



Unfälle beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen in Nordrhein-Westfalen

2000

Herausgegeben vom
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen
Mauerstr. 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf
Telefon (02 11) 94 49-01 • Telefax (02 11) 44 20 06
Internet: <http://www.lids.nrw.de>
E-Mail: poststelle@lds.nrw.de

Erschienen im November 2001

Preis dieser Ausgabe:
1,53 EUR – 3,00 DM

© Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW, Düsseldorf, 2001
Für nicht gewerbliche 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 bleiben vorbehalten.

Inhalt

	Seite
Vorbemerkung	5
 Tabellenteil	
Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	
1. Umgangsunfälle 1996 – 2000 nach Stoffmengen und Stoffarten	9
2. Umgangsunfälle 2000 in Wasserschutzgebieten nach Wassergefährdungsklassen und Stoffarten	9
3. Umgangsunfälle 2000 in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen	10
4. Umgangsunfälle 2000 nach Stoffmengen, Unfallursachen, Unfallfolgen, Wasser- gefährdungsklassen und Stoffarten	11
5. Umgangsunfälle 2000 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen, Art der Anlagen, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten	12
6. Umgangsunfälle 2000 nach Art der Anlagen, Unfallursachen und Unfallfolgen	13
7. Umgangsunfälle 2000 nach Art der Anlagen, getroffenen Sofortmaßnahmen und getroffenen Folgemaßnahmen	14
 Unfälle bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen	
8. Beförderungsunfälle 1996 – 2000 nach Stoffmengen und Stoffarten	17
9. Beförderungsunfälle 2000 in Wasserschutzgebieten nach Wassergefährdungsklassen und Stoffarten	17
10. Beförderungsunfälle 2000 in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen	18
11. Beförderungsunfälle 2000 nach Unfallursachen, Unfallfolgen, Wassergefährdungs- klassen und Stoffarten	19
12. Beförderungsunfälle 2000 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen, Art des Beförderungsmittels, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten	20
13. Beförderungsunfälle 2000 nach Art des Beförderungsmittels, Unfallursachen und Unfallfolgen	21
14. Beförderungsunfälle 2000 nach Art des Beförderungsmittels, getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen und Art der Umschließung	22
15. Beförderungsunfälle 2000 nach Art der Umschließung und des Beförderungsmittels	23

Vorbemerkung

Die Statistiken der Unfälle beim Umgang und bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe werden jährlich durchgeführt. Die rechtliche Grundlage ist das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz – UStatG) vom 21. September 1994 (BGBl. I S. 2530). Der Umfang der Erhebungen ist in den §§ 12 und 14 UStatG festgelegt.

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

Die beiden Unfallerhebungen knüpfen an die von 1975 – 1995 jährlich durchgeführten Statistiken der Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe an. Sie unterscheiden sich aber ab 1996 hinsichtlich des Umfangs und der Erhebungsmerkmale. Als Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden neben den bisher erfragten Lagerunfällen auch Unfälle, die sich beim übrigen Umgang (z.B. Abfüllen, Herstellung, Verwendung) mit diesen Stoffen ereignen, erfasst. Bei den Beförderungsunfällen werden gegenüber der bisherigen Abgrenzung der Transportunfälle zusätzlich Unfälle mit Betriebsstofftanks erfasst.

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. 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 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695). Die Charakterisierung von Stoffen als wassergefährdend und ihre Einstufung entsprechend ihrem Gefährdungspotential in Wassergefährdungsklassen regelt die „Allgemeine Verwal-

tungsvorschrift wassergefährdender Stoffe“ (VwVwS). Zusätzlich gelten alle von den Herstellern selbst als wassergefährdend eingestuften Stoffe, sowie 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

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.

Freigesetztes Volumen ist die Menge des 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.

Da für die Tabellen dieses Berichts i. d. R. größere Maßeinheiten gewählt wurden als von Berichtspflichtigen anzugeben waren, können zwischen den Gesamtzahlen und der Summe der Einzelzahlen Rundungsdifferenzen auftreten.

Zeichenerk ärung

(nach DIN 55 301)

- 0 weniger als die H älfte in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- nichts vorhanden (genau null)

Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

1. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 1996 – 2000 nach Stoffmengen und Stoffarten

Jahr Merkmal	Unfälle mit wasser- gefährdenden Stoffen insgesamt	Freigesetzte Menge	Davon	
			wieder- gewonnene Menge	nicht wieder- gewonnene Menge
			m ³	
1996	230	224	86	139
davon mit				
Mineralölprodukten	188	102	60	43
sonstigen Stoffen	42	122	26	96
1997	231	266	78	188
davon mit				
Mineralölprodukten	194	143	55	88
sonstigen Stoffen	37	123	23	100
1998	225	127	38	89
davon mit				
Mineralölprodukten	193	88	34	55
sonstigen Stoffen	32	39	5	34
1999	184	243	151	93
davon mit				
Mineralölprodukten	139	132	111	21
sonstigen Stoffen	45	111	40	71
2000	172	190	88	102
davon mit				
Mineralölprodukten	157	130	86	44
sonstigen Stoffen	15	60	1	58

2. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2000 in Wasserschutzgebieten nach Wassergefährdungsklassen und Stoffarten

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen					
	insgesamt	darunter mit Wassergefährdungsklasse			davon mit	
		1	2	3	Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen
Unfälle nach Unfallort in einem						
Wasserschutzgebiet	21	1	11	1	20	1
davon in						
Zone I	–	–	–	–	–	–
Zone II	3	1	1	–	3	–
Zone III/IIIA	7	–	5	–	7	–
Zone IIIB	11	–	5	1	10	1
Heilquellenschutzgebiet	–	–	–	–	–	–
Überschwemmungsgebiet	2	–	2	–	2	–
sonstigen schutzwürdigen Gebiet	7	–	5	1	7	–

4. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2000 nach Stoffmengen, Unfallursachen, Unfallfolgen, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen					
	insgesamt	darunter mit Wassergefährdungsklasse			davon mit	
		1	2	3	Mineralölprodukten	sonstigen Stoffen

Unfälle und Stoffmengen

Unfälle	Anzahl	172	17	93	13	157	15
dabei							
freigesetzte Stoffmenge	m ³	190	12	52	11	130	60
wiedergewonnene Stoffmenge	m ³	88	5	27	10	86	1
nicht wiedergewonnene Stoffmenge	m ³	102	8	25	1	44	58

Unfälle nach Unfallursachen

Unfallursachen	Anzahl	66	7	42	3	63	3
Material zusammen	Anzahl	66	7	42	3	63	3
Korrosion metallischer Anlagenteile	Anzahl	6	–	4	1	6	–
Alterung von Anlagenteilen aus sonstigen Werkstoffen	Anzahl	17	2	9	1	17	–
Versagen von Schutzeinrichtungen	Anzahl	24	2	18	1	23	1
sonstige Materialursachen	Anzahl	19	3	11	–	17	2
Verhalten zusammen	Anzahl	49	7	26	2	45	4
Bedienungsfehler beim Füllen	Anzahl	15	2	8	1	14	1
andere Bedienungsfehler ²⁾	Anzahl	13	2	6	–	12	1
Montagefehler	Anzahl	12	2	6	1	12	–
mechanische Beschädigung/Kollision	Anzahl	9	1	6	–	7	2
sonstiges/ungeklärt ²⁾	Anzahl	57	3	25	8	49	8

Unfälle nach Art der Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	Anzahl	172	17	93	13	157	15
und zwar ¹⁾							
Verunreinigung des Bodens	Anzahl	106	10	54	11	99	7
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	Anzahl	46	2	23	4	42	4
eines Oberflächengewässers	Anzahl	45	6	22	1	34	11
des Grundwassers	Anzahl	9	1	5	–	8	1
einer Wasserversorgung	Anzahl	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	Anzahl	8	–	4	–	7	1
sonstige Unfallfolgen	Anzahl	28	2	21	1	26	2
ungeklärte Unfallfolgen ²⁾	Anzahl	3	–	2	–	3	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

**5. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2000
nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen, Art der Anlagen,
Wassergefährdungsklassen und Stoffarten**

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen					
	insgesamt	darunter mit Wassergefährdungsklasse			davon mit	
		1	2	3	Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen
Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen						
Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar ¹⁾	172	17	93	13	157	15
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	47	6	24	4	43	4
Verhinderung weiteren Auslaufens	112	9	60	10	104	8
Verhinderung weiteren Ausbreitens	100	13	54	8	91	9
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	49	2	30	2	47	2
Aufbringen von Bindemitteln	106	10	63	6	100	6
Einbringen von Sperren in Gewässern	41	3	21	1	33	8
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	8	–	3	2	7	1
Löschen etwaiger Brände	8	–	4	–	7	1
Analyse des verunreinigten Materials	13	2	7	2	12	1
weitere Sofortmaßnahmen	11	3	4	–	7	4
Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen						
Unfälle ohne Folgemaßnahmen	25	2	13	–	22	3
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar ¹⁾	147	15	80	13	135	12
Ausheben verunreinigten Materials	65	5	39	10	65	–
Abfuhr verunreinigten Materials	82	7	48	10	81	1
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	5	1	4	–	5	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	4	–	2	–	4	–
Anlegen von Schürfgruben	4	–	2	–	4	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	2	–	1	–	2	–
weitere Folgemaßnahmen	35	3	18	4	29	6
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	31	5	14	1	26	5
Unfälle nach Art der Anlagen						
Lageranlagen	116	8	67	7	108	8
davon						
Lageranlagen im gewerblichen Bereich	55	5	25	6	50	5
Lageranlagen im nicht gewerblichen Bereich	61	3	42	1	58	3
Anlagen zum Abfüllen	10	2	6	1	10	–
Umschlaganlagen	9	1	6	1	8	1
HBV-Anlagen	21	2	9	2	16	5
innerbetriebliches Befördern	15	4	5	1	14	1
davon						
Rohr- und Verbindungsleitung	5	1	3	–	5	–
sonstiges Transportmittel	10	3	2	1	9	1
ohne Angabe zur Anlagenart	1	–	–	1	1	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich

6. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2000 nach Art der Anlagen, Unfallursachen und Unfallfolgen

Merkmal	Lageranlagen			Anlagen zum Abfüllen	Um-schlag-anlagen	HBV-Anlagen	Innerbetriebliches Befördern			Ohne Angabe zur Anlageart
	zu-sammen	davon					zu-sammen	davon		
		gewerb-licher Bereich	nicht gewerb-licher Bereich					Rohr- und Ver-bindungs-leitung	sonstiges Transport-mittel ²⁾	

Unfälle nach Unfallursachen

Unfallursachen	116	55	61	10	9	21	15	5	10	1
Material zusammen	47	18	29	4	1	6	8	4	4	-
Korrosion metallischer Anlagenteile	6	2	4	-	-	-	-	-	-	-
Alterung von Anlagenteilen aus sonstigen Werkstoffen	8	1	7	2	-	4	3	1	2	-
Versagen von Schutzeinrichtungen	20	9	11	2	1	1	-	-	-	-
sonstige Materialursachen	13	6	7	-	-	1	5	3	2	-
Verhalten zusammen	31	17	14	2	4	7	5	-	5	-
Bedienungsfehler beim Füllen	11	10	1	-	2	2	-	-	-	-
andere Bedienungsfehler ²⁾	6	4	2	2	1	2	2	-	2	-
Montagefehler	11	1	10	-	-	1	-	-	-	-
mechanische Beschädigung/ Kollision	3	2	1	-	1	2	3	-	3	-
sonstiges/ungeklärt ²⁾	38	20	18	4	4	8	2	1	1	1

Unfälle nach Art der Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	116	55	61	10	9	21	15	5	10	1
und zwar ¹⁾										
Verunreinigung des Bodens	69	36	33	7	5	15	9	3	6	1
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	29	19	10	-	3	8	6	1	5	-
eines Oberflächengewässers	28	19	9	2	3	8	4	1	3	-
des Grundwassers	9	2	7	-	-	-	-	-	-	-
einer Wasserversorgung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brand/Explosion	6	5	1	-	-	2	-	-	-	-
sonstige Unfallfolgen	24	6	18	1	-	3	-	-	-	-
ungeklärte Unfallfolgen ²⁾	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

7. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2000 nach Art der Anlagen, getroffenen Sofortmaßnahmen und getroffenen Folgemaßnahmen

Merkmal	Lageranlagen			Anlagen zum Abfüllen	Um-schlag-anlagen	HBV-Anlagen	Innerbetriebliches Befördern			Ohne Angabe zur Anlageart
	zu-sammen	davon					zu-sammen	davon		
		gewerb-licher Bereich	nicht gewerb-licher Bereich					Rohr- und Ver-bindungs-leitung	sonstiges Transport-mittel ²⁾	

Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen

Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar ¹⁾	116	55	61	10	9	21	15	5	10	1
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	38	14	24	1	2	3	3	–	3	–
Verhinderung weiteren Auslaufens	79	36	43	7	8	11	7	2	5	–
Verhinderung weiteren Ausbreitens	67	33	34	5	7	13	7	3	4	1
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	41	18	23	1	2	2	3	–	3	–
Aufbringen von Bindemitteln	77	33	44	4	4	13	8	5	3	–
Einbringen von Sperren in Gewässern	24	16	8	2	3	7	5	1	4	–
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	6	6	–	–	–	2	–	–	–	–
Löschen etwaiger Brände	6	5	1	–	–	2	–	–	–	–
Analyse des verunreinigten Materials	9	7	2	1	–	3	–	–	–	–
weitere Sofortmaßnahmen	5	3	2	1	1	4	–	–	–	–

Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	17	5	12	1	1	4	2	1	1	–
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar ¹⁾	99	50	49	9	8	17	13	4	9	1
Ausheben verunreinigten Materials	44	24	20	5	5	7	3	–	3	1
Abfuhr verunreinigten Materials	58	30	28	6	5	7	5	1	4	1
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	3	1	2	–	1	–	1	1	–	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	4	1	3	–	–	–	–	–	–	–
Anlegen von Schürfgruben	4	2	2	–	–	–	–	–	–	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–
weitere Folgemaßnahmen	24	10	14	2	1	6	2	1	1	–
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	18	11	7	2	1	5	5	2	3	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

Unfälle bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen

8. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 1996 – 2000 nach Stoffmengen und Stoffarten

Jahr Merkmal	Unfälle mit wasser- gefährdenden Stoffen insgesamt	Freigesetzte Menge	Davon	
			wieder- gewonnene Menge	nicht wieder- gewonnene Menge
			Anzahl	m ³
1996	245	159	43	116
davon mit				
Mineralölprodukten	206	123	32	90
sonstigen Stoffen	39	37	11	26
1997	276	276	68	208
davon mit				
Mineralölprodukten	247	253	53	200
sonstigen Stoffen	29	23	15	8
1998	307	136	50	86
davon mit				
Mineralölprodukten	268	66	48	19
sonstigen Stoffen	39	70	2	69
1999	297	145	87	59
davon mit				
Mineralölprodukten	253	111	81	30
sonstigen Stoffen	44	34	6	29
2000	319	172	91	81
davon mit				
Mineralölprodukten	274	133	70	63
sonstigen Stoffen	45	40	22	18

9. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000 in Wasserschutzgebieten nach Wassergefährdungsklassen und Stoffarten

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen					
	insgesamt	darunter mit Wassergefährdungsklasse			davon mit	
		1	2	3	Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen
Unfälle nach Unfallort in einem Wasserschutzgebiet	30	4	19	1	27	3
davon in						
Zone I	–	–	–	–	–	–
Zone II	10	1	5	1	8	2
Zone III/IIIA	13	3	8	–	12	1
Zone IIIB	7	–	6	–	7	–
Heilquellenschutzgebiet	2	–	–	–	2	–
Überschwemmungsgebiet	1	–	1	–	1	–
sonstigen schutzwürdigen Gebiet ¹⁾	11	3	4	4	11	–

1) einschl. „ohne Angabe“

10. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000 in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen

Merkmal	Unfälle nach Unfallort in einem Wasserschutzgebiet							
	insgesamt	davon in				darunter in einem		
		Zone I	Zone II	Zone III/IIIA	Zone IIIB	Heilquellen-schutz-gebiet	Über-schwem-mungsgebiet	sonstigem schutz-würdigen Gebiet

Unfälle in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	30	–	10	13	7	2	1	11
und zwar ¹⁾								
Verunreinigung								
des Bodens	27	–	8	12	7	2	1	3
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	7	–	1	5	1	1	–	2
eines Oberflächengewässers	4	–	1	2	1	–	–	8
des Grundwassers	1	–	–	1	–	–	–	–
einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	2	–	–	2	–	–	–	–
sonstige Unfallfolgen	1	–	–	–	1	–	–	1
ungeklärte Unfallfolgen ²⁾	1	–	1	–	–	–	–	–

Unfälle in Wasserschutzgebieten nach getroffenen Sofortmaßnahmen

Getroffene Sofortmaßnahmen	30	–	10	13	7	2	1	11
und zwar ¹⁾								
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	15	–	4	6	5	2	–	3
Verhinderung weiteren Auslaufens	20	–	5	9	6	2	–	3
Verhinderung weiteren Ausbreitens	20	–	6	8	6	2	1	4
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	14	–	3	7	4	–	–	3
Aufbringen von Bindemitteln	25	–	9	10	6	2	1	2
Einbringen von Sperren in Gewässern	4	–	1	2	1	–	–	4
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	1	–	1	–	–	–	–	1
Löschen etwaiger Brände	2	–	–	2	–	–	–	–
Analyse des verunreinigten Materials	1	–	–	1	–	–	–	–
weitere Sofortmaßnahmen	4	–	–	3	1	1	–	4

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

11. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000 nach Unfallursachen, Unfallfolgen, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen					
	insgesamt	darunter mit Wassergefährdungsklasse			davon mit	
		1	2	3	Mineralölprodukten	sonstigen Stoffen

Unfälle nach Unfallursachen

Unfallursachen	insgesamt	1	2	3	Mineralölprodukten	sonstigen Stoffen
Material zusammen	80	9	31	7	61	19
Mängel an Behälter/Verpackung	13	2	5	–	9	4
Mängel an Armaturen	15	1	8	2	12	3
Mängel an Fahrzeug und Sicherheitseinrichtung	22	3	8	3	19	3
sonstige Materialursachen	30	3	10	2	21	9
Verhalten zusammen	171	14	95	15	153	18
Alleinunfall	131	10	79	13	118	13
Kollision mit anderem Beförderungsmittel	40	4	16	2	35	5
sonstige Ursache	34	3	15	2	30	4
ungeklärt ²⁾	34	1	6	4	30	4

Unfälle nach Art der Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	319	27	147	28	274	45
und zwar ¹⁾						
Verunreinigung des Bodens eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	244	16	120	19	210	34
eines Oberflächengewässers	68	6	33	6	54	14
des Grundwassers	69	6	35	9	62	7
einer Wasserversorgung	10	–	10	–	10	–
	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	–	–	–	–	–	–
sonstige Unfallfolgen	11	2	4	–	8	3
ungeklärte Unfallfolgen ²⁾	13	2	2	1	10	3
	4	1	1	–	3	1

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

**12. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000
nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen, Art des Beförderungsmittels,
Wassergefährdungsklassen und Stoffarten**

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen					
	insgesamt	darunter mit Wassergefährdungsklasse			davon mit	
		1	2	3	Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen

Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen

Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar ¹⁾						
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	84	11	48	6	69	15
Verhinderung weiteren Auslaufens	184	13	100	12	151	33
Verhinderung weiteren Ausbreitens	184	15	86	14	154	30
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	84	12	46	8	70	14
Aufbringen von Bindemitteln	227	17	105	19	197	30
Einbringen von Sperren in Gewässern	40	4	24	3	37	3
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	10	–	6	–	7	3
Löschen etwaiger Brände	11	2	4	–	8	3
Analyse des verunreinigten Materials	14	2	10	1	11	3
weitere Sofortmaßnahmen	60	7	22	7	52	8

Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	84	12	28	4	70	14
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar ¹⁾	235	15	119	24	204	31
Ausheben verunreinigten Materials	161	10	87	13	143	18
Abfuhr verunreinigten Materials	163	10	88	14	145	18
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	5	–	3	–	5	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	2	–	2	–	2	–
Anlegen von Schürfgruben	1	–	1	–	1	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	1	–	1	–	1	–
weitere Folgemaßnahmen	63	8	28	10	52	11
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	26	–	13	3	20	6

Unfälle nach Art des Beförderungsmittels

Straßenfahrzeuge	265	22	124	17	227	38
Eisenbahnwagen	8	1	4	2	7	1
Schiffe	27	3	11	8	24	3
Rohrfernleitungen	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–
Ohne Angabe zum Beförderungsmittel	19	1	8	1	16	3

1) Mehrfachnennungen sind möglich

13. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000 nach Art des Beförderungsmittels, Unfallursachen und Unfallfolgen

Merkmal	Art des Beförderungsmittels					ohne Angabe zum Beförderungsmittel
	Straßenfahrzeuge	Eisenbahnwagen	Schiffe	Rohrfernleitungen	Luftfahrzeuge	

Unfälle nach Art des Beförderungsmittels und Unfallursache

Unfallursachen						
Material zusammen	68	4	5	–	–	3
Mängel an Behälter/Verpackung	13	–	–	–	–	–
Mängel an Armaturen	12	–	1	–	–	2
Mängel an Fahrzeug und Sicherheitseinrichtung	17	2	3	–	–	–
sonstige Materialursachen	26	2	1	–	–	1
Verhalten zusammen	152	1	14	–	–	4
Alleinunfall	112	1	14	–	–	4
Kollision mit anderem Beförderungsmittel	40	–	–	–	–	–
sonstige Ursache	28	2	2	–	–	2
ungeklärt ²⁾	17	1	6	–	–	10

Unfälle nach Art des Beförderungsmittels und Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	265	8	27	–	–	19
und zwar ¹⁾						
Verunreinigung des Bodens	222	8	2	–	–	12
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	64	1	1	–	–	2
eines Oberflächengewässers	37	–	26	–	–	6
des Grundwassers	8	–	–	–	–	2
einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	9	1	–	–	–	1
sonstige Unfallfolgen	12	–	1	–	–	–
ungeklärte Unfallfolgen ²⁾	4	–	–	–	–	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

14. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000 nach Art des Beförderungsmittels, getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen und Art der Umschließung

Merkmal	Art des Beförderungsmittels					ohne Angabe zum Beförderungsmittel
	Straßenfahrzeuge	Eisenbahnwagen	Schiffe	Rohrfernleitungen	Luftfahrzeuge	

Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen

Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar ¹⁾						
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	71	4	8	–	–	1
Verhinderung weiteren Auslaufens	160	4	15	–	–	5
Verhinderung weiteren Ausbreitens	160	2	15	–	–	7
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	77	2	4	–	–	1
Aufbringen von Bindemitteln	212	3	4	–	–	8
Einbringen von Sperren in Gewässern	30	–	10	–	–	–
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	9	–	1	–	–	–
Löschen etwaiger Brände	9	1	–	–	–	1
Analyse des verunreinigten Materials	12	–	1	–	–	1
weitere Sofortmaßnahmen	40	2	9	–	–	9

Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	66	1	8	–	–	9
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar ¹⁾	199	7	19	–	–	10
Ausheben verunreinigten Materials	143	6	4	–	–	8
Abfuhr verunreinigten Materials	145	6	4	–	–	8
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	5	–	–	–	–	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	1	–	–	–	–	1
Anlegen von Schürfgruben	1	–	–	–	–	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	–	–	–	–	–	1
weitere Folgemaßnahmen	50	1	8	–	–	4
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	17	–	9	–	–	–

Art der Umschließung

Umschließung und zwar ¹⁾						
Tankcontainer	2	1	2	–	–	–
Tank/Mehrkammertank	25	–	7	–	–	–
Gefäßbatterie	2	–	–	–	–	–
Gebinde	17	–	–	–	–	3
Betriebsstofftank	170	4	2	–	–	5
andere Behälter ²⁾	55	4	17	–	–	11

1) Mehrfachnennungen sind möglich – 2) einschl. „ohne Angabe“

**15. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000
nach Art der Umschließung und des Beförderungsmittels**

Merkmal	Unfälle insgesamt	Art der Umschließung ²⁾					
		Tank-container	Tank/Mehr-kammer-tank	Gefäß-batterie	Gebinde	Betriebs-stofftank	andere Behälter ³⁾
Straßenfahrzeuge zusammen und zwar	265	2	25	2	17	170	55
Tankfahrzeuge einschl.							
Silofahrzeug	23	2	12	–	–	3	8
Fahrzeug mit Aufsetztank	12	–	5	1	–	6	1
anderes Fahrzeug ¹⁾	230	–	8	1	17	161	46
Güternahverkehr	38	1	2	1	7	17	10
Güterfernverkehr	75	1	9	1	8	54	5
Eisenbahnwagen zusammen	8	1	–	–	–	4	4
Eisenbahnkessel-/silowagen	1	1	–	–	–	–	–
andere Eisenbahnwagen	7	–	–	–	–	4	4
Schiffe zusammen	27	2	7	–	–	2	17
Binnenschiffe zusammen	26	2	7	–	–	1	17
Tankschiff	18	2	7	–	–	–	10
anderes Schiff	8	–	–	–	–	1	7
Seeschiff zusammen	1	–	–	–	–	1	–
Tankschiff	1	–	–	–	–	1	–
anderes Schiff	–	–	–	–	–	–	–
Rohrfernleitungen	–	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–	–
Ohne Angabe zum Beförderungsmittel	19	–	–	–	3	5	11

1) einschl. Bau-, Bergwerks-, Landwirtschafts- und Forstwirtschaftsmaschinen – 2) Mehrfachzählungen – 3) einschl. „ohne Angabe“