

Bestandsschutz bei Blitzschutzanlagen

? Bei der Wiederholungsprüfung von Blitzschutzanlagen beschäftigt uns immer wieder das Thema Bestandsschutz bezüglich der Trennfunknstrecken bei vor dem Erscheinen der VDE 0185-1-4:2002-11 errichteten Blitzschutzanlagen.

- 1. Besteht Bestandsschutz, wenn elektrisch betriebene Dachaufbauten über Trennfunknstrecken angeschlossen sind?**
- 2. Ist der Bestandsschutz gegeben, wenn elektrisch betriebene Dachaufbauten über Trennfunknstrecken angeschlossen sind, die auch über eine Fangeinrichtung geschützt werden können?**
- 3. Wann sind bei direkt oder über Trennfunknstrecken angeschlossenen Dachaufbauten Überspannungs-Schutzmaßnahmen erforderlich?**

! Zu den von Ihnen gestellten Fragen ist grundsätzlich folgendes zu sagen:

Blitzschutzanlagen, mit Ausnahme von Blitzschutzanlagen für kerntechnische Anlagen, unterliegen dem Bestandsschutz. Das heißt, sie müssen nicht dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden. Bestehende Anlagen werden also nach der Norm geprüft, nach der sie errichtet wurden.

Zusätzlich dazu ist zu überprüfen, ob für die Blitzschutzanlage die Anwendung der VdS-Richtlinie 2010 vereinbart wurde. VdS-Richtlinien sind keine Vorschriften mit Gesetzes- oder gesetzesähnlichem Charakter. Es handelt sich hierbei um unverbindliche Empfehlungen einer privat-rechtlichen Institution. Die Anwendung dieser technischen Regel steht jedermann frei. Zwingenden Charakter – auch im juristischen Sinne – können die VdS-Richtlinien allerdings insofern erhalten, wenn sie privat-rechtlich, z. B. im Rahmen eines Versicherungsvertrags, vereinbart werden. Sogar ein öffentlich-rechtlicher Zwang ist möglich, wenn die zuständigen Behörden sich die VdS-Richtlinie zu eigen machen.

Zu 1. Unterliegt der Betreiber/Eigentümer der Blitzschutzanlage dem Beachtungszwang der VdS-Richtlinie, so muss er der Forderung nach Anpassung der Blitzschutzanlage entsprechend der VdS-Richtlinie 2010, Abschnitt 7.1, nachkommen. Besteht durch den Betreiber/Eigentümer der Blitzschutzanlage kein Beachtungszwang der VdS-Richtlinie, so unterliegt er nicht der Anpassungspflicht. Ein Zwang zur Anpassung der Anlage steht also in ursächlichem Zusammenhang damit, ob die VdS-Richtlinie für den Eigentümer/Betreiber der Blitzschutzanlage relevant ist oder nicht.

Zu 2. Der Anschluss elektrischer Dachaufbauten über Trennfunknstrecken wird im autorisierten Kommentar zu VDE 0185 Teil 1 und Teil 2 (VDE-Schriftenreihe 44) als gleichwertige Lösung wie der Schutz durch Fangstangen

betrachtet. Im Abschnitt 5.1.1.16 von VDE 0185 Teil 1 wurde dazu ausgeführt: „Kleinere elektrische Installationen auf dem Dach, z. B. Lüfter, dürfen mit daneben angebrachten Fangstangen ... abgeschirmt werden.“

Die Verwendung des Verbs „dürfen“ in seinen unterschiedlichen Verbformen im Rahmen einer Norm beschreibt immer nur eine zulässige Handlungsweise im Rahmen der Norm, nicht aber eine höherwertige oder gar zu bevorzugende Lösung. Insofern gilt auch hier die Antwort zu Ihrer ersten Frage.

Zu 3. VDE 0185 Teil 1 erhebt nicht unmittelbar die Forderung des Einsatzes von Überspannungs-Schutzeinrichtungen („Ventilableiter“ im Normtext) an direkt oder indirekt über Trennfunknstrecken angeschlossene elektrische Dachaufbauten.

In der Praxis hat es sich jedoch bewährt, z. B. bei Outdoor-Mobilfunkstationen auf Dächern, den Schutz der Stromversorgung mit Blitzstrom- und Überspannungsableitern oder Kombi-Ableitern vorzunehmen. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Blitzschutz-Potentialausgleich im Gebäudehauptverteiler ebenfalls durchgeführt worden ist. V. Raab

Ausführen von Planungsarbeiten

? Ich beabsichtige als staatlich geprüfter Techniker das Büro (Ingenieurbüro Elektroplanung/Baubetreuung) meines ehemaligen Chefs zu übernehmen. Nach meiner Elektroinstallationslehre arbeitete ich sechs Jahre als Elektroinstallateur, besuchte dann eine Fachschule für Technik, arbeitete anschließend drei Jahre als Elektroplaner in Ingenieurbüros sowie zwei Jahre als Projektleiter in einer größeren Handwerksfirma (Planung, Kalkulation, Projektkoordination).

- Steht meiner Absicht rechtlich etwas im Wege?**
- Können Leistungen nach HOAI angeboten bzw. abgerechnet werden?**

! **Zulassung als Planer.** Für die Zulassung als Planer gibt es keine eindeutige gesetzliche Ver- oder Gebotsregelung.

Qualifikation. Die Abrechnung von Planungsarbeiten ist nach der Honoraranordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) § 1 geregelt, was im gewissen Sinne auf den Wissens- und Ausbildungsstand von Planern hinweist. Unter Wissens- und Ausbildungsstand müssen hier die komplexen Kenntnisse betrachtet werden, die im Rahmen der Ausbildung und beruflichen Tätigkeit erworben wurden. Bei der Ausbildung, auch in autodidaktischer Form, wird vorausgesetzt, dass die betreffende Person höhere Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Fächern besitzt und sich auf neue Techniken und Technologien einstellen kann. Auf jeden Fall spielen die beruflichen Tätigkeiten eine große Rolle.

Wer einen praktischen Beruf erlernt hat, in diesem tätig war und sich über eine Fach- oder Hochschule weiter qualifiziert hat, bringt auf jeden Fall die besten Voraussetzungen für die Ausführung von Planungsaufgaben mit.

Berufserfahrung. Da es auf dem Planungsbereich aber viele organisatorische Anforderungen gibt, besonders von behördlicher Seite, ist ein langfristiger Einsatz in einem professionellen Planungsbüro unbedingt erforderlich. Es kommt allerdings auch darauf an, welche Art von Planungsarbeiten mit welchem Schwierigkeitsgrad durchgeführt werden sollen.

- Bei NS-Projekten kleinerer und mittelgroßer Objekte wird es die geringsten Probleme geben.
- Geht es aber um Transformatorstationen oder Hochspannungsanlagen bzw. auf dem Gebiet der Kommunikationsanlagen um Brand- oder Einbruchsmeldeanlagen, so müssen hier ganz besonders die beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten vorausgesetzt werden.

Kenntnis der Normen und Vorschriften. Gehen wir davon aus, dass ein Planer für seine Planungsaufgabe die fachlichen Voraussetzungen hat, so muss er auf dem aktuellen Stand der Vorschriften und Normen sein, die er entweder selbst besitzt oder die jederzeit für ihn zugänglich sind. Dazu gehören die DIN, DIN VDE, DIN EN, aber auch Unfallverhütungsvorschriften (UVV), Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV), VdS-Publikationen, z. B. zur Brandverhütung, Verordnung über Arbeitsstätten und verschiedene Vorschriften, die vorwiegend Behörden zum Vertragsbestandteil machen. Letztlich müssen Sie noch beachten, in welchem Bundesland Ihre Anlage

errichtet wird, weil z. T. territorial besondere Anforderungen gestellt werden.

Wenn Sie all diese Voraussetzungen erfüllt haben, gilt es, das Vertrauen des Auftraggebers zu gewinnen, dass er Ihnen den Auftrag erteilt.

Vertrauenssichernde Merkmale sind in der DIN EN ISO 9000-1 „Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung, Teil 1 Leitfaden zur Auswahl und Anwendung“ dargelegt.

Diese Europäische Norm, herausgegeben im August 1994, hat den Status einer Deutschen Norm und damit auch Gesetzescharakter. Die Schritte zur Einhaltung des Qualitätsmanagement sind breit gefächert, ohne ins Detail zu gehen, da dies produktbezogen nun sehr unterschiedlich ist. Darin wird geschrieben, es ist Vertrauen in die Fähigkeit eines Lieferanten zu gewinnen, dass er festgelegte Mindestanforderungen an sein Qualitätsmanagement erfüllt. Es erfolgt noch ein Hinweis auf die EN ISO 8402 Qualitätsmanagement und auf die DIN EN ISO 9004-1 Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätsmanagementsystems. Hierin wird unter 3.5 das Produkt als Ergebnis von Tätigkeiten und Prozessen erwähnt, untergliedert in

- **materiell:** z. B. Montageergebnisse, Verfahrenstechnische Produkte
- **immateriell:** z. B. Wissen und Entwürfe oder eine Kombination daraus.

Der zweite Punkt weist eindeutig darauf hin, dass es sich auch um Planungsleistungen handelt.

Fazit meiner Ausführungen:

1. Von der Ausbildung und vom Berufswertgang haben Sie die Voraussetzungen für Planungstätigkeiten erfüllt. Welche Art von Anlagen Sie planen können, müssen Sie selbst entscheiden.
2. Ob Sie auf dem aktuellen Stand der Technik sind, sollten Sie gewissenhaft prüfen. Kennen und haben Sie die aktuellen Normen und Vorschriften? Dann dürfte es Ihnen nicht schwer fallen, den Auftraggeber davon zu überzeugen, dass der Auftrag bei Ihnen in den richtigen Händen ist.
3. Wenn Sie die Leistungen nach HOAI erbringen, so können Sie danach auch abrechnen. Letzteres bedarf ohnehin eines Vertrages, in dem die Leistungen fixiert und die Höhe des Honorars konkret ausgewiesen sind.

W. Meyer

Beleuchtung in einem Trinkwasserbehälter

? In einer Trinkwasseraufbereitungsanlage soll in einem Wasserbehälter eine Beleuchtung zur täglichen Sichtkontrolle des Behälterinhalts vorgesehen werden.

Es handelt sich um einen geschlossenen Betonbehälter der Größe $L \times B \times H = 7 \times 7 \times 5 \text{ m}$, der von oben über eine Leiter zu Revisions-

zwecken beghebar ist. Die Einstiegsöffnung von $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ ist mit einem Deckel verschlossen. Im Behälter ist ein Überlaufrohr etwa 1 m unterhalb der Decke installiert, so dass ein Überfüllen ausgeschlossen werden kann. Ich habe folgende Fragen:

1. Muss zur Auslegung der Beleuchtungsanlage die neue DIN VDE 0100-702 [1] berücksichtigt werden, oder gilt diese Norm nur für Schwimmbäder und neuerdings auch für Springbrunnen?
2. Wenn ja, dann dürften die Leuchten nach meinem Kenntnisstand nur mit SELV bis AC oder DC 12 V betrieben werden. Ist das richtig?
3. Ist es zulässig, Feuchtraumleuchten der SK II an der Behälterdecke in Verbindung mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung $I_{\text{f}} \leq 30 \text{ mA}$ zu installieren?

■ Auch wenn es für viele unwahrscheinlich klingt, aber für diese Art von Becken ist nun der neue Teil 702 von DIN VDE 0100 (VDE 0100):2003-11 anzuwenden. Der Titel dieser Norm lautet „Becken von Schwimmbecken und andere Becken“. Damit gehören „begehbare“ und „nicht begehbare Becken“ zum Anwendungsbereich dieser Norm. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass diese Trinkwasseraufbereitungsanlage – zumindest der Wasserbehälter, der zumindest zu Revisionszwecken zugänglich ist – in den Anwendungsbereich dieser Norm fällt.

Ob es sich um ein begehbare oder um ein nicht begehbare Becken handelt, kann aus der Anfrage nicht eindeutig geklärt werden. Ich habe daher im ersten Abschnitt bewusst nicht von begehbare gesprochen.

Da in der Norm die Unterscheidung ob begehbare oder nicht, nicht ganz eindeutig ist, will ich versuchen entsprechende Kriterien festzulegen:

- Als begehbare gilt ein Becken, bei dem man ohne Hilfsmittel ins Wasser kommen kann oder wenn jemand ins Wasser muss, weil dort Arbeiten durchgeführt werden müssen – auch wenn er hierfür Hilfsmittel verwenden muss.
- Als nicht begehbare gilt ein Becken zu dem der Zugang normalerweise nicht möglich ist, wo aber ein Zugang in die unmittelbare Nähe des Beckens mit Hilfe eines Schlüssels möglich ist, aber durch Unterweisung der Zugang ins Wasser untersagt wird.

Unter Beachtung der Aussagen in der Norm, ergibt sich für die Beleuchtung des Trinkwasserbehälters nachfolgende Aussagen.

Begehbare Becken

a) Die Beleuchtung liegt, wenn auch nur zeitweise, unter dem Wasserspiegel.

In diesem Falle sind zur Versorgung der Beleuchtung nur SELV-Stromkreise mit $AC \leq 12 \text{ V}$ oder $DC \leq 30 \text{ V}$ zulässig. Da für den Unterwasserbereich Unterwasserleuchten anzuwenden sind, die der DIN EN 60 598-2:18 (VDE 0711 Teil 218) entsprechen müssen, ergibt sich aufgrund dieser Norm eine