

Unfälle beim Umgang und bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000/2001

Vorbemerkung

Die Daten zu den Unfällen beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen werden mit geringfügigen Veränderungen im Fragenkatalog seit 1996 jährlich gemäß dem in neuester Fassung vorliegenden Gesetz über Umweltstatistiken vom 21. September 1994 erhoben.

Ab dem Erhebungsjahr 2001 wurden im Fragenkatalog erstmals unter dem Oberbegriff „Sonstige Stoffe“ die Anteile von Jauche, Gülle und Silagesickersaft aufgenommen.

Als Unfall im Sinne der genannten Statistiken 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. bei deren Beförderung. Der Begriff der *nicht unerheblichen* Menge ist bundesweit nicht genau definiert. Es obliegt der Fachkompetenz der zuständigen unteren Wasserbehörde, einen Unfall nach den Belastungskriterien Wassergefährdungsklasse, Unfallort und -folgen zu beurteilen und danach die entsprechende Handhabung der ausgetretenen Stoffe zu veranlassen. Nach den bisherigen Beobachtungen treten Schädigungen nach ihrer Häufigkeit durch Kraftstoffe, Hydrauliköle oder Chemikalien auf. Durch entsprechende Sofortmaßnahmen der Polizei und Feuerwehr in Zusammenarbeit mit den unteren Wasserbehörden wird Gefahr für Personen abgewendet, die in Kontakt mit den genannten Stoffen gelangen können, oder es werden Barrieren errichtet, die das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in Gewässer oder Böden verhindern. Soweit Kontaminationen eingetreten sind, wird durch Erdaushub oder Abpumpen von Substanzen aus Gewässern der entstandene Schaden minimiert.

Die jährliche Veröffentlichung der Ergebnisse über Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe soll interessierten Lesern einen Überblick über das Gefahrenpotenzial, das von diesen Unfällen ausgeht, vermitteln.

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 2000 bis 2001 wurden in Niedersachsen insgesamt 148 Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei den unteren Wasserbehörden registriert.

Bei den im Jahr 2001 aufgetretenen 74 Unfällen traten 414,4 m³ wassergefährdende Stoffe aus, von denen 264,6 m³ (63,9 %) wiedergewonnen wurden. Im Vergleich zum Vorjahr (74 Unfälle) ist die Zahl der Unfälle konstant geblieben. Die Menge der ausgetretenen wassergefährdenden Stoffe verringerte sich bei gleicher Fallzahl der Unfälle gegenüber dem Vorjahr (3 541,7 m³) um 88,3 %. Zurückzuführen ist diese erhebliche Reduzierung auf einen im Jahr 2000 aufgetretenen spektakulären Lagerunfall.

Bei der Einteilung der im Jahr 2001 ausgetretenen Stoffe nach dem Wassergefährdungspotenzial ist festzustellen, dass die häufigsten Unfälle (51) mit 71,5 m³ der mittleren Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend) zuzuordnen sind. Die Wiedergewinnungsrate der ausgetretenen Substanzen lag hier bei 79,9 % (57,1 m³). Im Jahr 2000 entfielen nur 47 Unfälle auf diese Wassergefährdungsklasse, von denen 51,1 m³ freigesetzt und 81,2 % (41,5 m³) wiedergewonnen wurden.

Von den in Niedersachsen im Jahr 2001 gemeldeten Unfällen entfielen 42 (57 %) auf Lageranlagen ¹⁾ (s. Fußnoten nächste Seite). Nach der Häufigkeit folgen 20 Unfälle durch innerbetriebliche Beförderung ⁵⁾, je vier Unfälle durch Umschlaganlagen ³⁾ und HBV-Anlagen ⁴⁾ und drei Unfälle bei Anlagen zum Abfüllen ²⁾.

Bei der Gliederung der 42 auf Lageranlagen entfallenen Unfälle wurden 16 im gewerblichen Bereich und 26 im nicht gewerblichen Bereich verursacht. Von der insgesamt freigesetzten Menge im gewerblichen Bereich (39,2 m³) handelt es sich überwiegend um sonstige Stoffe (18,1 m³) der Wassergefährdungsklasse 1 (schwach wassergefährdend). Die Wiedergewinnung von 99 % (18 m³) dieser als wenig gefährdend einzustufenden Stoffe neutralisiert die Gefährlichkeit der Unfälle. Im nicht gewerblichen Bereich wurden insgesamt 41,4 m³, überwiegend mineralölhaltige Produkte der Wassergefährdungsklasse 2 (39,9 m³),

1. Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2000 / 2001

Art der Anlage Freigesetzte Stoffart	Unfälle insgesamt		Freigesetzte Menge		Davon			
	Anzahl				wiedergewonnen		nicht wiedergewonnen	
	2000	2001	2000	2001	m ³			
				2000	2001	2000	2001	
Lageranlagen ¹⁾	39	42	3 367,0	80,6	3 313,7	55,7	53,2	24,9
Anlagen zum Abfüllen ²⁾	2	3	10,0	2,3	6,0	2,0	4,0	0,2
Umschlaganlagen ³⁾	3	4	7,3	5,6	5,3	4,7	2,0	0,9
HBV-Anlagen ⁴⁾	3	4	1,5	3,7	1,3	0,6	0,2	3,1
Innerbetriebliche Beförderung ⁵⁾	26	20	156,0	222,3	153,3	201,6	2,7	20,6
Ohne Angabe zur Anlagenart	1	1	0,0	100,0	0,0	-	-	100,0
Insgesamt	74	74	3 541,7	414,4	3 479,6	264,6	62,1	149,8
davon								
Mineralölprodukte	59	55	3 416,4	209,8	3 479,6	197,7	61,6	12,1
sonstige Stoffe	15	19	125,3	204,6	124,8	67,0	0,5	137,7
dar. JGS (Jauche, Gülle, Silagesickersaft)	x	3	x	13,3	x	-	x	13,3

- 1) Anlagen für das Vorhalten von wassergefährdenden Stoffen zur weiteren Nutzung, Abgabe oder Entsorgung, sowie Flächen einschließlich ihrer Einrichtungen, die dem regelmäßigen Lagern von wassergefährdenden Stoffen in Transportbehältern und -verpackungen dienen.
- 2) Anlagen für das Befüllen von Behältern oder Verpackungen mit wassergefährdenden Stoffen sowie Flächen einschließlich ihrer Einrichtungen, auf denen regelmäßig wassergefährdende Stoffe von einem Transportbehälter in einen anderen gefüllt werden.
- 3) Anlagen zum Laden und Löschen von Schiffen sowie das Umladen von wassergefährdenden Stoffen von einem Transportmittel auf ein anderes sowie Flächen einschließlich ihrer Einrichtungen, auf denen regelmäßig wassergefährdende Stoffe in Behältern oder 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) Darunter Rohr- und Verbindungsleitungen sowie sonstige Transportmittel. Rohrleitungen sind feste oder flexible Leitungen zum Befördern wassergefährdender Stoffe. Zu Rohrleitungsanlagen gehören außer den Rohren insbesondere die Formstücke, Armaturen, Flansche und Pumpen. Verbindungsleitungen sind Rohrleitungen, die den Bereich eines Werkgeländes überschreiten und Anlagen verbinden, die im engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen und nicht Teile von Anlagen (Zubehör) zum Lagern im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes sind.

freigesetzt, von denen 33,8 m³ (85 %) wiedergewonnen wurden.

Bei der Betrachtung der Unfälle nach der Rangfolge ausgetretener Mengen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen führen Unfälle bei der innerbetrieblichen Beförderung. Von 222,3 m³ freigesetzter Menge wurden 201,6 m³ (90,7 %) wiedergewonnen. Der proportionale Anteil von nicht mineralöhlhaltigen Substanzen lag hier bei 30,6 % (68,1 m³), der mineralöhlhaltiger bei 69,4 % (154,2 m³).

In der weiteren Rangfolge nach Mengen folgen Unfälle in Lageranlagen (80,6 m³), in Umschlaganlagen (5,6 m³), HBV-Anlagen (3,7 m³) und Anlagen zum Abfüllen (2,3 m³).

Beförderung wassergefährdender Stoffe

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

Bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe wurden im Jahr 2001 von den unteren Wasserbehörden Niedersachsens insgesamt 80 Unfälle gemeldet, bei denen von 66,2 m³ beförderter Menge wassergefährdender Stoffe aus den betroffenen undichten Behältern 45,1 m³ austraten. Im Vergleich zum Vorjahr (59) ist die Zahl der Unfälle um 35,6 % gestiegen, die beförderte Menge hat sich dagegen gegenüber dem Vorjahr (121,2 m³) um 45,4 % verringert. Die Wiedergewinnungsrate fiel im Jahr 2001 mit 60 % gegenüber 2000 mit 90 % Abstand wesentlich ungünstiger aus.

Auf Mineralölprodukte entfielen mit 38,4 m³ etwa 4/5 der freigesetzten Stoffe, überwiegend (37,3 m³) der Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend). Bei den sonstigen Stoffen (6,7 m³) entfiel der überwiegende Anteil (6,5 m³) auf die Wassergefährdungsklasse 1 (schwach wassergefährdend).

Die mit Abstand häufigsten Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe ereigneten sich im Straßenver-

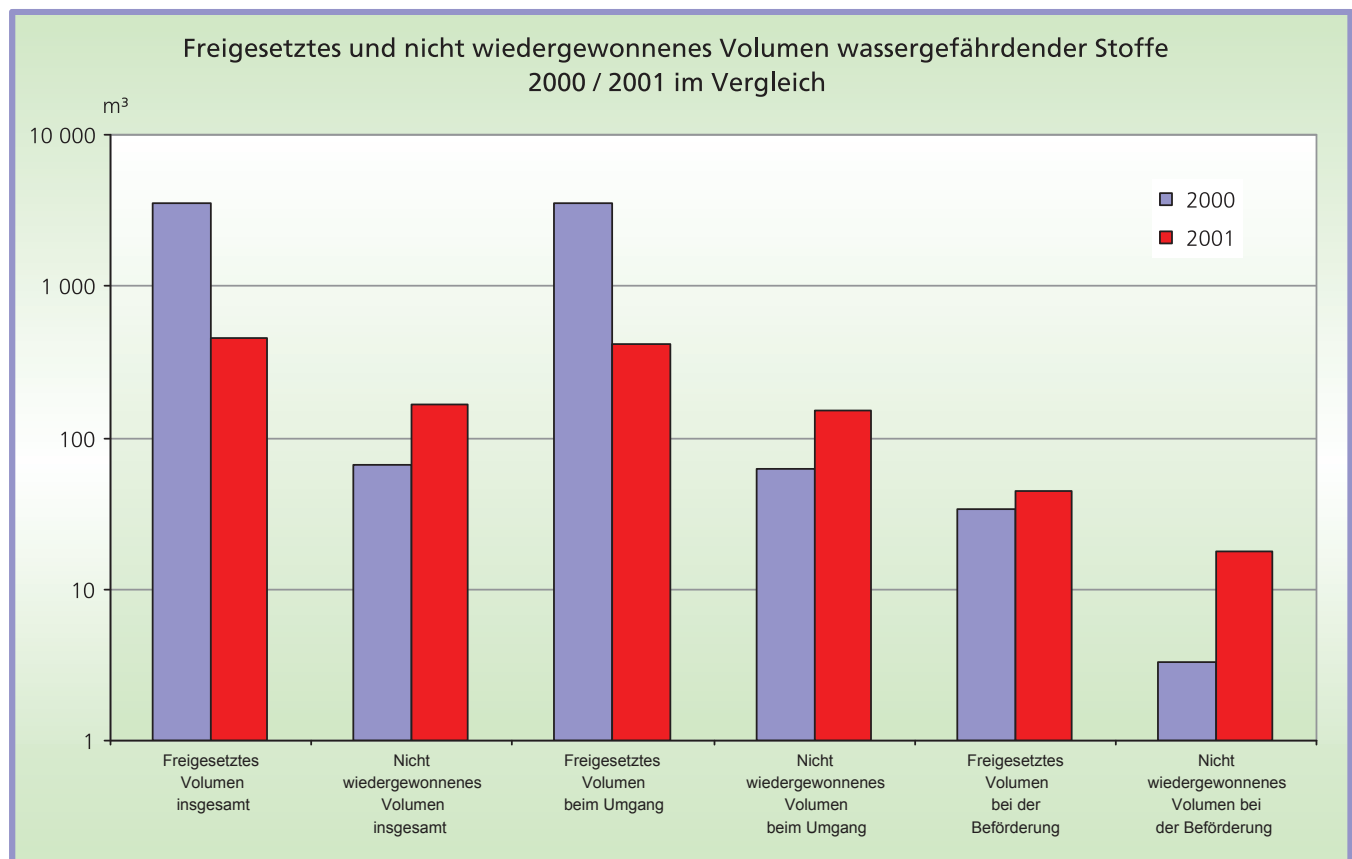
2. Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe 2000 / 2001

Beförderungsmittel Freigesetzte Stoffart	Unfälle insgesamt		Beförderte Menge in betroffenen undichten Behältern		Freigesetzte Menge		Davon			
							wiedergewonnen		nicht wiedergewonnen	
	Anzahl		m ³							
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Straßenfahrzeuge	58	73	120,3	58,4	33,2	37,3	30,3	20,7	2,9	16,6
Eisenbahnwagen	1	3	1,0	0,8	0,5	0,8	0,1	0,7	0,4	0,2
Schiffe	-	4	-	7,1	-	7,1	-	5,9	-	1,2
Rohrfernleitungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luftfahrzeuge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	59	80	121,2	66,2	33,7	45,1	30,4	27,2	3,3	17,9
davon										
Mineralölprodukte	53	76	107,9	59,2	20,9	38,4	18,2	20,8	2,8	17,6
sonstige Stoffe	6	4	13,4	7,1	12,8	6,7	12,2	6,4	0,5	0,3
dar. JGS (Jauche, Gülle, Silagesickersaft)	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-

kehr. Von den im Berichtsjahr 2001 in Niedersachsen gemeldeten 80 Unfällen entfielen 73 (91,3 %) auf Straßenfahrzeuge. Im Jahr 2000 lag der Anteil der durch Straßenfahrzeuge verursachten Unfälle gemessen am Anteil aller Beförderungsmittel sogar bei 98,3 %.

Bei einer beförderten Menge von 58,4 m³ wurden 37,3 m³ wassergefährdende Stoffe freigesetzt, von denen durch eingeleitete Sofortmaßnahmen 55 % wiedergewonnen

wurden (20,7 m³). Der überwiegende Anteil von 57,3 m³ der beförderten Menge ist den mineralölhaltigen Substanzen zuzuordnen, und zwar der Wassergefährdungsklasse 2 (56,7 m³). Im Straßenverkehr erheblich verringert hat sich 2001 gegenüber dem Berichtsjahr 2000 die beförderte Menge. Während im Jahr 2000 noch eine Menge von 120,3 m³ in betroffenen undichten Behältern befördert wurde, ist sie im Jahr 2001 fast um die Hälfte auf 58,4 m³ (51,5 %) gesunken.



Nach der Häufigkeit der Unfälle durch Verkehrsmittel entstanden 4 Unfälle durch Havarien von Schiffen und 3 Unfälle durch Eisenbahnwagen.

Bei den Schiffsunfällen wurden 7,1 m³ befördert und freigesetzt, wovon 5,9 m³ (83 %) wiedergewonnen wurden. Bei der Einteilung nach Stoffen ist festzustellen, dass der überwiegende Anteil der freigesetzten Mengen (6 m³) den sonstigen Stoffen innerhalb der Wassergefährdungsstufe 1 (schwach wassergefährdend) zuzuordnen ist. Die Rückgewinnung von 5,9 m³ (98,3 %) ist hier besonders

günstig verlaufen. Von 1,1 m³ beförderter Menge mineralöhlhaltiger Substanzen wurde 1 m³ der Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend) freigesetzt und im Gegensatz zu den sonstigen Stoffen nicht wiedergewonnen.

Durch Eisenbahnwagen traten Unfälle ausschließlich im Bereich Mineralölprodukte auf. Bei 0,8 m³ beförderter und freigesetzter Menge konnten diese Mengen überwiegend der Wassergefährdungsklassen 1 und 2 wiedergewonnen werden.

Zusammenfassung:

Im Jahr 2001 meldeten die Dienststellen des Landes Niedersachsen insgesamt 74 Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, bei denen 414,4 m³ wassergefährdende Stoffe austraten. Davon konnten 264,6 m³ (63,9 %) wiedergewonnen werden. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Zahl der Unfälle konstant geblieben. Die Menge der ausgetretenen wassergefährdenden Stoffe verringerte sich bei gleicher Fallzahl der Unfälle gegenüber dem Vorjahr (3541,7 m³) um 88,3 %. Zurückzuführen ist diese erhebliche Reduzierung auf einen im Jahr 2000 aufgetretenen spektakulären Lagerunfall.

Bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe wurden im Jahr 2001 von den unteren Wasserbehörden Niedersachsen insgesamt 80 Unfälle gemeldet, bei denen von 66,2 m³ beförderter Menge wassergefährdender Stoffe aus den betroffenen undichten Behältern 45,1 m³ austraten. Im Vergleich zum Vorjahr (59) ist die Zahl der Unfälle um 35,6 % gestiegen, die beförderte Menge hat sich dagegen gegenüber dem Vorjahr (121,2 m³) um 45,4 % verringert. Die Wiedergewinnungsrate fiel im Jahr 2001 mit 60 % gegenüber dem Jahr 2000 mit 90 % wesentlich ungünstiger aus.
