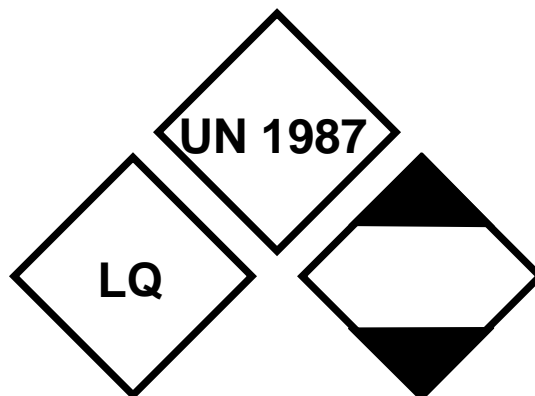




Grundlagen

Gefahrgut- beförderung



Gesetzliche Grundlagen für die Beförderung gefährlicher Güter

Umsetzung der EU-Gefahrgutrichtlinie.

- ADR-Rahmenrichtlinie 94/55/EG
- Gefahrgutkontrollrichtlinie 95/50/EG
- Gefahrgut-Beauftragtenrichtlinie 96/35/EG

In Österreich erfolgt die Übernahme der internationalen Transportvorschriften in nationales Recht durch das Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG).

Geltungsbereich des Gefahrgutbeförderungsgesetzes

Das Gefahrgutbeförderungsgesetz GGBG regelt die Beförderung gefährlicher Güter im Straßen-, Eisenbahn-, Binnenschiffs-, See- und Luftverkehr und ist als nationales Durchführungsgesetz zu den internationalen Transportvorschriften zu verstehen.

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße. (<u>A</u> ccord Europeen relatif au transport international des marchandises <u>d</u> angereuses par <u>r</u> oute)
RID	Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn.
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen. Wasserstraßen sind: Donau, Enns, March, Traun.
SOLAS	Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See.
ICAO TI	Technische Anweisungen für den sicheren Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr.

Das GGBG ist nicht anzuwenden, wenn die Beförderung nur ausschließlich in einem geschlossenen Betriebsgelände stattfindet.

Somit sind alle Beförderungen mit gefährlichen Gütern auf Straßen, auch ohne öffentlichen Verkehr, den Transportvorschriften unterstellt.

Die anzuwendenden Vorschriften umfassen:

- die besondere Ausbildung im Hinblick auf die sichere Beförderung gefährlicher Güter.
- das Verpacken, Einfüllen und die sonstige Handhabung, das Laden, Stauen im Hinblick auf die Beförderung.
- die Verpackungen, die Container, die Tanks in denen gefährliche Güter befördert werden.
- die Entladung am Bestimmungsort
- die Fahrzeuge, die zur Beförderung dieser Güter bestimmt sind, sowie den
- Betrieb, Verkehr mit Fahrzeugen und die beförderten gefährlichen Güter.

Welche Beteiligte gibt es?

Auftraggeber	Erteilt, gemäß Definition ADR einem Absender, den Auftrag zur Versendung von gefährlichen Gütern.
Absender	Versendet selbst, für einen Dritten (Auftraggeber) oder laut Beförderungsvertrag gefährliche Güter.
Verpacker	Füllt gefährliche Güter in Verpackungen und bereitet Versandstücke für die Beförderung vor.
Verlader	Verlädt die gefährlichen Güter in ein Fahrzeug oder einen Großcontainer.
Befüller	Befüllt Tankfahrzeuge oder Container in loser Schüttung
Beförderer	Führt die Beförderung der gefährlichen Güter durch.
Lenker	Jeder, der die Beförderungseinheit mit gefährlichen Gütern in Betrieb nimmt oder lenkt.
Entlader	Lädt die gefährlichen Güter aus einem Fahrzeug oder Container aus oder setzt den gesamten Container oder Tank ab.
Empfänger	Übernimmt die gefährlichen Güter. Bei Transporten mit Beförderungsvertrag, ist der Empfänger derjenige, der in diesem Vertrag benannt wird.
Gefahrgutbeauftragte	Sucht unter der Verantwortung des Unternehmensleiters nach Mitteln und Wegen um die Einhaltung der geltenden Bestimmungen unter optimalen Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten.

Die genaue Definition der Beteiligten sowie deren Pflichten werden in den jeweiligen Modulen näher beschrieben.

Generell gilt für alle Beteiligten die allgemeine Sicherheitsvorsorge:

Die an der Beförderung gefährlicher Güter Beteiligten haben:

- Vorkehrung zu treffen um Schadensfälle zu verhindern
- bei Eintritt den Umfang des Schadens so gering wie möglich zu halten
- die Vorschriften des ADR einzuhalten
- bei unmittelbarer Gefahr für die öffentliche Sicherheit unverzüglich die Einsatz- und Sicherheitskräfte zu verständigen und alle notwendigen Informationen weiterzugeben.

Strafbestimmungen

Werden die Vorschriften nicht eingehalten und kommt es zur Anzeige, so wird jede Verwaltungsübertretung je nach Gefahrengrad (Gefahrenkategorie I bis III) mit einer Geldstrafe geahndet.

Werden in einem Unternehmen mehrere Verantwortlichkeiten wahrgenommen, kann das Unternehmen für jeden Verstoß in jeder Funktion gesondert bestraft werden.

Der Lenker erhält persönlich eine Strafe, Der Gefahrgutbeauftragte (§ 27 GGBG Strafbestimmungen) wird dann persönlich bestraft, wenn er nachweislich die Pflichten nicht wahrnimmt.

Gefahrenkategorie I: Mindeststrafe 750, Geldstrafe bis 50. 000 EUR
im Fall der Ziffer 9 (= Lenker):

Mindeststrafe 150, Geldstrafe bis 6. 000 EUR

Gefahrenkategorie II: Mindeststrafe 110, Geldstrafe bis 4 000 EUR

Gefahrenkategorie III: keine Mindeststrafe, Geldstrafe bis 80 EUR

Was ist Gefahrgut?

- Gefährliche Güter sind Stoffe und Gegenstände, von denen auf Grund ihrer Eigenschaften oder ihres Zustandes Gefahren für Menschen, Tiere und die Umwelt ausgehen können.
- Die Gefahren sind unterschiedlicher Art, je nach den Eigenschaften des Stoffes.
- Die Beförderung ist verboten oder nur unter bestimmten Bedingungen gestattet.
- Die Einteilung erfolgt in die sogenannten Gefahrklassen.

Innerhalb der Klassen sind die Stoffe und Gegenstände entsprechend ihren Eigenschaften (beispielsweise bezüglich ihres Flammpunktes oder ihres Dampfdruckes) weiter unterteilt.

Die Gefahrklassen und Gefahrzettel

Das ADR teilt die gefährlichen Güter aufgrund

- ihrer physikalischen Eigenschaften (z.B. flüssig, fest, gasförmig)
 - ihrer chemischen Eigenschaften (z.B. oxidierend) sowie
 - der von ihnen ausgehenden Gefahren (z.B. explosiv, giftig, ätzend, entzündbar)
- in 13 Gefahrklassen ein.

Gefährliche Güter können sowohl technisch reine Produkte, Abfälle oder Lösungen / Gemische sein, soweit sie gefährliche Eigenschaften der Klassen 1 bis 9 besitzen.

Sofern die gefährlichen Eigenschaften in mehr als eine der Klassen fallen, erfolgt die Zuordnung entsprechend der überwiegenden Gefahr. Die Nebengefahr(en) sind zu berücksichtigen.

Eine detaillierte Auflistung der Gefahrklassen inklusive optischer Darstellung der einzelnen Gefahrzettel, siehe Merkblatt Gefahrzettel.

Ausnahmen von den Bestimmungen des ADR

gänzliche Ausnahmen von allen Bestimmungen des ADR:

- Privatpersonen (Gefahrgut einzelhandelsgerecht abgepackt und für den häuslichen Gebrauch oder für Sport und Freizeit)
- Maschinen, Geräte (die im Aufbau oder Funktionselementen Gefahrgut enthalten)
- Lieferungen und Rücklieferungen für Baustellen, Messungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten in Mengen die 450 l pro Verpackung nicht übersteigen und die die Höchstmengen gemäß 1.1.3.6 je Beförderungseinheit nicht überschreiten.
- Notfallbeförderungen, Abschleppungen
- zweirädrige KFZ, Streitkräfte, Bundesheer

Hinweis:

Es müssen in allen Fällen Maßnahmen getroffen werden, um unter normalen Beförderungsbedingungen ein Austreten des Inhalts zu verhindern.

Definierte Ausnahmen u.a.:

- Leere Verpackungen, wenn Maßnahmen zur Beseitigung der Gefahr ergriffen wurden.
- Klasse 2: Feuerlöscher; Gase in Nahrungsmitteln oder Getränken; Gasdruck im Gefäß max. 2 bar bei 20°C
- Klasse 3: alkoholische Getränke (24 bis 70 Vol%) bis 250 l; Kraftstoffreservkanister bis 60 l
- Klasse 8: Formaldehyd unter 25%; Essigsäure unter 10%
- Freistellungen in Zusammenhang mit Mengen, die je Beförderungseinheit befördert werden (siehe Modul 21 Gefahrgüter Freistellungen und Sondervorschriften)
- Begrenzte Mengen in Versandstücken (siehe Modul 21 Gefahrgüter Freistellungen und Sondervorschriften): gilt für die Klassen 2, 3, 4.1, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8, 9
- In freigestellten Mengen verpackte gefährliche Güter

Absender

**Gefahrgut-
beförderung**

Wann bin ich Absender?

Definition gemäß ADR:

Absender ist das Unternehmen, das selbst oder für einen Dritten gefährliche Güter versendet. Erfolgt die Beförderung auf Grund eines Beförderungsvertrages, so gilt als Absender der Absender gemäß diesem Vertrag.

Der Absender ist Hauptbeteiligter im Sinne der Bestimmungen des ADR und somit für die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitspflichten verantwortlich. Die rechtlichen Folgen (Strafbarkeit, Haftung) bei Nichteinhaltung sind in den Strafbestimmungen des Gefahrgutbeförderungsgesetzes festgelegt.

Pflichten des Absenders

Pflichten	Umsetzung:
Sicherheitsvorsorge:	Es sind Vorkehrungen zu treffen, um Schadensfälle zu verhindern bzw. zu begrenzen. Bei einer möglichen unmittelbaren Gefahr sind unverzüglich die Einsatz- und Sicherheitskräfte zu verständigen.
Zulässigkeit prüfen:	Der Absender hat sich zu vergewissern, dass die gefährlichen Güter nach den jeweiligen Vorschriften zur Beförderung zugelassen sind.
Klassifizierung:	<p>Gefährliche Güter sind entsprechend dem ADR zu klassifizieren.</p> <p>Für die Klassifizierung von Stoffen können verschiedene „Hilfsmittel“ herangezogen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ UN Nummer, falls bekannt ➤ EU-Sicherheitsdatenblatt (Punkt 14) ➤ für Abfälle, die ÖNORM S 2105 ➤ CAS-Nummer ➤ die Stoffeigenschaften
Informationsweitergabe:	<p>Dem Beförderer sind Angaben bzw. Informationen betreffend dem zu transportierenden Gut zu geben und die erforderlichen Begleitpapiere zu liefern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beförderungspapier ➤ Begleitpapiere (Genehmigungen, Zulassungen, Zeugnisse, ...)

Verpacker

**Gefahrgut-
beförderung**

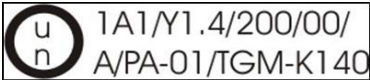
Wann bin ich Verpacker?

Definition gemäß ADR:

Verpacker ist das Unternehmen, das die gefährlichen Güter in Verpackungen, einschließlich Großverpackungen und Großpackmittel (IBC) einfüllt und / oder gegebenenfalls die Versandstücke zur Beförderung vorbereitet.

Der Verpacker ist Beteiligter im Sinne der Bestimmungen des ADR und somit für die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitspflichten verantwortlich. Die rechtlichen Folgen (Strafbarkeit, Haftung) bei Nichteinhaltung sind in den Strafbestimmungen des Gefahrgutbeförderungsgesetzes festgelegt.

Pflichten des Verpackers

Pflichten	Umsetzung:
Sicherheitsvorsorge:	Vorkehrungen treffen, um Schadensfälle zu verhindern bzw. zu begrenzen. Bei einer möglichen unmittelbaren Gefahr sind unverzüglich die Einsatz- und Sicherheitskräfte zu verständigen.
Verpackung:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Verpackung muss ausreichend stark sein, um Stößen und Belastungen, die unter normalen Beförderungsbedingungen auftreten können, standzuhalten. ➤ Teile der Verpackungen, die unmittelbar mit gefährlichen Gütern in Berührung kommen: <ul style="list-style-type: none"> - dürfen durch diese nicht angegriffen werden - dürfen keine gefährlichen Effekte auslösen (z.B. katalytische Reaktionen) ➤ Kennzeichnung mit UN - Prüfcode (Baumuster geprüft) <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Ausnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - für Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen - Verpackungen für „biologische Stoffe, Kat. B“ - Begrenzte Menge (ADR 3.4) - Freigestellte Menge (ADR 3.5) ➤ Die Verpackung muss dicht verschlossen sein. <p>Ausnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CO2 - Kryobehälter - Trockeneis

Pflichten	Umsetzung:
Verpackung:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Verpackung darf keine augenscheinlichen Schäden aufweisen. ➤ Bei flüssigen Stoffen muss in der Verpackung ein füllungs-freier Raum bleiben, um sicherzustellen, dass bei Ausdehnung des flüssigen Stoffes infolge von Temperaturschwankungen der Stoff nicht austritt bzw. die Verpackung sich nicht verformt. ➤ Innenverpackungen müssen in einer Außenverpackung so verpackt sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht beschädigt werden (z.B. Verwendung von Polstermaterial). ➤ Bei flüssigen Stoffen sind die Innenverpackungen so in die Außenverpackung einzusetzen, dass die Verschlüsse nach oben zeigen.
Einhaltung von Beschränkungen:	<p>Das ADR enthält Vorschriften, die die Versandart, Transportbeschränkungen und Zusammenladeverbote betreffen.</p> <p>Gefährliche Güter dürfen nicht mit gefährlichen oder anderen Gütern zusammen in dieselbe Außenverpackung oder in Großverpackungen verpackt werden, wenn sie miteinander gefährlich reagieren.</p> <p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weitgehende Zusammenpackverbote gibt es mit Stoffen der Klasse 1 (Explosivstoffe) sowie der Klasse 4.1 (entzündbare, feste Stoffe). Weiters ist die unmittelbare Zusammenladung von Nahrungsmitteln mit giftigen oder ansteckungsgefährlichen Stoffen verboten - Radioaktive Stoffe (Klasse 7): Außer Gegenständen und Dokumenten, die für die Verwendung radioaktiver Stoffe notwendig sind, darf ein Versandstück nichts anderes enthalten. <p>Ausnahme: freigestellte radioaktive Versandstücke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansteckungsgefährliche Stoffe: dürfen nicht mit anderen Gütern in einer gemeinsamen Außenverpackung zusammengepackt werden, es sei denn, diese Stoffe dienen zur Kühlung, Neutralisierung oder zur Aufrechterhaltung der Lebensfähigkeit, z.B. Eis, Trockeneis oder tiefgekühlt verflüssigter Stickstoff, Lösungen zur Stabilisierung.

Pflichten	Umsetzung:
Kennzeichnung:	<p>Versandstücke sind gut sichtbar, lesbar und dauerhaft mit folgenden Kennzeichnungen zu versehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ UN – Nummer der enthaltenen Güter, der die Buchstaben UN vorangestellt werden ➤ vorgeschriebenen Gefahrzettel(n), ➤ Falls erforderlich <ul style="list-style-type: none"> - Richtungspfeile - Kennzeichnung umweltgefährdende Stoffe - Offizielle Benennung
Kennzeichnung Umverpackung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alle Kennzeichnungen (UN-Nummer, Gefahrzettel, Richtungspfeile, umweltgefährdende Stoffe, Offizielle Benennung) sind auf der Umverpackung zu wiederholen. ➤ Bei Umverpackungen von flüssigen Stoffen sind Richtungspfeile an 2 einander gegenüberliegenden Seiten anzubringen. <p>Ausnahme: Es ist ein repräsentativer Anteil der Gefahrgüter und ihre Kennzeichnung trotz Umverpackung sichtbar.</p>

Versand
Biologischer Stoffe,
Kategorie B im Inland

Versand
Biological Substance,
Category B im Ausland

Beim Transport unterliegen Patientenproben aufgrund der von ihnen ausgehenden möglichen Ansteckungsgefahr den Bestimmungen des Gefahrgutbeförderungsgesetzes GGBG und somit den spezifischen Vorschriften für die einzelnen Verkehrsträger, z.B. für die **Straße dem ADR**.



Für den Probenversand ins Ausland kommen in nahezu allen Fällen die International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations (**IATA-DGR**) für den Lufttransport zur Anwendung. Diese stimmen bezüglich des Transportes der Proben (Verpackung/ Kennzeichnung) weitgehend mit den Vorschriften des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (**ADR**) für den Straßentransport (Anlieferung und Verteilung zu/vom Flughafen) überein.



Den im GGBG definierten Beteiligten (Absender, Verpacker) beim Versand obliegt es, die Pflichten der vorschriftsmäßigen Einstufung, Verpackung, Kennzeichnung usw. zu erfüllen.

Im Interesse des Patienten, hinsichtlich rascher Diagnose und Therapie, müssen Laufzeiten kürzestmöglich und ohne Verzögerung gehalten werden. Demzufolge ist die genaue Einhaltung der Vorschriften unerlässlich.

Klassifizierung

Gefahrklasse 6.2 „Ansteckungsgefährliche Stoffe“

Krankheitserreger sind Mikroorganismen (einschließlich Bakterien, Viren, Rickettsien, Parasiten und Pilze) und andere Erreger, wie Prionen, die bei Menschen oder Tieren Krankheiten hervorrufen können.

Bakterien: Chlamydia, Legionella, Streptococcus, etc.

Viren: Ebola, Hepatitis, Herpes, HIV, etc.

Parasiten: Toxoplasma, Trypanosoma, etc.

Pilze: Candida albicans, Microsporium, etc.

Prionen

In IATA-DGR und ADR fallen Patientenproben unter „Ansteckungsgefährliche Stoffe“
Ansteckungsgefährliche Stoffe werden in folgende Kategorien unterteilt:

Kategorie A:

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.

Diese Stoffe sind der UN-Nummer UN 2814 oder UN 2900 wie zutreffend zuzuordnen.

siehe Listen im Anhang (IATA und ADR); Erklärung des Begriffs Kulturen siehe nächste Seite

Exposition: wenn ein ansteckungsgefährlicher Stoff aus der Schutzverpackung austritt und dies zu einem physischen Kontakt mit Menschen oder Tieren führt.

Kategorie B:

Ein ansteckungsgefährlicher Stoff, der den Kriterien für eine Aufnahme in Kategorie A nicht entspricht. Ansteckungsgefährliche Stoffe in Kategorie B müssen UN 3373 zugeordnet werden.

Die Zuordnung zu UN-Nummern geschieht nach folgender Unterteilung:

Bezeichnung	UN Nummer	Kategorie
ADR: Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich für Menschen IATA: Infectious substance, affecting humans	UN 2814	A
ADR: Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich für Tiere IATA: Infectious substance, affecting animals	UN 2900	A
Klinische Abfälle, die Kat. A enthalten	UN 2814 UN 2900	A
Klinische Abfälle, die Kat. B enthalten	UN 3291	B
ADR: Biologischer Stoff, Kategorie B IATA: Biological substance, Category B	UN 3373	B

Patientenproben sind UN 3373 oder UN 2814 bzw. UN 2900 bzw. einer Freistellung zuzuordnen. Die **richtige Versandbezeichnung** für UN 3373 ist nach ADR „Biologischer Stoff Kategorie B“, für die Luftfahrt (IATA) ist die englische Form „**Biological Substance, Category B**“ zu verwenden. Im Vorlauf zum Flugverkehr darf auf der Straße auch die englische Form verwendet werden.

Definition Patientenproben

sind diejenigen Proben, die **direkt von Menschen oder Tieren** genommen werden, einschließlich, aber nicht begrenzt auf:

- **Ausscheidungsstoffe**
- **Sekrete**
- **Blut und Blutbestandteile**
- **Gewebe und Gewebeflüssigkeitsabstriche**
- **Körperteile,**



die insbesondere zu Forschungs-, Diagnose-, Untersuchungs-, Behandlungs- oder Vorsorgezwecken befördert werden.

Die Liste der Kategorie A Erreger ist nicht vollständig. Neue Krankheitserreger, die die Kriterien erfüllen, sind UN 2814 bzw. UN 2900 zuzuordnen, ebenso wenn Zweifel über die Zuordnung bestehen.

Anmerkungen zur Klassifizierung:

- Kulturen sind das Ergebnis eines Prozesses, bei dem Krankheitserreger absichtlich vermehrt werden. Direkt entnommene Proben sind keine Kulturen.
- Proben, die in Formaldehyd-Lösung fixiert sind (ausgenommen solche, die Prionen enthalten), fallen nicht unter die Begriffsbestimmung „Patientenprobe“ und somit nicht unter IATA/ ADR-Auflagen. Potentiell vorhandene Erreger werden durch Formaldehyd neutralisiert/ deaktiviert, sodass sie kein Gesundheitsrisiko mehr darstellen. Somit unterliegen diese (ausgenommen Prionenverdacht) nicht den Vorschriften der IATA/ des ADR.
Achtung: Formaldehyd-Lösung mit > 24% Formaldehyd ist Gefahrgut der Klasse 8 „Ätzende Stoffe“. Bei noch höheren Konzentrationen handelt es sich um Gefahrgut der Klasse 3 und 8 („brennbare Flüssigkeiten mit der Nebengefahr ätzend“).
- Die Zuordnung zur UN-Nummer 2814, 2900 oder 3373 hat auf der Grundlage der bekannten Anamnese und Symptome des Patienten, der lokalen endemischen Gegebenheiten, oder der Einschätzung eines Spezialisten bezüglich des individuellen Zustands des erkrankten Menschen oder Tieres zu erfolgen.

Patientenproben (UN 3373) sind für

- die Straße (ADR) nach der Verpackungsanweisung P 650
 - den Luftverkehr (IATA) nach der Verpackungsvorschrift **PI 650**
- für den Versand zu verpacken:

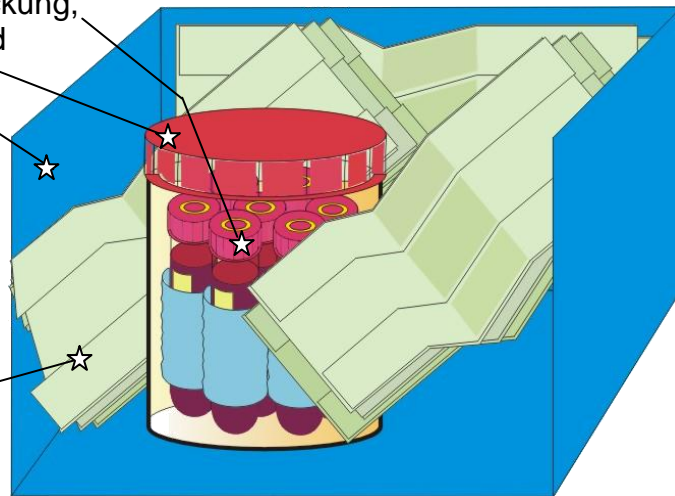
ADR

Die Verpackung muss aus mindestens drei Komponenten bestehen:

- einem Gefäß als erste Verpackung,
- einer zweiten Verpackung und
- einer Außenverpackung

- Sekundärverpackung oder
Außenverpackung starr

- Polstermaterial



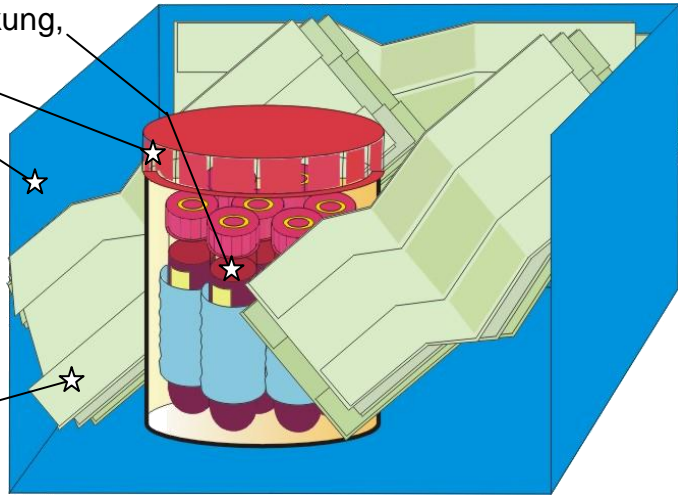
- Die Verpackungen müssen von guter Qualität und genügend widerstandsfähig sein, sodass sie den Stößen und Belastungen, die unter normalen Beförderungsbedingungen auftreten können, standhalten, einschließlich des Umschlags zwischen Beförderungsmitteln und/oder Lagerhallen sowie jeder Entnahme von einer Palette oder aus einer Umverpackung zur nachfolgenden manuellen oder mechanischen Handhabung.
- Sie müssen so gebaut und verschlossen sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen ein Austreten des Inhalts, infolge von Vibration, Temperaturwechsel, Feuchtigkeits- und Druckänderung verhindert wird.
- Die **zweiten Verpackungen** sind mit geeignetem **Polstermaterial** in die Außenverpackung einzusetzen. Austreten des Inhalts darf nicht zu einer Beeinträchtigung der Unversehrtheit der Polsterstoffe/ der Außenverpackung führen.
- Mindestens eine der Oberflächen der Außenverpackung muss eine Mindestabmessung von 100 x 100 mm aufweisen.
- Das fertige Versandstück muss eine **Fallprüfung** aus einer **Mindestfallhöhe von 1,20 Meter** erfolgreich bestehen können. Was bedeutet, dass danach aus den Primärgefäßen kein Material in die Sekundärverpackung gelangt sein darf.
- Hersteller/ Verteiler von Verpackungen müssen klare Anweisungen für das Befüllen und Verschließen dieser Versandstücke liefern, um eine richtige Vorbereitung des Versandstückes für den Versand zu ermöglichen.
- Andere gefährliche Güter dürfen nicht mit biologischen Stoffen der Klasse 6.2 in derselben Verpackung zusammen gepackt werden, sofern sie nicht für die Aufrechterhaltung der Lebensfähigkeit, für die Stabilisierung, für die Verhinderung des Abbaus oder für die Neutralisierung der Gefahr der ansteckungsgefährlichen Stoffe erforderlich sind. Gefährliche Güter der Klasse 3, 8 oder 9 dürfen in Mengen ≤ 30 ml in jedes Primärgefäß verpackt werden.

Zusätzliche Anforderungen der IATA

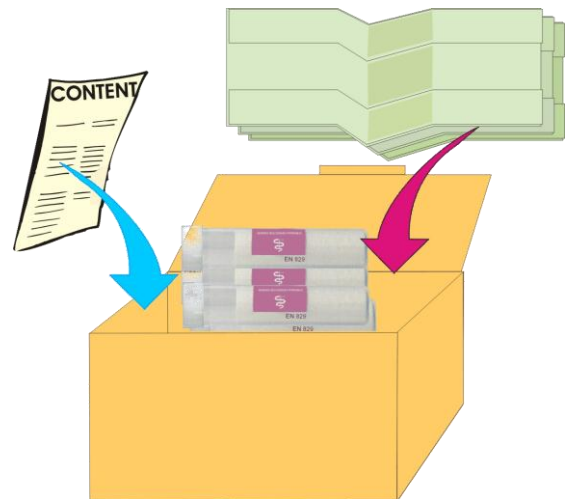
Die Verpackung muss aus mindestens drei Komponenten bestehen:

- einem Gefäß als erste Verpackung,
- einer zweiten Verpackung und
- einer **starken Außenverpackung**

- Polstermaterial

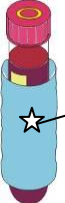
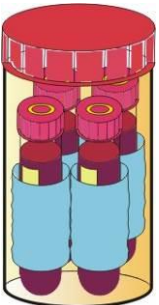
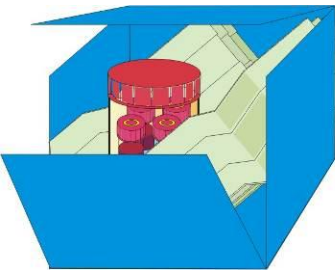


- Eine stückweise anführende **Liste des Inhalts** in Englisch muss zwischen der zweiten und der Außenverpackung beigefügt werden.



- Die Zusammenpackung mit anderen gefährlichen Gütern ist wie beim ADR nur zugelassen, wenn es für die Aufrechterhaltung der Lebensfähigkeit, Stabilisierung, Verhinderung des Abbaus oder zur Neutralisation der Gefahr erforderlich ist. Hier ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass die Voraussetzungen für die freigestellte (geringe) Mengen in der Luftfracht erfüllt werden.

Verpackung nach **P 650 (ADR)** und **PI 650 (IATA)** für flüssige **Patientenproben** zusammengesetzt aus **3 Komponenten**

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Das (die) Primärgefäß(e) muss (müssen) flüssigkeitsdicht sein. ➤ <u>IATA Höchstmenge pro Primärgefäß 1.000 mL</u> <p>Absorptionsmaterial - muss zwischen Primärbehälter und Sekundärverpackung eingebracht werden. Das Absorptionsmaterial muss in genügender Menge vorhanden sein, um den Gesamtinhalt aller Primärbehälter aufzunehmen. (So dass die Flüssigkeit die Schutzeigenschaften von Polstermaterial u. Außenverpackung nicht beeinträchtigen kann.)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Sekundärverpackung muss flüssigkeitsdicht sein. ➤ 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.
<p>Das Primärgefäß <u>oder</u> die Sekundärverpackung muss in der Lage sein, einem Innendruck von 95 kPa (0,95 bar) ohne Verlust von Füllgut standzuhalten.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Außenverpackung muss ausreichend stabil sein. ➤ <u>IATA: maximale Gesamtmenge 4 L</u> Diese Menge schließt Eis, Trockeneis od. flüss. Stickstoff nicht ein, wenn diese zum Kühlen der Proben beigegeben werden. ➤ Die zweite(n) Verpackung(en) ist (sind) mit geeignetem Polstermaterial in die Außenverpackung einzusetzen. ➤ ADR: Sekundär- oder Außenverpackung muss starr sein. ➤ <u>IATA: Die Außenverpackung muss starr sein</u>

Verpackung nach P 650 (ADR) und PI 650 (IATA) für feste Stoffe

- Das (die) Gefäß(e) als erste Verpackung muss (müssen) staubdicht sein.
- Die zweite Verpackung muss staubdicht sein.
- 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.
- Wenn Zweifel darüber bestehen, ob während der Beförderung Restflüssigkeit im Primärgefäß vorhanden sein kann, muss eine für flüssige Stoffe geeignete Verpackung mit absorbierendem Material verwendet werden.
- IATA: Die Primärverpackung darf nicht mehr als 4 kg enthalten. Die Gesamtmenge darf 4 kg nicht überschreiten.

Kennzeichnung nach P 650:

Für die Beförderung ist das nachstehend abgebildete **Kennzeichen** auf der äußeren Oberfläche der Außenverpackung vor einem kontrastierenden Hintergrund anzubringen. Es muss **deutlich sichtbar und lesbar** sein.



Anforderungen der Kennzeichnung nach P 650:

- **quadratisch** in einem Winkel von **45°** (diamantförmig)
- **Seitenlänge von mind. 50 mm**
- **Strichdicke** der Linie mindestens **2 mm**
- **Buchstaben und Zahlen** mindestens **6 mm** hoch
- „Biologischer Stoff, Kategorie B“ („**Biological Substance, Category B**“) mit mindestens **6 mm** hohen Buchstaben neben der diamantförmigen Markierung.
- IATA: Versandbezeichnung in Deutsch nicht zulässig.
- Sind im Primärgefäß mehr als 50 ml Flüssigkeit enthalten, so sind auf einander sich gegenüberliegenden Seiten des Versandstücks Richtungspfeile anzubringen.

ZUSÄTZLICHE VORSCHRIFT IATA

- Name und Anschrift des Versenders und Empfängers sind auf jeder Verpackung anzuführen (Englisch: Vienna! Nicht Wien!
- Der Name und die Telefonnummer einer verantwortlichen Person müssen auf dem Luftfrachtbrief oder auf der Verpackung angeführt sein.

Bei Verwendung eines Luftfrachtbriefs muss das Feld „Nature and Quantity of Goods“ die „**UN 3373**“ und den Text „**Biological Substance, Category B**“ und die **Anzahl** der Versandstücke enthalten.

Freistellungen

- **Getrocknete Blutspuren**, die durch Auftragen eines Blutstropfens auf ein Absorptionsmaterial gewonnen wurden, oder Tests auf okkultes Blut im Stuhl, sowie Blut und Blutbestandteile, die für Bluttransfusionen oder zur Herstellung von Blutprodukten für **Transfusionen oder Transplantationen**, sowie Zellgewebe oder Organe, die zur Verwendung bei Transplantationen vorgesehen sind, unterliegen nicht diesen Vorschriften. (3.6.2.2.3.5)
- Stoffe, die keine ansteckungsgefährlichen Stoffe enthalten, oder Stoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie bei Menschen oder Tieren Krankheiten hervorrufen, unterliegen nicht diesen Vorschriften (sind kein Gefahrgut), es sei denn, sie entsprechen den Kriterien für die Aufnahme in eine andere Klasse. (3.6.2.2.3.1)
- Stoffe, die Mikroorganismen enthalten, die gegenüber Menschen oder Tieren nicht pathogen sind, unterliegen nicht diesen Vorschriften (sind kein Gefahrgut), es sei denn, sie entsprechen den Kriterien für die Aufnahme in eine andere Klasse (z.B. Genetisch veränderte Mikroorganismen). (3.6.2.2.3.2)
- Umweltproben (einschließlich Lebensmittel- und Wasserproben), bei denen nicht davon auszugehen ist, dass sie eine bedeutende Ansteckungsgefahr darstellen, unterliegen nicht diesen Vorschriften (sind kein Gefahrgut), es sei denn, sie entsprechen den Kriterien für die Aufnahme in eine andere Klasse. (3.6.2.2.3.4)
- Stoffe in einer Form, in der jegliche vorhandene Krankheitserreger so neutralisiert oder deaktiviert wurden, dass sie kein Gesundheitsrisiko mehr darstellen, unterliegen nicht den Vorschriften (sind kein Gefahrgut), es sei denn, sie entsprechen den Kriterien für die Aufnahme in eine andere Klasse. (3.6.2.2.3.3)
- Patientenproben, bei denen die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Pathogenen minimal ist, unterliegen diesen Vorschriften nicht, wenn die Probe in einer Verpackung befördert wird, die ein Austreten verhindert – siehe Kasten - und die mit den Worten:

Menschliches ADR: FREIGESTELLTE MEDIZINISCHE PROBE

Material: IATA: EXEMPT HUMAN SPECIMEN

Tierisches ADR: FREIGESTELLTE VETERINÄRMEDIZINISCHE PROBE

Material: IATA: EXEMPT ANIMAL SPECIMEN

gekennzeichnet ist

Die Verpackung muss aus 3 Komponenten bestehen:

- Einem flüssigkeitsdichten Primärbehälter
- Einer flüssigkeitsdichten Sekundärverpackung
- Eine Außenverpackung mit einer ihrem Fassungsvermögen, ihrem Gewicht und ihrer beabsichtigten Verwendung angemessenen Stärke, wobei
- eine Fläche die Mindestmaße 100 x 100 mm haben muss
- 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.

Für Flüssigkeiten:

- Absorptionsmaterial muss in ausreichender Menge zwischen Primärbehälter(n) und Sekundärverpackung vorhanden sein, um den ganzen Inhalt des/der Primärbehälter(s) aufzusaugen.

Kennzeichnung der Außenverpackung: siehe oben

Somit entsprechen die Vorgaben an die Verpackung jener der PI 650 bzw. P 650. Lediglich die Anforderung an die Druckdichtigkeit des Primär- oder Sekundärgefäßes besteht nicht.

Beispiele für Proben, die als freigestellte medizinische Probe Absatz transportiert werden dürfen:

- Blut -und Urintests für die Bestimmung:
 - des Cholesterinspiegels
 - der Blutzuckerwerte
 - des Hormonspiegels
- Schwangerschaftstests
- Biopsien für die Krebserkennung
- Antikörpererkennung

Anmerkung:

Zur **Feststellung**, ob in einer Patientenprobe nur mit minimaler Wahrscheinlichkeit Pathogene vorhanden sind, muss eine **fachliche Beurteilung** aufgrund der bekannten Krankengeschichte, den Symptomen, den individuellen Gegebenheiten des betreffenden Patienten und den lokalen endemischen Bedingungen erfolgen.

Versand von UN 3373 Biologischen Stoffen der Kategorie B mit Trockeneis (Straße ADR):



Verwendung von:
Eis
Trockeneis
Kühlakkus
oder
flüssigem Stickstoff

- Bei Verwendung von Trockeneis oder flüssigem Stickstoff sind die Vorschriften des ADR einzuhalten.
- Eis oder Trockeneis und Kühlakkus ist/sind außerhalb der Sekundär- in die Außen- oder Umverpackung einzufüllen.
- Damit die Sekundärverpackungen nach dem Schmelzen des Eises / dem Verdampfen des Trockeneises sicher in ihrer ursprünglichen Lage verbleiben, sind Innenhaltungen vorzusehen.
- bei Verwendung von (Wasser-) Eis muss die Außenverpackung oder Umverpackung flüssigkeitsdicht sein.
- Als Maßnahme gg. kurzzeitigen Temperaturanstieg der Proben empfiehlt sich ein Herunterkühlen der Sekundärverpackung auf Temperatur des Kühlmediums.
- Bei Verwendung von Kohlendioxid, fest (Trockeneis) muss die Verpackung
 - so ausgelegt sein, dass das Kohlendioxidgas entweichen kann, um einen Druckaufbau zu verhindern, der zum Bersten führt.
 - mit der Aufschrift „Trockeneis“ oder „Kohlendioxid, fest“ versehen sein.
 - Das Primärgefäß und die Sekundärverpackung dürfen durch die Temperatur des verwendeten Kühlmittels sowie durch die Temperaturen und Drücke, die bei einem Ausfall der Kühlung entstehen können, in ihrer Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden.

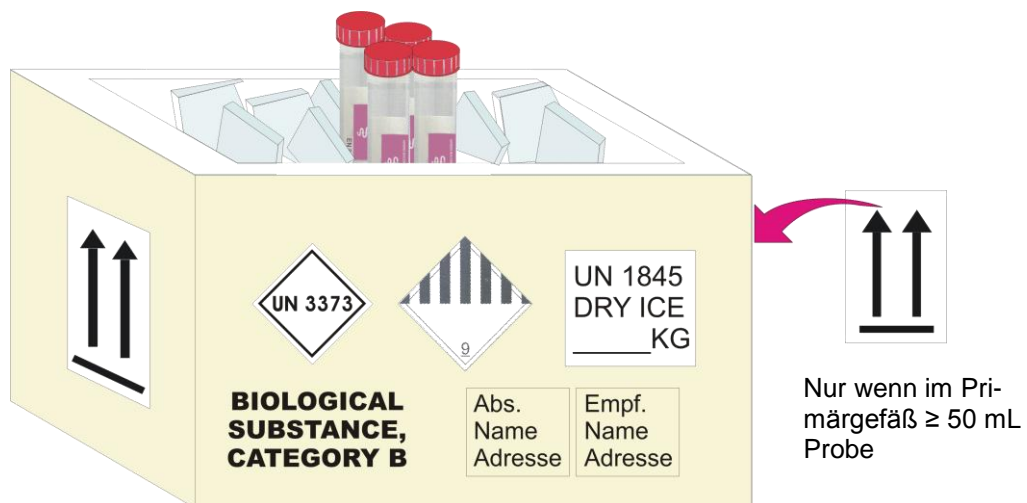
Flugverkehr: IATA – Verpackungsvorschrift PI 954

Neben den Bestimmungen der IATA – PI 650 gelten beim Versand von biologischen Stoffen der Kategorie B mit **Trockeneis** die Bestimmungen der IATA - PI 954. Im Gegensatz zur Beförderung auf der Straße ist Trockeneis in der Luftfracht Gefahrgut und muss deklariert werden.

Trockeneis ist Kohlendioxid in festem Aggregatzustand, welches direkt in den gasförmigen Zustand übergeht und dabei das Volumen stark vergrößert.

- Um einen **Druckanstieg** zu verhindern, muss die Verpackung so gestaltet sein, dass Kohlendioxidgas entweichen kann.
- **Trockeneis** darf also **keinesfalls (!!!)** in die **dicht schließende Sekundärverpackung** eingebracht werden.
- Andererseits sollte die Sekundärverpackung vor dem Einbringen der Proben heruntergekühlt werden, damit die Probe nicht antaut.

- Um eine ausreichende Isolierung zu gewährleisten, ist die Verpackung nach PI 650 idealerweise mit einer Styroporbox mit ausreichender Wandstärke als Außenverpackung auszuführen. Diese Verpackung ist bereits so grobporig, dass eine Diffusion des Kohlendioxidgases möglich ist. Eine Fixierung des Deckels auf der Box mit Klebeband ist natürlich erforderlich und hemmt den Austritt unwesentlich.



Anforderungen der Kennzeichnung PI 954:

- Gefahrzettel **Klasse 9**
in einem Winkel von **45°** (diamantförmig) angebracht
10 x 10 cm, „9“ in unterer Ecke

In einem Block neben dem Gefahrzettel:

- **UN 1845**
- **Dry Ice**
- **Nettomasse Trockeneis in kg**

Diese Kennzeichnungen sollen möglichst mit jenen nach PI 650 – UN 3373 „Biological Substance, Category B“ - auf einer Seite der Styroporbox Platz finden.

- Die Deklaration des Trockeneis erfolgt auf den erforderlichen Luftfrachtpapieren durch den Versender (bzw. durch den Beförderer nach den Angaben des Versenders) im Feld „Nature and Quantity of Goods“:
„UN 1845, Dry Ice, 9 ___ kg“ (Nettomenge Trockeneis je Versandstück) und die Anzahl der Verpackungen.

Bei Versand mit Trockeneis sind Absender u. Empfänger auf der Sendung anzuführen.

Passagiere und Besatzungsmitglieder dürfen **keine biologischen Stoffe**, Kategorie B im **Handgepäck, im aufgegebenen Gepäck oder an ihrer Person** mitführen.

Versand im Inland

Postversand:



Für den Versand von Patientenproben, die nach P 650 verpackt und gekennzeichnet sind, bietet die österreichische Post AG folgende Produkte an:

- **EMS-Sendung**
- **Gefahrgutbrief**
- **Sperrgutpaket**

Durch diese geeigneten Versandarten und entsprechende Deklaration am Abgabepostamt ist gewährleistet, dass die Bearbeitung an allen Zwischenstationen **händisch und nachweislich** erfolgt.

Alle anderen Brief- und Paketsendungen werden über automatische Sortieranlagen mit Umlenkrollen verteilt.

Eine Probensendung **ohne Deklaration** nimmt bei dieser maschinellen Behandlung **unweigerlich Schaden**.

Derartige, oft nicht erkennbare Beschädigungen, führen in der Folge zu einem erhöhten Risiko der mit der Analyse beschäftigten Personen.

EMS-Sendung:

Vorteil: Laufzeitgarantie von max. 24h



Absender und Empfänger auf Paket

Gefahrgutbriefsendung:



Absender und Empfänger auf Paket

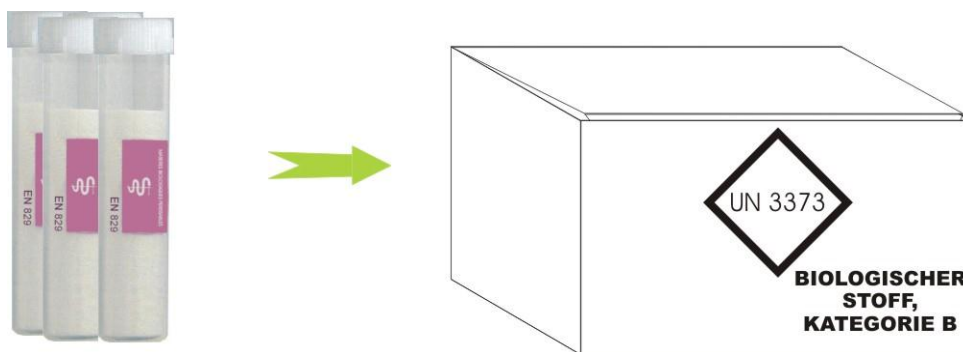
Gefahrgutsendungen sind zusätzlich zur Gefahrgutkennzeichnung (UN 3373; Biologischer Stoff, Kategorie B) mit folgendem Aufkleber gekennzeichnet:

Dieser wird seitens der Post bei der Sendungsaufgabe angebracht. Der (Kauf)preis dieses Aufklebers ist der Gefahrgutzuschlag für Briefe.

Dieser Aufkleber wird nicht offiziell abgegeben!



Versand mit dem Taxi/Rettungs-/Botendienst oder Fuhrpark



- Probe nach P 650 verpacken (Primär- in Sekundärgefäß und Außenverpackung)
- Nach P 650 mit UN 3373 + „Biologischer Stoff, Kategorie B“ kennzeichnen
Siehe vorstehende Erläuterungen zur P 650
- Übernehmenden Fahrer über die Art der Gefahr informieren.

Versand Ausland

Details zum Versandablauf	
Klassifizierung:	<p>erfolgt durch den Absender:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biological Substance, Category B UN 3373 (Patientenprobe) ➤ Infectious Substance, affecting humans UN 2814 (Kategorie A) <p>Zuordnung entsprechend der IATA-Tabelle im Anhang</p> <p>Anm.: ansteckungsgefährliche Stoffe der Kat. A sind der UN 2814 zuzuordnen und entsprechend der PI 620 zu kennzeichnen und zu verpacken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ „exempt animal specimen“
Prüfen:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die erforderliche Untersuchung kann nur im Ausland durchgeführt werden? ➤ Vorgaben des Ziellabors, in welcher Form, Menge und Beschaffenheit (Zeit zwischen Abnahme und Analyse, Kühlung) die Probe vorliegen muss, um die optimale und raschest mögliche Analyse zu gewährleisten.
Bestimmungsort:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Für die Begleitpapiere ist es notwendig, die Kontaktperson am Zielort der Sendung mit Name, Adresse und Telefonnummer anzugeben. ➤ Die Angabe einer verantwortlichen Person muss jedenfalls der <u>Luftfrachtbrief</u> enthalten oder sie muss sich auf dem Versandstück befinden! ➤ Anwesenheitszeiten der Kontaktperson (Übernehmer) und genaue Anschrift sind wichtig, um Irrläufe und unsachgemäße Lagerung der Sendung (bei Portier) zu vermeiden. ➤ In vielen Fällen sind Vorabsprachen über die Sendung mit einer verantwortlichen Person am Bestimmungsort erforderlich. (Oft kann nur der Empfänger bei den Behörden des Empfangslandes Informationen und Genehmigungen einholen).
Dringlichkeit:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Da im Postversand der EMS Dienst ins Ausland nicht zugänglich ist, hat sich in den vergangenen Jahren die Praxis herausgebildet, Sendungen, die auf schnellstem Weg zu befördern sind, mit Auslands-Kurierdiensten zu versenden. ➤ Es stehen je nach Anbieter der Transportleistung unterschiedlich schnelle und aufwändige Arten der Beförderung (inkludierte Serviceleistungen) zur Wahl. <p>Diese ergibt sich aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dem raschen Bedarf nach einer gezielten Therapie - der Haltbarkeit der Probe und daher notwendigen Kühlung <p>(Vorsicht: Trockeneistransport nicht in alle Länder/Destinationen möglich!)</p> <p>Wesentlich bei der Entscheidung sind die vom Beförderer für die verschiedenen Versandarten angegebenen Laufzeitgarantien, die in jedem (ungünstigsten) Fall gehalten werden.</p>

<p>Versandtag:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es kommt häufig vor, dass der Versand einer Probe unmittelbar dringlich anfällt. Trotzdem sollte nach Möglichkeit bereits vor der Abnahme der Versandablauf mitbedacht werden. ➤ So ist z.B. ein Versand von leicht verderblichen Proben unmittelbar vor einem Wochenende sehr ungünstig (Achtung: Feiertage im Bestimmungsland!), es sei denn, dies ist mit dem Empfänger abgeklärt und die eventuellen Mehrkosten der Beförderung sind gedeckt.
<p>Menge:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Für die jeweiligen Versandarten gibt es unterschiedliche einzuhaltende Mengengrenzen der Sendungen: <div style="text-align: center;"> Primärverpackung(=Probengefäß) / Außenverpackung Flüssig: 1000 mL / 4 L Fest: 4kg / 4kg </div>
<p>Kühlung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zur längeren Haltbarkeit werden leichtverderbliche Proben gekühlt versandt. ➤ Dabei ist die zu haltende Temperatur (gekühlt, gefroren) und die dafür erforderliche Menge an Kühlmittel zu beachten (die gemäß garantierter Zustellfrist erforderliche Mindestmenge*). <small>*.. Angabe des Beförderers</small> ➤ Primärbehälter und Sekundärverpackung müssen ihre Integrität bei der Temperatur des Kühlmittels, wie auch bei der Temperatur und dem Druck, die beim Verlust der Kühlung auftreten können, beibehalten. ➤ Das gängige Kühlmittel Trockeneis stellt in der Luftfracht für sich betrachtet Gefahrgut der Klasse 9 dar und ist entsprechend zu deklarieren. ➤ Ebenso verhält es sich mit Flüssigstickstoff (Gefahrgut Klasse 2).
<p>Proforma-Invoice</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dieses Dokument ist für Empfangsländer außerhalb der EU 3-fach (USA 4-fach) erforderlich. Es muss Absender und Empfänger, Warenbeschreibung und -menge, Wert, Ursprungsland und Verwendungszweck, Datum und Unterschrift in blauer Farbe (Original) enthalten. ➤ Achtung Angabe der EORI-Nummer erforderlich
<p>Sicherung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absatz in PI 650 zur Verpackung mit Trockeneis: eine innere Halterung muss vorgesehen sein, um die Sekundärverpackung in der ursprünglichen Lage zu halten, nachdem Trockeneis eingefüllt wurde – (bzw. wenn es schon verdampft ist!).
<p>Kennzeichnung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Handhabungszettel Packstückorientierung (Pfeil oben) sind auf 2 gegenüber liegenden Seiten aufzukleben. Anm.: Sie müssen jenen in den IATA DGR erlaubten Mustern entsprechen. Dieser Packstückorientierungshinweis ist jedoch erst ab einer Menge von 50ml biologischem Stoff je Primärbehälter zu verwenden.

Zwischenfall	<p>Jede Person, die für den Transport oder das Öffnen von Packstücken mit biologischen Stoffen verantwortlich ist, muss, wenn sie eine Beschädigung oder eine Leckage eines solchen Packstückes feststellt:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Das Hantieren mit dem Packstück vermeiden/ auf ein Mindestmaß reduzieren➤ Die zuständige Gesundheitsbehörde informieren➤ Den Absender und/ oder den Empfänger benachrichtigen
Zollverzögerung	<p>Die Zollbehörde kann ohne Angabe von Gründen Güter bis zu 72 Std in ihrem Bereich halten und nicht abfertigen.</p> <p>Hier ist auch die Möglichkeit, den Beförderer zur Nachfüllung von z.B. Trockeneis zu autorisieren nicht hilfreich, da dieser nicht zu diesen Sicherheitsbereichen Zutritt erhält.</p> <p>Größere Empfängerfirmen können Dienstleister (Broker) für die effiziente Einfuhrverzollung beauftragen. Für den Beförderer ist dann der Auftrag mit der Übergabe an den Zoll beendet und das Internet liefert die u.U. falsche Information, dass die Sendung zugestellt sei.</p>
IATA-PI 650:	Verpackungsvorschrift für den Versand von biologischen Stoffen der Kategorie B (Patientenproben)
IATA-PI 954:	Verpackungsvorschrift für den Versand mit Trockeneis

Ausblick Änderungen ADR 2013

Kennzeichnung: Bei Verwendung von Trockeneis als Kühlmittel bei allen Sendungen, somit auch bei Biologischen Stoffen der Kategorie B, ist am Versandstück anzugeben:

KOHLENDIOXID, FEST (TROCKENEIS) ALS KÜHLMITTEL

In der englischen Vorabversion wird „AS COOLANT“ angegeben. Ob in der deutschen Übersetzung dies als „ALS KÜHLMITTEL“ übersetzt und angegeben wird, ist abzuwarten.

Die Kennzeichnung muss lesbar und haltbar sein. Sie ist in einer Größe und an einem Ort anzubringen, dass sie sofort und leicht sichtbar ist.

Für den Transport ist das Fahrzeug unter Umständen zu kennzeichnen. Es ist daher bei Versendungen mit Trockeneis der Beförderer (Kurierdienst) bei Auftragserteilung zu informieren, dass die Sendung Trockeneis enthält.

Auf einem Dokument (z.B. CMR/CIM Frachtbrief; Lieferschein etc.) ist anzugeben:

UN 1845, Kohlendioxid, fest (Trockeneis) als Kühlmittel

IATA 2013

Die Vorschriften im Luftverkehr werden jährlich angepasst und sind mit 1. Jänner anzuwenden.

Derzeit ist das Vorschriftenwerk noch nicht erhältlich. Voraussichtliche Änderungen wie im ADR und RID werden nicht bekannt gegeben.

In den letzten Jahren hat eine Vereinheitlichung der Vorschriften stattgefunden. Es ist somit zu erwarten, dass auch in der IATA 2013 eine Anpassung vorgenommen wird.