

Unfälle beim Umgang und bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002/2003

Vorbemerkung

Die Daten zu den Unfällen beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen basieren auf den innerhalb eines Jahres eingehenden Meldungen bei den unteren Wasserbehörden. Diese entscheiden in Zusammenarbeit mit Polizei und Feuerwehr über die einzuleitenden Sofortmaßnahmen nach der jeweiligen Gefährdungsstufe der ausgelaufenen Schadstoffe.

In der Regel werden durch die vorgenannten Einsatzkräfte folgende Sofortmaßnahmen durchgeführt:

- Absperrung der Örtlichkeit, Warnung und Umleitung des Verkehrs.
- Maßnahmen, die ein weiteres Auslaufen, Ausbreiten bzw. Versickern wassergefährdender Stoffe verhindern.
Zu den Folgemaßnahmen zählen:
- Aushebung von verunreinigtem Erdreich
- Transport von verunreinigtem Material
- Einrichtung von Grundwasserbeobachtungsstellen bzw. Abpumpen von verunreinigtem Grundwasser.

Im Einzelnen wird neben der Anzahl der Unfälle, bei denen eine nennenswerte Menge von wassergefährdenden Stoffen freigesetzt wurde, die freigesetzte einschließlich der wiedergewonnenen Menge sowie der nicht wiedergewonnenen Anteile erfragt. In einzelnen Abschnitten werden das Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Herstellen und Verwenden einschließlich des innerbetrieblichen Transports dargestellt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

In den Jahren 2002 bis 2003 wurden in Niedersachsen insgesamt 135 Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei den unteren Wasserbehörden registriert.

Bei den im Jahr 2003 aufgetretenen 68 Unfällen traten 766,7 m³ wassergefährdende Stoffe aus, von denen nur 202,0 m³ (26 %) wiedergewonnen wurden. Im Vergleich zum Vorjahr (67 Unfälle) ist die Zahl der Unfälle fast konstant geblieben. Die 2002 ausgetretene Menge lag um 105 m³ unter der ausgetretenen wassergefährdenden Menge des aktuellen Berichtsjahres. Die Wiedergewinnungsrate lag im Jahr 2002 bei 20 % gegenüber 26,3 % im Jahr 2003.

Bei der Einteilung der im Jahr 2003 ausgetretenen Stoffe nach dem Wassergefährdungspotenzial ist festzustellen, dass die häufigsten Unfälle (47) mit 40,6 m³ der mittleren Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend) zuzuordnen sind. Die Wiedergewinnungsrate der ausgetretenen Substanzen lag hier bei 55 % (22,5 m³). Im Jahr 2002 entfielen 41 Unfälle auf diese Wassergefährdungsklasse, von denen 34,4 m³ freigesetzt und 67 % (23,0 m³) wiedergewonnen wurden.

Von den in Niedersachsen im Jahr 2003 gemeldeten Unfällen entfielen 43 (63 %) auf Lageranlagen¹⁾ (Fußnoten siehe Tabelle). Nach der Häufigkeit folgen 13 Unfälle durch innerbetriebliche Beförderung⁵⁾, acht Unfälle durch HBV-Anlagen⁴⁾ und je zwei Unfälle durch Anlagen zum Abfüllen²⁾ und bei Umschlaganlagen³⁾.

Von den 43 auf Lageranlagen entfallenen Unfällen wurden 18 im gewerblichen Bereich und 25 im nicht gewerblichen Bereich verursacht. Von der insgesamt freigesetzten Menge im gewerblichen Bereich (260,9 m³) handelt es sich überwiegend um sonstige Stoffe (200,6 m³) der Wassergefährdungsklasse unbekannt. Diese ausgetretene Menge konnte nicht wiedergewonnen werden. Im nicht gewerblichen Bereich wurden insgesamt 25,7 m³, und zwar mineralöhlhaltige Produkte der Wassergefährdungsklasse 2 freigesetzt, von denen 11,2 m³ (43,6 %) wiedergewonnen wurden.

Bei einer Betrachtung der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach der ausgetretenen Menge stehen die Unfälle bei der innerbetrieblichen Beförderung hervor. Von 475,4 m³ freigesetzter Menge wurden 144,4 m³ (30 %) wiedergewonnen. Der proportionale Anteil von nicht mineralöhlhaltigen Substanzen lag hier bei 75 % (355,2 m³), der mineralöhlhaltiger bei 25 % (120,3 m³).

In der weiteren Rangfolge nach Mengen folgen Unfälle in Lageranlagen (286,6 m³), in HBV Anlagen (2,5 m³), Umschlaganlagen (2,0 m³) und Anlagen zum Abfüllen (0,3 m³).

Beförderung wassergefährdender Stoffe

Unter Beförderung ist der Vorgang der Ortsveränderung einschließlich eines zeitweiligen Aufenthalts (Zwischenlagerung) zu verstehen. Bei der Beförderung werden die

1. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2002/2003

Art der Anlage Freigesetzte Stoffart	Unfälle insgesamt		Freigesetzte Menge		Davon			
	Anzahl		m ³		wiedergewonnen		nicht wiedergewonnen	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Lageranlagen ¹⁾	45	43	573,6	286,6	58,0	54,7	515,6	231,9
Anlagen zum Abfüllen ²⁾	2	2	0,5	0,3	0,4	0,1	0,1	0,2
Umschlaganlagen ³⁾	1	2	0,1	2,0	0,1	1,0	0,0	1,0
HBV-Anlagen ⁴⁾	2	8	0,4	2,5	-	1,9	0,4	0,6
Innerbetriebl. Beförderung ⁵⁾	17	13	87,5	475,4	74,4	144,4	13,1	331,1
Ohne Angabe zur Anlagenart	-	-	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	67	68	662,1	766,7	132,8	202,0	529,3	564,7
davon								
Mineralölprodukte	55	50	55,9	169,4	39,3	137,2	16,6	32,2
sonstige Stoffe	12	18	606,2	597,3	93,5	64,8	512,7	532,5
dar. JGS (Jauche, Gülle, Silagesickersaft)	3	1	525,6	0,5	25,5	-	500,1	0,5

1) Anlagen für das Vorhalten von wassergefährdenden Stoffen zur weiteren Nutzung, Abgabe oder Entsorgung sowie Flächen einschl. ihrer Einrichtungen, die dem regelmäßigen Lagern von wassergefährdenden Stoffen in Transportbehältern u. -verpackungen dienen.

2) Anlagen für das Befüllen von Behältern oder Verpackungen mit wassergefährdenden Stoffen sowie Flächen einschl. ihrer Einrichtungen, auf denen regelmäßig wassergefährdende Stoffen von einem Transportbehälter in einen anderen gefüllt werden.

3) Anlagen zum Laden u. Löschen v. Schiffen sowie das Umladen v. wassergefährdenden Stoffen von einem Transportmittel auf ein anderes sowie Flächen einschl. ihrer Einrichtungen, auf denen regelmäßig wassergefährdende Stoffe in Behältern od. Verpackungen von einem Transportmittel auf ein anderes umgeladen werden.

4) HBV-Anlagen sind:

a) Herstellungsanlagen zum Erzeugen, Gewinnen und Schaffen von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Anlagen zur Produktion von Batteriesäure).

b) Behandlungsanlagen für das Einwirken auf wassergefährdende Stoffe, um deren Eigenschaften zu verändern (z. B. Ölraffinerien).

c) Verwendungsanlagen für das Anwenden, Gebrauchen und Verbrauchen von wassergefährdenden Stoffen unter Ausnutzung ihrer Eigenschaften.

5) Dar. Rohr- u. Verbindungsleitungen sowie sonst. Transportmittel. Rohrleitungen sind feste od. flexible Leitungen z. Befördern wassergef. Stoffe. Zu Rohrleitungsanlagen gehören außer den Rohren insbes. die Formstücke, Armaturen, Flansche u. Pumpen. Verbindungsleitungen sind Rohrleitungen, die den Bereich eines Werkgeländes überschreiten u. Anlagen verbinden, die im engen räuml. u. betriebl. Zusammenhang miteinander stehen und nicht Teile v. Anl. (Zubehör) z. Lagern im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes sind.

Art der Umschließung der transportierten Stoffe (Tankcontainer, Tank bzw. Mehrkammertank, Gefäßbatterie, Gebinde, Betriebsstofftank, andere Behälter), der Verkehrsweg und die Art des Beförderungsmittels (Straße, Eisenbahn, Schiff, Luftfahrzeug oder Rohrfernleitung) statistisch nachgewiesen.

Bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe wurden im Jahr 2003 von den unteren Wasserbehörden Niedersachsens insgesamt 107 Unfälle gemeldet, bei denen von 648,9 m³ beförderter Menge wassergefährdender Stoffe aus den betroffenen undichten Behältern 105,3 m³ austraten. Im Vergleich zum Vorjahr (83) ist die Zahl der Unfälle um fast 29 % gestiegen, die 2003 beförderte Menge (648,9 m³) hat sich dagegen gegenüber dem Vorjahr (217,2 m³) fast verdreifacht. Die Wiedergewinnungsrate fiel im Jahr 2003 mit 45,5 % gegenüber 2002 mit 22,9 % wesentlich günstiger aus.

Auf Mineralölprodukte entfielen mit 51,6 m³ etwa die Hälfte der freigesetzten Stoffe, überwiegend (44,0 m³) der Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend). Bei den sonstigen Stoffen (53,7 m³) entfiel der überwiegen-

de Anteil (30,3 m³) auf die Wassergefährdungsklasse 1 (schwach wassergefährdend).

Die mit Abstand häufigsten Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe ereigneten sich im Straßenverkehr. Von den im Berichtsjahr 2003 in Niedersachsen insgesamt gemeldeten Unfällen entfielen 97 (91 %) auf Straßenfahrzeuge. Im Jahr 2002 lag der Anteil der durch Straßenfahrzeuge verursachten Unfälle gemessen am Anteil aller Beförderungsmittel mit 93 % nur geringfügig höher.

Bei einer beförderten Menge von 161,3 m³ mit Straßenfahrzeugen wurden 92,7 m³ wassergefährdende Stoffe freigesetzt, von denen durch eingeleitete Sofortmaßnahmen 46 % wiedergewonnen wurden (42,2m³). Von 69,5 m³ beförderter Menge mineralöhlhaltiger Substanzen sind 49,6 m³ der Wassergefährdungsklasse 2 zuzuordnen. Im Straßenverkehr erheblich vergrößert hat sich 2003 gegenüber dem Berichtsjahr 2002 die beförderte Menge. Während im Jahr 2002 bereits eine Menge von 101,0 m³ in betroffenen undichten Behältern befördert wurde, ist diese im Jahr 2003 nochmals um 60,0 % auf 161,3 m³ gestiegen.

2. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2002/2003

Beförderungsmittel	Unfälle insgesamt		Beförderte Menge in betroffenen undichten Behältern		Freigesetzte Menge		Davon			
							wiedergewonnen		nicht wiedergewonnen	
Freigesetzte Stoffart	Anzahl		m ³							
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Straßenfahrzeuge	77	97	101,0	161,3	31,0	92,7	21,6	42,2	9,5	50,6
Eisenbahnwagen	5	3	104,2	8,0	68,5	7,0	4,0	3,5	64,5	3,5
Schiffe	1	7	12,0	479,6	12,0	5,5	-	2,3	12,0	3,3
Rohrfernleitungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luftfahrzeuge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	83	107	217,2	648,9	111,6	105,3	25,6	47,9	86,0	57,3
davon										
Mineralölprodukte	76	95	63,0	556,1	29,8	51,6	9,1	28,7	20,7	22,8
sonstige Stoffe	7	12	154,2	92,8	81,8	53,7	16,5	19,2	65,3	34,5
dar. JGS (Jauche, Gülle, Silagesickersaft)	1	1	10,0	1,0	9,0	1,0	8,0	-	1,0	1,0

In der weiteren Rangfolge der Häufigkeit der Unfälle durch Verkehrsmittel entstanden sieben Unfälle durch Schiffe sowie drei Unfälle durch Eisenbahnen.

förderter Menge wurden 6,0 m³ der Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend) freigesetzt, von denen 3,5m³ (58 %) wiedergewonnen werden konnten.

Bei den durch Schiffe entstandenen Havarien wurden insgesamt 479,6 m³ wassergefährdende Stoffe befördert und 5,5 m³ freigesetzt, wovon 2,3 m³ (42 %) wiedergewonnen wurden. Beim Transport von Mineralölprodukten durch Eisenbahnwagen traten zwei Unfälle auf. Von 7,0 m³ be-

Ein Eisenbahnunfall entstand beim Transport sonstiger Stoffe. Bei einer beförderten Menge von 1 m³ der Wassergefährdungsklasse 1 (schwachwassergefährdend) trat diese Menge aus und konnte nicht wiedergewonnen werden.

