

vorzufertigen, die auf einer einheitlichen Ausstattung nach DIN 18015 Teil 2 oder RAL-RG 678 beruhen [4][5]. Von Herstellern wurden entsprechende Ausführungen auch schon entwickelt und angeboten. Es verbleibt auch die Möglichkeit, die Bestückung der Verteiler vom Errichter in der Werkstatt so vornehmen zu lassen, dass auf der Baustelle nur noch die Leitungen angeschlossen werden müssen.

## Literatur

- [1] Senkbeil, H.: Modernisierung der Elektroinstallation in Wohngebäuden (Teil 1). Elektropraktiker, Berlin 52(1998)3, S. 216-222.
- [2] DIN VDE 0100-520 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V. Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel. Kapitel 52: Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen).
- [3] DIN 18 015-3 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden. Teil 3: Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel.
- [4] DIN 18 015-2 -; Teil 2: Art und Umfang der Mindestausstattung
- [5] Elektrische Anlagen in Wohngebäuden. Anforderungen RAL-RG 678. Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.

H. Senkbeil

## Feste Verlegung von flexiblen Leitungen

**?** Unser Kunde, ein Museum, hat im Nachbargebäude für sechs Wochen eine Ausstellungsfläche angemietet – ein altes Industriegebäude mit etwa 5 m Raumhöhe. Zur vorhandenen Beleuchtung soll eine Zusatzbeleuchtung für einzelne Exponate in Form von 11 Halogenstrahlern installiert werden. Die Strahler sind an der Decke über den Exponaten zu montieren und über Stecker an die ausreichend vorhandenen Steckdosen anzuschließen. Die vorhandenen Steckdosen sind auf Putz in etwa 1,10 m Höhe montiert und auf verschiedene Stromkreise aufgeteilt. Nach Abschluss der Ausstellung muss die Fläche in dem ursprünglichen Zustand verlassen werden.

Zum Einsatz kamen Halogenstrahler 230 V/500 W, H05RN 3G1 sowie Schukostecker. Während der Ausführung trat ein Mitarbeiter der BEWAG (Gebäudeeigentümer ist die BEWAG) an uns heran und sagte, dass die Verwendung von flexiblen Leitungen bei fest errichteten Anlagen unzulässig ist. Da die Strahler an der Decke festgeschraubt sind, handele es sich um eine ortsfeste Anlage nach VDE 0100. Die Leitungen sind mit Nagelschellen bzw. Schlaufenschellen dezent an der Decke sowie senkrecht an der Wand zur jeweils entsprechenden Steckdose fixiert. Auch hierbei handele es sich um eine feste Verlegung (Schellenabstand etwa 50 cm). Flexible Leitungen dürfen jedoch nicht fest verlegt werden. Also zwei Verstöße gegen die Normen.

Die Strahler an Haken aufhängen und die Kabel frei hängen lassen oder über andere

Haken hängen, dieses wäre hingegen wieder nach den Normen zulässig und eine Alternative. Unserer Meinung nach

- widerspräche dieses aber eklatant der Verkehrssicherungspflicht des Kunden,
- stellt dieses eine hohe Unfallgefahr im Publikumsverkehr dar, und
- wäre keine fachgerechte Ausführung
- sowie bei einer Ausstellung junger Berliner Designer untragbar.

Als wir diese Variante konsequent ablehnten wurden wir aufgefordert, eine ortsfeste Anlage unter Verwendung von Mantelleitung NYM-J sowie Übergangsklemmdosen zu errichten.

Da eine Einspeisung von NYM über Stecker nicht möglich ist und bei zentraler Einspeisung die Gesamtleistung bei 5,5 kW liegt musste zusätzlich ein Paketschalter an einem Drehstromanschluss montiert werden.

Die deutlich höheren Kosten beim Errichten sowie beim Rückbau muss der Kunde tragen. Bei dem Museum handelt es sich um eine Stiftung mit begrenzten Mitteln.

Daher konnte der Raum auch nur für sechs Wochen angemietet werden. Kommt es nicht nach den VDE-Bestimmungen auf den Bestimmungszweck der zu errichteten Anlage mit all seinen Komponenten, unter Berücksichtigung der Elektrosicherheit, an?

Nun unsere Fragen:

1. Ist die Interpretation ortsfester Anlagen durch den BEWAG-Mitarbeiter richtig?
2. Ist eine mit Nagelschellen oder Kabelbindern fixierte Leitung fest verlegt und damit unzulässig? Sind somit auch an die Wand oder unter Oberschränken geschraubte Steckdosenverteiler unzulässig?
3. Wo sind die Grenzen?

**!** **Ortsfeste Anlage.** Gegen die Interpretation einer ortsfesten Anlage des Mitarbeiters der BEWAG gibt es erst einmal keine Einwände, jedoch zu seinen fachlich nicht fundierten Schlussfolgerungen.

Dass Sie die Leuchten in einem Ausstellungsbereich vorschriftsmäßig befestigt haben, d. h. für das 5-fache des Leuchtengewichts und mindestens 10 kg, davon möchte ich ausgehen, ist schon mal richtig. Daran hat sich nichts geändert.

**Verwendung von Nagelschellen/Kabelbinder.**

Flexible Leitungen, die für ortsveränderliche Verbraucher eingesetzt werden, sind im Normalfall für feste Verlegung zu teuer und nicht üblich. Für diesen speziellen Einsatz und für eine eventuelle spätere Wiederverwendung war das aus Sicht der Elektrofirma u.U. preisgünstiger und auch vertretbar.

Die DIN 57 298 Teil 3 / VDE 0298 Teil 3 vom August 1983 (und heute noch gültig) lässt die feste Verlegung einer Vielzahl von Gummischlauchleitungen  $\geq 1,5 \text{ mm}^2$  zu, die in der dortigen Tabelle 3 ausgewiesen sind.

Unter dem Punkt 9 „Verwendung“, wird auf sorgfältige Arbeitsweise hingewiesen. Die Lei-

tungen sind vor chemischen, thermischen und mechanischen Einwirkungen zu schützen. Sie dürfen z. B. durch Befestigungsmittel oder Zugentlastungen nicht beschädigt oder durch Betriebsmittel/Elektrogeräte nicht unzulässiger Temperatur ausgesetzt werden.

Es ist sinnvoll, den Schutzleiter im Anschlussbereich gefährdeter Stellen so lang zu halten, dass er im Havarie-/Beschädigungsfalle später abreißt als die aktiven Leiter.

Steckdosenverteiler, gemeint sind hier wahrscheinlich Abzweigdosen, sind ebenfalls zulässig oder auch andere Abzweigkästen. Es gibt diesbezüglich keine Einschränkungen.

**Einschränkungen** gibt es unterhalb von 1,5 mm<sup>2</sup> in Längen und Strombelastungen durch zusätzliche Begrenzungen, was für diesen Anwendungsfall aber nicht zur Debatte steht.

Das Fazit in diesem Fall lautet also: Lassen Sie sich nicht gleich ins Bockshorn jagen, egal wer auch von welcher Institution kommt. Die VDE-Bestimmungen, die man in DIN A 5-Format früher fast in der Jackentasche mit sich herumtragen konnte, ist heute zu dicken A 4-Ordnern gewachsen, die wohl kaum einer aus dem „ff“ beherrscht.

Fragen Sie geduldig nach der konkreten Stelle der Vorschrift und nehmen Sie sich die Zeit, gemeinsam hineinzusehen, um eine wirtschaftliche und technisch abgesicherte Lösung zu finden. *W. Meyer*

## Elektroinstallationen in Kleingartenanlagen

**?** Der Vorstand eines Kleingartenvereins (KGV) weist in einem „Merkblatt“ an, dass alle Pächter auf eigene Kosten den ordnungsgemäßen Zustand der Elektroinstallation ihrer Lauben feststellen lassen müssen. Wenn sie dieses nicht tun, werden ihre Anlagen vom Netz des Kleingartenvereins getrennt.

**Mit welchem Recht kann der Vorstand solche Auflagen erteilen? Jeder Besitzer einer elektrischen Anlage ist für die Sicherheit selbst zuständig. Dem Kleingartenverein/Vorstand gehört das Grundstück und die Laube nicht, er verwaltet es nur.**

**Gefordert wird weiterhin, alle vier Jahre eine Wiederholungsprüfung durchzuführen (Forderung des Gesetzesgebers). Nach BGV A2 (früher VBG 4) trifft dieses zu, leider jedoch nicht für den privaten Bereich, oder sind aktuelle Prüfintervalle für den privaten Bereich schon erarbeitet und festgelegt worden?**

**!** Ohne genaue Kenntnis der Rechtsverhältnisse – die Vertragsgrundlagen und Regelung der Nutzungsvereinbarung für die Lauben – muss ich versuchen, die Grundlagen „zu konstruieren“.

**Entweder:** Der Grund und Boden, auf dem die Lauben stehen, gehört der Gemeinde. Diese

hat das Gelände parzelliert und an einzelne Interessenten unmittelbar verpachtet und diesen damit auch das Errichten der Lauben vertraglich gestattet. Um das mühelose „Zusammenleben“ der Laubenbesitzer zu gewährleisten und um nur einen Ansprechpartner zu haben, mussten sich die Pächter verpflichten, eine gemeinsame Verwaltung zu bilden, ähnlich wie es für die Verwaltung von Eigentumswohnungen nach dem Wohnungseigentumsgesetz vorgeschrieben ist.

**Oder:** Die Gemeinde hat das Gelände an einen zuvor gegründeten Verein verpachtet, der dann seinen Mitgliedern Grundstücksteile zur Errichtung von Lauben verpachtet hat.

In beiden Fällen sind die Laubepächter (vergleichbar mit Mietern einer Mietwohnung) diejenigen, die die Lauben benutzen. Eigentümer und Verpächter ist ein anderer:

- Im 1. Fall die Gemeinde.
- Im 2. Fall der Verein, vertreten durch seinen Vorstand.

Offen ist die Frage, ob jede Laube einen eigenen Hauptanschluss hat, oder ob die Laubenanlage **einen** Hauptanschluss hat, wovon dann „Unter-Anschlüsse“ – eventuell mit Zwischenzählern wie bei Untermietverhältnissen – abzweigen.

**Verein als „Haupt-Anschlussnehmer“.** Von dieser Variante gehe ich aus. Dann wäre es zunächst Sache des Eigentümers/Verpächters, den Sicherheitsstandard **seiner** Leitungen in bestimmten Zeitabständen zu überprüfen bzw. überprüfen zu lassen. Der Eigentümer/Verpächter muss der in erster Linie bei ihm – trotz Vermietung/Verpachtung/Nutzung (Laubepächter) – verbliebenen „Verkehrssicherungspflicht“ nachkommen. Er trägt für den Zustand der Leitungen die rechtliche „**Primärverantwortung**“.

Daneben besteht auch eine (nachgeordnete) „Verkehrssicherungspflicht“ des Pächters, wofür dieser die rechtliche „**Sekundärverantwortung**“ trägt. Das Ausmaß der Verantwortung der Pächter hängt davon ab, in welchem Umfang der Eigentümer/Verpächter seine Pflichten zur Veranlassung der Prüfungen im Pachtvertrag auf die Laubepächter übertragen hat. Auch dann hätte die **Überwachungsverantwortung** darüber, ob die Pächter ihren eingegangenen Verpflichtungen auch nachkommen, immer der Eigentümer/Verpächter als **Primärverantwortlicher**.

Wenn der Vorstand des Vereins die Laubepächter „anweist“ die Leitungen auf ihre elektrotechnische Sicherheit zu prüfen oder prüfen zu lassen, kann er das nur machen, wenn er

- als Eigentümer/Verpächter (eventuell als Pächter des gesamten Geländes von der Gemeinde) die Parzellen weiter verpachtet hat und sich die Laubepächter vertraglich verpflichten mussten, die eigentlich bei ihm begründete Prüfpflicht zu übernehmen,
- oder er in seiner Eigenschaft als Vereinsvorstand die Pächter als Vereinsmitglieder an-

weist, weil sie auf Grund der (verbindlichen) Satzung dazu verpflichtet sind. Die Auswirkungen einer vertraglich übernommenen Verpflichtung sind die gleichen wie die mit der Mitgliedschaft übernommene Vereinsatzung.

Ob die in einem „Merkblatt“ angekündigte Kostenbelastung (Abklemmen der Stromleitungen) rechtlich haltbar ist, ebenso wie der Ausschluss aus der Strom-Gemeinschaft des KGV hängt davon ab, in welchem Umfang sich die Laubepächter durch Pachtvertrag oder durch Mitgliedschaft der Vereinsatzung unterworfen haben. *J. Schliephacke*

## Bestandsschutz für Al-Leitungen/Kabel

**?** Der „fachliche“ Vorstand eines Kleingartenvereins (KGV) bemängelt Elektroinstallationen mit Al-Leitungen/Kabeln in den Lauben der Mitglieder. Er behauptet: „Diese Leitungen/Kabel müssen ab 2004 sowieso raus, da der Bestandsschutz aufhört.“

**!** Das Verlegen von Leitungen/Kabeln mit Al-Leitern ist nach den DIN-VDE-Normen nicht untersagt. Gemäß DIN VDE 0100-520, Abschnitt 524 und Tabelle 52 J, müssen Al-Leiter in Neuanlagen mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup> ausgeführt werden. In den NS-Kabelnetzen der Versorgungsnetzbetreiber (VNB) sind Al-Leiter ein schon lange übliches Leitermaterial. Da Al-Leitungen für die Gebäudeinstallation, d. h. mit niedrigeren Querschnitten, in den alten Bundesländern nicht gefertigt werden, sind sie in der Industrie- und Hausinstallation dort auch nicht anzutreffen.

**Weiternutzung ist zulässig.** Bei einer Neuinstallation in Gebäuden kommen aus den genannten Gründen Al-Leitungen nicht in Betracht. Es ist aber zulässig, bereits installierte Al-Leitungen bei der Modernisierung zu belassen. Im Anhang A des Beiblatts 2 zu DIN VDE 0100 wird diese Auffassung bestätigt, wobei gleichzeitig auf einige Besonderheiten beim Anschluss und Verbinden von Al-Leitern hingewiesen wird. Auch kleine Querschnitte unter 16 mm<sup>2</sup> können danach beibehalten werden, sofern nicht in speziellen Normen ein anderer Leiterwerkstoff gefordert ist. Beim Verlegen zum Beispiel von Leuchtenanschlussleitungen in Wohnungen gibt es derartige Einschränkungen nicht.

Grundvoraussetzung für eine Weiternutzung ist allerdings, dass die Prüfungen nach DIN VDE 0100 Teil 610 bestanden werden.

Immerhin handelt es sich im vorliegenden Fall um alte Leitungen, die im Vergleich zu neuen Materialien schon einem Alterungsprozess ausgesetzt waren. Da sie nach den Standards (TGL) der ehemaligen DDR gefertigt wurden, entsprechen sie vielleicht auch nicht immer vergleichbaren Festlegungen in den DIN-VDE-