

Dipl.-Sozialwirtin Andrea Hütter

Gefahrguttransporte 2010

Ergebnisse der Gefahrgutschätzung

Der Transport gefährlicher Güter ist in einer industrialisierten und arbeitsteilig organisierten Wirtschaft unvermeidlich. Die Verkehrspolitik hat die Aufgabe, die Gefahren solcher Transporte durch geeignete Rahmenbedingungen zu minimieren. Statistische Informationen zu Gefahrguttransporten sind dazu eine wichtige Grundlage. Mit seinem Schätzverfahren liefert das Statistische Bundesamt Angaben zu Gefahrguttransporten in tiefer Gliederung, ohne Unternehmen durch zusätzliche Berichtspflichten zu belasten.

Gefahrguttransporte machen einen beachtlichen Teil des Transportgeschehens in Deutschland aus. Auf Straßen, Schienen und Wasserwegen wurden 2010 insgesamt 307 Millionen Tonnen Gefahrgüter transportiert. Damit waren 8,0% aller beförderten Güter Gefahrgüter. Auf Straßen wurde mit 140 Millionen Tonnen die größte Menge an Gefahrgut befördert. Der Gefahrgutanteil an der gesamten Transportmenge war auf der Straße jedoch vergleichsweise gering: Weniger als jede zwanzigste beförderte Tonne war Gefahrgut. Bei den übrigen Verkehrsträgern Eisenbahn, Binnenschiff und Seeverkehr war es dagegen rund jede fünfte Tonne.

Die beförderte Gefahrgutmenge sank 2010 gegenüber dem Vorjahr um 2,9%. Die Gefahrgutanteile lagen bei allen Verkehrsträgern unter den Vorjahreswerten. Dies ist vor allem auf weniger Beförderungen von „Entzündbaren flüssigen Stoffen“, wie beispielsweise rohem Erdöl und Kraftstoffen, zurückzuführen. Bereits in den Vorjahren hatten sich Transporte von Gütern dieser Gefahrgutklasse unterdurchschnittlich entwickelt, die Schließung einer großen Raffinerie dürfte 2010 zur weiteren Abnahme beigetragen haben.

1 Risikofaktor Gefahrgut

Gefahrgüter sind laut Gesetz „Stoffe und Gegenstände, von denen auf Grund ihrer Natur, ihrer Eigenschaften oder ihres Zustandes im Zusammenhang mit der Beförderung Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für die Allgemeinheit, für wichtige Gemeingüter, für Leben und Gesundheit von Menschen sowie für Tiere und Sachen ausgehen können“¹.

Beispielsweise hatte 2011 die Havarie eines mit Schwefelsäure beladenen Tankers auf dem Rhein erhebliche Folgen: Ein Mitglied der Besatzung starb, eines wird vermisst und zwei wurden verletzt. Der Rhein war während der Bergungszeit 32 Tage teilweise oder vollständig für die Schifffahrt gesperrt, bis zu 450 Schiffe wurden an einer Weiterfahrt gehindert. 900 Tonnen Schwefelsäure flossen unkontrolliert in den Rhein, weitere 800 Tonnen Schwefelsäure wurden kontrolliert in den Rhein geleitet. Dieser Gefahrgutunfall kostete also Leben und Gesundheit von Menschen und hatte durch die Sperrung der wichtigsten deutschen Wasserstraße erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen.

Die von dem Havaristen geladene Schwefelsäure war ein Gefahrgut der Klasse 8 „Ätzende Stoffe“. Die international harmonisierten Gefahrgutvorschriften unterscheiden neun Klassen sowie sieben Unterklassen von Gefahrgütern, differenziert nach der Art der Gefahr, die von diesen Gütern aus-

¹ § 2 Absatz 1 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsgesetz – GGBefG) vom 6. August 1975 in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Juli 2009 (BGBl. I Seite 1774, 3975).

Übersicht 1

Gefahrklassen

Klasse	Beschreibung
1	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
2	Gase und Druckgaspackungen
3	Entzündbare flüssige Stoffe
4.1	Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive Stoffe
4.2	Selbstentzündliche Stoffe
4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
5.2	Organische Peroxide
6.1	Giftige Stoffe
6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe
7	Radioaktive Stoffe
8	Ätzende Stoffe
9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

geht, also beispielsweise Explosivität, Entzündbarkeit oder Giftigkeit (siehe Übersicht 1).²

2 Methodik der Gefahrgutschätzung

2.1 Datenlage zu Gefahrguttransporten

Daten zu Gefahrguttransporten werden nicht für alle Verkehrsträger direkt und umfassend erhoben. Einzig Gefahrguttransporte mit der Eisenbahn werden seit 2004 differenziert nach Gefahrklassen von den Unternehmen in einer Vollerhebung mit Abschneidegrenze erfragt.³ Auch zu den Gefahrguttransporten mit Binnenschiffen gibt es seit 2009 Informationen aus einer Vollerhebung, allerdings ohne eine Unterscheidung nach Gefahrklassen. In der amtlichen Seeverkehrsstatistik fehlen Angaben zu Gefahrgütern gänzlich. Für den Straßengüterverkehr mit deutschen Lastkraftwagen ermittelt das Kraftfahrt-Bundesamt in einer Stichprobe auch Gefahrguttransporte. Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs können jedoch nicht alle Gefahrklassen oder einzelne Hauptverkehrsverbindungen nachgewiesen werden. Weiterhin werden ausländische Lastkraftwagen in der deutschen Erhebung nicht erfasst.

2.2 Schätzmethodik

Das Statistische Bundesamt schließt diese Informationslücken zu Gefahrguttransporten durch Schätzungen. Dabei wird aus den Angaben zur Art der transportierten Güter die Gefahrguteigenschaft abgeleitet. Das Schätzverfahren wurde 1990 entwickelt und für die Schätzungen ab 2001 grundlegend überarbeitet.⁴ Änderungen der Gütersystema-

tik im Verkehrsbereich erforderten jetzt eine weitere substantielle Anpassung des Verfahrens.

Das einheitliche Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik NST (Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport) ist auf die Zwecke der Verkehrsstatistik ausgerichtet und daher nicht differenziert genug für eine Zuordnung zu Gefahrklassen. Die Systematik NST-R (R: revised) wurde in Deutschland für die Schifffahrt und den Eisenbahnverkehr bis einschließlich 2010 verwendet, für den Straßenverkehr bis einschließlich 2009. Die NST-R umfasste 10 Güterabteilungen, 52 Güterhauptgruppen und 175 Gütergruppen. Danach wurde die Systematik NST-2007 eingeführt. Sie umfasst 20 Güterabteilungen und 81 Gütergruppen. Diese gröbere Gliederung erschwert eine direkte Zuordnung von Gütergruppen zu Gefahrklassen. Beim Güterverzeichnis NST-R konnten 13 Gütergruppen jeweils zu 100 % einer Gefahrklasse zugeordnet werden, beim Güterverzeichnis NST-2007 ist dies nur noch für 2 Gütergruppen möglich. Bereits bei der NST-R war die Gütergliederung der Verkehrsstatistik zu grob für die Ermittlung von Gefahrguttransporten. Basis für das Schätzverfahren ist daher das Warenverzeichnis für die Außenhandelsstatistik, welches mit rund 10000 verschiedenen Warennummern sehr viel detaillierter ist.

In einem ersten Schritt wird für die Warennummern der Außenhandelsstatistik festgestellt, ob es sich um Gefahrgüter handelt und wenn ja, welcher Gefahrklasse sie zuzuordnen sind. Dann wird jeder Warennummer der Außenhandelsstatistik die entsprechende Gütergruppe der Verkehrsstatistik zugeordnet. Dies geschieht mithilfe eines Umsteigeschlüssels vom Warenverzeichnis für die Außenhandelsstatistik auf das einheitliche Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik. Die beschriebene „Aufteilung der Warennummern der Außenhandelsstatistik in Gefahrklassen und Gegenüberstellung zu den Gütergruppen der Verkehrsstatistik“ (AWAG) bildet das Kernstück des Schätzverfahrens. Eine erste Version der AWAG wurde 1990 erstellt. Das Verzeichnis der Warennummern der Außenhandelsstatistik wird jährlich überarbeitet, infolgedessen wird auch die Zuordnung zu Gefahrgütern jährlich angepasst. Auch Änderungen in den Gefahrgutregelungen oder veränderte Anteile einzelner Güter innerhalb einer Warennummer müssen in der Zuordnung berücksichtigt werden.

In einem zweiten Schritt wird die Gefahrgutzusammenfassung auf die Gütergruppen der Verkehrsstatistik übertragen. Hierzu wird zunächst berechnet, wie viele Kilogramm je Gefahrklasse und Warennummer im Außenhandel ein- und ausgeführt wurden (siehe Übersicht 2).

Anschließend wird anhand der Transportmengen je Gefahrklasse der Gefahrgutanteil in der jeweiligen Gütergruppe der Verkehrsstatistik berechnet. Im Beispiel der Übersicht 2 ergibt sich für die Gefahrklasse 6.1 ein Anteil von aufgerundet 25 % an der Gütergruppe 451 der NST-R. Diese Gefahrgutstrukturen werden separat je Verkehrsträger und Hauptverkehrsbeziehung erstellt.⁵

² Transporte radioaktiver Stoffe (Gefahrklasse 7) werden nicht vollständig ermittelt. Solche Stoffe werden in der amtlichen Statistik untererfasst, da ihr Transport als „freigestelltes Versandstück“ erfolgt oder anderen Sondergenehmigungen unterliegt.

³ Auskunftspflichtig sind dabei Unternehmen mit einer jährlichen Beförderungsleistung von mindestens 10 Millionen Tonnenkilometern. Zusammen transportieren sie 99 % der gesamten Gütermenge im Schienenverkehr.

⁴ Zu Details siehe beispielsweise Walter, K.: „Gefahrguttransporte 2002“ in WiSta 8/2004, Seite 854 ff.

⁵ Die Hauptverkehrsbeziehungen (auch Hauptverkehrsverbindungen genannt) sind: Binnenverkehr, grenzüberschreitender Empfang, grenzüberschreitender Versand und Durchgangsverkehr. Für den grenzüberschreitenden Empfang werden die Einfuhrdaten der Außenhandelsstatistik verwendet. Der grenzüberschreitende Versand nutzt die Ausfuhrdaten. Für den Binnenverkehr und den Durchgangsverkehr wird die Summe der Einfuhr- und Ausfuhrdaten als Näherung verwendet.

AWAG¹ mit berechneten Gefahrgutmengen
Einfuhr durch Binnenschiffe 2010 (vereinfachte Darstellung)

Warennummer	NST-R	Menge je Warennummer in kg	Gefahrklasse	Anteil der Gefahrklasse in %	Menge je Gefahrklasse in kg
26202900	451	71 386 323	} 0	75	53 539 742
				25	17 846 581
26204000	451	45 547	0	100	45 547
76020090	451	81 348	0	100	81 348

1 Aufteilung der Warennummern der Außenhandelsstatistik in Gefahrklassen und Gegenüberstellung zu den Gütergruppen der Verkehrsstatistik.

Allerdings werden nicht alle transportierten Güter vollständig in der Außenhandelsstatistik abgebildet. Dies gilt vor allem für verschiedene Abfälle, die Gefahrgut wie Zinkasche, Asbest, klinischen Abfall oder Druckgaspatronen enthalten können. Für diese Gütergruppen der Verkehrsstatistik werden in einem dritten Schritt ergänzende Gefahrgutstrukturen ermittelt und in das Verfahren mit einbezogen. Ferner gibt es in der Binnenschifffahrt Güter wie beispielsweise Schmieröl, die gemäß der entsprechenden Verordnung nur beim Transport in Tankschiffen Gefahrgut sind, beim Transport in anderen Verkehrsmitteln jedoch nicht als Gefahrgut gelten. Auch für die hiervon betroffenen Gütergruppen werden ergänzende Gefahrgutstrukturen festgelegt.

In einem vierten Schritt werden die Gefahrgutstrukturen aus der Außenhandelsstatistik und die ergänzenden Strukturen zusammengeführt. Die je Verkehrsträger und Hauptverkehrsbeziehung vorliegenden Gefahrgutstrukturen weisen somit die Anteile der Gefahrklassen je Gütergruppe der Verkehrsstatistik aus.

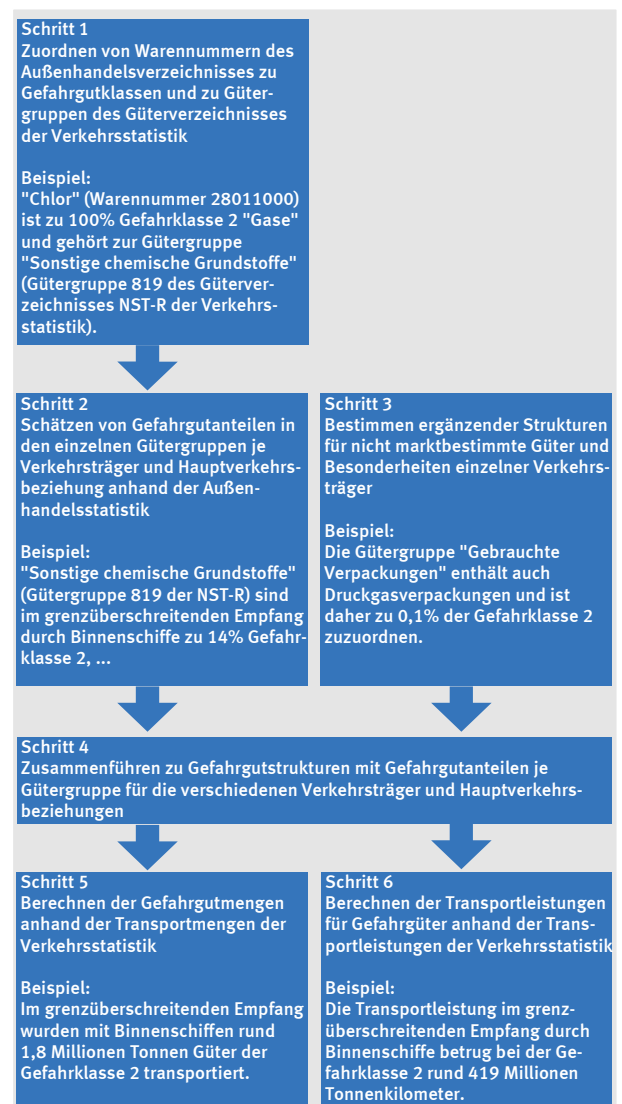
Im fünften und sechsten Schritt werden schließlich die Gefahrgutstrukturen auf die in der Verkehrsstatistik erhobene Beförderungsmenge und die Beförderungsleistung übertragen. Das heißt je Gütergruppe werden die Beförderungsmenge und die Beförderungsleistung mit den jeweiligen Gefahrgutanteilen multipliziert. Dies erfolgt auch wieder separat je Verkehrsträger und Hauptverkehrsbeziehung. Für die Binnenschifffahrt wird nur die Aufteilung der gesamten Gefahrgutmenge auf die verschiedenen Gefahrklassen aus der Schätzung übernommen und die direkt erhobene Gefahrgutmenge und -transportleistung damit nach Gefahrklassen umgerechnet. Schaubild 1 fasst das Schätzverfahren noch einmal zusammen.

Die schrittweise Umstellung der Verkehrsstatistiken auf die Gütersystematik NST-2007 hatte zur Folge, dass auch die AWAG auf die neue Systematik umgestellt werden musste. Zwei AWAG-Versionen waren für die aktuelle Schätzung parallel zu pflegen, je eine für NST-2007 und eine für NST-R. Die unterschiedlichen Gütersystematiken können sich auf die Gefahrgutschätzung auswirken.

Um das Schätzverfahren zu verbessern, wurden die Schätzergebnisse für 2009 und 2010 mit den Erhebungsdaten für

den Straßenverkehr, die Binnenschifffahrt und die Eisenbahn abgeglichen. Insbesondere die Erhebungsdaten des Straßenverkehrs und der Binnenschifffahrt ermöglichen eine vertiefte Analyse von Gefahrgutanteilen in den ein-

Schaubild 1 Ablauf des Schätzverfahrens (vereinfachte Darstellung)



2012 - 01 - 0813

zelenen Gütergruppen.⁶ Bei Abweichungen zwischen den Gefahrgutanteilen in Schätzung und Erhebung wurden die Gefahrgutzuordnungen der entsprechenden Warennummern in der AWAG überprüft.⁷

2.3 Verwendete Verkehrsdaten und Vergleichbarkeit

Während für die Berechnung der Gefahrguttransporte der Binnenschifffahrt und des Seeverkehrs Daten aus Vollerhebungen in die Schätzung einfließen, können für den Straßengüterverkehr deutscher Fahrzeuge nur Angaben aus einer Stichprobe genutzt werden. Transporte im Straßengüterverkehr mit deutschen Lastkraftwagen wurden 2010 erstmals anhand der neu eingeführten Gütersystematik NST-2007 erhoben. Die veränderte Systematik kann sich, wie bereits erwähnt, auf das Schätzverfahren auswirken. Die Ergebnisse der Gefahrgutschätzung für den Straßengüterverkehr und insbesondere die Veränderungsdaten sollten daher mit Vorsicht interpretiert werden.

Für Beförderungen ausländischer Lastkraftwagen stehen Daten des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) zur Verfügung. Diese unterscheiden allerdings nur 20 Güterabteilungen der NST-2007. Die Angaben für 2009 und 2010 enthalten Daten aller 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) sowie von Liechtenstein, Kroatien, Norwegen und der Schweiz. Das Datenmaterial enthält die innerdeutschen Verkehre der ausländischen Lastkraftwagen (Kabotage) sowie den grenzüberschreitenden Versand aus Deutschland und den Empfang in Deutschland mit ausländischen Lastkraftwagen, jedoch keine Angaben zum Transitverkehr durch Deutschland. Um zu gewährleisten, dass die Daten innerhalb des Verkehrsträgers Straße vergleichbar sind, wird in der Schätzung für den Straßenverkehr deutscher Lastkraftwagen der Transitverkehr ebenfalls nicht berücksichtigt. Nach wie vor fehlen detaillierte Informationen zu den Transporten von Lastkraftwagen aus Staaten, die nicht der Europäischen Union angehören.

Die Angaben für den Eisenbahnverkehr, die Binnenschifffahrt und den Seeverkehr sind damit in tieferer Gliederung nicht vollständig vergleichbar mit denen für den Straßengüterverkehr. Des Weiteren unterscheiden sich die räumlichen Bezüge der Beförderungsleistung in Tonnenkilometern (tkm) voneinander: Bei der Binnenschifffahrt und der Eisenbahn bezieht sich die Beförderungsleistung nur auf das Inland, beim Straßengüterverkehr dagegen auf das In- und Ausland. Daher werden die Schätzergebnisse vor allem anhand der beförderten Gefahrgutmengen in Tonnen vorgestellt. Eckdaten zu Beförderungsleistungen im Gefahrguttransport werden in der Fachserie 8 „Verkehr“, Reihe 1.4 „Gefahrguttransporte“ im Internetangebot des Statistischen Bundesamtes⁸ veröffentlicht.

⁶ Für die Eisenbahn dagegen werden Informationen zu Gefahrgütern in einer gesonderten Erhebung ermittelt und können daher den Gütergruppen nicht zugeordnet werden.

⁷ Hierfür wurde neben den einzelnen Gefahrgutverordnungen vor allem die Datenbank Gefahrgut der Bundesanstalt für Materialforschung und Prüfung verwendet.

⁸ www.destatis.de im Bereich Zahlen & Fakten > Wirtschaftsbereiche > Transport & Verkehr.

3 Ergebnisse der Gefahrgutschätzung

3.1 Insgesamt 307 Millionen Tonnen Gefahrgüter auf Straßen, Schienen und Wasserwegen befördert

Auf Straßen, Schienen und Wasserwegen wurden 2010 rund 307 Millionen Tonnen Gefahrgüter transportiert (siehe Tabelle 1). Den größten Teil davon beförderten Straßengüterfahrzeuge (140 Millionen Tonnen). Die Eisenbahn transportierte 2010 mit 63 Millionen Tonnen erstmals die zweitgrößte Menge an Gefahrgütern. Sie überholte damit den Seeverkehr, auf den Gefahrguttransporte von 56 Millionen Tonnen entfielen. Auf Platz vier folgte die Binnenschifffahrt mit 48 Millionen Tonnen transportierter Gefahrgüter.

Tabelle 1 Gefahrguttransporte nach Verkehrsweisen 2010

	Beförderungsmenge		Beförderungsleistung ¹	
	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	Mill. tkm	Veränderung gegenüber 2009 in %
Seeverkehr	56 340	- 9,9	X	X
Binnenschifffahrt	47 794	+ 5,6	13 045	+ 8,6
Eisenbahn	63 156	+ 3,5	16 377	+ 16,7
Straßengüterverkehr ²	140 002	- 5,3	21 439	+ 3,2
Deutsche Lastkraftwagen ..	127 555	- 6,7	14 923	- 1,2
Ausländische Lastkraftwagen	12 447	+ 11,8	6 516	+ 14,7
Insgesamt ...	307 292	- 2,9	X	X

¹ Die Beförderungsleistungen sind zwischen den Verkehrsträgern nicht vergleichbar, da für die Binnenschifffahrt und die Eisenbahn die Beförderungsleistung im Inland, für den Straßengüterverkehr dagegen die Beförderungsleistung im In- und Ausland nachgewiesen wird.

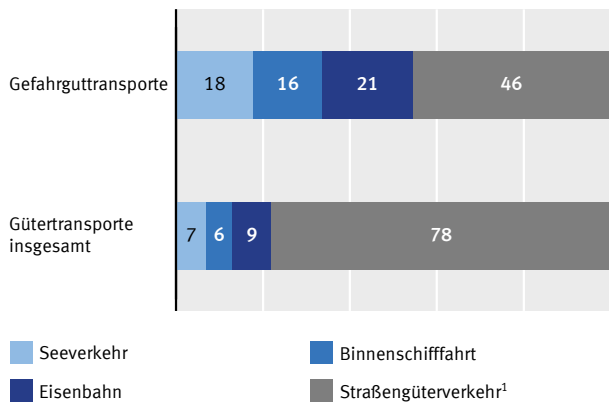
² EU-Fahrzeuge sowie Fahrzeuge aus Kroatien, Liechtenstein, Norwegen und der Schweiz, ohne Durchgangsverkehr. Die Umstellung auf die Gütersystematik NST-2007 kann sich auf das Schätzverfahren auswirken. Daher sollten die Ergebnisse der Gefahrgutschätzung für den Straßengüterverkehr und insbesondere die Veränderungsdaten mit Vorsicht interpretiert werden.

Von der gesamten Gefahrguttonnage 2010 wurden 46 % auf Straßen transportiert (siehe Schaubild 2 auf Seite 860). Zum Vergleich: Von den Gütertransporten insgesamt entfielen 78 % auf den Straßenverkehr.⁹ Der Anteil des Straßenverkehrs an den Gefahrguttransporten ist also wesentlich geringer als der an den gesamten Gütertransporten. Die übrigen Verkehrsträger spielen dementsprechend bei Gefahrguttransporten eine größere Rolle: 21 % der Gefahrguttransporte erfolgten mit der Eisenbahn, 18 % mit Seeschiffen und 16 % mit Binnenschiffen.

Die beförderte Gefahrgutmenge insgesamt lag um 2,9 % niedriger als 2009. Eine Ursache hierfür sind geringere Transportmengen bei Mineralölprodukten. Insbesondere im Seeverkehr wurden weniger Gefahrgüter transportiert als im Vorjahr, was unter anderem an der Schließung einer großen Raffinerie liegen dürfte. Der Rückgang der beförderten

⁹ Sowohl bei Gefahrgütern als auch beim Gesamttransport ist der Durchgangsverkehr auf der Straße nicht berücksichtigt.

Schaubild 2 Anteile der Verkehrsträger an der Beförderungsmenge 2010
in %

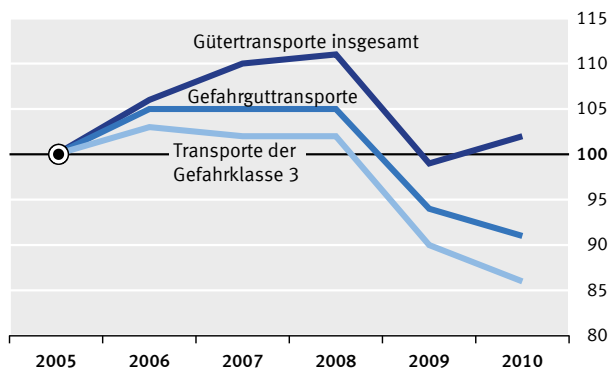


¹ EU-Fahrzeuge sowie Fahrzeuge aus Kroatien, Liechtenstein, Norwegen und der Schweiz, ohne Durchgangsverkehr.

2012 - 01 - 0814

Gefahrgutmengen machten sich auch beim Anteil der Gefahrguttransporte am gesamten Güterverkehr bemerkbar: Dieser lag 2010 bei 8,0 % und somit unter dem Anteil von 8,4 % im Jahr 2009. Bereits in den Jahren zuvor war die Entwicklung der transportierten Gefahrgutmengen hinter jener der gesamten Gütertransporte zurückgeblieben (siehe Schaubild 3).

Schaubild 3 Entwicklung der Beförderungsmenge
2005 = 100

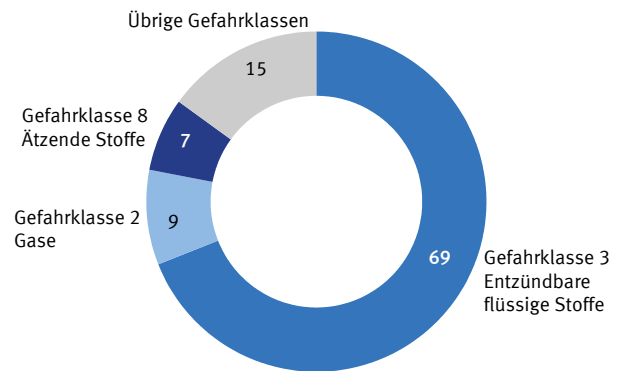


2012 - 01 - 0815

3.2 Gefahrklassen: 69 % der Gefahrgüter waren „Entzündbare flüssige Stoffe“

Gefahrguttransporte in Deutschland sind zum größten Teil Beförderungen von Gütern der Gefahrklasse 3 „Entzündbare flüssige Stoffe“. Darunter fallen beispielsweise rohes Erdöl oder Kraftstoffe. 212 Millionen Tonnen Güter dieser Gefahrklasse wurden 2010 auf Straßen, Schienen und Wasserwegen transportiert (siehe Tabelle 2). Das entspricht 69 % der gesamten Gefahrgutmengen (siehe Schaubild 4).

Schaubild 4 Gefahrguttransporte nach ausgewählten Gefahrklassen 2010
in %



2012 - 01 - 0816

Absolut betrachtet wurden mit 90 Millionen Tonnen die meisten „Entzündbaren flüssigen Stoffe“ auf der Straße transportiert. Den höchsten Anteil an den gesamten Gefahrguttransporten eines Verkehrsträgers hatten „Entzündbare flüssige Stoffe“ aber im Seeverkehr mit 82 % (siehe Schaubild 5).

Gegenüber 2009 sank die Transportmenge von Gütern der Gefahrklasse 3 um 4,7 %, hauptsächlich weil weniger rohes Erdöl und Mineralölerzeugnisse transportiert wurden. Die Transportmenge dieser Gefahrklasse hatte sich bereits in den Vorjahren unterdurchschnittlich entwickelt: Sie nahm von 2005 bis 2008 kaum zu, obwohl die Gütertransporte insgesamt in diesem Zeitraum kräftig wuchsen. Während der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise ging die Transport-

Tabelle 2 Gefahrguttransporte nach Verkehrsträgern und ausgewählten Gefahrklassen¹ 2010

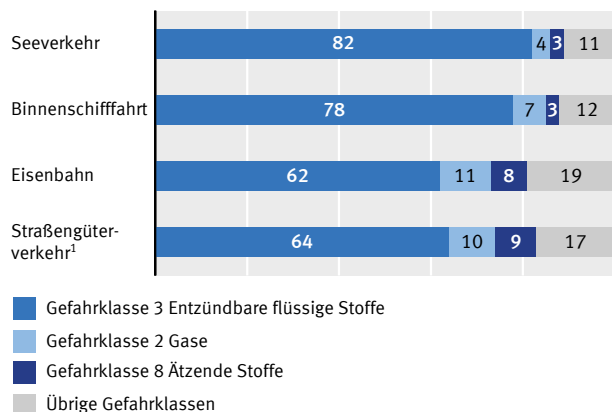
	Insgesamt		Darunter:					
			Gefahrklasse 3: Entzündbare flüssige Stoffe		Gefahrklasse 2: Gase		Gefahrklasse 8: Ätzende Stoffe	
	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %
Seeverkehr	56 340	- 9,9	46 130	- 10,9	2 098	+ 12,8	1 932	- 5,4
Binnenschifffahrt	47 794	+ 5,6	37 181	+ 5,7	3 444	+ 18,9	1 443	+ 16,4
Eisenbahn	63 156	+ 3,5	39 212	+ 1,6	6 644	+ 10,5	5 255	+ 17,3
Straßengüterverkehr ²	140 002	- 5,3	89 951	- 7,6	14 162	+ 38,5	12 582	- 13,7
Insgesamt	307 292	- 2,9	212 474	- 4,7	26 348	+ 25,5	21 212	- 5,1

¹ Gefahrklassen mit einer Beförderungsmenge von mindestens 20 Mill. t.

² Deutsche und ausländische EU-Fahrzeuge (mit Kroatien, Liechtenstein, Norwegen und der Schweiz), ohne Durchgangsverkehr. Die Umstellung auf die Gütersystematik NST-2007 kann sich auf das Schätzverfahren auswirken. Daher sollten die Ergebnisse der Gefahrgutschätzung für den Straßengüterverkehr und insbesondere die Veränderungsdaten mit Vorsicht interpretiert werden.

Schaubild 5 Anteile ausgewählter Gefahrklassen an den gesamten Gefahrguttransporten nach Verkehrsträgern 2010

in %



¹ Deutsche und ausländische EU-Fahrzeuge (mit Kroatien, Liechtenstein, Norwegen und der Schweiz), ohne Durchgangsverkehr.

2012 - 01 - 0817

menge von Gütern der Gefahrklasse 3 ähnlich stark zurück wie der gesamte Güterverkehr.

Gase (Gefahrklasse 2) waren mit 26 Millionen Tonnen beziehungsweise einem Anteil von 9% die zweitwichtigste Gefahrklasse im deutschen Güterverkehr. Absolut wurden auch die meisten Gase auf der Straße transportiert, den höchsten Anteil an der jeweiligen Gefahrgutmenge hatten Gase mit 11% aber bei Eisenbahntransporten.

Die Gefahrklasse 8 „Ätzende Stoffe“ kam auf Rang drei der bedeutsamsten Gefahrklassen. 21 Millionen Tonnen „Ätzender Stoffe“ wurden 2010 befördert, dies entspricht 7% der Gefahrgutmenge. Sie wurden zumeist auf Straßen transportiert.

Die Gefahrklasse 9 „Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände“ belegte mit 11 Millionen Tonnen beförderten Gütern Rang vier. Auf den Rängen fünf und sechs folgten die Gefahrklasse 6.1 „Giftige Stoffe“ und die Gefahrklasse 5.1 „Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe“ mit jeweils 9 Millionen Tonnen. Die restlichen 18 Millionen Tonnen beziehungsweise 6% der Gefahrgüter waren den übrigen Gefahrklassen zuzuordnen.

3.3 Gefahrguttransporte im Seeverkehr sanken um 9,9%

Mit einem Minus von 9,9% im Vorjahresvergleich ging die im Seeverkehr transportierte Gefahrgutmenge im Jahr 2010 besonders stark zurück (siehe Tabelle 3). Sie sank um 6 Millionen Tonnen auf 56 Millionen Tonnen. Dadurch nahm der Gefahrgutanteil an den Gesamttransporten im Seeverkehr von 24,1% im Jahr 2009 auf 20,6% im Jahr 2010 ab und liegt nun ähnlich hoch wie jener in der Binnenschifffahrt. Im Seeverkehr und in der Binnenschifffahrt wurden im Vergleich aller Verkehrsmittel die höchsten Gefahrgutanteile verzeichnet.

Die rückläufige Gefahrgutmenge im Seeverkehr war fast vollständig auf geringere Beförderungsmengen von Gütern der Gefahrklasse 3 „Entzündbare flüssige Stoffe“ zurückzuführen. Insbesondere die Transportmengen von rohem Erdöl und Kraftstoffen sind 2010 gegenüber 2009 gesunken. Eine wesentliche Ursache hierfür dürfte die Schließung einer der größten deutschen Raffinerien in Wilhelmshaven sein. Die Beförderungen von „Entzündbaren flüssigen Stoffen“ gingen im Jahr 2010 gegenüber 2009 um 10,9% zurück; durch ihren hohen Anteil von 82% an der Gefahrgutmenge im Seeverkehr wirkte sich dies stark auf das Gesamtergebnis aus. „Gase“ und „Ätzende Stoffe“ waren mit Anteilen von 4% beziehungsweise 3% an der Gefahrgutmenge im Seeverkehr vergleichsweise unbedeutend.

79% der Gefahrguttransporte im Seeverkehr waren Empfänger aus dem Ausland, auch hier spielten „Entzündbare flüssige Stoffe“ eine herausragende Rolle. Weitere 20% wurden 2010 ins Ausland versendet. Der für die übrigen Verkehrsträger so bedeutsame Binnenverkehr spielt im Seeverkehr hingegen kaum eine Rolle. In allen Hauptverkehrsbeziehungen gingen die Gefahrgutmengen im Seeverkehr im Jahr 2010 gegenüber dem Vorjahr zurück.

3.4 Zunahme von Gefahrguttransporten mit Binnenschiffen

Die Binnenschifffahrt ist mit 48 Millionen Tonnen transportierten Gefahrgütern der Verkehrsbranche mit der kleinsten absoluten Gefahrgutmenge. Allerdings war der Gefahrgutanteil an den Gesamttransporten bei der Binnenschifffahrt im Jahr 2010 mit 20,8% etwa so hoch wie im Seeverkehr.

Tabelle 3 Gefahrguttransporte nach Hauptverkehrsverbindungen 2010

	Insgesamt		Binnenverkehr		Grenzüberschreitender Verkehr				Durchgangsverkehr	
	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	Versand		Empfang		1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %
					1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %	1 000 t	Veränderung gegenüber 2009 in %		
Seeverkehr	56 340	- 9,9	895	- 37,5	11 124	- 21,0	44 321	- 5,7	X	X
Binnenschifffahrt	47 794	+ 5,6	14 534	- 2,8	8 082	- 2,0	20 619	+ 16,6	4 559	+ 4,6
Eisenbahn	63 156	+ 3,5	43 826	+ 2,3	11 104	+ 3,3	5 233	+ 14,2	2 992	+ 5,2
Straßengüterverkehr ¹	140 002	- 5,3	122 005	- 6,8	9 114	+ 6,8	8 883	+ 5,3	X	X
Deutsche Lastkraftwagen	127 555	- 6,7	121 121	- 7,0	3 263	+ 1,3	3 171	- 3,0	X	X
Ausländische Lastkraftwagen	12 447	+ 11,8	884	- 35,4	5 851	+ 10,1	5 712	+ 10,5	X	X
Insgesamt	307 292	- 2,9	181 260	- 4,6	39 425	- 5,2	79 056	+ 1,7	X	X

¹ Deutsche und ausländische EU-Fahrzeuge (mit Kroatien, Liechtenstein, Norwegen und der Schweiz), ohne Durchgangsverkehr.

Mit einer Zunahme um 5,6% gegenüber 2009 erhöhte sich die Gefahrgutmenge in der Binnenschifffahrt stärker als bei den übrigen Verkehrsträgern. Die gesamte Beförderungsmenge der Binnenschifffahrt nahm 2010 gegenüber dem Vorjahr mit einem Plus von 12,6% allerdings noch stärker zu. Daher ging der Gefahrgutanteil in der Binnenschifffahrt gegenüber 2009 um 1,4 Prozentpunkte zurück.

„Entzündbare flüssige Stoffe“ hatten einen Anteil von 78% an den auf Binnenschiffen beförderten Gefahrgütern und waren auch hier die mit Abstand bedeutsamste Gefahrklasse. Gase machten 7% der auf Binnenschiffen beförderten Gefahrgüter aus und lagen damit auf Rang zwei. Auf Rang drei folgten Güter der Klasse 9 „Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände“ mit einem Anteil von 4% an der beförderten Gefahrgutmenge. Darunter fallen beispielsweise Bitumen sowie bestimmte Düngemittel und Chemikalien. Diese Gefahrklasse war in der Binnenschifffahrt bedeutender als bei den übrigen Verkehrsträgern, bei denen sie maximal auf Rang vier kam. Im Vergleich zum Vorjahr erhöhten sich im Jahr 2010 die Transportmengen von „Entzündbaren flüssigen Stoffen“ und „Gasen“, während die Transportmenge von „Verschiedenen gefährlichen Stoffen und Gegenständen“ zurückging.

Wie im Seeverkehr war auch in der Binnenschifffahrt der grenzüberschreitende Empfang die wichtigste Hauptverkehrsverbindung: 43% der Gefahrguttransporte mit Binnenschiffen entfielen hierauf. Auf Rang zwei folgte der innerdeutsche Verkehr mit 30%. Der grenzüberschreitende Versand und der Durchgangsverkehr hatten hingegen in der Binnenschifffahrt weniger Bedeutung.

3.5 Eisenbahn wurde zweitwichtigstes Transportmittel für Gefahrgüter

63 Millionen Tonnen Gefahrgüter rollten 2010 über das deutsche Schienennetz. Damit wurden erstmals mehr Gefahrgüter mit der Eisenbahn transportiert als im Seeverkehr. Der gesamte Gütertransport auf der Schiene stieg im Jahr 2010 um 14,0% gegenüber dem Vorjahr, die Gefahrgutmenge aber nur um 3,5%. Der Gefahrgutanteil beim Eisenbahnverkehr sank dadurch von 19,6% im Jahr 2009 auf 17,8% im Jahr 2010.

„Entzündbare flüssige Stoffe“ waren mit einem Anteil von 62% an den Gefahrguttransporten auch bei der Eisenbahn mit Abstand das wichtigste Gefahrgut. Darauf folgten „Gase“ mit einem Anteil von 11% und „Ätzende Stoffe“ mit 8%. Die Beförderungsmenge von „Entzündbaren flüssigen Stoffen“ mit Eisenbahnen nahm 2010 gegenüber 2009 nur leicht zu. Bei „Ätzenden Stoffen“ und „Gasen“ wurden zweistellige Wachstumsraten der beförderten Menge gegenüber dem Vorjahr verzeichnet (+17,3% beziehungsweise +10,5%).

Beim Gefahrguttransport auf der Schiene überwiegt der innerdeutsche Verkehr: 2010 wurden 69% der Gefahrgüter innerhalb Deutschlands transportiert. Der grenzüberschreitende Versand hatte mit 18% einen mehr als doppelt so hohen Anteil wie der grenzüberschreitende Empfang (8%). Nur 5% der Gefahrguttransportmenge entfielen auf den Durchgangsverkehr. Bei allen Hauptverkehrsverbindungen

lagen die Gefahrgutmengen über den Vorjahreswerten, besonders stark stieg die Gefahrgutmenge im grenzüberschreitenden Empfang mit einem Plus von 14,2%.

Im Jahr 2010 ereigneten sich im Schienengüterverkehr beim Transport gefährlicher Güter elf Unfälle, die einen schweren Sachschaden oder Personenschaden zur Folge hatten. Bei vier Unfällen kamen Personen zu Schaden, bei den restlichen blieb es bei einem Sachschaden. Bei vier der elf Unfälle trat Gefahrgut aus. Insgesamt waren nur bei 0,7% aller Schienenverkehrsunfälle mit Personenschaden Gefahrguttransporte beteiligt.

3.6 Weniger als jede zwanzigste Tonne auf der Straße ist Gefahrgut

140 Millionen Tonnen Gefahrgut wurden 2010 im Binnenverkehr und im grenzüberschreitenden Verkehr auf Straßen transportiert, so die Ergebnisse der Gefahrgutschätzung.¹⁰ Das waren 5,3% weniger als im Vorjahr. Insgesamt beförderten deutsche und ausländische Lastkraftwagen hierzulande 2994 Millionen Tonnen Güter. Gefahrgüter hatten 2010 einen Anteil von 4,7% an der Transportmenge; 2009 hatte der Gefahrgutanteil auf der Straße noch 4,9% betragen.

Mit einem Anteil von 64% an den Gefahrguttransporten waren Güter der Gefahrklasse 3 „Entzündbare flüssige Stoffe“ im Jahr 2010 auch im Straßenverkehr die aufkommensstärkste Gefahrklasse. Mit weitem Abstand folgten die Gefahrklassen 2 „Gase“ (10%) und 8 „Ätzende Stoffe“ (9%). Die Transportmengen von „Entzündbaren flüssigen Stoffen“ und „Ätzenden Stoffen“ waren rückläufig. Wie bei den übrigen Verkehrsträgern wurden 2010 auch im Straßenverkehr mehr „Gase“ transportiert als im Jahr zuvor.

Gefahrgut wird auf der Straße vor allem im Binnenverkehr befördert: 122 Millionen Tonnen Gefahrgut waren das 2010, das entspricht 87% der Gefahrguttransporte im Binnenverkehr und grenzüberschreitenden Verkehr zusammen. Dabei dominierten die „Entzündbaren flüssigen Stoffe“, weil innerhalb Deutschlands große Mengen an Mineralöl-erzeugnissen, wie beispielsweise Kraftstoff oder Heizöl, mit Lastkraftwagen transportiert werden. Auf den grenzüberschreitenden Empfang und Versand von Gefahrgütern entfielen jeweils nur 9 Millionen Tonnen. Im Vergleich zum Vorjahr ging die Gefahrgutmenge im Jahr 2010 im Binnenverkehr zurück (-6,8%), im grenzüberschreitenden Verkehr stieg sie jedoch (Versand: +6,8%, Empfang: +5,3%). Gefahrguttransporte im Binnenverkehr wurden fast nur von deutschen Lastkraftwagen abgewickelt, den grenzüberschreitenden Gefahrguttransport dominierten dagegen ausländische Lastkraftwagen.

In der Straßenverkehrsunfallstatistik werden auch Angaben zu Gefahrgütern erhoben. Da diese Angaben nur für einen kleinen Teil der Unfälle mit Sachschaden vorliegen, beziehen sich die folgenden Zahlen nur auf Unfälle mit Personenschaden.

¹⁰ Transporte im Straßengüterverkehr mit deutschen Lastkraftwagen wurden 2010 erstmals anhand der neu eingeführten Gütersystematik NST-2007 erhoben. Die veränderte Systematik kann sich auch auf das Schätzverfahren auswirken, daher sollten die Ergebnisse der Gefahrgutschätzung für den Straßengüterverkehr und insbesondere die Veränderungsraten mit Vorsicht interpretiert werden.

den, in die mindestens ein Güterkraftfahrzeug verwickelt war. Insgesamt 33 172 solcher Unfälle gab es im Jahr 2010, bei 159 davon war mindestens ein Güterkraftfahrzeug mit Gefahrgut beteiligt. Der Anteil dieser 159 Unfälle mit Beteiligung von Gefahrguttransportern an allen Unfällen war demnach mit 0,5 % viel geringer als der Anteil von Gefahrgütern an der Transportmenge von 4,7 %. Allerdings hatten Unfälle bei Gefahrguttransporten schwere Folgen: 2010 starben 8 Menschen bei solchen Unfällen und 245 wurden verletzt. Damit kamen auf 100 Unfälle mit Beteiligung von Gefahrguttransportern durchschnittlich 5 Getötete, bei allen Unfällen kamen etwa 3 Getötete auf 100 Unfälle. Dies dürfte auch darauf zurückzuführen sein, dass bei Gefahrguttransporten oft schwere Tanklastwagen eingesetzt werden. Bei 53 % der Unfälle waren die Fahrer/-innen der Gefahrguttransporte die Hauptverursacher. Am häufigsten verursachten sie die Unfälle durch nicht angepasste Geschwindigkeit (29 %) oder einen zu geringen Abstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen (20 %).

4 Fazit und Ausblick

Die transportierte Gefahrgutmenge ging 2010 gegenüber dem Vorjahr zurück, obwohl insgesamt mehr Güter auf Schienen, Straßen und Wasserwegen befördert wurden. Der gesunkene Gefahrgutanteil ist zum größten Teil auf rückläufige Mengen von Gefahrgütern der Klasse 3 „Entzündbare flüssige Stoffe“, wie rohes Erdöl oder Kraftstoffe, zurückzuführen. Güter dieser Gefahrklasse überwiegen in der gesamten Gefahrgutmenge, entsprechend stark wirkte sich der Rückgang der Transportmenge dieser Güter im Ergebnis aus.

Eine Ursache für die Rückgänge von Transporten der Gefahrklasse 3 „Entzündbare flüssige Stoffe“ im Jahr 2010 dürfte die Schließung einer großen Raffinerie in Wilhelmshaven gewesen sein. Die Menge „Entzündbarer flüssiger Stoffe“ und damit auch die gesamte Gefahrgutmenge hatten sich bereits in den Vorjahren weniger dynamisch entwickelt als die Menge aller transportierten Güter. Die Gefahrgutschätzungen der folgenden Jahre werden zeigen, ob sich diese Tendenz fortsetzt. [u](#)

Auszug aus Wirtschaft und Statistik

Herausgeber

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

www.destatis.de

Schriftleitung

Roderich Egeler, Präsident des Statistischen Bundesamtes

Brigitte Reimann (verantwortlich für den Inhalt)

Telefon: + 49 (0) 6 11 / 75 20 86

Ihr Kontakt zu uns

www.destatis.de/kontakt

Statistischer Informationsservice

Telefon: + 49 (0) 6 11 / 75 24 05

Telefax: + 49 (0) 6 11 / 75 33 30

Abkürzungen

WiSta	=	Wirtschaft und Statistik
MD	=	Monatsdurchschnitt
VjD	=	Vierteljahresdurchschnitt
HjD	=	Halbjahresdurchschnitt
JD	=	Jahresdurchschnitt
D	=	Durchschnitt (bei nicht addierfähigen Größen)
Vj	=	Vierteljahr
Hj	=	Halbjahr
a. n. g.	=	anderweitig nicht genannt
o. a. S.	=	ohne ausgeprägten Schwerpunkt
St	=	Stück
Mill.	=	Million
Mrd.	=	Milliarde

Zeichenerklärung

p	=	vorläufige Zahl
r	=	berichtigte Zahl
s	=	geschätzte Zahl
–	=	nichts vorhanden
0	=	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
...	=	Angabe fällt später an
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
oder —	=	grundsätzliche Änderung innerhalb einer Reihe, die den zeitlichen Vergleich beeinträchtigt
/	=	keine Angaben, da Zahlenwert nicht sicher genug
()	=	Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch relativ unsicher ist

Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.