

zur Beurteilung der Mangelfreiheit einer Werkleistung ist die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik. Werden die einschlägigen Normen eingehalten, gilt die Vermutung, dass die Werkleistung mangelfrei ist.

Die praktische Bedeutung eines solchen Anscheinsbeweises liegt darin, dass die Erfolgsaussichten der Klage eines Auftraggebers, der eine mangelhafte Leistung durch den Werkunternehmer (beispielsweise bei der Errichtung einer Blitzschutzanlage) geltend macht, grundsätzlich nicht hoch sind, wenn der Werkunternehmer darstellen kann, dass er die einschlägigen technischen Normen eingehalten hat.

**Der Begriff „Blitzschutz-Fachkraft“** wurde im Nationalen Vorwort zur DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) [1] sowie im dazu gehörigen Beiblatt DIN EN 62305-3 Bbl 3 (VDE 0185-305-3 Bbl 3) [2] erläutert. Darin heißt es:

*„Eine Blitzschutz-Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen Blitzschutzsysteme planen, errichten und prüfen kann. Die Bereiche Planung, Prüfung und Errichtung erfordern unterschiedliche Kenntnisse. Eine Blitzschutz-Fachkraft MUSS sich laufend über die örtlich geltenden bauaufsichtlichen Vorschriften sowie die einschlägigen, allgemein anerkannten Regeln der Technik informieren. Der Nachweis KANN durch die regelmäßige Teilnahme an nationalen Weiterbildungsmaßnahmen geführt werden. Die Blitzschutz-Fachkraft verfügt über eine mehrjährige Berufserfahrung und zeitnahe berufliche Tätigkeiten im Bereich des Blitzschutzes. ...“*

Es steht wohl außer Frage, dass zur Wahrung einer gleich bleibend hohen Qualität einer Werkleistung eine ständige fachliche Weiterbildung des Werkunternehmers erfolgen MUSS. Dies ist nicht spezifisch für den Bereich Blitzschutz, sondern erstreckt sich quer über alle Gewerke. Wie jedoch diese ständige Weiterbildung erfolgt (z. B. Studium von Fachliteratur und Normen, Besuch von Herstellerseminaren usw.), liegt im Verantwortungsbezug des Werkunternehmers. Letztendlich ist entscheidend, dass die erbrachte Werkleistung frei von Mängeln ist.

**Nationale Weiterbildungsmaßnahmen.** Wird allerdings im Rahmen der Auftragsvergabe im Vorfeld der Erbringung einer Werkleistung der Nachweis darüber gefordert, dass der Werkunternehmer zur mangelfreien Erbringung der Werkleistung befähigt ist, so ist der Nachweis der fachlichen Kenntnisse durch Teilnahme an nationalen Weiterbildungsmaßnahmen von Vorteil. Diese nationalen Weiterbildungsmaßnahmen werden im Rahmen der Vorgaben des VDE/ABB (Ausschuss für Blitzschutz und Blitzforschung) in verschiedenen Weiterbildungsstätten durchgeführt. Weitere Weiterbildungsmaßnahmen mit Abschluss-Zertifikat bieten Organisationen wie beispielsweise der Verband Deutscher Blitzschutzfirmen e.V., VDE Schulun-

gen und Seminare sowie auch VdS Schadenverhütung an.

Herstellerseminare sind KEINE nationalen Weiterbildungsmaßnahmen im Sinne von [1].

## Literatur

- [1] DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2006-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen.
- [2] DIN EN 62305-3 Bbl 3 (VDE 0185-305-3 Bbl 3): 2007-01 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Prüfung und Wartung von Blitzschutzsystemen. V. Raab

## Erdung einer Satelliten-Empfangsanlage

**? Ich habe den Auftrag, ein Angebot zu einer Satelliten-Empfangsanlage für ein Einfamilienhaus zu erstellen. Die Satellitenschüssel soll an der Außenbrüstung eines Balkons angebracht werden, die gegenüber der Giebelwand etwa 1 m hervorsteht. Das Haus wurde in den 1980er Jahren erbaut und eine Blitzschutzanlage ist nicht vorhanden. Der Fundamenteerder wurde in den Keller eingeführt und ein Potentialausgleich ist vorhanden. Da diese Art von Arbeiten nicht zu meinem Tagesgeschäft gehört und ich bezüglich der Erdung etwas unsicher bin, habe ich folgende Anfrage:**

**Ist es notwendig, die Satellitenschüssel am vorgesehenen Befestigungsort, der Balkon-Außenbrüstung, zu erden?**

**Wäre eine Verbindung mit dem Fundamenteerder über die Potentialausgleichsschiene ausreichend, wenn die Einzelerdung erforderlich sein sollte, und dürfen Heizungs- bzw. Wasserleitungen, die an den Potentialausgleich angeschlossen sind, als Erdleitungen verwendet werden?**

**! Normengrundlage.** Für den in der Anfrage beschriebenen Fall sind die Festlegungen in DIN EN 60728-11 [1] zu beachten. Danach muss eine an senkrechten Gebäudeaußenwänden angebrachte Satellitenantenne einen Mindestabstand von 2 m zu der Dachkante haben (was im vorliegenden Fall gegeben ist) und nicht mehr als 1,50 m Abstand zur Wand aufweisen (gilt für alle Teile, auch Feedstange und LNB), um nicht blitzschutzgeerdet sein zu müssen. Beim Abstand zur Wand wird es hier wohl hapern, da die Brüstung ja bereits 1 m aus der Giebelwand herausragt. Die Antenne muss also aus Gründen des Blitzschutzes auf kürzestem Weg mit einer geeigneten Blitzschutzterde verbunden werden.

**Praktische Ausführung.** Als Erder kommen hier in Frage:

1. die Blitzschutzanlage des Gebäudes (hier nicht vorhanden),
2. das Erdungssystem des Gebäudes, z. B. der Fundamenteerder, oder
3. ein mindestens 2,50 m langer Stäbelerder in mindestens 1 m Abstand vom Gebäude.

Als Erdungsleiter könnte ein massiver Kupferleiter mit mindestens 16 mm<sup>2</sup> Querschnitt oder ein korrosionsgeschützter Stahlleiter mit einem Mindestquerschnitt von 50 mm<sup>2</sup> (z. B. feuerverzinktes Erdungsband 30 x 3,5 mm) verwendet werden. Im Fachhandel gibt es für diesen Zweck ein großes Angebot an Installationsmaterial.

Die Einbeziehung in den Potentialausgleich ist unabhängig von der Blitzschutzterdung stets erforderlich. Dafür ist ein Kupferquerschnitt von 4 mm<sup>2</sup> ausreichend. Als alternativer Anbringungsort würde sich vielleicht auch die Fassade rechts vom Balkon anbieten, weil der Blitzschutz dort nicht vorgeschrieben wäre.

## Literatur

- [1] DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1):2005-10 Kabelverteilungssysteme für Ton- und Fernsehfunksignale – Teil 1: Sicherheitsanforderungen.

K. Jungk

## Zusätzlicher Schutz bei Endstromkreisen für den Außenbereich

**? Die seit Juni 2007 gültige Neufassung der DIN VDE 0100-410 enthält im Abschnitt 411.3.3 folgende Formulierung: In Wechselspannungssystemen muss ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) gemäß 415.1 vorgesehen werden für Steckdosen mit einem Bemessungsstrom nicht größer als 20 A, die für eine Benutzung durch Laien und zur allgemeinen Verwendung bestimmt sind. Allerdings wird die Definition dieses zusätzlichen Schutzes für Endstromkreise für den Außenbereich und Steckdosen unter Fachkollegen gerade stark diskutiert.**

**Gilt diese Anforderung für Endstromkreise für den Außenbereich und jede Steckdose im Haushalt/Büro oder nur für Endstromkreise für Außenbereiche und deren Steckdosen?**

**! Forderung nach zusätzlichem Schutz.** Es ist richtig, dass in der zum 01.06.2007 erschienenen Fassung von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) [1] nun im Abschnitt 411.3.3 gefordert wird, dass in Wechselspannungssystemen (zu denen auch Drehstromkreise gehören) für „fast alle“ Steckdosen ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von maximal 30 mA vorgesehen werden muss – und zwar unabhängig davon, ob es sich um eine Anwendung im Inneren von Gebäuden oder im Freien handelt. Dieser zusätzliche Schutz ist gefordert für:

- a) Steckdosen (ein- und mehrpolig) mit einem Bemessungsstrom, der nicht größer ist als 20 A, bei denen zu erwarten ist, dass sie durch Laien allgemein verwendet werden. Die Einschränkung bezüglich „allgemeiner Verwendung“ beinhaltet eine Ausnahme für besonders zugeordnete Steckdosen, d. h.