



VERSENDER / VERPACKER

SCHULUNGSUNTERLAGE

Biologischer Stoff, Kategorie B (UN 3373)



Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Werden Flüssigkeiten, Waren oder Gegenstände befördert (transportiert) von denen eine unmittelbare Gefahr für Menschen, Tiere oder Umwelt ausgeht, so spricht man von gefährlichen Gütern oder eben von Gefahrgut.

Die UN-Nummer ist eine von einem Expertenkomitee der Vereinten Nationen festgelegte vierstellige Nummer, die für alle gefährlichen Stoffe und Güter (Gefahrgut) festgelegt wird.

Rechtliche Grundlagen

Je nach Verkehrsträger gibt es unterschiedliche internationale Regularien (Luftfracht: **IATA-DGR**, Straßenfracht: **ADR**, Seefracht: **IMDG-Code**) die den Gefahrgutversand regeln. Durch die jeweiligen nationalen Gesetze (in AT u.a. **Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG)**, **Gefahrgutbeförderungsverordnung (GGBV)**) sind diese Regularien rechtlich verpflichtend einzuhalten.

Während sich ADR und IMDG-Code alle 2 Jahre aktualisieren (2021, 2023, 2025 usw.), werden die Vorgaben für die Luftfracht auf jährlicher Basis angepasst.

Hinweis: Die Regelwerke sind in durchnummerierte Abschnitte eingeteilt. Die erste Zahl in angeführten Referenzen zeigt immer an, in welchem Abschnitt man im Regelwerk nachlesen kann.

Auszüge aus den Regelwerken:

ADR 1.4.2.1.1

„Der **Absender** gefährlicher Güter ist verpflichtet, eine den Vorschriften des ADR entsprechende Sendung zur Beförderung zu übergeben.“

IATA-DGR 1.3.1.1

„Ein **Versender** muss diese Vorschriften vollständig einhalten, wenn er eine Sendung mit gefährlichen Gütern Luftfahrtunternehmen anbietet...“

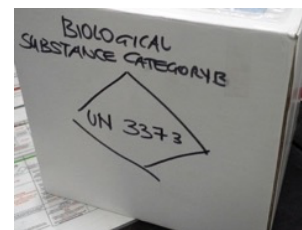
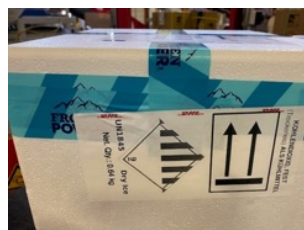
IATA-DGR 1.2.8

„Außer anderweitig in den Vorschriften vorgesehen, darf niemand gefährliche Güter für die Beförderung im Luftverkehr anbieten oder annehmen, es sei denn, dass diese Güter richtig klassifiziert, dokumentiert, zertifiziert, beschrieben, verpackt, markiert und gekennzeichnet und in von diesen Vorschriften verlangtem versandfertigen Zustand sind.“

IATA-DGR 1.2.3.2

„In den Vorschriften wird das Wort „muss“ verwendet, um eine zwingend erforderliche Bedingung anzugeben. Die Worte „sollte“ und „kann“ geben eine bevorzugte Bedingung an, die nicht bindend ist.“

Der Beförderer ist verpflichtet zu kontrollieren ob die Sendungen den rechtlichen Vorgaben entsprechen, und muss bei Luftfrachtsendungen nicht konforme Sendungen an die zuständige Behörde (**Austro Control GmbH**) melden.



Markierungen dürfen nicht überdeckt oder durchgestrichen sein. Sie müssen die korrekte Form, Farbe und Größe haben und müssen vollständiger auf einer Seite des Versandstücks angebracht sein.

Vor dem Versand / Allgemeiner Teil

Alle Beteiligten, also **jede Person** die Gefahrgut verpackt, Kennzeichen bzw. Markierungen anbringt und/oder die dokumentarischen Erfordernisse erfüllt, müssen Ihrer Verantwortlichkeit entsprechend geschult sein (IATA-DGR 1.5). Schulungen dürfen nur von behördlich anerkannten Schulungsveranstaltern durchgeführt werden.

Für eine Wiederholungsschulung muss innerhalb einer Zeitspanne von 24 Monaten gesorgt werden. Nach der Gefahrgutbeförderungsverordnung, darf bis zu sechs Monate vor Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats bereits eine Auffrischungsschulung besucht werden (Achtung, das Monat des Ablaufs muss mitgezählt werden).

a) Nachdem sie Ihre Abschlusswiederholung erfolgreich

b) Ab welchem Datum können Sie Ihre Auffrischungsschulung besuchen?

Das Assessment wird gesetzlich nach dem Training vorgeschrieben und muss vor der Auffrischung erfolgen. Wann innerhalb des 2 Jahresrhythmus bleibt den Teilnehmer:innen bzw. den Arbeitgebern überlassen. Wie oft ein Assessment stattfinden soll, muss vom Arbeitgeber definiert werden. Die ICAO (die Grundlage für die IATA-DGR) spricht von mehreren Beobachtungen aber gibt keine Zahl vor. Empfohlen wird das Assessment (die Beobachtung) nach längerer Abwesenheit bzw. mehreren Sendungsstopnungen.

Eine erfolgreich absolvierte Gefahrgutschulung berechtigt sie das geschulte Gefahrgut zu verpacken/versenden. Als Passagier bzw. Besatzungsmitglied unterliegen Sie anderen Vorgaben. Die Tabelle 2.3.A regelt, was Passagiere und Besatzungsmitglieder (**unabhängig ob eine Gefahrgutschulung vorliegt oder nicht**) im aufgeben bzw. im Handgepäck mitführen dürfen.

Auszug:

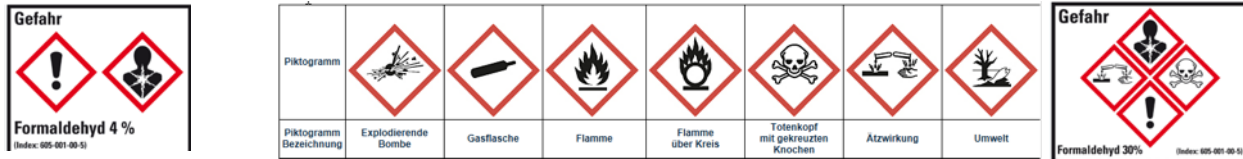
Der Luftfahrzeugführer muss über die Ladeposition informiert werden				
Erlaubt im oder als Handgepäck				
Erlaubt im oder als aufgegebenes Gepäck				
Genehmigung des/der Luftfahrtunternehmens ist erforderlich				
Isolationsverpackungen mit tiefgekühlten verflüssigten Stickstoff Trockenverpackungen („dry shipper“), der vollständig in porösem Material aufgesaugt ist und nur ungefährliche Güter enthält.	NEIN	JA	JA	NEIN
Kohlendioxid, fest (Trockeneis) , Höchstmenge 2,5 kg pro Person, verwendet, um leicht verderbliche Güter, die nicht diesen Vorschriften unterliegen, im aufgegebenen Gepäck oder im Handgepäck zu verpacken. Vorausgesetzt, dass das Gepäckstück (Versandstück) das Entweichen von Kohlendioxidgas erlaubt. Aufgegebenes Gepäck muss mit „dry ice“ (Trockeneis) oder „carbon dioxide, solid“ (Kohlendioxid, fest) markiert sein und mit dem Nettogewicht an Trockeneis oder einer Angabe, dass es 2,5 kg oder weniger Trockeneis sind.	JA	JA	JA	NEIN
Proben, die nicht ansteckungsgefährlich sind und mit kleinen Mengen an entzündbarer Flüssigkeit verpackt wurden, müssen A180 entsprechen (für Einzelheiten siehe 2.3.5.11).	NEIN	JA	JA	NEIN
Radioisotope enthaltender Herzschrittmacher oder andere medizinische Geräte, einschließlich solcher, die mit Lithium-Batterien betrieben sind, die in eine Person eingepflanzt oder außerhalb der Person angebracht sind.	NEIN	AM EIGENEN KÖRPER MITGEFÜHRT		NEIN

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Stellen Sie sicher, dass das zu versendende Gut gesetzeskonform an den Beförderer übergeben wird. Luftfahrtunternehmen müssen bei der Annahme von Sendungen auf verschiedene Indikatoren für verstecktes Gefahrgut achten (IATA-DGR 2.2):

⇒ GHS Piktogramme



Während einige Piktogramme Stoffe bezeichnen, die nur während Bereitstellung und Nutzung eine Gefahr darstellen, enthalten andere GHS Piktogramme Symbole, die im Wesentlichen den Symbolen in den Gefahrenkennzeichen für die Beförderung entsprechen und welche daher als Gefahrgut einzustufen sind.

⇒ allgemeine Beschreibungen

⇒ andere Anhaltspunkte (z.B. Kennzeichnungen, Markierungen, nicht deklarierte Flüssigkeiten, Rasselgeräusche von Spraydosen)

Wenn das Versandstück keine Gegenstände oder Stoffe beinhaltet, welche als Gefahrgut klassifiziert werden, sollte der Versender bei Luftfrachtsendungen „not restricted“, „non-hazardous“ oder „non-dangerous“ im Luftfrachtbrief oder auf anderen Beförderungsdokumenten angeben, um Laufzeitverzögerungen zu vermeiden (IATA-DGR 8.2.6).

Sicherheitsdatenblätter (SDB) oder Safety Data Sheets (SDS), auch **material safety data sheets (MSDS)** genannt, dienen der Übermittlung sicherheitsbezogener Informationen über chemische Stoffe und Gemische (nicht für alle Produkte muss es daher ein MSDS geben). Der Aufbau wird in der REACH Verordnung geregelt. Achten Sie darauf, dass das SDB möglichst aktuell (nicht älter als 2 Jahre) sein sollte. Der Vermerk „(EU) 2020/878“ oder für einige Produkte „(EU) 2026/405“ zeigt, dass die aktuelle REACH Fassung eingehalten wird.

Unter Punkt 14 finden sich die Angaben zum Transport. Nicht alle Verkehrsträger müssen dort angeführt sein, was aber nicht bedeutet, dass das Produkt auf den nicht genannten Verkehrsträgern nicht eingeschränkt sein kann. Beachten Sie, wenn etwas im Straßenverkehr als Gefahrgut eingestuft wird (es wird eine UN-Nummer angeführt), dann ist das Produkt auf allen Verkehrsträgern eingeschränkt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

Version 8.15
Überarbeitet am 23.07.2025
Druckdatum 28.07.2025

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: 3334

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: Kein Gefahrgut

IMDG: Not dangerous goods

IATA: Aviation regulated liquid, n.o.s.

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: 9

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: III

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Meeresschadstoff: nein IATA: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

d) Dürfen Sie nach dieser Gefahrgutschulung eine Flasche dieses Produkts im Luftverkehr versenden?

e) Ist dieses MSDS gültig?

Beachten Sie, dass jedes Transportunternehmen und jede Airline noch zusätzliche Anforderungen stellen kann (IATA-DGR 2.8). Klären Sie vor dem Versand ab, ob zusätzliche Anforderungen durch den Transporteur gestellt werden (z.B. Zusatzvertrag, Transporteinschränkungen).

Klassifizierung

Gefahrgüter werden in 9 Klassen mit diversen Unterklassen eingeteilt. Die Reihenfolge ist der Zweckdienlichkeit halber und deutet keinen relativen Gefahrengrad an (Klasse 1 ist nicht gefährlicher als Klasse 9) (IATA-DGR 3.0.2). Ein Gegenstand oder Stoff kann mehr als eine gefährliche Eigenschaft haben.

Für Verpackungszwecke können Stoffe nach ihrem Gefahrengrad einer Verpackungsgruppe zugeteilt (IATA-DGR 3.0.3.1). Nicht jede UN-Nummer hat eine Verpackungsgruppe (z.B. UN 3373) und andere UN-Nummern können wiederum mit mehreren Verpackungsgruppeneinträgen vorhanden sein.

Klasse 1	Explosive Stoffe und Gegenstände Stoffe und Gegenstände, die durch chemische Reaktion eine Explosion verursachen können.  1.1-1.3 1.4 1.5 1.6 Güter der Klasse 1 sind einer von sechs Unterklassen sowie einer von dreizehn Verträglichkeitsgruppen zugewiesen (je nach Art der Explosivstoffgefahr).	Beispiele • Feuerwerk • Munition • Sprengkörper • Zündmittel • Signalmunition 
Klasse 2	Gase Stoffe, die bei 50 °C einen Dampfdruck von mehr als 300 kPa haben oder bei 20 °C und 101,3 kPa vollständig gasförmig sind.  2.1 2.2 2.3 Entzündbare Gase Nicht entzündbare, nicht giftige Gase Giftige Gase Hinweis Die Kennzeichen von Unterklasse 2.1 und Klasse 3 sehen ident aus, die Unterscheidung erfolgt über die Zahl in der unteren Ecke.	Beispiele • Propan • Butan • Sauerstoff • Stickstoff • Kältemittel 
Klasse 3	Entzündbare flüssige Stoffe Flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C (und bestimmte andere flüssige Stoffe).  3 Entzündbare flüssige Stoffe	Beispiele • Benzin • Ethanol • Aceton • Farben 
Klasse 4	Entzündbare feste Stoffe; selbstentzündliche Stoffe; Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln  4.1 4.2 4.3 Entzündbare feste Stoffe Selbstentzündliche Stoffe Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	Beispiele • Streichhölzer • Schwefel • Metallpulver • Natrium • Kalziumkarbid 

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Klasse 5	Oxidierende Stoffe und organische Peroxide Stoffe, die die Verbrennung anderer Stoffe fördern können oder leicht zu einer selbstunterhaltenden, exothermen Zersetzung neigen.  5.1 Oxidierende Stoffe  5.2 Organische Peroxide	Beispiele - Wasserstoffperoxid - Kaliumpermanganat - Ammoniumnitrat 
Klasse 6	Giftige Stoffe und ansteckungsgefährliche Stoffe Stoffe mit direkt gesundheitsschädlichen Eigenschaften werden anhand ihrer Wirkung / Beschaffenheit einer von zwei Unterklassen zugeordnet.  6.1 Giftige Stoffe Beispiele - Pestizide - Chemikalien - Schwermetallverbindungen   6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe <i>Kategorie A Kategorie B</i> Beispiele - diagnostische Proben - Patientenproben 	Muss nur 5 x 5 cm groß sein! 
Klasse 7	Radioaktive Stoffe Stoffe, die radioaktive Strahlung aussenden und deren spezifische Aktivität sowie Gesamtaktivität bestimmte Grenzwerte überschreiten.  Kategorie I - WEISS  Kategorie II - GELB  Kategorie III - GELB	Beispiele - Radiopharmazeutika - Kalibrierquellen - Forschungsproben - Industrielle Messquellen 
Klasse 8	Ätzende Stoffe Stoffe, die bei Berührung mit lebendem Gewebe schwere Schäden verursachen können oder andere Materialien stark angreifen.  8 Ätzende Stoffe	Beispiele - Säuren - Laugen - Batteriesäure - Reinigungsmittel 
Klasse 9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände Stoffe und Gegenstände, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen können und keiner anderen Klasse zugeordnet sind.  9  9 Muss nur 5 x 5 cm groß sein!  UN 3245	Beispiele - Trockeneis - Lithiumbatterien - GMO - Magnetisierte Stoffe 

Unterklasse 6.2: Ansteckungsgefährliche Stoffe sind in die folgenden Kategorien unterteilt:

Kategorie A <i>UN 2814</i> <i>UN 2900</i>	Ein ansteckungsgefährlicher Stoff, der in einer solchen Form befördert wird, dass er bei einer Exposition* bei sonst gesunden Menschen oder Tieren eine dauerhafte Behinderung oder eine lebensbedrohende oder tödliche Krankheit hervorrufen kann.	
Kategorie B <i>UN 3373</i>	Ein ansteckungsgefährlicher Stoff, der den Kriterien für eine Aufnahme in Kategorie A nicht entspricht. Ansteckungsgefährliche Stoffe in Kategorie B müssen UN 3373 zugeordnet werden.	

* Eine Exposition erfolgt, wenn ein ansteckungsgefährlicher Stoff aus der Schutzverpackung austritt und zu einem physischen Kontakt mit Menschen oder Tieren führt.

Im Unterabschnitt 4.2, den „blauen Seiten“, findet man rund 3000 Gegenstände und Stoffe, die, entsprechend ihrer Gefahrenklassifizierung und ihrer Zusammensetzung, UN-Nummer und „richtiger Versandbezeichnung“ („Proper Shipping Name“) zugeordnet sind. Eine solche Liste kann nicht erschöpfend sein.

Wenn irgendein Zweifel besteht ob, oder unter welchen Bedingungen, ein nicht angeführter Gegenstand oder Stoff zur Beförderung im Luftverkehr zugelassen ist, so muss der Versender und/oder das Luftfahrtunternehmen sich von einer entsprechend spezialisierten Behörde beraten lassen (IATA-DGR 4.0.2.4).

Verpacken

Beim Verpacken von Gefahrgut muss der Versender alle Vorgaben der zutreffenden Verpackungsanweisung (z.B. Verpackungsart, Maximalmengen) einhalten (IATA-DGR 5.0.1.2).

Versandstücke müssen solche Ausmaße haben, dass ausreichend Platz zum Anbringen aller notwendigen Markierungen und Kennzeichen vorhanden ist (IATA-DGR 5.0.2.13.4, 7.0.1 und 7.2.6.1).

Man unterscheidet zwischen verschiedenen Verpackungsarten:

- ⇒ Einzelverpackungen (z.B. Kanister)
- ⇒ Kombinationsverpackungen (Innengefäß und Außenverpackung untrennbar)
- ⇒ Zusammengesetzte Verpackungen (Innen- und Außenverpackung)

Welche Verpackungsart für den Versand zulässig ist, steht in der jeweiligen Verpackungsanweisung (VA, PI). Z.B. ist für **UN 3373** lt. VA 650 nur eine zusammengesetzte Verpackung (Primär-, Sekundär- und Außenverpackung) erlaubt, die gewisse Tests (z.B. **Fall- und Druckprüfung**) absolviert haben muss. Wird zusätzlich UN 1845 zur Kühlung genutzt, muss die Verpackung auch der Temperatur standhalten können und darf nicht luftdicht sein.



Werden versandfertige Versandstücke zusammengefasst (z.B. auf eine Palette foliert oder in einen größeren Überkarton gegeben) bezeichnet man das als Umverpackung. Jedes Versandstück innerhalb einer Umverpackung muss korrekt verpackt, markiert, gekennzeichnet und ohne Anzeichen von Beschädigung oder Austreten sein.



Die Umverpackung **muss nicht geprüft** sein und die Versandstücke innerhalb der Umverpackung müssen gesichert sein. Die Stoffe innerhalb der Umverpackung dürfen nicht gefährlich miteinander reagieren können (IATA Tabelle 9.3.A). Sind nicht alle repräsentativen Kennzeichen und Markierungen durch die Umverpackung sichtbar, müssen diese außen nochmal angebracht werden.

Versender/Verpacker

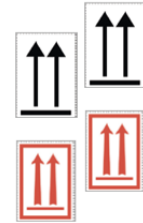
Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Nur in diesem Fall muss zusätzlich das Wort „OVERPACK“ (mind. 12 mm hoch) angebracht werden (IATA-DGR 7.1.7.1, 5.0.1.5). Bei Versand per Straßenfracht muss das Wort "UMVERPACKUNG" (mind. 12 mm hoch) angebracht werden.



Da „UN3373“ mind. 6 mm hoch sein muss, ist es fraglich, ob der Wortlaut „OVERPACK“ die geforderten 12 mm hat. Das Versandstück in der Umverpackung muss gekennzeichnet/markiert sein, **es ist nicht ausreichend, wenn nur die Umverpackung die vorgeschriebenen Kennzeichen/Markierungen trägt**. Bei einer durchsichtigen Umverpackung wäre nur eine Kennzeichnung/Markierung außen nötig, wenn man nicht alles auf dem Versandstück sehen kann.

Bei flüssigen Gefahrgütern in zusammengesetzten Verpackungen muss die Ausrichtung beim Transport durchgehend eingehalten werden. Daher muss der Versender **auf 2 gegenüberliegenden Seiten** Versandstückorientierungskennzeichen anbringen. Diese dürfen rot oder schwarz sein und haben eine Mindestabmessung von 74 × 105 mm. Die „Pfeile“ sind **nicht vorgeschrieben** für Innenverpackungen mit max. 120 mL, gasdichte Innenverpackungen mit max. 500 mL, **Primärgefäße mit ansteckungsgefährlichen Stoffen mit max. 50 mL** (es dürfen mehrere Primärgefäße mit max. 50 mL in einem Versandstück sein und dennoch werden keine „Pfeile“ vorgeschrieben) und radioaktive Stoffe.



Gefahrgut muss immer in unbeschädigten Versandstücken von guter Qualität verpackt werden. Die Verpackung darf, bei direktem Kontakt mit dem Gefahrgut, nicht angegriffen oder geschwächt werden, nicht gefährlich reagieren und keine Gefahr bei der Beförderung darstellen.

Markierung und Kennzeichnung

Der Versender ist für alle notwendigen Markierungen und Kennzeichnungen auf jedem Versandstück und jeder Umverpackung mit gefährlichen Gütern verantwortlich. **Jedes Versandstück muss so groß sein, dass zum Anbringen aller verlangten Markierungen und Kennzeichen genügend Platz vorhanden ist** (IATA-DGR 7.0.1).

Markierung	Kennzeichnung
Es gibt 2 Arten der Verpackungsmarkierung Markierungen, welche die Bauart oder die Spezifikation einer Verpackung anzeigen und unabhängig sind von der Benutzung dieser Verpackung für einen bestimmten Versand, das heißt: unabhängig vom Inhalt, Versender, Empfänger, usw.. Diese Markierungen werden vom Verpackungshersteller auf der Verpackung angebracht. Obwohl diese Markierungen normalerweise vom Verpackungshersteller angebracht werden, ist es trotzdem die Pflicht des Versenders sicherzustellen, dass die Verpackung richtig markiert worden ist. Beachten Sie, dass nicht für jedes Gefahrgut eine bauartgeprüfte Verpackung vorgeschrieben ist Die Markierungen, welche die Benutzung einer bestimmten Verpackung für einen bestimmten Versand identifizieren , das heißt: Hinweis auf den Inhalt, die Identität des Versenders oder des Empfängers usw.. Für das Anbringen dieser Markierungen ist der Versender allein verantwortlich	Kennzeichen sind für die meisten Gefahrgüter in allen Klassen erforderlich (auf der Spitze stehende Quadrate) und zusätzlich gibt es auch Abfertigungskennzeichen (z.B. Versandstückorientierungskennzeichen) (IATA-DGR 7.2.2.2).“

Zusätzlich zur Sprache die ggfs. durch den Abgangsstaat verlangt wird **muss Englisch verwendet** werden.

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Kennzeichnung Biologischer Stoff, Kategorie B (UN 3373, Klasse 6.2)

1

UN-Nummer

- UN 3373 oder UN3373
- immer mind. 6 mm hoch
- in einer mind. 5 x 5 cm großen Raute
- deren Linien mind. 2 mm dick sind

2

englische Versandbezeichnung

- wie in der IATA-DGR vorgegeben
- immer mind. 6 mm hoch
- die Versandbezeichnung darf nicht in der Raute stehen
- auf der selben Versandstückseite wie die UN-Nummer

3

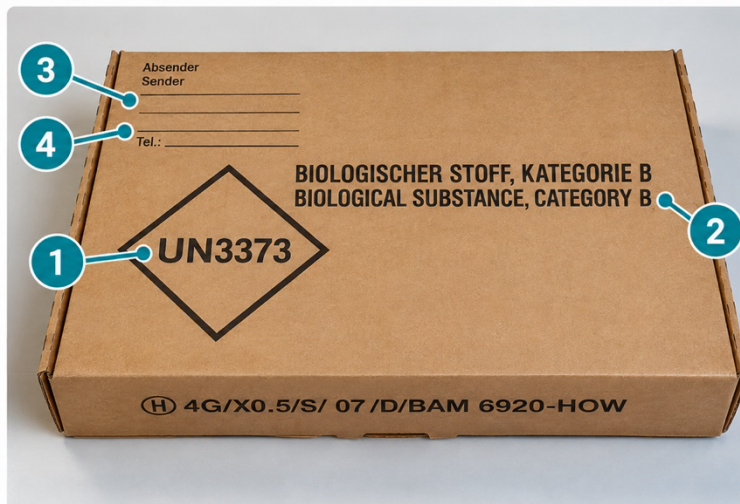
Absender- und Empfängerdaten

- Es ist ausreichend, wenn diese am Versandschein angeführt sind.

4

Notfallkontaktdaten inkl. Telefonnummer

- Pflichtangabe für ansteckungsgefährliche Stoffe
- Auch diese sind auf dem Versandschein ausreichend.



✓

Alle erforderlichen Angaben müssen auf dem Versandstück vorhanden sein, gut sichtbar, lesbar und dauerhaft angebracht sein.



Abfertigungskennzeichen und andere Markierungen:

- magnetisierte Stoffe und Gegenstände (Magnetized Material),
- nur mit Frachtflugzeug (Cargo Aircraft Only (CAO)),
- tiefgekühlte flüssige Stoffe (Cryogenic Liquid),
- Vor Hitze schützen (Keep away from heat),
- Radioaktive Stoffe- freigestelltes Versandstück (Excepted Package) (mit Angabe der UN-Nr.),
- freigestellte Mengen (Excepted Quantity) (mit Angabe der Klasse / Unterklasse),
- begrenzte Mengen (Limited Quantity),
- Batterie-Markierung (mit Angabe der zutreffenden UN-Nr.(n)),
- Umweltgefährliche Stoffe,
- Versandstückorientierungskennzeichen.

a)  11 x 9 cm	b)  12 x 11 cm	c)  7,4 x 10,5 cm	d)  7,4 x 10,5 cm	e)  10,5 x 7,4 cm
f)  10 x 10 cm	g)  10 x 10 cm / 5 x 5 cm	h)  10 x 10 cm / 10 x 7 cm	i)  10 x 10 cm	j)  7,4 x 10,5 cm

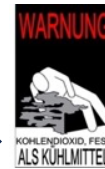
Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)



Diese Etiketten werden immer wieder auf Versandstücken angebracht, sind rechtlich aber nicht verpflichtend einzuhalten. Sie stammen nicht aus den Gefahrgutvorschriften.

Dieses Kennzeichen ist im ADR für Fahrzeuge vorgeschrieben in denen Trockeneis befördert wird und eine gewisse Trockeneiskonzentration überschritten wird. Dieses Kennzeichen ist nicht für Versandstücke vorgesehen!



Kennzeichen/Markierungen dürfen gerne selbst ausgedruckt werden. Dabei muss beachtet werden, dass alle Vorgaben hinsichtlich Größe, Form, Farbe und Qualität eingehalten werden. **Es nicht gestattet sie selbst auf Versandstücke zu zeichnen.**

Dokumentation

Eine „Versendererklärung für gefährliche Güter“ („Shipper's Declaration for Dangerous Goods“ oder „DGD“) ist für viele Gefahrgutsendungen vorgeschrieben. Diese darf nur von entsprechend geschulten Personen ausgefüllt und unterschrieben werden. **Keine DGD erforderlich** ist für:

- ⇒ UN 3373 Biologische Stoffe, Kategorie B
- ⇒ Gefährliche Güter in freigestellter Menge („Excepted Quantities“)
- ⇒ UN 3164 Gegenstände unter hydraulischem oder pneumatischem Druck
- ⇒ UN 1845 Trockeneis
- ⇒ UN 3245 Genetisch veränderte (Mikro)Organismen
- ⇒ Lithium/Natrium-Ionen- od. Lithium-Metall-Zellen oder-Batterien, die den Bestimmungen von Teil II der jeweiligen Verpackungsanweisungen entsprechen
- ⇒ UN 2807, Magnetisierte Stoffe und Gegenstände
- ⇒ Radioaktive Stoffe, freigestelltes Versandstück



Wird keine DGD vorgeschrieben, **müssen** im Feld „Nature and Quantity of Goods“ (Art und Menge der Güter/Inhaltsangabe) des Luftfrachtbrief (AWB, Versandschein, Frachtlabel) folgende Angaben gemacht werden:

- ⇒ UN- oder ID-Nummer (Für magnetisierte Stoffe und Gegenstände nicht erforderlich);
- ⇒ Richtige Versandbezeichnung (in englischer Sprache)*;
- ⇒ Anzahl der Versandstücke**, es sei denn, sie sind die einzigen Versandstücke innerhalb dieser Sendung. **Für Trockeneis ist die Anzahl der Versandstücke immer vorgeschrieben;**
- ⇒ Nettomenge pro Versandstück. (Nur erforderlich bei UN 1845)

* UN 3373 = „Biological Substance, Category B“

** Die Anzahl an Innenverpackungen oder Primärgefäßen wird auf dem Luftfrachtbrief nicht angeführt. Es wird nur die Anzahl der Versandstücke benötigt.

Achtung: Durch die Verpackungsanweisung oder den Unterabschnitt in den IATA-DGR können weitere Anforderungen an die Inhaltsangabe gestellt werden (z.B. Lithiumbatterien)!

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Abfertigung

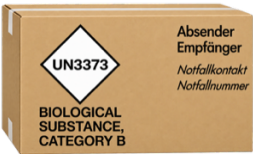
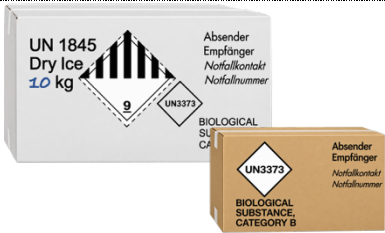
Bevor eine Sendung mit gefährlichen Gütern erstmals zur Beförderung angenommen wird, muss das Luftfahrtunternehmen das Versandstück überprüfen. In Österreich müssen alle Gefahrgutvorfälle, -zwischenfälle und -unfälle der Austro Control GmbH binnen 72 Stunden gemeldet werden. (§12 Z 2 GGBG).

Notfallmaßnahmen

Bei beschädigten oder auslaufenden Versandstücken muss immer der Selbstschutz und die Sicherheit aller Beteiligten beachtet werden!

- ⇒ Versandstück nicht mehr berühren!
- ⇒ Bereich räumen!
- ⇒ Kollegen warnen!
- ⇒ Vorgesetzten / Notfallkontakte / Einsatzkräfte informieren!

Beispiele

Inhalt	Versandstück	Text im Feld Inhaltsangabe im Versandschein (AWB)* (Luftverkehr)
Versendet wird ein Versandstück mit biologischen Proben, Kategorie B (UN 3373), die nicht gekühlt werden müssen.		„UN3373 Biological Substance, Category B“ <i>(Die Anzahl der Versandstücke ist nicht vorgeschrieben, da es nur ein Versandstück ist.)</i>
Versendet werden zwei Versandstücke mit ansteckungsgefährlichen Proben, Kategorie B (UN 3373), aber nur eines muss gekühlt werden. Daher befinden sich in diesem Versandstück zusätzlich 10 kg Trockeneis.		Mit dieser Schulung nicht möglich, da UN 1845 (Trockeneis) nicht abgedeckt ist!

* Die Reihenfolge ist nicht vorgeschrieben, es müssen nur alle Informationen vollständig und ohne Abkürzung angeführt werden.

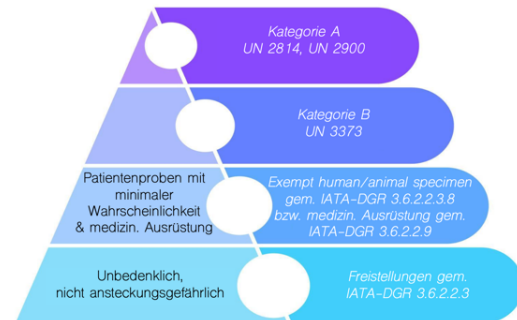
Bei den Markierungen und Kennzeichen auf den abgebildeten Versandstücken müssen natürlich alle Größen- und Farbvorgaben eingehalten werden.

Spezifischer Teil

Unterklasse 6.2 – ansteckungsgefährliche Stoffe

Ansteckungsgefährliche Stoffe sind Stoffe von denen bekannt oder anzunehmen ist, dass sie Krankheitserreger enthalten. Krankheitserreger sind Mikroorganismen (einschließlich Bakterien, Viren, Parasiten und Pilze) und andere Erreger wie Prionen, die bei Menschen oder Tieren Krankheiten hervorrufen können.

Anmerkung IATA-DGR: Toxine (Giftstoffe) aus Pflanzen, Tieren oder Bakterien, die keine ansteckungsgefährlichen Stoffe enthalten, oder Toxine, die in Stoffen enthalten sind, die keine ansteckungsgefährlichen Stoffe sind, sollten zur Zuordnung in Unterklasse 6.1 und UN 3172 oder UN 3462 in Betracht gezogen werden.



Kategorie A UN 2814 UN 2900	Ein ansteckungsgefährlicher Stoff, der in einer solchen Form befördert wird, dass er bei einer Exposition* bei sonst gesunden Menschen oder Tieren eine dauerhafte Behinderung oder eine lebensbedrohende oder tödliche Krankheit hervorrufen kann. ⇔ Beispiele siehe Tabelle 3.6.D (Tabelle ist nicht vollständig)	
Kategorie B UN 3373	Ein ansteckungsgefährlicher Stoff, der den Kriterien für eine Aufnahme in Kategorie A nicht entspricht. Ansteckungsgefährliche Stoffe in Kategorie B müssen UN 3373 zugeordnet werden.	

* Eine Exposition erfolgt, wenn ein ansteckungsgefährlicher Stoff aus der Schutzverpackung austritt und zu einem physischen Kontakt mit Menschen oder Tieren führt.

3.6.2.2.3 Freistellungen

Folgende Stoffe und Proben sind kein Gefahrgut (es sei denn, sie entsprechen den Kriterien für die Aufnahme in eine andere Klasse):

- ⇒ nicht ansteckungsgefährliche Stoffe;
- ⇒ Stoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie bei Menschen oder Tieren Krankheiten hervorrufen;
- ⇒ Stoffe, die Mikroorganismen enthalten, die gegenüber Menschen oder Tieren nicht pathogen sind;
- ⇒ Stoffe, die so neutralisiert oder deaktiviert wurden, dass sie kein Gesundheitsrisiko darstellen;
- ⇒ Umweltproben (einschließlich Lebensmittel- und Wasserproben), bei denen nicht davon auszugehen ist, dass sie eine bedeutende Ansteckungsgefahr darstellen;
- ⇒ getrocknetes Blut, das durch Aufbringen eines Bluttröpfens auf eine saugfähige Fläche gewonnen wird;
- ⇒ Vorsorgeuntersuchungsproben (Screening-Proben) für im Stuhl enthaltenes Blut;
- ⇒ Blut oder Blutbestandteile, die für Zwecke der Transfusion oder der Zubereitung von Blutprodukten für die Verwendung bei der Transfusion oder der Transplantation gesammelt wurden, und alle Gewebe oder Organe, die zur Transplantation bestimmt sind, sowie Proben, die im Zusammenhang mit diesen Zwecken entnommen wurden.
- ⇒ Dekontaminierte medizinische oder klinische Abfälle, die vorher ansteckungsgefährliche Stoffe enthalten haben.

Empfehlung:

Inhaltsangabe am Versandschein: „**not restricted as per IATA-DGR 3.6.2.2.3**“



Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Tabelle 3.6.D – Kategorie A

Die nachfolgende Tabelle **ist nicht vollständig**. Ansteckungsgefährliche Stoffe, einschließlich neuer oder auftauchender Krankheitserreger, die in der Tabelle nicht aufgeführt sind, die jedoch dieselben Kriterien erfüllen, sind der Kategorie A zuzuordnen. Darüber hinaus ist ein Stoff in die Kategorie A aufzunehmen, wenn Zweifel darüber bestehen, ob dieser die Kriterien erfüllt oder nicht.

Anmerkung: In der Tabelle 3.6 D handelt es sich zum einen um Erreger der WHO Risikogruppe 4 wie Lassa, Ebola oder Rinderpest-Viren und zum andern um Kulturen, also stark angereicherte Erreger, der WHO Risikogruppe 3 wie z.B. Hepatitis-B oder HIV-Viren.

Mikroorganismus Deutsch	Mikroorganismus Englisch
<i>UN 2900 - Ansteckungsgefährlicher Stoff nur gefährlich für Tiere</i>	
Aviäres Paramyxo-Virus Typ 1 — Virus der velogenen Newcastle-Krankheit (n.K.)	Avian paramyxovirus Type 1 – Velogenic Newcastle disease virus (c.o.)
klassisches Schweinefieber-Virus (n.K.)	Classical swine fever virus (c.o.)
Kleinwiederkäuer-Pest-Virus (n.K.)	Peste des petits ruminants virus (c.o.)
Maul- und Klauenseuche-Virus (n.K.)	Foot and mouth disease virus (c.o.)
Mycoplasma mycoides — Erreger der infektiösen bovinen Pleuropneumonie (n.K.)	Mycoplasma mycoides – Contagious bovine pleuropneumonia (c.o.)
Rinderpest Virus (n.K.)	Rinderpest virus (c.o.)
Schafpocken-Virus (n.K.)	Sheep-pox virus (c.o.)
Virus der vesikulären Stomatitis (n.K.)	Vesicular stomatitis virus (c.o.)
Virus der Dermatitis nodularis (lumpy skin disease) (n.K.)	Lumpy skin disease virus (c.o.)
Virus der vesikulären Schweinekrankheit (n.K.)	Swine vesicular disease virus (c.o.)
Virus des afrikanischen Schweinefiebers (n.K.)	African swine fever virus (c.o.)
Zecken-Encephalitis-Virus (n.K.)	Tick-borne encephalitis virus (c.o.)
Ziegenpocken-Virus (n.K.)	Goatpox virus (c.o.)

Mikroorganismus Deutsch	Mikroorganismus Englisch
<i>UN 2814 - Ansteckungsgefährlicher Stoff, gefährlich für Menschen</i>	
Affenpocken-Virus (n.K.) ¹	Monkeypox virus (c.o.)
Ansteckungsgefährlicher Bacillus anthracis (n.K.)	Bacillus anthracis (c.o.)
Brucella abortus (n.K.)	Brucella abortus (c.o.)
Brucella melitensis (n.K.)	Brucella melitensis (c.o.)
Brucella suis (n.K.)	Brucella suis (c.o.)
Burkholderia mallei — Pseudomonas mallei — Rotz (n.K.)	Burkholderia mallei – Pseudomonas mallei – Glanders (c.o.)
Burkholderia pseudomallei — Pseudomonas pseudomallei (n.K.)	Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei (c.o.)
Chlamydia psittaci — aviäre Stämme (n.K.)	Chlamydia psittaci – avian strains (c.o.)
Clostridium botulinum (n.K.)	Clostridium botulinum (c.o.)
Coccidioides immitis (n.K.)	Coccidioides immitis (c.o.)
Coxiella burnetii (n.K.)	Coxiella burnetii (c.o.)
Dengue-Virus (n.K.)	Dengue virus (c.o.)
Ebola-Virus	Ebola virus
Escherichia coli, verotoxigen (n.K.)	Escherichia coli, verotoxigenic (c.o.)
Flexal-Virus	Flexal virus
Francisella tularensis (n.K.)	Francisella tularensis (c.o.)
Gelbfieber-Virus (n.K.)	Yellow fever virus (c.o.)
Guanarito-Virus	Guanarito virus
Hantaan Virus	Hantaan virus
Hanta-Virus, das hämorrhagisches Fieber mit Nierensyndrom hervorruft	Hantavirus causing hemorrhagic fever with renal syndrome

1. "Affenpocken" wurden durch die Weltgesundheitsorganisation in "mpox" umbenannt.

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und
biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Hendra-Virus	Hendra virus
Hepatitis-B-Virus (n.K.)	Hepatitis B virus (c.o.)
Herpes-B-Virus (n.K.)	Herpes B virus (c.o.)
hoch pathogenes Vogelgrippe-Virus (n.K.)	Highly pathogenic avian influenza virus (c.o.)
humanes Immundefizienz-Virus (n.K.)	Human immunodeficiency virus (c.o.)
japanisches Encephalitis-Virus (n.K.)	Japanese Encephalitis virus (c.o.)
Junin-Virus	Junin virus
Kyasanur-Waldkrankheit-Virus	Kyasanur Forest disease virus
Lassa-Virus	Lassa virus
Machupo-Virus	Machupo virus
Marburg Virus	Marburg virus
Mycobacterium tuberculosis (n.K.)	Mycobacterium tuberculosis (c.o.)
NipahVirus	Nipah virus
Pocken-Virus	Variola virus
Polio-Virus (n.K.)	Poliovirus (c.o.)
Rickettsia prowazekii (n.K.)	Rickettsia prowazekii (c.o.)
Rickettsia rickettsii (n.K.)	Rickettsia rickettsii (c.o.)
Rifttal-Fiebertvirus (n.K.)	Rift Valley fever virus (c.o.)
SabiaVirus	Sabia virus
Shigella dysenteriae type 1 (n.K.)	Shigella dysenteriae type 1 (c.o.)
Tollwut-Virus (n.K.)	Rabies virus (c.o.)
Virus der östlichen Pferde-Encephalitis (n.K.)	Eastern equine encephalitis virus (c.o.)
Virus der russischen Frühsommer-Encephalitis (n.K.)	Russian spring-summer encephalitis virus (c.o.)
Virus der Venezuela-Pferde-Encephalitis (n.K.)	Venezuelan equine encephalitis virus (c.o.)
Virus des hämorrhagischen Krim-Kongo-Fiebers	Crimean-Congo haemorrhagic fever virus
Virus des hämorrhagischen Omsk-Fiebers	Omsk haemorrhagic fever virus
West-Nil-Virus (n.K.)	West Nile virus (c.o.)
Yersinia pestis (n.K.)	Yersinia pestis (c.o.)

n.K. = nur Kulturen

c.o. = cultures only

Kulturen sind das Ergebnis eines Prozesses, bei dem Krankheitserreger absichtlich vermehrt werden. Diese Begriffsbestimmung schließt von menschlichen oder tierischen Patienten entnommene Proben nicht ein.

Achtung, die oben angeführten Listen bestehen sowohl im ADR (Straßenfracht) als auch in den IATA-DGR (Luftfracht). Dennoch kann es für die Beförderung Unterschiede geben, da es für die Straße Erleichterungen vom Bundesministerium (z.B. Multilaterale Vereinbarungen) geben kann.

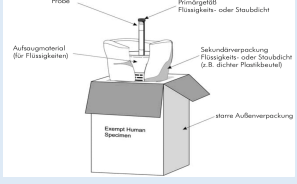
g) Einem Patienten wird eine Blutprobe abgenommen. Es besteht der Verdacht, dass der Patient an Tollwut erkrankt ist. Wie muss die Probe eingestuft werden?

h) Einem Patienten wird eine Blutprobe abgenommen. Es besteht der Verdacht, dass der Patient am Lassa-Virus erkrankt ist. Wie muss die Probe eingestuft werden?

Wenn Sie den **begründeten Verdacht** haben, dass die Probe der Definition von Kategorie A entspricht, auch wenn noch unklar ist, welcher Organismus enthalten ist, muss sie auch als Kategorie A eingestuft werden. Wenn Sie aufgrund der Symptome des Patienten den begründeten Verdacht haben, er hat eine Krankheit, die der Kategorie A zugeordnet wird, dann muss die Probe der Kategorie A zugeordnet werden.

3.6.2.2.3.8 Patientenproben

Patientenproben, bei denen eine minimale Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Krankheitserreger enthalten, unterliegen folgender Vorgaben:

Verpackung 	Die Verpackung muss aus drei Komponenten bestehen: 1. (einem) wasserdichten Primärgefäß(en); 2. einer wasserdichten Sekundärverpackung; und 3. einer ausreichend festen Außenverpackung, bei der mindestens eine der Oberflächen eine Mindestabmessung von 100 x 100 mm aufweist. ⇒ Flüssigen Stoffen benötigen genügend saugfähiges Material zwischen Primär- und Sekundärgefäß. ⇒ Zerbrechliche Primärgefäße dürfen sich nicht berühren können.
Kennzeichnung Markierung	Wortlaut auf dem Versandstück (<i>gerne handschriftlich, sollte 12 mm hoch sein</i>): „Exempt human specimen“ (Freigestellte medizinische Probe) oder „Exempt animal specimen“ (Freigestellte veterinärmedizinische Probe)
Dokumentation	keine DGD, kein Eintrag am Luftfrachtbrief vorgeschrieben
<i>z.B. Blut- oder Urinproben zur Kontrolle des Cholesterin- oder Hormon-Spiegels; Proben zur Kontrolle der Organfunktionen, bei Menschen mit nicht ansteckenden Krankheiten; Biopsien zur Feststellung von Krebs.</i>	

Für UN 3373 ist u.a. zusätzlich eine Fallprüfung aus 1,2 m vorgeschrieben.

3.6.2.2.9 Medizinprodukte und medizinische Ausrüstungen

Medizinprodukte und medizinische Ausrüstungen, die möglicherweise mit ansteckungsgefährlichen Stoffen kontaminiert wurden oder ansteckungsgefährliche Stoffe enthalten, die zur Desinfektion, Reinigung, Sterilisation, Reparatur oder zur Ausrüstungsbewertung befördert werden, unterliegen folgenden Vorgaben:

Verpackung	Der Inhalt darf sich innerhalb der starken Außenverpackung nicht bewegen können; Polstermaterial muss hierfür genutzt werden. Fallprüfung 1,2 m Produkte und Geräte die mit ansteckungsgefährlichen Flüssigkeiten kontaminiert wurden: ⇒ Flüssigkeiten müssen so weit wie möglich entfernt werden. ⇒ Die Außenverpackung muss flüssigkeitsdicht sein oder es muss ein gleichwirksames Rückhaltemittel (z.B. Plastikbeutel) verwendet werden.
Kennzeichnung Markierung	Wortlaut auf dem Versandstück (<i>gerne handschriftlich, sollte 12 mm hoch sein</i>): „Used Medical Device“ (gebrauchtes Medizinprodukt) oder „Used Medical Equipment“ (gebrauchte medizinische Ausrüstung)
Dokumentation	keine DGD, kein Eintrag am Luftfrachtbrief vorgeschrieben
gilt nicht für	klinischen Abfall (UN 3291); wenn UN2814 oder UN2900 (Kategorie A) enthalten ist/war; wenn mit anderen Gefahrgütern kontaminiert ist/war

Achtung: Könnten sich in der Ausrüstung Batterien befinden? Diese könnten auch kennzeichnungspflichtiges Gefahrgut sein!

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

UN3373 Biologische Substanzen, Kategorie B

Folgende dürfen auf allen Verkehrsträgern **nicht** als UN3373 klassifiziert werden:

- ⇒ Genetisch veränderte Mikroorganismen (UN 3245), die nicht der Begriffsbestimmung für ansteckungsgefährliche Stoffe entsprechen.
- ⇒ Medizinische oder klinische Abfälle.
- ⇒ Infizierte Tiere - Diese dürfen nur unter den Bedingungen und Regelungen, die durch die zuständige nationale Behörde des Abgangs-, Transit- und Bestimmungsstaates und des Staates des Luftfahrtunternehmens genehmigt wurden, befördert werden.

Verpackung	Die Verpackung muss aus drei Komponenten bestehen: (a) einem Primärgefäß; (b) einer Sekundärverpackung mit geeignetem Polstermaterial und (c) einer starken Außenverpackung. Eine detaillierte Liste des Inhalts zwischen b und c. Zerbrechliche Primärgefäße dürfen sich nicht berühren können. Mind. eine Fläche muss 100 x 100 mm groß sein. Fallprüfung 1,2m, Druckprüfung
Flüssige Stoffe	(a) flüssigkeitsdicht; max. 1 L (Bei mehr als 50 mL je Primärgefäß sind Versandstückorientierungskennzeichen vorgeschrieben) (b) flüssigkeitsdicht; Saugfähiges Material (c) max. 4 L
Feste Stoffe	(a) und (b) staubdicht (c) max. 4 kg, außer bei Körperteilen, Organen oder ganzen Körpern
Kennzeichnung Markierung	 ⇒ auf die Spitze gestelltes Quadrat (mind. 50 x 50 mm) ⇒ Linie mind. 2 mm breit ⇒ „BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B“ in unmittelbarer Nähe (auf derselben Seite des Versandstücks) ⇒ Buchstaben und Ziffern (inkl. UN3373 im Quadrat) mind. 6 mm hoch ⇒ Name und Anschrift Versender und Empfängers auf jeder Verpackung
Dokumentation	⇒ Name und Telefonnummer einer verantwortlichen Person auf Verpackung oder Luftfrachtbrief ⇒ Inhaltsfeld Luftfrachtbrief: „UN3373 Biological Substance, Category B“ + Anzahl Versandstücke*
Kombination	⇒ Versand mit UN1845 Trockeneis möglich ➤ alle Vorgaben der VA954 müssen eingehalten werden ➤ muss außerhalb der Sekundärverpackung eingesetzt und es müssen Innenhalterungen verwendet werden ⇒ Je Primärgefäß dürfen max. 30 mL Gefahrgüter der Klasse 3, 8 oder 9 verwendet werden, wenn die Anforderungen für EQ (abhängig vom Gefahrgut max. 1 L je Versandstück) eingehalten werden.

* es sei denn, die Sendung besteht allein aus diesen Versandstücken

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und
biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Information lt. dem
Sicherheitsdatenblatt:

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport		
14.1 UN-Nummer	ADR/RID: 2209	IMDG: 2209 IATA: 2209
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ADR/RID: FORMALDEHYDLÖSUNG IMDG: FORMALDEHYDE SOLUTION IATA: Formaldehyde solution	
14.3 Transportgefahrenklassen	ADR/RID: 8	IMDG: 8 IATA: 8
14.4 Verpackungsgruppe	ADR/RID: III	IMDG: III IATA: III
14.5 Umweltgefahren	ADR/RID: nein	IMDG Meeresschiffe: nein



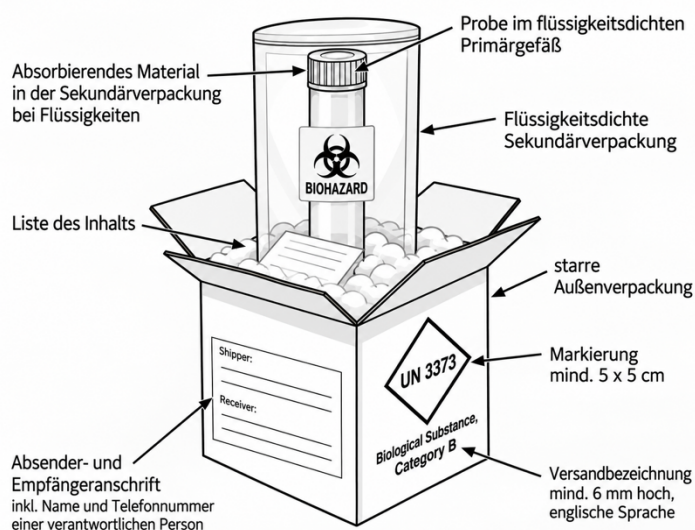
Primärgefäße



Polstermaterial



Sekundärverpackung



Verpackungsvorschriften nach ADR (Straßenfracht)

Die Vorschriften gemäß ADR unterscheiden sich geringfügig von den Vorschriften für den Lufttransport (IATA-DGR).

Unterschiede:

- ⇒ Sekundärverpackung **oder** Außenverpackung muss starr sein
- ⇒ Die Versandbezeichnung auf der Verpackung muss in deutsch angeführt werden: „BIOLOGISCHER STOFF, KATEGORIE B“
- ⇒ Es ist keine Dokumentation (kein Eintrag am Versandschein) vorgeschrieben.



Verpackungsanweisung 650 (Luftfracht):

Diese Anweisung bezieht sich auf [UN 3373](#), mit Passagier- und Frachtflugzeug und nur mit Frachtflugzeug.

Allgemeine Anforderungen

Die Verpackungen müssen von guter Qualität und genügend widerstandsfähig sein, dass sie den Stößen und Belastungen, die unter normalen Beförderungsbedingungen auftreten können, standhalten, einschließlich des Umschlags zwischen verschiedenen Beförderungsmitteln und zwischen Beförderungsmitteln und Lagerhäusern sowie jeder Entnahme von einer Palette oder Umverpackung zur nachfolgenden manuellen oder mechanischen Handhabung. Die Verpackungen müssen so gebaut und verschlossen sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen ein Austreten des Inhalts in Folge von Vibration, Temperaturwechsel, Feuchtigkeits- oder Druckänderung verhindert wird.

Die Verpackung muss aus drei Komponenten bestehen:

- (a) einem Primärgefäß;
- (b) einer Sekundärverpackung; und
- (c) einer starren Außenverpackung.

Primärgefäße müssen so in Sekundärverpackungen verpackt sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen ein Zubruchgehen, Durchstoß oder Austreten von Inhalt in die Sekundärverpackung verhindert wird. Die Sekundärverpackungen sind mit geeignetem Polstermaterial in die Außenverpackungen einzusetzen. Ein Austreten des Inhalts darf nicht zu einer Beeinträchtigung der Unversehrtheit des Polstermaterials oder der Außenverpackung führen.

Versandstücke müssen wie folgt vorbereitet werden:

(a) Für flüssige Stoffe:

1. Das Primärgefäß muss bzw. die Primärgefäße müssen flüssigkeitsdicht sein und darf bzw. dürfen nicht mehr als 1 L enthalten;
2. Die Sekundärverpackung muss flüssigkeitsdicht sein;
3. Wenn mehrere zerbrechliche Primärgefäße in eine einzige Sekundärverpackung eingesetzt werden, müssen diese entweder einzeln eingewickelt oder so voneinander getrennt werden, dass eine gegenseitige Berührung verhindert wird;
4. Absorbierendes Material muss zwischen Primärgefäß und Sekundärverpackung eingesetzt werden. Das absorbierende Material, wie z.B. Rohbaumwolle, muss ausreichend sein, um die im (in den) Primärgefäß(en) enthaltene Menge aufzunehmen, so dass ein Austreten des flüssigen Stoffes nicht zu einer Beeinträchtigung der Unversehrtheit des Polstermaterials oder der Außenverpackung führt;
5. Das Primärgefäß oder die Sekundärverpackung muss in der Lage sein, einem Innendruck von 95 kPa ohne Verlust von Füllgut standzuhalten.

Anmerkung:

Die Fähigkeit einer Verpackung, einem Innendruck, der den angegebenen Druckunterschied erzeugt, ohne Verlust von Füllgut standzuhalten, sollte durch Prüfproben von Primärgefäßen oder Sekundärverpackungen festgestellt werden. Der Druckunterschied ist die Differenz zwischen dem auf die Innenseite und die Außenseite des Gefäßes bzw. der Verpackung wirkenden Druck. Die passende Prüfmethode sollte basierend auf dem Gefäß- oder Verpackungstyp ausgewählt werden. Zu den zulässigen Prüfmethoden zählen alle Methoden, die den erforderlichen Druckunterschied zwischen der Innen- und Außenseite eines Primärgefäßes oder einer Sekundärverpackung herstellen. Die Prüfung kann mithilfe von internem Flüssigkeits- oder Überdruck oder externen Vakuum-Prüfmethoden durchgeführt werden. Interner Flüssigkeits- oder Überdruck kann in einem Großteil der Fälle angewendet werden, da der erforderliche Druckunterschied unter den meisten Umständen erreicht werden kann. Ein externes Vakuum-Prüfverfahren ist nicht zulässig, sofern der angegebene Druckunterschied nicht erreicht und aufrechterhalten werden kann. Das externe Vakuum-Prüfverfahren ist eine allgemein zulässige Methode für starre Behälter und Verpackungen, ist aber in der Regel nicht zulässig für:

- flexible Gefäße und flexible Verpackungen;
 - Gefäße und Verpackungen, die unter einem absoluten atmosphärischen Druck von weniger als 95 kPa befüllt und geschlossen werden.
6. Die Außenverpackung darf nicht mehr als 4 L enthalten. Diese Menge schließt Eis, Trockeneis oder flüssigen Stickstoff nicht ein, sofern diese für die Kühlung der Proben beigegeben sind.

(b) Für feste Stoffe:

1. Das (die) Primärgefäß(e) muss (müssen) staubdicht sein und darf (dürfen) die Gewichtsbeschränkungen für die Außenverpackung nicht übersteigen;
2. Die Sekundärverpackung muss staubdicht sein;
3. Wenn mehrere zerbrechliche Primärgefäße in eine einzige Sekundärverpackung eingesetzt werden, müssen diese entweder einzeln eingewickelt oder so voneinander getrennt werden, dass eine gegenseitige Berührung verhindert wird;
4. Mit Ausnahme von Versandstücken, die Körperteile, Organe oder ganze Körper enthalten, darf die Außenverpackung nicht mehr als 4 kg enthalten. Diese Menge schließt Eis, Trockeneis oder flüssigen Stickstoff nicht ein, sofern diese für die Kühlung der Proben beigegeben sind.
5. Wenn Zweifel darüber bestehen, ob während der Beförderung Rest-Flüssigkeit im Primärgefäß vorhanden sein kann, so muss eine für flüssige Stoffe geeignete Verpackung, einschließlich absorbierender Materialien, verwendet werden.

Neu
2025

Versender/Verpacker

Trockeneis (UN 1845), GMO (UN 3245) und biologische Stoffe, Kategorie B (UN 3373)

Änderung
2025

Neu
2025

Eine detaillierte Liste des Inhalts muss zwischen der Sekundärverpackung und der Außenverpackung beigelegt werden.

Mindestens eine Fläche der Außenverpackung muss eine Mindestabmessung von 100 mm × 100 mm aufweisen.

Das vollständige Versandstück muss fähig sein, einem Fall aus 1,2 m Höhe in beliebiger Ausrichtung standzuhalten, ohne das Füllgut aus dem (den) Primärgefäß(en) in die Sekundärverpackung gelangt. Das (Die) Primärgefäß(e) muss (müssen), sofern vorgeschrieben, durch das saugfähige Material geschützt bleiben.

Anmerkung:

Die Eignung kann durch Prüfung, Bewertung oder Erfahrung nachgewiesen werden.

Für die Beförderung ist die nachstehend abgebildete Markierung auf der äußeren Oberfläche der Außenverpackung vor einem kontrastierenden Hintergrund anzubringen. Und sie muss deutlich sichtbar und lesbar sein. Die Markierung muss die Form eines im 45° Winkel angebrachten Quadrats (Raute) und jede Seite muss eine Länge von mindestens 50 mm haben. Die Linie muss mindestens 2 mm breit sein und die Buchstaben und Ziffern müssen eine Zeichenhöhe von mindestens 6 mm haben. Die gesamte Markierung muss auf einer Seite des Versandstücks erscheinen. Direkt neben der rautenförmigen Markierung muss auf der Außenverpackung die richtige Versandbezeichnung „Biological Substance, Category B“ (Biologischer Stoff, Kategorie B) mit einer Buchstabenhöhe von mindestens 6 mm angegeben werden.

Wenn nicht alle Markierungen klar erkennbar sind, gelten für Versandstücke in einer Umverpackung die folgenden Bedingungen:

- die Umverpackung muss mit dem Wort „Overpack“ in einer Buchstabenhöhe von mindestens 12 mm markiert sein; und
- die Verpackungsmarkierungen müssen auf der Außenseite der Umverpackung wiedergegeben werden.

Die Versendererklärung für Gefahrgut (Shipper's Declaration for Dangerous Goods) ist nicht erforderlich.

Alternative Verpackungen für die Beförderung von tierischen Stoffen dürfen von der zuständigen Behörde gemäß den Vorschriften unter [5.0.6.7](#) genehmigt werden.

Spezifische Anforderungen

Gekühlte oder gefrorene Proben: Eis, Trockeneis und flüssiger Stickstoff:

- Wenn für die Kühlung der Probe Trockeneis oder flüssiger Stickstoff verwendet wird, sind alle anwendbaren Vorschriften der IATA einzuhalten. Wenn Eis oder Trockeneis verwendet wird, ist dies außerhalb der Sekundärverpackungen, in der Außenverpackung oder in einer Umverpackung einzusetzen. Damit die Sekundärverpackungen nach dem Schmelzen des Eises oder dem Verdampfen des Trockeneises sicher in ihrer ursprünglichen Lage verbleiben, sind Innenhalterungen vorzusehen. Bei Verwendung von Eis muss die Außenverpackung oder Umverpackung flüssigkeitsdicht sein. Bei Verwendung von Kohlendioxid, fest (Trockeneis) muss die Verpackung so ausgelegt und gebaut sein, dass das Kohlendioxidgas entweichen kann, um einen Druckaufbau zu verhindern, der zu einem Bersten der Verpackung führen könnte.
- Der Primärgefäß und die Sekundärverpackung dürfen durch die Temperatur des verwendeten Kühlmittels sowie durch die Temperaturen und Drücke, die bei einem Ausfall der Kühlung entstehen könnten, in ihrer Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden.

Ansteckungsgefährliche Stoffe, die zugeordnet zu [UN 3373](#) und in Übereinstimmung mit dieser Verpackungsanweisung verpackt und markiert sind, unterliegen keinen weiteren Anforderungen dieser IATA Vorschriften, mit Ausnahme der Folgenden:

Änderung
2025

- (a) Name und Anschrift des Versenders und des Empfängers müssen auf jeder Verpackung angegeben werden. Diese Angaben können mit Hilfe eines Strichcodes, QR-Codes oder mittels anderer gleichwertiger Methoden angebracht werden;
- (b) Name und Telefonnummer einer verantwortlichen Person müssen auf dem Luftfrachtbrief oder auf der Verpackung aufgeführt sein;
- (c) die Klassifizierung muss mit [3.6.2](#) übereinstimmen;
- (d) die Anforderungen von [9.6.1](#) und [9.6.2](#) für die Meldung von Zwischenfällen müssen erfüllt sein; und
- (e) die Kontrolle auf Beschädigungen oder Austreten muss gemäß den Anforderungen von [9.4.1](#) und [9.4.2](#) erfolgen.

Anmerkung:

Wenn der Versender oder Empfänger auch die verantwortliche Person wie unter b) oben angegeben ist, müssen Name, Adresse und Telefonnummer nur einmal angegeben werden, um beide, die unter a) und b) genannten Bestimmungen, zu erfüllen.

Passagieren und Besatzungsmitgliedern ist die Beförderung von ansteckungsgefährlichen Stoffen verboten, sei es im Handgepäck, im aufgegebenen Gepäck oder an der Person.

Wenn ein Luftfrachtbrief verwendet wird, so muss im Feld „Art und Menge der Güter“ (Nature and Quantity of Goods) [„UN 3373“](#), der Text „Biological Substance, Category B“ (Biologischer Stoff, Kategorie B) und die Anzahl der Versandstücke stehen (es sei denn, die Sendung besteht allein aus diesen Versandstücken).

Hersteller und nachfolgende Vertriebsagenten von Verpackungen müssen dem Versender oder der Person, welche das Versandstück vorbereitet (z.B. dem Patienten), klare Anweisungen für das Befüllen und Verschließen dieser Versandstücke liefern, um eine richtige Vorbereitung des Versandstücks für die Beförderung zu ermöglichen.

Andere gefährliche Güter dürfen nicht mit ansteckungsgefährlichen Stoffen der Unterklasse 6.2. in ein und derselben Verpackung zusammengepackt werden, sofern diese nicht für die Aufrechterhaltung der Lebensfähigkeit, für die Stabilisierung, für die Verhinderung des Abbaus oder für die Neutralisierung der Gefahren der ansteckungsgefährlichen Stoffe erforderlich sind. Gefährliche Güter der Klasse 3, 8 oder 9, die als freigestellte Mengen nach [2.6](#) erlaubt sind, dürfen in Mengen von höchstens 30 mL in jedem Primärgefäß, das ansteckungsgefährliche Stoffe enthält, verpackt werden. Wenn diese geringen Mengen gefährlicher Güter in Übereinstimmung mit dieser Verpackungsanweisung zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen verpackt werden, müssen die übrigen Anforderungen in diesen IATA Vorschriften nicht erfüllt werden.

CHECKLISTE-UN3373 – Biologische Proben, Kategorie B

Kategorie B: Ansteckungsgefährliche Stoffe, die **nicht** in der Lage sind eine dauernde Behinderung oder eine lebensbedrohliche Krankheit hervorzurufen.

☐

Verpackung besteht aus 3 Komponenten (Primär-, Sekundär- und Außenverpackung)

☐

Außenverpackung ist starr und könnte aus 1,2 m ohne Beschädigung herunterfallen

☐

Bei flüssigen Stoffen sind Primär- und Sekundärverpackung flüssigkeitsdicht und es ist **genügend absorbierendes Material** eingesetzt.

☐

Bei festen Stoffen sind Primär- und Sekundärverpackung staubdicht.

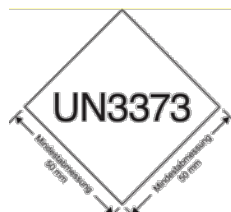
Die Sekundärverpackung ist mit geeignetem Polstermaterial in die Außenverpackung eingesetzt.

☐

Eine detaillierte Liste des Inhalts muss zwischen der Sekundärverpackung und der Außenverpackung beigelegt werden.

☐

Auf der Außenverpackung ist in einer Größe von **5 x 5 cm** folgende Markierung angebracht:

☐

Linienbreite: mind. 2 mm; **Buchstaben und Ziffern:** mind. 6 mm

Auf derselben Seite wie die Markierung steht:

„**BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B**“ in einer Buchstabenhöhe von min. 6 mm.

☐

Markierung darf nicht verdeckt werden (auch nicht mit un- oder halbdurchsichtigem Klebeband).

☐

Name und Anschrift des Versenders und des Empfängers müssen auf jeder Verpackung angegeben werden.

☐

Name und Telefonnummer einer verantwortlichen Person müssen auf dem Luftfrachtbrief oder auf der Verpackung aufgeführt sein.

☐

Als Inhaltsangabe im Luftfrachtbrief (AWB) muss stehen:

„**UN3373 Biological Substance, Category B**“ sowie
die Anzahl der Versandstücke (es sei denn, die Sendung besteht allein aus diesen Versandstücken)

☐

Achtung: Abkürzungen sind nicht erlaubt.

Das Versandstück darf nicht beschädigt sein.

☐

Auch bei vordeklarierten Versandstücken oder Luftfrachtbriefen ist der physische Absender für das Versandstück verantwortlich und muss die vorgefertigten Angaben überprüfen.