

Die verwundbare Seite eines Hightechs

OFFENE FRAGEN Wann ist eine Lithiumbatterie defekt, wann handelt es sich um eine gebrauchte Batterie und wann um eine Abfall-Batterie?

Auch Lithiumbatterien sind nicht unverwundbar. Sie nutzen sich mehr oder weniger schnell ab, sie werden defekt, sie müssen entsorgt werden. Hier stecken lauter Begriffe dahinter, die im Zusammenhang mit dem Transport dieser Gefahrgüter in den verschiedenen Regelwerken zu finden sind. Eine Definition sucht man hingegen vergeblich.

Die Fachtagung „Transport von Lithiumbatterien“ der Zeitschrift „Gefahr/gut“ am 15. Februar 2011 in Frankfurt hat es erneut deutlich gemacht. Es gibt einen Handlungsbedarf insbesondere hinsichtlich des Transports defekter Lithiumbatterien. Die Vorschriftenlage ist alles andere als eindeutig und die betroffenen Firmen sind entsprechend verunsichert, was zu unterschiedlichsten Vorgehensweisen führt.

Gebrauchte Batterien

Für gebrauchte Batterien gibt es in den Regelwerken für den Straßen-, Schienen- und Binnenschiffahrtstransport ADR/RID/ADN eigene Verpackungsanweisungen in Form der P903a und P903b. Insbesondere die P903b in Verbindung mit der Sondervorschrift 636 hält hier

weitreichende Freistellungsmöglichkeiten parat, zum Beispiel für den Transport in den kleinen Sammelboxen, die man oft im Handel antrifft.

Für den Transport defekter Batterien fehlen konkrete Vorgaben.

Der IMDG-Code kennt dagegen nur die P903 und unterscheidet nicht zwischen gebrauchten und neuen Batterien. Die IATA-Gefahrgutvorschriften haben seit der 52. Ausgabe für 2011 einen neuen Hinweis in den Verpackungsanweisungen 965 und 986 erhalten, dass Abfall-Batterien und solche für Recyclingzwecke nur mit Genehmigung der zuständigen Behörden des Abgangsstaates und der Behörde der Luftverkehrsgesellschaft erfolgen dürfen. Für die Praxis ist das vielleicht nicht so relevant, da man für solche Transporte im Regelfall ohnehin nicht den teuren Luftweg wählen wird.

Bei so genannten defekten Batterien wird die Luft allerdings deutlich dünner. Eine mehr oder weniger konkrete Vorgabe gibt es lediglich im Luftverkehr mit der Son-



derbestimmung A154 in Abschnitt 4.4 des IATA-Handbuchs. Anscheinend um sicherzugehen, dass die Versender es auch tatsächlich realisieren, gibt es den gleichen Text noch einmal in den relevanten Verpackungsanweisungen 965 bis 970. Der englische Originaltext lautet: „Cells and batteries identified by the manufacturer as being defective for safety reasons, or that have been damaged, that have the potential of producing a dangerous evolution of heat, fire or short circuit are forbidden for transport (e.g. those being returned to the manufacturer for safety reasons).“

Die Verantwortung für die Beurteilung, ob diese Kriterien erfüllt sind und damit ein Transportverbot im Luftverkehr vorliegt, liegt hier zunächst einmal beim Hersteller der Batterien. Hatte es beispielsweise schon einen Zwischenfall in Form eines Brandes gegeben, in den vergangenen Jahren war dies bei Notebooks und Handys vorgekommen, ist eine Rückrufaktion per Luftfracht nicht möglich.

Aber nicht nur die Hersteller sind hier gefragt, auch sonstige Versender müssen ge-



Sekundäre Lithiumakkus aus Laptops.



Defekter Block mit primären Lithiumbatterien.



Verpackung mit ausgelaufenem Elektrolyt.



**Primäre Lithiumbatterien:
Rostansatz und Austritt von Batterieinhalt, vorwiegend bedingt durch Elektroflüssigkeit.**

gebenfalls eine Beurteilung vornehmen, wenn es sich um beschädigte Batterien handelt. Hier empfiehlt es sich immer, mit dem Hersteller des Gerätes oder der Batterie Kontakt aufzunehmen, bevor ein Transport in Auftrag gegeben wird. Ein Anwender, oft auch die Gerätehersteller selbst, sind im Regelfall nicht in der Lage, eine solche Beurteilung einer Batterie durchzuführen. Aber auch die Batteriehersteller sind keine Hellseher. Bevor man eine Batterie nicht in die Bestandteile zerlegt und analysiert hat, kann eine exakte Diagnose des Zustandes nur in den seltensten Fällen getroffen werden. Eine Batterie, die nicht (mehr) funktioniert, muss nicht unbedingt defekt im Sinne der oben genannten Regelung sein, vielleicht ist sie nur am Ende ihres Lebenszyklus angekommen.

Bei den übrigen Verkehrsträgern gibt es keine vergleichbare Regelung. Man könnte daher argumentieren, defekte Batterie = gebrauchte Batterie. Ein Rücknahmesystem wie das der Stiftung GRS mit den grünen Sammelboxen funktioniert auch nur unter dieser Prämisse.

Strenge Vorgaben bei Prototypen

Anders gelagert ist die Situation sicherlich bei den Batterien, die im Rahmen des UN-Tests gemäß Handbuch Prüfungen und Kriterien Teil III, Abschnitt 38.3, bewusst an ihre Leistungsgrenzen gebracht und dabei oft auch offensichtlich völlig oder teilweise zerstört werden. Hier wird derzeit in der Regel eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt und teilweise Ausnahmegenehmigungen beantragt. Da es sich um den Transport von Prototypen handelt, werden als Transportbedin-



Sekundärer Lithiumblock mit „Bauch“.

NEUE M-NUMMER

Welche Beförderungsbedingungen für beschädigte Lithiumbatterien gelten sollen, wird derzeit auf der Ebene des UN-Unterausschusses der Experten für die Beförderung gefährlicher Güter (UN SCETDG) diskutiert.

Etwaige Entscheidungen des UN SCETDG werden dann regulär mit den Änderungen 2015 der Regelwerke in Kraft gesetzt.

Um eine zeitnähere Zwischenlösung für den Landverkehr zu finden, wird sich auch die Gemeinsame Tagung der OTIF und der WP 15 aufgrund eines deutschen Antrags mit der Frage befassen. Wer derzeit beschädigte Batterien befördern muss, die nicht mehr den Anforderungen der Sondervorschrift 230 des ADR/RID/ADN entsprechen, benötigt eine Ausnahmegenehmigung nach § 5 Absatz 1 GGVSEB.

Zuständig für die Ausnahmeerteilung bei der Beförderung auf der Straße sind die Behörden der Länder. Eine Liste der Länderbehörden findet sich in der RSEB (Richtlinien zur Durchführung der GGVSEB).

Gudula Schwan ist im BMVBS zuständig für die Vorschriften für Lithiumbatterien.



gungen grundsätzlich die strengeren Vorgaben der Sondervorschrift 310 ADR/RID zugrunde gelegt. Dies bedeutet eine Verpackung, die den Leistungsanforderungen der Verpackungsgruppe I entspricht („X-Codierung“), eine Einschränkung auf bestimmte Außenverpackungen (kein Karton), in der Regel eine Stahl- oder Aluminiumkiste sowie einzeln in Innenverpackungen verpackte Batterien,



PHOTOS: BAREC, D. SCHULTE-BRÄUER

Ausgebrannte primäre Lithiumbatterie.

die vollständig von einem nicht brennbaren, nicht leitfähigen Material wie zum Beispiel Vermiculite zu umgeben sind.

Vor dem Transport sollte eine solchermaßen beschädigte Batterie zunächst für mehrere Tage beobachtet werden, quasi unter Quarantäne stehen. Es wurden in der Vergangenheit Effekte beobachtet: Nach zwei oder drei Tagen Standzeit hat eine getestete Batterie angefangen zu brennen, obwohl nichts mehr an dem Prüfling verändert wurde.

Zukunft frei für eine E-Mobilität

Um hier Rechtssicherheit für die betroffenen Firmen, das heißt für die Batteriehersteller, die Prüfinstitute und auch gegebenenfalls die Anwender wie die Automobilindustrie zu schaffen, wäre es wünschenswert, eine Regelung in die UN-Empfehlungen aufzunehmen.

Die Diskussionen hierzu im UN-Expertengremium haben bislang jedoch noch nicht zu einem Ergebnis geführt. Das Bundesverkehrsministerium will dieses Thema aber zum Gegenstand der Beratungen auf UN-ECE-Ebene machen, um hier unter Umständen Abhilfe in Form einer europäischen Lösung zu finden. Diese könnte dann zunächst in Form einer multilateralen Vereinbarung eingeführt werden.

Es bleibt also im wahrsten Sinne des Wortes spannend, was in Bezug auf den Transport von Lithiumbatterien in den kommenden Jahren noch zu erwarten ist, nicht zuletzt dank der E-Mobilität, die zu einem der großen Schlagworte der letzten Jahre geworden ist.

Jürgen Werny

Gefahrtgutexperte aus München