

Errichtung und Betrieb von E-Ladestationen

Allgemeines

Zunehmend lassen Gebäudeeigentümer von Einkaufszentren, Büros, Hotels usw. in und an ihren Gebäuden Ladestationen für Elektro-PKW und Elektro-Zweiräder installieren. Daraus ergibt sich die Fragestellung, was bei der Errichtung solcher Ladestationen zu beachten ist. Dabei fällt der Ladevorgang an sich nicht in die Verantwortung der Gebäudeeigentümer, da sie darauf i. d. R. meist keinen Einfluss nehmen können.

Dieses Merkblatt konzentriert sich auf die Planung, Errichtung, Instandhaltung und Wartung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge (PKW, Zweiräder). Vorgaben für deren Nutzung werden bspw. über die VdS Richtlinie VdS 3471 "Ladestationen für Elektrofahrzeuge" definiert und werden hier nicht ausgeführt.

Seit dem Jahr 2015 sind die sicherheitstechnischen Anforderungen von Elektrofahrzeugen EU-weit nach UNECE NR 100 geregelt. Dennoch gibt es bisher auf europäischer Ebene keine speziellen Brandschutzvorschriften für das Laden von Elektrofahrzeugen. Somit stellen Ladestationen nach EU-Recht prinzipiell keine Nutzungsänderung der Anlage da. Dennoch muss sich der Gebäudeeigentümer insbesondere bzgl. der Vorgaben für Leitungsanlagen auf nationaler Ebene (Bundes- bzw. Ländervorgaben) vertraut machen.

Grundsatz

Das Laden von Elektro-Fahrzeugen muss mit dafür zugelassenen Ladestationen erfolgen. Beim Ladevorgang mit Gleichstrom (DC) fließen hohe Ladeströme. Daher müssen Vorkehrungen geschaffen werden, um eine Überlastung der elektrischen Installationen zu vermeiden.

Aus versicherungstechnischer Sicht ist die VdS Richtlinie 3471 "Ladestationen für Elektrofahrzeuge" maßgeblich, die im Kapitel 12.3 auf weitere technische Regeln verweist. Die Vorgaben für die Installation von E-Ladestationen sind nachfolgend zusammengefasst:

Standortwahl

Der Montageort einer E-Ladestation muss so gewählt werden, dass unter "Normalbedingungen" eine mechanische Beschädigung ausgeschlossen werden kann. Dabei ist zu beachten, dass neben mechanischen und thermischen Beschädigungen auch bspw. auch die mutwillige Beschädigung durch Nagerbiss oder Sabotage der Anlage gefährlich werden kann.

Jede Ladestation im Außenbereich muss einschließlich ihrer Zuleitung gegen erhöhte Witterungseinflüsse geschützt werden. Das heißt, dass die Installation vor Wärme- und UV-Strahlung, Kälte, Wasser, Hagel etc. geschützt werden muss.

Ladeplatz

Werden E-Fahrzeuge in anderen Räumen als Garagen abgestellt, ist die Garagenverordnung des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen.

Die Abstellfläche für ein E-Fahrzeug muss für die maximal mögliche Fahrzeuggröße gekennzeichnet werden. Dabei ist der physikalisch kürzest mögliche Abstand zwischen E-Fahrzeug und E-Ladestation anzustreben.

Ladeleistung - Genehmigung

Bei der Installation von E-Ladetechnik mit einer Leistung von >11 kVA je Abnahmepunkt muss mitunter eine Genehmigung des zuständigen Netzbetreibers eingeholt werden. Dies gilt auch für mögliche Erweiterungen.

Handlungsgrundlage über technische Mindestanforderungen für öffentlich zugängliche Ladestationen:

[Ladesäulenverordnung - LSV](#)

Relevant ist insbesondere § 3 "Technische Sicherheit und Interpolarität", der die Interpolarität zwischen den Ladepunkten und den Verbindungskupplungen zum Elektrofahrzeug regelt.

Maßgeblich für die Anbindung einer E-Ladestation an das Niederspannungsnetz ist die DIN VDE 0100 "Errichtung von Niederspannungsanlagen - Teil 722 / Anforderungen für Betriebsräume, Räume und Anlagen besonderer Art - Stromversorgung von Elektrofahrzeugen".

Erläuterungen

- **DC (Direct Current) = Gleichstrom**

Der elektrische Stromfluss bewegt sich in eine Richtung. Mit Hilfe von speziellen Konvertern kann er in Wechselstrom umgewandelt werden.

- **AC (Alternating Current) = Wechselstrom**

Er ändert regelmäßig seine Fließrichtung (in Europa 100mal pro Sekunde, 50mal in jede Richtung).

Weitere Maßnahmen, die Ihnen helfen, Schäden zu vermeiden

• **Wartung und Prüfung**

Ladestationen für Elektrofahrzeuge werden baurechtlich wie "Stecker und Schalter" bewertet. Damit ist die Ladeinfrastruktur z. B. in der gewerblichen Nutzung in die Prüfungen für elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV V3, auf den Prüfgrundlagen DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0701-0702, einzubinden.

• **Reparatur und Austausch**

Mechanisch oder elektrisch defekte E-Ladeanlagen müssen umgehend und allpolig, d. h. durch Auslösen der Überspannungssicherung, außer Betrieb genommen werden. Das Abschalten der betroffenen E-Ladeeinheit reicht nicht aus!

Die allpolig abgeschaltete Ladestation ist gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme zu sichern (z. B. optische, technische, mechanische Maßnahmen).

• **Defekte E-Ladeeinrichtungen**

Im Fall eines Defekts muss die Ladeeinrichtung immer durch eine Elektrofachkraft geprüft und ggf. Instand gesetzt oder ausgetauscht werden. Hierbei sind immer Originalteile bzw. vom Hersteller zugelassene Ersatz- und Austauschteile zu verwenden. Die Entscheidung über die Reparatur oder den Austausch sollte keinesfalls nur wirtschaftliche, sondern auch sicherheitsrelevante Aspekte berücksichtigen.

• **Blitz- und Überspannungsschutz**

Die Grundlage bildet eine Gefährdungsbeurteilung. Auf der Grundlage der DIN VDE 0100-443 (Wann ist Überspannungsschutz einzubauen) und DIN VDE 0100-534 (Wie und welche Maßnahmen sind umzusetzen) ist das Gefährdungspotential zu bewerten.

Unabhängig davon gilt, dass elektrische Anlagen, die nach dem Jahr 2018 in Betrieb gegangen sind, auf Basis dieser Normen geplant und errichtet werden müssen. Umbauten und Erweiterungen fallen ebenfalls unter diese Regelung.

• **Niederspannungsnetz**

Die Elektroinstallation (~230V, AC) ist nach Norm zu errichten bzw. zu ertüchtigen. Insbesondere DIN VDE 0100 Teil 410 "Schutz gegen elektrischen Schlag, u. a. Vorhalten von RCD*" und Teil 530 "Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel" sind hierbei zu beachten.

Der Anschluss einer Ladestation an die Niederspannungsverteilung darf niemals über Schutzkontakt-Steckdosen (auch: Schuko**) erfolgen. Der Anschluss muss immer unmittelbar und direkt über eine Niederspannungsverteilung erfolgen.

• **Modernisierung und Neubau**

Das Thema Elektromobilität sollte auch bei Modernisierungen und Neubauten beachtet werden. Nach dem Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG) und dem Gebäude-Elektromobilitäts-Infrastruktur-Gesetz (GEIG) werden Eigentümer von Wohngebäuden unter anderem verpflichtet, dass für Wohngebäude mit mehr als fünf (bei Neubauten) bzw. 10 Stellplätzen (bei Renovierungen) die nötige Leitungsinfrastruktur für Ladeeinrichtungen mit vorzubereiten.

Wichtig:

- Prüfen Sie auch Ihre Versicherungsbedingungen. Grundlegende Dinge sind hier festgehalten. Eventuell können hieraus Obliegenheiten hervorgehen.
- Bedingungsgemäß sind u. a. die gesetzlichen, behördlichen und vertraglichen Sicherheitsvorschriften einzuhalten: Danach müssen sich die versicherten Sachen stets in ordnungsgemäßem Zustand befinden und Mängel, Störungen und Schäden unverzüglich beseitigt werden. Ein Verstoß gegen die Obliegenheiten kann Nachteile im Schadenfall bis zur Leistungsfreiheit nach sich ziehen.

Gerne beraten wir Sie:

Die SV Sparkassenversicherung berät die versicherten Kunden kostenlos und stimmt falls nötig ein Konzept mit Ihnen ab. Melden Sie sich bei uns.

*** Hinweis:**

Der Einbau von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs: engl. Residual Current Protective Device, frühere Bezeichnung "FI") ist laut DIN VDE 0100-410:2018-10 verpflichtend. Ein RCD wird einem Leitungsschutzschalter (LS) vorgeschaltet.

Während der LS die Installation gegen zu hohe Stromleistungen schützt, erkennt das RCD mögliche Fehlerströme und schaltet diesen ab.

**** Hinweis:**

"Schuko" Anschlüsse sind nach DIN VDE 0620-1 nur für den haushaltsüblichen Gebrauch zugelassen. Als dauerhaften Anschluss für z. B. E-Ladestationen sind maximal CEE-Steckdosen möglich.