Beim Arbeiten an Batterieanlagen, insbesondere an unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV), müssen zahlreiche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um das Risiko von Stromschlägen, chemischen Gefahren und Bränden zu minimieren. Aus elektrotechnischer Sicht müssen Arbeiten an Batterieanlagen grundsätzlich als Arbeiten unter Spannung bewertet werden.

**Arbeiten unter Spannung (AuS)**

Wenn die Anlagenspannung im Bereich der berührungsgefährlichen Spannungen liegt (> 50 V AC bzw. > 120 V DC) handelt es sich, je nach Tätigkeit, um Arbeiten unter Spannung der Gruppe 2, also Arbeiten die nur mit Spezialausbildung (AuS-Pass) durchgeführt werden dürfen.

Für Arbeiten unter Spannung der Gruppe 2 muss ein schriftlicher Erlaubnisschein/Arbeitsauftrag vorliegen, welcher im Vorfeld der Tätigkeiten vom zuständigen AuS-Anweisungsberechtigten an den AuS-Ausführungsberechtigten erteilt wird. An der Arbeitsstelle muss von den Beteiligten zudem eine „Ergänzende Gefährdungsbeurteilung“ erstellt und dokumentiert werden. Bevor mit den Arbeiten an der Batterieanlagen begonnen wird, ist der stromfreie Zustand durch Unterbrechung des Ladevorgangs (z. B. Ausschalten des Batterieschalters) herzustellen.

Ebenso muss für Arbeiten unter Spannung und somit auch für Arbeiten an Batterieanlagen eine Gefährdungsbeurteilung vorliegen. Entsprechend der Gefährdungen müssen Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden. Es muss eine passende persönliche Schutzausrüstung (PSAgS) getragen (z. B. isolierende Handschuhe, Störlichtbogenschutzkleidung, Gesichtsschutz, Isoliermatte) und isoliertes Werkzeug verwendet werden.

  

Quelle: DEHN

Der Bodenbereich vor der Batterieanlage muss auf Armlänge (1,25 m) elektrostatisch ableitend sein, um die Bildung elektrostatischer Aufladung zu verhindern. Der Widerstand zu einem erdungsfähigen Punkt muss geringer als 10 MΩ sein. Bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an der Batterieanlage muss das Personal antistatisches Schuhwerk tragen.

**Durchführung der Arbeiten**

Beim Wechseln und/oder Anschließen von Batterien/Batteriezellen muss auf die richtige Polarität geachtet werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Die Anschlüsse der Batterien sind durch geeignete isolierende Schutz- und Hilfsmittel (z. B. isolierende Abdeckungen oder isolierende Tüllen) zu schützen. Im Falle von beschädigten Batterien müssen unmittelbar geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Hierzu ist im Vorfeld ein sicherer Lagerort für beschädigte/defekte Batterien zu definieren.

Die Umgebung, in der die Batterieanlage betrieben wird, muss ausreichend belüftet sein, da beim Laden Wasserstoff freigesetzt werden kann. Um die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern ist daher auf eine ausreichende Be- und Entlüftung zu achten. Brennbare Materialien dürfen nicht in der Nähe der Batterien gelagert werden (Abstand mindestens 2,5 m).

(Ersatz-)Batterien müssen aufrecht, trocken und auf einer nichtbrennbaren Unterlage gelagert werden, Stöße und/oder mechanische Belastungen müssen vermieden werden. Beim Transport sollten Batterien sicher verpackt werden, um Kurzschlüsse und das Auslaufen von Säuren zu verhindern.

**Hinweis:** Lithium-Batterien sind immer gefährliche Güter im Sinne des Transportrechts. Beim Transport unterliegen sie den Gefahrgutvorschriften.