

## Radioaktive Stoffe

**Warntafel**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Die obere Zahl beginnt mit einer „7“  
Zusätzlich zur orangen Warntafel führt das Fahrzeug seitlich und hinten den Gefahrzettel:

**Rückmeldung**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Die obere Zahl beginnt mit einer „7“  
Zusätzlich zur orangen Warntafel führt das Fahrzeug seitlich und hinten den Gefahrzettel:

**Gefahrzettel**  
Quadrat auf Spitze stehend. In der oberen Hälfte weiß oder gelb, in dieser Hälfte ist ein Flugrad angeordnet. Die untere Hälfte ist weiß und trägt die Aufschrift „Radioaktiv“. Gefolgt von einer römischen I, II oder III sowie einer Zusatzbeschriftung.

Quadrat auf Spitze stehend, weiß Aufschrift „SPALTBAR“ und Zusatzbeschriftung „Inhalt, Aktivität und Transportkennzahl“

**Besondere Maßnahmen**  
Atemschutz, Körperschutz - Abstand von Strahlenquelle halten  
Abschirmung ausnutzen  
Aufenthaltsdauer begrenzen  
Messgeräte einsetzen

**Zusätzliche Hinweise**  
Vorgehensweise nach Gefahrstoffkonzept RLP beachten.

## Maßnahmengruppe 8

**Ätzende Stoffe**

**Warntafel für Tanks und lose Schüttung**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Die obere Zahl beginnt mit einer „8“  
Bei 88 oder 88...  
ggf. mit einem vorangestelltem „X“

**Rückmeldung**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Die obere Zahl beginnt mit einer „8“  
Bei 88 oder 88...  
ggf. mit einem vorangestelltem „X“

**Gefahrzettel**  
Quadrat auf Spitze stehend, schwarz-weiß, Reagenzglas, aus denen Tropfen auf eine Platte und auf eine Hand herabfallen, Ziffer „8“ in der unteren Ecke

**Versandstücke**  
Kennzeichnung nach GHS  
Ätzend  
Gefahrstoffpiktogramm  
Reagenzglas oder Ausrufzeichen  
mit roter rechteckiger Umrandung

**Reizend**  
nach Gefahrstoffverordnung  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Reagenzglas, aus denen Tropfen auf eine Platte und auf eine Hand herabfallen mit Kennbuchstabe C ätzend

**Xi**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
schwarzes Andreaskreuz mit Kennbuchstabe Xi reizend

**Spezielle Maßnahmen (MG 8 FwDV 500)**  
Atem- und Körperschutz  
Ausbreitung verhindern, Stoff mit geeigneten Behältnissen auffangen, Leck dichten  
Gas/Dampfwolken mit Sprühstrahl niederschlagen  
Kanalisation, tiefer Räume und Gewässer sichern  
kleine Mengen mit Wasser verdünnen  
Messgeräte einsetzen

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
chtung!  
Diese Stoffe werden auch in heißem Zustand transportiert  
Bei einer wirksamen Verdünnung werden große Wassermengen benötigt  
Chemikalienbinder einsetzen  
Bei Kontakt sofort mit Wasser abwaschen und Arzt hinzuziehen  
Relative Dichte zu Luft beachten

## Maßnahmengruppe 9

**Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände**

**Warntafel für Tanks und lose Schüttung**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Die obere Zahl lautet entweder „90“ oder „99“ (erwärmte Stoffe)

**Rückmeldung**  
Rechteck auf Kante stehend, orange  
Die obere Zahl lautet entweder „90“ oder „99“ (erwärmte Stoffe)

**Gefahrzettel**  
Quadrat auf Spitze stehend, gleich breite, senkrechte schwarze und weiße Streifen bis zur Mitte, untere Hälfte weiß  
unterstrichene Ziffer „9“ in der unteren Ecke

**Umweltgefährliche Stoffe** – Quadrat auf Spitze stehend mit Umweltsymbol

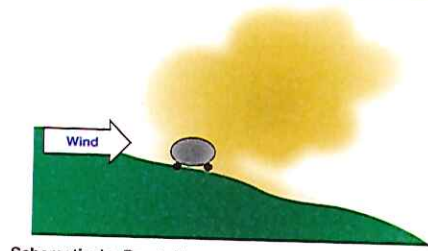
**Beförderung in erwärmtem Zustand**  
Dreieck auf Kante stehend, weiß mit rotem Rand, rotes Thermometer

**Versandstücke**  
Kennzeichnung nach GHS  
wässrig/entzündend/umweltgefährlich  
Gefahrstoffpiktogramm, Umweltsymbol  
mit roter rechteckiger Umrandung

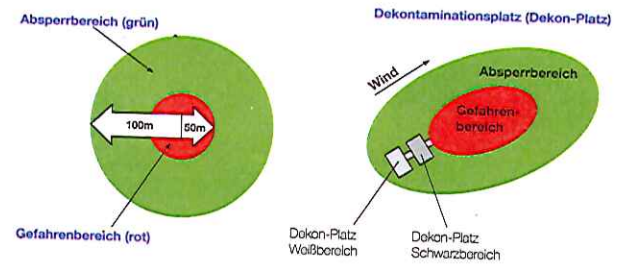
**Nach Gefahrstoffverordnung**  
Quadrat auf Kante stehend, orange  
schwarzer Baum und weißer Fisch,  
Kennbuchstabe N umweltgefährlich

**Spezielle Maßnahmen (MG 9 FwDV 500)**  
bei Bedarf Atem- und Körperschutz  
Ausbreitung irreveränderlicher Stoffe verhindern  
Umweltbehörde verständigen

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
Beispiel:  
Asbest und asbesthaltige Stoffe, im Brandfall dickenbildende Stoffe, Lithumbatterien, Rettungsgeräte und Airbags,  
umweltgefährliche Stoffe, erwärmte feste Stoffe,  
verflüssigte Metalle



Schematische Darstellung von Gefahren- und Absperrbereich



**Kennzeichnungselemente nach GHS neben den Gefahrenpiktogrammen**

- Signalwörter (liefern Hinweis auf den Gefährdungsgrad)
- GEFAHR steht für schwerwiegende Gefahrenkategorien
- ACHTUNG steht für weniger schwerwiegende Gefahrenkategorien

Gefahrenkategorien

Beispiel:

Gefahr

Achtung

- Gefahrhinweise
- Hazard Statement (H-Satz)
- Sicherheitshinweise
- Precautionary Statement (P-Satz)

**Sonderbestimmungen für die Beförderung mit begrenztem Inhalt je Verpackungseinheit**

Werden bestimmte Mengen je Innenrauverpackung und bestimmte Mengen des Versandstückes nicht überschritten oder handelt es sich um Versandstücke mit freigestellten Mengen, so sind die Versandstücke entsprechend der Regelung für Limited Quantities oder freigestellte Mengen zu kennzeichnen.

Freigestellte Mengen

Limited Quantities „LQ“

Kennzeichnung neu: Y (Sonderregel nach per Luft transportiert)

Kennzeichnung alt: Übergangslösung bis 2015

UN 1203

UN 1203 UN 1203

LQ



## Gefährliche Stoffe und Güter

Kennzeichnung und Sofortmaßnahmen

### Gefahr erkennen – Erkundung

Eigene Wahrnehmungen  
(Rauch, Flammen, Gasschwaden, etc.)  
Kennzeichnung von Behältern und Verpackungen  
Gefahrzettel, Warntafel, Beförderungspapiere, Frachtbrief, Schriftliche Weisungen, Sicherheitsdatenblätter, Befragung von Zeugen (Fahrer, Betriebsangehörige etc.)

### Absichern der Einsatzstelle

Zunächst mindestens 50 m von der Unfallstelle bzw. vom freigesetzten Stoff, ggf. viel mehr bei Explosivstoffen und Tanks  
Windrichtung und Gefälle beachten!  
Not-Dekon einrichten

### Menschenrettung – unter Eigenschutz

Abstand zum freigesetzten Stoff halten  
Aufenthaltszeit minimieren, Abschirmung nutzen, Atem- und Körperschutz tragen  
Nur unbedingt notwendiges Personal im Gefahrenbereich einsetzen!

### Spezialkräfte anfordern

Solange Information fehlt, größte Gefahr annehmen.

Rechtsquellen: GefStoffV, GGWSER, ADR, RID, ADN, CLP, ZDV 34/240, FwDV500, Gefahrstoffkonzept RLP

Erarbeitet vom Fachausschuss Ausbildung und Einsatz des Verbandes der Feuerwehren in NRW



### Maßnahmengruppe 1

#### Explosive Stoffe und Gegenstände

**Warntafel** Rückmeldung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange.  
 1.3 C  
 Gefahr  
 Seiten: zusätzlich mit Unterklasse, Verträglichkeitsgruppe und UN-Nummer (Tanks)

**Gefahrzettel**  
 Klasse 1.1, 1.2, 1.3  
 Quadrat auf Spitze stehend, orange, Explosion einer schwarzen Bombe evtl. mit Aufschrift: EXPLOSIVE, Ziffer „1“ in der unteren Ecke  
 Klasse 1.4, 1.5, 1.6  
 Quadrat auf Spitze stehend orange, mit Ziffer „1.4, 1.5 oder 1.6“, Ziffer „1“ in der unteren Ecke

**Versandstücke**  
 Kennzeichnung nach GHS  
 explosiv, Gefahrstoffpiktogramm, explodierende Bombe mit roter rautenförmiger Umrandung

nach Gefahrstoffverordnung  
 Quadrat auf Kante stehend, orange, Explosion auf schwarzer Bombe mit Kennbuchstabe E explosionsgefährlich

**Binnenschiffe**  
 am Tag drei blaue Kegel, Spitze nach unten  
 bei Nacht drei blaue Lichter

**Bundeswehr und Nato**  
**Munitionsbrandklassen 1-4**  
 Achtlock auf Kante stehend orange mit schwarzer „1“  
 Andreaskreuz orange mit schwarzer „2“  
 Dreieck auf Spitze stehend orange mit schwarzer „3“  
 Quadrat auf Spitze stehend orange mit schwarzer „4“

**Spezielle Maßnahmen (MG 1 FwDV 500)**  
 • Im Brandfall Räumung aller Unbeteiligten aus dem Gefahrenbereich einleiten  
 • Aus der Deckung heraus arbeiten (z.B. Wasserwerfer)  
 • möglichst wenig Personal in dem Gefahrenbereich einsetzen

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
 • Besondere militärische Kennzeichnungen (Munitionsbrandklassen) sind zu beachten

**Absperrungen anpassen:**  
 • Unterklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6  
 • Gefahrenbereich 500 m  
 • Absperrbereich 1000 m

### Maßnahmengruppe 2

#### Gasförmige Stoffe

**Warntafel** Rückmeldung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange, die obere Zahl beginnt mit einer „2“ (Achtung bei „22“ = tolgekühnte verflüssigte Gase)

**Gefahrzettel**  
 **Nicht brennbare + nicht giftige Gase** Quadrat auf Spitze stehend, grün, Gasflasche Ziffer „2“ in der unteren Ecke  
 **Brennbare Gase** Quadrat auf Spitze stehend, rot, Flamme, evtl. Aufschrift „FLAMMABLE GAS“ Ziffer „2“ in der unteren Ecke  
 **Giftige Gase** Quadrat auf Spitze stehend, weiß, Totenkopf mit gekreuzten Gabeln, evtl. mit Aufschrift „POISON GAS“ Ziffer „2“ in der unteren Ecke

**Versandstücke**  
 Kennzeichnung nach GHS  
 Druckgase  
 Gefahrstoffpiktogramm, Gasflasche mit roter rautenförmiger Umrandung

**Eisenbahn**  
 **Verflüssigte Gase** Altsilbig um den Tank herumführender Stroifen in Höhe Tankkappe, orange

**Binnenschiffe**  
 Beförderung bestimmter gesundheitsgefährlicher Stoffe nach ADN. Tag: zwei blaue Kegel, Spitze nach unten  
 Nacht: zwei blaue Lichter

**Kennzeichnung von Gasflaschen (beispielhaft)**  
 Beachte Merkblatt des Flüssiggasverbandes

Für	Schulterfarbe
Acetylen	kastanienbraun
Anderer brennbare Gase	rot
Sauerstoff	weiß
Giftige Gase	gelb
Atemluft	weiß/schwarz
Kohlendioxid	grau
Stickstoff	schwarz

**Spezielle Maßnahmen (MG 2 FwDV 500)**  
 Atemschutz, Körperschutz, Gaswolke mit Sprühstrahl niederschlagen, im Brandfall Behälter und Umgebung aus Deckung kühlen, brennendes Gas nicht löschen, Gaszufuhr sperren, bei Lecks an Flüssiggastanks: kein Wasser auf den Behälter, Kanalisation und tiefer gelegene Räume sichern, Messgeräte einsetzen

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
 Absperrungen bei Flüssiggastankwagen, Druckgaskesselwagen und Industrieanlagen Gefahrenbereich: 300 m, Absperrbereich: 1000 m  
 Achtung! Elektrisch betriebene Geräte als Zündquelle beachten. Elektrostatische Aufladung als Zündquelle beachten. Nicht in verflüssigtes Gas spritzen.

### Maßnahmengruppe 3

#### Entzündbare flüssige Stoffe

**Warntafel** Rückmeldung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange  
 Die obere Zahl beginnt mit einer „3“

**Gefahrzettel**  
 Quadrat auf Spitze stehend, rot weiß oder schwarze Flamme International mit Aufschrift „FLAMMABLE LIQUID“ Ziffer „3“ in der unteren Ecke

**Versandstücke**  
 Kennzeichnung nach GHS  
 brennbar Gefahrstoffpiktogramm, Flamme mit roter rautenförmiger Umrandung

nach Gefahrstoffverordnung  
**F+** Rechteck auf Kante stehend, orange schwarze Flamme mit Kennbuchstaben  
**F** Rechteck auf Kante stehend, orange schwarze Flamme mit Kennbuchstaben  
**F+** hochentzündlich  
**F** leichtentzündlich

**Binnenschiffe**  
 am Tag blauer Kegel Spitze nach unten  
 bei Nacht blaues Licht

**Spezielle Maßnahmen (MG 3 FwDV 500)**  
 • Atem- und Körperschutz  
 • Im Brandfall mit Schaum löschen, Behälter und Umgebung kühlen  
 • Ausbreitung verhindern (Flüssigkeiten auffangen, Leckstelle abdichten)  
 • Flüssigkeit mit Schaum abdecken  
 • Kanalisation und tiefer gelegene Räume sichern  
 • Messgeräte (Ex-Messung) einsetzen

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
 Absperrung bei Tankwagen, Kesselwagen und Industrieanlagen:  
 Gefahrenbereich: 50 m, Absperrbereich: 300m  
 Achtung!  
 • Elektrisch betriebene Geräte als Zündquelle beachten.  
 • Elektrostatische Aufladung als Zündquelle beachten.

### Maßnahmengruppe 4

#### Sonstige entzündbare Stoffe

**Warntafel** Rückmeldung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange die obere Zahl beginnt mit einer „4“  
 Klasse 4.1, 4.2  
 Rechteck auf Kante stehend, orange Die Gefahrennummer lautet 323 (Flüssigkeit) oder 423 (Feststoff) ggf. mit vorangestelltem „X“

**Gefahrzettel**  
 **Entzündbare feste Stoffe, selbstzerstörliche Stoffe und desensibilisierte explosive Stoffe** Quadrat auf Spitze stehend, gleich breite senkrechte rote und weiße Stroifen schwarze Flamme Ziffer „4“ in der unteren Ecke  
 **Selbstentzündliche Stoffe** Quadrat auf Spitze stehend, schwarze Flamme auf weißem Grund, untere Hälfte des Zettels, Ziffer „4“ in der unteren Ecke  
 **Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln** Quadrat auf Spitze stehend, blau, weiße oder schwarze Ziffer „4“ in der unteren Ecke  
 Bei Tanks: 3-stellige Gefahrennummer mit „\_23“ oder „\_2“ am Ende!

**Versandstücke**  
 Kennzeichnung nach GHS  
 brennbar, Gefahrstoffpiktogramm, Flamme mit roter rautenförmiger Umrandung

nach Gefahrstoffverordnung  
**F+** Rechteck auf Kante stehend, orange schwarze Flamme mit Kennbuchstaben  
**F** hochentzündlich  
**F** leichtentzündlich

**Spezielle Maßnahmen (MG 4 FwDV 500)**  
 • Atem- und Körperschutz  
 • Bei Stößen keine Verwundung verursachen  
 Brandbekämpfung bei Klasse:  
 4.1: Wasser  
 4.2: Sprühstrahl, außer bei Metallverbindungen (wie 4.3)  
 4.3: Trockener Sand, ABC- oder D-Pulver

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
 Achtung!  
 • Diese Stoffe werden auch als heiße Schmelze transportiert  
 • Wenn ein „X“ vor der Gefahrennummer steht, Berührung des Stoffes mit Wasser verhindern  
 • Diese Stoffe können auch als Flüssigkeit (Lösungen) auftreten 4.2 und 4.3

### Maßnahmengruppe 5

#### Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

**Warntafel** Rückmeldung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange  
 die obere Zahl beginnt mit einer „5“  
 (nur Flüssigkeiten und Feststoffe)  
 Rechteck auf Kante stehend, orange die obere Zahl beginnt mit einer „5“  
 (nur Flüssigkeiten und Feststoffe)  
**Organisches Peroxid (Klasse 5.2)**  
 Rechteck auf Kante stehend, orange die obere Zahl lautet „539“

**Gefahrzettel**  
 **Entzündend wirkender Stoff** Quadrat auf Spitze stehend, gelb, schwarze Flamme über einem Kreis evtl. mit Aufschrift „OXIDIZER“ Ziffer „5.1“ in der unteren Ecke  
 **Organisches Peroxid** Quadrat auf Spitze stehend, gelb und rot, schwarze oder weiße Flamme, Ziffer „5.2“ in der unteren Ecke

**Explosionsgefährlich**  
 Quadrat auf Spitze stehend, orange Explosion einer schwarzen Bombe

**Versandstücke**  
 Kennzeichnung nach GHS  
 **oxidierend** Gefahrstoffpiktogramm, Flamme über einem Kreis mit roter rautenförmiger Umrandung  
 **explosiv** Gefahrstoffpiktogramm, explodierende Bombe mit roter rautenförmiger Umrandung  
 **brennbar** Gefahrstoffpiktogramm, Flamme mit roter rautenförmiger Umrandung

nach Gefahrstoffverordnung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange, schwarze Flamme über einem Kreis mit Kennbuchstabe O brandfördernd

**Spezielle Maßnahmen (MG 5 FwDV 500)**  
 • Atem- und Körperschutz  
 • Im Brandfall Löschangriff mit großen Mengen Wasser aus sicherer Entfernung durchführen

**Zusätzliche Hinweise FwDV 500**  
 • Nicht mit brennbaren Substanzen in Kontakt bringen  
 • Bestimmte organische Peroxide werden nur unter Temperaturkontrolle transportiert  
 • Überdruck in geschlossenen Behältern möglich  
 • Kein organisches Bindemittel verwenden

### Maßnahmengruppe 6

#### Giftige Stoffe

**Warntafel** Rückmeldung  
 Rechteck auf Kante stehend, orange die obere Zahl beginnt mit einer „6“

**Gefahrzettel**  
 **Giftige Stoffe** Rechteck auf Kante stehend, orange die obere Zahl beginnt mit einer „6“  
 **Giftige Stoffe** Quadrat auf Spitze stehend, weiß Totenkopf mit gekreuzten Gabeln evtl. mit Aufschrift „POISON“ Ziffer „6“ in der unteren Ecke

**Versandstücke**  
 Kennzeichnung nach GHS  
 Gefahrsstoffpiktogramme, Totenkopf, Ausrufezeichen, Gesundheitsgefahr mit roter rautenförmiger Umrandung  
 **akute Toxizität**  
 **gesundheitsschädlich**  
 **C-M-R=** **cancerogen, mutagen, reproduktionsschädigend**

nach Gefahrstoffverordnung  
**T+** Rechteck auf Kante stehend orange Totenkopf mit gekreuzten Gabeln mit Kennbuchstaben T+ sehr giftig oder T giftig  
**Xn** Rechteck auf Kante stehend, orange schwarzes Andreaskreuz mit Kennbuchstabe Xn gesundheitsschädlich

**Spezielle Maßnahmen (MG 6 nach FwDV 500)**  
 • Atem- und Körperschutz  
 • Ausbreitung verhindern, Stoff auffangen, Leck abdichten  
 • Kanalisation, tiefer Räume und Gewässer sichern  
 • Messgeräte oder Indikatoren einsetzen

**Zusätzliche Hinweise**  
 Achtung!  
 • Hautkontakt mit freien Stoffen unbedingt vermeiden  
 • Bei Kontakt sofort Dekon-Maßnahmen und ärztliche Untersuchung einleiten

**Ansteckungsgefährliche Stoffe**  
 Rechteck auf Kante stehend, orange die obere Zahl lautet „606“

**Gefahrzettel**  
 **Ansteckungsgefährliche Stoffe** Quadrat auf Spitze stehend, weiß 4 überlagerte Ringe, evtl. mit Aufschrift „INFECTIOUS SUBSTANCE“ Ziffer „6“ in der unteren Ecke

**Spezielle Maßnahmen**  
 • Gefahrenbereiche erkunden und absperrern  
 • Menschen in Sicherheit bringen  
 • Die Schadenausbreitung, insbesondere die Ausbreitung von B-Gefahrenstoffen verhindern  
 • ggf. Desinfektor zuziehen

**Zusätzliche Hinweise**  
 Achtung!  
 • Hautkontakt mit freien Stoffen unbedingt vermeiden  
 • Bei Kontakt sofort Dekon-Maßnahmen und ärztliche Untersuchung einleiten