

# ELEKTRO

## JOURNAL

Elektroinstallationsmaterial

Ind. Automatisierung

Gebäudetechnik

Energietechnik

Beleuchtung

Kabel

und vieles mehr...



■ PRODUKTE ■ PROJEKTE ■ MESSEN

FEBRUAR 2003

## Schutz von Dachaufbauten auf Dächern

Die Dächer von Industrie- und Verwaltungsgebäuden werden immer mehr zu komplexen technischen Nutzflächen. Der Anteil an elektrisch betriebenen und gesteuerten Systemen, wie z.B. Klimageräten, Rauch - Wärmeabzugsanlagen (RWA) etc. nimmt gegenüber den „klassischen Dachaufbauten“, wie z.B. Kaminen und Dachfenstern, stark zu. Diese funktionstechnischen Dachaufbauten mit leitenden Verbindungen in das Gebäudeinnere müssen im System „Blitzschutz“ besonders berücksichtigt werden.

*Das Einbeziehen von Dachaufbauten in ein Blitzschutzsystem kann grundsätzlich durch zwei Möglichkeiten realisiert werden.*

1. Durch Anschluß des zu schützenden Bauteils an das Blitzschutzsystem, sofern es aus leitendem Material besteht. Dabei muß unterschieden werden, ob es leitende Verbindungen ins Innere des Gebäudes gibt oder nicht. Gibt es keine Verbindung nach innen, ist ein direkter Anschluß des metallenen Bauteils ohne Nachteile machbar.
2. Durch den Schutzbereich. Gibt es leitende Verbindungen nach innen, muß ein direkter Anschluß vermieden werden. Es muß verhindert werden, daß bei einem Blitzeinschlag in das Blitzschutzsystem, Blitzteilströme über den Anschluß an das Blitzschutzsystem in das Gebäudeinnere gelangen. Dieser Schutz wird sinnvollerweise durch die Montage einer Fangeinrichtung (z.B. Fangstange, Fangspitze, ...), die das Bauteil in den Schutzbereich bringt, erreicht.

Die Ermittlung des Schutzbereiches erfolgt nach VDE V 0185 Teil 3: 2002-11, Tabelle 3.

Für einfache Fangeinrichtungen wird in der Regel der Schutzbereich über den für die jeweiligen Verhältnisse gültigen Schutzwinkel ermittelt. Für komplexere Fangeinrichtungen wird das Blitzkugelverfahren mit dem an die Blitzschutzklasse angepaßten Blitzkugelradius angewendet. Der Abstand der Fangeinrichtung zu leitenden Teilen des Dachaufbaus muß größer sein als der errechnete Trennungsabstand  $s$ .

Der Trennungsabstand  $s$  berechnet sich nach VDE V 0185 Teil 3: 2002-11, Kapitel 5.3 und den dazugehörigen Tabellen 11, 12 und 13. Zur Auswahl der richtigen Parameter ist die Schutzklasse wichtig.

Die notwendige Schutzklasse (I bis IV) des Blitzschutzsystems kann entweder entsprechend den Empfehlungen der Sachversicherer der Übersicht in der VdS Richtlinie 2010 entnommen werden oder durch eine Risikoanalyse nach VDE V 0185 Teil 2: 2002-11 ermittelt werden.

Wenn nationale Vorschriften Blitzschutzmaßnahmen fordern, müssen diese installiert werden. Soweit die Vorschriften keine Spezifikation der Blitzschutzmaßnahmen enthalten, wird mindestens ein Blitzschutzsystem der Schutzklasse III nach VDE V 0185 Teil 3: 2002-11 empfohlen.

Bei rechtzeitiger Planung und optimaler Ausführung des äußeren Blitzschutzes werden die Risiken der direkten Einkopplung von Blitzteilströmen in das Gebäude auf ein Minimum reduziert. Dies bedeutet aber nicht, daß Maßnahmen zum inneren Blitz- und Überspannungsschutz außer Acht gelassen werden dürfen. Allerdings verringert ein gut ausgeführter äußerer Blitzschutz die nötigen Maßnahmen des inneren Blitzschutzes beträchtlich.



Frühzeitige Einbindung eines erfahrenen und zuverlässigen Ingenieurbüros oder einer Fachfirma in die Planung eines Bauvorhabens ist sehr wichtig. Nur bei guter Planung kann das Blitzschutzsystem optimalen Schutz bieten und ein optimaler Kosten - Nutzenfaktor realisiert werden.

Die Einführung der Blitzschutznorm VDE V 0185 Teil 1 bis 4 im November 2002 durch die DKE/VDE hat zu neuem großem Wissensbedarf geführt.

*Verfasser: H.-J. Krämer*