

Kabel- und Leitungsanlagen

Herbert Schmolke

Kabel und Leitungen sind oft unterschätzte Brandrisiken – dabei können schon kleine Planungsfehler große Folgen haben. Der Beitrag zeigt, worauf es beim Brandschutz in elektrischen Anlagen wirklich ankommt: Von der normgerechten Planung nach VDE-Vorgaben über die Auswahl geeigneter Materialien bis zur sicheren Verlegung in Rettungswegen.

Planen und Errichten unter Berücksichtigung des Brandschutzes

Wenn gefordert wird, bei der Planung und Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen den Brandschutz zu berücksichtigen, könnten folgende Fragen aufkommen: Ist eine gesonderte Betrachtung des Brandschutzes überhaupt notwendig, wenn man die entsprechenden VDE-Normen beachtet? Geht es bei der Berücksichtigung des Brandschutzes vielleicht um einen separat durchzuführenden Planungsschritt oder um eine erweiterte bzw. modifizierte Planung?

Tatsächlich reicht es in der Regel aus, die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die VDE-Normen, zu beachten. Das schließt jedoch ein, dass sämtliche Planungsschritte auf die zu planende bzw. zu errichtende elektrische Anlage mit allen Besonderheiten sowie den voraussehbaren Belastungen und Gefährdungen abgestimmt werden. Wird dabei nichts übersehen, erübrigt sich in der Regel eine gesonderte Betrachtung des Brandschutzes.

Geltende Regelungen

Der Umfang der zu berücksichtigenden anerkannten Regeln der Technik und der entsprechenden behördlichen bzw. gesetzlichen Regelwerke richtet sich nach der Art des Gebäudes oder des Raums bzw. der Betriebsstätte, in dem die Kabel- und Leitungsanlage errichtet werden soll. Die Frage wird also sein: Welche Regelungen gelten für welchen Anwendungsfall? Die wohl wichtigsten Papiere zum Thema sind in erster Sichtung folgende:

- DIN VDE 0100-520 „*Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel Kabel- und Leitungsanlagen*“
- DIN VDE 0100-420 „*Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen*“
- DIN VDE 0100-430 „*Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-43: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Überstrom*“
- DIN VDE 0298-4 „*Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen Teil 4: Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln*“

und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen“

- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR).

Je nach Anwendungsfall und Ort der Errichtung können beim Thema Brandschutz neben der zuvor erwähnten MLAR weitere behördliche Vorschriften bedeutsam sein; vor allem sind dies Verordnungen des Baurechts. Um nur zwei Beispiele zu nennen: In NRW muss in Industriegebäuden die „IndBauR (Baulicher Brandschutz im Industriebau)“ beachtet werden. Für Hotels und Beherbergungsstätten hat die Bauministerkonferenz die Mustervorschriften „Muster-Verordnung über den Bau und Betrieb von Beherbergungsstätten (Muster-Beherbergungsstättenverordnung – MBeVO)“ verabschiedet.

Unter Umständen gibt es darüber hinaus auch privatrechtliche Forderungen, z. B. in Leistungsverzeichnissen oder Versicherungsverträgen, nach einer Beachtung von „VdS-Richtlinien“, z. B.:

- Elektrische Leitungsanlagen (VdS 2025)
- Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und diesen gleichzustellende Risiken (VdS 2033).

Personenschutz und Brandschadenverhütung

In der Regel wird bei der Planung und Errichtung elektrischer Anlagen als Erstes der Personenschutz betrachtet. Dabei geht es selbstverständlich vor allem um den Schutz von Personen und Tieren vor elektrischem Schlag. Sobald darüber hinaus der Sach- und Brandschutz betrachtet wird, ergeben sich schwerpunktmäßig einige Unterschiede zum reinen Personenschutz, obwohl es zwischen Personenschutz und Brandschadenverhütung durchaus zahlreiche Überschneidungen gibt. Insofern macht es tatsächlich Sinn, den Brandschutz in elektrischen Anlagen bzw. bei Kabel- und Leitungsanlagen gesondert zu betrachten, damit entsprechende Maßnahmen nicht „übersehen“ werden.

In DIN VDE 0100-520, in der Anforderungen für die Planung und Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen festgelegt sind, wird im Prinzip der Personenschutz und der Sach- und Brandschutz gemeinsam berücksichtigt. Beachtet der Planer bzw. Errichter also sämtliche Anforderungen dieser Norm, werden die hauptsächlichen Anforderungen des Brandschutzes weitgehend mit abgedeckt.

Die folgenden vier Beispiele sollen in diesem Beitrag jedoch deutlich machen, dass der Brandschutz ein umfassendes und teilweise spezifisches Planen voraussetzt, das über ein bloßes Abhaken von Normanforderungen hinausgeht.