrifft, müsste sehr schnell eine Verlautbarung gemacht werden. Auch in den zutreffenden VDE-Bestimmungen könnte eine entsprechende Forderung aufgenommen werden. Bei der derzeitigen Überarbeitung von DIN VDE 0100-530 (VDE 0100-530) [5] ist eine Klarlegung angedacht.

Zwar gibt es im Abschnitt 314.1 von DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100) [6] – der auch schon ähnlich im nun ungültigen Teil 300 enthalten war – eine Formulierung, die aber ebenfalls sehr ungenau ist. Sie lautet:

„Jede Anlage muss, soweit erforderlich, in mehrere Stromkreise aufgeteilt werden, um:

- Gefahren zu vermeiden und die Folgen von Fehlern möglichst klein zu halten;
- die sichere Besichtigung, Prüfung und Instandhaltung zu erleichtern (siehe auch DIN VDE 0100-530 (VDE 0100-530));
- die Gefahr zu berücksichtigen, die durch einen Fehler in einem einzelnen Stromkreis entstehen kann, z. B. Ausfall eines Beleuchtungsstromkreises;
- die Möglichkeit einer ungewünschten Auslösung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) auf Grund hoher Schutzleiterströme, die nicht durch Fehler verursacht sind, zu reduzieren;
- die Wirkungen von elektromagnetischen Störungen zu reduzieren.“

Dank der Formulierung „soweit erforderlich“ wird dies jeder Kunde abtun.

Bezüglich der Übergangsfrist sei angemerkt, dass die TAB 2007 im Juli 2007 veröffentlicht wurde und von den meisten (vermutlich von allen Netzbetreibern) am 01.01.2008 in Kraft gesetzt wurde. Der Anfragende hat sicher überlesen, dass im Musterwortlaut (und auch in allen Ausführungen der Netzbetreiber) eine Übergangszeit von einem Jahr vorgegeben ist. Siehe hierzu Abschnitt 1 (7) in [2] „Geltungsbereich“ und nachfolgendes Zitat:

„(7) Für in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gilt eine Übergangsfrist von einem Jahr. In diesem Zeitraum können die bisher geltenden TAB noch angewandt werden.“

Dieser Zeitbereich dürfte üblicherweise ausreichend sein, in Planung oder Bau befindliche elektrischen Anlagen abzuschließen. Was der Bezug auf den 01.06.2009 bedeutet, ist mir in diesem Zusammenhang nicht klar.

## Literatur

- [1] Hörmann, W.: Mindestanzahl von FI-Schutzschaltern (RCDs) in elektrischen Anlagen. Leser-anfragen; Elektropraktiker, Berlin 63 (2009) 6; S. 456–457.
- [2] TAB 2007 – Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz; Ausgabe: Juli 2007.
- [3] NAV – Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung.
- [4] Hörmann, W.; Nienhaus, H.; Schröder, B.: Schnelleinstieg in die neue DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410); 2007-06; Schutz gegen elektrischen Schlag. VDE-Schriftenreihe – Normen verständlich, Band 140. 3. vollst. überarbeitete Auflage. Berlin: VDE-Verlag 2007.
- [5] DIN VDE 0100-530 (VDE 0100-530):2005-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte.
- [6] DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100):2009-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe. W. Hörmann

## Anlagenverantwortung für TK- und Datennetze

**?** Unser langjähriger Anlagenverantwortliche für Telefon- und Datennetze ist aus dem Unternehmen ausgeschieden und derzeit ist nicht geplant, diese Stelle neu zu besetzen. Mein Kollege ist mit der Frage an die IT-Abteilung herangetreten, wer die Nachfolge der Anlagenverantwortung übernehmen soll. Nach unserem Kenntnisstand ist für die Ausübung einer solchen Position entweder eine Person mit der Techniker- oder Meisterqualifikation oder ein Geselle mit mindestens fünf Jahren Berufserfahrung, der auch an entsprechenden Schulungen teilgenommen hat, erforderlich. Dies können wir leider nicht erfüllen, da in unserer Abteilung keine Person mit entsprechender Qualifikation beschäftigt ist. Ich persönlich habe eine Ausbildung als Energieelektroniker absolviert, allerdings nie in diesem Beruf gearbeitet. Das Aufgabenge-

**biet des ausgeschiedenen Kollegen ist aufgeteilt worden. Die Organisation der Arbeiten erledige ich. Die Konfigurationsarbeiten an der TK-Anlage werden von einem externen Dienstleister durchgeführt. Arbeiten an den Kabelnetzen für Telefon und Daten werden durch eine Elektrofirma nach meinem Auftrag durchgeführt.**

**Wie können wir die Position eines solchen Anlagenverantwortlichen korrekt besetzen?**

! Zunächst die Definition des Anlagenverantwortlichen in DIN VDE 0105-100 [1]:

### „Anlagenverantwortlicher

... eine Person, die beauftragt ist, die unmittelbare Verantwortung für den Betrieb der elektrischen Anlage zu tragen. Erforderlichenfalls können einige mit dieser Verantwortung einhergehende Verpflichtungen auf andere Personen übertragen werden.

Anmerkung: Der Anlagenverantwortliche übernimmt nicht die Verantwortung des Unternehmers im gesamten Bereich der elektrischen Anlagen. Er ist als Verantwortlicher nur für die Anlagenteile zuständig, die zur Arbeitsstelle gehören. Der Anlagenverantwortliche übernimmt die Aufgaben nach Arbeitsschutzgesetz § 8 Abs. 2 und DIN VDE 0105 (VDE 0105-100) an der Arbeitsstelle.“

In dem § 8, Abs. 3, des Arbeitsschutzgesetzes heist es: „Der Arbeitgeber muss sich je nach Art der Tätigkeit vergewissern, dass die Beschäftigten anderer Arbeitgeber, die in seinem Betrieb tätig werden, hinsichtlich der Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit während ihrer Tätigkeit in seinem Betrieb angemessene Anweisungen erhalten haben.“

Die zugehörigen Erläuterungen zu [1] im Heft 13 der VDE-Schriftenreihe lauten wie folgt:

„Bei dem Anlagenverantwortlichen handelt es sich um eine natürliche Person und nicht z. B. um eine Organisationseinheit, in deren Zuständigkeit die elektrische Anlage fällt. Für eine Anlage oder einen Anlagenteil kann zu jedem Zeitpunkt nur eine Person als Anlagenverantwortliche zuständig sein. Der Anlagenverantwortliche für eine bestimmte elektrische Anlage hat sicherzustellen, dass bei der Durchführung von Arbeiten an oder in der Nähe dieser Anlage sowohl die besonderen Gefahren, die mit der Anlage verbunden sind, berücksichtigt werden als auch ein sicherer Betrieb der Anlage gewährleistet wird. Die Wahrnehmung dieser Anlagenverantwortung erfordert in der Regel:

- fachliche Kenntnisse und Erfahrungen,
- Kenntnisse der einschlägigen Vorschriften und Normen,
- Kenntnisse über den Betriebszustand dieser elektrischen Anlage,
- Fähigkeit, die Auswirkungen vorgesehener Arbeiten für den sicheren Betrieb dieser Anlage zu beurteilen,
- Fähigkeit zum Erkennen der besonderen Gefahren, die bei Arbeiten an oder in der Nähe dieser elektrischen Anlage vorhanden sind.

In vielen Fällen ist es nicht möglich, dass die Anlagenverantwortung ohne Unterbrechung einer einzigen Person übertragen wird. Beispielsweise muss bei Arbeiten, die über den Schichtwechsel hinausgehen, gewährleistet sein, dass der Arbeitsverantwortliche zu jeder Zeit auf einen zuständigen Ansprechpartner in Bezug auf den Anlagenbetrieb zurückgreifen kann. Es muss daher organisatorisch sichergestellt werden, dass im Zusammenhang mit der Durchführung von Arbeiten an oder in der Nähe einer elektrischen Anlage auch die Anlagenverantwortung eindeutig und für den Arbeitsverantwortlichen erkennbar geregelt ist.

Anlagenverantwortlicher für die Arbeitsstelle im Sinne der DIN VDE 0105-100 kann nur sein, wer mit Arbeitsvorgängen innerhalb elektrischer Anlagen zu tun hat und die örtlichen Gegebenheiten kennt. Nur so kann er die Sachlage umfassend und richtig beurteilen. Aus diesem Grund muss der Anlagenverantwortliche mit Weisungsbefugnis Elektrofachkraft sein. Die Weisungsbefugnis bedeutet Wahrnehmung von Führungsaufgaben und bezieht sich dabei auf erforderliche Maßnahmen an und zur Vorbereitung der Arbeitsstelle, z. B.

- Anweisung zu Schalthandlungen,
- Änderung des Betriebszustandes der elektrischen Anlage,
- Festlegung von Sicherheitsmaßnahmen oder Arbeitsverfahren,
- Weisungen an den Arbeitsverantwortlichen,
- Festlegung und Überwachung von Arbeitsabläufen,
- Koordinierung mehrerer Auftragnehmer.

Es kann zweckmäßig sein, dass die Funktion des Anlagenverantwortlichen und des Arbeitsverantwortlichen von ein und derselben Person ausgeübt wird. Diese Situation ergibt sich in der Praxis in vielen Fällen automatisch.

Die Delegation von Aufgaben des Anlagenverantwortlichen an einen anderen Beauftragten ist möglich. Dabei ist aber der Umfang der delegierten Aufgaben klar zu benennen.“

Generell gilt, dass ein Anlagenverantwortlicher für die beschriebenen Anlagen Elektrofachkraft sein muss. Die Elektrofachkraft wird also als aktuell verantwortlicher Ansprechpartner für eine bestimmte elektrische Anlage benannt. Der Anlagenverantwortliche trägt nach [1] die unmittelbare Verantwortung für die elektrische Anlage und muss daher in jedem Fall Elektrofachkraft sein. Dem Anlagenverantwortlichen obliegt die Verkehrssicherungspflicht für die Anlage. Er muss also u. a. dafür sorgen, dass eine Fremdfirma, die Arbeiten in der Anlage durchführen soll, in die Umgebungs-/Anlagengefahren eingewiesen ist.

Da der Anfragende schreibt, dass er die Arbeiten organisiert und entsprechende Aufträge an Fremdfirmen vergibt, ist er gemäß der zitierten Bestimmungen und Vorschriften der Anlagenverantwortliche. Er schreibt zudem, dass er selbst eine Ausbildung als Energieelektroniker absolviert, allerdings nie