

# STATISTISCHE BERICHTE



Artikel-Nr. 3617 86001

Umwelt

Q 13 - j/86

5.11.87

## Unfälle bei Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe 1986

Die Ergebnisse der Erhebungen über Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe im Jahr 1986 beruhen auf dem Gesetz über Umweltstatistiken vom 15.8.1974 in der Fassung vom 14.3.1980. Auskunft- und meldepflichtig sind die Wasserwirtschaftsämter, die Wasserbehörden und die Polizeidienststellen.

Wegen der relativ kleinen statistischen Masse – die Zahl der Unfälle im Jahr schwankt um 250 – ist es nicht auszuschließen, daß die Ergebnisse eines Einzeljahres nach Art und Umfang der Unfälle vom allgemeinen Trend abweichen oder bezüglich ihrer Struktur nicht typisch sind. Aus diesem Grund werden die Ergebnisse als Zeitreihen oder in Zusammenfassung mehrerer Jahre dargestellt. Zugunsten der Übersichtlichkeit wird auf weitergehende Differenzierung verzichtet. Nicht berücksichtigte Ergebnisse, wie solche über die Art der an Unfällen beteiligten Behälter oder eine detailliertere Darstellung der Unfallursachen, werden in mehrjährigen Abständen veröffentlicht.

### Verwendete Zeichen:

- = Nichts vorhanden.
- 0 = Mehr als nichts, aber weniger als die Hälfte der kleinsten Einheit, die in der Tabelle zur Darstellung gebracht werden kann.
- . = Kein Nachweis vorhanden bzw. aus Gründen der Geheimhaltung von Einzelangaben nicht veröffentlicht, aber in der Gesamtsumme enthalten.

Differenzen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.

1. Unfälle bei Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe

Jahr	Unfälle	Gelagerte bzw. beförderte Menge	Darunter bei Unfällen ausgelaufen		Unfallfolgen <sup>1)</sup>					Gefährdung einer Wasserversorgung
			insgesamt	darunter nicht wiedergewonnene Menge	keine	Verunreinigung				
						des Bodens	der Kanalisation <sup>2)</sup>	eines Gewässers <sup>3)</sup>	einer Wasserversorgung	
Anzahl	m <sup>3</sup>		%	Anzahl						

### Unfälle bei der Lagerung

1980	180	3 478,5	706,6	53,5	7,6	18	104	68	86	2	2
1981	139	26 004,2	238,0	24,1	10,1	14	78	58	55	1	10
1982	162	19 682,3	4 281,4	769,6	18,0	13	105	53	75	2	14
1983	174	9 578,9	278,1	64,7	23,3	26	88	81	69	1	4
1984	184	3 000,8	184,8	40,8	22,1	17	114	82	64	1	11
1985	217	2 932,9	288,4	87,0	30,2	20	134	87	87	1	8
1986	253	3 400,5	177,3	48,1	27,1	39	152	113	81	–	6

### Unfälle beim Transport

1980	68	12 051,0	267,0	58,4	21,9	3	38	19	28	1	3
1981	61	15 494,1	515,8	187,6	36,4	–	32	23	28	1	11
1982	49	4 328,5	275,4	137,5	49,9	2	28	9	24	–	3
1983	41	11 270,9	28,7	6,9	24,0	4	16	14	19	–	1
1984	68	4 491,1	129,8	6,2	4,8	11	37	19	20	–	2
1985	60	1 887,4	94,6	24,0	25,4	7	33	17	21	–	5
1986	64	1 620,2	111,1	33,2	29,9	6	38	21	26	–	2

1) Mehrfachnennungen. – 2) Einschließlich Kläranlagen. – 3) Einschließlich Grundwasser.

## 2. Lagerungs- und Transportunfälle nach Stoffart und Unfallfolgen

Merkmale — Jahr	Einheit	Lagerung					Transport						
		insgesamt	davon				insgesamt	davon					
			Ver- gaser- kraft- stoff	leichtes Heizöl	schweres	sonstige orga- nische Stoffe <sup>1)</sup>		an- orga- nische Stoffe	Ver- gaser- kraft- stoff	leichtes Heizöl	schweres	sonstige orga- nische Stoffe	an- orga- nische Stoffe
<b>Unfälle</b>													
1980	Anzahl	180	8	147	5	16	4	68	6	39	5	15	3
1981	Anzahl	139	5	117	3	14	-	61	7	30	7	14	3
1982	Anzahl	162	11	132	1	17	1	49	6	30	6	5	2
1983	Anzahl	174	7	145	5	14	3	41	3	23	-	15	-
1984	Anzahl	184	11	154	8	10	1	68	6	35	7	14	6
1985	Anzahl	217	9	178	5	22	3	60	2	24	6	23	5
1986	Anzahl	253	15	210	1	26	1	64	2	36	2	22	2
<b>Ausgelaufene Menge</b>													
1980	m <sup>3</sup>	706,6	71,2	293,6	29,2	302,0	10,7	267,0	18,7	172,5	21,2	54,6	0,2
1981	m <sup>3</sup>	238,0	17,8	194,2	23,0	3,0	-	515,8	37,3	421,6	4,7	49,7	2,5
1982	m <sup>3</sup>	4 281,4	6,9	4 229,1	1,0	44,3	0,1	275,4	39,3	186,8	44,0	4,9	0,3
1983	m <sup>3</sup>	278,1	20,1	238,4	5,9	13,4	0,2	28,7	5,5	12,0	-	11,2	-
1984	m <sup>3</sup>	184,8	24,1	143,3	3,2	10,4	4,0	129,8	8,4	25,1	25,5	63,1	7,8
1985	m <sup>3</sup>	288,4	5,5	232,4	31,3	18,9	0,3	94,6	0,1	24,6	23,5	42,5	4,0
1986	m <sup>3</sup>	177,3	2,5	155,4	0,1	18,8	0,5	111,1	0,1	58,3	4,5	48,0	0,1
<b>Nicht wiedergewonnene Menge</b>													
1980	m <sup>3</sup>	53,5	0,4	30,2	0,6	12,3	10,1	58,4	5,5	50,1	2,0	0,6	0,2
1981	m <sup>3</sup>	24,1	0,5	22,2	1,2	0,2	-	187,6	15,9	171,1	0,2	0,4	-
1982	m <sup>3</sup>	769,6	0,2	743,5	0,2	25,7	-	137,5	8,4	128,8	-	0,2	0,1
1983	m <sup>3</sup>	64,7	1,5	62,8	0,1	0,3	0	6,9	3,0	3,2	-	0,8	-
1984	m <sup>3</sup>	40,8	1,1	32,9	1,3	5,6	-	6,2	0,3	4,1	-	0,2	1,5
1985	m <sup>3</sup>	87,0	-	86,7	-	0,2	0	24,0	-	1,3	13,8	8,8	0
1986	m <sup>3</sup>	48,1	0,2	46,9	0,1	0,6	0,3	33,2	-	16,4	-	16,8	0,1
<b>Unfallfolgen 1986</b>													
Verunreinigung des Bodens	Anzahl	152	14	122	1	14	1	38	-	22	1	13	2
Verunreinigung einer Kanalisation und/oder Kläranlage	Anzahl	113	3	101	-	9	-	21	-	15	1	4	1
Verunreinigung eines Gewässers und/oder des Grundwassers	Anzahl	81	2	67	-	12	-	26	2	14	2	7	1
Verunreinigung einer Wasserversorgung	Anzahl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gefährdung einer Wasserversorgung	Anzahl	6	-	4	-	2	-	2	-	-	-	2	-
Unfälle ohne Folgen	Anzahl	39	1	36	-	2	-	6	-	-	-	6	-
<b>Sofortmaßnahmen 1986</b>													
Verhinderung weiteren Auslaufens	Anzahl	147	3	130	-	14	-	47	2	31	2	11	1
Verhinderung weiteren Ausbreitens	Anzahl	108	1	96	-	10	1	39	1	24	2	12	-
Umpumpen in andere Behälter	Anzahl	69	3	56	-	10	-	21	-	13	1	6	1
Aufbringen von Bindemittel	Anzahl	178	4	155	-	18	1	53	1	33	2	15	2
Ausheben verunreinigten Materials	Anzahl	101	7	82	-	11	1	26	-	14	1	11	-
Einbringen von Sperren in Gewässern, Abschöpfen oder Abpumpen des Stoffes	Anzahl	50	-	42	1	7	-	20	1	15	2	2	-
Weitere Sofortmaßnahmen	Anzahl	29	-	24	-	5	-	11	1	4	-	5	1
Unfälle ohne Sofortmaßnahmen	Anzahl	19	6	12	-	1	-	1	-	-	-	1	-
Geschätzte Kosten aller Maßnahmen	1000 DM	1 007	82	732	1	193	-	194	1	115	10	67	2

1) Einschließlich nicht zuordenbarer Schadstoffe.

3. Lagerungsunfälle nach Art der Lagerung und Unfallursachen

Merkmale — Jahr	Einheit	Unfälle ins- gesamt	Davon								— ohne Angabe zur Lage- rungsart
			unterirdische Lagerung		oberirdische Lagerung					Flach- boden- tank	
					doppel- wandiger Behälter	einwandige Behälter			standort- gefer- tigter Rechteck- tank <sup>1)</sup>		
			doppel- wandiger Behälter	ein- wandiger Behälter		zu- sammen	Haushalts- behälter	Batterie- behälter			
<b>Unfälle</b>											
1980	Anzahl	180	43	35	18	100	41	32	27	2	2
1981	Anzahl	139	36	15	9	69	33	14	22	5	5
1982	Anzahl	162	34	17	14	84	.	.	.	5	8
1983	Anzahl	174	44	14	13	95	.	.	.	3	5
1984	Anzahl	184	36	20	21	105	.	.	.	.	2
1985	Anzahl	217	66	13	24	113	52	24	37	1	-
1986	Anzahl	253	74	20	33	121	57	34	30	2	3
<b>Ausgelaufene Menge</b>											
1980	m <sup>3</sup>	706,6	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1981	m <sup>3</sup>	238,0	40,2	51,2	3,1	115,2	.	.	.	24,1	4,2
1982	m <sup>3</sup>	4 281,4	26,7	3 704,9	12,5	101,0	.	.	.	430,1	6,2
1983	m <sup>3</sup>	278,1	69,6	27,4	27,6	113,7	.	.	.	23,5	16,4
1984	m <sup>3</sup>	184,8	67,0	9,1	15,3	89,4	.	.	.	-	4,1
1985	m <sup>3</sup>	288,4	93,0	14,5	53,9	122,0	19,5	26,9	75,5	5,0	-
1986	m <sup>3</sup>	177,3	40,7	7,4	28,7	64,7	19,2	26,8	18,7	35,0	0,9
<b>Nicht wiedergewonnene Menge</b>											
1980	m <sup>3</sup>	53,5	7,4	13,1	8,4	24,3	1,9	3,5	18,9	0,2	0,1
1981	m <sup>3</sup>	24,1	11,6	0,5	1,1	9,3	2,1	0,8	6,4	1,2	0,3
1982	m <sup>3</sup>	769,6	9,0	701,3	3,4	46,6	.	.	.	7,9	1,5
1983	m <sup>3</sup>	64,7	17,7	6,2	6,9	25,8	.	.	.	-	8,1
1984	m <sup>3</sup>	40,8	12,0	6,5	3,0	18,3	.	.	.	-	1,0
1985	m <sup>3</sup>	87,0	50,4	3,6	1,3	31,7	7,0	5,9	18,8	-	-
1986	m <sup>3</sup>	48,1	11,1	2,1	3,1	6,7	2,7	2,5	1,6	25,0	-
<b>Unfallursachen 1981-1986</b>											
Schäden an Boden und Wandung	Anzahl	126	9	23	3	87	.	.	.	4	-
Schäden am Leitungssystem	Anzahl	213	79	16	23	86	.	.	.	5	4
Schäden durch Überfüllung	Anzahl	387	129	33	53	165	.	.	.	1	6
Schäden durch Montagefehler	Anzahl	106	35	6	6	56	.	.	.	-	3
Sonstige Schäden <sup>2)</sup>	Anzahl	297	38	21	29	193	.	.	.	6	10
<b>Ausgelaufene Mengen 1981-1986</b>											
Schäden an Boden und Wandung	m <sup>3</sup>	151,6	7,0	38,3	0,8	75,8	.	.	.	30,1	-
Schäden am Leitungssystem	m <sup>3</sup>	718,4	94,8	41,2	39,4	83,9	.	.	.	459,1	0,1
Schäden durch Überfüllung	m <sup>3</sup>	399,0	85,5	15,0	52,2	235,9	.	.	.	5,0	5,6
Schäden durch Montagefehler	m <sup>3</sup>	3 845,4	59,7	3 703,3	0,4	81,4	.	.	.	-	0,6
Sonstige Schäden <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup>	332,9	90,3	16,3	48,6	129,4	.	.	.	24,5	24,0
<b>Nicht wiedergewonnene Mengen 1981-1986</b>											
Schäden an Boden und Wandung	m <sup>3</sup>	39,7	2,4	8,2	0,2	21,2	.	.	.	7,9	-
Schäden am Leitungssystem	m <sup>3</sup>	112,3	49,8	5,6	10,6	19,5	.	.	.	26,0	0,9
Schäden durch Überfüllung	m <sup>3</sup>	85,0	31,0	3,8	7,5	41,6	.	.	.	-	1,3
Schäden durch Montagefehler	m <sup>3</sup>	756,5	22,4	700,1	0,1	33,9	.	.	.	-	0,1
Sonstige Schäden <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup>	40,7	6,5	2,6	0,4	22,4	.	.	.	0,2	8,6

1) Einschließlich zylindrische Behälter. - 2) Unsachgemäße Lagerung, Diebstahl und dergleichen.

4. Transportunfälle nach Art des Transportmittels und Unfallursachen

Merkmale — Jahr	Einheit	Transport- unfälle insgesamt	Darunter						Rohr- leitungen, Luftfahr- zeuge
			Straßenfahrzeuge		Eisenbahn		Schiffe		
			mit Tank	mit offener Ladefläche oder sonstigem Aufbau	Kessel- wagen	andere Wagen	Tank- schiffe	andere Schiffe	
<b>Transportunfälle</b>									
1980	Anzahl	68	33	7	5	3	15	1	4
1981	Anzahl	61	25	9	3	4	16	-	3
1982	Anzahl	49	26	10	1	1	10	1	-
1983	Anzahl	41	15	6	1	3	13	-	3
1984	Anzahl	68	30	22	3	4	6	2	1
1985	Anzahl	60	14	26	3	5	9	1	1
1986	Anzahl	64	22	20	4	3	7	1	7
<b>Ausgelaufene Menge</b>									
1980	m <sup>3</sup>	267,0	42,9	83,1	71,0	3,2	57,5	0,1	9,2
1981	m <sup>3</sup>	515,8	91,3	3,4	4,0	6,1	365,7	-	45,2
1982	m <sup>3</sup>	275,4	98,7	8,1	0,1	0,6	167,8	0,2	-
1983	m <sup>3</sup>	28,7	8,2	3,5	0	4,4	6,0	-	6,6
1984	m <sup>3</sup>	129,8	45,2	32,4	44,9	0,8	6,5	0	-
1985	m <sup>3</sup>	94,6	29,4	34,1	1,8	4,0	24,7	0	0,6
1986	m <sup>3</sup>	111,1	71,0	18,7	0,2	0,4	8,1	0	12,6
<b>Nicht wiedergewonnene Menge</b>									
1980	m <sup>3</sup>	58,4	-	-	-	-	-	-	-
1981	m <sup>3</sup>	187,7	24,3	0,3	0,3	3,1	159,7	-	-
1982	m <sup>3</sup>	137,5	11,2	1,4	-	-	125,0	-	-
1983	m <sup>3</sup>	6,9	3,0	1,0	-	0,3	2,7	-	-
1984	m <sup>3</sup>	6,2	3,8	2,1	0,1	0,1	0	0	-
1985	m <sup>3</sup>	24,0	9,5	0,3	-	0,3	13,8	-	0,1
1986	m <sup>3</sup>	33,2	32,2	0,6	0	-	0	-	0,5
<b>Unfallursachen 1981-1986</b>									
Verkehrsunfall	Anzahl	153	58	62	4	14	11	-	3
schadhafte Behälteranlage	Anzahl	35	9	7	5	1	10	1	2
Versagen der Sicherheitseinrichtungen beim Verladen bzw. Füllen	Anzahl	9	6	1	-	-	2	-	-
Unachtsamkeit beim Verladen bzw. Füllen	Anzahl	54	25	8	3	-	16	2	-
Fehler bei Montage oder Wartung	Anzahl	5	4	-	-	-	1	-	-
Sonstige Ursachen	Anzahl	87	28	18	3	5	21	2	10
<b>Ausgelaufene Mengen 1981-1986 bei:</b>									
Verkehrsunfällen	m <sup>3</sup>	944,5	310,9	79,1	6,0	13,9	526,3	-	8,2
schadhafte Behälteranlagen	m <sup>3</sup>	58,2	1,5	3,8	2,1	0,4	10,3	0,2	40,0
Versagen der Sicherheitseinrichtungen beim Verladen bzw. Füllen	m <sup>3</sup>	7,0	4,2	0,5	-	-	2,3	-	-
Unachtsamkeiten beim Verladen bzw. Füllen	m <sup>3</sup>	25,5	16,0	3,2	1,8	-	4,4	0,1	-
Montage- oder Wartungsfehlern	m <sup>3</sup>	0,6	0,3	-	-	-	0,3	-	-
Sonstigen Ursachen	m <sup>3</sup>	120,8	12,2	13,6	41,1	2,0	35,2	0	16,8
<b>Nicht wiedergewonnene Mengen 1981-1986 bei:</b>									
Verkehrsunfällen	m <sup>3</sup>	372,7	81,3	3,8	0,2	3,3	284,1	-	-
schadhafte Behälteranlagen	m <sup>3</sup>	0,9	0,4	-	0,2	0,2	0,1	-	-
Versagen der Sicherheitseinrichtungen beim Verladen bzw. Füllen	m <sup>3</sup>	0,3	0,3	0	-	-	-	-	-
Unachtsamkeiten beim Verladen bzw. Füllen	m <sup>3</sup>	2,7	0,6	1,6	-	-	0,5	-	-
Montage- oder Wartungsfehlern	m <sup>3</sup>	0,2	0,1	-	-	-	0,1	-	-
sonstigen Ursachen	m <sup>3</sup>	19,1	1,3	0,4	-	0,3	16,4	0	0,6