

sionen (Ex-Zeichen im Sechseck) in Verbindung mit

- dem Kennzeichen der Gerätegruppe II (ausgenommen bei Untertage-Anlagen, dafür gilt Gerätegruppe I) und
- dem Kennzeichen der Gerätekategorie (1, 2 oder 3, ergänzt durch die Buchstaben G und/oder D für Gas- oder Staubexplosionsschutz) sowie
- weitere, gemäß EN DIN VDE normierte Kurzzeichen des Explosionsschutzes, die aber nur indirekt mit der CE-Konformität in Verbindung stehen (z. B. Zündschutzart, Temperaturklasse, Explosionsgruppe).

Bezogen auf die Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche und auf die Kennzahlen des explosionsgefährdenden Stoffes geht aus diesen Angaben eindeutig hervor, wofür das betreffende Erzeugnis gefahrlos verwendet werden kann. Ob diese Daten im realen Fall für einen sicherheitsgerechten betrieblichen Einsatz ausreichen, hat der Betreiber zu überprüfen und im Explosionsschutzdokument zu belegen [6].

## Literatur

- [1] Elfte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. GSGV) vom 12.12.1996; BGBl. I Nr. 65, S. 1914.
- [2] Pester, J.: Explosionsschutzverordnung und Neufassung der ElexV (Teil 1). Elektropraktiker, Berlin 51(1997)9, S. 788-794.
- [3] Pester, J.: Explosionsschutz elektrischer Anlagen. Berlin Offenbach: Verlag Technik Berlin/VDE-Verlag GmbH 1998.
- [4] Pester, J.: Neue Richtlinie für Ex-Betriebsmittel (Kurzinformation). Elektropraktiker, Berlin 57(2003)5, S. 332.
- [5] Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vom 27.09.2002; BGBl. I Nr. 70, S. 3777.
- [6] Pester, J.: Ex-Elektroanlagen auf dem Weg von der ElexV zur BetrSichV. Elektropraktiker, Berlin 57(2003)5, S. 380-386. J. Pester

## Installationsdosen aus Metall

**? Bei einer kompletten Wohnungssanierung wurden die alten Installationsdosen aus Metall beibehalten. Nach meiner Auffassung ist das ein Mangel.**

**Einige Fachleute meinen, dass nur Dosen aus Kunststoff zulässig sind und andere Ausführungen generell nicht in Betracht kommen. Eine Begründung wird dazu nicht gegeben. Installationsdosen aus Metall sind zu erden, so wird von anderen Fachkollegen geäußert. Auch der Bestandsschutz wird ins Spiel gebracht. Danach können ungeerdete Dosen weiterverwendet werden.**

**1. Welche Norm gilt für unter Putz anzuordnende Installationsdosen, und welche Ausführungen sind zulässig?**

**2. Haben alte Metaldosen ohne Erdungsanschluss noch immer Bestandsschutz?**

**Laut Funktionalausschreibung sind in dem genannten Objekt Betriebsmittel mit VDE-Prüfzeichen gefordert.**



**1 Installationsdose aus Metall**

**!** Sie sind im Recht, wenn Sie sich mit der Weiternutzung dieser vermutlich nicht in die Schutzmaßnahmen einbezogenen Metaldosen nicht abfinden. Löst sich ein Leiter und liegt eine Ader mit dem abisolierten Ende am metallenen Dosenkörper an oder erfolgt diese Berührung infolge eines Isolationsfehlers, so steht das Gehäuse unter Spannung. Fehlerströme können über unterschiedliche Wege durch den Baukörper fließen und damit zur Gefahr für Mensch, Tier und Sachwerte werden. Eine Abschaltung erfolgt in der Regel nicht oder völlig unabhängig von den in DIN VDE 0100 Teil 410 [1], Abschnitt 413.1, festgelegten Abschaltzeiten.

## Normen für Installationsdosen

Es gilt DIN VDE 0606-1 [2]. Die Norm gilt für alle Arten von Installationsdosen in der Installationstechnik, unabhängig von der Verlegeart. Auch Unterputzdosen gehören dazu. Unter Punkt 4.2 „Schutz gegen direktes Berühren“ ist im Unterpunkt 4.2.4 festgelegt, dass Installationsdosen aus Metall einen Schutzleiteranschluss mit Klemmstellen nach DIN EN 60 999 (VDE 0609 Teil 1) haben müssen. Die für den Hersteller wichtigen Einzelheiten können dort entnommen werden. Diese Normfestlegung ist nicht neu. Sie war auch schon in der Vorgängernorm vom November 1984 enthalten. Allerdings werden heute fast ausschließlich Installationsdosen aus Kunststoff verwendet. Bei der Unterputzinstallation ist das der Regelfall. Nach TGL 200-801 mussten Dosen oder Kästen für die Unterputzinstallation ebenfalls aus Isolierstoff bestehen [3].

## Festlegungen der Normenreihe DIN VDE 0100

In den Unterabschnitten 526.5.5 und 526.5.6 der DIN VDE 0100-520 [4] ist geregelt, wo Leiteranschlüsse und verbindungen vorgenommen werden dürfen. Namentlich aufgeführt sind Geräteanschlussdosen, Dosen und Kästen. In der Vorgängernorm von [4] wurde noch auf DIN VDE 0606 verwiesen. Da nach DIN VDE 0100-510 [5], Abschnitt 511, und dem Nationalen Vorwort hierzu die Betriebsmittel den einschlägigen Normen entsprechen müssen, konnte dieser Hinweis entfallen. Mit der Forderung nach einem Erzeugnis mit VDE-Prüfzeichen geht der Ausschreibende noch einen Schritt weiter. Es ist sein gutes Recht, Erzeugnisse zu verlangen, die von einer VDE-Prüfstelle geprüft werden.

Wer Installationsdosen aus Metall beibehalten will, muss sie mit dem Schutzleiter verbinden, damit der Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung gemäß [1] erfolgen kann. Zu sichern ist allerdings auch, dass die Klemmstellen DIN EN 60 999 entsprechen. Da die alten Dosen nicht den heutigen Normen entsprechen, wird trotzdem immer noch gegen die genannte Forderung in [5] verstoßen.

#### Bestandsschutz statt Elektrosicherheit?

Bestandsschutz bietet die Möglichkeit, eine vorhandene Anlage oder einen bestehenden Anlagenteil weiternutzen zu können. Er ist keine Verpflichtung und entbindet den Errichter nicht von seiner Aufgabe, eine fachlich einwandfreie Anlage zu errichten. Wer so handelt und offensichtliche Mängel belässt, muss für die Folgen einstehen, die sich ergeben können. Alte Installationsdosen aus Metall ohne Erdungsanschluss wurden vor Jahrzehnten angewendet. Nach § 6 N b) 1. in VDE 0100/11.58 mussten Räume, die ausschließlich Wohnzwecken dienen, nicht in eine Schutzmassnahme einbezogen werden [6]. Zu dieser Zeit wurden Wohnräume mit Holzdielen ausgestattet. Warmwasser-Heizsysteme und metallene Rohrleitungen waren nicht üblich, somit fehlte das Erdpotential. In der heutigen Zeit liegen andere Bedingungen vor, die bei einer Weiternutzung die Elektrosicherheit beeinträchtigen.

Wenn im Zuge einer kompletten Wohnungsanierung alle Betriebsmittel ausgewechselt werden, so mutet es schon als sonderbar an, wenn wegen des Bestandsschutzes ausgerechnet diese nicht mehr zulässigen Dosen beibehalten werden sollen. Als einzig mögliche Lösung bleibt nur der Einsatz neuer Dosen aus Kunststoff, die der Norm [2] entsprechen.

#### Literatur

- [1] DIN VDE 0100-410:1997-01 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Teil 4: Schutzmassnahmen; Kapitel 41: Schutz gegen elektrischen Schlag.
- [2] DIN VDE 0606-1:2000-10 Verbindungsmaterial bis 690 V; Teil 1: Installationsdosen zur Aufnahme von Geräten und/oder Verbindungsklemmen.
- [3] TGL 200-801:1965-06 Installationsanlagen; Unterputzinstallation.
- [4] DIN VDE 0100-520:2003-06 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Kapitel 52: Kabel- und Leitungsanlagen.
- [5] DIN VDE 0100-510:1997- 01 –; –; Kapitel 51: Allgemeine Bestimmungen.
- [6] VDE 0100/11.58 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V. H. Senkbeil

## Metallene Schornsteine

**?** Bei der Modernisierung der Sanitär- und elektrischen Anlagen in unserem etwa 12 m hohen Wohngebäude ohne Blitzschutzanlage wurden je Treppenaufgang vier metallene Schornsteine installiert, die durch

**Stecken zusammengesetzt sind und das Dach um etwa 1,5 ... 2 m überragen. Diese Schornsteine waren nach Abschluss der Modernisierungsmaßnahme weder geerdet noch mit dem Hauptpotentialausgleich verbunden. In den Installationsschächten, die in unmittelbarer Nähe parallel zu den Schornsteinen angeordnet sind, wurden Potentialausgleichsverbindungen zu den Wohnungsverteilern hergestellt.**

**Das nachträgliche Einbeziehen in den Hauptpotentialausgleich konnte ich durchsetzen, nicht jedoch die Blitzschutzterdung der Schornsteine. Nach Aussage des für die Modernisierungsmaßnahme zuständigen Planungsbüros ist laut Berliner Bauordnung eine Blitzschutzterdung des Schornsteins (gemäß [1] analog Antennenmast) nur bei Gebäuden über 22 m Höhe erforderlich. Andere Vorschriften (z. B. VDE 0185) oder Expertenmeinungen könnten aus wirtschaftlichen Gründen nicht berücksichtigt werden.**

**Hier nun meine Fragen:**

- Befreit die Bauordnung von Berlin tatsächlich von der Blitzschutzterdung der beschriebenen Schornsteine?
- Darf, wenn erforderlich, die Erdung auch an den unteren Enden der Schornsteine erfolgen?
- Können Zerstörungen an den Gasthermen durch Blitzeinschlag trotz des Fehlens der Blitzschutzterdung ausgeschlossen werden?

! Ihre Befürchtungen und Beanstandungen sind durchaus berechtigt.

**Blitzschutzterdung.** Die Bauordnung von Berlin kenne ich nicht. Sie kann aber auf keinen Fall von der Durchführung sicherheitstechnisch erforderlicher Maßnahmen befreien.

Die Normen, Vorschriften, Bauordnungen und dgl. können nicht alle in der Praxis vorkommenden Fälle berücksichtigen. Das liegt u. a. daran, dass diese zu vielfältig sind. Ferner haben manche von der Fachwelt als notwendig erkannte Forderungen aus verschiedenen Gründen noch keinen Niederschlag in den Normen usw. gefunden. Dass eine Maßnahme nicht ausdrücklich gefordert wird, bedeutet darum nicht in jedem Fall, dass sie entfallen darf. Fachleute, die Anlagen planen und errichten, müssen verantwortlich entscheiden. Erforderlichenfalls sind analoge Fälle als Vorbild zu nehmen und die dafür geltenden Forderungen zu erfüllen.

Hier besteht eine weitgehende Analogie zu den über dem Dach angeordneten Antennen, denn wie diese wirken die metallenen Schornsteine als Fußpunkte für Blitzeinschläge [1]. Darum ist eine Blitzschutzterdung erforderlich, wie sie in VDE 0855 Teil 1 [2], Abschn. 10.1.2, für Außenantennen gefordert wird [1]. Im Einzelnen sollten folgende Forderungen so weit wie möglich erfüllt werden:

- Der Antennenmast – hier der obere Bereich des Schornsteins – muss auf möglichst kur-