



*Dossier*

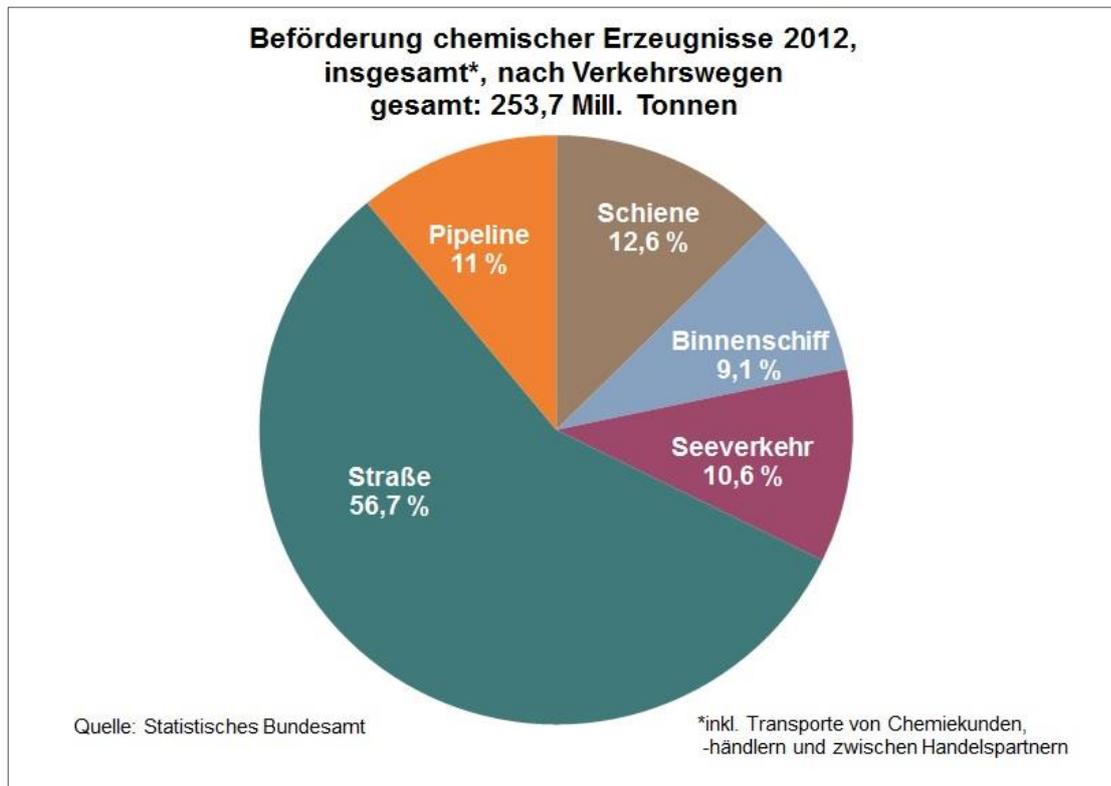
## Transport von Chemikalien in der chemischen Industrie

### Wie viele Chemikalien werden transportiert und auf welchen Wegen?

Chemikalien gehören zu den Wirtschaftsgütern, die täglich in erheblichen Mengen auf Straßen, Schienen oder Wasserwegen befördert werden. Als Vor-, Zwischen- oder Endprodukte spielen Chemikalien in vielen Industriezweigen eine wichtige Rolle. Das bedeutet, dass nicht nur Chemieunternehmen selbst, sondern auch andere Branchen und Handelsunternehmen in hohem Maße chemische Erzeugnisse transportieren.

Im Jahr 2012 wurden in Deutschland insgesamt knapp 3,9 Milliarden Tonnen Güter befördert, davon entfielen rund 253,7 Millionen Tonnen auf Chemikalien<sup>1</sup>. Etwa 40 Prozent der transportierten chemischen Erzeugnisse sind Gefahrgüter.

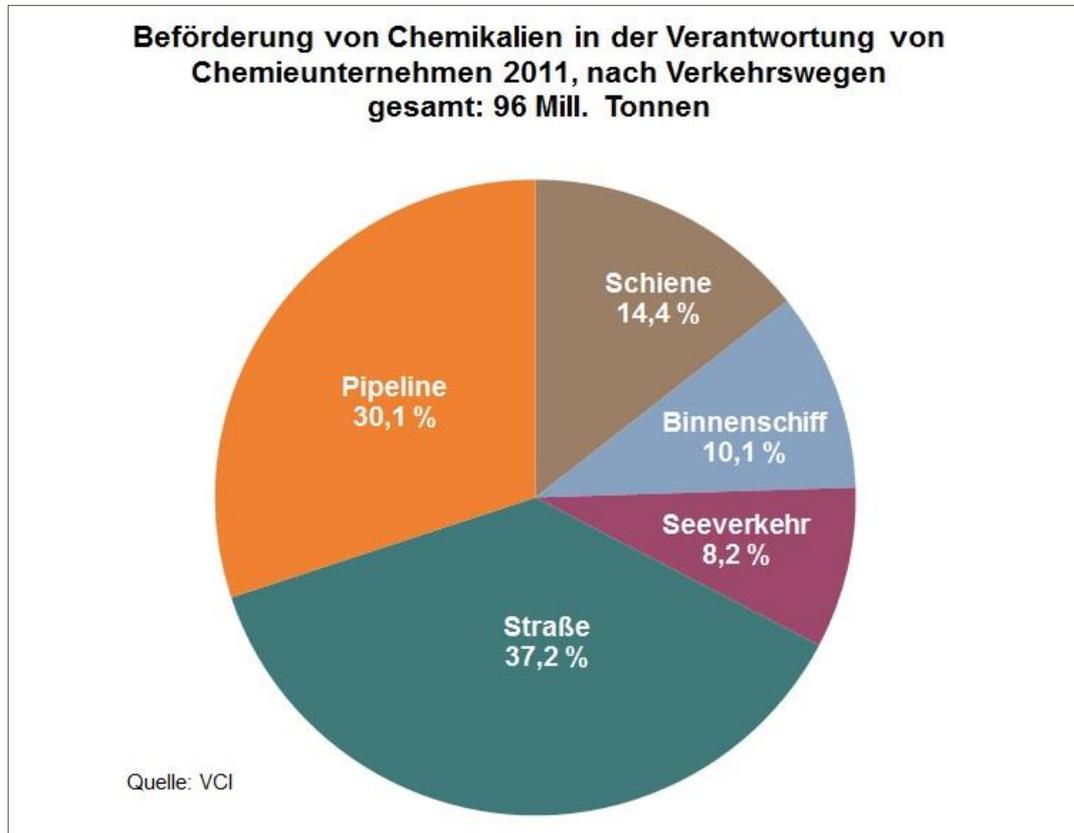
Chemische Erzeugnisse werden in Deutschland so transportiert: 56,7 Prozent auf der Straße, 11 Prozent in Pipelines, 12,6 Prozent mit der Eisenbahn, 9,1 Prozent mit dem Binnenschiff und 10,6 Prozent mit Seeschiffen (Quelle: Statistisches Bundesamt, VCI).



<sup>1</sup> Diese Zahl zum Transport chemischer Erzeugnisse vom Statistischen Bundesamt bezieht sich auf den Gesamtgüterverkehr inkl. Transporte zwischen Handelspartnern, also nicht nur Mengen, die von Chemieunternehmen verladen bzw. verantwortet werden.

## Wie viele Transporte verantwortet die chemische Industrie?

Die deutsche chemische Industrie selbst verantwortete 2011 den Transport von 96 Millionen Tonnen Chemikalien; davon sind schätzungsweise ebenfalls ca. 40 Prozent, also rund 38,4 Millionen Tonnen, Gefahrgüter (Quelle: VCI).



## Was leistet die chemische Industrie?

Für die Beförderung von Gefahrgütern gibt es in Deutschland und international umfassende gesetzliche Regelungen. Das Einhalten der Transportvorschriften ist Basis aller Distributionsaktivitäten in der chemischen Industrie. Außerdem ist die Sicherheit beim Chemikalientransport ein wesentliches Element im Rahmen der weltweiten Initiative „Responsible Care“ der chemischen Industrie. Die Unternehmen wollen das Risiko bei Transport und Umschlag von Chemikalien für Mensch und Umwelt kontinuierlich weiter verringern. Zu den umfangreichen Maßnahmen der Branche gehören:

- Sie bildet regelmäßig alle am Transport und Umschlag beteiligten Mitarbeiter in Sicherheits- und Umweltfragen aus.
- Sie wählt gezielt die Logistikpartner aus; zum Beispiel anhand der VCI-Anforderungsprofile, und überwacht sie mit Hilfe von standardisierten Fragebögen (Safety and Quality Assessment – SQAS). Dieses System erstellt beispielsweise ein Bild über den Dienstleister im Hinblick auf den Schulungsstand seiner Mitarbeiter, die Reaktionszeit bei Notfällen, die Ausrüstung seiner Fahrzeuge oder

vorhandene Sicherheitspläne.

- Sie arbeitet mit Spediteuren, Lieferanten und Kunden zusammen und stellt beispielsweise aktuelle produktspezifische Informationen zur Verfügung.
- Sie überprüft regelmäßig Transportvorgänge und Fahrzeuge inklusive Ein- und Ausgangskontrollen, zum Beispiel mit VCI-Checklisten für Gefahrgutkontrollen.
- Der VCI stellt den Mitgliedsunternehmen weitere Leitfäden und Hinweise zum Gefahrgut-Transport zur Verfügung, um die Umsetzung sicherheitserhöhender Maßnahmen in der Transportpraxis zu erleichtern.

### **Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem TUIS**

Trotz aller Vorsorge- und Sicherheitsmaßnahmen lassen sich Unfälle mit gefährlichen Gütern nicht völlig ausschließen. Deshalb hat der VCI 1982 ein freiwilliges Hilfeleistungssystem bei Unfällen mit Chemikalien aufgebaut: das Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem (TUIS) der deutschen chemischen Industrie. Es bietet mit seinen etwa 130 TUIS-Mitgliedern rund um die Uhr ein dreistufiges Hilfeleistungspaket bei allen Transport-Unfällen mit chemischen Produkten an: Beratung durch Experten am Telefon oder direkt vor Ort sowie technische Hilfe am Unfallort durch gut ausgebildete Werkfeuerwehren. Nähere Informationen unter: [www.tuis.org](http://www.tuis.org).

Alle diese Maßnahmen sind ein Beleg dafür, dass für die deutsche chemische Industrie die Verantwortung für ihre Produkte nicht an den Werkstoren endet.

### **Was sind gefährliche Güter?**

Laut Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsgesetz – GGBefG)<sup>2</sup> werden gefährliche Güter definiert als Stoffe und Gegenstände, von denen auf Grund ihrer Natur, ihrer Eigenschaften oder ihres Zustandes im Zusammenhang mit der Beförderung Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen, für wichtige Gemeingüter sowie für Tiere und Sachen ausgehen können. Gefahrgüter werden dabei in 13 Gefahrklassen unterteilt, zum Beispiel explosive, entzündbare, giftige oder ätzende Stoffe.

Typische Beispiele für gefährliche Güter der chemischen Industrie sind Säuren, Laugen, entzündbare Lacke, Pflanzenschutzmittel oder Gase. Aber auch Produkte aus anderen Industriezweigen, wie Benzin und Heizöl, Munition, Feuerzeuge oder Airbag-Module, fallen in der Regel unter die Gefahrgutvorschriften.

---

<sup>2</sup> Am Ende des Textes sind die verwendeten Abkürzungen zusammenfassend erläutert.

Im Jahr 2008 (jüngste verfügbare Schätzung des Statistischen Bundesamtes) wurden insgesamt 353 Millionen Tonnen gefährliche Güter transportiert. Die meisten Gefahrguttransporte betrafen Benzin, Heizöl und Dieselmotortreibstoff – nämlich 71 Prozent. Die übrigen Gefahrguttransporte betrafen meist Chemikalien.

### **Abgrenzung zu anderen Rechtsbereichen**

Das Gefahrgut-Transportrecht ist vom Umgangsrecht (Chemikaliengesetz, Gefahrstoffverordnung etc.) zu unterscheiden. Beide Rechtsbereiche haben unterschiedliche Schutzziele: Während beim Umgang neben den akuten auch die chronischen Wirkungen berücksichtigt werden, stehen beim Transport die akuten Wirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt im Vordergrund. Der Beförderungsbegriff umfasst neben dem Transport auch notwendige vorbereitende Maßnahmen sowie das Verpacken, Be- und Entladen. Zum Umgang zählen dagegen das Herstellen und das Verwenden (Verarbeiten, Abfüllen, Lagern).

### **Welche Vorschriften gibt es?**

Der Transport gefährlicher Güter ist umfassend geregelt. Die Modellvorschriften der Vereinten Nationen bilden die einheitliche Grundlage für internationale, nationale und verkehrsträgerspezifische Gefahrgutregelungen. Die verkehrsträgerspezifischen Gefahrgutvorschriften enthalten unter anderem detaillierte Vorgaben zur Klassifizierung gefährlicher Güter, zu den Anforderungen an Verpackungen, Großpackmittel, Tanks, Container und Fahrzeugen, zur Dokumentation und Kennzeichnung, zum Be- und Entladen gefährlicher Güter sowie zur Ausbildung des Personals.

Neben den internationalen Gefahrgut-Transportvorschriften gibt es eine Reihe nationaler Regelungen. Rechtsgrundlage ist in Deutschland das Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter. Durch Rechtsverordnungen, beispielsweise die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn, Binnenschiff (GGVSEB), werden international geltende Vorschriften wie etwa ADR, RID und ADN für den innerstaatlichen Bereich in Kraft gesetzt und ergänzende nationale Regelungen eingeführt. So enthält die GGVSEB weitere Vorgaben bezüglich der Auswahl des Fahrweges für besonders gefährliche Güter, der Verantwortlichkeiten der am Transport Beteiligten sowie über Ordnungswidrigkeiten.

Unternehmen, die am Transport gefährlicher Güter beteiligt sind, müssen einen Gefahrgut-Beauftragten haben. Im Wesentlichen überwacht er die Einhaltung der Vorschriften für die Gefahrgut-Beförderung. Der Gefahrgut-Beauftragte wird regelmäßig geschult und muss vor Aufnahme seiner Tätigkeit eine Prüfung bestehen. Unter dem Namen „Sicherheitsberater“ ist diese Funktion inzwischen im ADR, RID und ADN enthalten und geregelt. Die – nur in Deutschland geltende –

Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) bezieht sich seit dem 1. September 2011 nur noch auf den Seeverkehr, da der IMDG-Code keine vergleichbare Rechtsfigur kennt.

Die nachfolgende Aufstellung gibt einen groben Überblick:

Verkehrsträger	Regelwerke	
	National	International
Straße	GGVSEB	ADR
Eisenbahn	GGVSE	RID
Binnenschiff	GGVSEB	ADN
See	GGVSee	IMDG-Code
Luft	--	ICAO-TI/IATA-DGR

### **Kennzeichnung**

LKW, Fracht- und Tankcontainer sowie Bahnwagen werden nach den internationalen Regelwerken gekennzeichnet und beschriftet. Als Kennzeichnung sind unter anderem orangefarbene Warntafeln vorne, hinten und gegebenenfalls an den Seiten des Fahrzeugs vorgeschrieben. Wenn es sich um Produkte im Tankwagen oder Tankcontainer handelt, müssen diese Warntafeln eine „Gefahrnummer“ aufweisen, aus der die Art der Gefahr ersichtlich ist, sowie eine „UN-Stoffnummer“, die der Identifizierung des Gefahrgutes dient.

Darüber hinaus müssen Beförderungseinheiten mit deutlich sichtbaren Gefahrzetteln an allen Seiten gekennzeichnet sein. Diese Gefahrzettel sind auf der Spitze stehende Quadrate. Sie visualisieren die vom Produkt ausgehende Gefahr. Eine Flamme steht beispielsweise für Entzündbarkeit und warnt Verkehrsteilnehmer oder Rettungskräfte

vor der Brandgefahr.

## **Verpackung**

Gefahrgüter werden je nach Eigenschaft und Sicherheitsanforderungen beispielsweise in Stahlfässern oder Containern verpackt. Sie entsprechen den international festgelegten Sicherheitsbestimmungen und werden regelmäßig geprüft. Die Bauart der Behältnisse muss von den zuständigen Behörden für den Einsatz von Gefahrgut freigegeben werden. Die Zulassung wird erst erteilt, nachdem umfangreiche Belastungstests von zugelassenen Prüfstellen erfolgreich durchgeführt wurden.

## **Abkürzungen**

GGBefG – Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter

GGVSEB - Gefahrgutverordnung Straße, Schiene, Binnenschiff

GGVSee - Gefahrgutverordnung See

GbV - Gefahrgutbeauftragtenverordnung

ADN – Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)

ADR - Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)

RID - Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (Réglement International concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer)

IMDG-Code - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (International Maritime Dangerous Goods Code)

ICAO-TI - Technische Anweisungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation für den Transport gefährlicher Güter (International Civil Aviation Organization - Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air)

IATA-DGR - Gefahrgutvorschriften des Internationalen Verbandes der Luftfahrtgesellschaften für den Transport gefährlicher Güter (International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations)