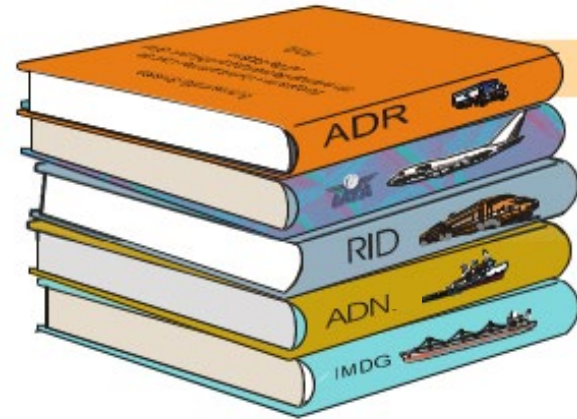




Regelwerk	Gültigkeit
ADR	Strasse
IATA DGR	Luftfahrt
RID	Schiene
ADNR	Binnenschifffahrt
IMDG	Übersee

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

RID 2023



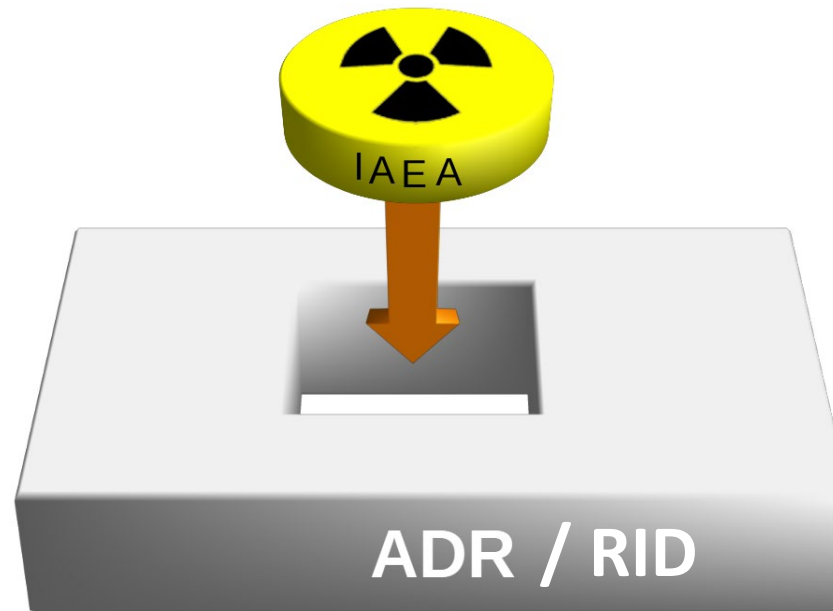
Die Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) bildet den Anhang C zum COTIF und seine Anlage. Diese Ordnung findet Anwendung auf den internationalen Verkehr.

Mit der Richtlinie 2008/68/EG wird das RID in das interne Recht der EU übertragen und gilt dort damit auch für innerstaatliche Beförderungen. OTIF und Kommission haben die nötige Koordination eingerichtet.

Die Vorschriften für die Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter sind dank der Koordinationsarbeiten zwischen der UNECE in Genf und der OTIF auch mit den Vorschriften für die Straßenbeförderung (ADR) und denen für die Beförderung auf Binnenwasserstraßen (ADN) harmonisiert.

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

*UN Regulations for the Safe Transport
of Radioactive Material*



*Agreement concerning the International
Carriage of **D**angerous **G**oods by Road*

Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
- 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge**
- 1.2 Begriffsbestimmungen
- 1.3 Unterweisung
- 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
- 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
- 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
- 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
- 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

Freistellungen z.B. anhand der Menge

Tabelle ADR 1.1.3.6.3

Beförderungskategorie	Stoffe oder Gegenstände Verpackungsgruppe oder Klassifizierungscode / -gruppe oder UN-Nummer	Höchstzulässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit ^{b)}
0	Klasse 1: 1.1 A, 1.1 L, 1.2 L, 1.3 L, UN-Nummer 0190 Klasse 3: UN-Nummer 3343 Klasse 4.2: Stoffe, die der Verpackungsgruppe I zugeordnet sind Klasse 4.3: UN-Nummern 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 und 3399 Klasse 5.1: UN-Nummer 2426 Klasse 6.1: UN-Nummern 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 und 3294 Klasse 6.2: UN-Nummern 2814, 2900 und 3549 Klasse 7: UN-Nummern 2912 bis 2919, 2977, 2978 und 3321 bis 3333 Klasse 8: UN-Nummer 2215 (MALEINSÄUREANHYDRID, GESCHMOLZEN) Klasse 9: UN-Nummern 2315, 3151, 3152 und 3432 sowie Gegenstände, die solche Stoffe oder Gemische enthalten sowie ungereinigte leere Verpackungen, die Stoffe dieser Beförderungskategorie enthalten haben, ausgenommen Verpackungen, die der UN-Nummer 2908 zugeordnet sind.	0

Freistellungen z.B. anhand der Menge

Tabelle ADR 1.1.3.6.3

Beförderungskategorie	Stoffe oder Gegenstände Verpackungsgruppe oder Klassifizierungscode / -gruppe oder UN-Nummer	Höchstzulässige Gesamtmenge je Beförderungseinheit ^{b)}
4	Klasse 1: 1.4 S Klasse 2: UN-Nummern 3537 bis 3539 Klasse 3: UN-Nummer 3540 Klasse 4.1: UN-Nummern 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 und 3541 Klasse 4.2: UN-Nummern 1361 und 1362 der Verpackungsgruppe III und UN-Nummer 3542 Klasse 4.3: UN-Nummer 3543 Klasse 5.1: UN-Nummer 3544 Klasse 5.2: UN-Nummer 3545 Klasse 6.1: UN-Nummer 3546 Klasse 7: UN-Nummern 2908 bis 2911 Klasse 8: UN-Nummer 3547 Klasse 9: UN-Nummern 3268, 3499, 3508, 3509 und 3548 sowie ungereinigte leere Verpackungen, die gefährliche Stoffe enthalten haben, ausgenommen solche Verpackungen, die unter die Beförderungskategorie 0 fallen.	unbegrenzt

Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

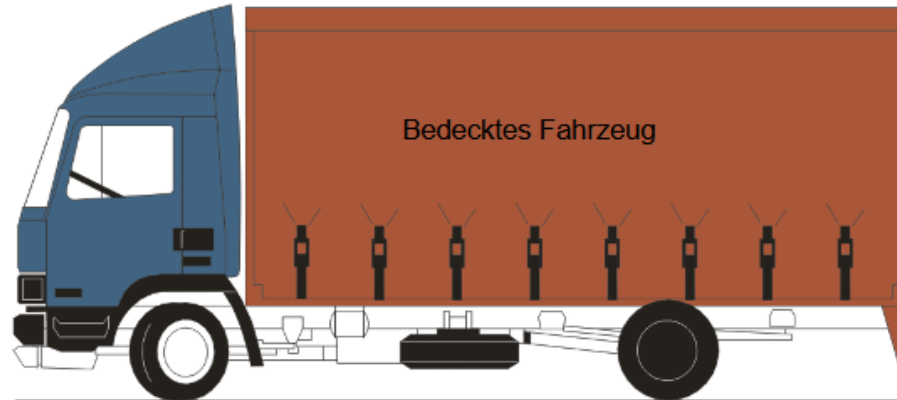
- 1. ADR Geltungsbereich
- 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
- 1.2 Begriffsbestimmungen**
- 1.3 Unterweisung
- 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
- 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
- 1.7.1.2 Ziel des ADR
- 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
- 1.7.1.4 Generelle Befreiung
- 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
- 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
- 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

Ausschliessliche Verwendung:

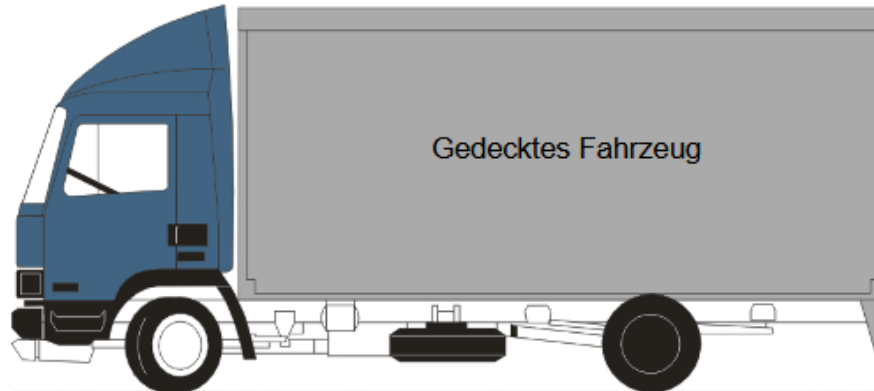
für die Beförderung radioaktiver Stoffe: **Die alleinige Benutzung** eines Fahrzeugs oder eines Grosscontainers durch einen einzigen Absender, wobei sämtliche Be- und Entladevorgänge vor, während und nach der Beförderung und die Beförderung selbst entsprechend den Anweisungen des Absenders oder des Empfängers ausgeführt werden, **sofern dies im ADR vorgeschrieben ist.**

Batterie-Fahrzeug:

Bedecktes Fahrzeug:



Gedecktes Fahrzeug:



Faktor			Vorsatz	Vorsatzzeichen
1 000 000 000 000 000 000 =	10^{18}	Trillionenfach	Exa	E
1 000 000 000 000 000 =	10^{15}	Billiardenfach	Peta	P
1 000 000 000 000 =	10^{12}	Billionenfach	Tera	T
1 000 000 000 =	10^9	Milliardenfach	Giga	G
1 000 000 =	10^6	Millionenfach	Mega	M
1 000 =	10^3	Tausendfach	Kilo	k
100 =	10^2	Hundertfach	Hekto	h
10 =	10^1	Zehnfach	Deka	da
0,1 =	10^{-1}	Zehntel	Dezi	d
0,01 =	10^{-2}	Hundertstel	Zenti	c
0,001 =	10^{-3}	Tausendstel	Milli	m
0,000 001 =	10^{-6}	Millionstel	Mikro	μ
0,000 000 001 =	10^{-9}	Milliardenstel	Nano	n
0,000 000 000 001 =	10^{-12}	Billionstel	Piko	p
0,000 000 000 000 001 =	10^{-15}	Billiardenstel	Femto	f
0,000 000 000 000 000 001 =	10^{-18}	Trillionstel	Atto	a

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
- 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
- 1.2 Begriffsbestimmungen
- 1.3 Unterweisung**
- 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
- 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
- 1.7.1.2 Ziel des ADR
- 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
- 1.7.1.4 Generelle Befreiung
- 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
- 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
- 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

1.3.1 Anwendungsbereich

- Bem.**
1. Wegen der Ausbildung des Sicherheitsberaters siehe anstelle dieses Abschnitts Abschnitt 1.8.3.
 2. Wegen der Schulung der Fahrzeugbesatzung siehe anstelle dieses Abschnitts Kapitel 8.2.
 3. Für die Unterweisung in Bezug auf die Klasse 7 siehe auch Unterabschnitt 1.7.2.5.

1.3.2 Art der Unterweisung



1.3.3 Dokumentation

?

Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
- 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
- 1.2 Begriffsbestimmungen
- 1.3 Unterweisung
- 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten**
- 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
- 1.7.1.2 Ziel des ADR
- 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
- 1.7.1.4 Generelle Befreiung
- 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
- 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
- 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

1.4.2 Pflichten der Hauptbeteiligten

- Bem.** 1. Verschiedene Beteiligte, denen in diesem Abschnitt Sicherheitspflichten zugeordnet sind, können ein und dasselbe Unternehmen sein. Die Tätigkeiten und die entsprechenden Sicherheitspflichten eines Beteiligten können auch von verschiedenen Unternehmen wahrgenommen werden.
2. Für radioaktive Stoffe siehe auch Abschnitt 1.7.6.

1.4.2 Pflichten der Hauptbeteiligten

- Bem.** 1. Verschiedene Beteiligte, denen in diesem Abschnitt Sicherheitspflichten zugeordnet sind, können ein und dasselbe Unternehmen sein. Die Tätigkeiten und die entsprechenden Sicherheitspflichten eines Beteiligten können auch von verschiedenen Unternehmen wahrgenommen werden.
2. Für radioaktive Stoffe siehe auch Abschnitt 1.7.6.



z.B. 1.4.2.3 Empfänger

1.4.2.3.1 Der Empfänger ist verpflichtet, die Annahme des Gutes nicht ohne zwingenden Grund zu verzögern und nach dem Entladen zu prüfen, dass die ihn betreffenden Vorschriften des ADR eingehalten worden sind.



Aufbau ADR

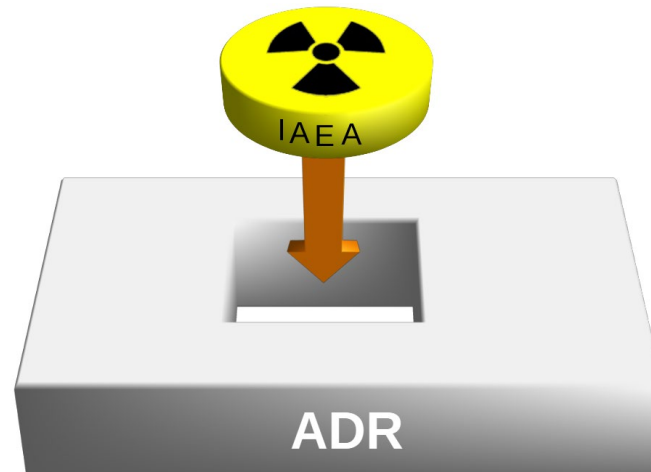
Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe**
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

- 1.7.1.1** Das ADR setzt Sicherheitsstandards fest, die eine ausreichende Überwachung der Strahlungsgefahr, der Kritikalitätsgefahr und der thermischen Gefahr für Personen, Eigentum und Umwelt ermöglichen

....

Das ADR basiert auf der Ausgabe 2018 der IAEA-Regelungen für die sichere Beförderung radioaktiver Stoffe. [Das erläuternde Material: IAEA, Safety Standards Series No. SSG-26](#)



Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR**
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

1.7.1.2 Das **Ziel des ADR** besteht darin, Anforderungen aufzustellen, die für die Gewährleistung der Sicherheit und den Schutz von Personen, Eigentum und der Umwelt vor den schädlichen Einflüssen ionisierender Strahlung während der Beförderung radioaktiver Stoffe zu erfüllen sind. Dieser Schutz wird erreicht durch:

- a) Umschliessung des radioaktiven Inhalts;
- b) Kontrolle der äusseren Dosisleistung;
- c) Verhinderung der Kritikalität und
- d) Verhinderung von Schäden durch Hitze.

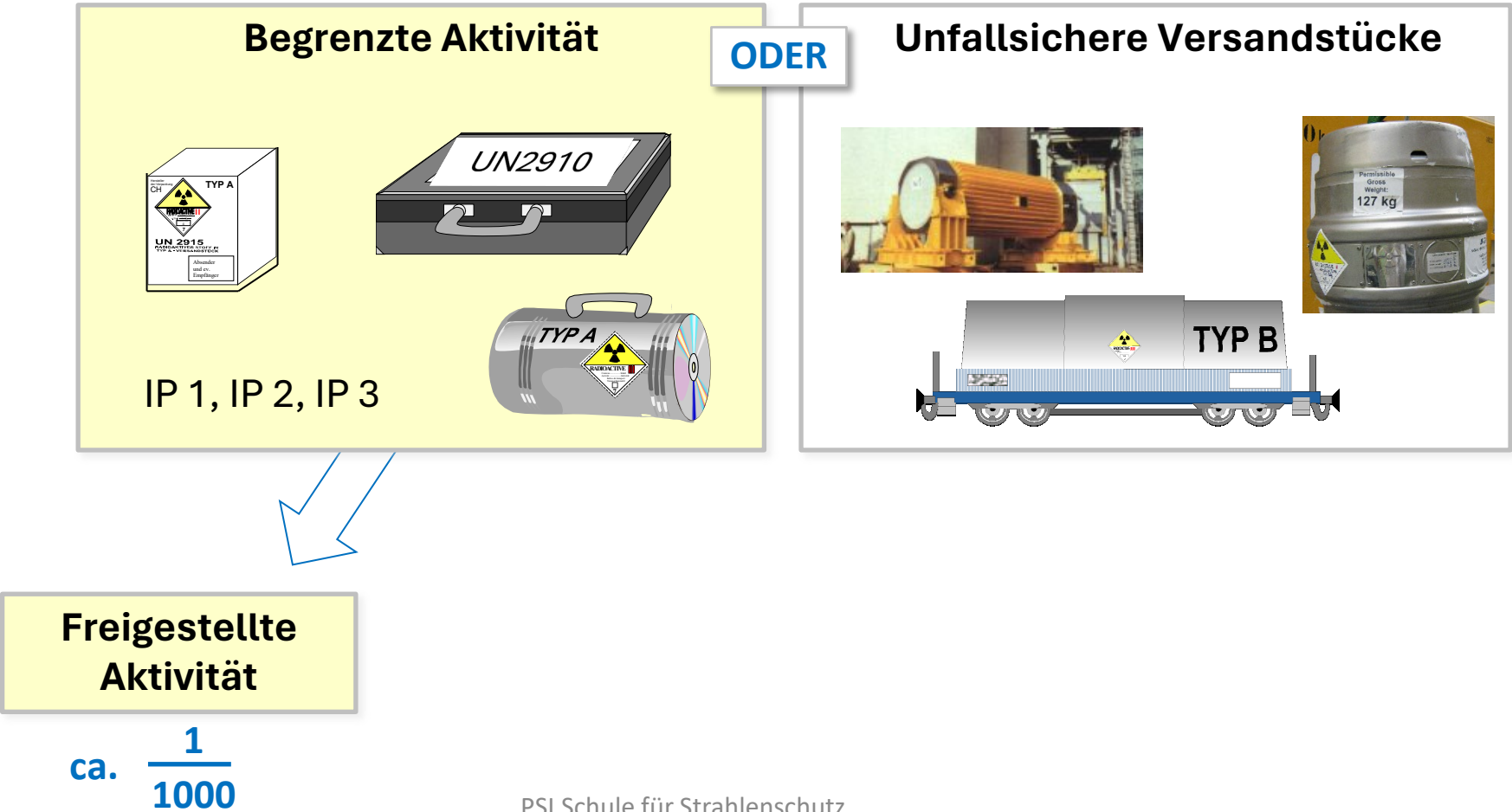


Fundamental Safety Principles (SSG-26, Anhang 1 Q-System)





Fundamental Safety Principles (SSG-26, Anhang 1 Q-System)





Fundamental Safety Principles (SSG-26, Anhang 1 Q-System)

Die **effektive Dosis** soll nach einer schweren Beschädigung des Versandstückes kleiner sein als **50 mSv**

Bei folgender realistischen Annahme:

½ Stunde Aufenthalt in **1 m Abstand** zum beschädigten Versandstück

Beispiele der berücksichtigten **Expositionspfade**:



Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen**
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

- 1.7.1.3 Die Beförderung schliesst alle Tätigkeiten und Massnahmen ein, die mit der Ortsveränderung radioaktiver Stoffe in Zusammenhang stehen und von dieser umfasst werden; das schliesst sowohl die **Auslegung, Herstellung, Wartung und Instandsetzung der Verpackung** als auch die **Vorbereitung, den Versand, das Verladen, die Beförderung** einschliesslich beförderungsbedingter **Zwischenaufenthalt, das Entladen und den Eingang am endgültigen Bestimmungsort** von Ladungen radioaktiver Stoffe und Versandstücken ein.

Ein abgestufter Ansatz wird für die Leistungsvorgaben des ADR angewendet, die durch drei Schweregrade charakterisiert sind:

- a) **Routine** Beförderungsbedingungen (zwischenfallfrei);
- b) **normale** Beförderungsbedingungen (kleinere Zwischenfälle);
- c) **Unfall** Beförderungsbedingungen.

Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung**
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

1.7.1.4

- a) Radioaktive Stoffe, die integraler Bestandteil der Beförderungsmittel sind;
- b) Radioaktive Stoffe, die innerhalb von Anlagen befördert werden, die in denen geeignete Sicherheitsvorschriften in Kraft sind und wo die Beförderung nicht auf öffentlichen Strassen oder Schienenwegen erfolgt;
- c) Radioaktive Stoffe, die in Personen oder lebende Tiere für diagnostische oder therapeutische Zweck implantiert oder inkorporiert wurden;
- d) radioaktive Stoffe, die sich im Organismus oder auf dem Körper einer Person befinden, die nach einer zufälligen oder unfreiwilligen Aufnahme radioaktiver Stoffe oder nach einer Kontamination zur medizinischen Behandlung befördert wird;

Beispiel:

Was strahlt stärker?

Ein Castor-Behälter oder ein Patient mit
max. erlaubter Aktivität einer Iod-Therapie?

Beispiel:

Was strahlt stärker?

Ein Castor-Behälter oder ein Patient mit max. erlaubter Aktivität einer Iod-Therapie?

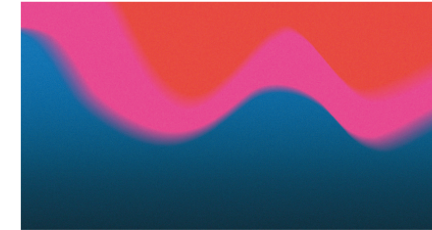
8 GBq, I-131:

BAG Wegleitung Strahlenschutz
Radionuklidtherapie (V1.1 05.02.2021)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Strahlenschutz



Wegleitung
Radionuklidtherapie
V1.1 05.02.2021
www.bag.admin.ch/str-wegleitungen

Kontakt
Tel.: 058 462 96 14
E-Mail: str@bag.admin.ch

Radionuklidtherapie

Zweck, Ausgangslage

Die vorliegende Wegleitung richtet sich an Ärztinnen und Ärzte, Strahlenschutz-Sachverständige und Pflegepersonal. Sie präzisiert das Vorgehen zur Wahrung des Strahlenschutzes bei stationären Radionuklidtherapien.

Zu Beginn wird auf die Therapieplanung sowie Stationierungs- und Entlassungskriterien eingegangen. Weiter wird beschrieben, welche Strahlenschutz-

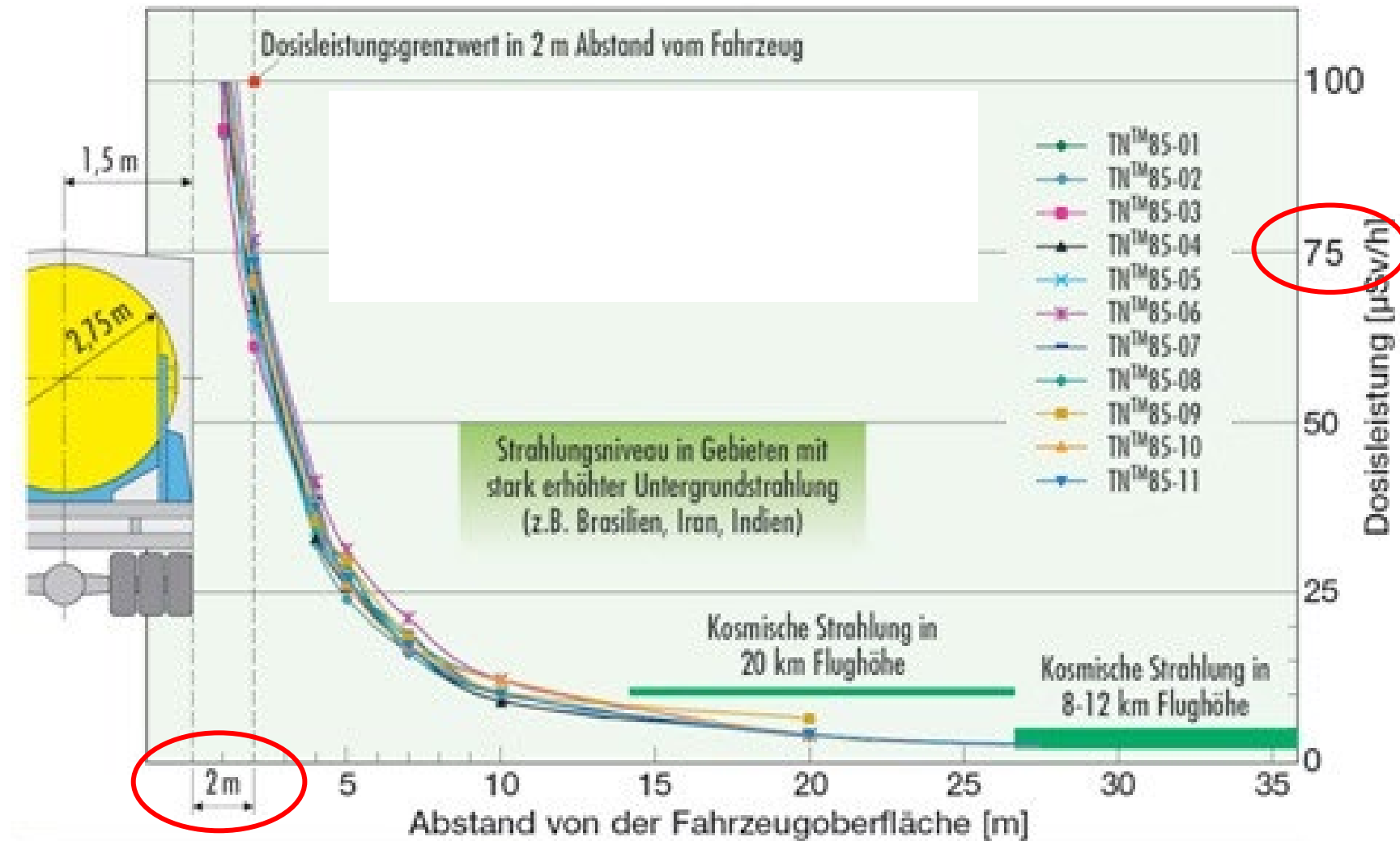
Die Radionuklidtherapie erfordert eine sorgfältige Therapieplanung sowie die Einhaltung organisatorischer und baulicher Strahlenschutzmassnahmen.

massnahmen während der Therapie beachtet werden müssen und welche massgebenden Messgrössen zu bestimmen und zu protokollieren sind. Ein Kapitel beschreibt, wie Abwasserkontrollanlagen auszulegen und abzuschirmen sind. Im Weiteren wird beschrieben, welchen baulichen Anforderungen Therapiezimmer genügen müssen und wie die Berechnungen von Abschirmungen durchgeführt werden können. Ziel ist es, durch die



Patientengespräch während einer stationären Radionuklidtherapie. Pflegepersonal, Ärztinnen und Ärzte sind durch eine Pflegemauer geschützt (siehe Punkt 2.4.2).

Generelle Befreiung



UraM, Art. 55 Entlassung nach einer Therapie mit radioaktiven Stoffen

¹ Therapiepatientinnen und -patienten dürfen nur dann aus dem Kontrollbereich entlassen werden, wenn die Strahlenexposition für andere Personen 1 mSv pro Jahr und für nichtberuflich pflegende Personen 5 mSv pro Fall nicht überschreitet.

² Für Jod-131-Therapiepatientinnen und -patienten kann davon ausgegangen werden, dass Absatz 1 erfüllt ist, wenn in 1 m Entfernung einer Patientin oder eines Patienten die Ortsdosisleistung weniger als 10 μ Sv pro Stunde beträgt, sofern erforderliche Strahlenschutzmassnahmen nach der Entlassung eingehalten worden sind.

³ Das BAG kann in Einzelfällen Ausnahmen von Absatz 2 zulassen, wenn medizinische oder soziale Gründe eine Entlassung erforderlich machen. Die verantwortliche Ärztin oder der verantwortliche Arzt hat jeweils einen entsprechenden Antrag zu stellen und nachzuweisen, dass Familienangehörige und andere Drittpersonen nicht gefährdet sind oder unzulässig bestrahlt werden können.

1.7.1.4

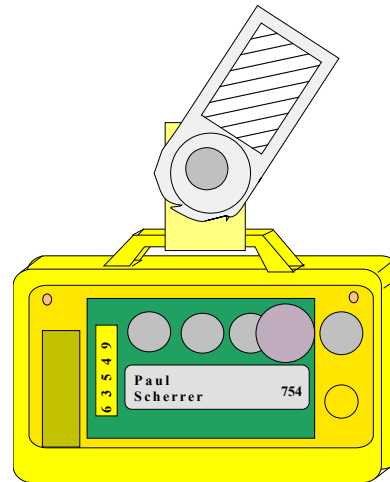
- e) Radioaktive Stoffe in Verbrauchs- und Gebrauchsprodukten, die eine vorschriftsmässige Genehmigung / Zulassung erhalten haben nach ihrem Verkauf an den Endverbraucher;
- f) natürliche Stoffe und Erze, die in der Natur vorkommende Radionuklide enthalten (und die bearbeitet worden sein können), vorausgesetzt, die *Aktivitätskonzentration dieser Stoffe überschreitet nicht das Zehnfache* der in der Tabelle in Absatz 2.2.7.2.2.1 angegebenen oder gemäss den Absätzen 2.2.7.2.2.2 a) und 2.2.7.2.2.3 bis 2.2.7.2.2.6 berechneten Werte. Bei natürlichen Stoffen und Erzen, die in der Natur vorkommende Radionuklide enthalten, die sich nicht im säkularen Gleichgewicht befinden, muss die Berechnung der Aktivitätskonzentration gemäss Absatz 2.2.7.2.2.4 erfolgen;

Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

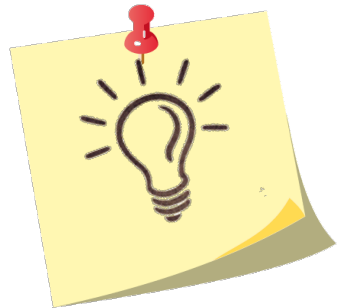
- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm**
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

Wer braucht ein Dosimeter?



- ADR 1.7.2.4 ab 6 mSv

-



1.7.2.3 Strahlenschutzprogrammdokumente müssen auf Anfrage der entsprechenden zuständigen Behörde für eine Begutachtung verfügbar sein.

Aufbau ADR

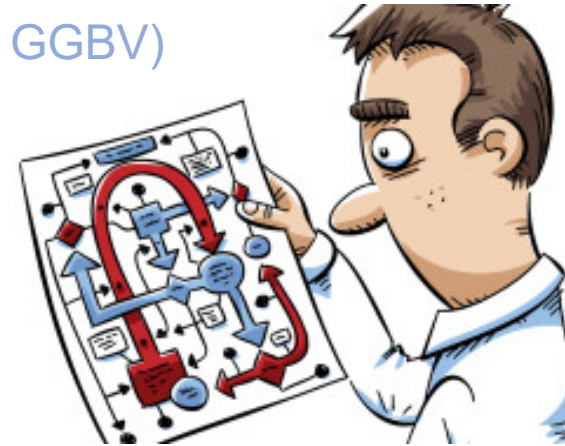
Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)**
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)

1.8.3 Sicherheitsberater ↔ Gefahrgutbeauftragter (gem. GGBV)

Seine den Tätigkeiten des Unternehmens entsprechenden Aufgaben sind insbesondere:

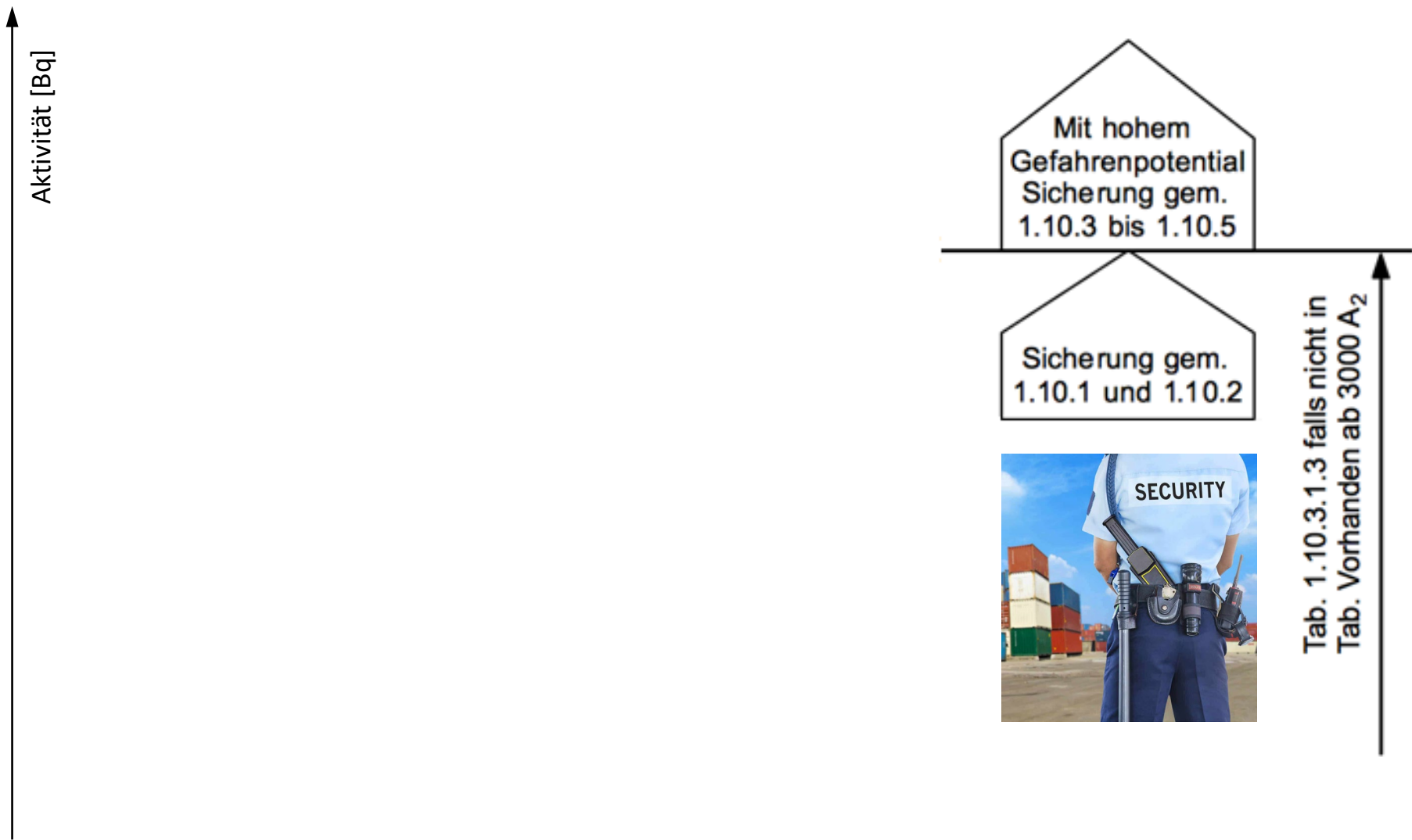
- **Überwachung** der Einhaltung der Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter;
- **Beratung** des Unternehmens bei den Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Beförderung gefährlicher Güter;
- **Erstellung eines Jahresberichts** für die Unternehmensleitung oder gegebenenfalls für eine örtliche Behörde über die Tätigkeiten des Unternehmens in Bezug auf die Beförderung gefährlicher Güter. Die Berichte sind fünf Jahre lang aufzubewahren und den einzelstaatlichen Behörden auf Verlangen vorzulegen.



Aufbau ADR

Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung, Ausrüstung und Betrieb der Fahrzeuge
Teil 9	Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge

- 1. ADR Geltungsbereich
 - 1.1.3 Freistellungen z.B. anhand der Menge
 - 1.2 Begriffsbestimmungen
 - 1.3 Unterweisung
 - 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
 - 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe
 - 1.7.1.2 Ziel des ADR
 - 1.7.1.3 Geltungsbereich bei radioaktiven Stoffen
 - 1.7.1.4 Generelle Befreiung
 - 1.7.2 Strahlenschutzprogramm
 - 1.8.3 Sicherheitsberater (Gefahrgutbeauftragter)
 - 1.10 Sicherung (Diebstahlschutz)**



Radionuklid	Aktivitätswert (TBq)
Am-241	6×10^{-2}
Am-241/Be	6×10^{-2}
Cf-252	2×10^{-2}
Cm-244	5×10^{-2}
Co-60	3×10^{-2}
Cs-137	1×10^{-1}
Gd-153	1×10^0

Tab. 1.10.3.1.3 falls nicht in
Tab. Vorhanden ab 3000 A₂