

Leseranfragen

Bestandsschutz und E-Check

? Wir führen für eine Wohnungsgesellschaft bei einem Mieterwechsel in der Leerwohnung einen E-Check durch.

Die Installation ist zum größten Teil in Rohr verlegt („Bergmann-Rohr“) mit metallenen Abzweig- und Schalterdosen. Es sind Einzeladern NGA oder NYA eingezogen. Die Klemmstellen in den Abzweigdosen sind mit Dosenklemmen versehen oder teilweise nur „zusammengerödelt“.

1. Wo hört der Bestandsschutz auf und wo ist der Punkt an dem ich sagen muss, dass die komplette Wohnungsinstallation erneuert werden muss?
2. Teilweise fehlt der Schutzleiter, er muss neu eingezogen werden. Wie sieht es dann mit weiter führenden Installationen aus, z. B. Auswechseln von metallenen Abzweig- oder Schalterdosen?
3. Wenn die Installation in NYA mit Schutzleiter (rot) ausgeführt ist und die Messwerte (Isolationswiderstand, Schleifenimpedanz usw.) in Ordnung sind, müssen dann die metallenen Abzweig- und Schalterdosen (ohne Klemmstelle für den PE) ausgetauscht werden?
4. Prüfungen in Leerwohnungen ergaben, dass die Anlage messtechnisch in Ordnung ist, beim Öffnen von Abzweigdosen sich jedoch Schmorstellen oder lose Klemmstellen zeigten.
Wie kann in einer bewohnten Wohnung der E-Check durchgeführt werden, ohne Ärger mit dem Mieter zu bekommen, weil alle Abzweigdosen aufgenommen werden müssten, um den E-Check durchzuführen?

! Wann ist eine Altanlage durch eine komplette Neuinstallation zu ersetzen?

Der Bestandsschutz endet dort, wo sich der Betreiber/Eigentümer der Anlage für eine komplette oder auch teilweise Neuinstallation entscheidet. Das gilt auch für den Fall, wo die Sicherheit für ihn, seine Mieter und das Gebäude nicht mehr gewährleistet ist. Er kann demzufolge auch darauf bestehen, die Anlage in ihrem alten Zustand zu belassen. Dieser Grundsatz ergibt sich aus der Tatsache, dass er die Arbeiten finanzieren muss. Er ist an keine DIN-VDE-Normen gebunden und muss sie weder kennen noch verstehen, zumal er in der Regel nicht Elektrofachkraft ist.

Natürlich hat er zu bedenken, dass auf ihn finanzielle oder sogar strafrechtliche Folgen zukommen können, wenn er gesetzliche Bestimmungen, z. B. im BGB, nicht einhält und dadurch gesundheitliche oder andere Schäden eintreten.

Mit der Erteilung des Auftrages zur Durchführung des E-Checks hat die Wohnungsgesellschaft bekundet, dass sie die vorhandene Anlage nach Möglichkeit weiternutzen will. Wenn eine Neuinstallation auf alle Fälle geplant wäre, könnte sie ja auf diese Prüfung verzichten. Sie hat aber einen richtigen und wichtigen Schritt getan, der Sie in die Lage versetzt, an Hand der von Ihnen vorzunehmenden Prüfung zu entscheiden, ob die Anlage aus Ihrer Sicht belassen werden kann und wo Mängel vorliegen, die sich durch Instandsetzung beseitigen oder auch nicht beheben lassen. Die wichtigsten Kriterien, die eine Weiternutzung und damit den Bestandsschutz rechtfertigen, können [1] entnommen werden. Wichtig ist dabei besonders:

- Normwidrige Änderungen dürfen nicht bestehen.
- Die Raumnutzung darf sich nicht geändert haben (Der Einbau eines Bades erfordert z. B. Änderungen).
- Betriebsmittel oder Anlagenteile dürfen physisch nicht so verschlissen sein, dass eine Weiternutzung nicht mehr vertretbar ist.

Zeigt sich beim E-Check, dass gegen den einen oder anderen Punkt verstoßen worden ist, so obliegt es Ihrer Einschätzung, ob die Elektrosicherheit durch Instandsetzung, teilweisen Ersatz alter Anlagenteile oder nur durch eine komplette Neuinstallation zu gewährleisten ist. Wie aus den Kriterien zu entnehmen ist, sind beim Bestandsschutz besonders die „alten“ Normen zu beachten. Es kann Sie aber niemand daran hindern, mehr zu tun, als dort gefordert wurde. So ist z. B. zu bedenken, dass alte Anlagen oftmals nur mit ein oder zwei Stromkreisen ausgerüstet sind, die inzwischen mit 16 A statt früher mit 6 A gesichert werden. Da ggf. die etwa 6-fache Verlustwärmemenge entstehen kann, lassen sich so Schmorstellen an Klemmen und Steckdo-

sen durchaus erklären. Bei Ihren Vorschlägen kann also auch die Überlegung hilfreich sein, ob es nicht sinnvoll ist, ggf. die alte Anlage, soweit Sie das für vertretbar halten, instand zu setzen und einige Stromkreise nachzurüsten. Hier sei auf DIN 18 015-2 [3] hingewiesen, in der die Mindestausstattung einer Wohnung mit Anschlüssen und Stromkreisen ausgewiesen ist. Falls von Mietern derartige Installationen vorgenommen wurden, so sollten sie nur dann beibehalten werden, wenn damit nicht gegen die Normen verstoßen wird. Das vorgeschaltete Netz muss die gesamte Leistung natürlich übertragen können. Das gilt auch für den Fall, dass die gesamte Anlage erneuert werden muss, weil durch den physischen Zustand eine Weiternutzung nicht zu verantworten ist. Für den Wohnungsbau sind Angaben zur Auslegung des Netzes der DIN 18015-1 [2] zu entnehmen.

Den Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Da in alten Anlagen (vor 1973 errichtet) in der Regel die klassische Nullung (das TN-C-System) angewendet ist, sollten vor allem die PEN-Leiter mit allen Verbindungen und der Anschluss des Schutzleiters an den Betriebsmitteln (Vertauschen ausschließen) geprüft werden.

Metallene Abzweig- und Schalterdosen ohne Klemmstelle für den PE-Austausch?

Nach VDE 0100:1973-05 § 6 a) 1.2 war in Räumen, in denen nach früheren Bestimmungen keine Schutzmaßnahmen gefordert wurden, bei Erweiterungen bestehender Anlagen eine Schutzmaßnahme vorzusehen, wenn sie nach § 6 a) 1.1 dieser Norm in der neuen Anlage verlangt wurden [4]. Aus der Anmerkung hierzu war zu entnehmen, dass bei einer Erweiterung diese Schutzmaßnahmen auch in bestehenden Anlagen nachzurüsten waren.

Die von Ihnen genannte Ausführung (Frage 2) fällt wahrscheinlich hierunter. Wenn seit der Errichtung der Anlage eine Erweiterung stattgefunden hat, hätten die metallenen Dosen ohne Klemmstelle gegen eine Dose mit Klemmstelle ausgetauscht werden müssen. Im anderen Falle könnte man sich auf den Bestandsschutz berufen.

Welche Variante zutrifft, lässt sich wahrscheinlich heute kaum noch feststellen. Da es ohnehin nicht von Belang ist, ob ein elektrischer Schlag über eine unter Bestandsschutz fallende oder eine andere Dose erfolgt, ist ein Austausch gegen eine Isolierstoffdose zu empfehlen.

Sollte zu einem anvisierten Termin eine Neuinstallation geplant sein, könnte man darauf gegebenenfalls verzichten. Da das „Bergmann-Rohr“ über eine Isolierstoffauskleidung verfügt, die hoffentlich noch ihre Aufgabe erfüllt, wäre das Problem des Schutzes beim indirekten Berühren damit zu lösen.

Fragen an ELEKTRO PRAKTIKER

Liebe Elektrotechniker/-innen! Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, wenn Sie Widersprüche entdecken, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann richten Sie Ihre Fragen an: **ep-Leserservice 10400 Berlin** oder **Fax: (030) 42 151-251** oder **e-mail: 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**

Schutzleiter bei metallenen Abzweig- und Schalterdosen nachziehen?

Hier ist nicht verständlich, was mit weiterführender Installation in Ihrer Frage 2 gemeint ist. Bleiben metallene Dosen in der Anlage und müssen diese in die Schutzmaßnahme einbezogen werden, so ist ein Schutzleiter nachzuziehen. Fehlt der Schutzleiteranschluss, so muss die Dose ausgetauscht werden. Mit Isolierstoffdosen und hoffentlich noch intakter Isolierung des Bergmann-Rohrs (Isolierrohr) gemäß Punkt 2 müsste doch alles zu lösen sein. Dann entfällt auch der Schutzleiter. Es ist fraglich, ob die in den Rohren schon vorhandenen NGA-Leitungen das Nachziehen überhaupt gestatten und in diesem Fall die Isolierung der Adern nicht zerbröselt. Derartige Leitungen müssen dann ersetzt werden. Ob es sich unter diesen Bedingungen lohnt, die alte Anlage beizubehalten oder zu ersetzen, können nur Sie an Hand der örtlichen Gegebenheiten entscheiden.

E-Check in bezogenen Wohnungen?

Eine allumfassende Prüfung aller Teile einer kompletten Anlage in einer bezogenen Wohnung stellt ein großes Problem dar und ist teilweise auch gar nicht möglich. Das Besichtigen ist aber schon seit jeher ein äußerst wichtiger Bestandteil der Prüfung und unter anderem im § 22 a) in [4] nicht ohne Grund an erster Stelle genannt. Nur beim Besichtigen der Klemm- und Anschlussstellen in Dosen usw. lässt sich prüfen, ob überhaupt zulässige Klemmen verwendet oder die Leitungen nur zusammengerödelt wurden und Schmorstellen oder lose Klemmverbindungen vorhanden sind. Die Messung kann hier durchaus vortäuschen, dass die Anlage in Ordnung ist. Sie kann also ohne Besichtigung so nicht akzeptiert werden.

Was ist zu tun, wenn Dosen und Auslässe nicht zugänglich sind? Kann man den Bewohner zumuten, dass eine Wohnung total leer geräumt wird, um im Moment nicht benötigte Steckdosen oder hinter Einbauschränken angeordnete Abzweigdosen besichtigen zu können? Im Rahmen des Möglichen wird man da vieles tun. Es bleiben in einer bezogenen Wohnung in der Regel jedoch wohl immer einige Betriebsmittel, die nicht zugänglich sind.

Auf den E-Check zu verzichten würde bedeuten, dass eine wichtige Maßnahme zur Erhöhung der Elektrosicherheit ungenutzt bleibt. Da die Bewohner die Elektroanlage ihrer Wohnung nutzen, lässt sich zwangsläufig der Wohnungsverteiler und der größte Teil der Anschlüsse (Steckdosen, Schalter und Leuchtenauslässe) und Abzweigdosen öffnen und in die Besichtigung einbeziehen. Bei der Prüfung im Rahmen des E-Check werden nicht einbeziehbare Auslässe ausgeklammert. Diesen Kompromiss muss man eingehen.

Das Prüfergebnis gibt nicht mit 100%iger Sicherheit die notwendige Auskunft. Ob eine Anlage weiter nutzbar ist oder nicht, dass ist aber mit hoher Wahrscheinlichkeit erkennbar. Es wäre ein Wunder, wenn ausgerechnet die Betriebsmittel und Geräte Mängel aufweisen, die der Sicht entzogen sind und deshalb auch kaum genutzt werden, die anderen aber mangelfrei sind.

Als Prüfer wollen Sie natürlich nicht zur Verantwortung gezogen werden können für dabei entstehende verdeckte Mängel. Es kann ja nicht völlig ausgeschlossen werden, dass z. B. eine Abzweigdose hinter einer nicht entfernten Schrankwand zur Brandursache wird, obwohl Sie der Elektroanlage im Rahmen des E-Checks die weitere Nutzbarkeit vor einigen Wochen bescheinigt haben.

Deshalb ist zu empfehlen, dass in einem Plan die Betriebsmittel, insbesondere Auslässe und Verbindungsdosen erfasst werden, die im Rahmen Ihres E-Checks auch besichtigt wurden. Der Plan sollte Teil des Prüfprotokolls sein.

Literatur

- [1] Bödeker, K.; Senkbeil, H.: Bestandsschutz und Anpassung elektrischer Anlagen – Verantwortung der Elektrofachkraft. Elektropraktiker, Berlin 55(2001)7, S. 552-553.
- [2] DIN 18015-1:1992-03 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden; Planungsgrundlagen.
- [3] DIN 18015-2:1996-08 –; Art und Umfang der Mindestausstattung.
- [4] VDE 0100:1973-05 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V. *H. Senkbeil*

Grenzwerte für den Schutzleiterwiderstand

? In den Unterlagen eines Herstellers sind für elektrische Geräte und Betriebsmittel als Grenzwerte für den Schutzleiterwiderstand angegeben:

- bei Festanschluss 300 mΩ,
 - bei Anschluss mit Gerätestecker 100 mΩ.
- Gibt es einen Unterschied zwischen Fest- und Steckanschluss in Bezug auf den Schutzleiterwiderstand bei Überprüfung nach VDE 0701/0702?**

Wo sind diese Werte nachzulesen bzw. sind diese Grenzwerte richtige Grenzwerte im Sinne der VDE-Bestimmung?

! Wenn Sie in den Normen und der Fachliteratur der letzten Jahre nachsehen, dann werden Sie recht unterschiedliche Angaben für den Grenzwert des Schutzleiterwiderstands eines elektrischen Geräts finden. Die Ursache ist, dass unterschiedliche Kriterien in den Mittelpunkt gestellt wurden:

- die Erhöhung des Schleifenwiderstands der Anlage durch den Geräteschutzleiter
- die übliche und mögliche Länge der An-