



Merkblatt: Gefahrgut an der TU Darmstadt

Beförderung von gefährlichen Gütern



Referat IVA
Sicherheit und
Umweltschutz

Dita Mönkehues
Gefahrgutbeauftragte
nach ADR

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist Gefahrgut?
2. Gesetzliche Grundlagen
3. Wer ist verantwortlich?
4. Wie erkenne ich Gefahrgut?
 - 4.1 Kennzeichnung des Fahrzeugs
 - 4.2 Kennzeichnung des Versandstücks, Fasses oder Kanisters
5. Verwendungen von Verpackungen
6. Dokumentation: Beförderungspapier
7. Freistellungen
 - 1.1.3. c) ADR („Handwerkerregel“)
 - 1.1.3.6. ADR Freistellung in Zusammenhang mit Mengen („1.000 Punkte-Regel“)
 - 3.4 ADR In begrenzten Mengen verpackte gefährliche Güter
 - 3.5 ADR In freigestellten Mengen verpackte gefährliche Güter
8. Gefahrzettel und Kennzeichen: Lithium-Batterien
9. Pflichten der an der Beförderung Beteiligten
10. Empfehlung zum Empfang (Annahme) von Versandstücken mit gefährlichen Gütern



1. Was ist Gefahrgut ?

Gefährliche Güter (Gefahrgut) sind Stoffe und Gegenstände mit gefährlichen Eigenschaften, von denen im Zusammenhang mit der Beförderung auf der Straße, auf der Schiene, auf dem Wasser oder in der Luft Gefahren ausgehen können für

- die öffentliche Sicherheit oder Ordnung,
- wichtige Allgemeingüter,
- Leben und Gesundheit von Menschen,
- Tiere und Sachen.

Gefährliche Güter sind:

- die meisten Gefahrstoffe,
- Gase in Druckgasflaschen und Behältern und Kryogefäßen
- ansteckungsgefährliche Stoffe
- gentechnisch veränderte Organismen,
- radioaktive Stoffe,
- sonstige gefährliche Stoffe (z.B. Lithiumbatterien in Ausrüstungen)

2. Gesetzliche Grundlagen

ADR	Anlagen A und B zu dem Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)
GGBefG	Gefahrgutbeförderungsgesetz
GGVSEB	Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt
GGAV	Gefahrgut-Ausnahmeverordnung
IATA-DGR	International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA - DGR) für die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr

3. Wer ist verantwortlich ?

Verantwortlicher für die Beförderung ist gemäß § 9 Abs. 5 Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG), wer als Unternehmer oder als Inhaber eines Betriebes gefährliche Güter

- verpackt,
- verlädt,
- versendet,
- befördert,
- entlädt,
- empfängt,
- auspackt.



4. Wie erkenne ich Gefahrgut ?

4.1 Kennzeichnung des Fahrzeugs bei großen Mengen gefährlicher Güter:

- **orangene Warntafel** gemäß 5.3.2 ADR vorne und hinten, z.B. am Tankfahrzeug



Benzin

Bild-Quelle: Berndt Gefahrgutausrüstung e.K.

- große Gefahrzettel (Placards) an den Seiten eines Containers oder Tankwagens

4.2 Kennzeichnung des Versandstücks, Fasses oder Kanisters, gemäß 5.2.2 ADR

Gefahrzetteln und vierstellige UN-Nummer, der UN vorangestellt ist.

z.B.: DIESELKRAFTSTOFF:

UN 1202

und



und



Angaben zur UN-Nummer im Sicherheitsdatenblatt Pkt. 14 für Gefahrstoffe und im ADR Tabelle 3.2. https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahr.gut/adr/adr_rid01/32ta_gs.htm

Gefahrzettel nach 5.2.2.2.2 ADR (Beispiele):



Gase
nicht entzündbar,
nicht giftig



entzündbare
Flüssigkeiten,



entzündbare
Feststoffe



brandfördernde
Stoffe



giftige Stoffe



Ätzende Stoffe



sonstige gefährliche Güter,
z.B. große Lithiumbatterien,



ggf. zusätzlich zu Gefahrzetteln
Kennzeichen
umweltgefährlich

Die Gefahrzettel und Kennzeichen haben eine **Kantenlänge von 10 cm**. Kleinere Gefahrzettel sind nur erlaubt, wenn das Versandstück zu klein für die 10 cm-Aufkleber ist und auf Gasflaschen.




5. Verwendungen von Verpackungen (Verpacken von gefährlichen Gütern)

4.1.1.1 ADR Gefährliche Güter müssen in Verpackungen, einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen, guter Qualität verpackt sein. Diese müssen ausreichend widerstandsfähig sein, dass sie den Stößen und Belastungen, die unter normalen Beförderungsbedingungen auftreten können, standhalten.

4.1.1.3 ADR Sofern im ADR/RID nichts anderes vorgeschrieben ist, muss jede Verpackung, einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen, ausgenommen Innenverpackungen, einer Bauart entsprechen.

(Die Bauartzulassungsnummer ist auf den Verpackungen angegeben)

Beispiel: Kiste aus Pappe:  4G/X5 Y8 Z8/12/D/BAM 5513-GBOX)

Die Verpackungsvorschriften nach Gefahrgutrecht entsprechend der Tabelle 3.2 Spalte 8 (4.1.4 ADR) https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahrgut/adr/adr_rid01/414.htm#x414 sind zu beachten.

6. Dokumentation: Beförderungspapier (5.4.1.1.1 ADR)

Im Beförderungspapier (Lieferschein) muss u.a. die Anzahl der Versandstücke, die UN-Nummer mit der Benennung des gefährlichen Gutes, die Klasse, die Verpackungsgruppe angegeben sein, gemäß 5.4.1.1.1 ADR.

Beispiele UN-Nummern:

UN 1066 STICKSTOFF, VERDICHET

UN 1963 HELIUM, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG

UN 1202 DIESELKRAFTSTOFF;

UN 1203 BENZIN oder OTTOKRAFTSTOFF

UN 1992 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Beispiel: Lösemittelreste)

7. Freistellungen

1.1.3. c) ADR

Beförderungen, die von Unternehmen in Verbindung mit ihrer Haupttätigkeit durchgeführt werden, wie Lieferungen für oder Rücklieferung von Baustellen im Hoch- und Tiefbau, oder im Zusammenhang mit Messungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten in Mengen, die 450 Liter je Verpackung, einschließlich Großpackmittel (IBC) und Großverpackungen, und die Höchstmengen gemäß Unterabschnitt 1.1.3.6 ADR

https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahrgut/adr/adr_rid01/adr_ges.htm

nicht überschreiten. Diese Freistellungen gelten nicht für die Klasse 7.

1.1.3.6 ADR

Freistellungen in Zusammenhang mit Mengen (1.000 Punkte-Regel)

https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahrgut/adr/adr_rid01/1.htm#x1136

- Der Fahrer muss keinen ADR-Schein besitzen.
- Das Fahrzeug muss nicht mit einer Orangenen Warntafel gekennzeichnet sein.



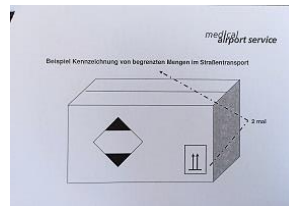
3.4 ADR: In begrenzten Mengen verpackte gefährliche Güter (Limited Quantities - LQ):

https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahr.gut/adr/adr_rid01/34.htm#x34



Kennzeichen:

Versandstück:



Aus der Kennzeichnung ist nicht ersichtlich, welche gefährlichen Güter im Versandstück enthalten sind.

Die gesamte Bruttomasse des Versandstücks (zusammengesetzte Verpackung) darf 30 kg nicht überschreiten.

Die einzelnen Flaschen/Gefäße im Versandkarton dürfen – je nach Gefährlichkeit max. 5 Liter betragen.

Die zulässige Gesamtmenge pro Innengefäß ist über die UN-Nummer anhand 3.2 ADR Tabelle A Spalte 7a, 3.2 ADR zu ermitteln.

https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahr.gut/adr/adr_rid01/32ta_gs.htm

Beispiele:

UN 1114 Benzen:	5 Liter pro Innenverpackung
UN 1202 Dieseldieselkraftstoff:	5 Liter pro Innenverpackung
UN 1203 Benzin:	1 Liter pro Innenverpackung
UN 1230 Methanol:	1 Liter pro Innenverpackung

Beim Versand von gefährlichen Gütern in begrenzten Mengen nach 3.4 ADR, muss im Paketschein, Lieferschein angegeben werden:

- Anzahl der Versandstücke,
- Bruttogewicht,
- Gefahrgut in begrenzten Mengen gemäß 3.4 ADR

Der Versand mit dem Kennzeichen nach 3.4 ADR ist nur zulässig für den Transport auf der Straße innerhalb Europas. Für die Beförderung auf See oder per Luftfracht gelten andere Vorschriften!



3.5 ADR: In freigestellten Mengen verpackte gefährliche Güter (Excepted Quantities - EQ):

https://umwelt-online.de/regelwerk/gefahr.gut/adr/adr_rid01/35.htm#x35



Vorschriften und Kennzeichen:

max. 30 g pro Innenverpackung,
max. 1 kg pro Außenverpackung.

Die Gefahrklasse muss auf dem Kennzeichen angegeben werden!

Diese Vorschrift und das Kennzeichen sind national und international auch im Flugverkehr nach IATA-DGR zulässig.

8. Gefahrzettel und Kennzeichen für Lithium-Metall-Batterien und Lithium-Ionen-Batterien



Gefahrzettel:

UN 3090 Lithium-Metall-Batterien - **mehr als 2 g Lithiumgehalt**

UN 3091 Lithium-Metall-Batterien in Ausrüstungen - **mehr als 2g Lithiumgehalt**

UN 3480 Lithium-Ionen-Batterien, - **größer 100 Wh**

UN 3481 Lithium-Ionen-Batterien in Ausrüstungen, - **größer 100 Wh**

Lithiumbatterien und Lithiumbatterien in Ausrüstungen.

weniger als 2 g Lithiumgehalt oder kleiner als 100 Wh



Kennzeichen:



9. Pflichten der an der Beförderung Beteiligten

Der **Absender** hat sich vor Übergabe gefährlicher Güter zur Beförderung zu vergewissern, ob die gefährlichen Güter befördert werden dürfen und nach Gefahrgutvorschriften klassifiziert und einer UN-Nummer zugeordnet wurden und ein Beförderungspapier nach Gefahrgutvorschriften erstellt wurde.

Der **Verpacker** hat dafür zu sorgen oder sich zu vergewissern, dass die Vorschriften über das Verpacken, Umverpacken und die Bezettelung und die Kennzeichnung nach den zutreffenden Gefahrgutvorschriften eingehalten werden.

Der **Verlader** hat bei der Übergabe verpackter gefährlicher Güter zu prüfen, ob die Verpackung erkennbar unvollständig oder beschädigt oder an der Außenseite mit Anhaftungen gefährlicher Rückstände versehen ist. Er darf ein Versandstück, dessen Verpackung erkennbar unvollständig oder beschädigt, insbesondere undicht ist, so dass gefährliches Gut austritt oder austreten kann oder an der Außenseite mit Anhaftungen gefährlicher Rückstände versehen ist, zur Beförderung erst übergeben, wenn der Mangel beseitigt worden ist.

Der **Fahrzeugführer** hat sich zu vergewissern, dass das Fahrzeug entsprechend 8.1.4 ADR (Feuerlöschgeräte) und 8.1.5 ADR (sonstige Ausrüstungen) ausgerüstet ist und er die erforderlichen Begleitpapiere nach 5.4.1 für die gefährlichen Güter. Er hat sich durch eine Sichtprüfung zu vergewissern, dass das Fahrzeug und die Versandstücke keine offensichtlichen Mängel, keine Undichtheiten oder Risse aufweisen. Er hat für eine geeignete Ladungssicherung zu sorgen, damit die gefährlichen Güter nicht verrutschen oder umkippen.

Bei Beförderungen, für die keine Freistellungen nach ADR in Anspruch genommen werden können, muss der Fahrzeugführer im Besitz einer ADR-SCHULUNGSBESCHEINIGUNG FÜR FAHRZEUGFÜHRER sein und mit sich führen. Das Fahrzeug muss gemäß Kapitel 5.3 ADR mit Orangener Warntafel vorne und hinten versehen sein. Die Schriftlichen Weisungen nach 5.4.3 ADR muss der Fahrzeugführer erhalten hat.

Der **Entlader** hat sich durch einen Vergleich der entsprechenden Informationen im Beförderungspapier mit den Informationen auf dem Versandstück oder zu vergewissern, dass die richtigen Güter ausgeladen werden.

Der **Empfänger** darf die Annahme des Gutes nicht ohne zwingenden Grund verzögern. Er hat die Packstücke durch Sichtprüfung auf Beschädigung und Undichtigkeit zu prüfen.



10. Empfehlung zum Empfang (Annahme) von Versandstücken mit gefährlichen Gütern, z.B. in den Poststellen der TU Darmstadt

Versandstücke prüfen:

1. Stimmen die Angaben des Empfängers im Lieferschein überein mit den Angaben auf dem Versandstück?
2. Sind die Versandstücke unbeschädigt (kein sichtbarer Austritt von Gefahrgut)?

Weitere Maßnahmen:

3. Den im Lieferschein bzw. auf dem Versandstück angegebenen Empfänger verständigen, damit das Versandstück aus der Poststelle umgehend abgeholt werden soll.

Zu beachten:

- **Gefährliche Güter sollen nicht in öffentlichen Bereichen, z.B. Fluren, zwischengelagert werden.**
(1.10 ADR: „Sicherung“: Maßnahmen oder Vorkehrungen sind zu treffen, um den Diebstahl oder den Missbrauch gefährlicher Güter, durch den Personen, Güter oder die Umwelt gefährdet werden können, zu minimieren.)
- **Der Empfänger ist nach den Gefahrgutvorschriften verpflichtet, auch beschädigte Packstücke anzunehmen,** weil der Fahrer mit dem beschädigten Packstück, aus dem gefährliche Stoffe austreten, nicht weiterfahren darf.

Verhalten bei Erhalt eines beschädigten Versandstücken mit Gefahrgutaustritt:

- **Schutzbrille aufsetzen und Versandstück mit Chemikalien-Einmalschutzhandschuhen anfassen und in eine Auffangwanne mit Aufsaugmatte legen,** wenn dies gefahrlos möglich ist, und in einen gut durchlüfteten Raum oder in ein Labor mit Laborabzügen bringen (lassen).
Ggf. Gefahrgut-Versandstück ins Freie bringen.



Foto: Dr. Michael Linker

- **Empfänger benachrichtigen !**
- **Eigenschutz beachten !**
- **Wenn das Anfassen und der Transport des Versandstücks als gefährlich angesehen wird oder wegen der Größe oder des Zustands des Versandstücks nicht zumutbar: In unmittelbarer Nähe zum Versandstück bleiben, bis eine fachkundige Person das Versandstück abholt.** (Der Zugriff Unbefugter auf das Versandstück soll vermieden werden.)



Folgende Maßnahmen sind beim Transport von Gefahrgut immer zu beachten:

Gefährliche Güter müssen so verpackt sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen keine Gefahrstoffe frei werden.

- Ladungssicherung sicher stellen,
- Transport von Gasen oder entzündbaren Flüssigkeiten in gut durchlüfteten Fahrzeugen,
- Feuerlöscher, mind. 2 kg Löschmittel, im Fahrzeug bereit halten.

Wenn Sie gefährliche Güter verschicken oder befördern wollen, Beratung zur Klassifizierung (Zuordnung von gefährlichen Stoffen oder Stoffgemischen zu einer UN-Nummer), eine geeignete UN zugelassene Verpackung oder Gefahrzettel benötigen, so können Sie sich gern an mich, Ihre Gefahrgutbeauftragte, Dita Mönkehues, Referat IVA, Tel.: 16-24694 wenden.

**Bevor Sie gefährliche Güter befördern oder verschicken, müssen Sie unterwiesen werden!
Ich berate, informiere und unterweise Sie gerne.**

Anlage:

Beispiele von Versandstücken und zugelassenen Fässern, Kanistern, Kartons

Aktualisiert: 01.02.2024: Dita Mönkehues, Dezernat IV, Referat IVA



Foto: Fa. Linde-Gase



Foto: Dita Mönkehues



Foto: Dita Mönkehues, TU Darmstadt



Foto: Dita Mönkehues, TU Darmstadt



Foto: Dita Mönkehues, TU Darmstadt