



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

**2001**

Herausgegeben vom  
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen  
Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf  
Telefon 0211 9449-01 • Telefax 0211 442006  
Internet: <http://www.lids.nrw.de>  
E-Mail: [poststelle@lds.nrw.de](mailto:poststelle@lds.nrw.de)

Erschienen im Oktober 2002

Preis dieser Ausgabe:  
1,50 EUR

© Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW, Düsseldorf, 2002  
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
<b>Vorbemerkung</b> .....	5
 <b>Tabellenteil</b>	
<b>Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>	
1. Umgangsunfälle 1996 – 2001 nach Stoffmengen und Stoffarten .....	9
2. Umgangsunfälle 2001 in Wasserschutzgebieten nach Wassergefährdungsklassen und Stoffarten .....	9
3. Umgangsunfälle 2001 in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen .....	10
4. Umgangsunfälle 2001 nach Stoffmengen, Unfallursachen, Unfallfolgen, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten .....	11
5. Umgangsunfälle 2001 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen, Art der Anlagen, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten .....	12
6. Umgangsunfälle 2001 nach Art der Anlagen, Unfallursachen und Unfallfolgen .....	13
7. Umgangsunfälle 2001 nach Art der Anlagen, getroffenen Sofortmaßnahmen und getroffenen Folgemaßnahmen .....	14
 <b>Unfälle bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen</b>	
8. Beförderungsunfälle 1996 – 2001 nach Stoffmengen und Stoffarten .....	17
9. Beförderungsunfälle 2001 in Wasserschutzgebieten nach Wassergefährdungsklassen und Stoffarten .....	17
10. Beförderungsunfälle 2001 in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen und getroffenen Sofortmaßnahmen .....	18
11. Beförderungsunfälle 2001 nach Unfallursachen, Unfallfolgen, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten .....	19
12. Beförderungsunfälle 2001 nach getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen, Art des Beförderungsmittels, Wassergefährdungsklassen und Stoffarten .....	20
13. Beförderungsunfälle 2001 nach Art des Beförderungsmittels, Unfallursachen und Unfallfolgen .....	21
14. Beförderungsunfälle 2001 nach Art des Beförderungsmittels, getroffenen Sofort- und Folgemaßnahmen und Art der Umschließung .....	22
15. Beförderungsunfälle 2001 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 – 2001 nach Stoffmengen und Stoffarten

Jahr Merkmal	Unfälle mit wasser- gefährdenden Stoffen insgesamt	Freigesetzte Menge	Davon	
			wieder- gewonnene Menge	nicht wieder- gewonnene Menge
	Anzahl	m <sup>3</sup>		
<b>1996</b>	<b>230</b>	<b>224</b>	<b>86</b>	<b>139</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	188	102	60	43
sonstigen Stoffen	42	122	26	96
<b>1997</b>	<b>231</b>	<b>266</b>	<b>78</b>	<b>188</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	194	143	55	88
sonstigen Stoffen	37	123	23	100
<b>1998</b>	<b>225</b>	<b>127</b>	<b>38</b>	<b>89</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	193	88	34	55
sonstigen Stoffen	32	39	5	34
<b>1999</b>	<b>184</b>	<b>243</b>	<b>151</b>	<b>93</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	139	132	111	21
sonstigen Stoffen	45	111	40	71
<b>2000</b>	<b>172</b>	<b>190</b>	<b>88</b>	<b>102</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	157	130	86	44
sonstigen Stoffen	15	60	1	58
<b>2001</b>	<b>172</b>	<b>128</b>	<b>72</b>	<b>56</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	141	69	26	43
sonstigen Stoffen	31	59	46	13

## 2. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2001 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	2	16	–	18	3
davon in						
Zone I	1	–	1	–	1	–
Zone II	4	–	3	–	2	2
Zone III/IIIA	10	2	6	–	9	1
Zone IIIB	6	–	6	–	6	–
Heilquellenschutzgebiet	3	–	–	–	3	–
Überschwemmungsgebiet	1	–	–	–	1	–
sonstigen schutzwürdigen Gebiet	1	–	1	–	1	–

### 3. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2001 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	Überschwem-mungsgebiet	sonstigen schutz-würdigen Gebiet

#### Unfälle in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen

<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
und zwar <sup>1)</sup>								
Verunreinigung								
des Bodens	14	–	2	8	4	3	1	1
eines Kanalnetzes bzw. Kläranlage	6	1	2	2	1	–	–	–
eines Oberflächengewässers	2	–	2	–	–	–	–	–
des Grundwassers	2	–	1	–	1	–	–	–
einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	1	–	1	–	–	–	–	–
sonstige Unfallfolgen	2	–	–	1	1	–	–	–
ungeklärte Unfallfolgen <sup>2)</sup>	1	–	–	1	–	–	–	–

#### Unfälle in Wasserschutzgebieten nach getroffenen Sofortmaßnahmen

<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>								
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	7	1	1	3	2	–	–	–
Verhinderung weiteren Auslaufens	11	–	2	4	5	–	1	1
Verhinderung weiteren Ausbreitens	8	–	3	3	2	–	–	1
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	7	1	–	4	2	–	–	1
Aufbringen von Bindemitteln	16	1	1	8	6	3	1	1
Einbringen von Sperren in Gewässern	4	–	3	1	–	–	–	–
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	1	–	1	–	–	–	–	–
Löschen etwaiger Brände	1	–	1	–	–	–	–	–
Analyse des verunreinigten Materials	1	–	1	–	–	–	–	–
weitere Sofortmaßnahmen	2	–	1	1	–	–	–	–

#### 4. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2001 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	16	106	7	141	31
dabei							
freigesetzte Stoffmenge	m <sup>3</sup>	128	35	65	6	69	59
wiedergewonnene Stoffmenge	m <sup>3</sup>	72	21	44	0	26	46
nicht wiedergewonnene Stoffmenge	m <sup>3</sup>	56	14	21	6	43	13

##### Unfälle nach Unfallursachen

Unfallursachen	Anzahl	68	4	45	3	61	7
Material zusammen	Anzahl	68	4	45	3	61	7
Korrosion metallischer Anlagenteile	Anzahl	9	–	8	–	8	1
Alterung von Anlagenteilen aus sonstigen Werkstoffen	Anzahl	15	–	7	–	13	2
Versagen von Schutzeinrichtungen	Anzahl	30	–	23	3	30	–
sonstige Materialursachen	Anzahl	14	4	7	–	10	4
Verhalten zusammen	Anzahl	61	9	38	1	50	11
Bedienungsfehler beim Füllen	Anzahl	33	4	21	1	30	3
andere Bedienungsfehler <sup>2)</sup>	Anzahl	14	3	7	–	12	2
Montagefehler	Anzahl	8	1	7	–	5	3
mechanische Beschädigung/Kollision	Anzahl	6	1	3	–	3	3
sonstiges/ungeklärt <sup>2)</sup>	Anzahl	43	3	23	3	30	13

##### Unfälle nach Art der Unfallfolgen

Unfälle insgesamt und zwar <sup>1)</sup>	Anzahl	172	16	106	7	141	31
Verunreinigung							
des Bodens	Anzahl	84	9	53	3	75	9
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	Anzahl	43	4	28	2	34	9
eines Oberflächengewässers	Anzahl	63	5	37	2	49	14
des Grundwassers	Anzahl	6	–	6	–	5	1
einer Wasserversorgung	Anzahl	1	–	–	–	–	1
Brand/Explosion	Anzahl	4	2	1	–	1	3
sonstige Unfallfolgen	Anzahl	14	–	10	1	11	3
ungeklärte Unfallfolgen <sup>2)</sup>	Anzahl	13	1	8	1	12	1

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

**5. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2001  
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**

	172	16	106	7	141	31
<b>Unfälle insgesamt</b>						
Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>						
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	42	5	31	1	33	9
Verhinderung weiteren Auslaufens	114	9	74	4	93	21
Verhinderung weiteren Ausbreitens	92	7	63	5	80	12
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	49	5	31	1	38	11
Aufbringen von Bindemitteln	118	11	75	5	107	11
Einbringen von Sperren in Gewässern	39	3	25	3	35	4
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	6	2	2	1	2	4
Löschen etwaiger Brände	4	2	1	–	1	3
Analyse des verunreinigten Materials	13	4	7	1	8	5
weitere Sofortmaßnahmen	16	2	11	–	11	5

**Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen**

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	64	2	39	2	50	14
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>	108	14	67	5	91	17
Ausheben verunreinigten Materials	55	9	37	3	49	6
Abfuhr verunreinigten Materials	55	9	37	3	49	6
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	4	–	3	–	3	1
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	5	1	4	–	5	–
Anlegen von Schürfruben	3	–	2	–	2	1
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	3	–	3	–	3	–
weitere Folgemaßnahmen	31	5	17	1	25	6
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	23	2	13	1	19	4

**Unfälle nach Art der Anlagen**

Lageranlagen	116	5	82	4	102	14
davon						
Lageranlagen im gewerblichen Bereich	59	4	38	3	46	13
Lageranlagen im nicht gewerblichen Bereich	57	1	44	1	56	1
Anlagen zum Abfüllen	15	2	9	2	13	2
Umschlaganlagen	6	1	3	–	4	2
HBV-Anlagen	26	8	8	1	14	12
innerbetriebliches Befördern	9	–	4	–	8	1
davon						
Rohr- und Verbindungsleitung	6	–	2	–	5	1
sonstiges Transportmittel	3	–	2	–	3	–
ohne Angabe zur Anlagenart	–	–	–	–	–	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich

## 6. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2001 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 <sup>2)</sup>	

### Unfälle nach Unfallursachen

Unfallursachen	116	59	57	15	6	26	9	6	3	-
Material zusammen	47	18	29	3	-	11	7	6	1	-
Korrosion metallischer Anlagenteile	7	2	5	-	-	1	1	1	-	-
Alterung von Anlagenteilen aus sonstigen Werkstoffen	7	2	5	-	-	4	4	4	-	-
Versagen von Schutzeinrichtungen	26	10	16	2	-	1	1	1	-	-
sonstige Materialursachen	7	4	3	1	-	5	1	-	1	-
Verhalten zusammen	40	26	14	9	5	7	-	-	-	-
Bedienungsfehler beim Füllen	23	15	8	5	5	-	-	-	-	-
andere Bedienungsfehler <sup>2)</sup>	9	6	3	2	-	3	-	-	-	-
Montagefehler	6	3	3	-	-	2	-	-	-	-
mechanische Beschädigung/Kollision	2	2	-	2	-	2	-	-	-	-
sonstiges/ungeklärt <sup>2)</sup>	29	15	14	3	1	8	2	-	2	-

### Unfälle nach Art der Unfallfolgen

<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
und zwar <sup>1)</sup>										
Verunreinigung										
des Bodens	19	15	5	0	-	12	0	0	0	-
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	23	16	6	1	-	10	0	0	0	-
eines Oberflächengewässers	15	15	1	0	4	2	0	0	0	-
des Grundwassers	6	3	3	-	-	1	-	-	-	-
einer Wasserversorgung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brand/Explosion	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
sonstige Unfallfolgen	4	0	4	-	-	-	-	-	-	-
ungeklärte Unfallfolgen <sup>2)</sup>	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-

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

### 7. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2001 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 <sup>2)</sup>	

#### Unfälle nach getroffenen Sofortmaßnahmen

Getroffene Sofortmaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>	116	59	57	15	6	26	9	6	3	–
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	27	12	15	5	–	7	3	3	–	–
Verhinderung weiteren Auslaufens	78	36	42	14	6	12	4	3	1	–
Verhinderung weiteren Ausbreitens	66	36	30	12	2	8	4	2	2	–
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	38	18	20	1	1	8	1	1	–	–
Aufbringen von Bindemitteln	82	37	45	12	3	14	7	5	2	–
Einbringen von Sperren in Gewässern	27	20	7	4	1	6	1	–	1	–
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	1	1	–	2	–	2	1	1	–	–
Löschen etwaiger Brände	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–
Analyse des verunreinigten Materials	9	7	2	–	–	4	–	–	–	–
weitere Sofortmaßnahmen	11	8	3	2	1	1	1	–	1	–

#### Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	42	27	15	5	4	8	5	4	1	–
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>	74	32	42	10	2	18	4	2	2	–
Ausheben verunreinigten Materials	42	17	25	3	1	9	–	–	–	–
Abfuhr verunreinigten Materials	42	17	25	3	1	9	–	–	–	–
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	2	1	1	1	–	–	1	–	1	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	4	3	1	–	–	1	–	–	–	–
Anlegen von Schürfruben	3	2	1	–	–	–	–	–	–	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	2	2	–	–	–	1	–	–	–	–
weitere Folgemaßnahmen	21	10	11	5	–	4	1	–	1	–
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	14	8	6	2	1	4	2	2	–	–

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

## **Unfälle bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen**





### 8. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 1996 – 2001 nach Stoffmengen und Stoffarten

Jahr Merkmal	Unfälle mit wasser- gefährdenden Stoffen insgesamt	Freigesetzte Menge	Davon	
			wieder- gewonnene Menge	nicht wieder- gewonnene Menge
			m <sup>3</sup>	
<b>1996</b>	<b>245</b>	<b>159</b>	<b>43</b>	<b>116</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	206	123	32	90
sonstigen Stoffen	39	37	11	26
<b>1997</b>	<b>276</b>	<b>276</b>	<b>68</b>	<b>208</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	247	253	53	200
sonstigen Stoffen	29	23	15	8
<b>1998</b>	<b>307</b>	<b>136</b>	<b>50</b>	<b>86</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	268	66	48	19
sonstigen Stoffen	39	70	2	69
<b>1999</b>	<b>297</b>	<b>145</b>	<b>87</b>	<b>59</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	253	111	81	30
sonstigen Stoffen	44	34	6	29
<b>2000</b>	<b>319</b>	<b>172</b>	<b>91</b>	<b>81</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	274	133	70	63
sonstigen Stoffen	45	40	22	18
<b>2001</b>	<b>236</b>	<b>77</b>	<b>53</b>	<b>24</b>
davon mit				
Mineralölprodukten	211	38	22	16
sonstigen Stoffen	25	39	31	8

### 9. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001 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	19	–	16	5
davon in						
Zone I	–	–	–	–	–	–
Zone II	1	–	1	–	1	–
Zone III/IIIA	10	–	10	–	8	2
Zone IIIB	10	1	8	–	7	3
Heilquellenschutzgebiet	1	–	1	–	1	–
Überschwemmungsgebiet	1	–	1	–	1	–
sonstigen schutzwürdigen Gebiet <sup>1)</sup>	4	1	2	–	3	1

1) einschl. „ohne Angabe“

### 10. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001 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	Überschwem-mungsgebiet	sonstigen schutz-würdigen Gebiet

#### Unfälle in Wasserschutzgebieten nach Unfallfolgen

<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>21</b>	<b>–</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
und zwar <sup>1)</sup>								
Verunreinigung								
des Bodens	18	–	–	9	9	1	1	1
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	6	–	–	4	2	–	–	1
eines Oberflächengewässers	–	–	–	–	–	–	–	3
des Grundwassers	–	–	–	–	–	–	–	–
einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	–	–	–	–	–	–	–	–
sonstige Unfallfolgen	–	–	–	–	–	–	–	–
ungeklärte Unfallfolgen <sup>2)</sup>	1	–	1	–	–	–	–	–

#### Unfälle in Wasserschutzgebieten nach getroffenen Sofortmaßnahmen

<b>Getroffene Sofortmaßnahmen</b>	<b>21</b>	<b>–</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
und zwar <sup>1)</sup>								
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	14	–	1	6	7	–	1	1
Verhinderung weiteren Auslaufens	19	–	1	8	10	–	1	2
Verhinderung weiteren Ausbreitens	15	–	1	8	6	–	–	2
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	12	–	1	5	6	–	–	1
Aufbringen von Bindemitteln	16	–	1	7	8	1	–	2
Einbringen von Sperren in Gewässern	2	–	–	1	1	–	–	2
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	1	–	1	–	–	–	–	–
Löschen etwaiger Brände	–	–	–	–	–	–	–	–
Analyse des verunreinigten Materials	2	–	–	2	–	–	1	1
weitere Sofortmaßnahmen	2	–	–	1	1	–	–	–

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

### 11. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001 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	53	2	25	3	42	11
Mängel an Behälter/Verpackung	6	–	4	–	6	–
Mängel an Armaturen	10	–	6	–	9	1
Mängel an Fahrzeug und Sicherheitseinrichtung	14	–	9	1	12	2
sonstige Materialursachen	23	2	6	2	15	8
Verhalten zusammen	119	5	78	2	109	10
Alleinunfall	86	4	60	2	77	9
Kollision mit anderem Beförderungsmittel	33	1	18	–	32	1
sonstige Ursache	21	–	12	1	20	1
ungeklärt <sup>2)</sup>	43	1	11	3	40	3

#### Unfälle nach Art der Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	insgesamt	1	2	3	Mineralölprodukten	sonstigen Stoffen
<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>236</b>	<b>8</b>	<b>126</b>	<b>9</b>	<b>211</b>	<b>25</b>
und zwar <sup>1)</sup>						
Verunreinigung						
des Bodens	185	5	108	9	165	20
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	39	–	22	1	37	2
eines Oberflächengewässers	34	3	13	–	32	2
des Grundwassers	1	–	1	–	1	–
einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	6	–	4	1	6	–
sonstige Unfallfolgen	6	1	3	–	3	3
ungeklärte Unfallfolgen <sup>2)</sup>	12	–	4	–	11	1

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

**12. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001  
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 <sup>1)</sup>						
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	69	3	49	2	64	5
Verhinderung weiteren Auslaufens	138	4	88	3	122	16
Verhinderung weiteren Ausbreitens	143	3	73	5	127	16
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	78	1	54	3	72	6
Aufbringen von Bindemitteln	181	3	97	8	166	15
Einbringen von Sperren in Gewässern	26	2	14	–	24	2
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	8	–	5	2	7	1
Löschen etwaiger Brände	6	–	4	1	6	–
Analyse des verunreinigten Materials	12	2	5	–	9	3
weitere Sofortmaßnahmen	15	–	7	–	12	3

**Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen**

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	105	5	48	5	95	10
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>	131	3	78	4	116	15
Ausheben verunreinigten Materials	94	2	60	2	84	10
Abfuhr verunreinigten Materials	94	2	60	2	84	10
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	–	–	–	–	–	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	1	–	1	–	1	–
Anlegen von Schürfgruben	–	–	–	–	–	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	–	–	–	–	–	–
weitere Folgemaßnahmen	23	–	15	–	21	2
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	19	1	8	2	15	4

**Unfälle nach Art des Beförderungsmittels**

Straßenfahrzeuge	212	5	121	9	190	22
Eisenbahnwagen	4	1	1	–	2	2
Schiffe	20	2	4	–	19	1
Rohrfernleitungen	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–
Ohne Angabe zum Beförderungsmittel	–	–	–	–	–	–

1) Mehrfachnennungen sind möglich

### 13. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001 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	Straßenfahrzeuge	Eisenbahnwagen	Schiffe	Rohrfernleitungen	Luftfahrzeuge	ohne Angabe zum Beförderungsmittel
Material zusammen	46	4	3	–	–	–
Mängel an Behälter/Verpackung	5	–	1	–	–	–
Mängel an Armaturen	9	1	–	–	–	–
Mängel an Fahrzeug und Sicherheitseinrichtung	13	1	–	–	–	–
sonstige Materialursachen	19	2	2	–	–	–
Verhalten zusammen	115	–	4	–	–	–
Alleinunfall	82	–	4	–	–	–
Kollision mit anderem Beförderungsmittel	33	–	–	–	–	–
sonstige Ursache	20	–	1	–	–	–
ungeklärt <sup>2)</sup>	31	.	12	–	–	–

#### Unfälle nach Art des Beförderungsmittels und Unfallfolgen

Unfälle insgesamt	Straßenfahrzeuge	Eisenbahnwagen	Schiffe	Rohrfernleitungen	Luftfahrzeuge	ohne Angabe zum Beförderungsmittel
<b>Unfälle insgesamt</b>	<b>212</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	–	–	–
und zwar <sup>1)</sup>						
Verunreinigung des Bodens	178	4	3	–	–	–
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	38	–	1	–	–	–
eines Oberflächengewässers	14	–	20	–	–	–
des Grundwassers	1	–	–	–	–	–
einer Wasserversorgung	–	–	–	–	–	–
Brand/Explosion	6	–	–	–	–	–
sonstige Unfallfolgen	6	–	–	–	–	–
ungeklärte Unfallfolgen <sup>2)</sup>	12	–	–	–	–	–

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

**14. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001 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 <sup>1)</sup>						
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	64	1	4	–	–	–
Verhinderung weiteren Auslaufens	126	4	8	–	–	–
Verhinderung weiteren Ausbreitens	134	–	9	–	–	–
Umpumpen, -laden in weitere Behälter	73	–	5	–	–	–
Aufbringen von Bindemitteln	177	–	4	–	–	–
Einbringen von Sperren in Gewässern	18	–	8	–	–	–
Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren	7	–	1	–	–	–
Löschen etwaiger Brände	6	–	–	–	–	–
Analyse des verunreinigten Materials	9	–	3	–	–	–
weitere Sofortmaßnahmen	9	–	6	–	–	–

**Unfälle nach getroffenen Folgemaßnahmen**

Unfälle ohne Folgemaßnahmen	91	1	14	–	–	–
Unfälle mit Folgemaßnahmen und zwar <sup>1)</sup>	121	4	6	–	–	–
Ausheben verunreinigten Materials	89	2	3	–	–	–
Abfuhr verunreinigten Materials	89	2	2	–	–	–
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	–	–	–	–	–	–
Niederbringen von Grundwasserbeobachtungsrohren	1	–	–	–	–	–
Anlegen von Schürfgruben	–	–	–	–	–	–
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	–	–	–	–	–	–
weitere Folgemaßnahmen	21	–	2	–	–	–
Folgemaßnahmen unbekannt/ noch nicht absehbar	16	1	2	–	–	–

**Art der Umschließung**

Umschließung und zwar <sup>1)</sup>						
Tankcontainer	4	–	–	–	–	4
Tank/Mehrkammertank	16	–	5	–	–	21
Gefäßbatterie	–	–	–	–	–	–
Gebinde	6	–	–	–	–	6
Betriebsstofftank	149	–	2	–	–	151
andere Behälter <sup>2)</sup>	38	4	13	–	–	55

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

**15. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2001  
nach Art der Umschließung und des Beförderungsmittels**

Merkmal	Unfälle insgesamt	Art der Umschließung <sup>2)</sup>					
		Tank-container	Tank/Mehr-kammer-tank	Gefäß-batterie	Gebinde	Betriebs-stofftank	andere Behälter <sup>3)</sup>
Straßenfahrzeuge zusammen und zwar	212	4	16	–	6	149	38
Tankfahrzeuge einschl. Silofahrzeug	9	–	6	–	–	1	3
Fahrzeug mit Aufsetztank	4	2	1	–	–	–	1
anderes Fahrzeug <sup>1)</sup>	199	2	9	–	6	148	34
Güternahverkehr	44	3	4	–	2	33	2
Güterfernverkehr	65	–	8	–	2	50	5
Eisenbahnwagen zusammen	4	–	–	–	–	–	4
Eisenbahnkessel-/silowagen	1	–	–	–	–	–	1
andere Eisenbahnwagen	3	–	–	–	–	–	3
Schiffe zusammen	20	–	5	–	–	2	13
Binnenschiffe zusammen	19	–	5	–	–	2	12
Tankschiff	11	–	5	–	–	1	5
anderes Schiff	8	–	–	–	–	1	7
Seeschiffe zusammen	1	–	–	–	–	–	1
Tankschiff	–	–	–	–	–	–	–
anderes Schiff	1	–	–	–	–	–	1
Rohrfernleitungen	–	–	–	–	–	–	–
Luftfahrzeuge	–	–	–	–	–	–	–
Ohne Angabe zum Beförderungsmittel	–	–	–	–	–	–	–

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

## Veröffentlichungen aus dem Fachbereich Umwelt

### **Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau, bei der Gewinnung von Steinen und Erden und im Verarbeitenden Gewerbe in Nordrhein-Westfalen**

Inhalt: Der Statistische Bericht veröffentlicht u. a. Zahlenmaterial über Wasseraufkommen und -verwendung, Abwasserableitung und -behandlung sowie Schlammbehandlung und -beseitigung in Betrieben von Unternehmen des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes. Kartogramme veranschaulichen das Verhältnis von Wassergesamtnutzung zur betrieblichen Wasserverwendung.

Bestellnummer: Q 12 3 1998 51

Preis: 2,30 EUR

### **Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung in Nordrhein-Westfalen**

Inhalt: Dargestellt werden u. a. Ergebnisse über Wasseraufkommen und -verwendung, betriebliche Wassernutzung, Abwasserableitung und -aufkommen sowie Art des Abwassers.

Bestellnummer: Q 14 3 1998 51

Preis: 1,28 EUR

### **Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen**

Inhalt: Veröffentlicht werden Daten und Grafiken über Wasseraufkommen und -verwendung, Wassergewinnung und -bezug sowie die Bewässerung in Wassereinzugsgebieten und Regierungsbezirken.

Bestellnummer: Q 15 3 1998 51

Preis: 2,05 EUR

**Fachliche Auskünfte zu diesen Veröffentlichungen erteilt Ihnen gerne Lothar Salzsieder unter Telefon-Nummer: (0211) 94 49-46 40.**

### **Daten zur Abfallwirtschaft Nordrhein-Westfalen**

Inhalt: Der Statistische Bericht liefert Zahlenmaterial über die in Anlagen der Entsorgungswirtschaft behandelten bzw. beseitigten Abfälle, über Kompostierungsanlagen und die Verwertung von Abfällen, Betriebe mit Entsorgungsanlagen, anstehende Abfallmengen und deren Verbleib. Ferner werden Daten über besonders überwachungsbedürftige Abfälle dargestellt. Farbige Grafiken runden diesen Bericht ab.

Bestellnummer: Q 25 3 1999 00

Preis: 8,20 EUR

**Fachliche Auskünfte zu dieser Veröffentlichung erteilen Ihnen gerne Doris Kaul und Harald Lörks unter Telefon-Nummer: (0211) 94 49-46 10 bzw. (0211) 94 49-46 20.**

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

Inhalt: Veröffentlicht werden Daten über Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie Unfälle bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen nach Stoffmenge und -art, Unfallfolgen und Sofort- und Folgemaßnahmen, Wassergefährdungsklassen.

Bestellnummer: Q 13 3 2000 00

Preis: 1,53 EUR

### **Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe**

Inhalt: Dargestellt werden die Investitionen der Betriebe und Unternehmen sowie Aufwendungen und neu gemietete Sachanlagen für den Umweltschutz, veranschaulicht durch Grafiken und Karten.

Bestellnummer: Q 31 3 2000 00

Preis: 1,80 EUR

**Fachliche Auskünfte zu diesen Veröffentlichungen erteilt Ihnen gerne Renate Siefke unter Telefon-Nummer: (0211) 94 49-46 60.**

### **Ozonschichtschädigende und klimawirksame Stoffe in Nordrhein-Westfalen 1997 – 1999**

Inhalt: Grafiken und Daten stellen die Verwendung und den Einsatz ozonschichtschädigender und klimawirksamer Stoffe nach Menge, Verwendungsbereich, Stoffgruppen und Wirtschaftszweigen dar.

Bestellnummer: Q 41 3 2000 00

Preis: 1,80 EUR

**Fachliche Auskünfte zu dieser Veröffentlichung erteilt Ihnen gerne Erik Lüngen unter Telefon-Nummer: (0211) 94 49-46 41.**

\*) Bei Bestellungen bitte gewünschten Monat angeben (01 = Januar, 02 = Februar usw. bzw. 41 = 1. Vierteljahr; 42 = 2. Vierteljahr usw.)