

Antwort der Bundesregierung

auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Margrit Wetzel, Klaus Daubertshäuser, Robert Antretter, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD
– Drucksache 12/4381 –

Gefahrgutbeförderung im zusammenwachsenden Europa

Im zusammenwachsenden Europa wird die Bundesrepublik Deutschland als Transitland mit erheblich mehr Güterverkehr und damit auch Gefahrgutverkehr auf der Straße belastet werden. Mit der Zahl der Gefahrguttransporte steigt auch die Unfallgefahr sowie das Risiko der Freisetzung von Gefahrgütern unterschiedlicher Stoff- und Risikoklassen.

Darüber hinaus wird der Wettbewerbsdruck auf die Gefahrgutspediteure aufgrund der veränderten Konkurrenzsituation in Europa erheblich zunehmen, was die Rationalisierung von Arbeitsvorgängen bei Verladung, Transport und Übergabe von Gefahrgut zur Folge haben wird. Um zu verhindern, daß sich diese Situation negativ auf die Sicherheit im Gefahrguttransportgewerbe niederschlägt, ist eine vorausschauende Politik gefordert, die die sich abzeichnenden Entwicklungen ernst nimmt und rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreift. Diese sind besonders erforderlich in den Bereichen des Gefahrgut-Regelwerks, der Überwachung, der Fahrzeugführer sowie der Verkehrsinfrastruktur.

Fahrzeugführer werden – als wichtige Systemkomponente des Gefahrguttransports – erhöhtem Arbeitsdruck und größerer Verantwortung in ihrem Beruf ausgesetzt sein. Die Anforderungen an den Ausbildungsstand im technischen Bereich wie bei rechtlichen Vorschriften werden zunehmen. Gleichzeitig ist seit langem bekannt, daß der Großteil von Unfällen mit Gefahrgutfahrzeugen auf menschliches Versagen zurückzuführen ist. Dies umfaßt das Unvermögen des Fahrzeugführers ebenso wie vorgelagerte Mängel im Management des Einzelbetriebes.

Sicherheit im Straßenverkehr hat im allgemeinen eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur zur Voraussetzung. Die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur kann daher einen direkten Beitrag zur Sicherheitssteigerung leisten. Daneben erscheint die Verkehrsverlagerung – hauptsächlich von der Straße auf die Schiene bzw. die Binnenschifffahrt – als aussichtsreichster Weg, um einen zukünftigen Sicherheitsgewinn zu erzielen.

Vorbemerkung

Mit der Vollendung des EG-Binnenmarktes am 1. Januar 1993 ist ein entscheidender Schritt zur Schaffung einer Europäischen Wirtschaftsunion vollzogen worden. Die Öffnung der Grenzen der mittel- und osteuropäischen Staaten sowie die Wiedervereinigung Deutschlands haben neue politische Rahmenbedingungen gesetzt.

Diese grundlegenden Entwicklungen beeinflussen die Struktur und den Umfang der Güterverkehrsnachfrage. Steigende Verkehrsleistungen im grenzüberschreitenden Verkehr und im Transitverkehr durch Deutschland sind eine unmittelbare Folge der veränderten Rahmenbedingungen.

Die vorliegenden Prognosen über die langfristige Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage zeigen das erhebliche Wachstumspotential auf. Der Gefahrgutmarkt als wichtiger Teil des gesamten Transportmarktes ist diesen Trends ebenfalls unterworfen.

Die Steigerung der Verkehrssicherheit sowie die Erhaltung und Sicherung der Umwelt sind daher wesentliche Ziele der Politik der Bundesregierung. Diese zentralen Anliegen stellen – auch im Hinblick auf Unfälle im In- und Ausland im Bereich des Transports gefährlicher Güter – eine dauerhafte Herausforderung dar.

Wichtigste Handlungsmaxime der Verkehrspolitik im Gefahrgutbereich ist und bleibt: In der nationalen und internationalen Gesetzgebung muß das Vorsorgeprinzip konsequent zur Anwendung kommen. Die Sicher-

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr vom 30. Juni 1993 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

heitsvorschriften sind mit dem Ziel fortzuentwickeln, daß sie ein hohes Sicherheitsniveau gewährleisten, Unfälle nach Möglichkeit ausschließen bzw. Unfallfolgen minimieren.

I. Regelwerk

1. Mit welchen Maßnahmen will die Bundesregierung eine Erhöhung der Transparenz und eine Erleichterung der Anwendbarkeit der unterschiedlichen, bislang nicht vollständig harmonisierten Vorschriften des Gefahrguttransportrechts (ADR; RID) unterstützen bzw. herbeiführen?

Unter maßgeblicher Beteiligung der Bundesregierung wird die angesprochene Thematik in den fachlich zuständigen internationalen Organisationen derzeit mit Priorität behandelt. So wurde in der Arbeitsgruppe „Transport gefährlicher Güter“ (WP.15) der VN-Wirtschaftskommission für Europa (ECE) im Oktober 1992 in Genf beschlossen, das internationale Übereinkommen für den Transport gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) strukturell umzugestalten. Die im Vorfeld der Beschlußfassung stattgefundenen Überlegungen und Konsultationen wurden aktiv durch die Bundesregierung und die sie beratenden Ausschüsse im Gefahrgutbereich beeinflußt. Der Bundesrepublik Deutschland wurde der Vorsitz in der Arbeitsgruppe, die sich mit der ADR-Strukturreform befaßt, übertragen.

Zu den Zielsetzungen für die Arbeiten an der ADR-Strukturreform gehören insbesondere eine anwenderfreundlichere Fassung des Rechts, eine DV-gerechte Gestaltung der Vorschriften sowie eine Verbesserung der äußeren Darstellungsform des ADR, z. B. entsprechend der Tabellenform gemäß den Vorschriften für den Luftverkehr. Als denkbarer Weg zur Verbesserung der Transparenz des Rechts wird ein sog. Vier-Ebenen-Modell (rechtlicher Rahmen, Sicherheitsziele, Sicherheitsanforderungen, technische Normen) beraten.

Die Bundesregierung wird darauf hinwirken, daß der verkehrsträgerübergreifende Aspekt, insbesondere mit dem Schienen- und Binnenschiffsverkehr, gewahrt bleibt.

Hinsichtlich der Harmonisierung der Gefahrgutvorschriften begrüßt die Bundesregierung die Absichtserklärung der ECE und des Zentralamtes für den Internationalen Eisenbahnverkehr (OCTI) in der Gemeinsamen Tagung vom März 1992, daß die internationalen Übereinkommen für den Transport gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) und der Schiene (RID) künftig grundsätzlich auch für den jeweiligen innerstaatlichen Verkehr gelten sollten. Dies gilt im Grundsatz auch für die Aktivitäten der EG-Kommission, dieses Anliegen rechtlich umzusetzen und die Vorschriften des ADR-Übereinkommens in Gemeinschaftsrecht zu überführen.

2. In welchen Bereichen plant die Bundesregierung die Durchsetzung eigener Sicherheitsvorstellungen in internationalen Gremien?

Die Bundesregierung hat bereits in der Vergangenheit durch zahlreiche internationale Initiativen (z. B. Einführung einer Schulungspflicht und Festlegung der Ausbildungsanforderungen an das Personal, insbesondere an Fahrzeugführer; Verbesserung der technischen Vorschriften für Verkehrsmittel und für Tanks) zu einer wesentlichen Verbesserung des Sicherheitsniveaus im Gefahrguttransport beigetragen.

Auch in der Zukunft kann nach Auffassung der Bundesregierung die Sicherheit der Gefahrguttransporte nur durch international abgestimmte Maßnahmen verbessert werden. Damit sind die Auswirkungen auf die Rechtssetzungspolitik in der Zukunft klar umrissen: Das Gefahrguttransportrecht muß einheitlich gestaltet werden, und zwar

- intermodal, d. h. zwischen den Verkehrsträgern,
- interregional, d. h. zwischen internationalen und nationalen Transporten,
- funktional, d. h. zwischen den verschiedenen Rechtskreisen Produktion, Lagerung, Transport und Verwendung, soweit es die unterschiedlichen Schutzziele zulassen.

An diesen Zielsetzungen wird in den internationalen Fachorganisationen der Vereinten Nationen gearbeitet. Die Bundesregierung beteiligt sich aktiv an den Verhandlungen.

In der Bundesrepublik Deutschland werden gegenwärtig die Gefahrgutvorschriften nach folgenden Kriterien überprüft:

1. Auf welche nationalen Vorschriften kann verzichtet werden?
2. Welche nationalen Vorschriften sind im Hinblick auf ihre sicherheitspolitische Bedeutung zwecks Übernahme in das internationale Recht bei den Fachorganisationen der Vereinten Nationen zu beantragen?
3. Welche Vorschriften müssen aus zwingenden Gründen ausnahmsweise als nationale Vorschriften beibehalten werden?

Besondere Aktivitäten entfaltet die Bundesregierung in den internationalen Gremien z. Z. insbesondere hinsichtlich der Beförderung wassergefährdender Stoffe und ansteckungsgefährlicher Stoffe.

Die Bundesregierung setzt sich mit großem Engagement in der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) für die Verabschiedung eines internationalen Übereinkommens über die zivilrechtliche Haftung für Schäden beim Gefahrguttransport auf See ein. Sie wird in Kürze dem Deutschen Bundestag einen Gesetzentwurf zur Ratifizierung der im November 1992 in London verabschiedeten Protokolle zur Weiterentwicklung des internationalen Haftungs- und Entschädigungssystems für Ölverschmutzungsschäden auf See zuleiten. Das 1989 im Rahmen der ECE verabschiedete Übereinkommen über die zivilrechtliche Haftung für Schäden bei der Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, auf der Schiene und mit Binnenschiffen (CRTD) ist bedauerlicherweise bislang nur von der

Bundesrepublik Deutschland und von Marokko gezeichnet worden.

3. Wie stellt sich die Bundesregierung die Harmonisierung der nationalen und internationalen Vorschriften im Gefahrguttransport- und im Gewerbebereich vor?

Die Bundesregierung begrüßt die vorhandenen Ansätze zu einer Harmonisierung insbesondere der Einstufungs- und Kennzeichnungsvorschriften. Die Regelungen über die Verpackung von Chemikalien sind bereits insoweit harmonisiert, als auch im Gewerbe- und Gefahrstoffrecht auf die Gefahrgutvorschriften zurückgegriffen bzw. verwiesen wird. Auch bei den Kennzeichnungsvorschriften bestehen jetzt schon Vereinfachungsmöglichkeiten. So ist es bei mehrfacher Verpackung zulässig, die äußere Verpackung beim Transport nur nach Gefahrgutrecht zu kennzeichnen (vgl. §§ 3 und 4 Gefahrstoffverordnung).

Schwieriger sind die unterschiedlichen Einstufungssysteme im Gefahrgut- und Gefahrstoffrecht zu bewerten. Da verschiedene Schutzziele angesprochen sind und die Expositionsverhältnisse bei einem Transportschaden häufig anders zu bewerten sind als Freisetzung am Arbeitsplatz, weisen die Einstufungssysteme z. T. noch erhebliche Unterschiede auf. Eine Angleichung erscheint vorrangig möglich im Bereich der physikalisch-chemischen Eigenschaften (Brennbarkeit, Entzündlichkeit, Explosionsfähigkeit usw.) und der ökotoxikologischen Bewertungen. Problematisch ist die Angleichung der Einstufung bei den humantoxikologischen Eigenschaften (giftig, ätzend usw.). Sowohl im Transport- als auch im Arbeitsschutzrecht sind an diese Bewertungen unterschiedliche Sicherheitsmaßnahmen gekoppelt, die eine Harmonisierung der Systeme erheblich erschweren.

Fachgespräche zwischen Experten aus den verschiedenen Rechtsgebieten haben inzwischen mit verstärkter Intensität im internationalen Rahmen begonnen. Der Schwerpunkt der internationalen Arbeiten, an denen sich auch die Bundesregierung aktiv beteiligt, liegt z. Z. bei den giftigen und bei den umweltgefährdenden Stoffen.

4. In welchem Zeitraum plant die Bundesregierung im Bereich des Landverkehrs (Straße/Schiene)
- eine verstärkte Ausrichtung auf das internationale Recht umzusetzen,
 - die bestehenden materiellen Unterschiede zwischen dem Recht für innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung abzubauen?

In den Jahren 1990 und 1993 sind neun von insgesamt 13 Gefahrklassen im Bereich des europäischen Landverkehrs an die VN-Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter angepaßt worden. Die Rechtsänderungen umfassen auch den Abbau bestehender Unterschiede zwischen den Vorschriften für innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderungen. Die Harmo-

nisierungsmaßnahmen schlugen sich nieder in Änderungen der Gefahrgutverordnungen Straße und Eisenbahn, des ADR-Übereinkommens und der RID-Regeln.

Ein weiterer Harmonisierungsschritt ist für das Jahr 1995 vorgesehen, und zwar insbesondere in bezug auf die praktisch bedeutsamen Gefahrklassen 3 (Entzündbare flüssige Stoffe), 6.1 (Giftige Stoffe) und 8 (Ätzende Stoffe).

Unter Bezugnahme auf die Antwort zu Frage 2 besteht in den internationalen Fachorganisationen Übereinstimmung, die Harmonisierung mit den VN-Empfehlungen möglichst 1997 mit der Revision der Gefahrklasse 2 (Gase) zu beenden.

Einen künftigen Schwerpunkt der Arbeiten für die Harmonisierung sieht die Bundesregierung in der Einführung eines Gefahrgutbeauftragten im EG-Bereich (vgl. auch Antwort zu Frage 13).

5. Welche Regelungen müssen dafür verändert werden?

Im wesentlichen sind Fragen der Klassifizierung, der Berücksichtigung von VN-Nummern zur Benennung der Stoffe sowie der Übernahme der VN-Empfehlungen für Verpackungen und Großpackmittel betroffen.

6. Wie will die Bundesregierung die Umsetzung internationaler Vorschriften auch im Hinblick auf die Vollendung des EG-Binnenmarktes 1993 kontrollieren?

Aus Gründen der Sicherheit und der Wettbewerbsgleichheit kommt harmonisierten Kontrollen eine besondere Bedeutung zu. Die Bundesregierung hat deshalb die EG-Kommission gebeten, für den Bereich des Straßenverkehrs entsprechende Vorschläge zu unterbreiten (vgl. auch Antwort zu Frage 42). Diese werden z. Z. von der EG-Kommission im Zusammenwirken mit den EG-Mitgliedstaaten vorbereitet. Darüber hinaus werden bilaterale Gespräche geführt mit dem Ziel, zu einer einheitlichen Auslegung und Anwendung der Rechtsvorschriften zu kommen. Im Wege der Klarstellung bestehender Rechtsvorschriften nimmt die Bundesregierung auch ihre Möglichkeit wahr, durch Anträge bei den zuständigen internationalen Fachorganisationen Verbesserungen herbeizuführen.

7. Wie beurteilt die Bundesregierung die Befürchtung, daß es im Zuge der Liberalisierung des europäischen Verkehrsmarktes zu negativen Auswirkungen auf die Sicherheit im Gefahrguttransport kommen kann, und wenn ja, was beabsichtigt die Bundesregierung zu tun, um den zu erwartenden Folgen entgegenzuwirken?

Derartige Befürchtungen sind nach Auffassung der Bundesregierung unberechtigt. Bei Gefahrguttransporten handelt es sich um Beförderungen mit ver-

gleichsweise hohen logistischen und expeditionellen Anforderungen. Für die Vergabe entsprechender Aufträge treten die Leistungsaspekte (z. B. Sicherheit des Transports, Informationsfluß, Zuverlässigkeit, Flexibilität, Umweltverträglichkeit der Verkehrsmittel) gegenüber dem reinen Beförderungspreis in den Vordergrund.

Hinzu kommt, daß die Qualitätssicherung im Transportgewerbe und insbesondere bei Gefahrguttransporten weiter entwickelt wird und auch hierdurch zu erwarten ist, daß die Liberalisierung des Verkehrsmarktes nicht zu negativen Auswirkungen führt.

8. Ist die Bundesregierung bereit, durch eine empirisch angelegte Marktstrukturanalyse untersuchen zu lassen, wie sich die wirtschaftlichen Verhältnisse im Marktsegment des Gefahrguttransports in den neuen Bundesländern darstellen und wie sie sich unter den Bedingungen des EG-Binnenmarktes und der Deregulierung des innerstaatlichen Verkehrs entwickeln werden?

Die Bundesregierung beobachtet laufend die Entwicklung in der west- und ostdeutschen Wirtschaft. Ihr liegen aus verschiedenen Gutachten Erkenntnisse über die Auswirkungen des EG-Binnenmarktes auf das Verkehrsgeschehen vor. Ab 1994 wird zudem das Bundesamt für Güterverkehr eine verkehrsträgerübergreifende Marktbeobachtung durchführen. Dadurch sollen weitere Erkenntnisse über die Auswirkungen des Binnenmarktes gewonnen werden. Die Vergabe eines Forschungsvorhabens im Sinne der Fragestellung wird deshalb nicht für erforderlich gehalten.

9. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, beim Gefahrguttransport den Anteil der auf der Schiene und den Binnenschiffen transportierten Gefahrgüter zu steigern bzw. bestimmte Mengenteile verbindlich vorzuschreiben?

Bereits seit 1970 werden die im Anhang B.8 der Gefahrgutverordnung Straße (GGVS) in der Liste I namentlich aufgeführten besonders gefährlichen Güter von bestimmten Mengen an grundsätzlich auf Bahn oder Binnenschiff verwiesen. Diese besonders gefährlichen Güter der Liste I dürfen auf der Straße

- nicht befördert werden, wenn das gefährliche Gut in einem Gleis- oder Hafenanschluß verladen und entladen werden kann, es sei denn, die Entfernung auf dem Schienen- oder Wasserweg ist mindestens doppelt so groß wie die tatsächliche Entfernung auf der Straße,
- nur zum oder vom nächstgelegenen geeigneten Bahnhof oder Hafen befördert werden, wenn das gefährliche Gut
 - in Tankcontainern oder Großcontainern verladen werden kann und die Gesamtbeförderungsstrecke mehr als 200 km beträgt und der Container auf dem größeren Teil dieser Strecke mit der Eisenbahn oder dem Schiff befördert werden kann oder

- in Straßenfahrzeuge verladen werden soll und im Huckepackverkehr befördert werden kann, die Gesamtbeförderungsstrecke mehr als 400 km beträgt und das Straßenfahrzeug auf dem größeren Teil dieser Strecke mit der Eisenbahn befördert werden kann.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt und ist demgemäß ein Straßentransport erforderlich, so sind die besonders gefährlichen Güter – soweit wie möglich – auf Bundesautobahnen zu befördern. Außerhalb der Autobahnen ist der Fahrweg durch die Straßenverkehrsbehörde zu bestimmen.

Obiges gilt – aufgrund der 2. Straßen-Gefahrgutänderungsverordnung vom 12. Dezember 1989 – auch für bestimmte leichtentzündbare flüssige Stoffe (z. B. Benzin), allerdings nicht für Beförderungen

- in Versandstücken,
- in Tanks mit höherwertiger Technik,
- in kleineren Tanks bis 3 000 l bzw. 6 000 l (je nach Gefährlichkeit des Stoffes) auf Entfernungen bis 100 km.

Für Kraftstoffbeförderungen zu Tankstellen gilt eine Besonderheit: Hier erfolgt grundsätzlich keine Verlagerungsprüfung. Allerdings gelten die Vorschriften über die Fahrwegbestimmung. Die Bundesregierung hält es für ihre Aufgabe, die Verlagerungsvorschriften unter besonderer Berücksichtigung des in den letzten Jahren verbesserten Sicherheitsniveaus zu überprüfen. Abschließende Erkenntnisse liegen noch nicht vor, so daß z. Z. insoweit kein Anlaß für Rechtsänderungen gesehen wird.

10. Welche Ergebnisse haben die bereits 1987 vom damaligen Bundesminister für Verkehr, Dr. Jürgen Warnke, angekündigten Bemühungen erbracht, beim Benzintransport auf der Straße eine Regelung herbeizuführen, die diese Transporte auf eine Streckenlänge von 100 Kilometern begrenzt, und in welcher Form haben sich die betroffenen Benzinfirmen bereit gezeigt, beim Austausch von Tanklagermengen untereinander zusammenzuarbeiten?

Vgl. zunächst die Ausführungen zur 2. Straßen-Gefahrgutänderungsverordnung in der Antwort zu Frage 9.

Im Zusammenhang mit der Diskussion um Ursachen und Konsequenzen aus dem Herborn-Unfall 1987 haben die Verbände der Mineralölwirtschaft Umfragen über die jeweiligen Transportentfernungen für die Versorgung von Tankstellen mit Benzin durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, daß mehr als 80 % aller Benzintransporte im Entfernungsbereich bis 100 km abgewickelt werden.

Nach Informationen der Bundesregierung ist die Kooperation der Mineralölfirmen untereinander – im Rahmen der wirtschaftlichen und rechtlichen Möglichkeiten – deutlich verstärkt worden. Eine steuernde Einflußnahme außerhalb der Gesetzmäßigkeiten des Wettbewerbs im Markt ist aber aus kartellrechtlichen Gründen nicht möglich.

11. Nach dem Unfall eines Gefahrguttransporters in Herborn im Jahr 1987 hatte der damalige Bundesminister für Verkehr, Dr. Jürgen Warnke, die Verlagerung von 7 Mio. Tonnen besonders gefährlicher Güter bis 1990 vom Straßengüterverkehr auf Schiene und Binnenschiff angekündigt. Welches Verlagerungsvolumen wurde – aufgeschlüsselt nach Stoffgruppen und Verkehrsträgern – tatsächlich erreicht?

Vor dem Hintergrund des Tanklastzugunfalls in Herborn im Jahr 1987 wurden die Vorschriften über die Verlagerung der besonders gefährlichen Güter (sog. Listengüter) von der Straße auf den Schienen- und Wasserweg durch die 1. und 2. Straßen-Gefahrgutänderungsverordnung vom 21. Dezember 1987 und vom 12. Dezember 1989 erweitert und fortgeschrieben (vgl. §§ 7 und 7a GGVS) (vgl. auch Antwort zu Frage 9).

Zum Verlagerungspotential von Gefahrguttransporten von der Straße auf die Schiene bzw. die Binnenschifffahrt hat das Institut für Bahntechnik (IFB), Berlin, im

Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr 1988 eine Schätzung vorgelegt, deren Aussagewert kontrovers beurteilt wurde. Nach den Ergebnissen dieser Schätzung wurden von den 1986 im Straßengüterfernverkehr beförderten 23,16 Mio. t Gütern der Gefahrgutklasse 3 rund 5 Mio. t (rund 20 % auf die Schiene und 0,1 % auf die Wasserstraße) als verlagerbar angesehen. Hiervon entfielen 1,08 Mio. t auf Mineralölprodukte mit einem Flammpunkt unter 21 °C (insbesondere Benzin). Eine Umfrage des Mineralölwirtschaftsverbandes ergab, daß in den Jahren 1988 und 1989 Benzin von mehr als 800 000 t von der Straße auf die Schiene verlagert werden konnte. Diese Verlagerungsmenge entspricht in etwa dem geschätzten Verlagerungspotential (1,08 Mio. t Benzin) für den Bereich der Mineralölprodukte mit einem Flammpunkt unter 21 °C.

Eine vom Bundesministerium für Verkehr beim Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), Bremen, im Jahr 1992 in Auftrag gegebene Studie über realisierte Verlagerungseffekte erbrachte folgende Ergebnisse für den Zeitraum 1980 bis 1990 (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Ausgewählte Eckdaten über den Gefahrguttransportmarkt 1990

Merkmal	Jahr Zeitraum	Schiene	Straße	Binnenschiff	Insgesamt
Gefahrguttransporte insgesamt					
Aufkommen insgesamt (in Mio. t)	1990	39,6	49,2	50,9	139,7
Modal Split (in %)	1990	28,4	35,2	36,4	100
Wachstumsrate 1990/1980 (in %)	1990/1980	-1,4	4,7	0,6	1,2
darunter: besonders gefährliche Güter					
Aufkommen zusammen (in Mio. t)	1990	6,5	4,1	3,5	14,1
Modal Split (in %)	1990	46,4	29,1	24,5	100
Wachstumsrate 1990/1980 (in %)	1990/1980	3,3	6,3	2,7	3,9

Quelle: ISL Bremen.

Im Bereich der besonders gefährlichen Güter hat die Bahn ein absolutes Transportplus von fast 2 Mio. t (+ 3,3 % p.a.) erzielt. Demgegenüber verzeichnete die Bahn im Gefahrguttransportmarkt insgesamt einen Rückgang um rund 5 Mio. t (- 1,4 % p.a.). Vor dem Hintergrund dieser unterschiedlichen Trends liegt der Marktanteil der Bahn beim Transport besonders gefährlicher Güter mit rund 46 % fast doppelt so hoch wie im Gefahrgutmarkt insgesamt (28 %).

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, daß die Bahn wegen der Verlagerungsvorschriften ihre Marktposition im Teilbereich des Transports besonders gefährlicher Güter auf hohem Niveau halten konnte.

Tabelle 2 enthält eine Darstellung der besonders gefährlichen Güter nach Verkehrsträgern und Gefahrgutklassen.

Tabelle 2: Transportaufkommen besonders gefährlicher Güter nach Verkehrsträgern und Gefahrenklassen 1990

Gefahrklasse	Schiene		Straße		Binnenschiff		Insgesamt	
	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%
1	101,3	1,5	103,1	2,5	33,9	1,0	238,3	1,7
2	4 246,9	64,8	1 751,8	42,6	2 060,7	59,4	8 059,4	57,0
3	536,7	8,2	247,5	6,0	9,1	0,3	793,3	5,6
5.1	61,3	0,9	34,4	0,8	11,2	0,3	106,9	0,8
6.1	742,0	11,3	887,8	21,6	50,2	1,4	1 680,0	11,9
8	861,9	13,2	1 085,2	26,4	1 302,4	37,6	3 249,5	23,0
Insgesamt	6 550,1	100	4 109,8	100	3 467,5	100	14 127,4	100

Erläuterungen:

- Gefahrklasse 1: Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff.
 Gefahrklasse 2: Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase.
 Gefahrklasse 3: Entzündbare flüssige Stoffe.
 Gefahrklasse 5.1: Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe.
 Gefahrklasse 6.1: Giftige Stoffe.
 Gefahrklasse 8: Ätzende Stoffe.

Quelle: ISL Bremen.

Aufgrund fehlender Daten konnte der Auftragnehmer allerdings keine Aussagen treffen über den Beitrag des Container- und Huckepackverkehrs zu den Verlagerungseffekten.

In diesem Zusammenhang sind auch freiwillige Verlagerungsinitiativen zu erwähnen. Im Jahr 1990 haben der Mineralölwirtschaftsverband, der Verband der Chemischen Industrie und der Verband Chemiehandel mit der Deutschen Bundesbahn Kooperationsvereinbarungen abgeschlossen, mit dem Ziel, auf freiwilliger Grundlage möglichst viele Gefahrguttransporte auf die Schiene zu verlagern, soweit dies sicherheitstechnisch vorteilhaft und wirtschaftlich vertretbar ist. Die auf freiwilliger Basis abgeschlossenen Kooperationsvereinbarungen haben nach Auffassung des Instituts für Seeverkehrswirtschaft und Logistik bislang keine meßbaren Verlagerungseffekte bewirkt.

Bei der Bewertung der Ergebnisse ist hinsichtlich der Mineralölprodukte zu berücksichtigen, daß aus wirtschaftlichen Gründen und wegen verschärfter Umweltauflagen in den letzten Jahren weitere schienenversorgte Großtanklager geschlossen wurden, so daß deren Belieferung durch die Eisenbahn entfallen ist. Dadurch sind z. T. erhebliche Verkehrsverluste bei Mineralölprodukten eingetreten. Zuwächse beim Schienenanteil in der jüngsten Vergangenheit resultierten zum großen Teil aus der Herstellung der deutschen Einheit wegen zunächst fehlender Qualität bei den Produkten in den Raffinerien der neuen Bundesländer. Diese Situation hat sich aber mittlerweile normalisiert.

Beim Transport chemischer Produkte sind die wegen der strukturellen und konjunkturellen Entwicklung der chemischen Industrie eingetretenen Verluste der Schiene zu berücksichtigen. Allenfalls kompensierte die Kooperationsvereinbarung zusammen mit der DB-Verkaufsaktion „Chemie-Transport '92“ die erwähnten Verluste. Abgesicherte Zahlen liegen insoweit jedoch noch nicht vor.

12. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, die Zahl der Verstöße gegen Sicherheitsvorschriften am Gefahrgutfahrzeug bzw. bei den Gefahrgutumschließungen (Tankcontainer, Versandstücke) zu minimieren angesichts der Tatsache, daß derzeit etwa 25 % aller Beförderungsmittel mangelbehaftet sind (lt. Untersuchung des Landes NRW zwischen 1987 bis 1990)?

Überwachungsmaßnahmen sind ein wirksames Mittel zur Verringerung der Verstöße gegen die Gefahrgutvorschriften.

Fahrzeuge mit gefährlichen Gütern werden durch die zuständigen Behörden der Bundesländer kontrolliert. Ferner überwacht die Bundesanstalt für den Güterfernverkehr (BAG) im Rahmen ihrer Straßenkontrollen die Einhaltung der Rechtsvorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter (vgl. Antworten zu Fragen 14 bis 19).

Eine Überprüfung der Gefahrgutsendungen von Vertragsbahnen des RID durch die Deutsche Bundesbahn findet statt

- stichprobenweise im Rahmen der behördlichen Überwachung nach § 8 Abs. 1 Gefahrgutverordnung Schiene (GGVE),
- im Verdachtsfalle nach § 8 Abs. 2 GGVE.

Besonders erwähnenswert sind auch die abgestimmten Container-Kontrollen in den nordwesteuropäischen Häfen, die bisher zweimal durchgeführt worden sind.

Von großer Bedeutung sind auch Überwachungsmaßnahmen, die in den Betrieben bereits vor Beginn der eigentlichen Beförderung im Zusammenhang mit den sog. vorbereitenden Handlungen (z. B. Kennzeichnung, Verpackung, Be- und Entladevorgang, Ladungssicherung) ansetzen. In diesem Zusammenhang stellen Aufklärung und verstärkte Informationen für die am Gefahrguttransport Beteiligten eine wertvolle Hilfe

dar, um Verstöße gegen Sicherheitsvorschriften zu vermeiden.

Ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der mit der Einhaltung der Gefahrgutvorschriften verbundenen Sicherheitslage wird nach Auffassung der Bundesregierung durch die Tätigkeit der Gefahrgutbeauftragten erreicht (vgl. Antwort zu Frage 13). Die Einführung einer entsprechenden Regelung in der EG wird von der Bundesregierung maßgeblich unterstützt.

Zur Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen in Europa gehört auch, daß die Kontrollen innerhalb der EG vereinheitlicht werden (vgl. Antwort zu Frage 42).

Von der beschlossenen Vereinfachung der Rechtsvorschriften verspricht sich die Bundesregierung positive Auswirkungen auf den Befolgungsgrad der Vorschriften (vgl. Antwort zu Frage 1). Nach Abschluß der Harmonisierung der Landverkehrsvorschriften RID/ADR mit den VN-Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter wird die Bundesregierung darauf hinwirken, daß weitere Rechtsänderungen nach Möglichkeit in größeren Zeitabständen erfolgen.

13. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Umsetzung bzw. Durchführung der Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) in der Bundesrepublik Deutschland, und in welcher Weise stellt sich die Bundesregierung die Harmonisierung der deutschen GbV sowie die EG-Richtlinie über die „Benennung eines Gefahrgutbeauftragten in Unternehmen“ vor?

Nach Auffassung der Bundesregierung hat die Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) zu einer Verbesserung der Akzeptanz und Befolgung der komplexen Gefahrgutvorschriften geführt. Der Wissensstand über die Sicherheitsbedeutung der Gefahrgutvorschriften ist durch Schulung der Gefahrgutbeauftragten, beauftragten Personen und sonstigen verantwortlichen Personen erheblich gesteigert worden.

Nach Mitteilung des Deutschen Industrie- und Handelstages wurden 300 Institutionen für die Schulung der Gefahrgutbeauftragten als sachkundig anerkannt. Insgesamt haben rd. 20 000 Gefahrgutbeauftragte den für sie gesetzlich vorgeschriebenen Schulungsnachweis erworben. Eine schätzungsweise gleich große Zahl von Praktikern bzw. Unternehmern oder Betriebsinhabern nimmt die Aufgaben des Gefahrgutbeauftragten aufgrund früher erworbener Kenntnisse in den Unternehmen und Betrieben wahr; dieser Kreis der Gefahrgutbeauftragten muß zum 1. Oktober 1994 erstmalig an einer Fortbildungsschulung teilnehmen.

Als Ergebnis der Kontrollen bei Prüfungen ist festzuhalten, daß der Gefahrgutbeauftragte mit seiner kontrollierenden und koordinierenden Funktion insgesamt betrachtet das Gefahrguttransportrisiko erheblich verringert. Die Sicherheitswirkung hängt allerdings wesentlich davon ab, daß in den Unternehmen die personellen und organisatorischen Voraussetzungen für eine wirksame Wahrnehmung der gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben geschaffen werden.

Die Harmonisierung der GbV mit dem Entwurf der sog. EG-Gefahrgutbeauftragtenrichtlinie hat folgenden Stand:

Die Kommission der EG hat nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialrates sowie des Europäischen Parlaments und der Regierungen der Mitgliedstaaten einen konsolidierten Text des Richtlinienentwurfs erstellt. Hierbei ist in folgenden wesentlichen Bereichen eine Angleichung an die GbV erreicht worden:

- Bestellung externer Gefahrgutbeauftragter,
- Anerkennung der in der Bundesrepublik Deutschland erworbenen Schulungsnachweise.

Eine teilweise Angleichung an den deutschen Lösungsansatz ist in folgenden Punkten erreicht worden:

- Einbindung von Vorbereitungsmaßnahmen in der Vorphase der Transporte,
- Wahrnehmung der Aufgaben des Gefahrgutbeauftragten durch Unternehmer.

Bei den kommenden Verhandlungen soll vor allem in folgenden Punkten auf eine Angleichung an die GbV hingewirkt werden:

- Festlegung der Überwachung als Aufgabenschwerpunkt für den Gefahrgutbeauftragten,
- Festlegung einer Mindestmenge versandter oder beförderter Güter für die Anwendung der Regelung.

II. Überwachung von Gefahrguttransporten

14. Liegt der Bundesregierung eine systematisch zusammengefaßte Dokumentation der Ergebnisse der Gefahrgutkontrollen im Straßengüterverkehr vor, die von den zuständigen Dienststellen der Polizei durchgeführt werden?
15. Welche Ergebnisse haben diese Kontrollen gebracht?
16. Wie viele Fahrzeuge wurden pro Jahr insgesamt kontrolliert, und wie verteilt sich die Zahl der Kontrollen auf die einzelnen Bundesländer?
17. Wie hoch ist der Grad der durch die Kontrollen erfaßten Fahrzeuge, gemessen an der Zahl der insgesamt durchgeführten Gefahrguttransporte auf der Straße?
18. Wie viele Fahrzeuge wurden bei den Kontrollen beanstandet, und zwar gegliedert
- a) nach Verstößen gegen Gefahrgutvorschriften, Verstößen/Mängeln der technischen Ausstattung, Verstößen gegen Sozialvorschriften hinsichtlich der Lenk- und Ruhezeiten
 - b) nach dem Schweregrad der Verstöße?
19. Wie verteilt sich die Zahl der kontrollierten Fahrzeuge und der Anteil der beanstandeten Fahrzeuge auf
- a) inländische und ausländische Unternehmen (letztere differenziert nach EG- und sonstiges Ausland)
 - b) verschiedene Unternehmensgrößenklassen (selbstfahrende Unternehmer, Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten, weniger als 10 Beschäftigten, weniger als 50 Beschäftigten, weniger als 100 Beschäftigten, weniger als 500 Beschäftigten, 500 Beschäftigten und darüber)?

Für die Überwachung und Kontrolle der Gefahrguttransporte sind die Bundesländer zuständig. Das Verfahren für die Durchführung der Überwachung und Kontrolle sowie für Aufschreibungen und Statistiken ist in den Ländern unterschiedlich geregelt.

Beispielhaft sind die Ergebnisse der polizeilichen Überwachung von Baden-Württemberg und Brandenburg in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

Die BAG führt im Rahmen der ihr zugewiesenen Befugnisse nach § 54 Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG) auf dem Gebiet der Gefahrgutbeförderungen Kontrollen des Güterkraftverkehrs im gesamten Bundesgebiet an Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen durch.

An den Grenzen zu EG-Mitgliedstaaten finden Kontrollen seit Inkrafttreten des gemeinsamen Binnenmarktes zum 1. Januar 1993 grundsätzlich nicht mehr statt. Ersatzweise wird verstärkt im Binnenland kontrolliert.

In den Jahren 1991 und 1992 wurden von der BAG 60 099 Gefahrgutfahrzeuge, darunter 23 031 ausländische Fahrzeuge, kontrolliert (vgl. Tabelle 3). 3 557 Fahrzeuge mußten beanstandet werden, davon 1 685 im Ausland zugelassene Fahrzeuge. Damit liegt die jährliche Beanstandungsquote der deutschen Fahrzeuge bei 5,1 %, die der ausländischen Fahrzeuge bei 7,3 %. Wie der Tabelle 3 zu entnehmen ist, sind die Beanstandungsquoten rückläufig.

Eine Differenzierung der von der BAG festgestellten Mängel nach Art der Zuwiderhandlungen ist im einzelnen Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 3: Von der Bundesanstalt für den Güterfernverkehr 1991 und 1992 kontrollierte Gefahrgutfahrzeuge

Merkmal	1991	1992
Im Inland registrierte Fahrzeuge darunter mit Beanstandungen (Beanstandungsquote)	15 886 894 (5,6 %)	21 182 978 (4,6 %)
Im Ausland registrierte Fahrzeuge darunter mit Beanstandungen (Beanstandungsquote)	10 562 794 (7,5 %)	12 469 891 (7,1 %)
Insgesamt darunter mit Beanstandungen (Beanstandungsquote)	26 448 1 688 (6,4 %)	33 651 1 869 (5,5 %)

Quelle: BAG.

Die Anzahl der kontrollierten Gefahrgutfahrzeuge – unterteilt nach Bundesländern – ist Tabelle 4 zu entnehmen.

Zu den Zahlen der kontrollierten Fahrzeuge in den neuen Bundesländern ist zu bemerken, daß dort auch im Jahr 1991 bereits Kontrollen stattgefunden haben. Da diese Kontrollen jedoch durch Kontrolleure aus den alten Bundesländern durchgeführt wurden, sind die Kontrollergebnisse in die Statistik bei den alten Bundesländern eingeflossen.

Tabelle 4: Von der Bundesanstalt für den Güterfernverkehr 1991 und 1992 kontrollierte Gefahrgutfahrzeuge nach Bundesländern

Bundesland	1991	1992
Baden-Württemberg	5 869	6 781
Bayern	5 197	5 136
Berlin	163	317
Brandenburg	150	613
Bremen	366	238
Hamburg	1 215	1 454
Hessen	1 555	2 009
Mecklenburg-Vorpommern	–	162
Niedersachsen	2 471	2 613
Nordrhein-Westfalen	3 619	6 512
Rheinland-Pfalz	2 504	3 519
Saarland	1 069	933
Sachsen	5	398
Sachsen-Anhalt	–	610
Schleswig-Holstein	1 265	2 032
Thüringen	–	324
Insgesamt	26 448	33 651

Quelle: BAG.

Nach Erkenntnissen der BAG betrug die Anzahl der Gefahrgutladungsfahrten im Jahr 1991 insgesamt 29 377 434 (siehe Anlage 3). Hierin sind alle Beförderungen durch deutsche und ausländische Kraftfahrzeuge auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland enthalten. Durch die BAG wurden demnach im Jahr 1991 insgesamt 0,09 % aller Gefahrgutladungsfahrten kontrolliert. Hinzu kommen die in den Ländern von der Polizei und den Gewerbeaufsichtsamtern durchgeführten Kontrollen.

Aus der statistischen Erfassung der BAG ist nicht zu erkennen, inwieweit bei Gefahrgutbeförderungen auch gegen Sozialvorschriften verstoßen wird. Da die BAG nicht befugt ist, Zuwiderhandlungen gegen technische Bestimmungen nach der StVZO bei Straßenkontrollen zu überprüfen, liegen dazu ebenfalls keine Angaben vor. Bei Verstößen gegen Gefahrgutvorschriften überwiegt das Fehlen von Fahrzeugausstattungsgegenständen. Weitere Arten von Verstößen sind in Anlage 4 für das Jahr 1991 zusammengefaßt.

In den Jahren 1991 und 1992 waren 39,9 % (davon 67 % aus EG-Staaten) und 37,1 % (davon 63 % aus EG-Staaten) der mit Gefahrgütern kontrollierten Kraftfahrzeuge im Ausland zugelassen.

Zu Unternehmensgrößenklassen liegen der BAG keine Aussagen vor.

20. Wie viele Beamte der Polizei sind insgesamt bundesweit sowie aufgedgliedert nach Ländern im Bereich der Kontrolle von Gefahrguttransporten auf der Straße tätig (Gegebenenfalls gegliedert danach, ob im Rahmen ihrer gesamten Dienstzeit oder mit mehr als der Hälfte der regelmäßigen Dienstzeit)?

Die Kontrollen von Gefahrguttransporten auf der Straße sind in den Bundesländern unterschiedlich organisiert. Die bei Überwachungsmaßnahmen eingesetzten Beamten sind besonders geschult. In der Regel werden Überwachungsgruppen gebildet, diese werden bei Schwerpunkteinsätzen gezielt tätig. In einigen Bundesländern wird die Tätigkeit durch besondere technische Hilfsmittel unterstützt. Hier sind insbesondere mobile Laboreinrichtungen zu nennen, mit deren Hilfe u. a. eine qualifizierte Stoffanalyse erfolgen kann.

Nach den vorliegenden Angaben der Bundesländer werden für Kontrolle und Überwachung von Gefahrguttransporten insgesamt etwa 1200 Beamte eingesetzt, die ausschließlich bzw. überwiegend mit dieser Aufgabe betraut sind.

Die BAG hat insgesamt 167 Stellen für Kontrolleure zur Verfügung. Dieses Personal führt jedoch nicht nur Gefahrgutkontrollen durch, sondern kontrolliert bei Straßenkontrollen alle Rechtsvorschriften, deren Überwachung der Bundesanstalt nach § 54 GüKG übertragen sind.

21. Wie erfolgt die Zusatzqualifikation und laufende Weiterbildung der Beamten für diese anspruchsvolle Aufgabe?

Die Aus- und Weiterbildung der Polizeibeamten erfolgt überwiegend in speziellen Gefahrgutgrund- und -aufbauseminaren mit einer Dauer von ein bis drei Wochen. Gelegentlich ist das Gefahrguttransportrecht auch Gegenstand des allgemeinen Dienstunterrichts bzw. von weiteren Schulungsveranstaltungen.

Neu eingestellte Kontrolleure der BAG absolvieren nach einem vorgegebenen Ausbildungsplan eine Einarbeitungszeit von 78 Wochen. Dabei nimmt der Bereich Gefahrgutvorschriften neben den Fahrpersonalsvorschriften einen zentralen Stellenwert ein. Ergänzt wird die Einarbeitungsphase durch einen einwöchigen Lehrgang mit der ausschließlichen Themenstellung „Überwachung des Transports gefährlicher Güter“. Die weitere Unterweisung der Kontrolleure erfolgt im Rahmen regelmäßig stattfindender Dienstbesprechungen, bei denen jeweils besondere Themen aus dem Bereich der Gefahrgutüberwachung intensiv behandelt werden. Jede Änderung der Gefahrgutvorschriften geht den Kontrolleuren durch ein gesondertes Rundschreiben zu und findet Eingang in die Dienstweisungen der Kontrolleure.

22. Wie viele Beschäftigte bei den Gewerbeaufsichtsdienststellen sind in der Kontrolle von Unternehmen, die Gefahrguttransport bzw. Umschlag und Lagerung abwickeln, bundesweit und gegliedert nach Ländern tätig?

Nach den vorliegenden Angaben der Bundesländer sind bei den Gewerbeaufsichtsdienststellen insgesamt etwa 120 Beamte beschäftigt, die ausschließlich bzw. überwiegend im Gefahrgutbereich tätige Unternehmen überwachen.

23. Ein erhöhter Kosten- und Wettbewerbsdruck im Straßengewerbe läßt erwarten, daß die Zahl der Verstöße gegen bestehende Vorschriften (Höchstgeschwindigkeit, Sozialvorschriften) steigen wird.

Wie will die Bundesregierung diese Kontrolle zukünftig sicherstellen, insbesondere dann, wenn eine massive Verlagerung von Transportanteilen von der Straße auf Schiene und Binnenschifffahrt nicht kurzfristig erreicht wird?

Bund und Länder stimmen überein, daß innerstaatliche Kontrollen intensiviert werden müssen. Allerdings ist mit Rücksicht auf die Haushaltslage eine Verstärkung des Personals zwecks Erhöhung der Überwachungsichte derzeit nicht möglich. Dies gilt auch für eine Verstärkung der Personalressourcen bei den Gewerbeaufsichtsdienststellen. Allerdings ist beabsichtigt, die Beamten noch zielgerichteter und koordinierter einzusetzen sowie ggf. polizeifremde Aufgaben abzubauen.

Darüber hinaus sieht das Tarifaufhebungsgesetz einen verstärkten Schutz der Verkehrssicherheit und der Umwelt vor. Durch die Fortführung der BAG als Bundesamt für Güterverkehr ist sichergestellt, daß jährlich etwa 600 000 Straßenkontrollen von Lastkraftfahrzeugen durchgeführt werden können.

III. Fahrzeugführer

24. Ist die Bundesregierung bereit, einen Forschungsauftrag mit dem Ziel zu vergeben, die Auswirkungen der Zuverlässigkeit menschlichen Leistungsverhaltens auf die Sicherheit und auf die Erhöhung der Sicherheitsstandards von Gefahrguttransporten zu untersuchen?

Unter Berücksichtigung verkehrssicherheits- und umweltpolitischer Zielsetzungen hat die Bundesregierung in Abstimmung mit dem Gefahrgut-Verkehrs-Beirat beschlossen, den Schwerpunkt ihrer Forschungsaktivitäten auf die „Entwicklung einer Forschungsstrategie zum Einfluß menschlicher Faktoren auf die Sicherheit des Gefahrguttransports“ zu legen. Ein entsprechender Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr wurde im April 1993 an das Institut für Verkehrssicherheit des TÜV Rheinland, Köln, vergeben. Die Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Als eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die gesetzten Prioritäten im Forschungsbereich diente der Abschlußbericht der vom Bundesministerium für Verkehr eingesetzten Projektgruppe „Sicherheit in der Gefahrgutbeförderung“ (vgl. H. Baum u. a., Forschungsprogramm „Sicherheit in der Gefahrgutbeförderung“, Forschungsberichte der BASt Nr. 248, Bergisch Gladbach 1992, S. 73 bis 103 und 219 bis 225).

25. Sind der Bundesregierung Unfallanalysen bekannt, die die Ursachen menschlichen Fehlverhaltens bei Gefahrgutunfällen ergründet haben, und wenn ja, welche?

Seit 1991 werden in der Straßenverkehrsunfallstatistik Gefahrgutunfälle und deren Ursachen nachgewiesen. Bei den Unfallursachen wird unterschieden zwischen

allgemeinen Ursachen (wie z. B. Straßenverhältnisse und Witterungseinflüsse) und dem personenbezogenen Fehlverhalten der einzelnen Beteiligten.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden 1991 den 406 beteiligten Kraftfahrzeugführern von Gefahrguttransporten, die Hauptverursacher eines Unfalls mit Personenschaden bzw. schwerem Sachschaden (Sachschaden von 4000 DM und mehr bei mindestens einem Geschädigten) gewesen waren, 496 den Unfall auslösende Tatbestände personenbezogenen Fehlverhaltens zugeordnet. Die häufigsten Fehlverhaltensweisen waren:

Ausgewählte Ursachen	Anteil in %
Nicht angepaßte Geschwindigkeit	25,4
Abstandsfehler	11,7
Vorfahrt-/Vorrangfehler	9,1
Fehler beim Abbiegen	4,4
Mangelnde Verkehrstüchtigkeit	4,2
Falsche Straßenbenutzung	4,2
Fehler beim Überholen	4,2

Personenbezogenes Fehlverhalten steht auch im Vordergrund bei den Ergebnissen einer von der BASt durchgeführten Untersuchung über Unfälle mit Gefahrguttankfahrzeugen aus jüngerer Zeit. Diese Untersuchung im Zeitraum von 1989 bis 1991 auf dem Gebiet der alten Bundesländer umfaßt 131 Unfälle mit insgesamt 133 Gefahrguttankfahrzeugen, bei denen Armaturen oder Tanks beschädigt wurden und/oder Gefahrgut austrat. Die bei diesen Gefahrgutfahrern genannten personenbezogenen Unfallursachen (siehe Tabelle 5) konzentrieren sich im wesentlichen auf zwei Kategorien: die nicht näher spezifizierten „andere Fehler beim Fahrzeugführer“ sowie „Geschwindigkeit“. Über die Ursache des Fahrens mit nicht angepaßter Geschwindigkeit konnten im Rahmen dieser Untersuchung keine näheren Angaben gemacht werden.

Tabelle 5: Unfallursachen¹⁾ bei den beteiligten Fahrern der Gefahrguttankfahrzeuge 1989 bis 1990

Ursachengruppe	Anzahl	%
Verkehrstüchtigkeit	6	5,4
Straßenbenutzung	2	1,8
Geschwindigkeit	36	32,1
Abstand	2	1,8
Überholen	2	1,8
Vorfahrt	–	–
Abbiegen/Wenden	3	2,7
Verkehrssicherung	2	1,8
Ladung	4	3,6
Andere Fehler beim Fahrzeugführer	45	40,2
Technische Mängel	10	8,9
Insgesamt	112	100

¹⁾ Unfälle im Gebiet der alten Bundesländer, bei denen Armaturen oder Tanks der Gefahrguttankfahrzeuge beschädigt wurden und/oder Gefahrgut austrat.

Quelle: BASt.

Aufgrund des hohen Anteils der Alleinunfälle (53 %) dieser Untersuchung wurden Ursachen, die nur in Konfliktsituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern auftreten (z. B. Abstand usw.), verhältnismäßig selten genannt. Bei dieser Verteilung der personenbezogenen Unfallursachen ist jedoch zu berücksichtigen, daß hier nur ein kleiner Ausschnitt aller Gefahrgutunfälle betrachtet wurde.

26. Welche grundsätzlichen sicherheitsrelevanten Erkenntnisse sind der Bundesregierung bekannt aus Untersuchungen des Normalverhaltens von Gefahrgutfahrern?

Die im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr von der BASt eingesetzte Projektgruppe „Sicherheit im Gefahrguttransport“ hat in ihrem Abschlußbericht (vgl. Antwort zu Frage 24) u. a. auch eine Literaturanalyse zum „Normalverhalten“ von Gefahrgutfahrern durchgeführt. Im Rahmen dieser Literaturanalyse wird festgestellt: „Die Ursachen menschlichen Fehlverhaltens bei Gefahrguttransport-Unfällen werden auf Kategorien wie unangepaßte Fahrgeschwindigkeit oder ungenügender Abstand zurückgeführt. Dahinter werden mangelnde Fertigkeiten, Unerfahrenheit und unangemessene Risikoakzeptanz vermutet. ... Da eine objektive, analytisch fundierte Suche nach Ursachen und Motiven nicht stattfindet, lassen sich aus derartigen Ursachenzuschreibungen sicherheitsrelevante Verbesserungsmöglichkeiten nicht mit der wünschenswerten Verlässlichkeit herleiten.“

Aufgrund dieser Erkenntnisse hat die Projektgruppe Forschungsprojekte zu dieser Fragestellung vorgeschlagen. Das Bundesministerium für Verkehr hat den Vorschlag „Entwicklung einer Forschungsstrategie zum Einfluß menschlicher Faktoren auf die Sicherheit des Gefahrguttransports“ bereits vergeben.

Darüber hinaus werden Aspekte zu dieser Fragestellung bei dem im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr von der BASt vergebenen Forschungsprojekt „Risikoanalyse über den Gefahrguttransport“ insbesondere im Teilprojekt „Schwachstellenanalyse“ bearbeitet.

27. In welchem Ausmaß sind seit 1987 bei Überprüfung Verstöße gegen die Sicherheitsvorschriften durch Gefahrgutfahrer bekannt geworden?

Weder bei den zuständigen Behörden der Länder noch bei der BAG wird bei den Aufzeichnungen über die Verstöße gegen Gefahrgut- oder Sicherheitsvorschriften nach dem Verursacher – also Gefahrgutfahrer und anderen Verantwortlichen – unterschieden. Daher ist keine Aussage über das Ausmaß der durch Gefahrgutfahrer nicht beachteten Vorschriften möglich. Hilfsweise wird auf die Aufstellung der BAG in Anlage 4 verwiesen; sie enthält die Anzahl der Verstöße, die von allen an Gefahrgutbeförderungen beteiligten Verantwortlichen festgestellt wurden.

28. Ist die Bundesregierung bereit zu prüfen (evtl. im Rahmen einer Studie), ob elektronische Fahrerhilfen einen Sicherheitsgewinn für Führer von Gefahrguttransportfahrzeugen bewirken würden (Hilfen für Spurführung, Abstands- und Geschwindigkeitsregelung), und ob deren rechtsverbindlicher Einsatz sinnvoll wäre?

Elektronische Fahrerhilfen könnten eventuell positiven Einfluß auf die Sicherheit haben, wenn die Technik die erforderliche Zuverlässigkeit erreicht. Derzeit werden im Forschungsprogramm „PROMETHEUS“ derartige Fragen untersucht. Die Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Als bedeutende Sicherheitsmaßnahme im fahrzeugtechnischen Bereich ist die EG-weite Einführung des Geschwindigkeitsbegrenzers für Nutzfahrzeuge zum 1. Januar 1994 zu bewerten (Richtlinie 92/6/EWG). Die technischen Anforderungen an Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen sind in der Richtlinie 92/24/EWG festgelegt. Die ECE-WP.15 hat für den Gefahrgutbereich den Inhalt der EG-Richtlinie übernommen und damit den räumlichen Geltungsbereich dieser Vorschrift auf den ADR-Bereich erweitert.

29. Wie beurteilt die Bundesregierung die EG-Verordnung, nach der der Zeitraum für die Nachschulung von Gefahrgutfahrern von bisher drei auf künftig fünf Jahre verlängert werden soll, und ggf. welche Initiativen plant die Bundesregierung, um eine solche Verlängerung zu verhindern?

Nach den Vorschriften des ADR-Übereinkommens und der EG-Richtlinie über die Schulung der Fahrer von Fahrzeugen zur Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (89/684/EWG) findet die Wiederholungsschulung alle fünf Jahre statt. Demgegenüber sieht die Gefahrgutverordnung Straße für innerstaatliche Beförderungen eine kürzere Frist (drei Jahre) vor. Der Bundesrat hat am 5. März 1993 der 4. Straßen-Gefahrgutänderungsverordnung mit der Maßgabe zugestimmt, daß diese nationale Regelung beibehalten wird.

Wegen des zunehmenden internationalen Charakters der Gefahrgutverkehre ist die Bundesregierung aus Gründen der Standortsicherung und gleicher Wettbewerbsbedingungen an einheitlichen Regelungen auch im Bereich der Fahrerausbildung interessiert. Sie wird deshalb im Rahmen ihrer Möglichkeiten darauf Einfluß nehmen, daß die Schulungsintervalle vereinheitlicht werden.

30. Welche organisatorischen Hilfen zur Einhaltung der Vorschriften im Gefahrgutbereich hält die Bundesregierung für sinnvoll?

Neben den bereits erwähnten Maßnahmen, wie z. B. Vereinfachung der Rechtsvorschriften, spezielle Schulungs- und Ausbildungsanforderungen, Bestellung der Gefahrgutbeauftragten, ist besonders zu erwähnen, daß das Bundesministerium für Verkehr den Aufbau eines verkehrsträgerübergreifenden Gefahrgut-Infor-

mationssystems bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin, unterstützt. Damit wird mit fachkundig bewerteten und zuverlässigen Daten das komplexe internationale und nationale Gefahrgutrecht für alle Verkehrsträger anwenderbezogen aufbereitet und leichter vollziehbar gestaltet. Zur Zeit sind ca. 1 150 Stoffe bearbeitet. Das System wird in Zusammenarbeit mit fachkundigen Bundes- und Landesbehörden zügig ausgebaut. Das Gefahrgut-Informationssystem wird Teil der Gefahrstoff-/Gefahrgut-Schnell Auskunft (GSA) beim Umweltbundesamt. Für eine bundesweite Nutzung der GSA ist beabsichtigt, die datentechnische Infrastruktur des Kraftfahrt-Bundesamtes einzusetzen.

Für den Bereich Binnenschifffahrt wurde Mitte 1992 das „Melde- und Informationssystem für Gefahrguttransporte“ auf dem Streckenabschnitt Bingen–St. Goar probeweise in Betrieb genommen. Dieses Meldesystem soll dazu beitragen, daß bei Havarien von Schiffen mit besonders gefährlichen Gütern die Einsatzkräfte schneller und gezielter zur Schadensbekämpfung eingesetzt werden.

Als besonders wirkungsvoll für die Gefahrenabwehrdienste hat sich das von der chemischen Industrie aufgebaute Transport-Unfall-Informationssystem (TUIS) erwiesen. Es leistet bei Unfällen mit chemischen Produkten schnelle und sachgerechte Hilfe. Innerhalb der europäischen chemischen Industrie wird ein Hilfeleistungssystem ähnlich TUIS aufgebaut.

IV. Verkehrsinfrastruktur

31. Welche Bedeutung mißt die Bundesregierung der Förderung intermodaler Transportketten bzw. des kombinierten Verkehrs in bezug auf die Sicherheit im Gefahrguttransport zu, und was geschieht zu deren Realisierung?

Die Bundesregierung mißt der Förderung intermodaler Transportketten bzw. des Kombinierten Verkehrs in bezug auf die Sicherheit des Gefahrguttransports eine hohe Bedeutung zu. Dies schlägt sich nieder in der 2. Straßen-Gefahrgutänderungsverordnung. Durch diese Verordnung werden bestimmte hochgefährliche Güter von der Straße auf den Kombinierten Verkehr verwiesen.

Der Kombinierte Verkehr hat nicht nur positive Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit. Er bietet auch noch weitere Vorteile. Der Kombinierte Verkehr trägt z. B. zur besseren Nutzung vorhandener Kapazitäten im Schienen- und Binnenschiffsverkehr bei, entlastet die Straßen mit positiven Effekten auf Verkehrsfluß und Umweltschutz und leistet einen Beitrag zur Einsparung von Energie.

Für den Ausbau von Terminalkapazitäten werden finanzielle Zuschüsse durch die Bundesregierung bereitgestellt, um die gegenwärtigen und vorgesehenen Kapazitäten dem wachsenden Gefahrguttransport im Kombinierten Verkehr anzupassen.

32. Ist die Bundesregierung der Ansicht, daß die bisher für die Schnittstellen des kombinierten Verkehrs (Güterverteilzentren, -bahnhöfe etc.) bereitgestellten Mittel ausreichen werden, um ein dem zunehmenden Verkehrsaufkommen angemessenes Transportverlagerungsvolumen im Gefahrgutbereich aufzunehmen?

In die Güterverkehrszentren und in die Terminals des Kombinierten Verkehrs werden zum Zwecke der Erhöhung der Sicherheit bei Transport, Umschlag und Lagerung von Gefahrgut erhebliche Mittel investiert.

Die nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz bereitgestellten Bundesfinanzhilfen können von den Ländern auch für Bau und Ausbau der öffentlichen Verkehrsflächen von Güterverkehrszentren eingesetzt werden.

Im Bundesverkehrswegeplan 1992 sind – vorbehaltlich der derzeit laufenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen – rund 4,1 Mrd. DM für den Neu- bzw. Ausbau von Terminals des Kombinierten Verkehrs als „Vordringlicher Bedarf“ eingestellt. Die vorgesehenen Investitionszuschüsse bis zum Jahr 2010 sind ausreichend, um ein entsprechendes Verkehrsaufkommen im Gefahrgutbereich aufzunehmen.

33. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, anstelle von bestimmten Gefahrguttransporten auf Straße, Schiene und Binnenschiffahrt verstärkt Pipelines als Ersatz zu nutzen (z. B. NATO-Pipelines bzw. ehemals militärische Pipelines auf dem Gebiet der neuen Bundesländer), und welche Verlagerungspotentiale (Stoffgruppen, Mengen) hält die Bundesregierung für realisierbar?

Pipelines werden insbesondere verwendet für den großströmigen Transport flüssiger Massengüter zwischen Lagern, Produktionsstandorten, Industrie- und Verbrauchsschwerpunkten. Die am logistischen Bedarf orientierte Pipelineplanung entlastet im Vorfeld bereits die konventionellen Verkehrsträger und beugt somit der Notwendigkeit von Verlagerungen weitgehend vor.

Aufgrund der festliegenden Trassenführung und der hohen erforderlichen Aufwendungen für einen eventuellen Wechsel der zu transportierenden Produkte ist es mit Pipelines im Gegensatz zu konventionellen Verkehrsträgern auf Straßen, Schienen und Binnenwasserstraßen kaum möglich, flexibel auf sich ändernde Nachfragestrukturen zu reagieren. Die Versorgung über Pipelines und über konventionelle Verkehrsträger erfolgt parallel im arbeitsteiligen Prozeß.

Eine zivile Nutzung von NATO-Pipelines erfolgt bereits, insbesondere für die Versorgung von Flughäfen mit Flugtreibstoffen. Durch den Entscheidungsprozeß in Europa werden zusätzliche Kapazitäten frei, die zur zivilen Nutzung angeboten werden sollen.

Unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Pipelinetransportes und der vorhandenen Netze kann zusammenfassend eingeschätzt werden, daß weitere Verlagerungen des Gefahrguttransportes auf Pipelines nur in begrenztem Umfang möglich sind.

Das schließt nicht aus, daß bei zukünftigen Neubauten privater Pipelines Aspekte des Transportes von Gefahrgütern berücksichtigt und Verlagerungen realisiert werden.

34. Wird die Bundesregierung zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auch eine Ausweitung des Anteils verkehrsleitender Technik (Informationssysteme für den Fahrer etc.) vorschreiben?

Die Bundesregierung ist im Rahmen eines Telematik-Konzeptes z. Z. dabei, den erforderlichen Handlungs- und Entscheidungsbedarf bei der Einführung bundesweit einheitlicher, verkehrsträgerübergreifender und kompatibler Telematik-Systeme im Verkehr aufzuzeigen. Sie tut dies in enger Abstimmung mit den Bundesländern, der Industrie und den Verbänden. Es zeigt sich, daß hierzu notwendige Entscheidungen nicht nur von Bund, Ländern und Gemeinden, sondern in besonderem Maße auch von der Industrie zu treffen sein werden. Ob sich die Notwendigkeit ergeben wird, verkehrsleitende Technik gesetzlich vorzuschreiben, wird zu einem späteren Zeitpunkt zu entscheiden sein.

35. Welchen Effekt verspricht sich die Bundesregierung vom Einsatz bzw. der Umsetzung der europäischen Forschungsprogramme PROMETHEUS und DRIVE im Zusammenhang mit der Sicherheit von Gefahrguttransporten?

Die Bundesregierung verspricht sich aus den Ergebnissen der z. Z. laufenden Forschungsprojekte PROMETHEUS und DRIVE auch eine Erhöhung der Sicherheit beim Transport gefährlicher Güter. So beschäftigen sich im Rahmen von DRIVE mehrere Projekte mit dieser Thematik. Die Projekte werden voraussichtlich im Jahr 1995 abgeschlossen. Derzeit liegen noch keine konkreten Ergebnisse vor.

36. Welche rechtlichen Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, auf die Lagerhaltung der Industrie insofern Einfluß zu nehmen, daß der Tendenz zur Zentralisierung entgegengewirkt, vermeidbarer Verkehr tatsächlich vermieden (Tanklager), die Sicherheit von Gefahrguttransporten erhöht und die Unfallwahrscheinlichkeit herabgesetzt wird?

Die Bundesregierung sieht im Rahmen der Wirtschaftsordnung keine Möglichkeit, direkt auf die standortrelevanten Entscheidungen der Unternehmen Einfluß zu nehmen. Der derzeitige Stand der Rechtssetzung im Gefahrgutbereich schafft den erforderlichen Rahmen für sichere und umweltfreundliche Beförderungen.

V. Umweltrisiken

37. Wie sieht das Unfallgeschehen beim Transport gefährlicher Güter in den letzten fünf Jahren aus; welche Stoffe und welche Mengen wurden dabei freigesetzt?

Läßt sich für diesen Zeitraum ein Trend zur Zu- oder Abnahme der Unfallrate erkennen und worin liegen die Gründe?

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr hat die BAST zwei Sonderuntersuchungen über Straßenverkehrsunfälle mit Gefahrguttankfahrzeugen für die Jahre 1982 bis 1984 und 1989 bis 1991 durchgeführt. Die in Tabelle 6 enthaltenen Ergebnisse für den Berichtszeitraum 1989 bis 1991 können wie folgt zusammengefaßt werden:

- An den 131 Gefahrgutunfällen waren insgesamt 220 Fahrzeuge beteiligt. Darunter waren 133 Gefahrguttankfahrzeuge (1989: 51 Unfälle, 1990: 38 Unfälle, 1991: 42 Unfälle), bei denen Armaturen oder Tanks beschädigt wurden und/oder Gefahrgut austrat.
- Gefahrgüter der Klasse 3 (Entzündbare flüssige Stoffe) hatten den größten Transportanteil (82%). Gefahrgüter der Klasse 3 wurden auch am häufigsten freigesetzt.
- Im Durchschnitt waren rund 16 000 Liter und 3 500 kg Gefahrgut an jedem Unfall beteiligt.
- Bei 113 der 131 Gefahrgutunfälle kam es zum Gefahrgutaustritt. Die Austrittsmenge ist für 103 Unfälle bekannt und beträgt rund 495 000 Liter. Dies entspricht einem Austritt von 4 800 Litern Gefahrgut je Unfall mit Gefahrgutfreisetzung. Die Austrittsmengen sind bei den 103 Unfällen sehr unterschiedlich. Sie reichen von geringfügigen Verlusten in Höhe von 1 bis 100 Litern bei 35 Unfällen bis zu maximal 37 000 Litern Gefahrgutaustritt. Bei Unfällen mit Gefahrgutaustritt konnten durchschnittlich 1 000 Liter Gefahrgut direkt aufgefangen werden.
- Bei 74 der untersuchten Fälle handelt es sich um Unfälle mit Personenschaden. Dabei wurden 13 Personen getötet und 53 schwer und 100 leicht verletzt.

Tabelle 6: Vergleich ausgewählter Ergebnisse der Unfälle mit Gefahrguttankfahrzeugen für die Untersuchungszeiträume 1982 bis 1984 und 1989 bis 1991

Merkmal	Untersuchungszeitraum	
	1982 bis 1984 ¹⁾	1989 bis 1991 ¹⁾
Anzahl der erfaßten Unfälle	248	131
Ortslage		
innerorts	23 % (58)	12 % (16)
außerorts ohne BAB	52 % (129)	43 % (56)
Autobahnen	25 % (61)	45 % (59)
Gefahrgutfahrer war Hauptverursacher		
insgesamt	77 % (192)	68 % (91)
bei Unfällen mit zwei und mehr Beteiligten	45 % (47)	34 % (22)
Anteil der Alleinunfälle	58 % (145)	53 % (69)
Anteil der Unfallursachengruppen bei den beteiligten Gefahrgutfahrern		
Geschwindigkeit und ungenügender Sicherheitsabstand	39 % (87)	34 % (38)
andere Fehler beim Fahrzeugführer	42 % (95)	40 % (45)
technische Mängel	12 % (28)	13 % (10)
Durchschnittliches Alter der Gefahrgutfahrer in Jahren	33	38
Anteil ausländischer Gefahrgutfahrzeuge	26 % (64)	19 % (25)
Anteil militärischer Gefahrgutfahrzeuge	27 % (67)	14 % (18)
Verunglückte Personen je 100 Unfälle mit Personenschaden		
Getötete	19	18
Schwerverletzte	55	72
Leichtverletzte	95	135
Kosten je Gefahrgutunfall in DM (preisbereinigt für 1989)	276 500 bis 333 800	352 100 bis 468 100
Kostenanteil der erfaßten Gefahrgutunfälle an den gesamten Unfallkosten (preisbereinigt für 1989)	0,7 Promille	0,5 Promille

¹⁾ In Klammern: dem Prozentwert jeweils zugrundeliegende Absolutzahl.

Quelle: BAST.

Durch das Gefahrgut selbst wurden zwei Personen getötet und 13 verletzt.

- Die entstandenen volkswirtschaftlichen Kosten betragen umgerechnet auf den Preisstand von 1989 ca. 350 00 bis 470 000 DM je Unfall. Sie sind zu rund einem Drittel durch das Gefahrgut selbst entstanden. Insgesamt beliefen sich die volkswirtschaftlichen Schäden der untersuchten Unfälle dreier Jahre auf rund 61 Mio. DM; dies sind 0,5 Promille der gesamten volkswirtschaftlichen Unfallkosten dieses Zeitraums.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Häufigkeit der Gefahrguttankfahrzeugunfälle mit den durchschnittlich 44 Unfällen pro Jahr, die in den Jahren 1989 bis 1991 gemeldet wurden, seit Anfang der 80er Jahre zurückgegangen ist. Positiv ausgewirkt hat sich hier sicherlich die technische Weiterentwicklung der Tankfahrzeuge sowie die seit 1980 durchgeführten Fortbildungslehrgänge für Gefahrgutfahrer. Die Schwere der Gefahrgutunfälle hat jedoch sowohl bei den Personen- als auch den Sachschäden zugenommen.

Aussagen zur Unfallentwicklung können auch mit Hilfe der Statistik über Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen getroffen werden. Die Ergebnisse sind in einzelnen in Anlage 5 enthalten. Danach läßt sich tendenziell feststellen, daß Anzahl und Schwere der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen rückläufig sind. Bei der Auswertung der vorgenannten Statistik ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Erhebung auch solche Unfälle erfaßt, die sich nicht beim eigentlichen Transportvorgang ereignen (Unfälle z. B. beim Be- oder Entladen). Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß wassergefährdende Stoffe nicht immer Gefahrgüter sind (z. B. Altöl).

38. In welchen Fällen mußte Katastrophenalarm ausgelöst werden?

Welche Transportgüter (z. B. Treibstoffe) sind bei Katastrophen besonders häufig betroffen?

Informationen über die Anzahl der Fälle, in denen Katastrophenalarm ausgelöst wurde, liegen der Bundesregierung nicht vor.

Zum Stoffschwerpunkt bei Transportunfällen mit wassergefährdenden Stoffen wird auf die tabellarische Übersicht in Anlage 6 verwiesen.

39. Welche Umweltmedien (Wasser, Boden, Luft) sind besonders stark von Schäden durch Unfälle mit Gefahrguttransporten betroffen?

Für die letzten sieben Jahre ist in Tabelle 7 die Zahl der Unfälle beim Transport wassergefährdender Stoffe angegeben mit den Folgen:

- Verunreinigung des Bodens,
- Verunreinigung einer Kanalisation,
- Verunreinigung eines Gewässers,
- Verunreinigung der Wasserversorgung,
- Gefährdung der Wasserversorgung,
- Sekundärfolgen.

Als Sekundärfolgen werden erfaßt:

- Beeinträchtigung von Mensch und Tier,
- Ausfall einer Wasserversorgung,
- Beeinträchtigung von Wasserbauwerken,
- sonstige Folgeschäden.

Tabelle 7: Unfälle beim Transport wassergefährdender Stoffe 1985 bis 1991 nach Folgen

– Anzahl der Unfälle –

Jahr	Verunreinigung des Bodens	Verunreinigung einer Kanalisation	Verunreinigung eines Gewässers	Verunreinigung	Gefährdung	Sekundärfolgen
				der Wasserversorgung		
1985	279	107	182	2	24	69
1986	289	138	219	4	19	70
1987	321	131	176	3	11	42
1988	303	123	173	1	13	24
1989	308	88	133	3	4	33
1990	371	76	115	2	10	23
1991	235	77	157	–	10	22

Quelle: Umweltbundesamt.

Schwerpunkte liegen bei den Beeinträchtigungen des Bodens, der Kanalisation und der Gewässer. Ein Trend zur Zu- oder Abnahme ist dabei nicht zu erkennen. Die sinkende Anzahl der Verunreinigung der Kanalisation hält noch nicht lange genug an, um eine gesicherte Schlußfolgerung zu ziehen.

Freisetzen in die Luft sind z. T. schwer dem einzelnen Unfall zuzuordnen und werden daher auch nicht systematisch erfaßt.

40. Wie werden diese Schäden finanziell abgedeckt?
Welche finanziellen Aufwendungen verursachen solche Schäden?
Wie häufig bleiben nachhaltige Umweltschäden zurück, z.B. langfristige Kontaminationen des Grundwassers?

Zum Ausgleich von Schäden, die durch Unfälle beim Transport gefährlicher Güter verursacht werden, sind sowohl Vorschriften, die eine Gefährdungshaftung, als auch solche, die eine Verschuldenshaftung vorsehen, maßgebend.

Nach geltendem deutschen Recht haftet der Gefahrgutbeförderer für die bei einem Gefahrguttransport schuldhaft verursachten Umweltschäden unbegrenzt; bei Wasserverunreinigung haftet er auch ohne Verschulden gemäß § 22 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) unbegrenzt.

Gelangen Stoffe beim Transport gefährlicher Güter in ein Gewässer, so haftet der Inhaber des Transportmittels nach § 22 Abs. 2 WHG für den daraus entstehenden Schaden. Schadensersatzpflichtig ist gemäß Absatz 2 der Inhaber der Anlage, aus der der gewässerunreinigende Stoff in das Gewässer gelangt ist. Anspruchsberechtigt ist, wer durch die Veränderung der Wasserbeschaffenheit einen Schaden erleidet. Die Haftung umfaßt Verletzungen von Leben, Körper, Gesundheit, Eigentum oder sonstigen absoluten Rechten sowie eines jeden anerkannten Rechtsgutes einschließlich des Vermögens.

Der Umfang des zu leistenden Schadensersatzes bestimmt sich nach §§ 249 ff. BGB und ist – im Gegensatz zu anderen Gefährdungshaftungstatbeständen – unbegrenzt. Über die Höhe des Schadens kann das Gericht gemäß § 287 ZPO nach freier Überzeugung entscheiden, wobei die Gegebenheiten des konkreten Einzelfalles berücksichtigt werden müssen. Ansprüche aufgrund anderer Gesetze können mit § 22 WHG konkurrieren. In Betracht kommen als Schadensersatznorm neben dieser Vorschrift insbesondere § 823 Abs. 1 BGB (bei schuldhafter Verletzung eines Rechts oder eines Rechtsgutes) sowie § 823 Abs. 2 BGB wegen schuldhafter Verletzung eines Schutzgesetzes, z. B. § 324 StGB, der die unbefugte Gewässerunreinigung unter Strafe stellt. Die Sonderregelungen des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) sowie des Binnenschiffahrtsgesetzes (hinsichtlich eines zum Transport eingesetzten Tankfahrzeugs oder Schiffes) mit der Folge einer Haftungsbeschränkung finden keine Anwendung.

Für Schäden durch den Transport von gefährlichen Gütern auf der Straße greift die allgemeine Gefährdungshaftung nach § 7 StVG ein.

Schäden durch den Transport gefährlicher Güter im Binnenflugverkehr werden von der in § 33 Luftverkehrsgesetz vorgesehenen Gefährdungshaftung erfaßt.

Für Schäden beim Transport auf der Schiene gilt nach § 1 Haftpflichtgesetz eine Gefährdungshaftung, die alle Personen- und Sachschäden abdeckt, die beim Betrieb der Eisenbahn entstehen.

Es ist bislang kein Fall bekanntgeworden, in dem die Versicherungssumme nicht zur Befriedigung erstattungsfähiger Ersatzansprüche ausgereicht hätte. Als größter deutscher Gefahrgutunfall mit Straßenfahrzeugen gilt der Herborn-Unfall im Juli 1987, bei dem sechs Menschen getötet wurden und erheblicher Sachschaden entstanden ist. Die zur Regulierung der Schäden gemachten Aufwendungen beliefen sich etwa auf 20 Mio. DM.

Die größte von einem Binnenschiffsversicherer zu regulierende Wasserverunreinigung durch ein Binnenschiff hat nach Angaben des Versicherers Schadensaufwendungen in Höhe von 120 000 DM ausgelöst.

Im Bereich der Deutschen Bundesbahn sind bei Gefahrgutunfällen in den vergangenen Jahren keine Personen getötet worden. Soweit das Haftpflichtgesetz überhaupt anwendbar war, waren seine Haftungsgrenzen in allen Fällen ausreichend.

Grundwasserkontaminationen sind grundsätzlich Langzeitschäden, die nur mit erheblichem technischen und finanziellen Aufwand beseitigt werden können. Dabei ist eine Sanierung bis zum ursprünglichen Zustand oftmals nicht mehr möglich.

Die Erfassung, Bewertung und Sanierung dieser Schäden liegt in der Zuständigkeit der einzelnen Bundesländer.

Der Bundesregierung liegen keine Informationen über die Häufigkeit langfristiger Kontaminationen des Grundwassers vor. Einzelne Kontaminationen des Grundwassers und des Bodens sind dokumentiert. Regelmäßige Messungen an allen Unfallorten werden nicht durchgeführt.

41. Welche sicherheitsrelevanten Vorschriften hat die Bundesregierung für die Fahrzeuge erlassen, um bei möglichen Unfällen die Gefährdung der Umwelt zu minimieren?
Welche sonstigen Möglichkeiten bestehen, die Gefahr einer Wasser- und Bodenverschmutzung weitestgehend zu verringern?

Verbesserungen der Fahrzeugtechnik leisten wichtige Beiträge zur Steigerung der Verkehrssicherheit beim Gefahrguttransport auf der Straße. Die Bundesregierung hat durch intensive internationale Verhandlungen ein umfangreiches Sicherheitspaket für das ADR durchsetzen können. Dabei handelt es sich im wesentlichen um Vorschriften über die Bremsanlage, die elek-

trische Ausrüstung sowie um den hinteren Schutz der Fahrzeuge.

Zur Erhöhung der Fahrzeugsicherheit ist für Tankfahrzeuge durch die Gefahrgutverordnung Straße ab Januar 1992 vorgeschrieben worden, daß diese mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) und einer Dauerbremseinrichtung (Retarder) auszurüsten sind. Diese Maßnahmen wurden auch international akzeptiert und treten zum 1. Juli 1993 in Kraft.

Durch eine Änderung der Gefahrgutverordnung Straße wurde zum 1. Januar 1992 auch die automatische Bremsnachstellung vorgeschrieben.

Als weitere Sicherheitsmaßnahme sind ab dem 1. Januar 1994 neu in den Verkehr kommende Lastkraftwagen und Sattelzugmaschinen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 12 t mit Geschwindigkeitsbegrenzern auszurüsten (vgl. auch Antwort zu Frage 28). Bereits im Verkehr befindliche Fahrzeuge müssen nach einem Stufenplan bis 1995 bzw. 1996 nachgerüstet werden.

Aus dem Bereich der Tanksicherheit ist zu erwähnen, daß für sog. wanddickenreduzierte Tanks durch Änderung der nationalen und internationalen Vorschriften ein zusätzlicher Schutz eingeführt wurde.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß weitergehende Anforderungen an Gefahrgutfahrzeuge international nur dann vorgeschlagen und realistischerweise auch umgesetzt werden können, wenn über wissenschaftlich abgesicherte Grundlagenforschung neue Erkenntnisse vorliegen. Auf das Forschungsvorhaben „THESEUS“ ist in diesem Zusammenhang besonders hinzuweisen.

Für den Bereich der Binnenschifffahrt wurden 1989 die international in der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) beschlossenen Vorschriften für Doppelhüllentankschiffe für die Beförderung bestimmter gefährlicher Güter in deutsches Recht überführt. Mit diesen Doppelhüllenschiffen wird ein wesentlicher Sicherheitsgewinn erzielt. Eine Beschädigung der Tanks durch Kollision ist nicht zu befürchten. Mit der z. Z. in der ZKR vorbereiteten Revision der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) soll die Palette der im Doppelhüllentankschiff zu befördernden Stoffe wesentlich ausgedehnt werden.

Sonstige Möglichkeiten, die Gefahr einer Wasser- und Bodenverschmutzung durch ausgelaufenes Gefahrgut zu verringern, liegen nicht im Bereich der Anforderungen an Fahrzeuge, sondern vielmehr im Bereich der

Anforderungen an den Tank. Hier liegen derzeit noch keine wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnisse darüber vor, daß die erhobenen Anforderungen auch unter Unfallgesichtspunkten nicht ausreichend sind. Neue Erkenntnisse insbesondere im Zusammenhang mit dem zuvor erwähnten Forschungsvorhaben würden für entsprechende internationale Initiativen zur Veränderung der maßgebenden Sicherheitsvorschriften benutzt werden.

42. Welche Vorkehrungen sind getroffen, um zu vermeiden, daß infolge des Wegfalls der Grenzkontrollen die Sicherheitsstandards vernachlässigt und evtl. Unfälle mit Umweltschäden durch gefährliche Güter sich häufen könnten?

Vgl. zunächst die Antworten zu Fragen 6, 12 und 23.

Mit den Ländern und den zuständigen Behörden im Bundesbereich (Zollverwaltung, BAG) findet ein regelmäßiger und intensiver Erfahrungsaustausch statt. Die Kontrollen sind diskriminierungsfrei gegenüber Inländern und Personen aus den EG-Mitgliedstaaten durchzuführen. Vermehrt sollen Kontrollen in Betrieben vor Abgang von Transporten erfolgen; diese treten neben die Kontrollen auf den Straßen.

In einer EG-Richtlinie oder -Verordnung sollen nach Auffassung der Bundesregierung folgende Einzelheiten über Kontrollen von Fahrzeugen mit gefährlichen Gütern festgelegt werden:

- Grundsatz der Kontrollpflicht,
- Berichtspflichten der Mitgliedstaaten über durchgeführte Kontrollen,
- Anwendung von Checklisten für mindestens zu kontrollierende Sachverhalte und Angaben,
- Diskriminierungsverbot (gleiche Kontrolle von Fahrzeugen aus dem Inland und solchen aus anderen EG-Mitgliedstaaten),
- Kontrolle durch fachkundige Personen,
- abgestimmte Kontrollen in Grenzregionen,
- gegenseitige Unterrichtung und Amtshilfe bei Verstößen.

Die Bundesregierung hat die Kommission aufgefordert, einen entsprechenden Vorschlag für eine Richtlinie oder Verordnung vorzulegen. Ein solcher Vorschlag wird zur Zeit von der EG-Kommission im Zusammenwirken mit den EG-Mitgliedstaaten vorbereitet.

Anlage 1

Polizeiliche Überwachung von Gefahrguttransporten auf der Straße in Baden-Württemberg 1988 bis 1992

Merkmal	1988	1989	1990	1991	1992
1. Kontrollierte Fahrzeuge					
1.1 insgesamt	15 841	16 864	20 333	14 051	12 642
1.2 darunter Ausländer absolut	2 074	2 905	3 950	2 598	2 206
in Prozent	13,1	17,2	19,4	18,5	17,5
2. Beanstandete Fahrzeugfahrer					
2.1 insgesamt	5 919	5 892	6 736	4 665	3 681
2.2 darunter Ausländer absolut	761	939	1 307	827	686
in Prozent	12,9	15,9	19,4	17,7	18,6
3. Beanstandungsquote (in Prozent)					
3.1 insgesamt	37,4	34,9	33,1	33,2	29,1
3.2 darunter Ausländer	36,7	32,3	33,1	31,8	31,1
4. Hauptbeanstandungsgrund					
4.1 GGVS	2 937	3 324	4 132	2 527	2 081
4.2 StVZO	827	820	741	559	409
4.3 Sozialvorschriften	784	649	758	653	415
5. Schwere der Verstöße					
5.1 Anzeigen	4 059	4 465	5 005	3 729	2 939
5.2 Verwarnungen	2 022	1 867	2 036	1 332	975

Erläuterungen:

Die Zahl der Beanstandungen (Nr. 2.1) ist nicht identisch mit der Summe aus Anzeigen und Verwarnungen (Nr. 5.1 und 5.2), weil eine Beanstandung mehrere Anzeigen nach sich ziehen kann. – Die Summe der Einzelwerte in Nr. 4 ist kleiner als der Wert in Nr. 2.1, weil nur die erfragten Hauptbeanstandungsgründe ausgewiesen wurden. Es fehlt in dieser Aufstellung z. B. die Geschwindigkeitsüberschreitung.

Anlage 2

Polizeiliche Überwachung von Gefahrguttransporten auf der Straße in Brandenburg 1992

Nach Angaben der zuständigen Polizeibehörden wurden von den 1992 insgesamt 1 655 kontrollierten Fahrzeugen 759 (45,9%) beanstandet. Die Verstöße gliedern sich wie folgt:

Mangel/Verstoß	Anzahl	%
Gefahrgutvorschrift	343	45,2
Technische Ausrüstung	66	8,7
Sozialvorschriften	330	43,5
Ordnungswidrigkeiten	711	–
Straftaten	7	–

In der Differenzierung nach dem Standort der kontrollierten Fahrzeuge ergibt sich folgendes Bild:

Merkmal	Kontrollierte Fahrzeuge insgesamt		darunter beanstandete Fahrzeuge	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Im Inland registrierte Fahrzeuge	1 304	78,8	450	34,5
Im Ausland registrierte Fahrzeuge	351	21,2	77	21,9
davon				
EG-Länder	169	48,2	43	25,4
Drittländer	183	51,8	44	24,2

Nach Angaben der Ämter für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik wurden bei 179 kontrollierten Fahrzeugen 68 Mängel festgestellt, von denen 85 % Verstöße gegen die Gefahrgutverordnung Straße und 15 % technische Mängel darstellten. Darüber hinaus wurden in 42 Fällen Anzeigen wegen Verstöße gegen die Lenk- und Ruhezeiten gestellt. Die nachfolgende Tabelle enthält die Kontrollergebnisse in der Gliederung nach Betriebsgrößen:

Betriebsgröße	Kontrollierte Fahrzeuge	Mängel
Selbstfahrende Unternehmer	7	3
bis 5 Beschäftigte	34	14
bis 10 Beschäftigte	54	16
bis 50 Beschäftigte	37	17
bis 100 Beschäftigte	30	5
bis 500 Beschäftigte	17	3
Insgesamt	179	68

Anlage 3

Gefahrgutladungsfahrten 1991 nach Verkehrsarten

Verkehrsart	Anzahl	Anteil an allen Ladungsfahrten
	1 000	%
Im Inland registrierte Fahrzeuge	28 364	10,3
Binnenverkehr	27 893	10,3
Gewerblicher Fernverkehr	917	10,0
Werkfernverkehr	1 067	10,0
Gewerblicher Nahverkehr	7 487	10,4
Werknahverkehr	18 423	10,4
Grenzüberschreitender Verkehr	470	10,0
Gewerblicher Fernverkehr	241	10,0
Werkfernverkehr	66	10,0
Gewerblicher Nahverkehr	110	10,0
Werknahverkehr	53	10,0
Im Ausland registrierte Fahrzeuge	1 014	10,4
Grenzüberschreitender Verkehr	1 008	10,4
Gewerblicher Fernverkehr	689	10,4
Werkfernverkehr	110	10,4
Gewerblicher Nahverkehr	145	10,4
Werknahverkehr	64	10,4
Kabotage	6	10,0
Insgesamt	29 377	10,3

Quelle: BAG.

Anlage 4

**Bei Straßenkontrollen von der Bundesanstalt für den Güterfernverkehr festgestellte Mängel
betreffend das Recht der Beförderung gefährlicher Güter 1991 nach Art der Zuwiderhandlungen**

– Anzahl der Verstöße –

Art der Zuwiderhandlung	Im Inland	Im Ausland
	registrierte Fahrzeuge	
Kein Hinweis auf Gefahrgutbeförderung	6	6
Fehlen der Fahrwegbestimmung	–	2
Fehlen von Bescheinigungen oder anderen Papieren nach § 7 GGVS	1	–
Nichtbefolgen der Vorschriften über Packen	1	3
Ordnungswidrige Kennzeichnung der Verpackung und Großpackmittel	1	–
Nichtbefolgen der Vorschriften über Laden und Handhaben	109	32
Nichtbefolgen der Vorschriften über zugelassene Beförderungsarten	1	–
Nichtbeachten der Mengengrenzen	1	–
Unzulässige Beförderung von Nahrungs-, Genuß- oder Futtermitteln in Tanks	6	3
Nichtbeachten der Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuß- oder Futtermitteln	9	3
Nichtbeachten der Vorschriften über den Bau der Fahrzeuge	19	2
Nichtbeachten der Vorschriften über Bau, Ausrüstung und Kennzeichnung von Tanks	161	31
Nichtbeachten der Vorschriften über Bau, Ausrüstung und Kennzeichnung von Tankcontainern	6	1
Unterlassen der außerordentlichen Prüfung von Tanks oder Tankcontainern	2	–
Nichtbefolgen der Vorschriften über Fahrzeugarten	–	1
Fehlen von Ausrüstungsgegenständen der Fahrzeuge	351	480
Nichtbefolgen von Auflagen einer Prüfbescheinigung	3	1
Fehlen der Bescheinigung für Fahrzeuge mit Tanks	168	24
Fehlen der Gefahrzettel	27	15
Nichtentfernen von Gefahrzetteln	9	32
Unzulässiges Verwenden von Warntafeln	40	129
Fehlen der Warntafeln	138	151
Fehlen des Beförderungspapiers	51	51
Ordnungswidrig ausgefertigtes Beförderungspapier	55	23
Ungenügender Inhalt der Unfallmerkblätter	4	4
Ordnungswidriges Mitführen anderer Unfallmerkblätter	19	3
Nicht ordnungsgemäßes Mitführen der Unfallmerkblätter	69	11
Fehlen der Unfallmerkblätter	37	50
Kein Beifahrer	2	–
Unzulässige Mitnahme von Personen	16	27
Nichtbeachten des Rauchverbots	43	44
Nichteinweisen des Fahrzeugführers	–	2
Fehlen der Schulungsbescheinigung für Fahrer	56	11
Zuwiderhandlungen gegen das Recht der Beförderung gefährlicher Güter insgesamt	1 421	1 142

Quelle: BAG.

Anlage 5

Unfälle beim Transport wassergefährdender Stoffe und dabei ausgelaufenes Volumen 1987 bis 1991 nach Stoffarten

Stoffart	Unfälle	Ausgelaufenes Volumen	Unfälle	Ausgelaufenes Volumen	Unfälle	Ausgelaufenes Volumen	Unfälle	Ausgelaufenes Volumen	Unfälle	Ausgelaufenes Volumen
	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³	Anzahl	m ³
	1987		1988		1989		1990		1991	
Rohöl	12	24,3	7	38,3	10	29,6	2	0	9	45,0
Vergaserkraftstoff	34	186,7	34	95,7	25	67,2	18	108,5	29	991,2
Flugkraftstoff	5	5,0	7	43,6	5	11,1	3	1,4	4	13,0
Leichtes Heizöl und Dieselkraftstoff	286	992,3	278	289,0	210	244,7	195	212,4	218	209,8
Schweres Heizöl	24	7,8	15	4,0	27	90,8	27	19,4	26	132,1
Altöl	22	41,5	11	7,8	11	1,3	11	47,0	15	3,7
Andere Mineralölprodukte	75	508,8	69	532,3	73	191,4	57	272,6	57	64,8
Sonstige organische Stoffe ¹⁾	69	81,2	39	29,5	43	34,5	57	125,5	59	151,8
Anorganische Stoffe insgesamt	27	228,9	68	893,0	62	650,8	62	242,8	41	128,9
Ohne Angabe	4	1,1	6	10,1	2	0	3	0	–	–
Insgesamt	558	2 077,7	534	1 943,4	468	1 321,5	435	1 029,4	458	1 740,5

¹⁾ Organische Säuren, Benzol und sonstige organische Stoffe.

Quelle: Statistisches Bundesamt.

Anlage 6

Unfälle beim Transport wassergefährdender Stoffe 1982 bis 1991 nach Stoffart und Transportmittel

– Nicht wiedergewonnenes Volumen in m³ –

– Schiene –

Stoffart	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anorganisch	0	1,2	3,6	2,2	19,0	1,6	0	1,3	0,1	0,3
Organisch	10,0	0	0	1,0	0,5	8,0	0,2	0	0,2	0
Mineralölp.	15,5	18,2	8,2	32,5	90,6	36,7	6,0	0,1	12,2	168,0
Andere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	25,5	19,4	11,8	35,7	110,1	46,3	6,2	1,4	12,5	168,3

– Straße –

Stoffart	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anorganisch	10,9	8,6	24,1	39,7	3,1	3,6	9,5	1,1	4,2	1,2
Organisch	8,3	18,9	17,1	11,1	21,5	7,9	8,5	4,7	21,0	12,4
Mineralölp.	82,8	79,5	68,9	88,4	98,8	111,2	64,7	78,3	53,0	89,3
Andere	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
Insgesamt	102,0	107,0	110,1	139,2	123,4	122,9	83,0	84,1	78,2	102,9

– Binnenschiff –

Stoffart	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anorganisch	0	0	11,6	250,0	0,2	200,0	500,1	0	0	0
Organisch	0,2	0	0	0	0	0	1,2	0	0	5,0
Mineralölp.	170,4	123,4	20,9	55,9	73,3	179,2	95,7	50,5	216,4	151,2
Andere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	170,6	123,4	32,5	335,9	73,5	379,2	597,2	50,5	216,4	156,2

– Seeschiff –

Stoffart	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anorganisch	0	0	0,5	0,2	8,0	0,2	0	0	0,1	0
Organisch	0	0,1	0	0	1,5	1,1	0,1	0	0,6	0
Mineralölp.	86,7	13,3	15,8	51,7	1,9	3,3	12,0	12,0	1,3	1,3
Andere	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	86,7	13,5	16,3	51,9	11,4	4,6	12,1	12,0	2,0	1,3

– Luftverkehr –

Stoffart	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anorganisch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Organisch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mineralölp.	3,3	0	5,3	0,1	0	0,6	0,1	0	0	0
Andere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	3,3	0	5,3	0,1	0	0,6	0,1	0	0	0

– Pipelines –

Stoffart	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anorganisch	0	3,0	0,1	400,0	0	0	129,3	408,2	38,8	37,0
Organisch	0	2,0	0	0	0	0,1	0	0	4,0	0,6
Mineralölp.	21,9	36,3	35,5	15,1	1 037,5	147,4	352,5	19,2	35,4	91,4
Andere	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
Insgesamt	21,9	41,3	35,6	415,1	1 037,5	147,5	481,9	427,4	78,2	129,0

Quelle: Umweltbundesamt.

