

# Sicherheitsrichtlinien für Elektroladestationen

## Wichtige Maßnahmen zu Brandschutz und Sicherheit

Mit dem zunehmenden Einsatz von Elektro- und Hybridfahrzeugen steigen die Anforderungen an die Sicherheit beim Laden. Lithium-Ionen-Batterien können bei Beschädigung erhebliche Gefahren darstellen, da sie im Falle eines Thermal Runaways das bis zu Zehnfache ihrer elektrischen Ladung als Hitze freisetzen können. Zusätzlich können Ladesäulen durch technische Defekte oder Vandalismus zu Brandquellen werden. Besonders in Tiefgaragen, wo eingeschränkte Belüftung und hohe Brandlast durch parkende Fahrzeuge vorliegen, erhöht sich das Risiko erheblich. Daher ist die Einhaltung der VdS 3471 Richtlinien entscheidend, um Risiken zu minimieren.

### Gefahren von Elektroladestationen

Ladestationen können bei unsachgemäßer Nutzung oder technischen Defekten zu erheblichen Brandgefahren führen. Wichtige Ursachen für Risiken sind:

- Innere Kurzschlüsse in der Elektronik der Ladestation
- Überlastung durch fehlerhafte oder überdimensionierte Stromzufuhr
- Technische Defekte oder unsachgemäße Handhabung der Ladeeinrichtungen
- Betrieb oder Lagerung von Ladeeinrichtungen außerhalb der spezifizierten Sicherheitsvorgaben

## Handlungsanweisung für den sicheren Umgang mit Elektroladestationen

### Allgemeine Sicherheitsregeln

Zur Sicherstellung der Sicherheit beim Betrieb von Ladestationen sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- ✓ Einhaltung aller Vorgaben der Hersteller und technischen Richtlinien
- ✓ Installation und Wartung der Ladestationen nur durch zertifizierte Fachkräfte
- ✓ Vermeidung der Lagerung entzündlicher Materialien in unmittelbarer Nähe der Ladestationen
- ✓ Regelmäßige Inspektionen und Wartungen durchführen lassen, um Defekte frühzeitig zu erkennen

### Spezifische Anforderungen nach Standort

- ✓ **Überspannungsschutz:** Installation gemäß DIN VDE 0100-722 und VDE 0100-443 zur Vermeidung von Schäden durch Spannungsspitzen.
- ✓ **Einbindung der Feuerwehr:** Ladestationen sollten im Feuerwehrplan deutlich gekennzeichnet und in Absprache mit der Feuerwehr nahe den Einfahrtsrampen positioniert werden, um das schnelle Entfernen der Fahrzeuge im Brandfall zu erleichtern.
- ✓ **Optimale Platzierung:** Es wird empfohlen, Ladestationen entweder mindestens 5 Meter vom Gebäude entfernt auf nichtbrennbarem Untergrund oder in den oberen Etagen der Tiefgaragen zu installieren, um eine bessere Zugänglichkeit und Belüftung zu gewährleisten.
- ✓ **Allgemeine Sicherheitsanforderungen:** Überprüfung aller elektrischen Installationen durch Fachpersonal wird empfohlen.

## Standortempfehlungen für Ladestationen

- ✓ **Platzierung in Garagen:** Vorzugsweise Installation von Ladestationen im Außenbereich oder in gut belüfteten, oberirdischen Garagen.
- ✓ **Brandschutzmaßnahmen:** Einrichtung von Brandmeldeanlagen und ausreichenden Be- und Entlüftungssystemen in geschlossenen Garagen.

## Wartung und Betrieb

- ✓ **Regelmäßige Überprüfungen:** Jährliche Inspektion der Ladeeinrichtungen gemäß den VDE-Vorschriften zur Sicherstellung von Sicherheit und Funktionalität.
- ✓ **Sichere Nutzungshinweise:** Richtige Handhabung und Lagerung von Ladekabeln und -geräten zur Vermeidung von Unfällen.

## Zusammenfassung und Fazit

Die Sicherheit beim Laden von Elektro- und Hybridfahrzeugen ist essentiell, um Nutzer und Infrastruktur zu schützen. Durch die Einhaltung der VdS 3471 Richtlinien und angepasste Sicherheitsmaßnahmen für jede Ladebetriebsart wird ein sicheres Laden gewährleistet. Die korrekte Platzierung von Ladestationen, besonders in Tiefgaragen, sowie die Vorbereitung für den Notfall sind entscheidend, um Risiken zu minimieren und schnelles Handeln zu ermöglichen. Unser Ziel ist es, eine sichere und zuverlässige Ladeinfrastruktur zu fördern und den Schutz aller Beteiligten sicherzustellen.