

Beförderung gefährlicher Güter

Ausgewählte
Sicherheitsinformationen zur
Gefahrgutbeförderung mit den
Verkehrsträgern

- Strasse
- Schiene
- Binnenwasser
- See
- Luft

... nebst Gasen und Gefahrstoffen



www.gdp.de



**Gewerkschaft
der Polizei**
Bundesvorstand

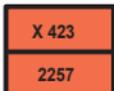
Stand August 2014

Gefahrgutkennzeichnung der Verkehrsträger

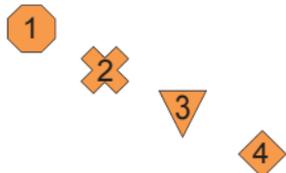
Kennzeichnung von Fahrzeugen mit Versandstücken



Kennzeichnung von Fahrzeugen mit Tanks / Tankcontainern und Gefahrgütern in loser Schüttung



Nato-Kennzeichnung gemäß Munitionsbrandklassen



Kennzeichnung im Bahnverkehr



Kennzeichnung der Seeschiffe



Kennzeichnung der Binnenschiffe



Neutrale orangefarbene Tafeln ohne Ziffern an der Vorder- und Rückseite der Beförderungseinheiten, die Versandstücke mit gefährlichen Gütern geladen haben (Beförderungseinheit = Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuge mit Anhänger). Auch abgestellte Anhänger mit Gefahrgut in kennzeichnungspflichtigen Mengen müssen am Heck des Anhängers eine geöffnete Warntafel zeigen.

Orangefarbene Tafeln mit Ziffern an der Vorder- und Rückseite der Beförderungseinheiten mit Tanks, Tankcontainern, oder in loser Schüttung, die nur ein Gefahrgut geladen haben bzw. an den Seiten der Tanks, Tankkammern, Tankcontainern oder Containern bei Beladung mit unterschiedlichen Gefahrgütern. Bei einer seitlichen Kennzeichnung mit Tafeln und Ziffern sind vorne und hinten an der Beförderungseinheit orangefarbene Tafeln ohne Ziffern ausreichend.

- 1 = Massenexplosion
- 2 = Explosion / Splitter
- 3 = Massenfeuer
- 4 = normaler Abbrand

Kesselwagen mit umlaufendem orangefarbenen Streifen hat verflüssigte, tiefgekühlt verflüssigte, oder gelöste Gase geladen.

Einfaches rotes Dreieck: Vorsichtig verschieben.

Dreifaches rotes Dreieck: Ablaufverbot.

Nur wenn explosionsfähige Stoffe/Gegenstände geladen sind:

Bei Tag: Flagge „B“ des Internationalen Signalbuchs.

Bei Nacht: ein rotes Rundumlicht an der Backbord-Rah oder in deren Nähe.

Bei Tag: 1 bis 3 blaue Kegel, je nach Gefahr.

Bei Nacht: 1 bis 3 blaue Rundumlichter, je nach Gefahr.

Gefahrgut – orangefarbene Tafel

Bedeutung der Gefahrnummer in der oberen Hälfte der orangefarbenen Tafel, 1. Teil

X333

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr
(2 oder 3 Ziffern, ggf. mit vorangestelltem X)

Hier als Beispiel: Pyrophorer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert

2870

UN-Nummer (4 Ziffern – stoffspezifisch oder stoffgruppenspezifisch)

Hier als Beispiel: Aluminiumborhydrid

Bedeutung der Nummern zur Kennzeichnung der Gefahr

- 1 nicht besetzt
- 2 Entweichen von Gas durch Druck oder durch chemische Reaktion
- 3 Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 4 Entzündbarkeit von festen Stoffen oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff
- 5 Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
- 6 Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
- 7 Radioaktivität
- 8 Ätzwirkung
- 9 Gefahr einer spontanen heftigen Reaktion

Kann die Gefahr eines Stoffes ausreichend durch eine einzige Ziffer angegeben werden, wird dieser Ziffer eine Null angefügt (z.B. 30 für Dieselmotortreibstoff).

Die Verdoppelung einer Ziffer weist auf die Zunahme der entsprechenden Gefahr hin (z.B. 33 für Ottomotortreibstoff – u.a. wegen des niedrigeren Flammpunktes).

Die Kombination von bis zu drei Zahlen bedeutet, dass das Transportgut neben der Hauptgefahr noch eine oder zwei bedeutende Nebengefahren aufweist. Sind drei Zahlen vorhanden, heißt dies nicht, dass das Produkt über die Haupt- und Nebengefahren hinaus keine weiteren Gefahren besitzt.

Beispiel: 268 bedeutet: Der gasförmige Aggregatzustand des Transportgutes bildet die Hauptgefahr. Wichtigste Nebengefahr ist die Toxizität, weitere -aber untergeordnete- Nebengefahr ist die Azidität.

Wenn der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr der Buchstabe „X“ vorangestellt ist, bedeutet dies, dass der Stoff in gefährlicher Weise mit Wasser reagiert.

ACHTUNG

Manche Ziffernkombinationen haben eine von der oben dargestellten Systematik abweichende -weil willkürliche- Bedeutung.

Diese sind: 22, 90, 99, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842.

Gefahrgut – orangefarbene Tafel

Bedeutung der Gefahrnummer in der oberen Hälfte der orangefarbenen Tafel, 2. Teil

20	erstickendes Gas oder Gas, das keine Zusatzgefahr aufweist
22	tiefgekühlt verflüssigtes Gas, erstickend
223	tiefgekühlt verflüssigtes Gas, entzündbar
225	tiefgekühlt verflüssigtes Gas, oxidierend (brandfördernd)
23	entzündbares Gas
238	entzündbares Gas, ätzend
239	entzündbares Gas, das spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
25	oxidierendes (brandförderndes) Gas
26	giftiges Gas
263	giftiges Gas, entzündbar
265	giftiges Gas, oxidierend (brandfördernd)
268	giftiges Gas, ätzend
28	ätzendes Gas
285	ätzendes Gas, oxidierend (brandfördernd) -nur im Schienenverkehr-
30	-entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C) -entzündbarer flüssiger Stoff oder fester Stoff in geschmolzenem Zustand mit einem Flammpunkt über 60° C, auf oder über seinen Flammpunkt erwärmt -selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
323	entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X323	entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet ¹⁾
33	leicht entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt unter 23° C)
333	pyrophorer flüssiger Stoff
X333	pyrophorer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
336	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, giftig
338	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend
X338	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
339	leicht entzündbarer flüssiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
36	entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C), schwach giftig oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff, giftig
362	entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X362	entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet ¹⁾
368	entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, ätzend
38	entzündbarer flüssiger Stoff, (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C), schwach ätzend oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff, ätzend
382	entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X382	entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet ¹⁾
39	entzündbarer flüssiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann

¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.

Gefahrgut – orangefarbene Tafel

Bedeutung der Gefahrnummer in der oberen Hälfte der orangefarbenen Tafel, 3. Teil

40	entzündbarer fester Stoff oder selbsterhitzungsfähiger Stoff oder selbstzersetzlicher Stoff
423	fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet oder entzündbarer fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet, oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X423	fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet ¹⁾ oder entzündbarer fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gas bildet ¹⁾ , oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet ¹⁾
43	selbstentzündlicher (pyrophorer) fester Stoff
X432	selbstentzündlicher (pyrophorer) fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet ¹⁾
44	entzündbarer fester Stoff, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet
446	entzündbarer fester Stoff, giftig, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet
46	entzündbarer oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, giftig
462	fester Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X462	fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und giftige Gase bildet ¹⁾
48	entzündbarer oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff, ätzend
482	fester Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
X482	fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und ätzende Gase bildet ¹⁾
50	oxidierender (brandfördernder) Stoff
539	entzündbares organisches Peroxid
55	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff
556	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig
558	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, ätzend
559	stark oxidierender (brandfördernder) Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
56	oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig
568	oxidierender (brandfördernder) Stoff, giftig, ätzend
58	oxidierender (brandfördernder) Stoff, ätzend
59	oxidierender (brandfördernder) Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
60	giftiger oder schwach giftiger Stoff
606	ansteckungsgefährlicher Stoff
623	giftiger flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
63	giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C)
638	giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C), ätzend
639	giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt nicht über 60° C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
64	giftiger fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
642	giftiger fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
65	giftiger Stoff, oxidierend (brandfördernd)

¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.

Gefahrgut – orangefarbene Tafel

Bedeutung der Gefahrnummer in der oberen Hälfte der orangefarbenen Tafel, 4. Teil

66	sehr giftiger Stoff
663	sehr giftiger Stoff, entzündbar (Flammpunkt nicht über 60° C)
664	sehr giftiger fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
665	sehr giftiger Stoff, oxidierend (brandfördernd)
668	sehr giftiger Stoff, ätzend
X668	sehr giftiger Stoff, ätzend, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
669	sehr giftiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
68	giftiger Stoff, ätzend
69	giftiger oder schwach giftiger Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
70	radioaktiver Stoff
78	radioaktiver Stoff, ätzend
80	ätzender oder schwach ätzender Stoff
X80	ätzender oder schwach ätzender Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
823	ätzender flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
83	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C)
X83	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C), der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
839	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
X839	ätzender oder schwach ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C), der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann und der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
84	ätzender fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
842	ätzender fester Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
85	ätzender oder schwach ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd)
856	ätzender oder schwach ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd) und giftig
86	ätzender oder schwach ätzender Stoff, giftig
87	ätzender Stoff, radioaktiv -nur im Schienenverkehr ab 1.1.2015-
88	stark ätzender Stoff
X88	stark ätzender Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
883	stark ätzender Stoff, entzündbar (Flammpunkt von 23 bis einschließlich 60° C)
884	stark ätzender fester Stoff, entzündbar oder selbsterhitzungsfähig
885	stark ätzender Stoff, oxidierend (brandfördernd)
886	stark ätzender Stoff, giftig
X886	stark ätzender Stoff, giftig, der mit Wasser gefährlich reagiert ¹⁾
89	ätzender oder schwach ätzender Stoff, der spontan zu einer heftigen Reaktion führen kann
90	umweltgefährdender Stoff; verschiedene gefährliche Stoffe
99	verschiedene gefährliche erwärmte Stoffe

¹⁾ Wasser darf nur im Einverständnis mit Sachverständigen verwendet werden.

Bedeutung der Gefahrzettel (Kennzeichen, Placards) auf Versandstücken, Tanks, Containern und Fahrzeugen 1. Teil



Explosive Stoffe und
Gegenstände mit Explosivstoff



Nicht entzündbare, nicht giftige Gase



Giftige Gase



Entzündbare Flüssigkeiten oder Gase
(* = Nummer der Gefahrklasse)



Entzündbare feste Stoffe,
selbstersetzliche Stoffe und
desensibilisierte explosive feste Stoffe



Selbstentzündliche Stoffe



Stoffe, die bei Berührung mit Wasser
entzündbare Gase entwickeln

Bedeutung der Gefahrzettel (Kennzeichen, Placards) auf Versandstücken, Tanks, Containern und Fahrzeugen 2. Teil



Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe



Organische Peroxide



Giftige Stoffe



Ansteckungsgefährliche Stoffe



Radioaktive Stoffe



Ätzende Stoffe



Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Bedeutung der Gefahrzettel (Kennzeichen, Placards) auf Versandstücken, Tanks, Containern und Fahrzeugen 3. Teil



Mehrfachbezeichnung

Bis zu drei Gefahrzettel nahe beieinander angebracht, kennzeichnen eine Hauptgefahr (hier: Entzündbarkeit) und eine oder zwei Nebengefahren (hier: giftig und ätzend)



Placard an Großcontainern, die radioaktive Stoffe enthalten



Kennzeichnung an Fahrzeugen mit Stoffen, die in erwärmtem Zustand befördert werden (heiß !)



Kennzeichnung von Fahrzeugen, die Abfall befördern (kann – muss aber kein Gefahrgut sein)



Warnzeichen für begaste Fahrzeuge, Container oder Tanks



Umweltgefährdender Stoff



Kühl- und Konditionierungsmittel (ab 1.1.2013)

Weitere (Gefahrgut-) Kennzeichnungen



Kennzeichen auf Versandstücken mit begrenzten Mengen (Limited Quantities – LQ) mit einer UN-Nummer (Bspl.)



Kennzeichen auf Versandstücken mit begrenzten Mengen (Limited Quantities – LQ) mit verschiedenen UN-Nummern (Bspl.) oder



wahlweise als Ersatz zu dem mit der/den UN-Nummer/n beschrifteten Kennzeichen, ein solches mit der Aufschrift L.Q.

Zulässig bis 30.6.2015



neues Kennzeichen für verpackte „begrenzte Mengen“ ab 1.1.2013



Kennzeichen für freigestellte Mengen

* Nummer des ersten (oder einzigen) Gefahrzettels
** Name des Absenders oder Empfängers, sofern nicht anderweitig auf Versandstück angebracht



„Aufrecht-Kennzeichnung“ für Versandstücke mit flüssigen Stoffen

Nur im Luftverkehr



Versandstücke mit magnetischem Material



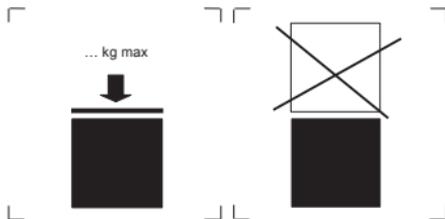
Vor Hitze schützen



Versandstücke mit tiefgekühlten Flüssigkeiten



Limited Quantities



IBC, oder Großverpackung, worauf (weiche Masse) gestapelt werden darf

IBC, oder Großverpackung, worauf **NICHT** gestapelt werden darf



Gewerkschaft der Polizei (GdP)

Grundpflicht aller, an der Beförderung Beteiligten

Alle an der Gefahrgutbeförderung Beteiligten (auch Fahrzeugführer außerhalb der Kennzeichnungspflicht) müssen vor Übernahme ihrer Tätigkeit eine Unterweisung gem. Kapitel 1.3 ADR erhalten haben.

Diese Unterweisung ist in regelmäßigen Zeitabständen (ca. alle 2 Jahre) zu wiederholen. Die Unterweisung ist vom Unternehmer zu dokumentieren. Es sind Bescheinigungen auszustellen, jedoch nicht mitzuführen. Ein Nichtbeachten dieser Unterweisungspflichten ist bußgeldbewehrt.

In eigener Sache

Diese Übersicht hilft interessierten Kolleginnen und Kollegen der Polizei bei der Ermittlung von Gefahren, die beim Transport gefährlicher Güter durch orangefarbene Tafeln, Gefahrzettel auf Versandstücken oder durch Placards, die an Tanks und Containern angebracht sind, auftreten können.

Sie berücksichtigt nicht die zahlreichen Ausnahmen und Sonderregelungen, die für viele Stoffe und Stoffgruppen gelten und stellt somit kein geeignetes Hilfsmittel zur qualifizierten polizeilichen Kontrolle von Gefahrguttransporten dar.

In Gefahrensituationen, wie z.B. beim unbeabsichtigten oder unkontrollierten Austritt gefährlicher Güter sowie bei Unfällen, können die Piktogramme nur erste Sicherheitsinformationen vermitteln. Die tatsächliche Gefahrenlage in solchen Situationen kann aus vielerlei Gründen davon erheblich abweichen. In solchen Fällen sollten immer die Funkleitstellen eingebunden werden, die auf aktuelle und umfangreiche Gefahrgutinformationssysteme zurückgreifen können.

Wenngleich bei der Erstellung und Überarbeitung dieser Broschüre größte Sorgfalt gewaltet hat, kann keine Haftung für Maßnahmen übernommen werden, die aufgrund unzutreffender, teilweise unzutreffender oder unzureichender Informationen aus dieser Broschüre ergriffen wurden.

Verantwortlich für die erste, zweite und dritte Auflage dieser Broschüre:

Gewerkschaft der Polizei (GdP)

Bundesvorstand, Abt. III

Hans-Jürgen Marker

Stromstr. 4, 10555 Berlin

Tel: 030/ 399921-119

www.gdp.de

hansjuergen.marker@gdp.de

unter Mitarbeit von:

Lutz Dreyer, WSP Hamburg und

Reinhard Leuker, LAFP NRW

© GdP (Bund) 2007, 2013, 2014, 2015



Kennzeichnung von Fahrzeugen mit Gefahrgütern in begrenzten Mengen



Ab dem 1. Januar 2013 vorgeschrieben:

Kennzeichnung vorne und hinten am Fahrzeug

ZHM > 12 t
und
LQ-Ladung > 8 t



Noch bis zum 30. Juni 2015 erlaubt

Kennzeichnung vorne und hinten am Fahrzeug

ZHM > 12 t
und
LQ-Ladung > 8 t

LQ bzw. LTD = Limited Quantities (begrenzte Mengen)

Kennzeichnung
Motorwagen
und abgestellter Anhänger



Seefrachtcontainer
mit Tank-Containern
als (Teil-)Ladung



Gefäßbatteriefahrzeug (Gase)



Silo-Tankzug für feste Güter

Lastwagen (Plane
und Spiegel) mit
Gefahrgütern
als Stückgut



Hinweis:

entweder

oder

Ab 1.1.2013 ist es erlaubt,
auch UN 0012
PATRONEN FUER HANDFRUERWAFFEN
als begrenzte Menge zu befördern.



Klasse 1 – Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

Bezettelung von Versandstücken und Tanks/Tankcontainern



- ** Unterklasse
* Verträglichkeitsgruppe
1 Gefahrgut (haupt) klasse „1“

Unterklassen der Klasse 1

- 1.1 Stoffe und Gegenstände mit Massenexplosionsgefahr
- 1.2 Stoffe und Gegenstände mit Splitterwirkung, keine Massenexplosionsgefahr
- 1.3 Stoffe und Gegenstände mit Feuergefahr und/oder kleiner Explosionsgefahr, aber keiner Massenexplosionsgefahr
- 1.4 Stoffe und Gegenstände ohne bedeutende Gefahr
- 1.5 Sehr unempfindliche Stoffe mit einer Massenexplosionsgefahr
- 1.6 Extrem unempfindliche Gegenstände, die nicht massenexplosionsfähig sind

Zuordnung der Klassen zu Verträglichkeitsgruppen

- 1.1 A, B, C, D, E, F, G, J, L
- 1.2 B, C, D, E, F, G, H, J, K, L
- 1.3 C, G, H, J, K, L
- 1.4 B, C, D, E, F, G, S
- 1.5 D
- 1.6 N

Mögliche Nebengefahren



Toxizität



Azidität

Beispiel

UN 0301
MUNITION, AUGENREIZSTOFF, mit
Zerleger, Ausstoß- oder Treibladung

Verträglichkeitsgruppen

- A Zündstoff
- B Gegenstand mit Zündstoff und weniger als zwei Schutzeinrichtungen; einschl. Sprengkapseln und bestimmte Zündeinrichtungen ohne Zündstoff
- C Treibladung o.a. deflagrierender explosiver Stoff oder Gegenstand mit solchem explosivem Stoff
- D Detonierender explosiver Stoff oder Schwarzpulver oder Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff, ohne Zündmittel oder Treibladung oder Gegenstand mit Zündstoff und mindestens 2 Sicherungsvorrichtungen
- E Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff, ohne Zündmittel mit Treibladung
- F Gegenstand mit detonierendem explosivem Stoff mit eigenem Zündmittel, mit oder ohne Treibladung
- G Pyrotechnischer Stoff oder Gegenstand mit pyrotechnischem Stoff sowie vergleichbare Gegenstände
- H Gegenstand mit explosivem Stoff und weißem Phosphor
- J Gegenstand mit explosivem Stoff und entzündbarer Flüssigkeit oder entzündbarem Gel
- K Gegenstand mit explosivem Stoff und giftigem chemischen Wirkstoff (**grundsätzliches Beförderungsverbot**)
- L Explosiver Stoff oder Gegenstand mit besonderem Risiko (reagiert mit anderen Substanzen)
- N Gegenstand mit extrem unempfindlichen detonierenden Stoffen
- S Stoff oder Gegenstand in Verpackungen, die Reaktionen auf die Packung beschränken.

Klasse 2 – Gase

Hauptgefahren



Entzündbare Gase

oder



Nicht giftige, nicht entzündbare Gase

oder



Giftige Gase

Beispiele

Propan
Ethan
Ethylamin
Isobuten

Helium
Neon
Stickstoff
Kohlendioxid, tiefkalt

Methylbromid
Sulfurylfluorid

Mögliche Nebengefahren



Entzündende (oxidierende) Wirkung

und/oder



Azidität

und/oder



Toxizität

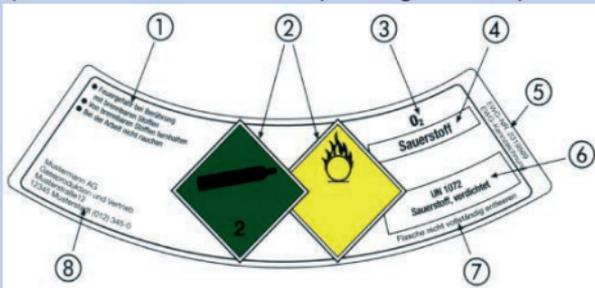
Beispiele

Stickstofftrifluorid
Luft, tiefgekühlt, flüssig

Ammoniak, wasserfrei
Bortrifluorid

Druckgaspackungen,
giftig, entzündbar

Farbkennzeichnung von Gasflaschen in Deutschland nach DIN EN 1089-3
(Nicht rechtsverbindliche Empfehlung des Europäischen Industriegasverbandes EIGA)



- 1 = Risiko- und Sicherheitssätze
- 2 = Gefahrzettel nach ADR/RID
- 3 = z.B. Zusammensetzung des Gasgemisches oder Reinheitsangabe des Gases
- 4 = Handelsname des Gasherstellers
- 5 = EWG-Nummer bei Einzelstoffen oder das Wort „Gasgemisch“
- 6 = UN-Nummer und Benennung des Stoffes

7 = Hinweis des Gasherstellers

8 = Name, Anschrift und Telefonnummer des Herstellers

	Wasserstoff		Kohlendioxid		Gemisch Argon/Kohlendioxid oder Druckluft		Sauerstoff, techn.
	Formiergas		Xenon, Krypton, Neon		Sauerstoff, med.		Luft /synthetische Luft
	Acetylen		Argon		Distickstoffoxid, med.		Gemisch Helium/Sauerstoff
	Helium		Stickstoff		Kohlendioxid, med.		Gemisch Sauerstoff/Kohlendioxid
							Gemisch Sauerstoff/Distickstoffoxid

Klasse 3 – Entzündbare Flüssigkeiten

Hauptgefahr



Entzündbarkeit

Beispiele

Benzin
Farben
Benzen
Butanol
Alkohol

Mögliche Nebengefahren



Toxizität



Azidität

Beispiele

Methanol
Mercaptane, flüssig

Isopropylamin
Diethylamin
Formaldehydlösung

Klasse 4.1 – Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe

Hauptgefahr



Entzündbarkeit,
Selbstzersetzlichkeit,
Explosivität
(desensibilisierter
Explosivstoff)

Beispiele

Aluminiumpulver
Borneol
Methaldehyd
Phosphortrisulfid

Mögliche Nebengefahren



Explosivität



Toxizität



Azidität

Beispiele

Selbstzersetzlicher
Stoff Typ B, fest

Dinitrophenol,
angefeuchtet

Entzündbarer
anorganischer
fester Stoff, ätzend,
n.a.g.

Klasse 4.2 – Selbstentzündliche Stoffe

Hauptgefahr



Selbstentzündlichkeit

Beispiele

Titaniumpulver,
trocken
Metallisches Eisen
als Bohrspäne

Mögliche Nebengefahren



In Berührung mit
Wasser werden
entzündbare Gase
entwickelt



Toxizität



Azidität

Beispiele

Lithiumalkyle

Phosphor, weiß

Titaniumtrichlorid,
pyrophor

Hinweis auf Transportverbote

Folgende Stoffe dürfen nicht befördert werden:

Klasse 4.1 Entzündbarer fester Stoff, entzündend (oxidierend) wirkend, n.a.g.

Klasse 4.2 Selbsterhitzungsfähiger Stoff, entzündend (oxidierend) wirkend, n.a.g.

Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkender fester Stoff, mit Wasser reagierend, n.a.g.

Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkender fester Stoff, selbsterhitzungsfähig, n.a.g.



Klasse 4.3 – Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln

<p>Hauptgefahr</p> 	<p>In Berührung mit Wasser werden entzündbare Gase entwickelt</p>	<p>Mögliche Nebengefahren</p> 	<p>Beispiele</p> <p>Methyldichlorsilan Lithiumaluminiumhydrid, Lösung in Ether</p>
	<p>Beispiele</p> <p>Barium Calcium Erdalkalimetallamalgam Kaliumborhydrid Kalziumcarbide Lithiumborhydrid</p>	<p> Entzündbarkeit, Selbstzersetzlichkeit, Explosivität (Feststoffe)</p> <p> Selbstentzündlichkeit</p> <p> Toxizität</p> <p> Azidität</p>	<p>Phosphorpentasulfid, frei von gelbem oder weißem Phosphor</p> <p>Magnesiumlegierungspulver</p> <p>Aluminiumphosphid Kaliumphosphid</p> <p>Methyldichlorsilan Ethyldichlorsilan</p>

Klasse 5.1 – Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

<p>Hauptgefahr</p> 	<p>Entzündende (oxidierende) Wirkung</p>	<p>Beispiele</p> <p>Zinkbromat Eisen(III)nitrat Natriumnitrat</p>	<p>Mögliche Nebengefahren</p> 	<p>Beispiele</p> <p>Thalliumchlorat</p>
			<p> Azidität</p>	<p>Wasserstoffperoxid, stabilisiert</p>

Klasse 5.2 – Organische Peroxide

<p>Hauptgefahr</p> 	<p>Organische Peroxide</p>	<p>Beispiele</p> <p>Organisches Peroxid Typ C (flüssig oder fest)</p>	<p>Mögliche Nebengefahr</p> 	<p>Beispiele</p> <p>Organisches Peroxid Typ B (flüssig oder fest)</p>
			<p>Explosivität</p>	

Klasse 6.1 – Giftige Stoffe

Hauptgefahr  Toxizität	Beispiele Acrylamid Aldol Benzoylnitril	Mögliche Nebengefahren (Fortsetzung)  Selbstentzündlichkeit	Beispiele Toxischer fester Stoff, selbsterhitzend, n.a.g.
Mögliche Nebengefahren  Entzündbarkeit  Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte Explosivstoffe	Acrolein, stabilisiert Allylchlorformiat Bromaceton Toxischer fester Stoff, entzündbar, organisch, n.a.g.	 In Berührung mit Wasser werden entzündbare Gase entwickelt  Entzündende (oxidierende) Wirkung  Azidität	Toxischer fester (flüssiger) Stoff, mit Wasser reagierend, n.a.g. Toxischer fester (flüssiger) Stoff, entzündend (oxidierend) wirkend, n.a.g. Allylchlorformiat Benzylchlorid

Klasse 6.2 – Ansteckungsgefährliche Stoffe

Hauptgefahren  Ansteckungsgefährliche Stoffe	Beispiele Ansteckungsgefährlicher Stoff, gefährlich für Menschen; Ansteckungsgefährlicher Stoff, nur gefährlich für Tiere; Klinischer Abfall, unspezifiziert, n.a.g.	Mögliche Nebengefahren  Nicht entzündbares, nicht giftiges Gas	Beispiel Ansteckungsgefährlicher Stoff, gefährlich für Menschen, in tiefgekühlt verflüssigtem Stickstoff
---	--	--	--

Klasse 7 – Radioaktive Stoffe

Hauptgefahr	Transportkennzahl (TI)	Höchste Dosisleistung an jedem Punkt der Außenfläche in mSv/h (D/A)	Beispiele
 I-WEISS	0	≤0,005 mSv/h	Radioaktive Stoffe, geringe spezifische Aktivität (LSA I)
 II-GELB	0 < TI ≤ 1	und 0,005 < D/A ≤ 0,5	Radioaktive Stoffe, geringe spezifische Aktivität (LSA II)
 III-GELB	1 < TI ≤ 10	und 0,5 < D/A ≤ 2	Radioaktive Stoffe, geringe spezifische Aktivität (LSA III)
 III-GELB	TI > 10	und 2 < D/A ≤ 10	Radioaktive Stoffe Typ B(M) Packstücke (nicht freigestellt oder freigestellt, spaltbar)
Mögliche Nebengefahren  Spaltbare Stoffe (in jeder Kategorie möglich)			Beispiel RADIOAKTIVE STOFFE, URANHEXAFLUORID, SPALTBAR
		 Azidität	

Klasse 8 – Ätzende Stoffe

<p>Hauptgefahren</p>  <p>Äzidität</p>	<p>Beispiele</p> <p>Alkylschwefelsäuren Ameisensäure</p>	<p>Mögliche Nebengefahren</p>  <p>Selbstentzündlichkeit</p>	<p>Beispiele</p> <p>Ätzender flüssiger Stoff, selbsterhitzend, n.a.g. (auch feste Stoffe)</p>
<p>Mögliche Nebengefahren</p>  <p>Entzündbarkeit</p>  <p>Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte Explosivstoffe</p>	<p>Allyltrichlorsilan, stabilisiert Ammoniumsulfid-Lösung</p> <p>Ätzender fester Stoff, selbsterhitzend, n.a.g.</p>	 <p>In Berührung mit Wasser werden entzündbare Gase entwickelt</p>  <p>Entzündende (oxidierende) Wirkung</p>  <p>Toxizität</p>	<p>Ätzender flüssiger Stoff, mit Wasser reagierend, n.a.g. (auch feste Stoffe)</p> <p>Ätzender flüssiger Stoff, oxidierend, n.a.g. (auch feste Stoffe)</p> <p>Ammoniumhydrogen-trifluorid-Lösung Ammoniumsulfid-Lösung</p>

Klasse 9 – Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

<p>Hauptgefahr</p>  <p>Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände</p>	<p>Mögliche Nebengefahren</p>  <p>Nicht giftiges, nicht brennbares Gas</p>	<p>Beispiele</p> <p>Stoffe, die beim Einatmen als Feinstaub die Gesundheit gefährden können; Stoffe und Geräte, die im Brandfall Dioxine bilden können; Stoffe, die entzündbare Dämpfe abgeben; Lithiumbatterien, Rettungsmittel, Umweltgefährdende Stoffe; erwärmte Stoffe; andere Stoffe, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen und nicht unter die Definition einer anderen Klasse fallen.</p> <p>GENETISCH VERÄNDERTE MIKROORGANISMEN oder GENETISCH VERÄNDERTE ORGANISMEN, in tiefgekühlt verflüssigtem Stickstoff</p>
--	---	---

Richtige Benennung der Gefahrgüter in der Beförderungsdokumentation

Die offizielle, in den Beförderungsdokumenten (Beförderungspapier, Shipper's Declaration) zu verwendende Bezeichnung eines Gefahrguts, ist den Verzeichnissen der verkehrsträgerspezifischen Gefahrgut-Vorschriften zu entnehmen.

Sind dort mehrere Fallvarianten angegeben, so ist diejenige zu wählen, die für das Transportgut am besten geeignet ist.

Teile der offiziellen Benennung, die Buchstaben oder Zahlen enthalten, sind Bestandteil der offiziellen Benennung.

Alternative offizielle Benennungen dürfen -sofern solche im jeweiligen Tabellenwerk aufgeführt sind- ergänzend in Klammern aufgeführt werden. Die Verwendung von Handelsnamen als offizielle Bezeichnung eines Gefahrguts in der Beförderungsdokumentation ist nicht erlaubt (Ausnahme: Güter der Klasse 1, sofern die Handelsnamen die offizielle Bezeichnung enthalten).

Im „Orange Book“ der Vereinten Nationen (UN) sind eine große Zahl einzelner Stoffe oder Stoffgruppen enthalten. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Sammelbezeichnungen, die Stoffe mit vergleichbaren chemischen Reaktionen, Gefahren oder anderen transporttechnisch relevanten Eigenschaften zusammenfassen. Solchen Gruppenbezeichnungen werden die drei Buchstaben n.a.g. (nicht anderweitig genannt) oder im UN-Verkehr n.o.s. (not otherwise specified) angehängt. Diese Abkürzung ist Bestandteil der offiziellen Bezeichnung eines Gefahrguts und muss mit der technischen Benennung ergänzt werden.

Einsatztaktische Hinweise

Es ist vornehmste und wichtigste Aufgabe der Polizei, Schäden von Menschen und Sachen fernzuhalten, bzw. bei einem bereits eingetretenen Schadensereignis eine Bereinigung dieser Lage herbeizuführen.

Diese Ziele können aber nur erreicht werden, wenn die eingesetzten Kräfte nicht selbst durch die Lage beeinträchtigt werden. Daher ist beim Annähern, insbesondere im Rahmen von Erstmaßnahmen, grundsätzlich von der größtmöglichen Gefahr auszugehen.

Im Fall einer Freisetzung von Gefahrgütern, oder wenn dies nicht auszuschließen ist, oder wenn eine Hitzequelle auf Gefahrgut einwirken könnte, sollte zunächst eine weiträumige Absperrung durchgeführt werden.

Das eigentliche Vorgehen zur Bewältigung einer Störlage im Zusammenhang mit Gefahrgut muss den dafür speziell ausgebildeten und ausgerüsteten Fachkräften vorbehalten bleiben.

Als Sofortmaßnahmen kommen folgende Aktionen in Frage:

- weiträumige Absperrung der Unfallstelle
- Beschaffung von Informationen, sofern solche gefahrlos zu erhalten sind, ggf. durch
 - Befragung unmittelbarer Beteiligter (Kraftfahrer, Anlagenführer etc.)
 - Sichtung vorhandener Unterlagen (Begleitpapiere)
 - Einholen von Produktinformationen nach Sichtung von Gefahrzetteln, Warn Tafeln
 - Kontaktaufnahme mit Herstellern von Gefahrgütern über bekannte Notruf-Verbindungen
 - Feststellen und Weitergabe wichtiger Informationen an die Leitstelle (Windstärke/-richtung; Niederschläge, Temperatur etc.)
- Einleiten von großräumigen verkehrsführenden und -regelnden Maßnahmen
- für Einsatzkräfte gilt:
 - nicht Rauchen; keine Nahrung/Getränke zu sich nehmen; nicht in Mulden aufhalten;
 - sich auf der windzugewandten Seite der Unfallstelle aufhalten (Luv-Seite).

Siehe auch IGS-Polizei (Informationssystem gefährliche Stoffe für die Polizei) des LANUV/NRW

Eigensicherung beachten!

Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Die folgende Kennzeichnung erfolgt ausschließlich für Zwecke der Be- und Verarbeitung sowie der Lagerung solcher Stoffe (Arbeitsschutz) und aus Gründen des Verbraucherschutzes. Sie entfaltet keine Auswirkungen auf den Transport im öffentlichen Verkehrsraum.

Kennzeichnung nach RL 67/548/EWG



E explosionsgefährlich



T+ sehr giftig
oder
T giftig



N umweltgefährlich



F+ hochentzündlich
oder
F leichtentzündlich



C ätzend

Beachte:

Vergleichbarkeit der Kennzeichnung alt / neu
nur eingeschränkt möglich

- Kennzeichen RL 67/548 EWG teilweise noch geltend
- Kennzeichen RL EG/1272/2008 bereits geltend



O brandfördernd



Xi reizend
oder
Xn gesundheitsschädlich

Kennzeichnung nach GHS (Global harmonisierendes System) nach RL EG/1272/2008



Explosive Stoffe;
Selbstzersetzliche Stoffe;
Organische Peroxide



Auf Metalle korrosiv
wirkende Stoffe;
Hautschädigende Stoffe;
Augenschädigende Stoffe



Sonstige Gesund-
heitsgefahren



Entzündliche Stoffe;
Selbsterhitzungsfähige Stoffe;
Selbstzersetzliche Stoffe;
Pyrophore Stoffe;
Organische Peroxide



Akute Toxizität



Sonstige
Gefahren



Oxidierend wirkende
Stoffe



Gase unter Druck;
Verdichtete, verflüssigte;
Tiefgekühlt verflüssigte,
gelöste Gase



Gewässer-
gefährdend