



# Statistische Berichte

---

LDS-Bestell-Nr. Q 13 3 8800

(Kennziffer Q 13 - j/88)

## **Unfälle bei Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe in Nordrhein-Westfalen 1988**



## Inhalt

	Seite
Vorbemerkung . . . . .	4
<b>Lagerungsunfälle</b>	
1. Lagerungsunfälle 1984 – 1988 nach Stoffmengen und Stoffarten . . . . .	5
2. Lagerungsunfälle 1988 nach Wasserschutzgebieten, Art der Unfallfolgen, Behälterwerkstoff sowie nach Stoffarten . . . . .	6
3. Lagerungsunfälle 1988 nach Stoffart des Behälterinhalts, Rauminhalt der Behälter, Verwendungsbereich der Behälter, Behälterwerkstoff sowie nach Art der Lagerung . . . . .	7
4. Lagerungsunfälle 1988 nach Behälterwerkstoff, beschädigtem Teil der Behälteranlage sowie nach der Unfallursache . . . . .	8
5. Lagerungsunfälle 1988 nach Unfallursachen und Stoffarten . . . . .	8
6. Lagerungsunfälle 1988 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen sowie nach Stoffarten . . . . .	9
7. Lagerungsunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen . . .	10
8. Lagerungsunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Folgemaßnahmen . . .	10
<b>Transportunfälle</b>	
9. Transportunfälle 1984 – 1988 nach Stoffmengen und Stoffarten . . . . .	11
10. Transportunfälle 1988 nach Art des Transportmittels, Art der Unfallfolgen sowie nach Stoffarten . . . . .	12
11. Transportunfälle 1988 nach Art des Transportmittels, Art der Unfallfolgen sowie nach der Unfallbeschreibung/-ursache . . . . .	13
12. Transportunfälle 1988 nach Art des Transportmittels und Unfallfolgen . . . . .	13
13. Transportunfälle 1988 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen sowie nach Stoffarten . . . . .	14
14. Transportunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen . . .	15
15. Transportunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Folgemaßnahmen . . .	15

## Vorbemerkung

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.) sind ab 1975 jährlich die Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe zu erfassen.

Die Erhebungsbogen sind von der örtlichen Ordnungsbehörde, der Unteren Wasserbehörde oder der Polizei auszufüllen. Diesen Stellen waren nach § 27 Abs. 6 des alten Landeswassergesetzes vom 22. 5. 1962 die Schadensfälle anzuzeigen, bei denen wassergefährdende Stoffe aus Behältern mit einem Fassungsvermögen von mehr als 100 Litern ausgelaufen waren. Nach § 18 Abs. 4 des neuen Landeswassergesetzes vom 4. 7. 1979 werden ab Erhebungsjahr 1980 **alle** Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen – unabhängig von der Größe des Lagerungs- bzw. Transportbehälters – erfaßt. Beschädigungen von Kraftstofftanks und/oder Betriebsmittelbehältern von Kraftfahrzeugen sowie Bilgenwasser aus Schiffen werden in dieser Veröffentlichungsreihe nicht nachgewiesen.

Folgende Tatbestände, die eine Gefährdung bzw. Schädigung des Wassers bewirken, sind demnach nicht Unfälle im Sinne dieser Statistik:

- Schadensfälle unbekanntem Hergangs (z. B. „Ölteppich“ auf einem Gewässer ohne feststellbaren Verursacher),
- vorsätzliche Einleitungen von wassergefährdenden Stoffen,
- Straßenverkehrsunfälle, bei denen der Kraftstofftank des Fahrzeugs ausläuft,
- Austritt von Bilgenwasser aus Schiffen.

Zwischen der Summe von Einzelpositionen und der entsprechenden Gesamtzahl können bei m<sup>3</sup>-Angaben Rundungsdifferenzen auftreten.

## Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

- |       |  |
|-------|--|
| 0     | weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts |
| –     | nichts vorhanden (genau null)  |
| . . . | Angabe fällt später an   |
| /     | keine Angabe, da Zahlenwert nicht sicher genug                                       |
| .     | Zahlenwert unbekannt oder geheimzuhalten   |
| x     | Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll                                   |
| { }   | Aussagewert eingeschränkt, da der Wert Fehler aufweisen kann                         |

## 1. Lagerungsunfälle 1984 – 1988 nach Stoffmengen und Stoffarten

Merkmal Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefährden- den Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)					ohne Angabe der Stoff- art	
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen		
<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>1984</b>	<b>Anzahl</b>	<b>358</b>	<b>15</b>	<b>264</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
	<b>1985</b>	<b>Anzahl</b>	<b>313</b>	<b>12</b>	<b>226</b>	<b>5</b>	<b>55</b>	<b>15</b>	<b>–</b>
	<b>1986</b>	<b>Anzahl</b>	<b>585</b>	<b>18</b>	<b>352</b>	<b>18</b>	<b>147</b>	<b>42</b>	<b>8</b>
	<b>1987</b>	<b>Anzahl</b>	<b>546</b>	<b>23</b>	<b>347</b>	<b>19</b>	<b>124</b>	<b>18</b>	<b>15</b>
	<b>1988</b>	<b>Anzahl</b>	<b>464</b>	<b>21</b>	<b>292</b>	<b>13</b>	<b>71</b>	<b>47</b>	<b>20</b>
darunter keinerlei Angabe zur Stoffmenge	1984	Anzahl	59	1	34	7	10	4	3
	1985	Anzahl	29	–	18	2	7	2	–
	1986	Anzahl	96	2	44	4	32	12	2
	1987	Anzahl	110	5	56	7	29	8	5
	1988	Anzahl	79	2	47	2	14	8	6
Unfälle mit Angaben zur gelagerten Stoffmenge	1984	Anzahl	198	11	148	4	26	8	1
	1985	Anzahl	203	9	151	3	31	9	–
	1986	Anzahl	339	14	218	12	71	19	5
	1987	Anzahl	301	14	207	7	61	4	8
	1988	Anzahl	256	10	163	5	41	29	8
Gelagerte Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	9 536	71	6 760	157	2 546	2	1
	1985	m <sup>3</sup>	4 115	94	2 699	25	874	422	–
	1986	m <sup>3</sup>	17 011	838	13 065	107	1 454	1 487	60
	1987	m <sup>3</sup>	6 050	182	5 544	94	100	121	9
	1988	m <sup>3</sup>	13 778	1 611	7 511	98	326	4 195	37
Unfälle mit Angaben zur ausgelaufenen Stoffmenge	1984	Anzahl	283	13	220	8	32	9	1
	1985	Anzahl	265	12	192	3	45	13	–
	1986	Anzahl	455	15	288	12	107	29	4
	1987	Anzahl	413	18	274	11	91	10	9
	1988	Anzahl	351	18	220	10	52	39	12
Ausgelaufene Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	290	19	226	4	13	27	0
	1985	m <sup>3</sup>	1 342	95	441	0	662	143	–
	1986	m <sup>3</sup>	1 519	120	1 214	5	38	140	2
	1987	m <sup>3</sup>	554	12	272	136	118	15	1
	1988	m <sup>3</sup>	640	181	220	7	36	186	9
Unfälle mit Angaben zur wiedergewonnenen Stoffmenge	1984	Anzahl	171	3	139	6	19	4	–
	1985	Anzahl	178	6	135	2	27	8	–
	1986	Anzahl	300	9	199	10	65	11	6
	1987	Anzahl	269	11	192	7	49	5	5
	1988	Anzahl	240	9	162	6	29	27	7
Wiedergewonnene Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	151	2	136	2	11	0	–
	1985	m <sup>3</sup>	331	76	158	0	12	85	–
	1986	m <sup>3</sup>	911	71	748	3	68	6	15
	1987	m <sup>3</sup>	259	4	197	3	50	4	1
	1988	m <sup>3</sup>	278	3	115	4	30	124	3
Unfälle mit Angaben zur nicht wiedergewonnenen Stoffmenge	1984	Anzahl	122	10	87	5	15	4	1
	1985	Anzahl	131	6	95	2	22	6	–
	1986	Anzahl	196	12	120	4	43	17	–
	1987	Anzahl	182	8	120	5	38	6	5
	1988	Anzahl	143	5	86	4	24	20	4
Nicht wiedergewonnene Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	58	17	34	2	2	2	0
	1985	m <sup>3</sup>	113	9	43	0	4	58	–
	1986	m <sup>3</sup>	208	49	46	3	7	103	–
	1987	m <sup>3</sup>	74	3	44	3	13	11	0
	1988	m <sup>3</sup>	269	177	31	3	3	50	6

## 2. Lagerungsunfälle 1988 nach Wasserschutzgebieten, Art der Unfallfolgen, Behälterwerkstoff sowie nach Stoffarten

Merkmal	Lagerungs- unfälle mit wasserge- fährdenden Stoffen insgesamt	Davon (mit)					
		anorga- nischen Stoffen	Heizöl und Dieselkraft- stoffen	sonstigen Kraftstoffen	Rohöl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen organischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoffart
<b>Unfälle in Wasserschutzgebieten</b>							
Unfälle nach Unfallort in einem Wasserschutzgebiet	36	2	24	2	4	2	2
davon in							
Zone I	–	–	–	–	–	–	–
Zone II	6	2	1	–	1	1	1
Zone III A	6	–	4	2	–	–	–
Zone III B	24	–	19	–	3	1	1
Unfälle in einem wasserwirtschaftlich – bedeutsamen Gebiet	30	–	19	–	5	4	2
– nicht bedeutsamen Gebiet	246	12	161	3	29	32	9
Überschwemmungsgebiet, sonstige Gebiete	41	3	21	2	11	4	–
Ohne Angabe zum Gebiet	111	4	67	6	22	5	7
<b>Unfälle nach Art der Unfallfolgen</b>							
Unfälle							
ohne Unfallfolgen	89	3	67	2	9	4	4
mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	350	17	207	11	61	41	13
Verunreinigung							
– des Bodens	225	9	143	7	36	19	11
– einer Kanalisation	82	2	56	5	10	7	2
– einer Kläranlage	23	–	16	1	3	2	1
– des Grundwassers	13	–	12	–	–	1	–
– eines Oberflächengewässers	110	6	61	–	23	18	2
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	6	–	4	–	–	2	–
ohne Angaben zu Unfallfolgen	25	1	18	–	1	2	3
Unfälle							
ohne Sekundärfolgen	284	16	179	9	47	27	6
mit Sekundärfolgen	11	–	6	–	2	3	–
ohne Angaben zu Sekundärfolgen	169	5	107	4	22	17	14
<b>Unfälle nach Behälterwerkstoff</b>							
Stahl	253	10	163	8	41	24	7
Kunststoff	71	5	53	–	5	5	3
Kupfer	5	–	5	–	–	–	–
Sonstiger Werkstoff	41	2	17	1	12	9	–
Ohne Angabe zum Werkstoff	94	4	54	4	13	9	10

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

**3. Lagerungsunfälle 1988 nach Stoffart des Behälterinhalts, Rauminhalt der Behälter,  
Verwendungsbereich der Behälter, Behälterwerkstoff sowie nach Art der Lagerung**

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen insgesamt	Davon (bei)						ohne Angabe zur Lagerungsart
		unterirdischer Lagerung in			oberirdischer Lagerung in			
		doppelwandigen Behältern	einwandigen Behältern	doppelwandigen Behältern	einwandigen Behältern		Flachbodentanks	
					im Auffangraum	ohne Auffangraum		
<b>Unfälle nach Stoffart des Behälterinhalts</b>								
Anorganische Stoffe	21	–	1	7	4	1	–	8
Heizöl und Dieseldieselkraftstoffe	292	52	19	52	55	48	1	65
Sonstige Kraftstoffe	13	7	–	1	–	1	–	4
Rohöl, Altöl, sonstige Mineralölprodukte	71	2	8	11	8	18	1	23
Sonstige organische Verbindungen	47	–	4	10	4	17	2	10
Ohne Angabe zur Stoffart	20	1	1	1	1	2	–	14
<b>Unfälle nach Rauminhalt der Behälter</b>								
Rauminhalt von ... bis unter ... m <sup>3</sup>								
unter 2,5	112	–	12	22	14	48	–	16
2,5 – 10,0	80	13	10	11	26	8	1	11
10,0 – 100,0	94	33	5	16	16	9	1	14
100,0 und mehr	14	–	1	2	4	6	–	1
Ohne Angabe zum Rauminhalt	164	16	5	31	12	16	2	82
<b>Unfälle nach Verwendungsbereich der Behälter<sup>1)</sup></b>								
Handel	50	7	8	4	5	8	–	18
Sonstiger gewerblicher Bereich	93	9	8	11	12	30	–	23
Privater oder nicht gewerblicher Bereich	78	5	5	20	15	23	–	10
Ohne Angabe zum Verwendungsbereich	84	6	3	12	5	8	3	47
<b>Unfälle nach Behälterwerkstoff</b>								
Stahl	253	48	24	54	38	54	2	33
Kunststoff	71	3	3	20	16	16	–	13
Kupfer	5	–	–	3	2	–	–	–
Sonstiger Werkstoff	41	2	3	2	6	7	–	21
Ohne Angabe zum Werkstoff	94	9	3	3	10	10	2	57

1) ohne Unfälle, bei denen das Füllen des Behälters ursächlich war

#### 4. Lagerungsunfälle 1988 nach Behälterwerkstoff, beschädigtem Teil der Behälteranlage sowie nach der Unfallursache

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen insgesamt	Und zwar war die Unfallursache <sup>1)</sup>						Unfälle ohne Angabe zur Unfallursache	
		Korrosion	mechanische Beschädigung	Brand/Explosion	menschliches Verhalten		sonstige Ursachen		Ursache beim Füllen
					Montagefehler	sonstiges			

##### Unfälle nach Behälterwerkstoff

Stahl	253	22	35	8	13	40	30	99	14
Kunststoff	71	1	7	7	4	7	14	27	6
Kupfer	5	–	1	–	1	–	1	1	1
Sonstiger Werkstoff	41	1	4	–	2	12	17	5	1
Ohne Angabe zum Werkstoff	94	7	5	3	4	13	16	27	21

##### Unfälle nach beschädigtem Teil der Behälteranlage

Unfälle mit Schäden und zwar mit Schäden an <sup>1)</sup>	165	23	36	9	9	7	24	43	20
Boden	20	5	3	5	–	2	1	4	2
Wandung	33	9	9	8	–	1	2	4	2
Auffangraum/-wanne	10	3	–	1	1	–	1	3	1
Fülleitung	33	4	6	1	3	1	5	9	4
Betriebsleitung	26	3	7	1	6	–	5	–	5
Entlüftungsleitung	9	–	–	2	–	–	2	3	2
Verbindungsleitung	17	1	6	2	–	–	2	6	1
Sicherheitseinrichtungen	23	–	3	2	–	1	2	14	1
sonstigen Anlageteilen	26	1	4	2	–	2	8	5	4
Unfälle ohne Schaden	142	2	6	4	7	40	26	57	4
Ohne Angabe zum Schaden	157	6	10	5	8	25	28	59	19

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

#### 5. Lagerungsunfälle 1988 nach Unfallursachen und Stoffarten

Merkmal	Lagerungsunfälle mit wassergefährdenden Stoffen insgesamt	Davon (mit)					
		anorganischen Stoffen	Heizöl und Dieselkraftstoffen	sonstigen Kraftstoffen	Rohöl, Altöl, sonstigen Mineralölprodukten	sonstigen organischen Verbindungen	ohne Angabe der Stoffart
Korrosion	31	2	21	–	7	1	–
Mechanische Beschädigung	52	–	34	2	7	7	2
Brand/Explosion	18	–	7	1	3	5	2
Menschliches Verhalten	96	8	43	2	26	15	2
davon							
Montagefehler	24	2	17	1	4	–	–
sonstiges	72	6	26	1	22	15	2
Ursache beim Füllen	159	4	123	6	10	10	6
und zwar							
Füllen durch zu hohen Druck	8	–	4	–	–	1	3
Fehler beim Anschluß der Fülleitung	15	–	11	1	1	1	1
Versagen							
– der Überfüllsicherung	54	1	46	1	3	–	3
– des Füllstandanzeigers	10	–	9	–	–	1	–
menschliches Verhalten	60	1	43	4	6	6	–
sonstige Ursache beim Füllen	38	3	27	2	2	3	1
Sonstige Ursache	78	3	44	2	18	7	4
Ohne Angabe zur Unfallursache	43	4	26	–	6	2	5

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

## 6. Lagerungsunfälle 1988 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen sowie nach Stoffarten

Merkmal	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen insgesamt	Davon (mit)					
		anorganischen Stoffen	Heizöl und Dieselmotoren	sonstigen Kraftstoffen	Rohöl, Altöl, sonstigen Mineralölprodukten	sonstigen organischen Verbindungen	ohne Angabe der Stoffart
<b>Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen</b>							
Unfälle ohne Sofortmaßnahmen	17	–	5	–	7	4	1
Unfälle mit Sofortmaßnahmen	436	19	282	13	62	42	18
und zwar <sup>1)</sup>							
Verhinderung weiteren							
– Auslaufens	243	11	154	6	39	24	9
– Ausbreitens	120	4	83	2	20	5	6
Umpumpen in andere Behälter	133	–	90	2	16	18	7
Aufbringen von Bindemitteln	262	10	187	7	37	13	8
Ausheben verunreinigten Materials	148	4	100	3	23	12	6
Einbringen von Sperren in Gewässern	108	3	72	2	16	12	3
weitere Sofortmaßnahmen	94	9	54	5	12	13	1
Ohne Angabe zu Sofortmaßnahmen	11	2	5	–	2	1	1
<b>Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen</b>							
Unfälle ohne Folgemaßnahmen	111	11	64	3	18	15	–
Unfälle mit Folgemaßnahmen	255	7	161	6	44	25	12
und zwar <sup>1)</sup>							
Ausheben verunreinigten Materials	125	3	83	4	22	7	6
Abfuhr verunreinigten Materials zur							
– Deponie	93	1	64	2	19	2	5
– Verbrennung	25	1	16	–	5	1	2
– sonstigen Beseitigung	25	1	10	–	6	6	2
Abfuhr ohne Angabe zum Verbleib	54	1	35	2	9	5	2
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	10	–	7	1	–	2	–
Anlegen von Schürfruben	6	–	3	–	2	1	–
Errichten von Brunnen	13	–	13	–	–	–	–
sonstige Folgemaßnahmen	43	2	23	1	8	9	–
Ohne Angabe zu Folgemaßnahmen	98	3	67	4	9	7	8

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

**7. Lagerungsunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen**

Unfallfolgen	Lagerungsunfälle											
	insgesamt	davon										
		ohne Sofortmaßnahmen	zusammen	mit Sofortmaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>								ohne Angabe zu Sofortmaßnahmen
				Verhinderung weiteren		Umpumpen in andere Behälter	Aufbringen von Bindemitteln	Ausheben verunreinigten Materials	Einbringen von Sperren in Gewässern	weitere Sofortmaßnahmen		
Auslaufens	Ausbreitens											
Ohne Unfallfolgen	89	2	84	36	17	48	51	6	2	17	3	
Mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	350	15	328	190	94	76	198	136	103	73	7	
Verunreinigung												
– des Bodens	225	7	213	123	58	56	132	128	37	35	5	
– einer Kanalisation	82	1	80	44	30	17	60	21	33	31	1	
– einer Kläranlage	23	1	22	9	6	7	17	6	7	7	–	
– des Grundwassers	13	–	13	8	2	5	7	9	1	1	–	
– eines Oberflächengewässers	110	9	100	63	34	17	51	21	71	28	1	
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	6	–	6	2	2	3	4	2	3	1	–	
Ohne Angabe zu Unfallfolgen	25	–	24	17	9	9	13	6	3	4	1	

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

**8. Lagerungsunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Folgemaßnahmen**

Unfallfolgen	Lagerungsunfälle													
	insgesamt	davon												
		ohne Folgemaßnahmen	zusammen	mit Folgemaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>										ohne Angabe zu Folgemaßnahmen
				Ausheben verunreinigten Materials	Abfuhr verunreinigten Materials				Grundwasserbeobachtungsrohre	Anlegen von Schurfgruben	Errichten von Brunnen	sonstige Folgemaßnahmen		
zur Deponie	zur Verbrennung	zur sonstigen Beseitigung	ohne Angabe zum Verbleib											
Ohne Unfallfolgen	89	28	30	4	8	4	4	11	–	–	–	8	31	
Mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	350	78	214	117	81	21	20	40	9	6	13	33	58	
Verunreinigung														
– des Bodens	225	39	164	106	70	16	11	32	9	6	13	19	22	
– einer Kanalisation	82	11	49	23	16	5	5	10	1	1	4	8	22	
– einer Kläranlage	23	1	15	8	6	1	1	4	–	–	2	2	7	
– des Grundwassers	13	–	12	6	3	–	–	2	4	1	7	2	1	
– eines Oberflächengewässers	110	32	56	20	15	6	10	8	1	3	4	13	22	
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	6	–	6	1	–	1	–	2	2	–	–	2	–	
Ohne Angabe zu Unfallfolgen	25	5	11	4	4	–	1	3	1	–	–	2	9	

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

## 9. Transportunfälle 1984 – 1988 nach Stoffmengen und Stoffarten

Merkmal Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefährden- den Stoffen ins gesamt	Davon (mit)						
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoff- art	
<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>1984</b>	<b>Anzahl</b>	<b>123</b>	<b>11</b>	<b>64</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>–</b>
	<b>1985</b>	<b>Anzahl</b>	<b>146</b>	<b>24</b>	<b>74</b>	<b>8</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
	<b>1986</b>	<b>Anzahl</b>	<b>247</b>	<b>12</b>	<b>148</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>25</b>	<b>2</b>
	<b>1987</b>	<b>Anzahl</b>	<b>219</b>	<b>12</b>	<b>131</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>44</b>	<b>2</b>
	<b>1988</b>	<b>Anzahl</b>	<b>224</b>	<b>25</b>	<b>139</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>5</b>
darunter keinerlei Angabe zur Stoffmenge	1984	Anzahl	14	–	4	2	4	4	–
	1985	Anzahl	16	2	5	1	8	–	–
	1986	Anzahl	43	1	24	8	8	2	–
	1987	Anzahl	42	5	27	1	3	6	–
	1988	Anzahl	29	4	19	1	3	1	1
Unfälle mit Angaben zur beförderten Stoffmenge	1984	Anzahl	72	7	41	8	5	11	–
	1985	Anzahl	78	18	41	6	9	3	1
	1986	Anzahl	130	9	78	11	14	17	1
	1987	Anzahl	100	7	49	5	9	29	1
	1988	Anzahl	108	12	65	8	13	10	–
Beförderte Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	23 038	36	20 980	111	1 847	64	–
	1985	m <sup>3</sup>	12 794	1 045	4 454	1 635	5 639	21	0
	1986	m <sup>3</sup>	22 358	44	15 424	3 771	2 747	354	18
	1987	m <sup>3</sup>	12 323	20	9 516	1 157	1 270	359	1
	1988	m <sup>3</sup>	21 507	32	11 316	2 636	4 500	3 023	–
Unfälle mit Angaben zur ausgelaufenen Stoffmenge	1984	Anzahl	102	11	55	9	12	15	–
	1985	Anzahl	120	21	66	7	18	7	1
	1986	Anzahl	190	9	116	13	28	22	2
	1987	Anzahl	171	7	99	14	12	37	2
	1988	Anzahl	189	20	119	13	17	16	4
Ausgelaufene Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	129	6	48	60	5	10	–
	1985	m <sup>3</sup>	1 429	451	53	23	32	870	0
	1986	m <sup>3</sup>	200	5	81	6	92	16	1
	1987	m <sup>3</sup>	240	10	134	20	41	34	1
	1988	m <sup>3</sup>	176	6	99	12	37	11	10
Unfälle mit Angaben zur wiedergewonnenen Stoffmenge	1984	Anzahl	41	3	22	5	6	5	–
	1985	Anzahl	58	6	38	3	3	7	1
	1986	Anzahl	97	4	59	5	16	13	–
	1987	Anzahl	93	5	51	8	7	22	–
	1988	Anzahl	120	19	72	7	12	10	–
Wiedergewonnene Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	15	1	7	4	2	1	–
	1985	m <sup>3</sup>	39	9	22	1	4	3	0
	1986	m <sup>3</sup>	118	2	46	0	59	11	–
	1987	m <sup>3</sup>	89	8	41	5	6	28	–
	1988	m <sup>3</sup>	98	10	66	2	16	4	–
Unfälle mit Angaben zur nicht wiedergewonnenen Stoffmenge	1984	Anzahl	37	6	15	3	5	8	–
	1985	Anzahl	48	14	27	4	1	1	1
	1986	Anzahl	94	8	56	7	13	9	1
	1987	Anzahl	86	3	44	7	6	26	–
	1988	Anzahl	68	8	44	4	7	5	–
Nicht wiedergewonnene Stoffmenge	1984	m <sup>3</sup>	24	5	10	0	2	7	–
	1985	m <sup>3</sup>	505	441	18	22	25	0	0
	1986	m <sup>3</sup>	68	2	25	4	32	5	0
	1987	m <sup>3</sup>	109	1	85	11	1	12	–
	1988	m <sup>3</sup>	54	3	28	10	12	2	–

### 10. Transportunfälle 1988 nach Art des Transportmittels, Art der Unfallfolgen sowie nach Stoffarten

Merkmal	Transportunfälle mit wassergefährdenden Stoffen insgesamt	Davon (mit)					
		anorganischen Stoffen	Heizöl und Dieselkraftstoffen	sonstigen Kraftstoffen	Rohöl, Altöl, sonstigen Mineralölprodukten	sonstigen organischen Verbindungen	ohne Angabe der Stoffart

#### Unfälle nach Art des Transportmittels

Straßenfahrzeuge	157	20	104	9	12	10	2
davon							
Tankfahrzeuge einschl. Silofahrzeugen	89	4	75	6	4	–	–
Fahrzeuge mit Aufsetztank	10	–	6	1	2	–	1
andere Lastkraftwagen	58	16	23	2	6	10	1
Eisenbahnwagen	4	2	1	–	–	1	–
Binnenschiffe	50	1	28	6	9	4	2
Seeschiffe	–	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–	–
Rohrleitungen	3	1	1	–	–	1	–
Ohne Angabe zum Transportmittel	10	1	5	–	2	1	1

#### Unfälle nach Art der Unfallfolgen

Unfälle							
ohne Unfallfolgen	31	5	22	1	1	1	1
mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	187	20	113	12	22	16	4
Verunreinigung							
– des Bodens	105	16	65	5	10	8	1
– einer Kanalisation	44	1	28	4	5	4	2
– einer Kläranlage	8	–	7	–	–	–	1
– des Grundwassers	2	1	–	–	–	1	–
– eines Oberflächengewässers	57	2	37	5	8	4	1
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–
ohne Angaben zu Unfallfolgen	6	–	4	2	–	–	–
Unfälle							
ohne Sekundärfolgen	168	19	104	9	16	16	4
mit Sekundärfolgen	7	1	3	1	2	–	–
ohne Angaben zu Sekundärfolgen	49	5	32	5	5	1	1

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

### 11. Transportunfälle 1988 nach Art des Transportmittels, Art der Unfallfolgen sowie nach der Unfallbeschreibung/-ursache

Merkmal	Unfallbeschreibung/-ursache <sup>1)</sup>						ohne Angabe zu den Unfallursachen
	Unfall beim Fahren, Rangieren usw.	Mängel an			menschliches Verhalten (ohne Unfälle beim Fahren, Rangieren usw.)	sonstige Ursache	
		Fahrzeugen		nicht fahrzeugeitigen Anlagen und Sicherheitseinrichtungen <sup>2)</sup>			
		Behälteranlagen	Armaturen				
<b>Unfälle nach Art des Transportmittels</b>							
Straßenfahrzeuge	56	23	31	8	66	21	1
davon							
Tankfahrzeuge einschl. Silofahrzeugen	15	16	24	5	42	10	1
Fahrzeuge mit Aufsetztank	2	2	4	1	4	–	–
andere Lastkraftwagen	39	5	3	2	20	11	–
Eisenbahnwagen	2	–	–	–	1	1	–
Binnenschiffe	9	3	8	–	36	7	–
Seeschiffe	–	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–	–
Rohrleitungen	–	–	–	–	2	1	–
Ohne Angabe zum Transportmittel	1	1	–	1	2	3	2
<b>Unfälle nach Art der Unfallfolgen</b>							
Unfälle							
ohne Unfallfolgen	8	5	8	1	7	10	–
mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	59	21	30	8	97	22	3
Verunreinigung							
– des Bodens	42	16	17	6	43	13	1
– einer Kanalisation	11	4	10	2	24	7	–
– einer Kläranlage	1	1	2	–	6	–	–
– des Grundwassers	–	–	–	–	1	1	–
– eines Oberflächengewässers	12	3	10	1	41	5	2
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–
ohne Angaben zu Unfallfolgen	1	1	1	–	3	1	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich. – 2) Umschlagunfälle

### 12. Transportunfälle 1988 nach Art des Transportmittels und Unfallfolgen

Art des Transportmittels	Transportunfälle									
	insgesamt	davon								
		ohne Unfallfolgen	mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>						ohne Angabe zu Unfallfolgen	
			zu-	Verunreinigung						
sammen	des Bodens	einer Kanalisation	einer Kläranlage	des Grundwassers	eines Oberflächengewässers	Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung				
Straßenfahrzeuge	157	28	123	100	35	–	1	14	–	6
davon										
Tankfahrzeuge einschl. Silofahrzeugen	89	17	66	51	23	–	1	10	–	6
Fahrzeuge mit Aufsetztank	10	3	7	5	2	–	–	1	–	–
andere Lastkraftwagen	58	8	50	44	10	–	–	3	–	–
Eisenbahnwagen	4	1	3	2	1	–	–	–	–	–
Binnenschiffe	50	1	49	–	5	–	–	39	–	–
Seeschiffe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rohrleitungen	3	–	3	1	1	–	1	–	–	–
Ohne Angabe zum Transportmittel	10	1	9	2	2	–	–	4	–	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

### 13. Transportunfälle 1988 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen sowie nach Stoffarten

Merkmal	Transportunfälle mit wassergefährdenden Stoffen insgesamt	Davon (mit)					
		anorganischen Stoffen	Heizöl und Dieselkraftstoffen	sonstigen Kraftstoffen	Rohöl, Altöl, sonstigen Mineralölprodukten	sonstigen organischen Verbindungen	ohne Angabe der Stoffart
<b>Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen</b>							
Unfälle ohne Sofortmaßnahmen	9	2	3	2	–	2	–
Unfälle mit Sofortmaßnahmen	212	23	133	13	23	15	5
und zwar <sup>1)</sup>							
Verhinderung weiteren							
– Auslaufens	123	14	77	8	9	10	5
– Ausbreitens	80	5	47	5	13	7	3
Umpumpen in andere Behälter	41	6	22	4	7	2	–
Aufbringen von Bindemitteln	144	16	98	8	12	7	3
Ausheben verunreinigten Materials	52	3	37	2	8	2	–
Einbringen von Sperren in Gewässern	46	1	36	3	5	–	1
weitere Sofortmaßnahmen	37	5	20	1	8	3	–
Ohne Angabe zu Sofortmaßnahmen	3	–	3	–	–	–	–
<b>Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen</b>							
Unfälle ohne Folgemaßnahmen	62	12	35	6	2	6	1
Unfälle mit Folgemaßnahmen	111	7	75	4	15	9	1
und zwar <sup>1)</sup>							
Ausheben verunreinigten Materials	45	2	31	2	7	2	1
Abfuhr verunreinigten Materials zur							
– Deponie	56	2	42	2	8	2	–
– Verbrennung	12	–	9	–	1	2	–
– sonstigen Beseitigung	7	1	5	–	–	1	–
Abfuhr ohne Angabe zum Verbleib	15	2	8	1	3	1	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	3	–	1	1	–	1	–
Anlegen von Schürfgruben	1	–	–	1	–	–	–
Errichten von Brunnen	2	–	2	–	–	–	–
sonstige Folgemaßnahmen	22	3	11	1	2	4	1
Ohne Angabe zu Folgemaßnahmen	51	6	29	5	6	2	3

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

## 14. Transportunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen

Unfallfolgen	Transportunfälle											
	insgesamt	ohne Sofortmaßnahmen	davon								ohne Angabe zu Sofortmaßnahmen	
			zusammen	mit Sofortmaßnahmen						weitere Sofortmaßnahmen		
				Verhinderung weiteren		Umpumpen in andere Behälter	Aufbringen von Bindemitteln	Ausheben verunreinigten Materials	Einbringen von Sperren in Gewässern			
Auslaufens	Ausbreitens											
Ohne Unfallfolgen	31	–	31	18	6	9	24	2	3	2	–	
Mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	187	9	175	101	72	31	117	48	43	34	3	
Verunreinigung												
– des Bodens	105	1	101	56	37	22	81	45	11	17	3	
– einer Kanalisation	44	3	41	23	17	8	33	10	12	14	–	
– einer Kläranlage	8	–	8	5	3	2	7	1	4	2	–	
– des Grundwassers	2	–	2	1	–	1	1	2	–	–	–	
– eines Oberflächengewässers	57	3	54	36	28	5	25	5	32	9	–	
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Ohne Angabe zu Unfallfolgen	6	–	6	4	2	1	3	2	–	1	–	

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

## 15. Transportunfälle 1988 nach Unfallfolgen und getroffenen Folgemaßnahmen

Unfallfolgen	Transportunfälle														
	insgesamt	ohne Folgemaßnahmen	davon									ohne Angabe zu Folgemaßnahmen			
			zusammen	mit Folgemaßnahmen							sonstige Folgemaßnahmen				
				Ausheben verunreinigten Materials	Abfuhr verunreinigten Materials				Grundwasserbeobachtungsrohre	Anlegen von Schürftgruben			Errichten von Brunnen		
zur Deponie	zur Verbrennung	zur sonstigen Beseitigung	ohne Angabe zum Verbleib												
Ohne Unfallfolgen	31	13	8	1	6	–	–	2	–	–	–	–	10		
Mit Unfallfolgen und zwar <sup>1)</sup>	187	49	99	43	49	11	7	13	3	1	2	20	39		
Verunreinigung															
– des Bodens	105	19	70	41	44	8	4	10	2	1	2	5	16		
– einer Kanalisation	44	12	22	6	9	4	1	5	1	1	–	5	10		
– einer Kläranlage	8	1	4	–	2	1	–	1	–	–	–	–	3		
– des Grundwassers	2	–	2	2	1	–	1	–	1	–	–	1	–		
– eines Oberflächengewässers	57	20	23	5	5	1	3	2	1	1	1	10	14		
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
Ohne Angabe zu Unfallfolgen	6	–	5	2	1	1	–	–	–	–	–	2	1		

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

**Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS)**  
**Postfach 1105, Mauerstraße 51, 4000 Düsseldorf 1, Telefon (0211) 4 49 71**

Erschienen im November 1989

Preis dieser Ausgabe 2,00 DM.

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet.