

vermieden worden wäre. Das Komitee 221 repräsentiert immerhin die betroffenen Fachkreise. Seine Entscheidungen sind mit Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 2 zu VDE 0100) den zum Eingriff in elektrische Anlagen autorisierten Elektroinstallateuren im Rahmen des „Auswahlordners für das Elektroinstallateur-Handwerk“ bekannt gemacht worden. Dieser gehört zur Werkstattausrüstung von zugelassenen Elektroinstallationsbetrieben. Somit müssen diese Entscheidungen allen Installateuren bekannt sein.

Vielleicht kann jemand aus der Leserschaft über praktische Erfahrungen mit der Justiz hinsichtlich der Beachtung von Verlautbarungen der DKE-Komitees berichten.

Zu Frage 3: Die Frage ist eindeutig zu bejahen. Es liegt in der Verantwortung des vom Betreiber mit der Ausarbeitung eines Vorschlags für die weitere Verfahrensweise beauftragten Elektrofachbetriebes, ausreichend sichere Schutzmaßnahmen zu empfehlen. Die Ausführungen der Mitarbeiter des Komitees 221 in [4] sind nach wie vor zu bedenken und zutreffend: „Die vorübergehend provisorische Verbesserung [1] des Schutzes mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem $I_{\Delta n} \leq 30$ mA sollte, wenn überhaupt, nur in außergewöhnlichen Sonderfällen (in eigener Verantwortung) angewendet werden. Eventuell ist dieses für einen einzelnen Stromkreis statthaft, nicht aber für eine gesamte Wohnung oder einen Gebäudekomplex. Es sei darauf hingewiesen, daß bei dieser Maßnahme der Fehlerstrom über den menschlichen Körper fließt. Das heißt, der menschliche Körper übernimmt bis zum Abschalten der RCD die Funktion des Schutzleiters. Eine normgerechte Schutzmaßnahme mit Schutzleiter ist dieser provisorischen und problematischen Lösung vorzuziehen“.

Literatur

- [1] Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 2 zu VDE 0100):1992-10, S. 20-21. Berlin: VDE-Verlag GmbH.
- [2] Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 2 zu VDE 0100):1992-10, Seite 19. Berlin: VDE-Verlag GmbH.
- [3] Schröder, B.: Verbindlichkeit von Festlegungen der DKE. *Elektropraktiker*, Berlin 47(1993)9, S. 714-721.
- [4] Keller, R., Kathrein, W., Rudolph, W., Schulze, B.: Interpretationen zu DIN VDE 0100 (VDE 0100). *Elektropraktiker*, Berlin 48(1994)7, S. 572-573. B. Schröder

Abzweigdosen im Handbereich

? Im Beitrag ep 11/98, Seite 1056, Tafel 2, vierter Anstrich sprechen Sie von Abzweigdosen im Handbereich, deren Deckel mit oder ohne Werkzeug abgenommen werden

kann. Soweit mir bekannt ist, dürfen die Deckel von Abzweigdosen, die im Handbereich angeordnet sind, nur mit Werkzeug entfernt werden können. Sind derartige Lösungen bei der Wiederholungsprüfung zu bemängeln?

! **Europannormen.** Mit solchen Kleinigkeiten wie Abzweigdosen geben sich die Europannormen nicht mehr ab. Dies ist zwar für den Anwender bedauerlich, in Anbetracht der nötigen Zusammenführung der Ansichten und Praktiken aber nicht mehr zu ändern. Die Vielfalt der Kleinigkeiten – von Land zu Land gab es ja verschiedene Festlegungen und Gewohnheiten – ließe sich nur schwer in einem Sammelwerk zusammenfassen. Es bleibt nur die Möglichkeit, in den Normen eine allgemeingültige Festlegung vorzulegen, die so gut und eindeutig formuliert ist, daß eine Elektrofachkraft das damit zum Ausdruck kommende Schutzziel in den konkreten Fällen richtig umsetzen kann.

Aber auch das ist nicht einfach. Was da im Bemühen um einen Kompromiß zwischen den Elektrotechnikern der Länder der EU herauskommt, ist oft Anlaß zur Kritik [1].

Normen für Abzweigdosen. Bei den Abzweigdosen ist nun allerdings alles ganz klar. Ihre Deckel sind ja in erster Linie ein Schutz gegen das direkte und auch bei indirektem Berühren. Insofern gelten für sie die Vorgaben in DIN VDE 0100 Teil 410

412.2.1 Schutzgrad IP 2X

412.2.3 Sichere Befestigung, ausreichende Festigkeit und Haltbarkeit unter Berücksichtigung der zu erwartenden zutreffenden Beanspruchungen.

412.2.4 Abnehmen darf nur mit Hilfe von Schlüssel oder Werkzeug möglich sein. Konkretere Angaben, ein Bezug auf die Abzweigdosen und dann natürlich auch auf alle ihre möglichen Varianten und ähnliche Betriebsmittel und das dann unter Berücksichtigung der vielen in Europa vorhandenen Gewohnheiten, das wäre wohl unmöglich. Es bleibt somit der eine Anlage errichtenden Elektrofachkraft überlassen, festzulegen oder vorzuschlagen, mit welcher Art der Abzweigdosen sie am jeweiligen Montageort mit seinen Beanspruchungen für die dort tätigen Personen den Berührungsschutz als zuverlässig gegeben ansieht. Die Elektrofachkraft bringt damit zum Ausdruck, was sie unter **sicher, ausreichend, zu erwarten, haltbar, zutreffend, Schlüssel, Werkzeug usw.** versteht. Natürlich wird sie sich auf die üblichen erprobten Verfahrensweisen berufen, die sich eingebürgert haben, die in der Literatur besprochen worden sind usw. Aber letztlich muß sie die Entscheidung treffen und vertreten.

Hinweise in der Literatur. Die konkreteste von mir entdeckte Angabe zur Umsetzung

des Grundgedankens aus DIN VDE 0100 Teil 410 lautet: „... muß dazu ein Schlüssel (z. B. Viereck zum Öffnen eines Schaltschranks) oder ein Werkzeug (z. B. Schraubendreher zum Entfernen von eingerasteten Abdeckungen in Stromkreisverteilern) erforderlich sein.“ [2].

Gut ist dann auch der deutliche Verweis auf das hier zu erkennende Problem und die Verantwortung der prüfenden Elektrofachkraft:

„Bei der Prüfung ... ist die Erfüllung einer jeden Anforderung in dieser Regel der Technik zu überprüfen.“

„Der Prüfer muß den Sinn der Anforderungen verstanden haben ... Der Prüfer hat die allgemeine Formulierung auf den speziellen Fall seiner Prüfung zurückzuführen.“ [3].

Folgen wir dieser Aufforderung für den Berührungsschutz einer Abzweigdose in einem trockenen Wohnraum, für den IP 20X vorgegeben ist, so gilt aus meiner Sicht:

- Eine vergleichbare und allgemein akzeptierte Lösung zeigen die Abdeckungen von Schaltern und Steckdosen.
- Aufgesteckte Deckel können auch dann nicht als „sicher befestigt“ angesehen werden, wenn sie zusätzlich von einer Tapete oder Farbschicht gehalten werden – Lacke etc. werden ja auch als Isolierung nicht anerkannt.
- Die Verwendung von Geräte-Verbindungs-dosen, die sich zur Zeit zunehmender Beliebtheit erfreuen, löst das Problem – für den Verbindungs-teil – auf vorbildliche Weise.
- Da sich im Spielzeug der neugierigen Klein- und Schulkinder zunehmend auch Werkzeuge wie Schraubendreher usw. befinden, ist auch das Anordnen einer Abzweigdose mit Schraubbefestigung ihres Deckels im Handbereich keine 100%tig sichere Lösung mehr.
- Das Anordnen der Abzweigdosen außerhalb des Handbereichs, also nur mit dem „Werkzeug Leiter“ zu öffnen, ist üblich und erfüllt ja auch den Sinn der Vorgabe.

Abzuleitende Sicherheitsregeln. Daraus ließen sich – für uns, mit unseren Gewohnheiten und unserem Sicherheitsverständnis – für Wohnräume als Regeln ableiten:

1. Keine Abzweigdosen mit steckbaren Deckeln im Handbereich anordnen.
2. Möglichst keine Abzweigdosen in Kinderzimmern und ähnlich genutzten Räumen.
3. Wenn in einem Raum Verbindungen erforderlich sind, so sollten diese in Geräte-Verbindungs-dosen vorgenommen werden.
4. Abzweigdosen mit steckbaren Deckeln nur außerhalb des Handbereichs anordnen.

Ob Sie sich dieser Auffassung anschließen und ob Sie sie in allen Fällen als sinnvoll ansehen, das ist von Ihnen ganz bewußt zu

entscheiden, um in Streitfällen dann auch überzeugen zu können.

Verhalten bei Wiederholungsprüfungen.

Nun bleibt noch die Frage, wie zu entscheiden ist, wenn bei der Wiederholungsprüfung im Handbereich liegende Abzweigdosen vorgefunden werden. Unabhängig vom Zeitpunkt der Errichtung der Anlage wurde in den jeweils geltenden Vorschriften immer verlangt:

„Abnehmbare Teile, die das direkte Berühren aktiver Teile verhindern sollen, dürfen nur mit Werkzeug oder Schlüssel entfernt sein“ (VDE 0100/5.73, Abschn. 5.2),

„... Schutzabdeckungen (dürfen) nur unter Benutzung von Schlüsseln, abziehbaren Griffen oder Werkzeug entfernt werden (können) ...“ (TGL 200-0602/02, Abschn. 3.2.5., Ausgabe Juli 1986).

Und in DIN VDE 0606 Teil 11/11.84 ist zu finden „Deckel dürfen nur mit Werkzeug lösbar sein ...“.

Wie man sieht, es gab auch in der Zeit nationaler Normen keine anderen Festlegungen als heute. Somit besteht für eine Anlage, in der im Handbereich Abzweigdosen mit steckbaren Deckeln eingesetzt wurden keinen Bestandsschutz. Eine Änderung – sofort, unverzüglich oder demnächst – hat der Prüfer unter Beachtung der sonstigen im Einzelfall vorliegenden Umstände vom jeweiligen Betreiber zu fordern.

Literatur

- [1] Chancen in der Elektrotechnik. Elektropraktiker-Jahrbuch. Berlin: Verlag Technik 1999.
- [2] Hotopp, Kammler, Lange-Hüsken: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag. VDE-Schriftenreihe Band 9, Ausgabe 1998.
- [3] Winkler, Lienenklaus, Rontz.: Sicherheitstechnische Prüfungen in elektrischen Anlagen mit Spannungen bis 1000 V. VDE-Schriftenreihe Band 4. K. Bödeker

Notwendigkeit eines Bereichsschalters

? Ist es notwendig, elektrische Anlagen in einem Autohaus mit Werkstatt über einen Bereichsschalter zu schalten?

! Wenn die Verkaufsräume einzeln oder zusammen eine Nutzfläche von mehr als 2000 m² haben, ist ein Bereichsschalter erforderlich. Die Anlagen fallen dann nämlich in den Geltungsbereich von VDE 0108 Teil 3 (Ausgabe Oktober 1989). Hier heißt es im Abschnitt 5.2.2:

„Die elektrischen Anlagen folgender Räume, mit Ausnahme der Teile der Allgemeinbeleuchtung, die auch außerhalb der Betriebszeit benötigt werden, der Stromkreise der notwendigen Sicherheitseinrichtungen, Kühlanlagen und zur Erhaltungsladung der Ersatzstromversorgung von Datenverarbeitungsanlagen, müssen durch

einen Bereichsschalter geschaltet werden können:

- Verkaufsräume,
- Ausstellungsräume,
- Werkstätten,
- Packräume,
- Lagerräume,
- Kantinen.

Die Bereichsschalter sind dem Zugriff Unbefugter zu entziehen und an für die Brandbekämpfung betrieblich geeigneter Stelle unterzubringen. Ihre Einschaltstellung muß durch eine weiße Signallampe kenntlich sein. Nach dem Ausschalten der Bereichsschalter müssen auch alle Steckdosen in den genannten Räumen spannungsfrei sein, ausgenommen Steckdosen für Kühlanlagen und Datenverarbeitungsanlagen, sofern hierfür ein besonderes Steckvorrichtungssystem verwendet wird. „Auch für kleinere Verkaufsstätten sollten in Anlehnung an diese Norm Bereichsschalter vorgesehen werden. Der relativ geringe Materialaufwand hierfür ist – gemessen an dem Sicherheitsgewinn – durchaus gerechtfertigt.

In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß auch in den Sonderbau-Verordnungen (z. B. Verkaufsstellenrichtlinie, Geschäftshausverordnung) wichtige Forderungen zu den Elektro- und Blitzschutzanlagen sowie zu Sicherheitseinrichtungen (Brandmelde-, elektroakustische Rufanlagen, Sicherheitsbeleuchtung usw.) zu finden sind.

F. Schmidt

Verantwortliche Fachkraft

? Ich arbeite als Elektrofachkraft (Facharbeiterabschluß) in einem Museum mit Kongreßzentrum. Nach dem Weggang unseres Elektromeisters erfolgte mit meinem Einverständnis die Eintragung in das Installateurverzeichnis des EVU auf meinen Namen. Es gab aber keine Änderungen bei meinen Arbeitsaufgaben oder in meinem Arbeitsvertrag. Ich übe auch keine Leitungsfunktion aus, meine Vorgesetzten sind keine Fachleute.

Ergibt sich aus der Eintragung in das Installateurverzeichnisses automatisch, daß ich im Betrieb die verantwortliche Fachkraft bin? Welche Voraussetzungen müßten dafür in meinem Fall erfüllt werden bzw. welche betrieblichen Regelungen müßten getroffen werden?

! Für Ihren Fall gilt die Bestimmung DIN VDE 1000 Teil 10 „Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen“. Diese Norm wurde im Mai 1995 veröffentlicht und im April 1996 als elektrotechnische Regel im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift VBG 4 „Elektrische

Anlagen und Betriebsmittel“ bezeichnet. Gemäß Abschnitt 5.3 der genannten Bestimmung ist für die verantwortliche fachliche Leitung eines elektrotechnischen Betriebs oder Betriebsteils eine verantwortliche Elektrofachkraft nach Abschnitt 4.1 erforderlich. Verantwortliche Elektrofachkraft ist, wer als Elektrofachkraft (nach Abschnitt 4.2) die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt und vom Unternehmer dafür beauftragt ist. Hierbei ist grundsätzlich eine Ausbildung nach 5.2 b (Techniker) oder 5.2 c (Industriemeister) oder 5.2 d (Handwerksmeister) oder 5.2 e (Diplomingenieur) erforderlich.

Diese Festlegung stellte damals eine vollständige Neuregelung dar. Sie hat Bedeutung für alle Betriebe, d. h. nicht nur für den Bereich der Elektrotechnik. Auch in einem nichtelektrotechnischen Betrieb, z. B. einem Hüttenwerk oder einem Bauunternehmen, muß für die verantwortliche fachliche Leitung des diesem Betrieb angegliederten elektrotechnischen Betriebs oder Betriebsteils in jedem Fall eine verantwortliche Elektrofachkraft bestellt werden, die somit Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt.

Dies bedeutet, daß nicht nur rein elektrotechnische Betriebe, sondern auch nichtelektrotechnische Fertigungs- oder Bau-/Montagebetriebe zumindest einen Meister oder Techniker mit elektrotechnischem Fachabschluß beauftragen oder eine geeignete außenstehende Person beauftragen müssen, wenn sie eine eigene Elektroabteilung besitzen.

Der hier wiedergegebene Sachverhalt gilt natürlich voll und ganz für Ihre Elektroabteilung in dem Kongreß- und Ausstellungszentrum. Sie müßten also entweder die Prüfung als Industrie- oder Handwerksmeister bzw. als Techniker erfolgreich ablegen. Ihr Betriebsleiter (der Unternehmer) müßte Sie dann als verantwortliche Elektrofachkraft bestellen, oder er beauftragt mit dieser Aufgabe ein außenstehendes Unternehmen (z. B. Installationsbetrieb) bzw. einen Sachverständigen. Die disziplinarische Verantwortung für Ihre Elektroabteilung kann ja durchaus bei Ihnen liegen.

Ihre Eintragung in das Installateurverzeichnis des örtlich zuständigen EVU hat in diesem Zusammenhang leider keine Bedeutung.

Beim Betriebsinhaber (Unternehmer) liegt die organisatorische und personelle Verantwortung. Für die Leitung des elektrotechnischen Betriebsteils obliegt ihm die Auswahlverantwortung und die schriftliche Bestellung einer verantwortlichen Elektrofachkraft.

Solange nichts passiert, geht ja alles gut. Tritt aber ein Unfall mit Personenschaden auf, so wird dem Betriebsinhaber ein Organisationsverschulden nachgewiesen.

W. Kathrein