



Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires
Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr
Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail

OTIF/RID/RC/2020/29
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2020/29)

3. Januar 2020

Original: Französisch

RID/ADR/ADN

Gemeinsame Tagung des RID-Fachausschusses und der
Arbeitsgruppe für die Beförderung gefährlicher Güter
(Bern, 16. bis 20. März 2020)

Tagesordnungspunkt 5 b): Änderungsanträge zum RID/ADR/ADN – Neue Anträge

Beförderung von batteriebetriebenen Fahrzeugen

Antrag der Schweiz

ZUSAMMENFASSUNG

Erläuternde Zusammenfassung:

Die RID/ADR-Vorschriften über die Beförderung von beschädigten oder defekten Lithiumbatterien in Fahrzeugen, die durch einen Elektromotor angetrieben werden, müssen präzisiert werden.

Zu treffende Entscheidung:

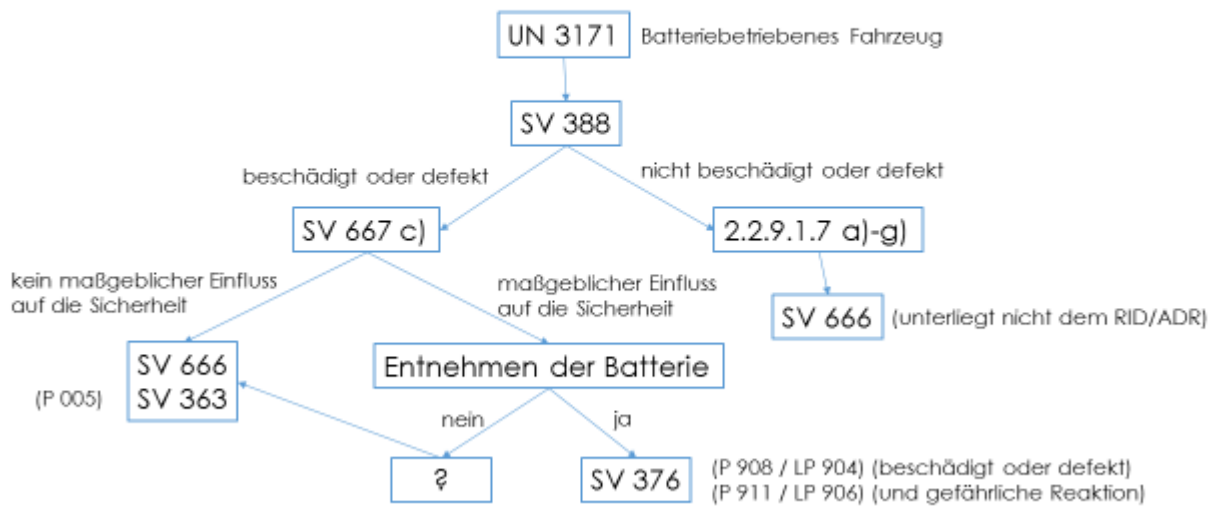
Aufnahme von Texten zur Beschreibung der Beförderungsbedingungen.

Damit zusammenhängende Dokumente:

ECE/TRANS/WP.15/2019/21 der 107. Tagung der WP.15 und ECE/TRANS/WP.15/248 Absätze 85 und 86

Einleitung

1. Die RID/ADR-Vorschriften über die Beförderung von beschädigten oder defekten Lithiumbatterien in Fahrzeugen, die durch einen Elektromotor angetrieben werden, sind nicht klar. Gleiches gilt für die Vorschriften über die Beförderung von Fahrzeugen mit beschädigten Lithiumbatterien.



1

2. Obwohl die Gefahr bekannt ist, existieren keine Vorschriften über die Beförderung oder Verpackung von batteriebetriebenen Fahrzeugen, deren Batterien beschädigt sind. Bei beschädigten oder defekten Lithiumbatterien kann es zu Wärmeentwicklung und Flammenbildung kommen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Batterien noch im Fahrzeug eingebaut sind oder nicht. In einem solchen Fall müssen Vorkehrungen getroffen und die Situation so schnell wie möglich unter Kontrolle gebracht werden.
3. Um die Sicherheit bei der Beförderung potentiell gefährlicher Batterien, die noch in den Fahrzeugen eingebaut sind, auf das gleiche Sicherheitsniveau wie das von ausgebauten Lithiumbatterien zu erhöhen, bietet die Schweiz die nachfolgend beschriebene Lösung an.
4. Es könnte ein handelsüblicher 20-Fuß-Container mit integrierter Brandmelde- und Aerosol-Löschanlage und mit Gurten zur Ladungssicherung verwendet werden. Die Brandmelde- und Aerosol-Löschanlage wird nach dem Verladen des batteriebetriebenen Fahrzeugs aktiviert und überwacht so das Fahrzeug bzw. die Lithiumbatterie. Im Falle eines Brandes wird der Alarm automatisch ausgelöst und der Brand gelöscht. Der Überdruck im Container wird durch eine Druckentlastungseinrichtung ausgeglichen, sodass der Container unbeschädigt bleibt. Die Aerosol-Löschanlage bleibt mindestens 30 Minuten im Container aktiv und verhindert so einen Schwelbrand oder eine erneute Flammenbildung.
5. Die Verwendung eines Aerosol-Löschmittels hat den Vorteil, dass kein Wasser verwendet wird und somit die Beförderung zu einem sicheren Lagerungsort fortgesetzt werden kann.
6. Darüber hinaus bietet dieses System eine entscheidende Zeitersparnis, da es sofort nach der Branderkennung löscht und mindestens 30 Minuten lang einen aktiven Schutz bietet, so dass die Feuerwehr im Bedarfsfall wichtige Zeit für ihren Einsatz gewinnt.

7. Im Gegensatz zu den der UN-Nummer 3166 zugeordneten Fahrzeugen werden Fahrzeuge, die der UN-Nummer 3171 zugeordnet sind und defekte oder beschädigte Lithiumbatterien enthalten, nicht ordnungsgemäß von den Vorschriften erfasst. Die einzigen Bestimmungen, denen diese Fahrzeuge unterliegen, sind die der Sondervorschrift 667 b) (ii) Satz 2, der auf den Absatz (i) derselben Sondervorschrift verweist, wenn ein sicheres Entnehmen der Zelle oder Batterie nicht möglich ist oder wenn der Zustand der Zelle oder Batterie nicht überprüft werden kann. In Absatz b) (i) der Sondervorschrift 667 ist geregelt, dass die Beförderung unter den in der Sondervorschrift 363 bzw. 666 festgelegten Bedingungen erfolgen darf. In Sondervorschrift 666 wird präzisiert, dass die betroffenen Fahrzeuge in Sondervorschrift 388 definiert werden. In Bezug auf Lithiumbatterien wird in der Sondervorschrift 388 Folgendes präzisiert: "Sofern in der Sondervorschrift 667 nichts anderes vorgesehen ist, müssen Lithiumbatterien jedoch den Vorschriften des Absatzes 2.2.9.1.7 entsprechen." Die Sondervorschrift 667 b) Satz 1 enthält zudem folgende Angabe: "Die Vorschriften des Absatzes 2.2.9.1.7 gelten nicht für Lithiumzellen oder -batterien, die in beschädigten oder defekten Fahrzeugen, Motoren, Maschinen oder Gegenständen eingebaut sind." Daraus ergibt sich, dass, wenn es aus Sicherheitsgründen nicht möglich ist, die Batterien aus einem batteriebetriebenen Fahrzeug zu entfernen, dieses Fahrzeug nur unter den Bestimmungen der Sondervorschrift 666 befördert werden darf, in der keine Bedingungen für den Elektroantrieb festgelegt sind.
8. Die Schweiz hält es jedoch für möglich, den Anwender in den Vorschriften über die Mindestbedingungen für eine sichere Beförderung beschädigter batteriebetriebener Fahrzeuge zu informieren. Aus diesem Grund ist die Schweiz der Meinung, dass zusätzliche Bestimmungen über die Beförderung von Fahrzeugen, mit denen defekte oder beschädigte batteriebetriebene Fahrzeuge mit Lithium-Batterien befördert werden, aufgenommen werden sollten.
9. In diesem Zusammenhang ist die Schweiz daran interessiert zu erfahren, ob auch andere Delegationen ein Interesse an einer näheren Spezifizierung solcher Container in den Vorschriften haben.
10. Nachstehend folgt ein Entwurf von Vorschriften zur näheren Definition von Containern zur Beförderung beschädigter batteriebetriebener Fahrzeuge, die in das RID/ADR/ADN aufgenommen werden könnten. Ein Flyer, in dem die besagten Ausrüstungen beschrieben werden, ist in der Anlage beigefügt. Es handelt sich dabei um ein Aerosol-Löschmittel, das die Umwelt weniger zu belasten scheint als andere Löschmittel, bei denen Wasser verwendet wird, das dann aus Umweltschutzgründen kostspielig wiederaufbereitet werden muss.

Antrag

11. In Kapitel 3.2 Tabelle A bei den Eintragungen der UN-Nummern 3171, 3480 und 3481 in der Spalte 10 einfügen "BK1 BK2", in der Spalte 17 einfügen "AP11" und in Spalte 18 einfügen "CWxy/CVxy".
12. In der Sondervorschrift 667 b) (ii) erhält der zweite Unterabsatz folgenden Wortlaut:

"Wenn jedoch ein sicheres Entnehmen der Zelle oder Batterie nicht möglich ist oder wenn der Zustand der Zelle oder Batterie nicht überprüft werden kann, darf das Fahrzeug, der Motor, die Maschine oder der Gegenstand in Containern wie in Absatz (i) festgelegt abgeschleppt oder befördert werden, die den Vorschriften des Abschnitts 6.11.6, des Unterabschnitts 7.3.2.9, der ergänzenden Vorschrift AP 11 des Absatzes 7.3.3.2.7 und der Sondervorschrift CW xy/CV xy des Abschnitts 7.5.11 entsprechen.

13. In Kapitel 6.11 folgenden neuen Abschnitt einfügen:

"6.11.6 Container für Batterien und für ein einzelnes Fahrzeug oder Gerät, das Batterien enthält

6.11.6.1 Um eine sichere Handhabung und Entsorgung von Batterien in batteriebetriebenen Geräten oder Fahrzeugen der UN-Nummer 3171 oder von beschädigten oder defekten Zellen und Batterien der UN-Nummern 3480 und 3481, die unter normalen Beförderungsbedingungen zu einer schnellen Zerlegung, gefährlichen Reaktion, Flammenbildung, gefährlichen Wärmeentwicklung oder einem gefährlichen Ausstoß giftiger, ätzender oder entzündbarer Gase oder Dämpfe neigen, zu ermöglichen, muss die Beförderung in einem Notfallcontainer erfolgen, dessen Auslegung Ausrüstungen, wie eine Brandmelde- und Aerosol-Löschanlage, umfassen darf.

6.11.6.2 Die allgemeinen Auslegungs- und Bauvorschriften gelten als erfüllt, wenn es sich bei dem Container um einen ISO 20'-Container gemäß der Norm ISO 668 handelt.

6.11.6.3 Der Container muss in der Lage sein, die folgenden zusätzlichen Leistungsanforderungen in den Fällen zu erfüllen, in denen bei der Batterie eine schnelle Zerlegung, eine gefährliche Reaktion, eine Flammenbildung, eine gefährliche Wärmeentwicklung oder ein gefährlicher Ausstoß giftiger, ätzender oder entzündbarer Gase oder Dämpfe auftritt:

- a) Er muss mit einer Brandmelde- und Aerosol-Löschanlage ausgerüstet sein.
- b) Die Temperatur der äußeren Oberfläche des Containers darf nicht höher sein als 100 °C. Eine kurzzeitige Temperaturspitze von bis zu 200 °C ist zulässig.
- c) Außerhalb des Containers darf sich keine Flamme bilden.
- d) Aus dem Container dürfen keine Splitter austreten.
- e) Die bauliche Unversehrtheit des Containers muss aufrechterhalten werden.

6.11.6.4 Die im Container beförderten Batterien oder Fahrzeuge müssen nach den üblichen Leitlinien für die Ladungssicherung gesichert werden, um eine sichere Beförderung zu gewährleisten.

6.11.6.5 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Containers nach Abschnitt 6.11.6 muss den Kennzeichnungsvorschriften des Unterabschnitts 6.11.3.4 entsprechen."

14. In Unterabschnitt 7.3.2.9 folgenden neuen Absatz hinzufügen:

"7.3.2.9.2 Für batteriebetriebene Geräte oder Fahrzeuge der UN-Nummer 3171 oder von beschädigten oder defekten Zellen und Batterien der UN-Nummern 3480 und 3481, die unter normalen Beförderungsbedingungen zu einer schnellen Zerlegung, gefährlichen Reaktion, Flammenbildung, gefährlichen Wärmeentwicklung oder einem gefährlichen Ausstoß giftiger, ätzender oder entzündbarer Gase oder Dämpfe neigen, dürfen nur geschlossene Schüttgut-Container (Code BK 2) [gemäß Abschnitt 6.11.6] verwendet werden[, die den folgenden zusätzlichen Anforderungen entsprechen:

- a) Die Temperatur der äußeren Oberfläche des Containers darf nicht höher sein als 100 °C. Eine kurzzeitige Temperaturspitze von bis zu 200 °C ist zulässig.
- b) Außerhalb des Containers darf sich keine Flamme bilden.

- c) Aus dem Container dürfen keine Splitter austreten.
- d) Die bauliche Unversehrtheit des Containers muss aufrechterhalten werden]."

15. In Absatz 7.3.3.2.7 folgende zusätzliche ergänzende Vorschrift AP 11 einfügen:

"AP 11 Die Fahrzeuge oder Container müssen dicht sein und über ein Umschließungsmittel zur Aufnahme von flüssigen Stoffen verfügen, die während der Beförderung austreten können."

16. In Abschnitt 7.5.11 folgende Sondervorschrift CW xy/CV xy einfügen:

"CW xy/

CV xy Die Batterien oder Fahrzeuge müssen in den Fahrzeugen oder Containern so verstaut werden, dass sie nicht umkippen oder herunterfallen können."

FireBox SICHERN SIE IHRE LOGISTIK FÜR LITHIUM BATTERIEN UND ELEKTROFAHRZEUGE

LAGERUNG



20- oder 40-Fuss-Container

BERGUNG



TRANSPORT



Ausgerüstet mit FirePro Brandmelde- und Aerosol-Löschanlage



GRUNDAUSSTATTUNG

- 20- oder 40-Fuss-Container
- Brandmelde- und Aerosol-Löschanlage
- Licht

AEROSOL-LÖSCHSYSTEM

- Für Brandklassen A/B/C und F
- Die FirePro-Technik löscht Brände auf molekularer Ebene, indem sie die chemische Kettenreaktion in der Brandquelle unterbricht, ohne ihr den Sauerstoff zu entziehen.

OPTIONEN

- Sprinkleranlage mit Storzanschluss
- Auffangwanne für Flüssigkeiten
- Batterie-Stromversorgung
- Schiebeplateau
- Seilwinde
- Hakensystem für den Einsatz als Abrollcontainer
- Seitentüren
- Feuerlöscher