



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

# Die Beförderung gefährlicher Güter





# Vorwort

## **des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur**

Gefährliche Güter werden in einer hochindustrialisierten Gesellschaft häufig verwendet und natürlich auch befördert. Wichtig bei Transporten ist es, Leben und Gesundheit von Menschen sowie von Tieren zu schützen sowie Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung abzuwenden.

Für den Transport gefährlicher Güter wurden deshalb internationale Regelwerke geschaffen, mit denen der sichere Transport dieser sensiblen Güter grundsätzlich gewährleistet ist. Die Vorschriften werden unter Berücksichtigung von Erkenntnissen in Wissenschaft und Technik laufend überprüft und weiterentwickelt.

Besondere Aufmerksamkeit gilt hierbei der Klassifizierung, der Verpackung und der Kennzeichnung der gefährlichen Güter, dem Bau, der Ausrüstung und der Überprüfung der Fahrzeuge und der Tanks, sowie der Ausbildung von Gefahrgutbeauftragten, Fahrzeugführern und anderen mit dem Transport gefährlicher Güter befassten Personen.

Diese Informationsbroschüre gibt einen Überblick über einige wichtige Sicherheitsbestimmungen, die bei der Beförderung gefährlicher Güter zu beachten sind (Basis: Vorschriftenstand 2019).





# Inhalt

- 7 Informationen zur Beförderung gefährlicher Güter**
- 8 Sichere Beförderung gefährlicher Güter**
- 9 Wie werden gefährliche Güter befördert?**
- 10 Wie sind Gefahrgut-Transporte zu erkennen?**
- 11 Die Bedeutung der Warntafel-Kennziffern**
- 12 Straßenfahrzeuge**
- 13 Binnenschiffe und Seeschiffe**
- 14 Eisenbahnfahrzeuge und Luftfahrzeuge**
- 15 Gefahrgutvorschriften**
- 16 Internationale und Nationale Vorschriften/Organisationen**
- 17 Was ist bei der Beförderung und insbesondere beim Freiwerden gefährlicher Güter zu beachten?**
- 18 Schriftliche Weisungen**



Die Allgemeinheit hat einen Anspruch darauf, vor den Gefahren und Risiken einer Industriegesellschaft - soweit wie irgend möglich - geschützt zu werden.



# Informationen zur Beförderung gefährlicher Güter

Es gibt zahlreiche gefährliche Stoffe, von denen eine oder mehrere Gefahren ausgehen können. So kann z. B. ein entzündbarer Stoff auch giftige und/oder ätzende Eigenschaften haben. Man unterscheidet in solchen Fällen zwischen Hauptgefahr (Primärgefahr) und Nebengefahren (Sekundärgefahren).

## Welche Gefahren können von gefährlichen Gütern ausgehen?

→ Gefährliche Güter können zu **Explosionen** führen. Explosionen können sich ereignen mit Sprengstoffen und Munition sowie mit brennbaren Flüssigkeiten, Dämpfen, Stäuben oder Gasen, wenn diese mit Luft vermischt werden.

→ **Entzündbar** sind Stoffe, die z. B. durch heiße Oberflächen (Auspuffrohr), Funken oder offene Flammen (angezündetes Streichholz, brennende Kerze, angebrannte Zigarette) entzündet werden können und dann weiterbrennen oder weiterglimmen. Ein Funke kann beispielsweise beim Ein- oder Ausschalten einer elektrischen Lampe oder eines elektrischen Gerätes, das nicht in explosionsgeschützter Ausführung hergestellt ist, entstehen, aber auch beim Schlagen mit einem Hammer oder Schraubenschlüssel auf Metall. (Beispiele für entzündbare Stoffe sind Benzin, Heizöl, Dieselkraftstoff, Schwefel in geschmolzenem Zustand, entzündbare Gase.)

→ **Selbstentzündlich** sind Stoffe, die sich ohne äußere Flammeneinwirkung erhitzen und schließlich entzünden können. (Beispiele für selbstentzündliche Stoffe sind weißer oder gelber Phosphor, Aluminiumstaub. Auch Putzlappen oder Putzwolle mit selbstentzündlichen Stoffen können sich durch chemische Zersetzung selbst entzünden.)

→ Bestimmte Stoffe können **bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft entzündbare Gase** in gefährlicher Menge entwickeln. Diese Gase können durch heiße Oberflächen, Funken oder offene Flammen entzündet werden. (Beispiele für Stoffe, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln sind Kalium, Natrium.)

→ **Entzündend wirkende Stoffe** geben bei Berührung mit anderen, insbesondere entzündbaren Stoffen, Sauerstoff in erheblicher Menge frei, so dass es zur Entzündung kommen kann. (Beispiele für entzündend wirkende Stoffe sind flüssige Luft, Wasserstoffperoxid in wässrigen Lösungen mit mehr als 8 % Wasserstoffperoxid, organische Peroxide, Chlorate, Nitrate.)



## Was sind gefährliche Güter?

Es sind Stoffe und Gegenstände, von denen bei Unfällen oder bei unsachgemäßer Behandlung Gefahren ausgehen können. Dies ist der Fall bei

- Sprengstoffen, Munition und Feuerwerkskörpern,
- Gasen,
- entzündbaren flüssigen und festen Stoffen,
- selbstentzündlichen Stoffen,
- Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln,
- entzündend (oxidierend) wirkenden Stoffen und organischen Peroxiden,
- giftigen Stoffen,
- ansteckungsgefährlichen Stoffen,
- radioaktiven Stoffen,
- ätzenden Stoffen,
- wasserunreinigenden Stoffen.



# Sichere Beförderung gefährlicher Güter



Kennzeichnungspflichtige Gefahrgutfahrzeuge dürfen hier gemäß Straßenverkehrsordnung (StVO) nicht fahren.

→ **Giftige Stoffe** können nach Einatmen, Verschlucken oder nach Berührung mit der Haut erhebliche Gesundheitsschäden oder den Tod verursachen. (Beispiele für giftige Stoffe sind Chlor, Anilin, gewisse Schädlingsbekämpfungsmittel.)

→ **Schwach giftig** sind Stoffe, die geringere, aber doch zu beachtende Gesundheitsschäden hervorrufen. (Beispiele für schwach giftige Stoffe sind Methylenchlorid, Bariumcarbonat.)

→ **Ansteckungsgefährliche Stoffe** enthalten lebensfähige Mikroorganismen, von denen bekannt ist, dass sie Krankheiten bei Menschen und Tieren verursachen können. (Beispiele für ansteckungsgefährliche Stoffe sind Kulturen von infektiösen Mikroorganismen, bestimmte infizierte Proben.)

→ **Radioaktive Stoffe** zerfallen spontan und setzen Strahlung frei.

→ **Ätzende Stoffe** zerstören lebendes Gewebe (z. B. Haut) und greifen auch feste Stoffe (z. B. Metalle) an. (Beispiele für ätzende Stoffe sind Schwefelsäure, Salzsäure, Natronlauge.)

**Viele gefährliche Stoffe stellen eine Gefahr für Trinkwasser und Gewässer dar.**

## → Begriffsbestimmung der Beförderung:

Die Beförderung im Sinne des Gefahrgutbeförderungsgesetzes umfasst nicht nur den Vorgang der Ortsveränderung, sondern auch die Übernahme und die Ablieferung des Gutes sowie zeitweilige Aufenthalte im Verlauf der Beförderung, Vorbereitungs- und Abschlusshandlungen (Verpacken und Auspacken der Güter, Be- und Entladen), Herstellen, Einführen und Inverkehrbringen von Verpackungen, Beförderungsmitteln und Fahrzeugen für die Beförderung gefährlicher Güter, auch wenn diese Handlungen nicht vom Beförderer ausgeführt werden.



Die chemische Industrie stellt im Rahmen des TUIS (Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem der chem. Industrie) ihr Wissen und ihre technische Ausrüstung auf Anforderung zur Verfügung. Ständige Kontrollen verhindern Unfälle und Einsatzübungen sorgen für exaktes Handeln im Ernstfall.



Gefährliche Güter werden heute in unserer technisch orientierten Gesellschaft vielfältig genutzt. Der weltweite Handel mit gefährlichen Gütern hat einen großen Umfang erreicht und nimmt ständig zu. Allein in der Bundesrepublik Deutschland werden jährlich über 300 Millionen Tonnen Gefahrgüter befördert.

Der Anteil der radioaktiven Stoffe ist daran gering, weil es sich bei den rund 500.000 Sendungen mit radioaktiven Stoffen größtenteils um pharmazeutische Produkte mit wenigen Gramm radioaktiver Stoffe handelt und auch die sonstigen radioaktiven Stoffe nicht in größeren Mengen befördert werden.

## Transport gefährlicher Güter (Schätzung des Statistischen Bundesamtes DE-STATIS, Fachserie 8, Reihe 1.4, Verkehr- Gefahrguttransporte) Stand: 2015

● Straßengüterverkehr	ca. 141 Mio.t
● Seeschiffsverkehr	ca. 44 Mio.t
● Eisenbahnverkehr	ca. 75 Mio.t
● Binnenschiffsverkehr	ca. 47 Mio.t

# Wie werden gefährliche Güter befördert?

**Besonderer Wert wird auf eine geeignete Gefahrgutumschließung gelegt; man geht hierbei von dem Grundsatz aus, dass die Gefahrgutumschließung um so sicherer sein muss, je gefährlicher der jeweilige Inhalt ist.**

Für gemahlene Kautschuk reichen beispielsweise Säcke aus, bei bestimmten radioaktiven Stoffen werden dagegen unfallsichere Verpackungen, sogenannten "Typ B-Versandstücke" gefordert. Gefahrgutumschließungen werden in der Regel geprüft und behördlich zugelassen.

Im **Straßenverkehr** dürfen **besonders gefährliche Güter**, die in der GGVSEB genannt sind (wie gewisse Sprengstoffe, Propan, Flusssäure), nur befördert werden, wenn der Transport mit Eisenbahn oder Binnenschiffen nicht möglich ist. Dies ist durch eine Bescheinigung des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) oder durch eine Bescheinigung der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt nachzuweisen. Diese Güter sind vorrangig auf Autobahnen zu befördern. Der Fahrweg außerhalb der Autobahnen wird gegebenenfalls von den Straßenverkehrsbehörden bestimmt.

**Besonderer Wert wird auf die Schulung von Personen gelegt, die mit gefährlichen Gütern umgehen.**

Fahrzeugführer zum Transport gefährlicher Güter auf der Straße müssen an einer von der zuständigen Industrie- und Handelskammer (IHK) anerkannten Schulung über den Gefahrguttransport erfolgreich teilnehmen. Eine erweiterte Schulung ist erforderlich für Tankfahrzeugfahrer und Fahrer von explosiven und radioaktiven Stoffen. Alle fünf Jahre ist die Schulung zu wiederholen. Aber auch die weiteren, an der Gefahrgutbeförderung beteiligten Personen müssen - je nach Verantwortlichkeiten und Aufgaben - unterwiesen werden. Ähnliche Schulungsvorschriften gibt es auch in der Binnenschifffahrt. In einigen Bundesländern erfolgt schon in den Betrieben eine Kontrolle durch die Gewerbeaufsicht (Ämter für Arbeitssicherheit). Wer gegen die Gefahrgutvorschriften verstößt, muss mit empfindlichen Geldbußen rechnen, in besonders schweren Fällen sogar mit Haftstrafen.

Unternehmen, die mehr als sog. "Kleinmengen" Gefahrgut befördern, versenden, zur Beförderung verpacken oder übergeben, müssen mindestens einen **Gefahrgutbeauftragten** bestellen, der die Einhaltung der Gefahrgutvorschriften zu überwachen hat.

Allen an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligten Personen sind allgemeine und besondere Sicherheitspflichten auferlegt. Besonders deutlich ist dies in Kapitel 1.4 ADR/RID/ADN und §§ 17 bis 34a der GGVSEB zum Ausdruck gebracht.



Bevor Verpackungen für den Transport gefährlicher Güter zugelassen werden, müssen sie entsprechend den Empfehlungen der Vereinten Nationen geprüft werden. Im Bild ist eine Fallprüfung eines IBC zu sehen. Weitere Testkriterien sind Druck-, Stapel- und chemische Beständigkeit.



**Gefährliche Güter werden**

- auf der Schiene,
- auf Flüssen und Kanälen,
- auf der Straße,
- auf dem Meer und
- in der Luft befördert.



**Die Einhaltung der Gefahrgutvorschriften wird von den zuständigen Stellen kontrolliert.**

Diese sind

- im Straßenverkehr die Polizei und das Bundesamt für Güterverkehr;
- bei den Eisenbahnen das Eisenbahn-Bundesamt;
- im See- und Binnenschiffsverkehr hauptsächlich die Wasserschutzpolizei und auch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsämter;
- im Luftverkehr das Luftfahrt-Bundesamt;
- allgemein die Arbeitsschutzbehörden der Länder.

# Wie sind Gefahrgut-Transporte zu erkennen?



## Versandstücke

Gefährliche Güter sind so zu kennzeichnen, dass sie als solche erkannt werden. Diese Kennzeichnung erfolgt bei **Versandstücken** mit Gefahrzetteln und UN-Nummer.



Die Gefahrzettel können zusätzlich eine Aufschrift in Zahlen (oder Buchstaben) tragen, die auf die Gefahrklasse (oder bei Explosivstoffen auf die sogenannten **Verträglichkeitsgruppen**) hinweisen.

Häufig müssen Versandstücke aufgrund anderer Rechtsvorschriften zusätzlich gekennzeichnet sein, z. B. mit Hinweisen auf die besonderen Gefahren des Gutes, gegebenenfalls auch mit Gefahrensymbolen nach der Gefahrstoffverordnung.

Versandstücke im Seeschiffsverkehr, die Meeresschadstoffe enthalten, sind besonders zu markieren.

**Bei Gefahr: Kennzeichnung der Gefahr an Polizei/Feuerwehr weitergeben!**



Klassen 1.1, 1.2 und 1.3



Unterklasse 1.4



Unterklasse 1.5



Unterklasse 1.6



Entzündbare Gase



Entzündbare Gase



Nicht entzündbare nicht giftige Gase



Nicht entzündbare nicht giftige Gase



Giftige Gase



Entzündbare flüssige Stoffe



Entzündbare flüssige Stoffe



Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive Stoffe



Selbstentzündliche Stoffe



Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln



Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln



Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe



Organische Peroxide



Organische Peroxide



Giftige Stoffe



Ansteckungsgefährliche Stoffe



(Nr. 7A) Kategorie I - WEISS



(Nr. 7B) Kategorie II - GELB



(Nr. 7C) Kategorie III - GELB



(Nr. 7E) Spaltbare Stoffe der Klasse 7



Ätzende Stoffe



Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände



Lithiumbatterien

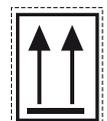


Abbildung Ausrichtungspfeile



Begrenzte Mengen



Begrenzte Mengen Luftverkehr



Freigestellte Mengen



Begaste Fahrzeuge, Container oder Tanks



Umweltgefährdende Stoffe



Kennzeichen für Lithiumbatterien



Stoff, erwärmt



Ersticken Gefahr



Begaste Fahrzeuge, Container oder Tanks

\*) Angabe der Verträglichkeitsgruppe  
\*\*) Angabe der Unterklasse

# Die Bedeutung der Warntafel-Kennziffern

(Beispiel: Natrium)

**X** Stoff reagiert in gefährlicher Weise mit Wasser

**X423**  
**1428**

- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr

- UN-Nummer des Gefahrgutes

**Die Nummern auf den Warntafeln bedeuten:**

**Obere Hälfte** = Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (sie besteht aus zwei oder drei Ziffern).

**X** vor der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr = Stoff reagiert in gefährlicher Weise mit Wasser.

**Untere Hälfte** = UN-Nummer (vgl. auch Verzeichnis der gefährlichen Güter der verkehrsträgerspezifischen Gefahrgutvorschriften).

Straßen- und Eisenbahnfahrzeuge sowie Container und Tankcontainer können außerdem mit den auf der Seite 10 beschriebenen Gefahrzetteln versehen sein.

**Die Ziffern weisen im allgemeinen auf folgende Gefahren hin:**

**Hauptgefahr:**

- 20** erstickendes Gas oder Gas, das keine Zusatzgefahr aufweist
- 30** - entzündbarer flüssiger Stoff (Flammpunkt von 23 °C bis einschließlich 60 °C) oder
  - entzündbarer flüssiger Stoff oder fester Stoff in geschmolzenem Zustand mit einem Flammpunkt über 60 °C, auf oder über seinen Flammpunkt erwärmt, oder
  - selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 40** entzündbarer fester Stoff oder selbsterhitzungsfähiger Stoff oder selbstzersetztlicher Stoff
- 50** oxidierender (brandfördernder) Stoff
- 60** giftiger oder schwach giftiger Stoff
- 70** radioaktiver Stoff
- 80** ätzender oder schwach ätzender Stoff
- 90** umweltgefährdender Stoff, verschiedene gefährliche Stoffe

Die Verdoppelung einer Ziffer weist auf die Zunahme der entsprechenden Gefahr hin (Beispiel 66 = sehr giftig).

Wenn die Güter eines Stoffes ausreichend durch eine einzige Ziffer angegeben werden kann, wird dieser Ziffer eine Null angefügt.

Die Kennzeichnung weist auf einen Stoff mit entzündbaren, giftigen und ätzenden Eigenschaften hin.

Die Tafel "A" ist übrigens eine Kennzeichnung aufgrund des Abfallrechts. Sie steht nicht in Verbindung mit der Beförderung gefährlicher Güter.



**Besonderheiten (Beispiele):**

- 22** tiefgekühlt verflüssigtes Gas, erstickend.
- 323** entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet.
- X333** pyrophorer flüssiger Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert.
- 362** entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet.
- X423** entzündbarer fester Stoff, der mit Wasser gefährlich reagiert und entzündbare Gase bildet.
- 44** selbstentzündlicher fester Stoff, der sich bei erhöhter Temperatur in geschmolzenem Zustand befindet.
- 482** fester Stoff, ätzend, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet.
- 539** entzündbares organisches Peroxid.
- 90** umweltgefährdender Stoff, verschiedene gefährliche Stoffe.

# Straßenfahrzeuge

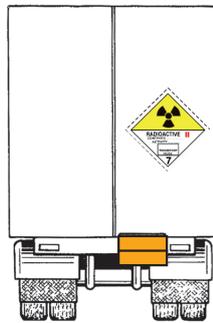
Straßenfahrzeuge, die verpackte gefährliche Güter in gewissen Mengen transportieren, haben jeweils vorn und hinten eine mindestens 40 cm x 30 cm große orangefarbene Warntafel.

- **Straßenfahrzeuge mit radioaktiven Stoffen** sind hinten und vorne mit orangefarbenen Warntafeln, außerdem hinten und an beiden Seiten mit Großzetteln (Placards) gekennzeichnet.
- **Straßenfahrzeuge mit Gütern der Klasse 1** werden vergleichbar mit solchen der Klasse 7 (radioaktive Stoffe) gekennzeichnet.
- **Bei Tankfahrzeugen, Fahrzeugen mit Aufsetztanks und Tankcontainern**, sowie bei Fahrzeugen, die gefährliche Güter in loser Schüttung befördern, enthält die Warntafel zwei Kennzeichnungsnummern.

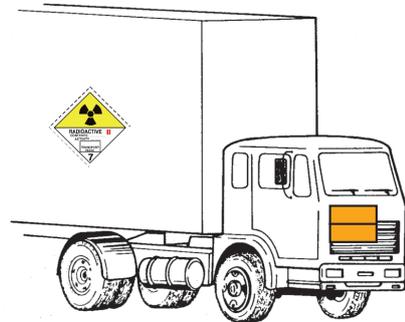
(Beispiel: Benzin)



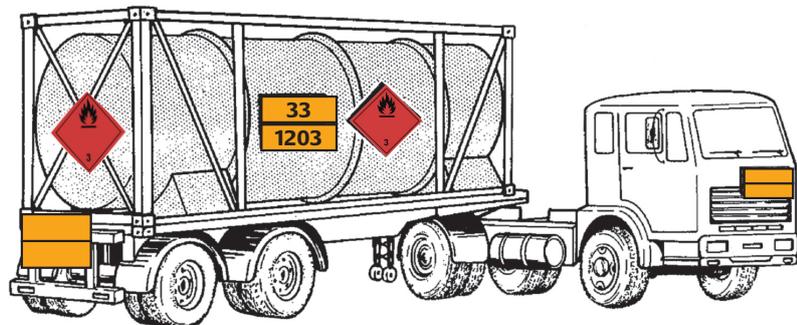
Außerdem müssen an dem Tank Gefahrzettel an beiden Längsseiten und teilweise auch hinten angebracht sein. Bei Tankabteilen kann eine (unterschiedliche) Kennzeichnung der einzelnen Abteile erforderlich werden.



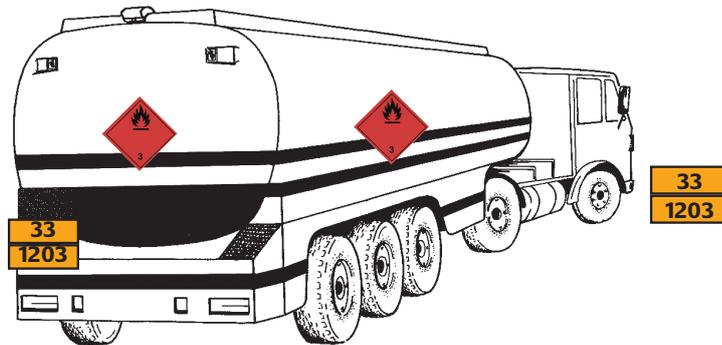
Hinten: Gefahrzettel "Radioaktiv"



Seitlich: Gefahrzettel "Radioaktiv"



Gefahrzettel an allen Seiten und Warntafeln mit Kennzeichnungsnummern an beiden Seiten des Tankcontainers, neutrale Warntafeln von und hinten



Warntafeln mit Kennzeichnungsnummern vorne und hinten, außerdem Gefahrzettel seitlich und hinten

Kennzeichnung von Beförderungseinheiten/Wagen mit Versandstücken in begrenzten Mengen:

- bei Beförderungseinheiten: sofern zul. Gesamtmasse > 12 Tonnen vorn und hinten (Ausnahme: wenn orangefarbene Warntafel angebracht ist)
- bei Wagen: unabhängig von der Bruttomasse der Versandstücke auf beiden Längsseiten (Ausnahme: wenn Großzettel angebracht sind)

Kennzeichnung mit



Begrenzte Mengen

oder



Begrenzte Mengen Luftverkehr

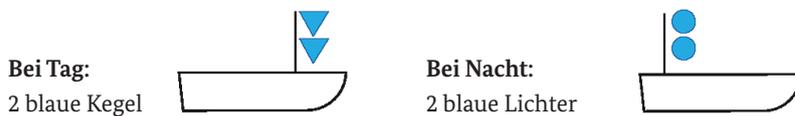
# Binnenschiffe und Seeschiffe

## Binnenschiffe

Fahrzeuge bei Beförderung bestimmter feuergefährlicher Stoffe (bei Schub- und Schleppverbänden geringe Abweichungen):



Fahrzeuge bei Beförderung von giftigen und anderen gleichgestellten Stoffen:



Fahrzeuge bei Beförderung bestimmter explosionsgefährlicher Stoffe:



## Seeschiffe

Fahrzeuge, die bestimmte gefährliche Güter befördern, und nicht entgaste Tankschiffe, die nicht inertisiert sind:



# Eisenbahnfahrzeuge und Luftfahrzeuge



Wagentafel eines Eisenbahnkesselwagens mit einem verflüssigten entzündbaren Gas. Kennzeichnung mit orangefarbenem Farbstreifen, Gefahrzettel (rot mit Flamme und Ziffer <2> in der unteren Ecke), orangefarbener Warntafel mit Gefah- und Stoffnummer, Zettel "Vorsichtig verschieben".

## Eisenbahnfahrzeuge



Kesselwagen, Batteriewagen, Wagen mit abnehmbaren Tanks, Tankcontainer, Gascontainer mit mehreren Elementen (MEGC), ortsbewegliche Tanks, Wagen für Güter in loser Schüttung und Großcontainer für Güter in loser Schüttung tragen an beiden Längsseiten je eine mindestens 40 cm x 30 cm große orangefarbene Warntafel mit Kennzeichnungsnummern, sofern Güter befördert werden, für die in den Vorschriften eine Nummer zu Kennzeichnung der Gefahr angegeben ist. Die Bedeutung der Nummern ist auf Seite 11 erläutert. Außerdem können Eisenbahnfahrzeuge die auf Seite 10 beschriebenen Gefahrzettel in Form von Großzetteln (Placards) und zusätzlich Rangierzettel tragen. Bei Kesselwagen für verflüssigte Gase ist außerdem die Kennzeichnung des Tanks mit einem orangefarbenen Farbstreifen vorgeschrieben, damit Rangierer und Feuerwehr schon von weitem diese besonders zu behandelnden Kesselwagen erkennen können.

## Luftfahrzeuge



Radioaktive Stoffe für medizinische Zwecke mit kurzlebigen Radionukliden werden wegen der Eilbedürftigkeit in Luftfahrzeuge verladen. Die äußere Strahlung ist gering.



Luftfahrzeuge mit gefährlichen Gütern sind nicht besonders gekennzeichnet. Die Kennzeichnung beschränkt sich hier allein auf die Versandstücke.

Für den Transport in Luftfahrzeugen gelten teilweise strengere Bestimmungen. So dürfen z. B. die meisten explosionsgefährlichen Güter nicht befördert werden. Einige andere Güter, die für den Land- und Seeverkehr kein Gefahrproblem darstellen, sind in der Luftfahrt als gefährlich eingestuft (z. B. magnetische Gegenstände). Teils gelten besondere Mengenbegrenzungen und höherwertige technische Anforderungen.

# Gefahrgutvorschriften

**Gefährliche Güter müssen sicher befördert werden, damit Menschen, Tiere, Umwelt und Sachen nicht gefährdet werden. Um dieses Ziel zu erreichen, bestehen eingehende Sicherheitsvorschriften.**

## → Straßen-, Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr

### **Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB)**

Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf Straßen, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern einschließlich **ADR, RID und ADN**.

## → Straßenverkehr

### **Gefahrgut-Kontrollverordnung (GGKontrollV)**

Verordnung über die Kontrollen von Gefahrguttransporten auf der Straße und in den Unternehmen.

## → Seeschiffsverkehr

### **Gefahrgutverordnung See (GGVSee), einschließlich IMDG-Code**

Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen.

## → Luftverkehr

### **ICAO-TI**

Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter in der Luft; Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO).

## → Alle Verkehrsträger (außer Luftverkehr)

### **Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV), Gefahrgut-Kostenverordnung (GGKostV), Gefahrgut-Ausnahmeverordnung (GGAV)**

Der aktuelle Wortlaut der jeweils gültigen Fundstellen kann im Internet ([www.bmvi.de/Gefahrgut](http://www.bmvi.de/Gefahrgut)) abgerufen werden.

Solche Vorschriften bestehen nicht nur für Beförderungen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland, sondern auch für grenzüberschreitende Transporte. Es gibt sie für die einzelnen Verkehrsträger: Eisenbahn, Straße, Binnenschifffahrt, Seeschifffahrt und Luftfahrt. Alle einzelnen Vorschriften sind im Bundesgesetzblatt verkündet (Bundesanzeiger Verlag GmbH, 50735 Köln, Amsterdamerstr. 192).

Außerdem gibt es **Durchführungsrichtlinien** und **Technische Richtlinien**. Die Richtlinien werden im Verkehrsblatt, dem Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Verkehrsblatt-Verlag, Schleifstraße 14, 44287 Dortmund ([www.verkehrsblatt.de](http://www.verkehrsblatt.de)) bekanntgegeben. Neben den speziell für den Transport gefährlicher Güter geschaffenen Vorschriften sind auch die übrigen gesetzlichen Bestimmungen, die sich mit gefährlichen Stoffen und Gegenständen beschäftigen, zu beachten (z. B. das Atomgesetz, das Kriegswaffenkontrollgesetz, das Kreislaufwirtschaftsgesetz, das Produktsicherheitsgesetz, das Batteriesicherheitsgesetz und das Chemikaliengesetz sowie die dazugehörenden Rechtsvorschriften).

**Sicherheitsvorschriften regeln im wesentlichen**

- welche gefährlichen Güter befördert werden dürfen;
- wie gefährliche Güter verpackt und gekennzeichnet sein müssen;
- wie die Beförderungsmittel (z. B. Fahrzeuge, Tanks, Container) gebaut und ausgerüstet sein müssen sowie wann und wie sie zu prüfen sind;
- wie die Beförderungsmittel zu kennzeichnen sind;
- was bei der Be- und Entladung hinsichtlich der Verladeweise und Stauung sowie während der Beförderung zu beachten ist;
- wie das Personal, das gefährliche Güter befördert, zu schulen ist.

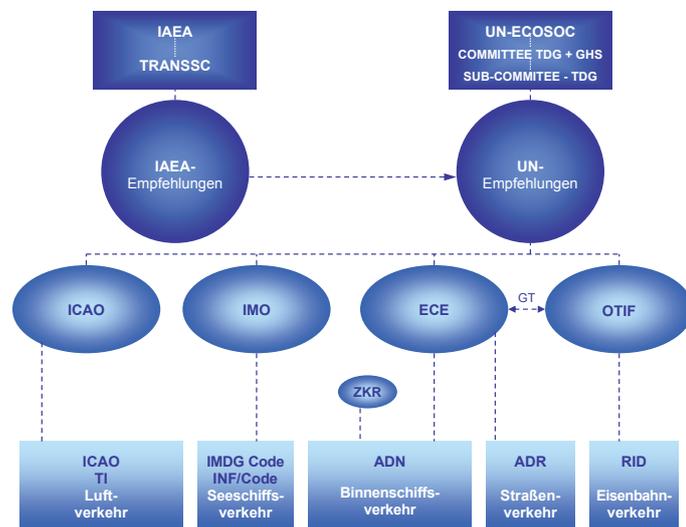
Die für den innerstaatlichen Bereich erlassenen Rechtsverordnungen beruhen auf dem **Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (GGBefG)** vom 7. Juli 2009 (BGBl. I S. 1774).

Sie stimmen weitgehend mit internationalen Übereinkommen und/oder Empfehlungen für den grenzüberschreitenden Verkehr überein.

# Internationale und Nationale Vorschriften/Organisationen

Die Fortschreibung der harmonisierten Regelwerke zum sicheren Transport gefährlicher Güter erfolgt in internationalen Gremien. Die Vorschriften werden unter Berücksichtigung von Erkenntnissen in Wissenschaft und Technik laufend überprüft und weiterentwickelt, so dass der sichere Transport dieser sensiblen Güter grundsätzlich gewährleistet ist. Alle zwei Jahre erfolgt eine Anpassung an die aktuellen Entwicklungen.

Die nebenstehende Grafik und die dazugehörige Legende geben Ihnen einen Überblick der Organisationen und Gremien, die Sicherheitsbestimmungen für die Beförderung gefährlicher Güter entwickeln.



- **ADN** - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen
- **ADR** - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
- **ECE** - Economic Commission for Europe - Wirtschaftskommission für Europa
- **ECOSOC** - Economic and Social Council - Wirtschaft- und Sozialrat der UNO
- **FA-RID** - Fachausschuss für die Beförderung gefährlicher Güter (RID)
- **EU** - Europäische Union
- **GGVSEB** - Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt)
- **GGVSee** - Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
- **GHS** - Global Harmonisiertes System der Klassifizierung und Kennzeichnung (gefährlicher Chemikalien/Güter)
- **GT** - "Gemeinsame Tagung" WP 15/FA-RID
- **IAEA** - International Atomic Energy Agency - Internationale Atomenergie-Organisation
- **ICAO** - International Civil Aviation Organization - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation
- **ICAO-TI** - Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air - Technische Anweisung für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr (der ICAO)
- **IMDG Code** - International Maritime Dangerous Goods Code - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
- **IMO** - International Maritime Organization - Internationale Seeschiffahrts-Organisation
- **ITC** - Inland Transport Committee - Binnenverkehrsausschuss
- **OTIF** - Organisation Intergouvernementale pur les Transports Internationaux Ferroviaires - Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr
- **RID** - Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- **TDG** - Transport of Dangerous Goods
- **TRANSSEC** - Transport Safety Committee der IAEA - Beratergremium der IAEA für die Beförderung radioaktiver Stoffe
- **UNO** - United Nations Organization - Vereinte Nationen
- **WP 15** - Working Party on the Transport of Dangerous Goods - Arbeitsgruppe über die Beförderung gefährlicher Güter der ECE
- **ZKR** - Commission Centrale pur la Navigation du Rhin - Zentralkommission für die Rheinschifffahrt

# Was ist bei der Beförderung und insbesondere beim Freiwerden gefährlicher Güter zu beachten?

Alle Verkehrsteilnehmer, insbesondere im Straßenverkehr, sollten einen ausreichenden Abstand von gekennzeichneten Fahrzeugen mit gefährlichen Gütern einhalten. Bei Überholvorgängen ist besondere Vorsicht geboten.

Gefährliche Güter können trotz aller Vorsichtsmaßnahmen freigesetzt werden. Dadurch können für die nähere und weitere Umgebung Gefahren entstehen. Es ist deshalb dringend notwendig, derartige Ereignisse sofort der nächsten Polizeidienststelle oder der Feuerwehr zu melden.

## Bei Meldung ist anzugeben:

**Wo** der Unfall geschehen ist,  
**Was** passiert ist,  
**Wie** das Fahrzeug gekennzeichnet ist.

(Z. B. sind im Straßen- und Eisenbahnverkehr auch die Nummern auf der Warntafel anzugeben.)

Als Verkehrsteilnehmer sollte man bei einem Unfall oder sonstigem Freiwerden gefährlicher Güter:

- **Andere Verkehrsteilnehmer warnen.**
- **Zündquellen fernhalten** (z. B. offenes Licht oder Feuer) und das Rauchen sofort einstellen.
- **Sich möglichst weit von der Unfallstelle entfernen.**
- **Auf Windrichtung achten**, da sich gefährliche Giftwolken und explosive Gaswolken mehrere Kilometer weit ausbreiten können.

Die Rettung von Verletzten hängt von den Umständen des Einzelfalles ab und erfordert besondere Vorsicht. Die Bekämpfung von Feuer und freigewordenem gefährlichem Gut muss den Hilfsmannschaften (Feuerwehr, Katastrophenschutz, TUIS) überlassen bleiben, da nur sie die dafür notwendigen Kenntnisse besitzen.



Für die Gefahrgutfahrer, für Triebfahrzeugführer und für Personen an Bord von Binnenschiffen werden schriftliche Weisungen im Fahrerhaus, auf dem Führerstand bzw. im Steuerhaus mitgeführt. Sie enthalten neben Angaben über die Eigenschaften und

Gefahren des Ladeguts auch Hinweise für Notmaßnahmen, Erste Hilfe sowie Maßnahmen bei Leck und Feuer. Zum persönlichen Schutz führen die Gefahrgutfahrer und die Schiffsbesatzung eine Schutzausrüstung mit.

Außerdem ist gem. 1.8.5 ADR/RID/ADN ein Unfallbericht zu fertigen, der die nationalen und internationalen Behörden in die Lage versetzt, Erkenntnisse über die sicherheitsrelevante Fortentwicklung der Vorschriften zu gewinnen.



## Unfälle mit gefährlichen Gütern

Trotz guter Vorschriften und Intensivierung der Schulung werden sich Unfälle mit gefährlichen Gütern wohl nicht ganz vermeiden lassen - es bleibt leider immer ein Restrisiko. Für diese Fälle wurden von den Behörden der für die Schadensbekämpfung zuständigen Bundesländer sowie auch von der chemischen Industrie umfangreiche Vorsorgemaßnahmen getroffen. An der Verbesserung aller vorhandenen Systeme wird ständig gearbeitet. So gibt es beispielsweise bundesweit eine Gefahrstoff-/Gefahrgut-Schnellauskunft (GSA).



# Schriftliche Weisungen gemäß ADR

## Maßnahmen bei einem Unfall oder Notfall

Bei einem Unfall oder Notfall, der sich während der Beförderung ereignen kann, müssen die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung folgende Maßnahmen ergreifen, sofern diese sicher und praktisch durchgeführt werden können:

- Bremssystem betätigen, Motor abstellen und Batterie durch Bedienung des gegebenenfalls vorhandenen Hauptschalters trennen;
- Zündquellen vermeiden, insbesondere nicht rauchen oder elektronische Zigaretten oder ähnliche Geräte verwenden und keine elektrische Ausrüstung einschalten;
- die entsprechenden Einsatzkräfte verständigen und dabei soviel Informationen wie möglich über den Unfall oder Zwischenfall und die betroffenen Stoffe liefern;
- Warnweste anlegen und selbststehende Warnzeichen an geeigneter Stelle aufstellen;
- Beförderungspapiere für die Ankunft der Einsatzkräfte bereit halten;
- nicht in ausgelaufene Stoffe treten oder diese berühren und das Einatmen von Dunst, Rauch, Staub und Dämpfen durch Aufhalten auf der dem Wind zugewandten Seite vermeiden;
- sofern dies gefahrlos möglich ist, Feuerlöscher verwenden, um kleine Brände/Entstehungsbrände an Reifen, Bremsen und im Motorraum zu bekämpfen;
- Brände in Ladeabteilen dürfen nicht von Mitgliedern der Fahrzeugbesatzung bekämpft werden;
- sofern dies gefahrlos möglich ist, Bordausrüstung verwenden, um das Eintreten von Stoffen in Gewässer oder in die Kanalisation zu verhindern und um ausgetretene Stoffe einzudämmen;
- sich aus der unmittelbaren Umgebung des Unfalls oder Notfalls entfernen, andere Personen auffordern sich zu entfernen und die Weisungen der Einsatzkräfte befolgen;
- kontaminierte Kleidung und gebrauchte kontaminierte Schutzausrüstung ausziehen und sicher entsorgen.

**Zusätzliche Hinweise für die Mitglieder der Fahrzeugbesatzung über die Gefahreigenschaften von gefährlichen Gütern nach Klassen und über die in Abhängigkeit von den vorherrschenden Umständen zu ergreifenden Maßnahmen**

Gefahrzettel und Großzettel (Placards)	Gefahreigenschaften	Zusätzliche Hinweise
(1)	(2)	(3)
<p>Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Kann eine Reihe von Eigenschaften und Auswirkungen wie Massendetonation, Splitterwirkung, starker Brand/Wärmefluss, Bildung von hellem Licht, Lärm oder Rauch haben. Schlagempfindlich und/oder stoßempfindlich und/oder wärmeempfindlich.</p>	<p>Schutz abseits von Fenstern suchen.</p>
<p>Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff</p>  <p>1.4</p>	<p>Leichte Explosions- und Brandgefahr.</p>	<p>Schutz suchen.</p>
<p>Entzündbare Gase</p>  <p>2.1</p>	<p>Brandgefahr. Explosionsgefahr. Kann unter Druck stehen. Erstickungsgefahr. Kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen hervorrufen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Nicht entzündbare, nicht giftige Gase</p>  <p>2.2</p>	<p>Erstickungsgefahr. Kann unter Druck stehen. Kann Erfrierungen hervorrufen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Giftige Gase</p>  <p>2.3</p>	<p>Vergiftungsgefahr. Kann unter Druck stehen. Kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen hervorrufen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Notfallfluchtmaske verwenden. Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Entzündbare flüssige Stoffe</p>  <p>3</p>	<p>Brandgefahr. Explosionsgefahr. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.</p>	<p>Schutz suchen. Nicht in tief liegenden Bereichen aufhalten.</p>
<p>Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe</p>  <p>4.1</p>	<p>Brandgefahr. Entzündbar oder brennbar, kann sich bei Hitze, Funken oder Flammen entzünden. Kann selbstzersetzliche Stoffe enthalten, die unter Einwirkung von Hitze, bei Kontakt mit anderen Stoffen (wie Säuren, Schwermetallverbindungen oder Amininen), bei Reibung oder Stößen zu exothermer Zersetzung neigen. Dies kann zur Bildung gesundheitsgefährdender und entzündbarer Gase oder Dämpfe oder zur Selbstentzündung führen. Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten. Explosionsgefahr desensibilisierter explosiver Stoffe bei Verlust des Desensibilisierungsmittels.</p>	
<p>Selbstentzündliche Stoffe</p>  <p>4.2</p>	<p>Brandgefahr durch Selbstentzündung bei Beschädigung von Versandstücken oder Austritt von Füllgut. Kann heftig mit Wasser reagieren.</p>	
<p>Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln</p>  <p>4.3</p>	<p>Bei Kontakt mit Wasser Brand- und Explosionsgefahr.</p>	<p>Ausgetretene Stoffe sollten durch Abdecken trocken gehalten werden.</p>

Gefahrzettel und Großzettel (Placards)	Gefahreigenschaften	Zusätzliche Hinweise
(1)	(2)	(3)
Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe  5.1	Gefahr heftiger Reaktion Entzündung und Explosion bei Berührung mit brennbaren oder entzündbaren Stoffen.	Vermischen mit entzündbaren oder brennbaren Stoffen (z. B. Sägespäne) vermeiden.
Organische Peroxide   5.2	Gefahr exothermer Zersetzung bei erhöhten Temperaturen, bei Kontakt mit anderen Stoffen (wie Säuren, Schwermetallverbindungen oder Aminen), Reibung oder Stößen. Dies kann zur Bildung gesundheitsgefährdender und entzündbarer Gase oder Dämpfe oder zur Selbstentzündung führen.	Vermischen mit entzündbaren oder brennbaren Stoffen (z. B. Sägespäne) vermeiden.
Giftige Stoffe  6.1	Gefahr oder Vergiftung beim Einatmen, bei Berührung mit der Haut oder bei Einnahme. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	Notfallfluchtmaske verwenden.
Ansteckungsgefährliche Stoffe  6.2	Ansteckungsgefahr. Kann bei Menschen oder Tieren schwere Krankheiten hervorrufen. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	
Radioaktive Stoffe    7A      7B      7C	Gefahr der Aufnahme und der äußeren Bestrahlung.	Expositionszeit beschränken.
Spaltbare Stoffe  7E	Gefahr nuklearer Kettenreaktion.	
Ätzende Stoffe  8	Verätzungsgefahr. Kann untereinander, mit Wasser und mit anderen Stoffen heftig reagieren. Ausgetretener Stoff kann ätzende Dämpfe entwickeln. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	
Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände   9      9A	Verbrennungsgefahr. Brandgefahr. Explosionsgefahr. Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	

- Bem. 1. Bei gefährlichen Gütern mit mehrfachen Gefahren und bei Zusammenladungen muss jede anwendbare Eintragung beachtet werden.
2. Die in der Spalte 3 der Tabelle angegebenen zusätzlichen Hinweise können angepasst werden, um die Klassen der zu befördernden gefährlichen Güter und die Beförderungsmittel wiederzugeben.

Gefahrzettel und Großzettel (Placards)	Gefahreigenschaften	Zusätzliche Hinweise
(1)	(2)	(3)
Umweltgefährdende Stoffe 	Gefahr für Gewässer oder Kanalisation.	
Erwärmte Stoffe 	Gefahr von Verbrennungen durch Hitze.	Berührung heißer Teile der Beförderungseinheit und des ausgetretenen Stoffes vermeiden.

**Ausrüstung für den persönlichen und allgemeinen Schutz für die Durchführung allgemeiner und gefahrenspezifischer Notfallmaßnahmen, die sich gemäß Abschnitt 8.1.5 des ADR an Bord des Fahrzeugs befinden muss**

Die folgende Ausrüstung muss sich an Bord der Beförderungseinheit befinden:

- ein Unterlegkeil je Fahrzeug, dessen Abmessungen der höchstzulässigen Gesamtmasse des Fahrzeugs und dem Durchmesser der Räder angepasst sein müssen;
- zwei selbststehende Warnzeichen;
- Augenspülflüssigkeit<sup>a)</sup> und

für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung

- eine Warnweste;
- ein tragbares Beleuchtungsgerät;
- ein Paar Schutzhandschuhe und
- eine Augenschutz-ausrüstung.

Für bestimmte Klassen vorgeschriebene zusätzliche Ausrüstung:

- an Bord von Fahrzeugen für die Gefahrzettel-Nummer 2.3 oder 6.1 muss sich für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung eine Notfallfluchtmaske befinden;
- eine Schaufel<sup>b)</sup>;
- eine Kanalabdeckung<sup>b)</sup>;
- ein Auffangbehälter<sup>b)</sup>.

<sup>a)</sup> Nicht erforderlich für Gefahrzettel der Muster 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 und 2.3.

<sup>b)</sup> Nur für feste und flüssige Stoffe mit Gefahrzettel-Nummer 3, 4.1, 4.3, 8 oder 9 vorgeschrieben.

## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Robert-Schuman-Platz 1  
D-53175 Bonn

### Bezugsquelle

Bei Bedarf bitte schriftlich anfordern  
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Referat G 16  
Postfach 20 01 00  
D-53170 Bonn  
E-Mail: Ref-G16@bmvi.bund.de

Über den Transport gefährlicher Güter sind weitere Informationen erhältlich

- Informationsbroschüre  
„Die Beförderung radioaktiver Stoffe“.
- Informationskärtchen mit Erläuterung der Gefahrzettel und orangefarbenen Warntafeln.

Aktuelle Infos auch über INTERNET  
<http://www.bmvi.de/Gefahrgut>

### Stand

28. Auflage: 07/2019

### Gestaltung / Druck

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Referat Z 32, Druckvorstufe / Hausdruckerei

### Bildnachweis

Archiv, Dipl.-Ing. Klaus Ridder, Alex Breuer GmbH, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesregierung. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden; dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Broschüre dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.



