

Schutzmaßnahmen an Feuerwehrsirenen

? Ich erhielt von meiner Heimatgemeinde einen Vertrag über die halbjährliche Überprüfung von drei Feuerwehr-Sirenenanlagen, die auf öffentlichen Gebäuden montiert sind.

Die Sirenenanlagen wurden in der Zeit um 1950 bis 1960 installiert und ca. 1980 mit einer Funk-Fernauslösung nachgerüstet.

Bei der ersten Überprüfung konnte ich feststellen, dass alle drei Sirenenanlagen ohne Schutzmaßnahme gegen Fehlerspannungen betrieben werden. Das gilt für die Elektrosirenen mit Standrohr sowie für die aus Metallgehäuse bestehenden Feuermeldeauslöser im Handbereich.

Eine Sirenenanlage ist mit der Blitzschutzanlage des Schulgebäudes über eine Trennfunktenstrecke verbunden. Zwei Sirenen sind mit je einem Einzelerder, über einen Erdungsleiter 70 mm² Al, direkt verbunden ($R_E = 8$ bis 10 Ω).

- Besteht für diese Anlagen Bestandsschutz und sind sie nach damals gültigen Normen (TGL-Standard) errichtet worden?
- Welche Schutzmaßnahme gegen Fehlerspannung kann in Anwendung kommen, um Fehlausschaltungen zu vermeiden? Im Gebäude besteht ein TT-System.
- Ist ein Anschluss der Sirenenanlagen an einen Blitzschutz-Einzelerder ohne Trennfunktenstrecke erlaubt?

! **Bestandsschutz.** Elektrische Anlagen, die nach gültigen Normen errichtet wurden, brauchen nicht an neuere Normen angepasst werden. Dies gilt auch dann, wenn die Anlage nach TGL-Standards errichtet wurde. Hierzu gibt es gewisse Ausnahmen, die im Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (VDE 0100) aufgeführt sind. Die beschriebenen Anlagen gehören nicht dazu. Damit wäre eine Anpassung dieser Feuerwehr-Sirenenanlagen an neue Normen nicht gefordert.

Aber auch nach den Festlegungen in den TGL-

Standards gab es meines Wissens keine Ausnahme, die es erlaubt hätte, bei solchen Anlagen auf den Schutz gegen elektrischen Schlag zu verzichten. Damit ist es notwendig, für diese Anlagen einen Schutz gegen elektrischen Schlag nachzurüsten.

Schutzmaßnahmen. In den derzeit gültigen Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) gibt es keine Sonderfestlegungen für solche Anlagen. Somit gelten für den Schutz gegen elektrischen Schlag die Anforderungen aus DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410). Das heißt, es muss eine der Maßnahmen, die in dieser Norm angeführt sind, angewendet werden. Da ein TT-Versorgungssystem vorhanden ist, wird es sich nicht umgehen lassen, dass Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) für die automatische Abschaltung der Stromversorgung vorgesehen werden. Für fest angeschlossene Verbraucher kann der Bemessungsfehlerstrom nur in Abhängigkeit vom erreichbaren Erdungswiderstand R_A des Anlagenerders berücksichtigt werden. Gemäß Ihrer Angabe liegt dieser bei etwa 10 Ω . Somit kann ohne weiteres eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von 500 mA oder 1 A zum Einsatz kommen. Darüber hinaus wäre auch der Einsatz von zeitverzögerten Einrichtungen möglich, so dass es kaum zu Fehlausschaltungen kommen kann.

Wenn immer noch Bedenken bestehen, müssen geeignete Ersatzstromquellen vor Ort vorgesehen werden, mit denen z. B. eine Schutztrennung am Ausgang realisiert wird und die dann die Versorgung bei Ausfall der Netzspannung bzw. bei automatischer Abschaltung der Stromversorgung übernehmen können. Hierzu wird es erforderlich sein, Sirenen, Feuermeldeauslöser und den gesamten Stromkreis in der Schutzklasse II auszuführen, so dass eine Abschaltung bei einem Fehler nicht notwendig wird. Vermutlich wird aber dieser Aufwand nicht notwendig sein, da mit der genannten Ausführung eine ausreichende Verfügbarkeit gegeben sein dürfte.

Schutztrennung als solche wäre auch möglich, aber der Stromkreis für den Trenntrafo müsste dann auch wieder mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) geschützt sein, so dass die gleichen Probleme auftreten würden.

Blitzschutzmaßnahmen. Der Anschluss der Sirenenanlage an den Blitzschutz über Trennfunktenstrecken war nach früheren Normen zulässig. Nach neueren Normen ist das nicht mehr zulässig.

Somit sind solche Teile (Sirenenanlagen) mit einer Fangeinrichtung zu versehen, die isoliert gegen die Sirene bzw. das Mastrohr angebracht werden muss. Auch wenn für die Ausführung, auch bezüglich des Blitzschutzes „Bestandsschutz“ besteht, empfiehlt sich jedoch in diesem Punkte eine Änderung und Anpassung an die neueren Normen vorzunehmen.

W. Hörmann

NORMENAUSZÜGE

Auszüge aus DIN-VDE-Normen sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 042.002 des DIN und des VDE. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE VERLAG GMBH, Bismarkstr. 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin erhältlich sind.