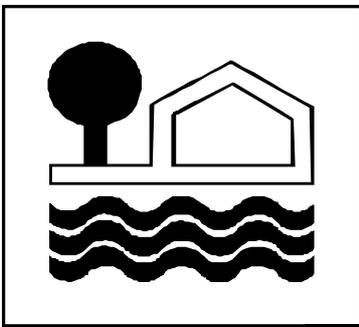


Umwelt

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen



2002

Erscheinungsfolge: jährlich
Erschienen im Januar 2004

Fachliche Informationen zu diesem Produkt können Sie direkt beim Statistischen Bundesamt erfragen:
Gruppe VIII B, Telefon: 0 18 88 / 644 81 88, Fax: 0 18 88 / 644 89 63 oder E-Mail: birgit.hein@destatis.de

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2004

Für nichtgewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte vorbehalten.

Inhalt

Seite

Allgemeine Vorbemerkungen, Zeichenerklärung, Abkürzungen	4
Begriffsbestimmungen	4
Ausgewählte Ergebnisse	6
Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 1990 - 2002	7

Tabellen

1	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt	
1.1	Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen	
1.1.1	Nach Wassergefährdungsklassen, freigesetzten Stoffen und Unfallbereichen	9
1.1.2	Nach Ländern und Wassereinzugsgebieten	11
1.2	Größenklassen des freigesetzten und wiedergewonnenen Volumens	12
1.3	Unfallort	
1.3.1	Nach der Anzahl der Unfälle	13
1.3.2	Nach dem nicht wiedergewonnenen Volumen	14
1.3.3	Nach Art der Anlage und des Beförderungsmittels	15
1.4	Unfallfolgen	17
1.5	Getroffene Sofortmaßnahmen	18
1.6	Getroffene Folgemaßnahmen	19
1.7	Kosten der getroffenen Maßnahmen	20
2	Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2002	
2.1	Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen	
2.1.1	Nach Art der Anlage und freigesetzten Stoffen	21
2.1.2	Nach Art und Gefährdungsstufe der Anlage	22
2.2	Unfallursachen	23
3	Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002	
3.1	Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen nach Art des Beförderungsmittels und freigesetzten Stoffen	25
3.2	Unfallursachen	26
3.3	Gefahrklassen der freigesetzten Stoffe	27
3.4	Art des Beförderungsmittels und der Umschließung	28

Verzeichnis der Abbildungen

1	Entwicklung der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen	8
2	Prozentuale Abweichung des freigesetzten / nicht wiedergewonnenen Volumens 2002 vom Durchschnitt 1999 - 2001	8
3	Unfälle nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe 2002	10
4	Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen nach Wassergefährdungsklassen 2002	10
5	Unfälle nach Art der Anlage und des Beförderungsmittels 1999 - 2002	16
6	Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen 1999 bis 2002	16
7	Unfallursachen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 1999 - 2002	24
8	Unfallursachen bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 1999 - 2002	24

Anhang

Erhebungsunterlagen	29
---	--------------------

Allgemeine Vorbemerkungen

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Statistiken der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen für das Berichtsjahr 2002 dargestellt. Unterschieden wird dabei nach Unfällen beim Umgang und Unfällen bei der Beförderung. Zu den Unfällen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zählen Lagerunfälle und Unfälle, die sich beim übrigen Umgang (z.B. Abfüllung, Herstellung, Verwendung) ereignen. Bei den Beförderungsunfällen werden neben den eigentlichen Transportunfällen auch Unfälle mit Betriebsstofftanks erfasst.

Die Statistiken der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen werden seit 1975 jährlich durchgeführt. Ab dem Berichtsjahr 1996 hat sich aufgrund der Reform des Umweltstatistikgesetzes der Erhebungsumfang erweitert, was bei Zeitvergleichen zu berücksichtigen ist. Bis einschließlich 1995 bezogen sich die Statistiken der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen ausschließlich auf Unfälle bei der Lagerung und beim Transport.

Rechtsgrundlage zur Durchführung dieser Erhebungen ist das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz - UStatG) vom 21. September 1994 (BGBl. I S. 2530), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 1997 (BGBl. I S. 3158), in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz - BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322). Erhoben werden die Tatbestände zu § 12 und § 14 des Gesetzes über Umweltstatistiken.

Auskunftspflichtig sind die nach Landesrecht für Anzeigen über Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen zuständigen Dienststellen. Dies sind in der Regel die Unteren Wasserbehörden oder Polizeidienststellen.

Zeichenerklärung		Abkürzungen	
-	=	nichts vorhanden	BGBL. = Bundesgesetzblatt
0,0	=	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten ausgewiesenen Stelle, jedoch mehr als nichts	% = Prozent
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten	m ³ = Kubikmeter
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll	EUR = Euro

Durch das Runden der Zahlen können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen in der Endsumme ergeben.

Soweit nichts anderes angegeben, beziehen sich die Angaben auf den **Gebietsstand** der Bundesrepublik Deutschland seit dem 03.10.1990.

Begriffsbestimmungen

Als **Unfall** gilt das bestimmungswidrige Austreten einer im Hinblick auf den Schutz der Gewässer nicht unerheblichen Menge wassergefährdender Stoffe aus Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bzw. bei deren Beförderung.

Wassergefährdende Stoffe sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe (einschl. Zubereitungen), die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern (§ 19g Abs. 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Neufassung vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3245)).

Die Charakterisierung von Stoffen als wassergefährdend und ihre Einstufung entsprechend ihrem Gefährdungspotenzial in Wassergefährdungsklassen regelt die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe" (VwVwS) vom 17. Mai 1999 (Bundesanzeiger Nr. 98a vom 29. Mai 1999). Zusätzlich gelten alle von den Herstellern selbst als wassergefährdend eingestuftene Stoffe sowie vorsorglich alle Stoffe und Zubereitungen, deren Wassergefährdungsklasse bisher nicht sicher bestimmt ist, als wassergefährdend.

Wassergefährdende Stoffe werden gemäß ihren physikalischen, chemischen und biologischen Stoffeigenschaften in folgende **Wassergefährdungsklassen (WGK)** eingestuft:

WGK 3: stark wassergefährdend

WGK 2: wassergefährdend

WGK 1: schwach wassergefährdend.

Bei der Stoffart Jauche, Gülle, Silagesickersaft (JGS) handelt es sich um keinen in eine Wassergefährdungsklasse eingestuften Stoff im Sinne des § 19g WHG. Bei entsprechend großen freigesetzten Mengen oder besonderen örtlichen Verhältnissen kann er jedoch zu einer Gefahr für Gewässer und Boden werden. JGS wird daher seit 1998 sowohl beim Umgang (ausschließlich bei gewerblichen Lageranlagen) als auch bei der Beförderung (ausschließlich bei Straßenfahrzeugen) mit erfasst, wobei der größte Menganteil beim Umgang zu verzeichnen ist.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bezeichnet das Lagern, Abfüllen und Umschlagen (**LAU - Anlagen**), das Herstellen, Behandeln und Verwenden (**HBV - Anlagen**), sowie das innerbetriebliche Befördern wassergefährdender Stoffe.

Beförderung wassergefährdender Stoffe bezeichnet den Vorgang der Ortsveränderung einschließlich zeitweiliger Aufenthalte (Zwischenlagerung). Nicht zur Beförderung sondern zum Umgang zählen die Übernahme und Ablieferung, Ver- und Auspacken, sowie Be- und Entladen.

Unter **Betriebsstofftanks** werden im Sinne der Erhebung Umschließungen für Betriebsstoffe von Beförderungsmitteln verstanden.

Anlagen sind selbstständige und ortsfeste oder ortsfest benutzte Funktionseinheiten mit allen dazugehörigen Komponenten (Behälter, Sicherheitseinrichtungen, Auffangwannen und Rohrleitungen). Betrieblich verbundene Funktionseinheiten, die auch nur eine dieser Einrichtungen gemeinsam haben, bilden eine Anlage.

Die **Gefährdungsstufe** bezeichnet das Gefährdungspotenzial einer Anlage. Grundlage für die Einstufung in Gefährdungsstufen ist die jeweilige länderspezifische Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS). Bestimmt werden die vier Gefährdungsstufen A bis D durch die maßgebende Wassergefährdungsklasse der in der Anlage vorkommenden Stoffe sowie deren Volumen. Die Anforderungen an die Anlagen z.B. zu den Schutzvorkehrungen und zur Überwachung steigen mit zunehmender Gefährdungsstufe.

Freigesetztes Volumen ist die Menge des durch einen Unfall freigesetzten wassergefährdenden Stoffes ohne etwaige Beimengungen wie z.B. Löschwasser.

Wiedergewonnenes Volumen steht einer anschließenden Nutzung oder Verwendung weiterhin zur Verfügung oder wird einer geordneten Entsorgung zugeführt. Die verbleibenden Restmengen vom freigesetzten Volumen sind als **nicht wiedergewonnenes Volumen** aufgelistet.

Wasserschutzgebiete können u. a. festgesetzt werden, um Gewässer im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. In den Wasserschutzgebieten können bestimmte Handlungen verboten werden. In der Regel gliedert sich ein Wasserschutzgebiet in folgende Schutzzonen, die von außen nach innen zunehmenden Nutzungsbeschränkungen unterliegen:

Zone III Weitere Schutzzone

Zone II Engere Schutzzone

Zone I Fassungsbereich.

Heilquellenschutzgebiete können nur für Heilquellen festgesetzt werden, die staatlich anerkannt sind. Das Wasser und die Gase der Heilquelle bedürfen wegen ihrer besonderen Eigenschaften des besonderen Schutzes in qualitativer und quantitativer Hinsicht.

Gefahrgüter im Sinne der Verkehrsvorschriften werden entsprechend ihrer physikalischen Eigenschaften (z. B. entzündbar), ihres Aggregatzustandes und der von ihnen ausgehenden Gefahr (z. B. explosiv, giftig, ätzend) nach sogenannten "**Gefahrklassen**" geordnet.

Dabei werden folgende Klassen unterschieden:

Klasse 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

Klasse 2 Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase

Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe

Klasse 4.1 Entzündbare feste Stoffe

Klasse 4.2 Selbstentzündliche Stoffe

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

Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

Klasse 5.2 Organische Peroxide

Klasse 6.1 Giftige Stoffe

Klasse 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe

Klasse 7 Radioaktive Stoffe

Klasse 8 Ätzende Stoffe

Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände.

Ausgewählte Ergebnisse

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002

Die Erhebung der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen stand im Jahr 2002 unter besonderem Einfluss der Flutkatastrophe. Es wurden fast genau so viele Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen durch das Hochwasser hervorgerufen wie durch andere Unfallursachen. Aufgrund des Ausnahmezustandes in den betroffenen Gebieten war es den zuständigen Behörden jedoch häufig nicht möglich, detaillierte Angaben über die Unfälle zu liefern. Mittels einer Zusatzbefragung konnten ungefähre Angaben über die Zahl der Unfälle und die freigesetzten Mengen ermittelt werden. In der Regel lagen aber nicht ausreichend Angaben vor, um die Unfälle in die reguläre Erhebung aufzunehmen. Dementsprechend sind die durch das Hochwasser verursachten Unfälle – bis auf wenige Ausnahmen - nicht in den Ergebnistabellen dieser Fachserie enthalten. Die folgende Tabelle gibt hierzu einen Überblick:

	Unfälle Anzahl	Freigesetzte Menge - m ³ -
Unfälle mit ausreichenden Angaben (in Fachserientabellen enthalten)	2 357	4 705
davon: durch Flutkatastrophe (Umgang)	25	162
<hr/>		
Flutkatastrophe: Unfälle mit unzureichenden Angaben (<u>nicht</u> in Fachserientabellen enthalten)	1 795	4 798

In der vorliegenden Fachserie werden 2 357 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen nachgewiesen. Mehr als die Hälfte der Unfälle (1 371) ereigneten sich bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe. Beim überwiegenden Teil (91 %) handelte es sich um Unfälle mit Straßenfahrzeugen, 9 % entfielen auf die Transportmittel Eisenbahn, Schiff und Luftfahrzeuge. In rund drei Viertel (1 021) der Unfälle waren ausschließlich Betriebsstofftanks betroffen. Hinzu kamen 986 Unfälle, die beim Umgang mit diesen Stoffen in gewerblichen und privaten Anlagen geschahen, davon 802 bei so genannten LAU-Anlagen (Lagern, Abfüllen, Umschlagen) und 78 bei HBV-Anlagen (Herstellen, Behandeln, Verwenden).

Die bei diesen Unfällen freigesetzte Menge betrug 4 705 m³, das waren 25 % weniger als im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2001. Ein Fünftel der Menge entfiel auf Mineralölprodukte. Von der insgesamt freigesetzten Menge wurden 242 m³ (5,2 %) als stark wassergefährdend (WGK 3) eingestuft. Bei dem freigesetzten Volumen von 3 305 m³ ohne Einstufung in Wassergefährdungsklassen handelt es sich unter anderem um Unfälle mit Jauche, Gülle, Silagesickersaft.

Während im Zeitraum 1999 bis 2001 im Jahresdurchschnitt 3 225 m³ wassergefährdende Stoffe nicht wiedergewonnen wurden (51 % der durchschnittlich freigesetzten Menge), belasteten im Jahr 2002 insgesamt 3 323 m³ (71 % der freigesetzten Menge) dauerhaft den Wasserhaushalt, weil sie weder wiedergewonnen noch geordnet entsorgt werden konnten.

Bei jedem Unfall mit wassergefährdenden Stoffen müssen Sofortmaßnahmen getroffen werden. Wegen der hohen Anzahl an Beförderungsunfällen sind das Aufbringen von Bindemitteln, gleichzeitiges Verhindern weiteren Auslaufens bzw. Ausbreitens die häufigsten getroffenen Maßnahmen. Für die insgesamt 2 357 Unfälle wurden in 1 991 Fällen (84 %) Folgemaßnahmen durchgeführt. So mussten beispielsweise in 1 652 Fällen ca. 33 197 m³ verunreinigtes Material abgefahren werden. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies einen Rückgang von rund 75 % bei der abgefahrenen Menge verunreinigten Materials.

Von den in den Ergebnistabellen nachgewiesenen Unfällen sind nur 25 Unfälle (162 m³ freigesetzte Menge) auf die Flutkatastrophe zurückzuführen.

Zusätzlich wurden im Rahmen der eingangs erwähnten Zusatzbefragung von den zuständigen Behörden rund 1 795 weitere Unfälle im Zusammenhang mit dem Hochwasser gemeldet. Bei diesen Unfällen wurden ca. 4 798 m³ wassergefährdende Stoffe freigesetzt. In der Regel handelte es sich dabei um Mineralölprodukte aus aufgeschwemmten und undichten Heizöltanks. Der überwiegende Teil der Unfälle ereignete sich in den Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt. Weitere Angaben zu diesen Unfällen konnten (siehe oben) nicht ermittelt werden.

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 1990 - 2002 ^{*)}

Jahr	Unfälle	Freigesetztes Volumen	Nicht wieder- gewonnenes Volumen ¹⁾	
	Anzahl	m ³		% ²⁾

Insgesamt

2002	2 357	4 705	3 323	71
2001	2 514	5 026	2 571	51
2000	2 620	6 829	2 516	37
1999	2 630	6 980	4 589	66
1998	2 665	5 178	3 466	67
1997	2 785	4 074	1 833	45
1996	2 481	4 348	2 413	55
1995	1 268	3 738	1 509	40
1994	1 407	4 649	1 348	29
1993	2 029	2 575	919	36
1992	1 825	1 480	481	33
1991	1 646	4 539	1 756	39
1990	1 729	2 693	759	28

Umgang ³⁾

2002	986	4 005	3 005	75
2001	1 063	4 498	2 392	53
2000	1 046	6 152	2 271	37
1999	1 167	5 716	4 223	74
1998	1 288	4 298	3 009	70
1997	1 340	2 214	937	42
1996	1 286	2 496	1 590	64
1995	926	1 882	833	44
1994	1 016	3 173	405	13
1993	1 540	1 537	314	20
1992	1 321	920	289	31
1991	1 188	2 799	1 145	41
1990	1 294	1 664	374	22

Beförderung ⁴⁾

2002	1 371	699	318	46
2001	1 451	528	180	34
2000	1 574	676	246	36
1999	1 463	1 263	367	29
1998	1 377	879	456	52
1997	1 445	1 860	896	48
1996	1 195	1 852	823	44
1995	342	1 857	676	36
1994	391	1 477	944	64
1993	489	1 038	605	58
1992	504	560	192	34
1991	458	1 740	611	35
1990	435	1 029	385	37

*) 1990 - 1991 Früheres Bundesgebiet, ab 1992 Deutschland.

1) Einschl. ohne Angaben zum nicht wiedergewonnenen Volumen.

2) Anteil am freigesetzten Volumen.

3) Bis 1995 "Lagerung".

4) Ab 1996 einschl. Betriebsstofftanks.

Abbildung 1

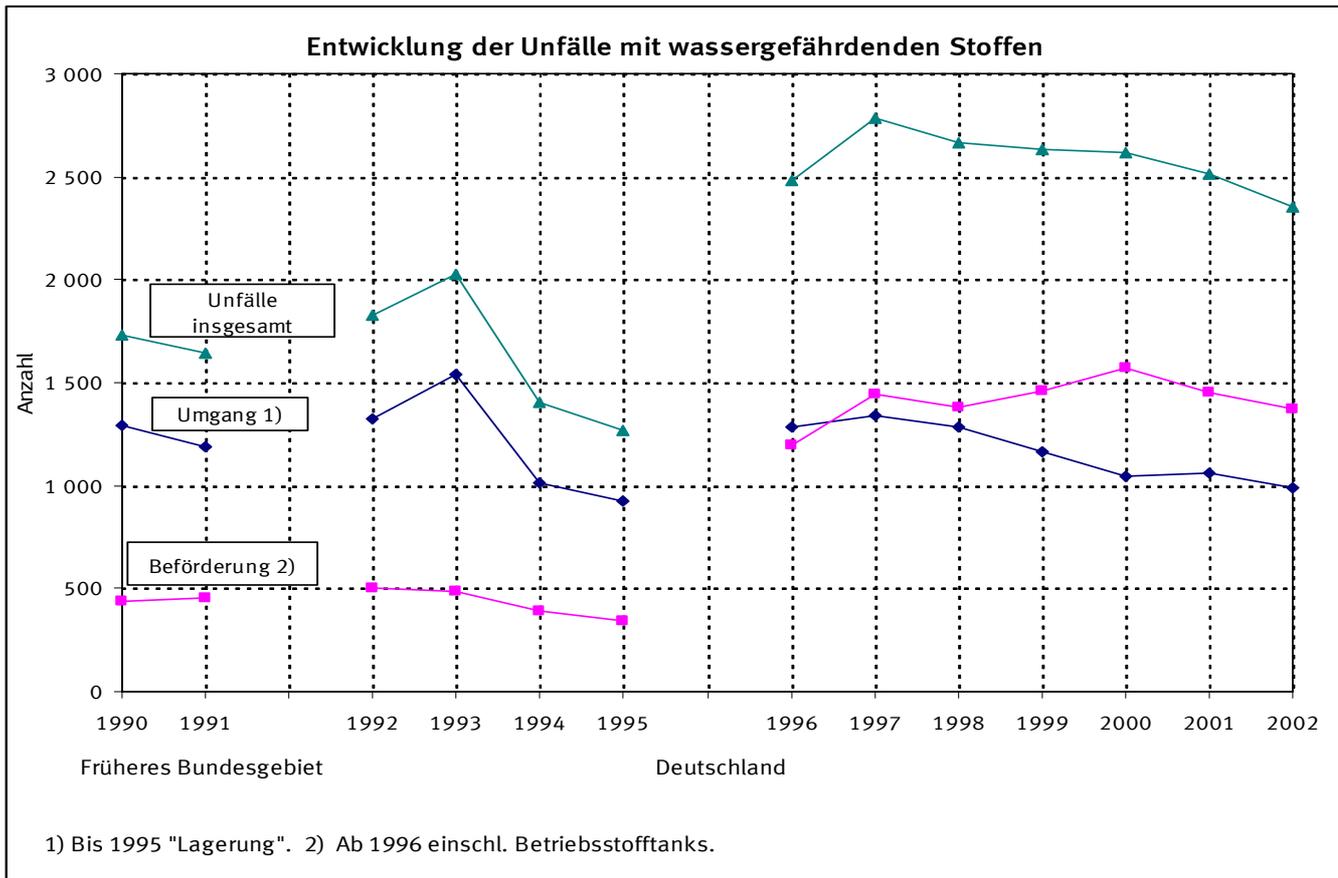
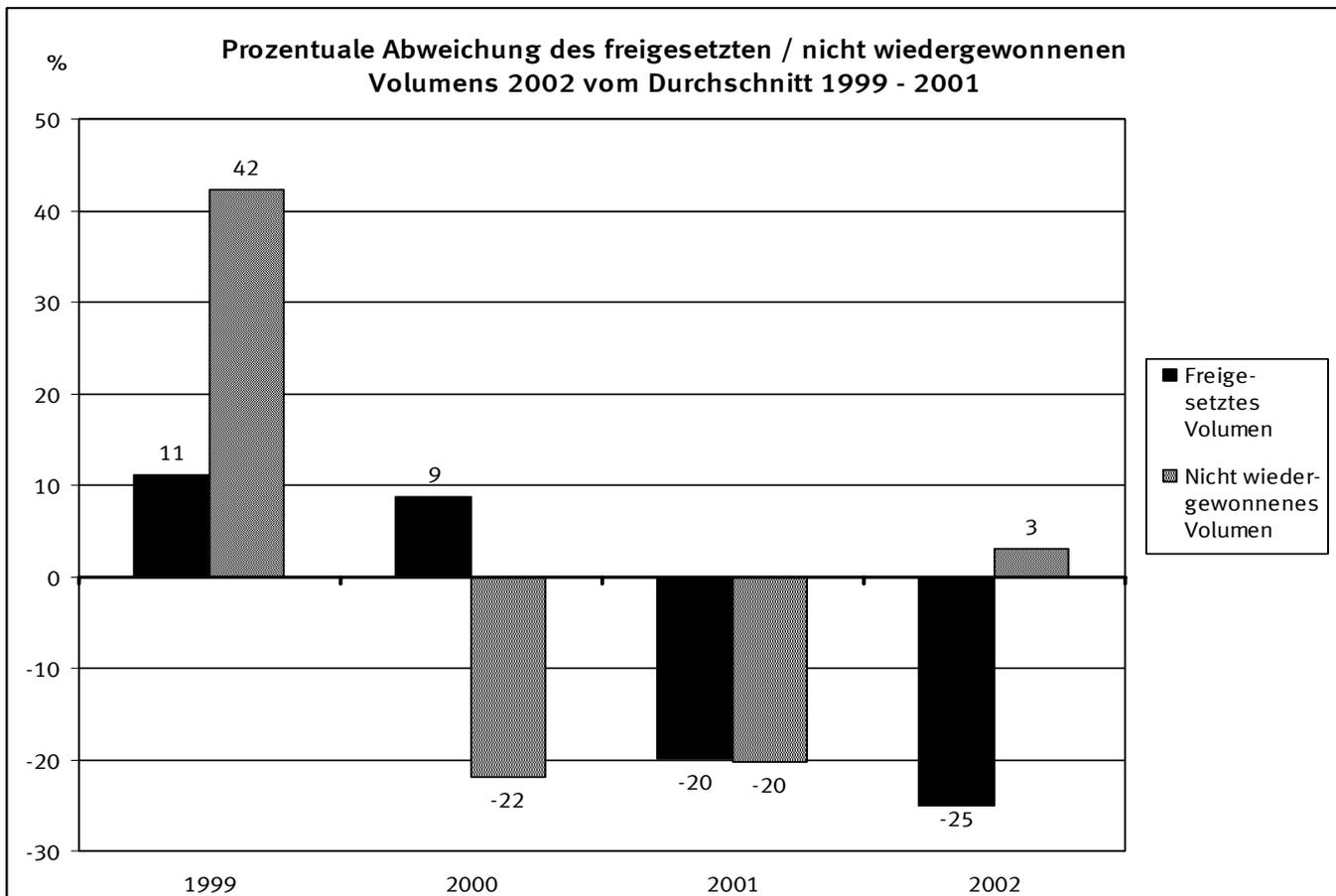


Abbildung 2



1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt
1.1 Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen
1.1.1 Nach Wassergefährdungsklassen, freigesetzten Stoffen und Unfallbereichen

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Dabei				
		freigesetztes Volumen		nicht wiedergewonnenes Volumen		
		Anzahl	m ³	m ³ je Unfall	m ³	% ¹⁾
Insgesamt	2 357	4 704,6	2,0	3 323,4	70,6	1,4
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe						
WGK 1	146	405,3	2,8	191,6	47,3	1,3
WGK 2	1 692	752,3	0,4	200,2	26,6	0,1
WGK 3	249	242,4	1,0	106,8	44,0	0,4
WGK unbekannt ²⁾	270	3 304,6	12,2	2 824,8	85,5	10,5
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe						
Mineralölprodukte zusammen	2 100	931,1	0,4	264,2	28,4	0,1
Davon mit:						
WGK 1	64	33,3	0,5	14,9	44,7	0,2
WGK 2	1 644	699,0	0,4	186,2	26,6	0,1
WGK 3	229	153,8	0,7	34,2	22,3	0,1
WGK unbekannt	163	44,9	0,3	28,8	64,1	0,2
Sonstige Stoffe zusammen	257	3 773,6	14,7	3 059,2	81,1	11,9
Davon mit:						
WGK 1	82	372,0	4,5	176,7	47,5	2,2
WGK 2	48	53,3	1,1	14,0	26,3	0,3
WGK 3	20	88,6	4,4	72,5	81,8	3,6
WGK unbekannt ²⁾	107	3 259,7	30,5	2 796,0	85,8	26,1
nach Unfallbereichen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe						
Unfälle beim Umgang zusammen	986	4 005,4	4,1	3 005,0	75,0	3,0
Davon mit:						
WGK 1	81	191,0	2,4	73,6	38,5	0,9
WGK 2	669	502,6	0,8	120,5	24,0	0,2
WGK 3	88	93,6	1,1	17,9	19,1	0,2
WGK unbekannt ²⁾	148	3 218,3	21,7	2 793,1	86,8	18,9
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	699,2	0,5	318,4	45,5	0,2
Davon mit:						
WGK 1	65	214,3	3,3	118,0	55,1	1,8
WGK 2	1 023	249,7	0,2	79,8	31,9	0,1
WGK 3	161	148,9	0,9	88,9	59,7	0,6
WGK unbekannt ²⁾	122	86,3	0,7	31,7	36,7	0,3
nach Jahren						
Insgesamt 2002	2 357	4 704,6	2,0	3 323,4	70,6	1,4
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ³⁾	1 021	173,8	0,2	40,3	23,2	0,0
dar. Unfälle mit JGS 2002	31	3 123,3	100,8	2 755,8	88,2	88,9
Insgesamt 2001	2 514	5 025,9	2,0	2 571,4	51,2	1,0
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ³⁾	1 064	169,5	0,2	54,7	32,3	0,1
dar. Unfälle mit JGS 2001	31	3 121,1	100,7	2 016,4	64,6	65,0
Insgesamt 2000	2 620	6 828,5	2,6	2 516,4	36,9	1,0
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ³⁾	1 130	166,0	0,1	40,0	24,1	0,0
Insgesamt 1999	2 630	6 979,7	2,7	4 589,1	65,7	1,7
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ³⁾	1 071	848,0	0,8	167,1	19,7	0,2

¹⁾ Anteil am freigesetzten Volumen.

²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

³⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks.

Abbildung 3

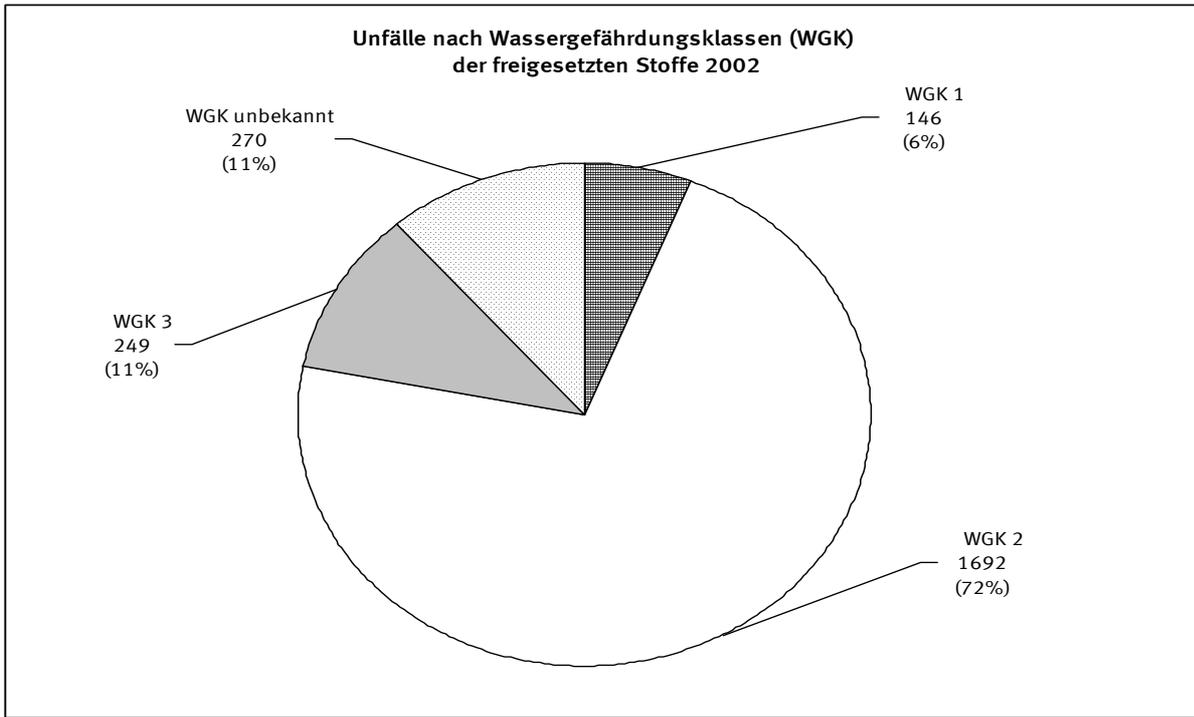
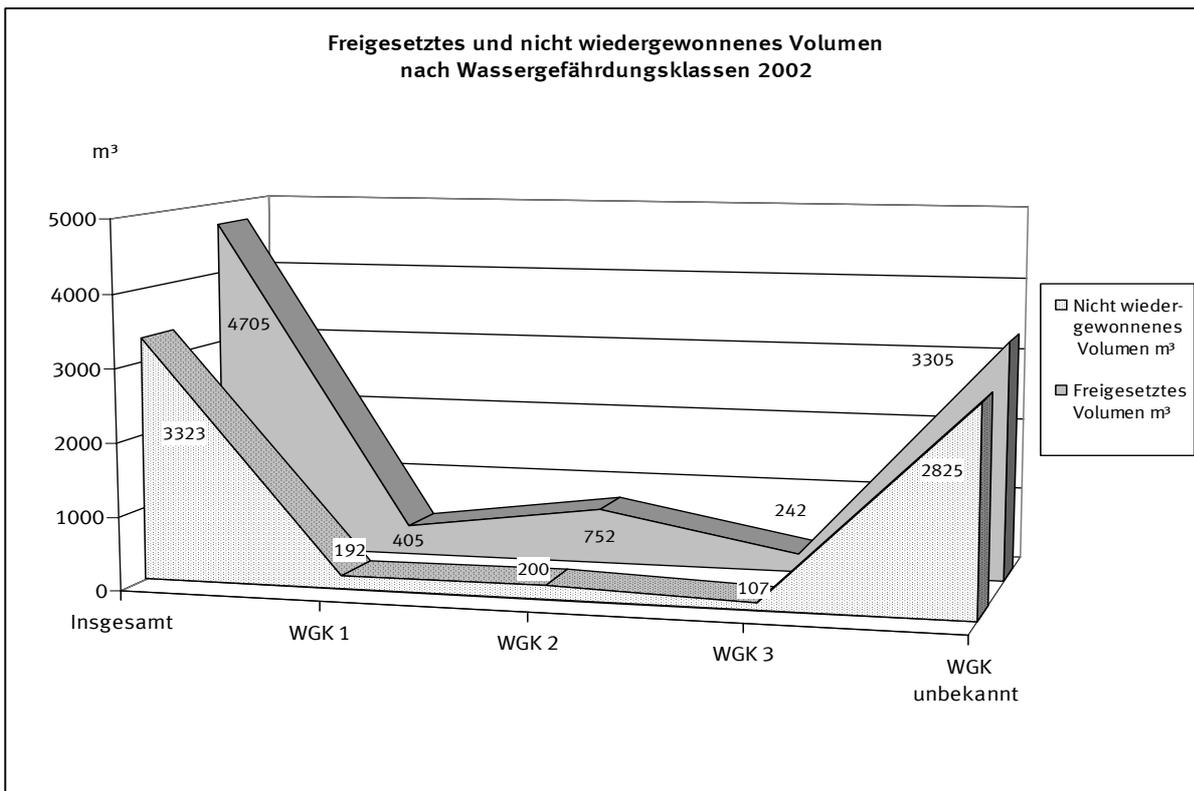


Abbildung 4



1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt
1.1 Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen
1.1.2 Nach Ländern und Wassereinzugsgebieten

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Dabei				
		freigesetztes Volumen		nicht wiedergewonnenes Volumen		
		Anzahl	m ³	m ³ je Unfall	m ³	% ¹⁾
Deutschland	2 357	4 704,6	2,0	3 323,4	70,6	1,4
nach Unfallbereichen und Ländern						
Unfälle beim Umgang zusammen	986	4 005,4	4,1	3 005,0	75,0	3,0
Baden-Württemberg	214	131,1	0,6	19,8	15,1	0,1
Bayern	50	77,3	1,5	40,1	51,8	0,8
Berlin	16	6,8	0,4	3,8	56,3	0,2
Brandenburg	10	3,8	0,4	0,2	4,2	0,0
Bremen	37	6,5	0,2	6,5	100,0	0,2
Hamburg	18	8,5	0,5	1,6	18,8	0,1
Hessen	90	49,7	0,6	25,9	52,2	0,3
Mecklenburg-Vorpommern	8	4,4	0,5	3,6	82,0	0,4
Niedersachsen	67	662,1	9,9	529,3	79,9	7,9
Nordrhein-Westfalen	123	140,5	1,1	55,9	39,8	0,5
Rheinland-Pfalz	103	115,9	1,1	18,5	16,0	0,2
Saarland	18	12,6	0,7	8,0	63,4	0,4
Sachsen	45	2 042,8	45,4	2 039,3	99,8	45,3
Sachsen-Anhalt	44	156,8	3,6	9,5	6,1	0,2
Schleswig-Holstein	108	371,1	3,4	48,3	13,0	0,4
Thüringen	35	215,5	6,2	195,0	90,5	5,6
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	699,2	0,5	318,4	45,5	0,2
Baden-Württemberg	270	31,7	0,1	2,8	8,8	0,0
Bayern	110	85,4	0,8	15,9	18,7	0,1
Berlin	23	4,0	0,2	4,0	100,0	0,2
Brandenburg	39	16,0	0,4	8,7	54,5	0,2
Bremen	13	1,9	0,1	1,9	100,0	0,1
Hamburg	21	5,3	0,3	0,5	10,2	0,0
Hessen	118	52,0	0,4	33,1	63,7	0,3
Mecklenburg-Vorpommern	20	2,5	0,1	0,4	17,1	0,0
Niedersachsen	83	111,6	1,3	86,0	77,0	1,0
Nordrhein-Westfalen	181	59,0	0,3	34,8	58,9	0,2
Rheinland-Pfalz	146	142,7	1,0	69,4	48,6	0,5
Saarland	31	3,0	0,1	0,6	20,8	0,0
Sachsen	60	22,9	0,4	6,2	27,2	0,1
Sachsen-Anhalt	40	98,3	2,5	36,0	36,7	0,9
Schleswig-Holstein	146	54,4	0,4	17,3	31,9	0,1
Thüringen	70	8,4	0,1	0,6	7,3	0,0
nach Wassereinzugsgebieten						
Donau	230	174,6	0,8	66,0	37,8	0,3
Rhein	1 071	692,8	0,6	240,3	34,7	0,2
Ems	51	603,3	11,8	534,2	88,5	10,5
Weser	278	208,0	0,7	132,1	63,5	0,5
Elbe	526	2 880,2	5,5	2 310,1	80,2	4,4
Oder	9	1,4	0,2	0,6	42,7	0,1
Küste und Meer	192	144,3	0,8	40,3	27,9	0,2

¹⁾ Anteil am freigesetzten Volumen.

1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt
1.2 Größenklassen des freigesetzten und wiedergewonnenen Volumens
- Anzahl der Unfälle -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Unfälle mit freigesetztem Volumen von ... bis unter ... m ³					Unfälle mit Anteil des wiedergewonnenen Volumens von ... bis unter ... %		
		unter 1,0	1,0 - 10,0	10,0 - 50,0	50,0 - 100,0	100,0 und mehr	unter 25	25 - 75	75 und mehr
Insgesamt	2 357	2 104	201	43	5	4	616	232	1 509
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
WGK 1	146	95	39	11	1	-	45	22	79
WGK 2	1 692	1 559	118	15	-	-	359	165	1 168
WGK 3	249	227	15	6	1	-	61	18	170
WGK unbekannt ¹⁾	270	223	29	11	3	4	151	27	92
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
Mineralölprodukte zusammen	2 100	1 939	141	19	1	-	514	206	1 380
Davon mit:									
WGK 1	64	53	11	-	-	-	19	10	35
WGK 2	1 644	1 522	108	14	-	-	341	161	1 142
WGK 3	229	213	11	4	1	-	58	18	153
WGK unbekannt	163	151	11	1	-	-	96	17	50
Sonstige Stoffe zusammen	257	165	60	24	4	4	102	26	129
Davon mit:									
WGK 1	82	42	28	11	1	-	26	12	44
WGK 2	48	37	10	1	-	-	18	4	26
WGK 3	20	14	4	2	-	-	3	-	17
WGK unbekannt ¹⁾	107	72	18	10	3	4	55	10	42
nach Unfallbereichen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
Unfälle beim Umgang zusammen	986	796	152	31	3	4	283	103	600
Davon mit:									
WGK 1	81	51	23	7	-	-	29	8	44
WGK 2	669	560	97	12	-	-	146	70	453
WGK 3	88	74	11	3	-	-	26	7	55
WGK unbekannt ¹⁾	148	111	21	9	3	4	82	18	48
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	1 308	49	12	2	-	333	129	909
Davon mit:									
WGK 1	65	44	16	4	1	-	16	14	35
WGK 2	1 023	999	21	3	-	-	213	95	715
WGK 3	161	153	4	3	1	-	35	11	115
WGK unbekannt ¹⁾	122	112	8	2	-	-	69	9	44
nach Jahren									
2002	2 357	2 104	201	43	5	4	616	232	1 509
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ²⁾	1 021	1 012	8	1	-	-	.	.	.
dar. Unfälle mit JGS 2002	31	10	8	6	3	4	19	3	9
2001	2 514	2 270	197	37	1	9	650	294	1 570
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ²⁾	1 064	1 055	8	1	-	-	.	.	.
dar. Unfälle mit JGS 2001	31	11	9	4	1	6	18	6	7
2000	2 620	2 397	190	24	3	6	776	239	1 605
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ²⁾	1 130	1 117	13	-	-	-	.	.	.
1999	2 630	2 340	224	52	4	10	750	274	1 606
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ²⁾	1 071	1 061	9	-	-	1	.	.	.

¹⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

²⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks.

1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt

1.3 Unfallort

1.3.1 Nach der Anzahl der Unfälle

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Davon im							
		Wasserschutzgebiet				Heilquellen-schutz-gebiet	Über-schwem-mungs-gebiet	sonstigen schutz-würdigen Gebiet	anderen Gebiet
		zu-sammen	Zone I	Zone II	Zone III				
Insgesamt	2 357	259	4	38	217	10	30	46	2 012
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
WGK 1	146	10	-	2	8	-	3	2	131
WGK 2	1 692	206	1	24	181	8	16	28	1 434
WGK 3	249	25	1	8	16	1	8	9	206
WGK unbekannt ¹⁾	270	18	2	4	12	1	3	7	241
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
Mineralölprodukte zusammen	2 100	238	3	32	203	9	28	39	1 786
Davon mit:									
WGK 1	64	7	-	1	6	-	2	-	55
WGK 2	1 644	202	1	23	178	8	16	28	1 390
WGK 3	229	23	1	7	15	1	8	8	189
WGK unbekannt	163	6	1	1	4	-	2	3	152
Sonstige Stoffe zusammen	257	21	1	6	14	1	2	7	226
Davon mit:									
WGK 1	82	3	-	1	2	-	1	2	76
WGK 2	48	4	-	1	3	-	-	-	44
WGK 3	20	2	-	1	1	-	-	1	17
WGK unbekannt ¹⁾	107	12	1	3	8	1	1	4	89
nach Unfallbereichen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
Unfälle beim Umgang zusammen	986	87	-	15	72	6	18	17	858
Davon mit:									
WGK 1	81	6	-	1	5	-	2	1	72
WGK 2	669	62	-	7	55	5	10	10	582
WGK 3	88	9	-	4	5	-	4	2	73
WGK unbekannt ¹⁾	148	10	-	3	7	1	2	4	131
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	172	4	23	145	4	12	29	1 154
Davon mit:									
WGK 1	65	4	-	1	3	-	1	1	59
WGK 2	1 023	144	1	17	126	3	6	18	852
WGK 3	161	16	1	4	11	1	4	7	133
WGK unbekannt ¹⁾	122	8	2	1	5	-	1	3	110
nach Wassereinzugsgebieten									
Donau	230	34	2	4	28	-	2	5	189
Rhein	1 071	133	1	19	113	7	11	29	891
Ems	51	1	-	-	1	-	-	-	50
Weser	278	38	1	3	34	2	6	4	228
Elbe	526	46	-	11	35	1	9	6	464
Oder	9	-	-	-	-	-	1	-	8
Küste und Meer	192	7	-	1	6	-	1	2	182
nach Jahren									
2002	2 357	259	4	38	217	10	30	46	2 012
dar. Unfälle mit JGS 2002	31	3	-	1	2	1	1	2	24
2001	2 514	261	2	29	230	19	22	45	2 167
dar. Unfälle mit JGS 2001	31	4	-	-	4	-	1	3	23
2000	2 620	289	1	49	239	9	18	70	2 234
1999	2 630	299	5	38	256	7	34	76	2 214

¹⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt
1.3 Unfallort
1.3.2 Nach dem nicht wiedergewonnenen Volumen - m³ -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Davon im							
		Wasserschutzgebiet				Heilquellen-schutz-gebiet	Überschwem-mungs-gebiet	sonstigen schutz-würdigen Gebiet	anderen Gebiet
		zu-sammen	Zone I	Zone II	Zone III				
Insgesamt	3 323,4	127,8	0,5	108,1	19,3	3,1	2,1	11,1	3 179,3
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
WGK 1	191,6	3,1	-	0,0	3,1	-	1,3	2,0	185,2
WGK 2	200,2	14,2	-	0,8	13,4	0,1	0,5	1,6	183,9
WGK 3	106,8	1,3	-	1,1	0,2	-	0,2	0,5	104,8
WGK unbekannt ¹⁾	2 824,8	109,2	0,5	106,1	2,6	3,0	0,2	7,1	2 705,4
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
Mineralölprodukte zusammen	264,2	17,0	0,1	1,0	16,0	0,1	2,0	2,9	242,2
Davon mit:									
WGK 1	14,9	3,1	-	0,0	3,1	-	1,3	-	10,5
WGK 2	186,2	13,3	-	0,8	12,5	0,1	0,5	1,6	170,8
WGK 3	34,2	0,3	-	0,1	0,2	-	0,2	0,5	33,3
WGK unbekannt	28,8	0,3	0,1	0,0	0,2	-	-	0,9	27,6
Sonstige Stoffe zusammen	3 059,2	110,8	0,4	107,1	3,3	3,0	0,2	8,2	2 937,1
Davon mit:									
WGK 1	176,7	0,0	-	0,0	0,0	-	-	2,0	174,7
WGK 2	14,0	0,9	-	-	0,9	-	-	-	13,1
WGK 3	72,5	1,0	-	1,0	-	-	-	-	71,5
WGK unbekannt ¹⁾	2 796,0	108,9	0,4	106,1	2,4	3,0	0,2	6,2	2 677,8
nach Unfallbereichen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe									
Unfälle beim Umgang zusammen	3 005,0	115,7	-	107,2	8,5	3,1	2,0	8,9	2 875,4
Davon mit:									
WGK 1	73,6	3,1	-	0,0	3,1	-	1,3	2,0	67,2
WGK 2	120,5	3,0	-	0,0	2,9	0,1	0,4	0,7	116,3
WGK 3	17,9	1,0	-	1,0	0,0	-	0,1	0,0	16,7
WGK unbekannt ¹⁾	2 793,1	108,6	-	106,1	2,5	3,0	0,2	6,2	2 675,2
Unfälle bei der Beförderung zusammen	318,4	12,1	0,5	0,9	10,8	0,1	0,1	2,2	303,9
Davon mit:									
WGK 1	118,0	0,0	-	0,0	0,0	-	-	0,0	118,0
WGK 2	79,8	11,3	-	0,8	10,5	0,1	0,1	0,8	67,5
WGK 3	88,9	0,3	-	0,1	0,2	-	0,1	0,4	88,1
WGK unbekannt ¹⁾	31,7	0,6	0,5	0,0	0,1	-	-	0,9	30,2
nach Wassereinzugsgebieten									
Donau	66,0	0,5	0,1	0,0	0,4	-	-	0,0	65,4
Rhein	240,3	16,6	0,4	7,6	8,6	0,1	0,2	4,2	219,1
Ems	534,2	0,1	-	-	0,1	-	-	-	534,1
Weser	132,1	6,3	-	0,3	6,0	3,0	0,5	0,5	121,8
Elbe	2 310,1	104,2	-	100,1	4,0	-	1,2	0,3	2 204,5
Oder	0,6	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4
Küste und Meer	40,3	0,1	-	0,0	0,1	-	-	6,2	34,0
nach Jahren									
2002	3 323,4	127,8	0,5	108,1	19,3	3,1	2,1	11,1	3 179,3
dar. Unfälle mit JGS 2002	2 755,8	102,1	-	100,0	2,1	3,0	0,2	6,2	2 644,3
2001	2 571,4	103,0	-	4,3	98,7	1,9	5,2	4,7	2 456,6
dar. Unfälle mit JGS 2001	2 016,4	57,6	-	-	57,6	-	5,0	1,4	1 952,4
2000	2 516,4	75,3	-	2,5	72,8	0,3	0,7	30,3	2 409,9
1999	4 589,1	74,9	0,0	4,5	70,3	2,9	43,4	59,1	4 408,8

¹⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt

1.3 Unfallort

1.3.3 Nach Art der Anlage und des Beförderungsmittels
- Anzahl der Unfälle -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Davon im							
		Wasserschutzgebiet				Heilquellen-schutz-gebiet	Überschwem-mungs-gebiet	sonstigen schutz-würdigen Gebiet	anderen Gebiet
		zu-sammen	Zone I	Zone II	Zone III				
Insgesamt	2 357	259	4	38	217	10	30	46	2 012
Unfälle beim Umgang zusammen	986	87	-	15	72	6	18	17	858
davon in:									
Lageranlagen	716	64	-	10	54	6	9	11	626
im gewerblichen Bereich ¹⁾	273	21	-	4	17	4	7	5	236
im nichtgewerblichen Bereich	443	43	-	6	37	2	2	6	390
Abfüllanlagen	62	4	-	2	2	-	3	-	55
Umschlaganlagen	24	1	-	-	1	-	2	-	21
HBV - Anlagen ²⁾	78	12	-	3	9	-	2	2	62
sonstige Anlagen	106	6	-	-	6	-	2	4	94
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	172	4	23	145	4	12	29	1 154
davon bei:									
Straßenfahrzeugen zusammen ¹⁾	1 243	166	4	23	139	4	8	24	1 041
und zwar:									
Autobahnen	360	60	-	5	55	1	-	1	298
Bundesstraßen	191	13	-	3	10	-	1	4	173
Landstraßen	134	20	-	5	15	1	1	3	109
Kreisstraßen	89	13	-	3	10	-	2	3	71
sonstige Straßen	469	60	4	7	49	2	4	13	390
innerorts	534	53	3	9	41	3	1	8	469
außerorts	709	113	1	14	98	1	7	16	572
Eisenbahnwagen zusammen	29	4	-	-	4	-	1	-	24
und zwar:									
im Bahnhofsgelände	20	3	-	-	3	-	-	-	17
auf freier Strecke	9	1	-	-	1	-	1	-	7
Rohrfernleitungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schiffe zusammen	94	-	-	-	-	-	3	5	86
und zwar:									
im Hafengelände	41	-	-	-	-	-	1	3	37
auf freier Strecke	53	-	-	-	-	-	2	2	49
sonstigen Beförderungsmitteln	5	2	-	-	2	-	-	-	3

nach Jahren

2002	2 357	259	4	38	217	10	30	46	2 012
2001	2 514	261	2	29	230	19	22	45	2 167
2000	2 620	289	1	49	239	9	18	70	2 234
1999	2 630	299	5	38	256	7	34	76	2 214

¹⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.²⁾ Herstellungs-, Behandlungs- und Verwendungsanlagen.

Abbildung 5

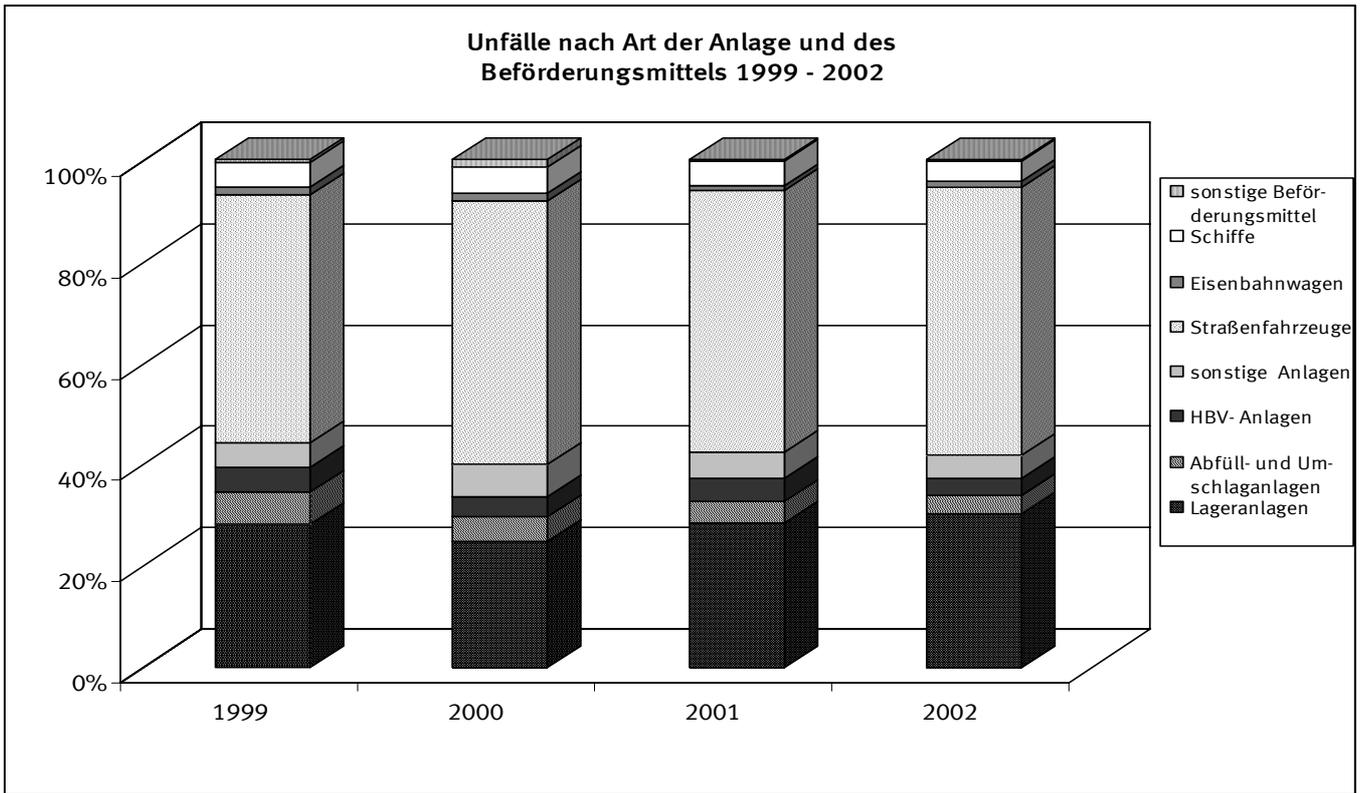
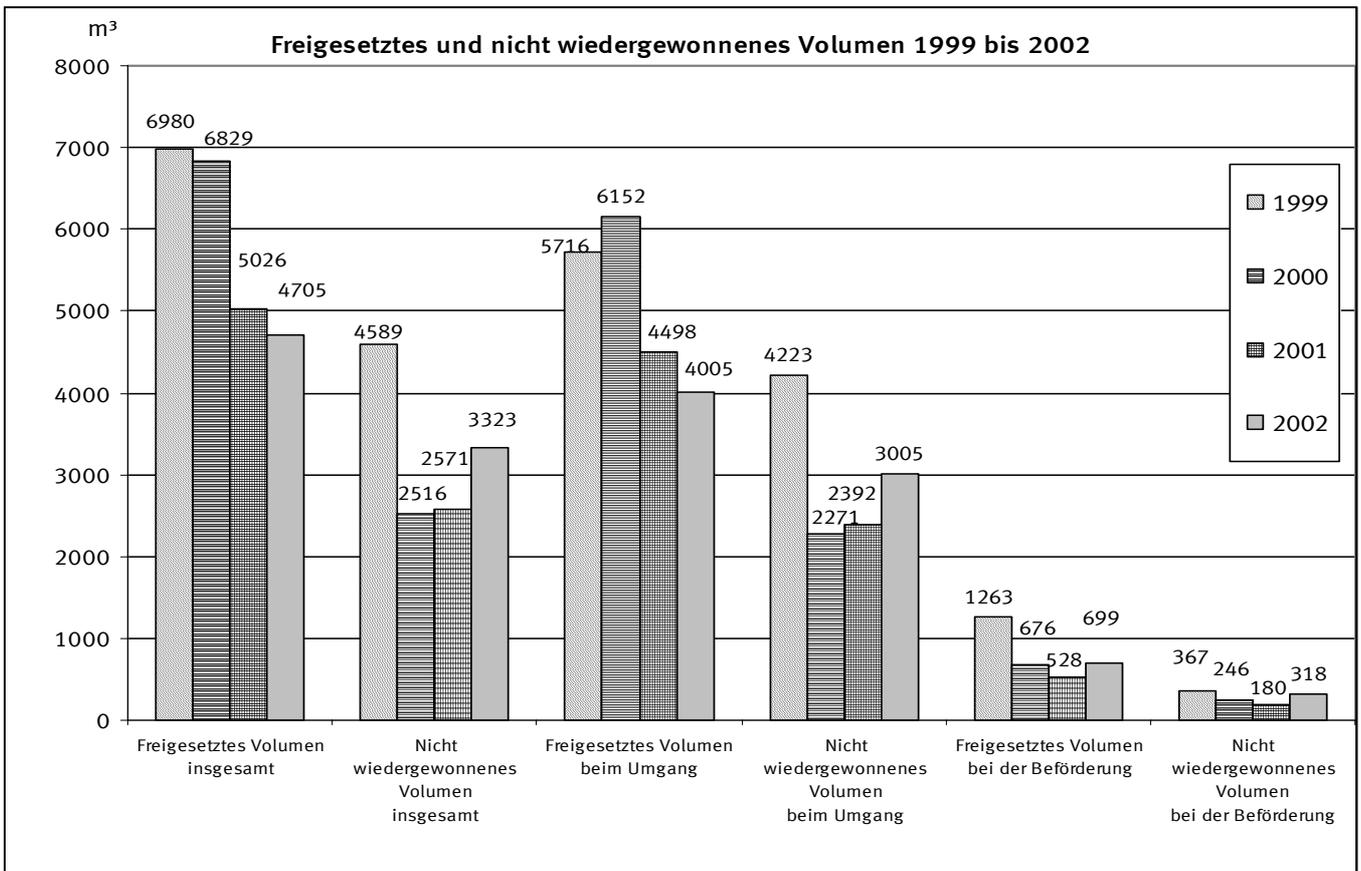


Abbildung 6



1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt

1.5 Getroffene Sofortmaßnahmen

- Anzahl der Unfälle -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Getroffene Sofortmaßnahmen ¹⁾									
		Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	Verhinderung weiteren Auslaufens	Verhinderung weiteren Ausbreitens	Umpumpen, -laden in andere Behälter	Aufbringen von Bindemitteln	Einbringen von Sperrern in Gewässern	Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	Löschen etwaiger Brände	Analyse des verunreinigten Materials	weitere Sofortmaßnahmen
Insgesamt	2 357	548	1 406	1 264	560	1 570	447	57	75	288	366
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe											
WGK 1	146	42	94	76	33	63	20	4	10	19	32
WGK 2	1 692	399	1 024	923	425	1 201	323	40	52	205	261
WGK 3	249	46	129	129	34	178	40	7	7	23	29
WGK unbekannt ²⁾	270	61	159	136	68	128	64	6	6	41	44
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe											
Mineralölprodukte zusammen	2 100	486	1 245	1 125	483	1 472	404	44	61	244	313
Davon mit:											
WGK 1	64	21	41	32	12	33	10	1	4	9	9
WGK 2	1 644	384	995	891	410	1 173	314	35	50	191	251
WGK 3	229	39	118	117	31	164	39	6	5	21	26
WGK unbekannt	163	42	91	85	30	102	41	2	2	23	27
Sonstige Stoffe zusammen	257	62	161	139	77	98	43	13	14	44	53
Davon mit:											
WGK 1	82	21	53	44	21	30	10	3	6	10	23
WGK 2	48	15	29	32	15	28	9	5	2	14	10
WGK 3	20	7	11	12	3	14	1	1	2	2	3
WGK unbekannt ²⁾	107	19	68	51	38	26	23	4	4	18	17
nach Unfallbereichen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe											
Unfälle beim Umgang zusammen	986	178	621	505	241	536	224	18	22	143	198
Davon mit:											
WGK 1	81	28	58	48	14	29	9	1	6	12	21
WGK 2	669	119	428	350	176	408	148	14	12	95	134
WGK 3	88	12	50	42	11	50	22	2	2	14	14
WGK unbekannt ²⁾	148	19	85	65	40	49	45	1	2	22	29
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	370	785	759	319	1 034	223	39	53	145	168
Davon mit:											
WGK 1	65	14	36	28	19	34	11	3	4	7	11
WGK 2	1 023	280	596	573	249	793	175	26	40	110	127
WGK 3	161	34	79	87	23	128	18	5	5	9	15
WGK unbekannt ²⁾	122	42	74	71	28	79	19	5	4	19	15
nach Unfallorten											
Wasserschutzgebiete zusammen	259	67	154	142	64	188	42	7	9	24	44
Davon:											
Zone I	4	-	2	2	1	2	1	-	-	1	1
Zone II	38	11	20	19	6	30	6	2	2	7	3
Zone III	217	56	132	121	57	156	35	5	7	16	40
Heilquellenschutzgebiet	10	4	6	6	-	8	1	-	-	1	2
Überschwemmungsgebiet	30	10	19	17	3	14	11	-	-	7	4
Sonstiges schutzwürdiges Gebiet	46	7	24	21	11	29	18	-	1	9	8
Andere Gebiete	2 012	460	1 203	1 078	482	1 331	375	50	65	247	308
nach Jahren											
2002	2 357	548	1 406	1 264	560	1 570	447	57	75	288	366
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ³⁾	1 021	285	577	571	240	806	173	21	40	83	123
dar. Unfälle mit JGS 2002	31	4	27	11	14	-	6	-	-	4	4
2001	2 514	597	1 380	1 254	622	1 728	471	46	66	296	430
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ³⁾	1 064	306	579	568	263	846	181	18	32	103	133
dar. Unfälle mit JGS 2001	31	2	16	13	8	2	4	-	-	3	10
2000	2 620	600	1 417	1 324	594	1 773	486	60	92	283	451
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ³⁾	1 130	273	588	567	258	906	163	26	57	95	139
1999	2 630	628	1 507	1 311	638	1 779	493	48	60	352	412
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ³⁾	1 071	304	589	550	253	829	169	15	30	102	119

¹⁾ Mehrfachzählung möglich.²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.³⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks.

1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt

1.6 Getroffene Folgemaßnahmen
- Anzahl der Unfälle -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Keine Folgemaßnahmen erforderlich	Unfälle mit getroffenen Folgemaßnahmen ¹⁾									
			zusammen	Aufnehmen/Ausheben verunreinigten Materials	Abfuhr verunreinigten Materials	Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	Anlegen von Schürfruben	Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	weitere Folgemaßnahmen	unbekannt/nicht absehbar	
												Anzahl
Insgesamt	2 357	366	1 991	1 682	1 652	33 197	54	34	34	34	433	88
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe												
WGK 1	146	27	119	91	90	4 888	5	6	4	6	42	6
WGK 2	1 692	208	1 484	1 296	1 270	17 270	38	26	26	22	305	47
WGK 3	249	40	209	180	180	8 754	3	2	2	3	42	10
WGK unbekannt ²⁾	270	91	179	115	112	2 285	8	-	2	3	44	25
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe												
Mineralölprodukte zusammen	2 100	302	1 798	1 557	1 528	19 142	44	29	31	29	360	69
Davon mit:												
WGK 1	64	10	54	50	49	379	1	4	3	4	11	1
WGK 2	1 644	200	1 444	1 267	1 242	15 810	35	25	24	22	291	44
WGK 3	229	32	197	170	170	1 933	3	-	2	-	38	9
WGK unbekannt	163	60	103	70	67	1 020	5	-	2	3	20	15
Sonstige Stoffe zusammen	257	64	193	125	124	14 055	10	5	3	5	73	19
Davon mit:												
WGK 1	82	17	65	41	41	4 509	4	2	1	2	31	5
WGK 2	48	8	40	29	28	1 460	3	1	2	-	14	3
WGK 3	20	8	12	10	10	6 821	-	2	-	3	4	1
WGK unbekannt ²⁾	107	31	76	45	45	1 265	3	-	-	-	24	10
nach Unfallbereichen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe												
Unfälle beim Umgang zusammen	986	166	820	642	634	11 741	25	26	22	24	224	56
Davon mit:												
WGK 1	81	14	67	47	46	1 699	2	4	2	4	24	6
WGK 2	669	96	573	468	463	7 193	17	22	16	17	156	30
WGK 3	88	12	76	64	64	1 207	1	-	2	1	14	5
WGK unbekannt ²⁾	148	44	104	63	61	1 642	5	-	2	2	30	15
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	200	1 171	1 040	1 018	21 456	29	8	12	10	209	32
Davon mit:												
WGK 1	65	13	52	44	44	3 189	3	2	2	2	18	-
WGK 2	1 023	112	911	828	807	10 077	21	4	10	5	149	17
WGK 3	161	28	133	116	116	7 547	2	2	-	2	28	5
WGK unbekannt ²⁾	122	47	75	52	51	643	3	-	-	1	14	10
nach Jahren												
2002	2 357	366	1 991	1 682	1 652	33 197	54	34	34	34	433	88
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ³⁾	1 021	112	909	816	799	6 532	16	3	7	3	146	19
dar. Unfälle mit JGS 2002	31	5	26	9	9	499	1	-	-	-	14	4
2001	2 514	435	2 079	1 689	1 680	130 026	40	42	34	28	439	139
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ³⁾	1 064	114	950	832	830	107 381	11	5	7	3	158	40
dar. Unfälle mit JGS 2001	31	11	20	7	7	1 322	-	-	-	-	13	1
2000	2 620	393	2 227	1 700	1 731	131 597	56	37	47	35	543	171
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ³⁾	1 130	103	1 027	869	874	26 852	17	4	15	6	198	33
1999	2 630	353	2 277	1 732	1 795	.	57	53	59	49	542	160
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ³⁾	1 071	93	978	820	820	6 445	17	4	7	4	174	51

¹⁾ Mehrfachzählung möglich.

²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

³⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks.

1 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen 2002 insgesamt
1.7 Kosten der getroffenen Maßnahmen

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle mit durchgeführten Sofortmaßnahmen			Unfälle mit durchgeführten Folgemaßnahmen		
	Anzahl	Kosten ¹⁾ der		Anzahl	Kosten ¹⁾ der	
		1 000 EUR	1 000 EUR je Unfall ²⁾		1 000 EUR	1 000 EUR je Unfall ²⁾
Insgesamt	2 357	3 764	2,5	1 991	6 721	5,5
nach Wassergefährungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe						
WGK 1	146	285	3,3	119	563	8,3
WGK 2	1 692	2 777	2,4	1 484	4 771	5,0
WGK 3	249	369	2,3	209	1 083	8,3
WGK unbekannt ³⁾	270	333	2,7	179	305	4,1
nach Arten und Wassergefährungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe						
Mineralölprodukte zusammen	2 100	3 194	2,3	1 798	5 367	4,8
Davon mit:						
WGK 1	64	96	2,1	54	183	5,4
WGK 2	1 644	2 542	2,3	1 444	4 497	4,8
WGK 3	229	349	2,4	197	561	4,6
WGK unbekannt	163	207	3,5	103	125	3,4
Sonstige Stoffe zusammen	257	570	3,8	193	1 355	12,7
Davon mit:						
WGK 1	82	189	4,7	65	380	11,2
WGK 2	48	235	7,1	40	273	9,8
WGK 3	20	21	1,6	12	522	65,3
WGK unbekannt ³⁾	107	126	2,0	76	180	4,9
nach Unfallbereichen und Wassergefährungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe						
Unfälle beim Umgang zusammen	986	1 545	2,4	820	3 263	6,3
Davon mit:						
WGK 1	81	195	4,2	67	361	10,0
WGK 2	669	1 037	2,3	573	2 569	6,7
WGK 3	88	122	2,1	76	147	3,0
WGK unbekannt ³⁾	148	191	2,8	104	187	3,9
Unfälle bei der Beförderung zusammen	1 371	2 220	2,5	1 171	3 458	4,8
Davon mit:						
WGK 1	65	89	2,2	52	202	6,3
WGK 2	1 023	1 741	2,5	911	2 202	3,8
WGK 3	161	248	2,5	133	936	11,6
WGK unbekannt ³⁾	122	141	2,6	75	118	4,5
nach Jahren						
2002	2 357	3 764	2,5	1 991	6 721	5,5
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ⁴⁾	1 021	1 526	2,2	909	1 389	2,4
2001	2 514	5 015	3,0	2 079	6 508	5,2
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ⁴⁾	1 064	1 569	2,1	950	1 569	2,7
2000	2 620	4 906	3,0	2 227	6 696	5,9
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ⁴⁾	1 130	1 291	1,7	1 027	1 647	3,0
1999	2 630	13 657	8,5	2 277	20 244	16,4
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ⁴⁾	1 071	8 937	13,4	978	11 457	22,7

¹⁾ Zum Teil geschätzt.

²⁾ Bezogen auf Unfälle mit Kostenangabe.

³⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

⁴⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks.

2 Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2002
2.1 Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen
2.1.1 Nach Art der Anlage und freigesetzten Stoffen

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Dabei				
		freigesetztes Volumen		nicht wiedergewonnenes Volumen		
		Anzahl	m ³	m ³ je Unfall	m ³	% ¹⁾
Insgesamt	986	4 005,4	4,1	3 005,0	75,0	3,0
		nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe				
WGK 1	81	191,0	2,4	73,6	38,5	0,9
WGK 2	669	502,6	0,8	120,5	24,0	0,2
WGK 3	88	93,6	1,1	17,9	19,1	0,2
WGK unbekannt ²⁾	148	3 218,3	21,7	2 793,1	86,8	18,9
		nach Art der Anlage und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe				
Lageranlagen zusammen	716	3 733,4	5,2	2 924,6	78,3	4,1
Davon mit:						
WGK 1	30	27,4	0,9	20,0	73,0	0,7
WGK 2	528	462,6	0,9	109,0	23,6	0,2
WGK 3	53	35,2	0,7	6,7	19,1	0,1
WGK unbekannt	105	3 208,3	30,6	2 789,0	86,9	26,6
dar. Unfälle mit JGS	29	3 110,3	107,3	2 751,3	88,5	94,9
Abfüllanlagen zusammen	62	41,7	0,7	17,4	41,8	0,3
Davon mit:						
WGK 1	8	25,5	3,2	14,2	55,6	1,8
WGK 2	45	14,2	0,3	2,6	18,1	0,1
WGK 3	5	1,2	0,2	-	-	-
WGK unbekannt	4	0,7	0,2	0,7	97,8	0,2
Umschlaganlagen zusammen	24	5,7	0,2	1,8	31,7	0,1
Davon mit:						
WGK 1	1	0,1	0,1	-	-	-
WGK 2	19	3,8	0,2	1,4	37,2	0,1
WGK 3	2	0,5	0,2	0,0	5,6	0,0
WGK unbekannt	2	1,4	0,7	0,4	25,9	0,2
HBV - Anlagen ³⁾ zusammen	78	77,9	1,0	39,2	50,3	0,5
Davon mit:						
WGK 1	22	48,7	2,2	25,6	52,5	1,2
WGK 2	36	7,2	0,2	3,0	41,3	0,1
WGK 3	7	18,7	2,7	8,5	45,7	1,2
WGK unbekannt	13	3,3	0,3	2,1	62,9	0,2
Sonstige Anlagen zusammen	106	146,8	1,4	22,0	15,0	0,2
Davon mit:						
WGK 1	20	89,3	4,5	13,9	15,5	0,7
WGK 2	41	14,7	0,4	4,5	30,6	0,1
WGK 3	21	38,0	1,8	2,6	6,8	0,1
WGK unbekannt	24	4,7	0,2	1,1	22,4	0,0
		nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe				
Mineralölprodukte zusammen	826	591,3	0,7	146,6	24,8	0,2
Davon mit:						
WGK 1	34	25,1	0,7	12,4	49,4	0,4
WGK 2	641	464,0	0,7	107,7	23,2	0,2
WGK 3	81	73,4	0,9	9,4	12,8	0,1
WGK unbekannt	70	28,9	0,4	17,1	59,4	0,2
Sonstige Stoffe zusammen	160	3 414,1	21,3	2 858,5	83,7	17,9
Davon mit:						
WGK 1	47	165,9	3,5	61,2	36,9	1,3
WGK 2	28	38,6	1,4	12,8	33,1	0,5
WGK 3	7	20,2	2,9	8,5	42,1	1,2
WGK unbekannt ²⁾	78	3 189,4	40,9	2 776,0	87,0	35,6
			nach Jahren			
2002	986	4 005,4	4,1	3 005,0	75,0	3,0
2001	1 063	4 497,5	4,2	2 391,9	53,2	2,3
2000	1 046	6 152,2	5,9	2 270,5	36,9	2,2
1999	1 167	5 716,2	4,9	4 222,5	73,9	3,6

¹⁾ Anteil am freigesetzten Volumen.

²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

³⁾ Herstellungs-, Behandlungs- und Verwendungsanlagen.

2 Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2002
2.1 Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen
2.1.2 Nach Art und Gefährdungsstufe der Anlage

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Dabei				
		freigesetztes Volumen		nicht wiedergewonnenes Volumen		
		Anzahl	m ³	m ³ je Unfall	m ³	% ¹⁾
Insgesamt	986	4 005,4	4,1	3 005,0	75,0	3,0
		nach Gefährdungsstufen der Anlagen				
Gefährdungsstufe A	208	170,5	0,8	57,5	33,7	0,3
Gefährdungsstufe B	223	251,4	1,1	46,3	18,4	0,2
Gefährdungsstufe C	76	111,1	1,5	28,3	25,5	0,4
Gefährdungsstufe D	18	80,9	4,5	11,8	14,6	0,7
Gefährdungsstufe unbekannt ²⁾	461	3 391,5	7,4	2 861,1	84,4	6,2
		nach Anlagenarten und Gefährdungsstufen				
Lageranlagen zusammen	716	3 733,4	5,2	2 924,6	78,3	4,1
Davon mit:						
Gefährdungsstufe A	146	43,5	0,3	16,3	37,5	0,1
Gefährdungsstufe B	195	238,1	1,2	40,6	17,0	0,2
Gefährdungsstufe C	65	107,2	1,6	26,4	24,6	0,4
Gefährdungsstufe D	12	38,1	3,2	4,3	11,3	0,4
Gefährdungsstufe unbekannt ²⁾	298	3 306,6	11,1	2 837,1	85,8	9,5
Abfüllanlagen zusammen	62	41,7	0,7	17,4	41,8	0,3
Davon mit:						
Gefährdungsstufe A	14	25,7	1,8	14,2	55,1	1,0
Gefährdungsstufe B	9	6,0	0,7	1,6	27,2	0,2
Gefährdungsstufe C	3	0,7	0,2	0,1	18,9	0,0
Gefährdungsstufe D	2	1,2	0,6	-	-	-
Gefährdungsstufe unbekannt	34	8,0	0,2	1,5	18,6	0,0
Umschlaganlagen zusammen	24	5,7	0,2	1,8	31,7	0,1
Davon mit:						
Gefährdungsstufe A	4	1,2	0,3	0,9	80,6	0,2
Gefährdungsstufe B	1	0,5	0,5	0,1	10,0	0,1
Gefährdungsstufe C	1	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Gefährdungsstufe D	1	0,1	0,1	0,0	10,0	0,0
Gefährdungsstufe unbekannt	17	3,9	0,2	0,8	20,5	0,0
HBV - Anlagen ³⁾ zusammen	78	77,9	1,0	39,2	50,3	0,5
Davon mit:						
Gefährdungsstufe A	21	15,1	0,7	10,9	71,9	0,5
Gefährdungsstufe B	13	5,3	0,4	3,9	74,9	0,3
Gefährdungsstufe C	3	2,4	0,8	1,7	69,8	0,6
Gefährdungsstufe D	1	7,5	7,5	7,5	100,0	7,5
Gefährdungsstufe unbekannt	40	47,6	1,2	15,2	31,9	0,4
Sonstige Anlagen zusammen	106	146,8	1,4	22,0	15,0	0,2
Davon mit:						
Gefährdungsstufe A	23	85,0	3,7	15,2	17,9	0,7
Gefährdungsstufe B	5	1,5	0,3	0,1	5,8	0,0
Gefährdungsstufe C	4	0,8	0,2	0,1	18,2	0,0
Gefährdungsstufe D	2	34,0	17,0	-	-	-
Gefährdungsstufe unbekannt	72	25,4	0,4	6,6	25,8	0,1
		nach Arten der freigesetzten Stoffe und Gefährdungsstufen				
Mineralölprodukte zusammen	826	591,3	0,7	146,6	24,8	0,2
Davon bei Anlagen mit:						
Gefährdungsstufe A	172	37,7	0,2	9,7	25,8	0,1
Gefährdungsstufe B	213	217,1	1,0	36,7	16,9	0,2
Gefährdungsstufe C	73	110,4	1,5	28,2	25,6	0,4
Gefährdungsstufe D	17	73,4	4,3	4,3	5,9	0,3
Gefährdungsstufe unbekannt	351	152,8	0,4	67,6	44,3	0,2
Sonstige Stoffe zusammen	160	3 414,1	21,3	2 858,5	83,7	17,9
Davon bei Anlagen mit:						
Gefährdungsstufe A	36	132,8	3,7	47,7	35,9	1,3
Gefährdungsstufe B	10	34,3	3,4	9,6	28,0	1,0
Gefährdungsstufe C	3	0,7	0,2	0,1	13,9	0,0
Gefährdungsstufe D	1	7,5	7,5	7,5	100,0	7,5
Gefährdungsstufe unbekannt ²⁾	110	3 238,8	29,4	2 793,5	86,3	25,4

¹⁾ Anteil am freigesetzten Volumen.

²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

³⁾ Herstellungs-, Behandlungs- und Verwendungsanlagen.

2 Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2002

2.2 Unfallursachen
- Anzahl der Unfälle -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Hauptursache des Unfalls										sonstiges/ungeklärt
		Material					Verhalten					
		zusammen	Korrosion metallischer Anlagenteile	Alterung von Anlagenteilen aus sonstigen Werkstoffen	Versagen von Schutzeinrichtungen	sonstige Materialursache	zusammen	Bedienungsfehler		Montagefehler	Mechanische Beschädigung/Kollision	
						beim Füllen	andere					
Insgesamt	986	292	48	43	105	96	373	177	105	47	44	321
nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe												
WGK 1	81	32	4	6	3	19	29	13	9	3	4	20
WGK 2	669	210	34	33	83	60	261	137	56	40	28	198
WGK 3	88	17	3	1	4	9	26	11	10	1	4	45
WGK unbekannt ¹⁾	148	33	7	3	15	8	57	16	30	3	8	58
nach Arten der Anlagen und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe												
Lageranlagen zusammen	716	198	36	24	87	51	281	136	63	46	36	237
Davon mit:												
WGK 1	30	10	3	1	1	5	14	7	3	2	2	6
WGK 2	528	158	28	20	71	39	208	106	38	40	24	162
WGK 3	53	9	1	1	3	4	18	8	5	1	4	26
WGK unbekannt	105	21	4	2	12	3	41	15	17	3	6	43
dar. Unfälle mit JGS	29	6	-	1	3	2	14	4	7	1	2	9
Abfüll- und Umschlaganlagen zusammen	86	25	3	4	8	10	46	33	11	-	2	15
Davon mit:												
WGK 1	9	3	-	2	-	1	5	5	-	-	-	1
WGK 2	64	20	3	2	7	8	35	25	8	-	2	9
WGK 3	7	1	-	-	1	-	3	3	-	-	-	3
WGK unbekannt	6	1	-	-	-	1	3	-	3	-	-	2
HBV²⁾ - Anlagen zusammen	78	30	1	9	7	13	24	5	15	-	4	24
Davon mit:												
WGK 1	22	9	-	3	2	4	5	1	4	-	-	8
WGK 2	36	14	-	5	4	5	11	3	6	-	2	11
WGK 3	7	2	-	-	-	2	2	-	2	-	-	3
WGK unbekannt	13	5	1	1	1	2	6	1	3	-	2	2
Sonstige Anlagen zusammen	106	39	8	6	3	22	22	3	16	1	2	45
Davon mit:												
WGK 1	20	10	1	-	-	9	5	-	2	1	2	5
WGK 2	41	18	3	6	1	8	7	3	4	-	-	16
WGK 3	21	5	2	-	-	3	3	-	3	-	-	13
WGK unbekannt	24	6	2	-	2	2	7	-	7	-	-	11
nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe												
Mineralölprodukte zusammen	826	253	44	34	95	80	303	159	70	43	31	270
Davon mit:												
WGK 1	34	19	4	3	2	10	9	4	2	2	1	6
WGK 2	641	204	34	29	83	58	246	135	48	39	24	191
WGK 3	81	15	2	1	4	8	24	11	9	1	3	42
WGK unbekannt	70	15	4	1	6	4	24	9	11	1	3	31
Sonstige Stoffe zusammen	160	39	4	9	10	16	70	18	35	4	13	51
Davon mit:												
WGK 1	47	13	-	3	1	9	20	9	7	1	3	14
WGK 2	28	6	-	4	-	2	15	2	8	1	4	7
WGK 3	7	2	1	-	-	1	2	-	1	-	1	3
WGK unbekannt ¹⁾	78	18	3	2	9	4	33	7	19	2	5	27
nach Jahr der Inbetriebnahme der Anlage												
vor 1970	20	9	3	1	3	2	9	7	1	1	-	2
1970 bis 1979	40	11	2	2	5	2	17	9	1	6	1	12
1980 bis 1989	23	12	-	3	5	4	7	2	3	2	-	4
1990 und später	88	21	2	1	10	8	40	20	7	11	2	27
Jahr der Inbetriebnahme unbekannt	815	239	41	36	82	80	300	139	93	27	41	276
nach Jahren												
2002	986	292	48	43	105	96	373	177	105	47	44	321
2001	1 063	372	60	62	122	128	398	182	93	73	50	293
2000	1 046	334	51	57	111	115	415	165	119	78	53	297
1999	1 167	395	84	56	134	121	476	231	141	54	50	296

¹⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

²⁾ Herstellungs-, Behandlungs- und Verwendungsanlagen.

Abbildung 7

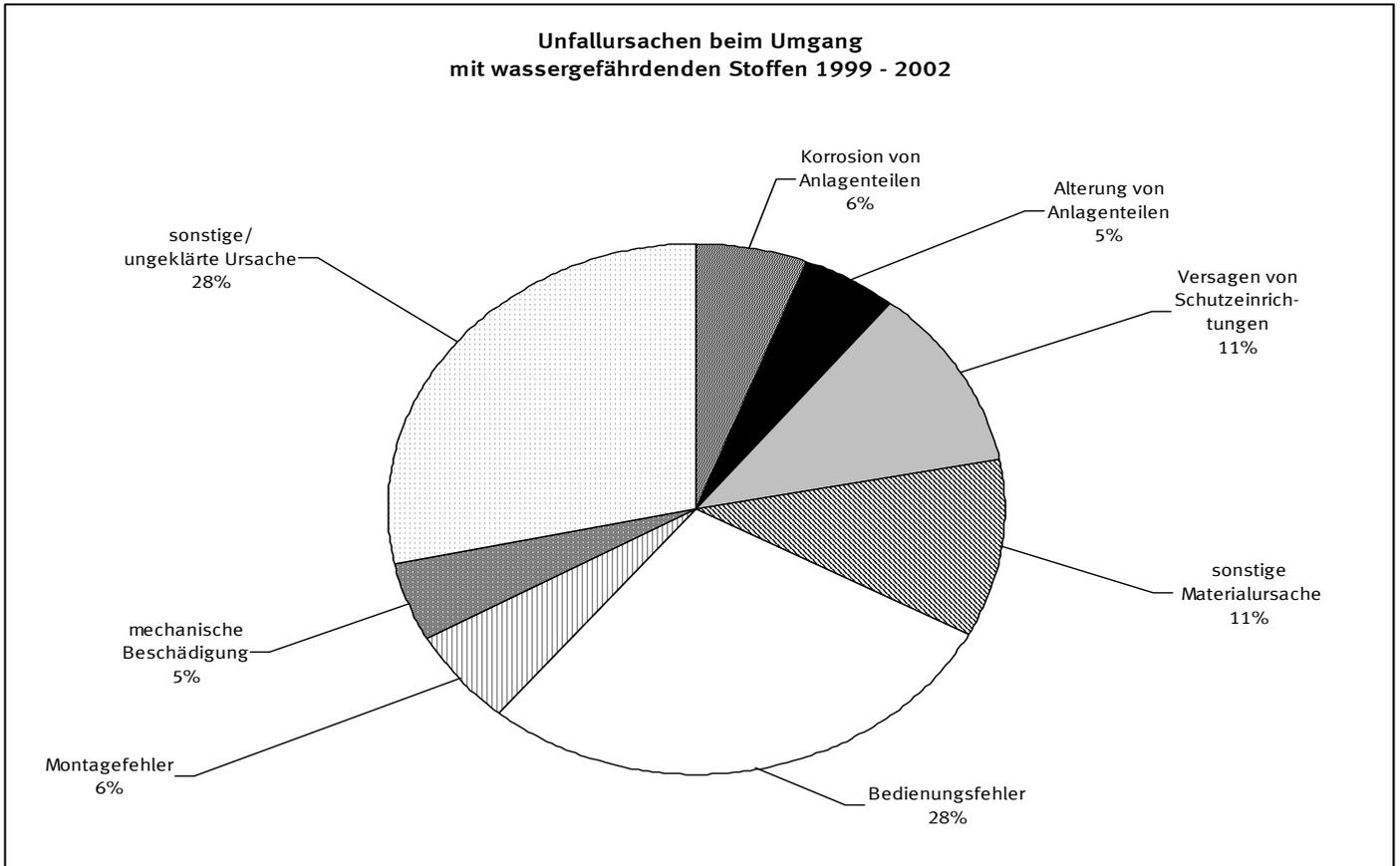
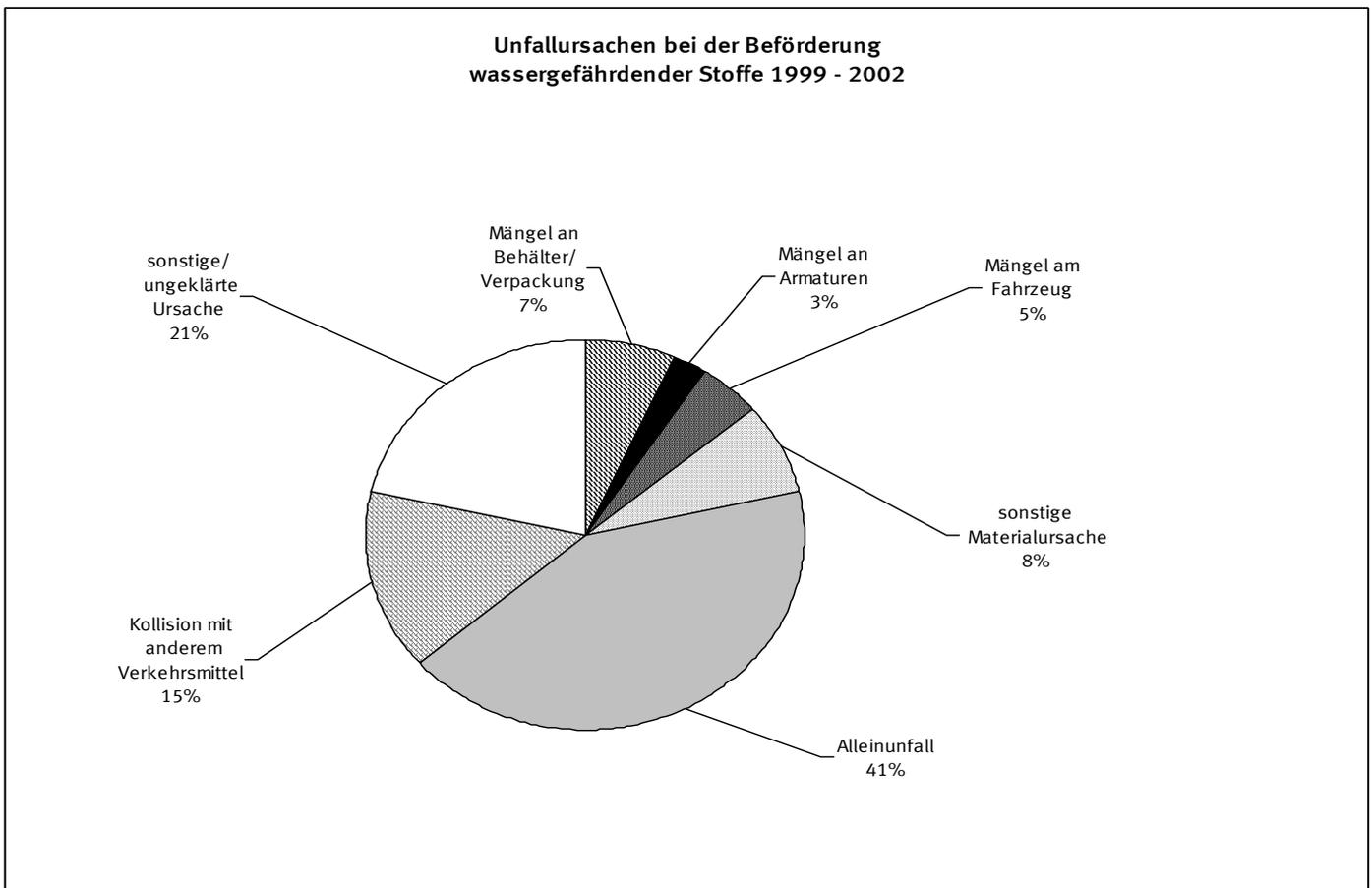


Abbildung 8



3 Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002
**3.1 Freigesetztes und nicht wiedergewonnenes Volumen nach
 Art des Beförderungsmittels und freigesetzten Stoffen**

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Dabei				
		freigesetztes Volumen		nicht wiedergewonnenes Volumen		
		Anzahl	m ³	m ³ je Unfall	m ³	% ¹⁾
Insgesamt	1 371	699,2	0,5	318,4	45,5	0,2
		nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe				
WGK 1	65	214,3	3,3	118,0	55,1	1,8
WGK 2	1 023	249,7	0,2	79,8	31,9	0,1
WGK 3	161	148,9	0,9	88,9	59,7	0,6
WGK unbekannt ²⁾	122	86,3	0,7	31,7	36,7	0,3
		nach Art des Beförderungsmittels und Wassergefährdungsklassen (WGK)				
Straßenfahrzeuge zusammen	1 243	425,0	0,3	147,7	34,8	0,1
Davon mit:						
WGK 1	51	119,9	2,4	52,4	43,7	1,0
WGK 2	950	192,8	0,2	52,9	27,4	0,1
WGK 3	146	29,9	0,2	14,3	47,9	0,1
WGK unbekannt	96	82,3	0,9	28,1	34,1	0,3
dar. Unfälle mit JGS	2	13,0	6,5	4,5	34,6	2,3
Eisenbahnwagen zusammen	29	163,5	5,6	129,1	79,0	4,5
Davon mit:						
WGK 1	5	88,5	17,7	63,5	71,7	12,7
WGK 2	16	6,3	0,4	1,1	17,7	0,1
WGK 3	6	68,2	11,4	64,1	94,0	10,7
WGK unbekannt	2	0,6	0,3	0,5	75,0	0,2
Schiffe zusammen	94	106,6	1,1	40,0	37,5	0,4
Davon mit:						
WGK 1	9	5,9	0,7	2,1	35,9	0,2
WGK 2	53	46,7	0,9	24,2	51,7	0,5
WGK 3	8	50,6	6,3	10,5	20,7	1,3
WGK unbekannt	24	3,4	0,1	3,2	94,6	0,1
Rohrfernleitungen zusammen	-	-	-	-	-	-
Davon mit:						
WGK 1	-	-	-	-	-	-
WGK 2	-	-	-	-	-	-
WGK 3	-	-	-	-	-	-
WGK unbekannt	-	-	-	-	-	-
Sonstige Beförderungsmittel zusammen	5	4,1	0,8	1,6	39,3	0,3
Davon mit:						
WGK 1	-	-	-	-	-	-
WGK 2	4	3,9	1,0	1,6	41,0	0,4
WGK 3	1	0,2	0,2	0,0	2,7	0,0
WGK unbekannt	-	-	-	-	-	-
		nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe				
Mineralölprodukte zusammen	1 274	339,8	0,3	117,6	34,6	0,1
Davon mit:						
WGK 1	30	8,3	0,3	2,5	30,4	0,1
WGK 2	1 003	235,0	0,2	78,5	33,4	0,1
WGK 3	148	80,4	0,5	24,9	30,9	0,2
WGK unbekannt	93	16,1	0,2	11,7	72,7	0,1
Sonstige Stoffe zusammen	97	359,4	3,7	200,8	55,9	2,1
Davon mit:						
WGK 1	35	206,1	5,9	115,5	56,1	3,3
WGK 2	20	14,7	0,7	1,2	8,4	0,1
WGK 3	13	68,4	5,3	64,0	93,5	4,9
WGK unbekannt ²⁾	29	70,2	2,4	20,0	28,5	0,7
		nach Jahren				
Insgesamt 2002	1 371	699,2	0,5	318,4	45,5	0,2
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ³⁾	1 021	173,8	0,2	40,3	23,2	0,0
Insgesamt 2001	1 451	528,4	0,4	179,5	34,0	0,1
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ³⁾	1 064	169,5	0,2	54,7	32,3	0,1
Insgesamt 2000	1 574	676,3	0,4	245,9	36,4	0,2
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ³⁾	1 130	166,0	0,1	40,0	24,1	0,0
Insgesamt 1999	1 463	1 263,4	0,9	366,5	29,0	0,3
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ³⁾	1 071	848,0	0,8	167,1	19,7	0,2

¹⁾ Anteil am freigesetzten Volumen.

²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

³⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks

3 Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002

3.2 Unfallursachen - Anzahl der Unfälle -

Gegenstand der Nachweisung	Unfälle insgesamt	Hauptursache des Unfalls								
		Material					Verhalten			sonstiges/ Ursache ungeklärt
		zusammen	Mängel an Behälter/ Verpackung	Mängel an Armaturen	Mängel an Fahrzeug und Sicherheits-einrichtung	sonstiges	zusammen	Allein-unfall	Kollision mit anderem Beförderungsmittel	
Insgesamt	1 371	291	74	44	65	108	833	606	227	247
		nach Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe								
WGK 1	65	19	-	6	5	8	38	29	9	8
WGK 2	1 023	205	63	27	30	85	645	473	172	173
WGK 3	161	40	7	3	23	7	92	66	26	29
WGK unbekannt ¹⁾	122	27	4	8	7	8	58	38	20	37
		nach Arten der Beförderungsmittel und Wassergefährdungsklassen (WGK)								
Straßenfahrzeuge zusammen	1 243	259	72	37	52	98	794	578	216	190
Davon mit:										
WGK 1	51	11	-	4	-	7	36	27	9	4
WGK 2	950	188	61	24	25	78	618	452	166	144
WGK 3	146	36	7	3	21	5	86	63	23	24
WGK unbekannt	96	24	4	6	6	8	54	36	18	18
dar. Unfälle mit JGS	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-
Eisenbahnwagen zusammen	29	15	1	4	3	7	11	5	6	3
Davon mit:										
WGK 1	5	3	-	2	-	1	2	2	-	-
WGK 2	16	9	1	2	1	5	5	3	2	2
WGK 3	6	3	-	-	2	1	2	-	2	1
WGK unbekannt	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-
Schiffe zusammen	94	17	1	3	10	3	24	19	5	53
Davon mit:										
WGK 1	9	5	-	-	5	-	-	-	-	4
WGK 2	53	8	1	1	4	2	19	15	4	26
WGK 3	8	1	-	-	-	1	3	2	1	4
WGK unbekannt	24	3	-	2	1	-	2	2	-	19
Rohrfernleitungen zusammen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Davon mit:										
WGK 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WGK 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WGK 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WGK unbekannt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Beförderungsmittel zusammen	5	-	-	-	-	-	4	4	-	1
Davon mit:										
WGK 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WGK 2	4	-	-	-	-	-	3	3	-	1
WGK 3	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-
WGK unbekannt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		nach Arten und Wassergefährdungsklassen (WGK) der freigesetzten Stoffe								
Mineralölprodukte zusammen	1 274	271	69	39	63	100	774	562	212	229
Davon mit:										
WGK 1	30	11	-	2	5	4	12	8	4	7
WGK 2	1 003	201	60	27	30	84	635	466	169	167
WGK 3	148	38	6	3	23	6	85	62	23	25
WGK unbekannt	93	21	3	7	5	6	42	26	16	30
Sonstige Stoffe zusammen	97	20	5	5	2	8	59	44	15	18
Davon mit:										
WGK 1	35	8	-	4	-	4	26	21	5	1
WGK 2	20	4	3	-	-	1	10	7	3	6
WGK 3	13	2	1	-	-	1	7	4	3	4
WGK unbekannt ¹⁾	29	6	1	1	2	2	16	12	4	7
		nach Jahren								
2002	1 371	291	74	44	65	108	833	606	227	247
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2002 ²⁾	1 021	194	57	21	47	69	670	481	189	157
2001	1 451	300	100	28	59	113	819	589	230	332
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2001 ²⁾	1 064	189	79	7	38	65	695	494	201	180
2000	1 574	383	112	54	86	131	853	641	212	338
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 2000 ²⁾	1 130	250	86	21	53	90	700	521	179	180
1999	1 463	277	97	30	58	92	849	643	206	337
dar. Unfälle mit Betriebsstofftanks 1999 ²⁾	1 071	191	73	17	35	66	684	513	171	196

¹⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

²⁾ Unfälle mit ausschließlich Betriebsstofftanks.

3 Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002
3.3 Gefahrklassen der freigesetzten Stoffe

Gefahrklasse	Unfälle insgesamt	Art des Beförderungsmittels				
		Straßenfahrzeug	Schienenfahrzeug	Schiff	Rohrfernleitung	sonstige

Anzahl der Unfälle

Insgesamt	1 371	1 243	29	94	-	5
Davon mit Gefahrklasse						
1	-	-	-	-	-	-
2	4	4	-	-	-	-
3	62	56	3	3	-	-
4.1	-	-	-	-	-	-
4.2	-	-	-	-	-	-
4.3	-	-	-	-	-	-
5.1	3	3	-	-	-	-
5.2	-	-	-	-	-	-
6.1	1	-	1	-	-	-
6.2	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	4	4	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
Kein Gefahrgut	1 029	927	20	77	-	5
unbekannt	268	249	5	14	-	-

nach Jahren

2002	1 371	1 243	29	94	-	5
2001	1 451	1 301	27	117	1	5
2000	1 574	1 363	39	139	-	33
1999	1 463	1 286	34	129	2	12

Freigesetztes Volumen - m³ -

Insgesamt	699,2	425,0	163,5	106,6	-	4,1
Davon mit Gefahrklasse						
1	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,2	-	-	-	-
3	159,8	44,8	110,3	4,7	-	-
4.1	-	-	-	-	-	-
4.2	-	-	-	-	-	-
4.3	-	-	-	-	-	-
5.1	16,4	16,4	-	-	-	-
5.2	-	-	-	-	-	-
6.1	38,0	-	38,0	-	-	-
6.2	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	1,7	1,7	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
Kein Gefahrgut	279,0	209,8	14,4	50,7	-	4,1
unbekannt	204,1	152,1	0,8	51,2	-	-

nach Jahren

2002	699,2	425,0	163,5	106,6	-	4,1
2001	528,4	436,6	7,9	80,3	0,3	3,3
2000	676,3	502,8	12,1	154,9	-	6,6
1999	1 263,4	430,9	10,3	778,2	21,5	22,5

3 Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002
3.4 Art des Beförderungsmittels und der Umschließung

Beförderungsmittel	Unfälle insgesamt	Umschließung ¹⁾					
		Tank-container	Tank/ Mehrkammer-tank	Gefäß-batterie	Gebinde	Betriebs-stofftank	andere Behälter
Anzahl der Unfälle							
Insgesamt	1 371	16	83	8	42	1 036	203
Straßenfahrzeuge zusammen ²⁾	1 243	13	76	8	40	974	149
und zwar							
Tankfahrzeug einschließlich Silofahrzeug	80	4	53	1	-	16	7
Fahrzeug mit Aufsetztank	36	6	15	1	2	10	3
anderes Fahrzeug	1 127	3	8	6	38	948	139
Eisenbahnwagen zusammen	29	2	2	-	-	17	8
darunter Kessel-/silowagen	6	2	2	-	-	1	1
Schiffe zusammen	94	1	5	-	2	40	46
davon							
Binnenschiff	37	1	5	-	-	20	11
darunter Tankschiff	9	1	4	-	-	2	2
Seeschiff	57	-	-	-	2	20	35
darunter Tankschiff	1	-	-	-	-	1	-
Rohrfernleitungen	-	X	X	X	X	X	-
Sonstige Beförderungsmittel	5	-	-	-	-	5	-
nach Jahren							
2002	1 371	16	83	8	42	1 036	203
2001	1 451	17	102	3	39	1 075	226
2000	1 574	18	118	2	63	1 143	245
1999	1 463	24	97	2	36	1 104	234
Freigesetztes Volumen in m³							
Insgesamt	699,2	48,6	247,9	18,2	67,0	183,8	158,7
Straßenfahrzeuge zusammen ²⁾	425,0	10,4	83,2	18,2	66,7	148,1	123,4
und zwar							
Tankfahrzeug einschließlich Silofahrzeug	90,5	4,9	65,4	0,1	-	11,6	15,9
Fahrzeug mit Aufsetztank	31,0	2,2	15,8	0,8	0,9	3,3	8,6
anderes Fahrzeug	303,5	3,3	2,0	17,4	65,8	133,2	98,9
Eisenbahnwagen zusammen	163,5	38,0	110,0	-	-	6,4	9,1
darunter Kessel-/silowagen	156,1	38,0	110,0	-	-	0,1	8,0
Schiffe zusammen	106,6	0,2	54,8	-	0,3	25,2	26,2
davon							
Binnenschiff	69,1	0,2	54,8	-	-	1,8	12,3
darunter Tankschiff	55,3	0,2	54,7	-	-	0,3	0,2
Seeschiff	37,6	-	-	-	0,3	23,4	13,9
darunter Tankschiff	0,1	-	-	-	-	0,1	-
Rohrfernleitungen	-	X	X	X	X	X	-
Sonstige Beförderungsmittel	4,1	-	-	-	-	4,1	-
nach Jahren							
2002	699,2	48,6	247,9	18,2	67,0	183,8	158,7
2001	528,4	30,9	191,2	2,0	39,6	196,6	95,2
2000	676,3	5,1	407,6	0,5	28,5	202,2	69,3
1999	1 263,4	31,2	172,0	1,0	48,6	864,1	190,6

¹⁾ Mehrfachzählung möglich.

²⁾ Enthält auch JGS. Siehe hierzu Begriffsbestimmungen Seite 5.

