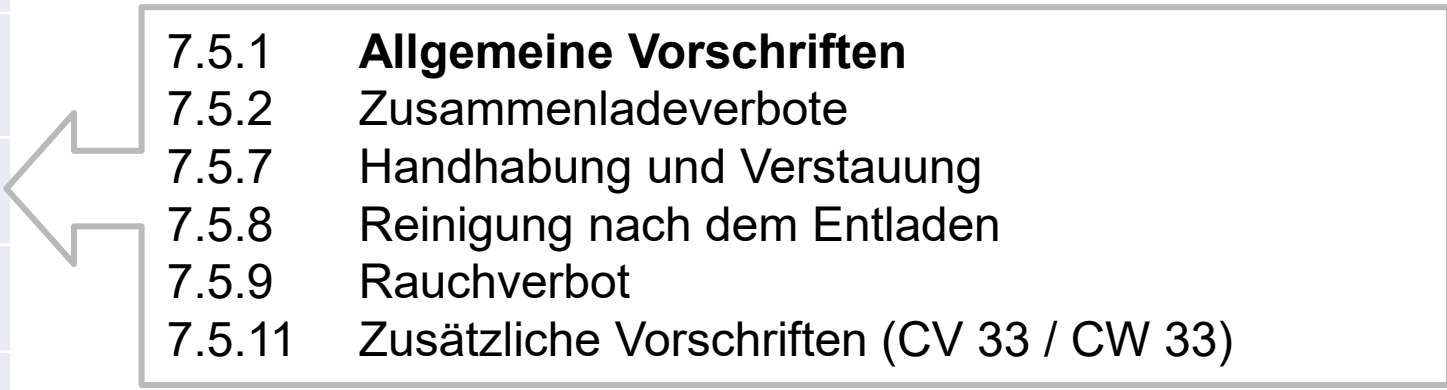


Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung,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

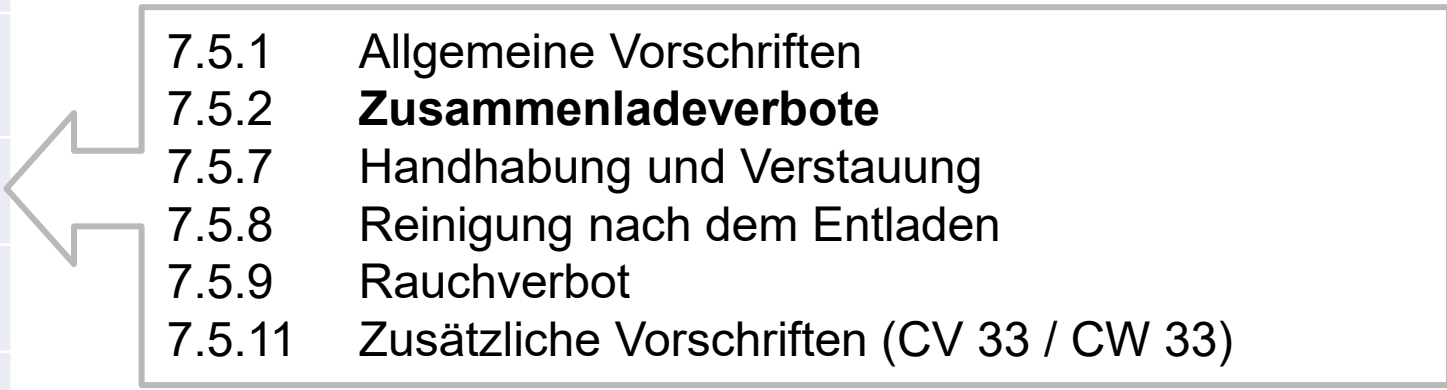
- 
- 7.5.1 **Allgemeine Vorschriften**
 - 7.5.2 Zusammenladeverbote
 - 7.5.7 Handhabung und Verstauung
 - 7.5.8 Reinigung nach dem Entladen
 - 7.5.9 Rauchverbot
 - 7.5.11 Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

- 7.5.1.2** Sofern im ADR nichts anderes festgelegt ist, darf eine Beladung **nicht erfolgen**, wenn
- eine Kontrolle der Dokumente oder
 - eine Sichtprüfung des Fahrzeugs oder die Be- und Entladung verwendeten Ausrüstung zeigt, dass das Fahrzeug und die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung oder ihre Ausrüstung den Rechtsvorschriften nicht genügt.

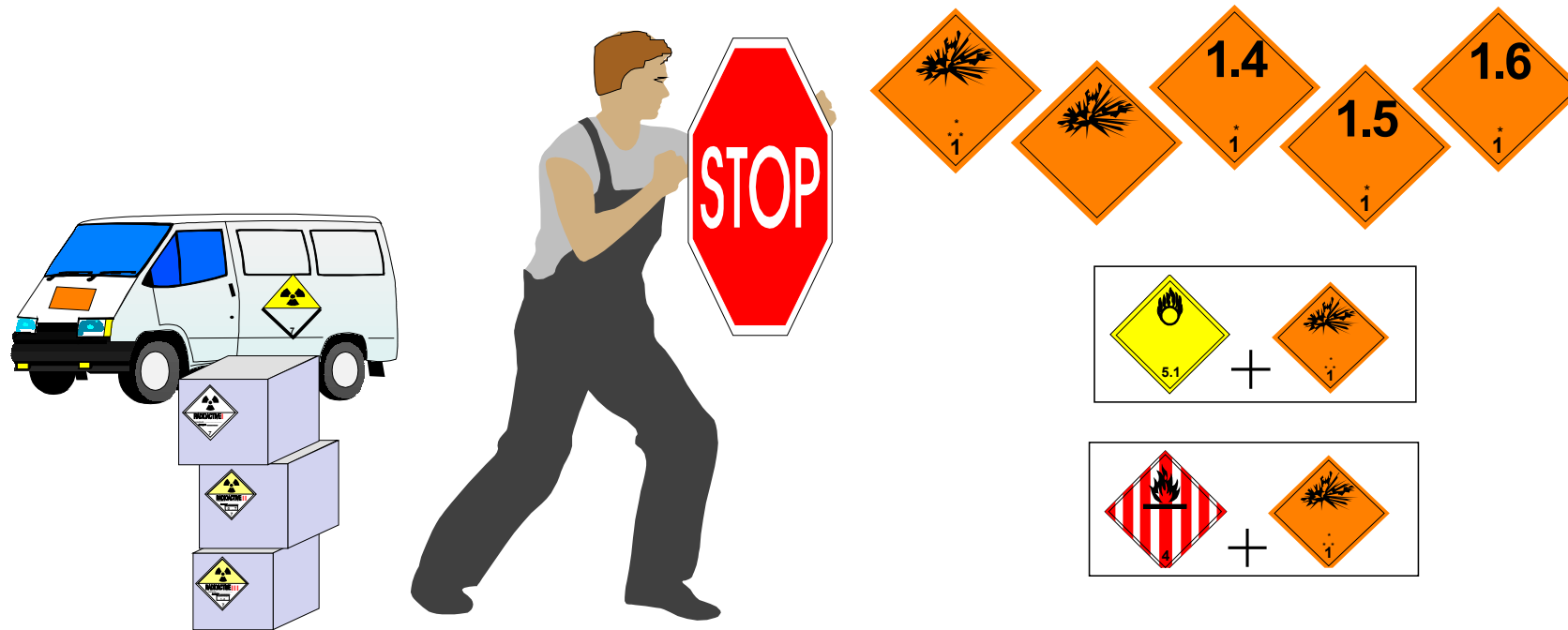
Vor dem Beladen muss das Fahrzeug oder der Container von innen und aussen untersucht werden,

- um sicherzustellen, dass keine Beschädigungen vorliegen,
- dass sie in bautechnischer Hinsicht geeignet ist,
- dass sie frei von möglichen, mit der Ladung unverträglichen Rückständen ist
- die Wände und die Decke innen frei von Erhebungen oder Beschädigungen sind, welche die Ladung im Inneren beeinträchtigen könnten,

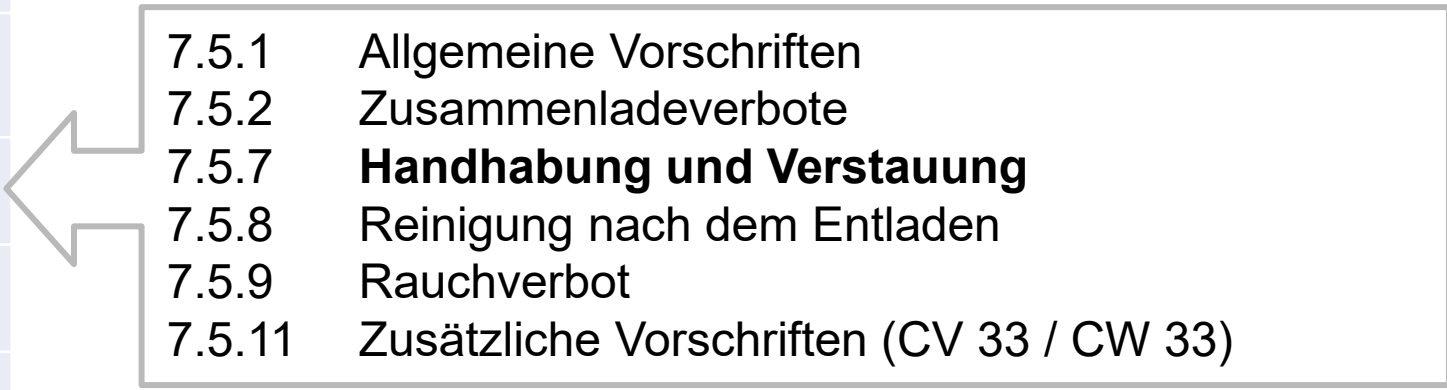
Teil 1	Allg. Vorschriften
Teil 2	Klassifizierung
Teil 3	Güterverzeichnis, Freistellungs- und Sondervorschriften
Teil 4	Verwendung von Verpackungen und Tanks
Teil 5	Versandvorschriften
Teil 6	Bau u. Prüfung von Verpackungen, Tanks, Schüttgut-Containern
Teil 7	Beförderungs- Vorschriften
Teil 8	Fahrerschulung,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

- 
- 7.5.1 Allgemeine Vorschriften
 - 7.5.2 **Zusammenladeverbote**
 - 7.5.7 Handhabung und Verstauerung
 - 7.5.8 Reinigung nach dem Entladen
 - 7.5.9 Rauchverbot
 - 7.5.11 Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

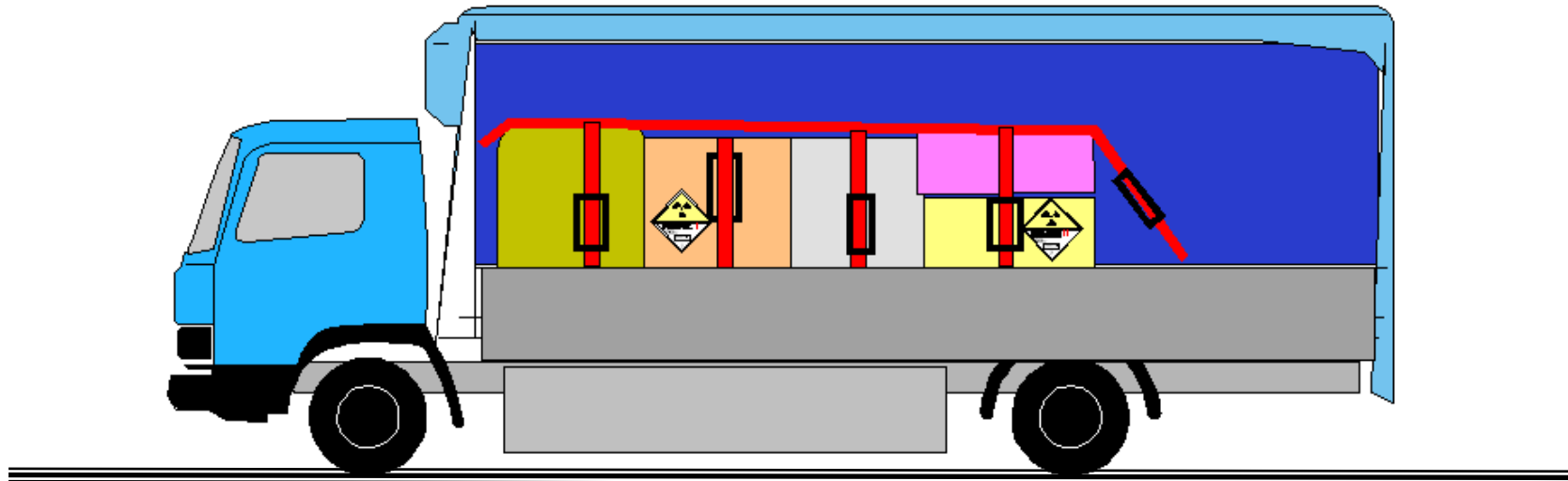
Radioaktive Stoffe in nicht freigestellten Versandstücken dürfen nicht zusammen mit Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4 (ausgenommen Verträglichkeitsgruppe S), 1.5, 1.6 versehen sind, in ein Fahrzeug verladen werden.



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

- 
- 7.5.1 Allgemeine Vorschriften
 - 7.5.2 Zusammenladeverbote
 - 7.5.7 **Handhabung und Verstauung**
 - 7.5.8 Reinigung nach dem Entladen
 - 7.5.9 Rauchverbot
 - 7.5.11 Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

- 7.5.7.1** Die einzelnen Teile der Ladung müssen auf dem Fahrzeug so verstaut und durch geeignete Mittel gesichert werden, dass sie ihre Lage zueinander und zu den Wänden des Fahrzeuges nicht verändern können.



- Strassenverkehrsgesetz 741.01 (SVG) [CH]
- Verordnung über den Vollzug des Strassenverkehrsrechtes 991.111 (SSV) [CH]
- Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen im Strassenverkehr 741.51 (VZV) [CH]
- Verordnung über die Zulassung von Fahrzeugführern 741.521 (CZV) [CH]
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) [D]
- Straßenverkehrszulassungs-Ordnung (StVZO) [D]
- Unfallverhütungsvorschriften SUVA / BG
- VDI-Richtlinie 2700 => **new DIN EN 12195-1**
- Handelsgesetzbuch § 412 (Verladen und Entladen) [D]
- CTU-Packrichtlinien von Ladung in Beförderungseinheiten (CTU's) [international]

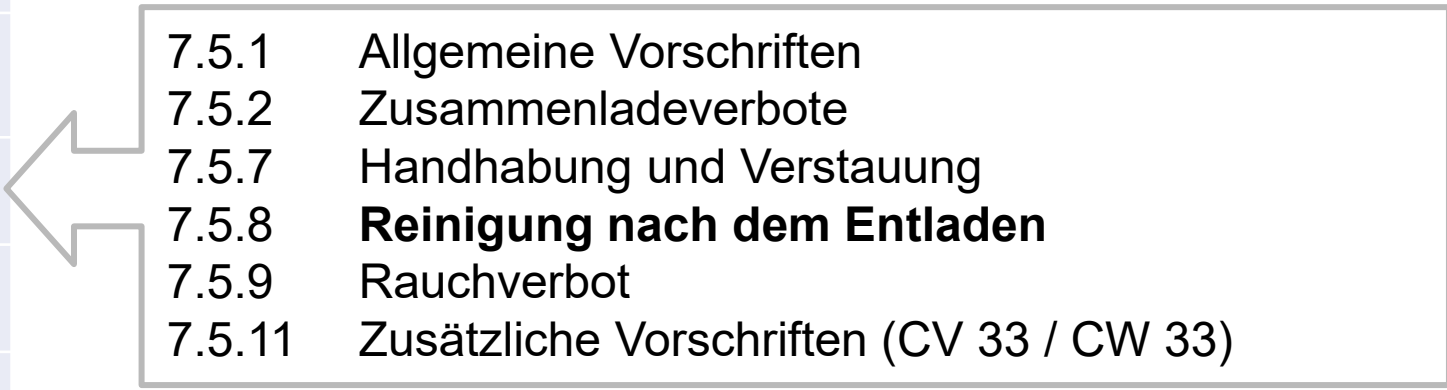
Verantwortlichkeiten:

- ☐ der Verloader
- ☐ der Frachtführer
- ☐ der Absender
- ☐ der Fahrzeughalter
- ☒ der Fahrzeugführer

7.5.7.2 Versandstücke dürfen **nicht gestapelt** werden, es sei denn, sie sind für diesen Zweck ausgelegt. Wenn verschiedene Arten von Versandstücken, die für eine Stapelung ausgelegt sind, zusammen zu verladen sind, ist auf die gegenseitige Stapelverträglichkeit Rücksicht zu nehmen. Soweit erforderlich, müssen gestapelte Versandstücke durch die Verwendung tragender Hilfsmittel gegen eine Beschädigung der unteren Versandstücke geschützt werden.

7.5.7.3 Während des Be- und Entladens müssen Versandstücke mit gefährlichen Gütern **gegen Beschädigung geschützt** werden.

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

- 
- 7.5.1 Allgemeine Vorschriften
 - 7.5.2 Zusammenladeverbote
 - 7.5.7 Handhabung und Verstauung
 - 7.5.8 **Reinigung nach dem Entladen**
 - 7.5.9 Rauchverbot
 - 7.5.11 Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)



Bei radioaktiven Stoffen kann nur mit Messen zuverlässig festgestellt werden

7.5.8.1 Wird nach dem Entladen eines Fahrzeugs oder Containers, in dem sich verpackte gefährliche Güter befanden, **festgestellt**, dass ein Teil ihres Inhaltes ausgetreten ist, so ist das Fahrzeug oder der Container so bald wie möglich, auf jeden Fall aber vor erneutem Beladen, zu reinigen.

2.2.7.1.2 Kontamination ist das Vorhandensein eines radioaktiven Stoffes auf einer Oberfläche in Mengen von mehr als **0,4 Bq/cm² für Beta- und Gammastrahler** und **Alphastrahler geringer Toxizität** oder **0,04 Bq/cm² für alle anderen Alphastrahler**.

2.2.7.1.3 Alphastrahler geringer Toxizität sind: natürliches Uran, angereichertes Uran, natürliches Thorium, Uran-235 oder Uran-238, Thorium-232, Thorium-228 und Thorium-230, wenn sie in Erzen oder in physikalischen oder chemischen Konzentraten enthalten sind, oder Alphastrahler mit einer Halbwertszeit von weniger als 10 Tagen.

SDR Art. 11 Beladen und Entladen ausserhalb öffentlicher Strasse. Die Vorschriften für das Beladen und Entladen gefährlicher Güter und für die Reinigung der Fahrzeuge gelten **auch ausserhalb der öffentlichen Strasse**.

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

- 
- 7.5.1 Allgemeine Vorschriften
 - 7.5.2 Zusammenladeverbote
 - 7.5.7 Handhabung und Verstauung
 - 7.5.8 Reinigung nach dem Entladen
 - 7.5.9 **Rauchverbot**
 - 7.5.11 Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

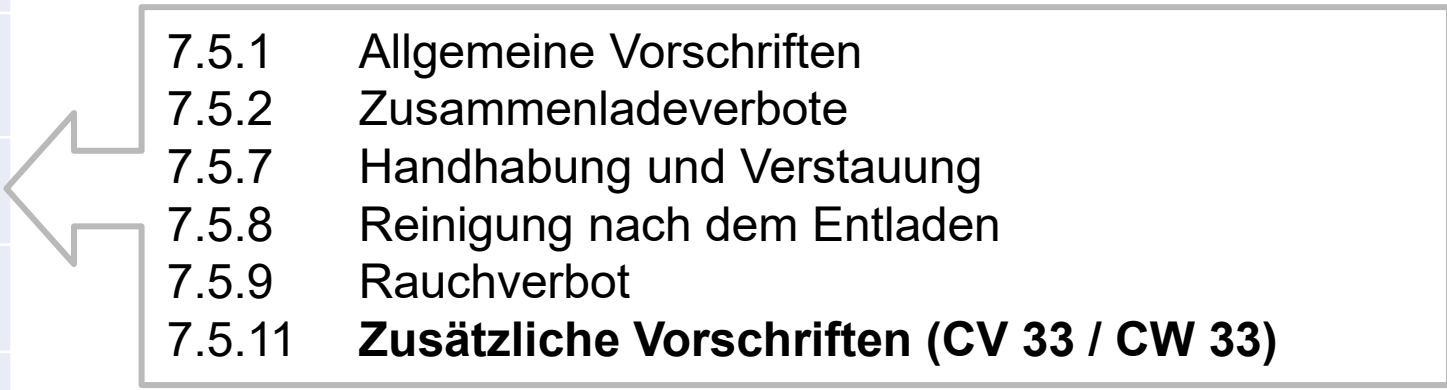
- 7.5.9** Bei Ladearbeiten ist das Rauchen in der Nähe der Fahrzeuge oder Container und in den Fahrzeugen oder Containern untersagt. Das Rauchverbot gilt auch für die Verwendung elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte.



VRV, Art. 2a Das Fahren unter Alkoholeinfluss **ist verboten**:

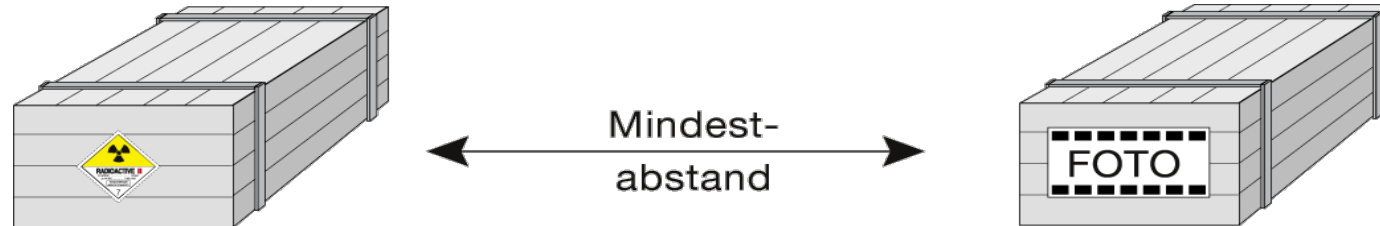
-
- beim Transport **gefährlicher Güter** mit kennzeichnungspflichtigen Beförderungseinheiten;
-

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

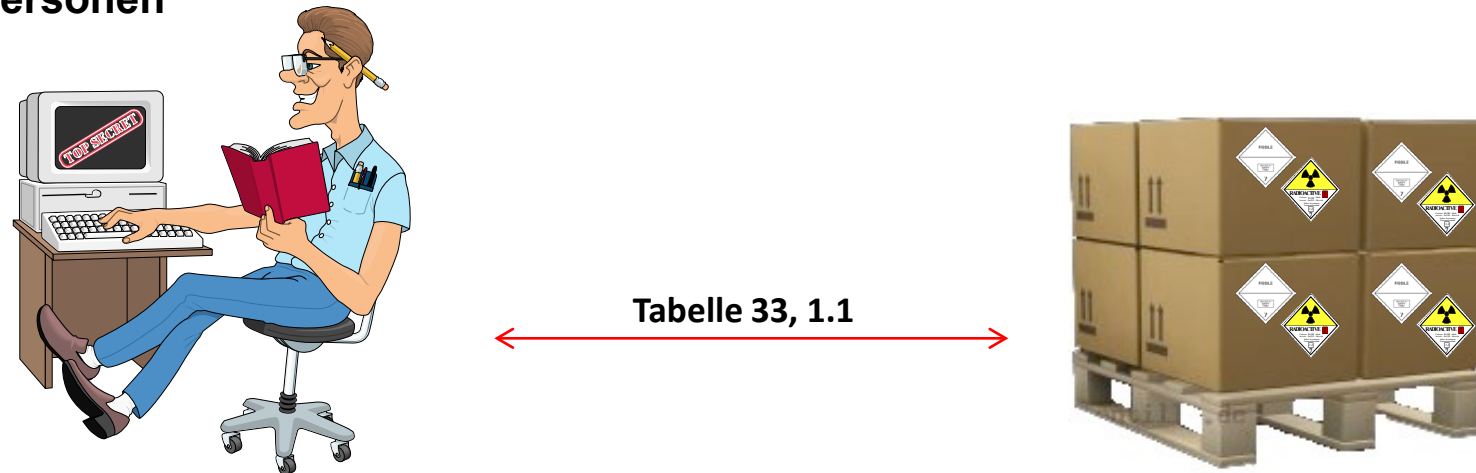
- 
- 7.5.1 Allgemeine Vorschriften
 - 7.5.2 Zusammenladeverbote
 - 7.5.7 Handhabung und Verstauung
 - 7.5.8 Reinigung nach dem Entladen
 - 7.5.9 Rauchverbot
 - 7.5.11 **Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)**

Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Mindestabstand von Gütern mit der Aufschrift „FOTO“



Mindestabstand zu Personen



Mindestabstand zu Personen

Summe der Transportkennzahlen nicht grösser als	Dauer der Exposition pro Jahr (in Stunden)			
	Bereiche, zu denen die Öffentlichkeit keinen regelmässigen Zugang hat		regelmässig benutzte Arbeitsbereiche	
	50	250	50	250
	Mindestabstand in Metern, wenn kein abschirmendes Material vorhanden ist			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Mindestabstand zu Personen

Ausser der Fahrzeugbesatzung dürfen **Fahrgäste** in Beförderungseinheiten, in denen gefährliche Güter transportiert werden, **nicht befördert werden**.



Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Aktivitätsgrenzwerte je Fahrzeug / Wagen für LSA-Stoffe und SCO-Gegenständen in
Industrierversandstücken oder unverpackt

Art des Stoffes oder Gegenstandes	Aktivitätsgrenzwerte für Fahrzeuge / Wagen
LSA-I	unbegrenzt
LSA-II und LSA-III nicht brennbare feste Stoffe	unbegrenzt
LSA-II und LSA-III brennbare feste Stoffe und alle flüssigen Stoffe und Gase	100 A ₂
SCO	100 A ₂

Verstauung für die Beförderung und Zwischenlagerung

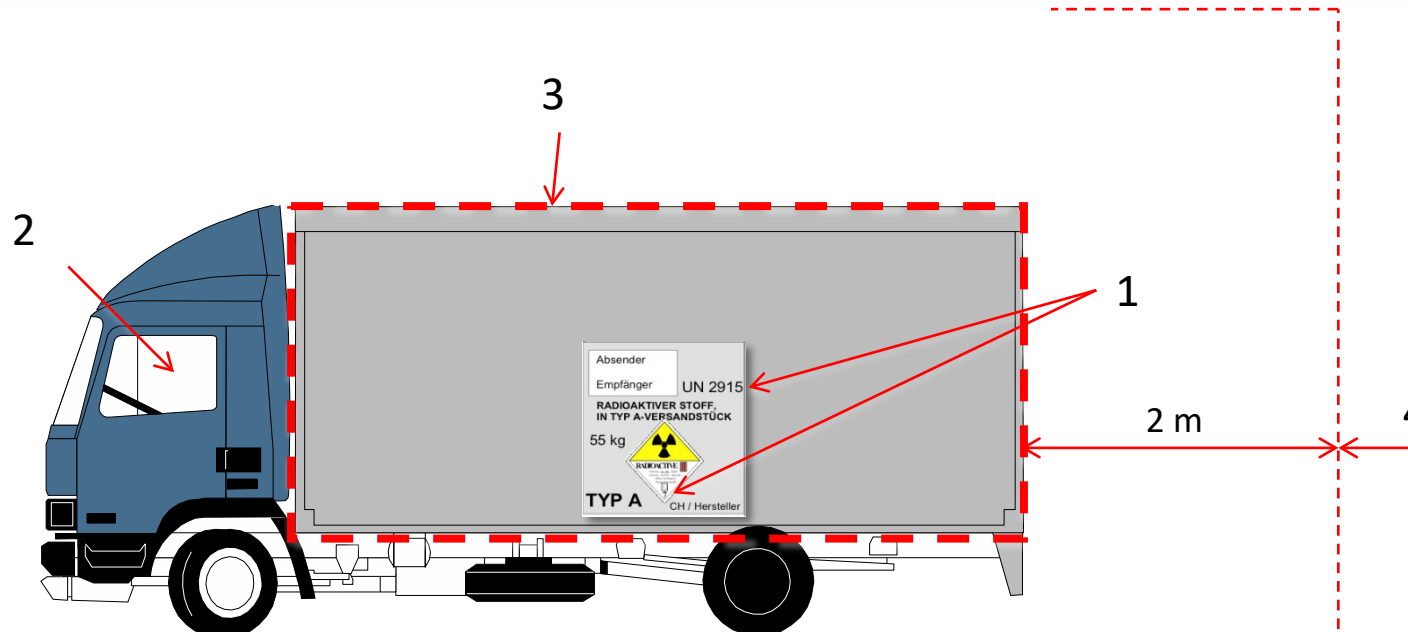
Tabelle D Grenzwerte für die Transportkennzahl je Container und Fahrzeug, die **nicht** unter **ausschliesslicher Verwendung** stehen

Art des Containers oder Fahrzeugs	Grenzwerte für die Summe der Transportkennzahlen in einem Container oder Fahrzeug
Kleincontainer	50
Grosscontainer	50
Fahrzeug	50

Alle Versandstücke oder Umverpackungen mit einer **höheren Transportkennzahl als 10** und alle Sendungen mit einer höheren Kritikalitätssicherheitskennzahl als 50 dürfen **nur** unter **ausschliesslicher Verwendung** befördert werden.

Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Üblicher Transport (Stückguttransport) ADR 7.5.11 CV33 (3.3)	
1	2 mSv/h maximale Dosisleistung an den Aussenseiten jedes Versandstücks und TI maximal 10
2	Eine berufsbedingte Personendosis ab 1 mSv/a, verlangt nach StSV eine Individualüberwachung (Dosimetrie)
3	2 mSv/h maximale Dosisleistung an der Aussenfläche des Fahrzeugs
4	Dosisleistung max. 0.1 mSv/h in 2 m Abstand von der Oberfläche des Fahrzeugs
	Die Summe der Transportkennzahlen aller Versandstücke einer Ladung darf $\sum TI$ 50 nicht überschreiten



Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Üblicher Transport (Stückguttransport) ADR 7.5.11 CV33 (3.3)	
1	2 mSv/h maximale Dosisleistung an den Aussenseiten jedes Versandstücks und TI maximal 10
2	Eine berufsbedingte Personendosis ab 1 mSv/a, verlangt nach StSV eine Individualüberwachung (Dosimetrie)
3	2 mSv/h maximale Dosisleistung an der Aussenfläche des Fahrzeugs
4	Dosisleistung max. 0.1 mSv/h in 2 m Abstand von der Oberfläche des Fahrzeugs
	Die Summe der Transportkennzahlen aller Versandstücke einer Ladung darf $\sum TI$ 50 nicht überschreiten

7 Stk.

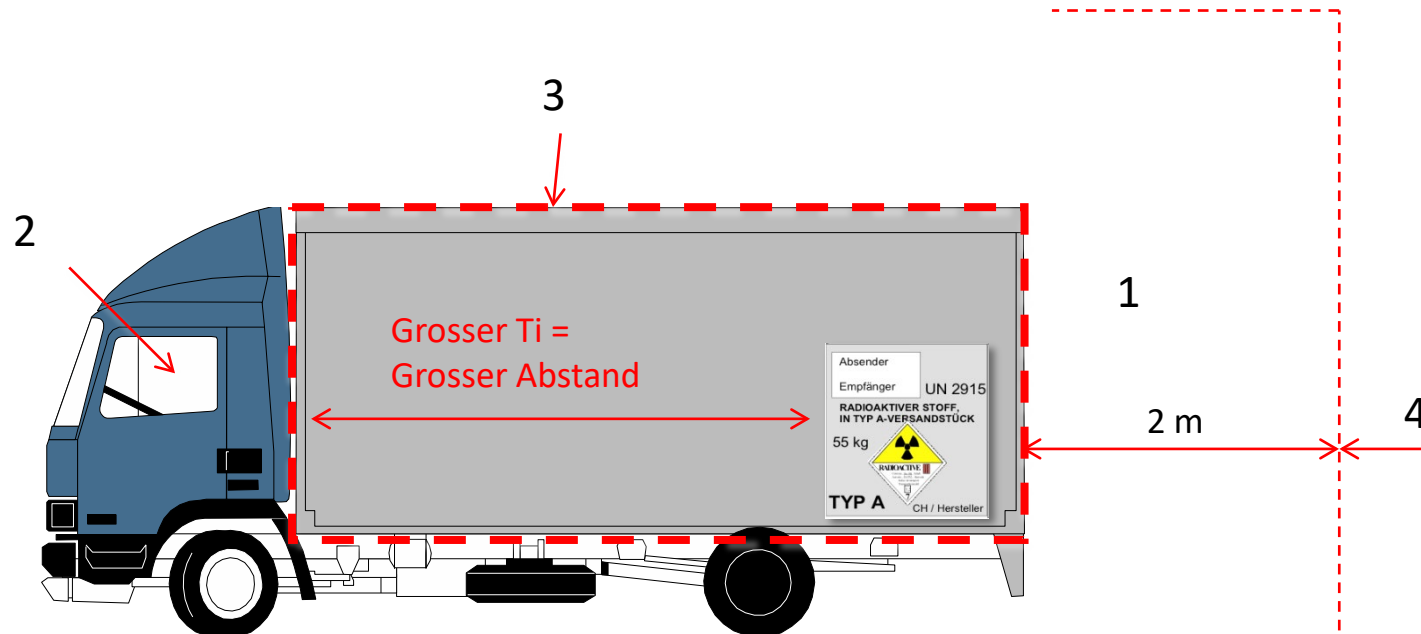


? Stk.



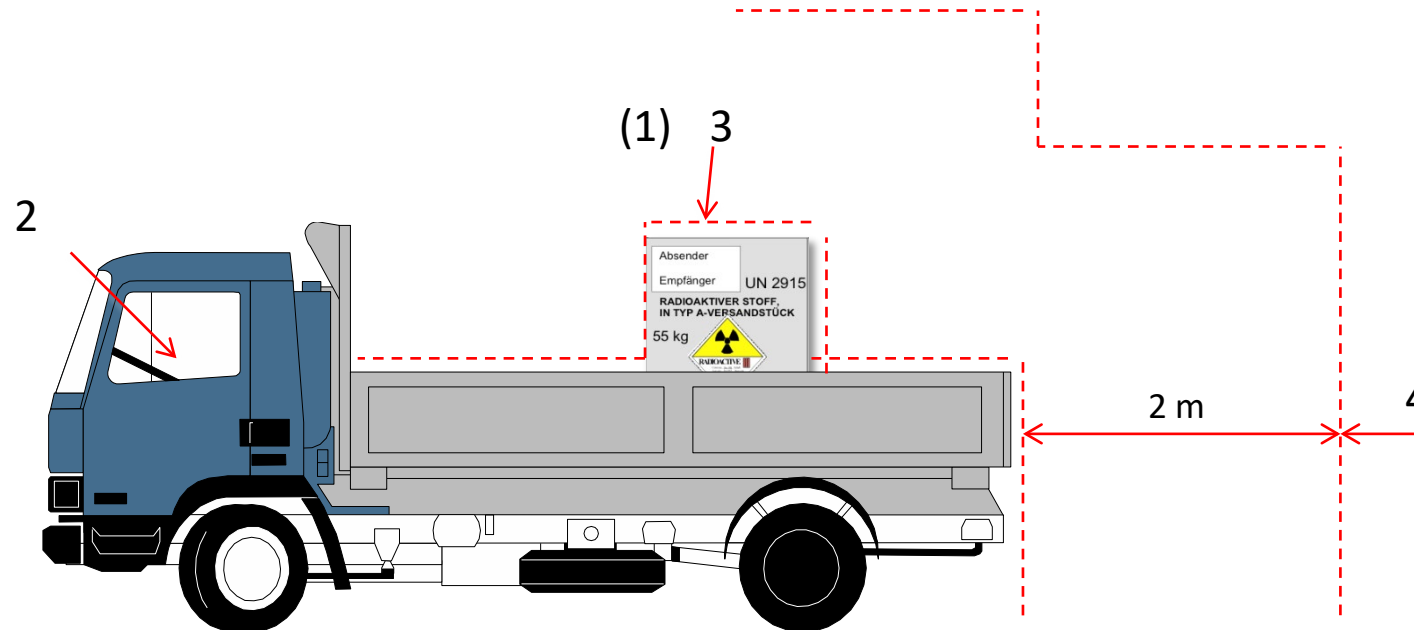
Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Beförderung unter ausschliesslicher Verwendung ADR 7.5.11 CV33 (3.4 und 3.5)	
1	10 mSv/h maximale Dosisleistung an den Aussenseiten jedes Versandstücks und TI unbeschränkt
2	Eine berufsbedingte Personendosis ab 1 mSv/a, verlangt nach StSV eine Individualüberwachung (Dosimetrie)
3	2 mSv/h maximale Dosisleistung von den äusseren Kanten des Fahrzeugs projizierten senkrechten Ebenen
4	Dosisleistung max. 0.1 mSv/h in 2 m Abstand von den äusseren Kanten des Fahrzeugs projizierten senkrechten Ebenen
Die Summe der Transportkennzahlen aller Versandstücke einer Ladung ist nicht begrenzt	



Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Beförderung unter ausschliesslicher Verwendung ADR 7.5.11 CV33 (3.4 und 3.5)	
1	10 mSv/h maximale Dosisleistung an den Aussenseiten jedes Versandstücks und TI unbeschränkt
2	Eine berufsbedingte Personendosis ab 1 mSv/a, verlangt nach StSV eine Individualüberwachung (Dosimetrie)
3	2 mSv/h maximale Dosisleistung von den äusseren Kanten des Fahrzeugs projizierten senkrechten Ebenen
4	Dosisleistung max. 0.1 mSv/h in 2 m Abstand von den äusseren Kanten des Fahrzeugs projizierten senkrechten Ebenen
Die Summe der Transportkennzahlen aller Versandstücke einer Ladung ist nicht begrenzt	



Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

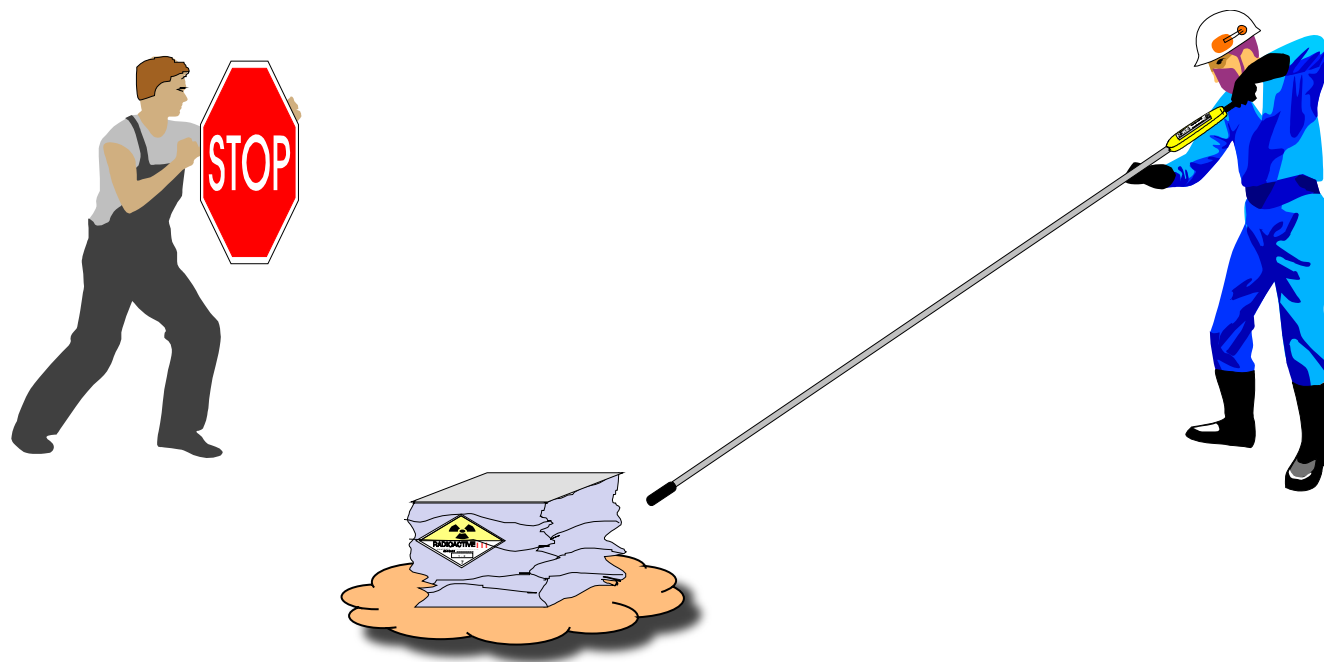
Dosisleistungen an Versandstücken oder Fahrzeugen						
	Oberfläche des Versand- stück	In 1m Abstand vom Versand- stück (TI)	Oberfläche jedes unverpackten Instruments oder Fabrikats in 10 cm Abstand	In 3m Abstand vom unabge- schirmten Inhalt	Aussen- fläche des Fahrzeug (senkrechte Ebenen)	In 2m Abstand vom Fahrzeug (senkrechte Flächen)
Freigestellte Versandstücke	2.2.7.2.4.1.2 0.005 mSv/h		2.2.7.2.4.1.3 0.1 mSv/h			
Nicht freigestellte Versandstücke	4.1.9.1.11 / UraM Art. 35 2 mSv/h	UraM Art. 35 0.1 mSv/h		4.1.9.2.1 10 mSv/h für LSA-I, LSA-II, LSA-III	7.5 (CV33, 3.3, 3.5) 2 mSv/h	7.5 (CV33, 3.3, 3.5) 0.1 mSv/h
Unter aus- schliesslicher Verwendung	4.1.9.1.12 10 mSv/h					

Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Kontaminationen über gemittelte Fläche von 300 cm ²						
	Routine- beförderung Aussenseiten / Oberfläche von freigestellten und nicht freigestellten Versandstücken	Innenflächen von leeren ungereinigten Versand- stücken UN 2908	Oberflächen- kontaminierte Gegenstände, SCO-I	Oberflächenk ontaminierte Gegenstände, SCO-II	Fahrzeuge, Ladefläche von Fahrzeugen, Ausrüstungen keine Entlassung aus dem SDR / ADR	Entlassung aus dem Geltungs- bereich des SDR / ADR (Reinigen und messen 7.5.8)
Nichtfest- haftende Kontamination	4.1.9.1.2 $\alpha = 0.4 \text{ Bq/cm}^2$ $\beta/Y = 4.0$ Bq/cm^2	2.2.7.2.4.1.7 $\alpha = 40$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 400$ Bq/cm^2	2.2.7.2.3.2 $\alpha = 0.4 \text{ Bq/cm}^2$ $\beta/Y = 4.0$ Bq/cm^2	2.2.7.2.3.2 $\alpha = 40$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 400$ Bq/cm^2	4.1.9.1.2 $\alpha = 0.4 \text{ Bq/cm}^2$ $\beta/Y = 4.0$ Bq/cm^2	2.2.7.1.2 $\alpha = 0.04$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 0.4$ Bq/cm^2
Festhaftende Kontamination	7.5 (CV33, 5.4) $\text{DL} = 5.0 \mu\text{Sv/h}$		2.2.7.2.3.2 $\alpha = 4 \text{ E}+03$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 4 \text{ E}+04$ Bq/cm^2	2.2.7.2.3.2 $\alpha = 8 \text{ E}+04$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 8$ $\text{E}+05 \text{ Bq/cm}^2$	7.5 (CV33, 5.4) $\text{DL} = 5.0 \mu\text{Sv/h}$	2.2.7.1.2 $\alpha = 0.04$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 0.4$ Bq/cm^2
Summe der Nichtfesthaft- enden und Festhaftenden Kontamination			2.2.7.2.3.2 $\alpha = 4 \text{ E}+03$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 4 \text{ E}+04$ Bq/cm^2	2.2.7.2.3.2 $\alpha = 8 \text{ E}+04$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 8$ $\text{E}+05 \text{ Bq/cm}^2$		2.2.7.1.2 $\alpha = 0.04$ Bq/cm^2 $\beta/Y = 0.4$ Bq/cm^2

Beschädigtes Versandstück:

- Zugang zu allen betroffenen Bereichen beschränken
- Beurteilung der Situation durch fachkundige Person
- Zusätzliche Massnahmen **in Übereinstimmung** mit der zuständigen Behörde können nötig sein



Zusätzliche Vorschriften (CV 33 / CW 33)

Bei **Unzustellbarkeit** der Sendung ist diese an einem sicheren Ort zu lagern; die zuständige Behörde ist **schnellstmöglich** zu unterrichten und um Weisung für das weitere Vorgehen zu ersuchen.

