



Statistische Berichte



Kennziffer: Q I 3 - j/08

August 2009

Unfälle beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008

Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden

Dienstgebäude: Rheinstraße 35/37, 65185 Wiesbaden
Briefadresse: 65175 Wiesbaden

Ihre Ansprechpartner für Fragen und Anregungen zu diesem Bericht

Frau Dr. Wincierz	0611 3802-401
Frau Schmidt	0611 3802-404
Herr Lefebre	0611 3802-464
E-Mail	umwelt@statistik-hessen.de
Telefax	0611 3802-497
Internet	http://www.statistik-hessen.de

Copyright

© Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2009
Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind unter
<http://www.statistik-hessen.de/publikationen/geschaeftsbedingungen/index.html>
abrufbar.

Zeichenerklärungen

- = genau Null (nichts vorhanden) bzw. keine Veränderung eingetreten
- 0 = Zahlenwert ungleich Null, Betrag jedoch kleiner als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle
- .
- . . . = Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- . . . = Zahlenwert lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor
- () = Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch unsicher ist
- / = keine Angabe, da Zahlenwert nicht sicher genug
- x = Tabellenfeld gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
(oder bei Veränderungsdaten ist die Ausgangszahl kleiner als 100)
- D = Durchschnitt
- s = geschätzte Zahl
- p = vorläufige Zahl
- r = berichtigte Zahl

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nur negative Veränderungsdaten und Salden mit einem Vorzeichen versehen. Positive Veränderungsdaten und Salden sind ohne Vorzeichen. Im Allgemeinen ist ohne Rücksicht auf die Endsumme auf- bzw. abgerundet worden. Das Ergebnis der Summierung der Einzelzahlen kann deshalb geringfügig von der Endsumme abweichen.

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	2
Rechtsgrundlagen	2
Methodische Erläuterungen	2
Grafiken	
Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen seit 1998 nach Unfallart	3
Freigesetzte Menge von wassergefährdenden Stoffen in Hessen seit 1998	3
Unfallfolgen bei der Beförderung mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008 nach Art der Verunreinigung und Stoffart	6
Unfallfolgen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008 nach Art der Verunreinigung und Stoffart	6
Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen seit 1998 nach Stoffart und Unfallort	7
Unfälle bei der Beförderung mit wassergefährdenden Stoffen 2008 nach Stoffart und Unfallursache	18
Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2008 nach Stoffart und Unfallursache	18
Ursache der Unfälle bei der Beförderung mit wassergefährdenden Stoffen 2008	19
Ursache der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2008	19
Tabellen	
1. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008 nach ausgewählten Merkmalen, Unfallart und Stoffart	4
2. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallart und Stoffart	8
3. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallart und Unfallgebiet	9
4. Bei Unfällen freigesetzte, wiedergewonnene und nicht wiedergewonnene Menge von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallart	10
5. Bei Unfällen freigesetzte, wiedergewonnene und nicht wiedergewonnene Menge von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Stoffart	11
6. Bei Unfällen freigesetzte Menge von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallgebiet und Unfallart	12
7. Bei Unfällen freigesetzte, nicht wiedergewonnene Menge von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallgebiet und Unfallart	13
8. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Sofortmaßnahmen, Unfallart und Stoffart	14
9. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Folgemaßnahmen, Unfallart und Stoffart	16

Vorbemerkungen

Dieser Bericht enthält die Ergebnisse der Erhebungen der Unfälle beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen für das Land Hessen. Er liefert einen jährlichen Überblick über das Gefahrenpotenzial und die sich aus den Unfällen ergebenden Umweltbelastungen im Hinblick auf den Gewässerschutz.

Rechtsgrundlagen

Gemäß § 9 Abs. 1 und Abs. 2 Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446) in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) in der jeweils gültigen Fassung, werden die Daten über Unfälle beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen jährlich erhoben.

Auskunftspflichtig sind gemäß § 14 Abs. 2 Nr. 6 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG die nach Landesrecht zuständigen Behörden. In Hessen sind dies die Wasserbehörden gemäß Hessisches Wassergesetz (HWG).

Methodische Erläuterungen

Als **Unfall** im Sinne dieser Erhebung gilt das Austreten einer im Hinblick auf den Schutz der Gewässer nicht unerheblichen Menge wassergefährdender Stoffe während des Umgangs mit und der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen.

Die Bagatellgrenze einer **nicht unerheblichen Menge** hängt von der besonderen Situation (z. B.: der Wassergefährdungsklasse - WGK -, dem Unfallort und den Unfallfolgen) des jeweiligen Unfalls ab und obliegt der Fachkompetenz der zuständigen Behörde.

Unter **Umgang** versteht man das Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlage), das Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV-Anlage) sowie das innerbetriebliche Befördern wassergefährdender Stoffe. Hierzu zählen auch Übernahme und Ablieferung, Ver- und Auspacken sowie Be- und Entladen wassergefährdender Stoffe.

Beförderung bezeichnet den Vorgang der Ortsveränderung einschl. Zwischenlagerung wassergefährdender Stoffe. Jedes Auslaufen von Betriebsstofftanks (einschl. Hydraulikölen) bei Fahrzeugen aller Art.

Als **wassergefährdende Stoffe** gelten überwiegend feste, flüssige, gasförmige Stoffe sowie Zubereitungen und Gemische, die geeignet sind, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig negativ zu verändern. Diese Stoffe werden in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen“ (in der Fassung vom 17. Mai 1999, Beilage Nr. 98a Bundesanzeiger (BAnz) vom 29. Mai 1999, zuletzt geändert am 27. Juli 2005 durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe, Beilage Nr. 142a BAnz vom 30. Juli 2005) bestimmt und entsprechend ihrer Gefährlichkeit in **Wassergefährdungsklassen** (WGK) eingestuft.

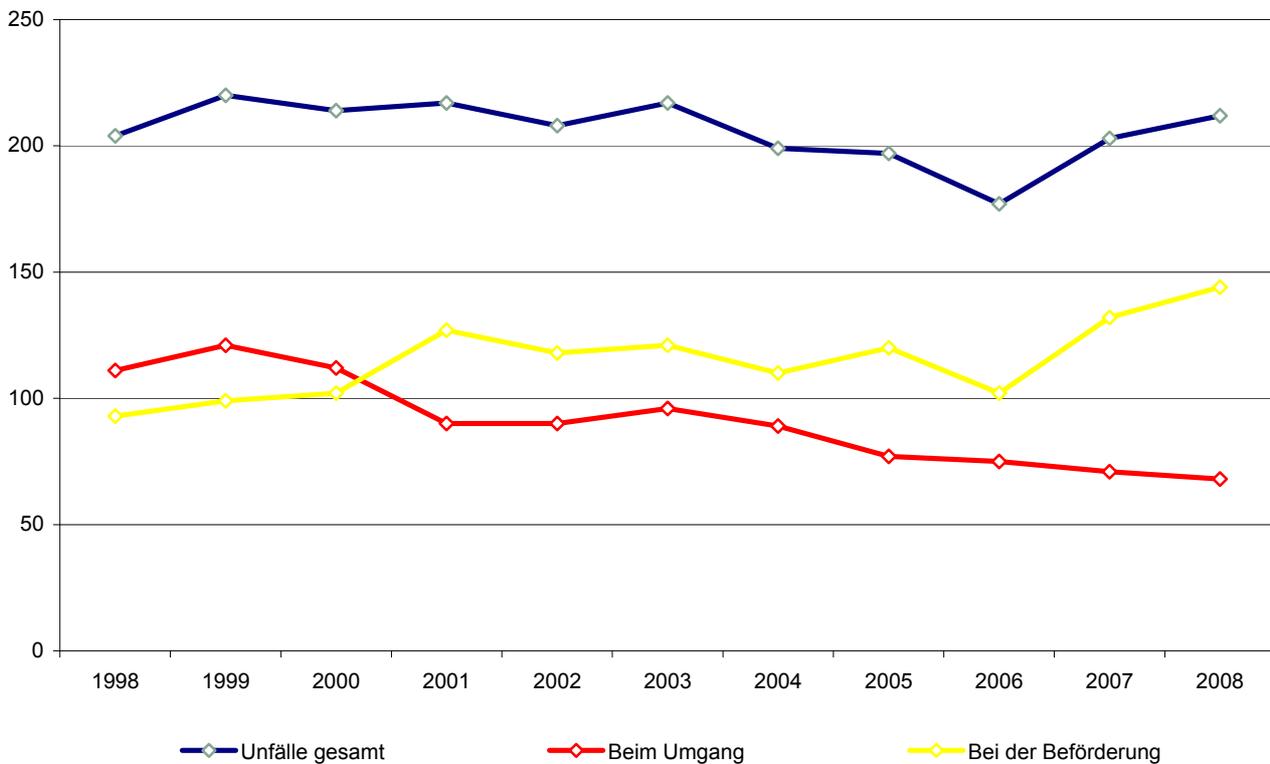
WGK 1: schwach wassergefährdend	(z. B. schweres Heizöl)
WGK 2: wassergefährdend	(z. B. Ottokraftstoff, nicht als krebserregend gekennzeichnet; Dieselkraftstoff)
WGK 3: stark wassergefährdend	(z. B. Ottokraftstoff, als krebserregend gekennzeichnet; Quecksilber; Altöle)

Jauche, Gülle und Silagesickersaft können Wassergefährdungen verursachen, werden aber grundsätzlich nicht in eine WGK eingestuft. Sie werden jedoch statistisch erfasst und unter „Wassergefährdungsklasse unbekannt“ subsumiert.

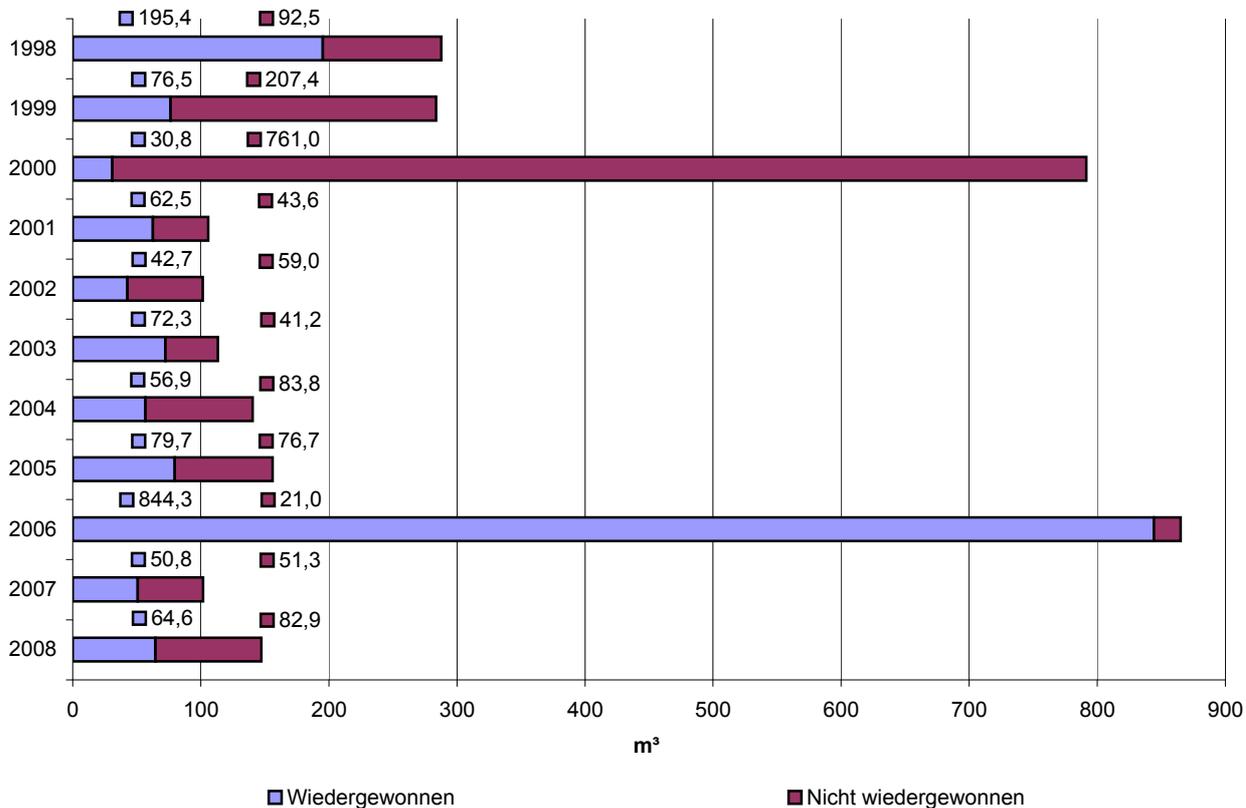
Freigesetzte Mengen bezeichnen ausschließlich durch den Unfall ausgetretene Mengen. Sie enthalten nicht fremde Beimengungen wie z. B. Bindemittel o. Ä.

Wiedergewonnene Mengen stehen einer anschließenden Verwendung wieder zur Verfügung oder sie werden einer geordneten Entsorgung zugeführt.

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen seit 1998 nach Unfallart



Freigesetzte Menge von wassergefährdenden Stoffen in Hessen seit 1998



**1. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008
nach ausgewählten Merkmalen, Unfallart und Stoffart**

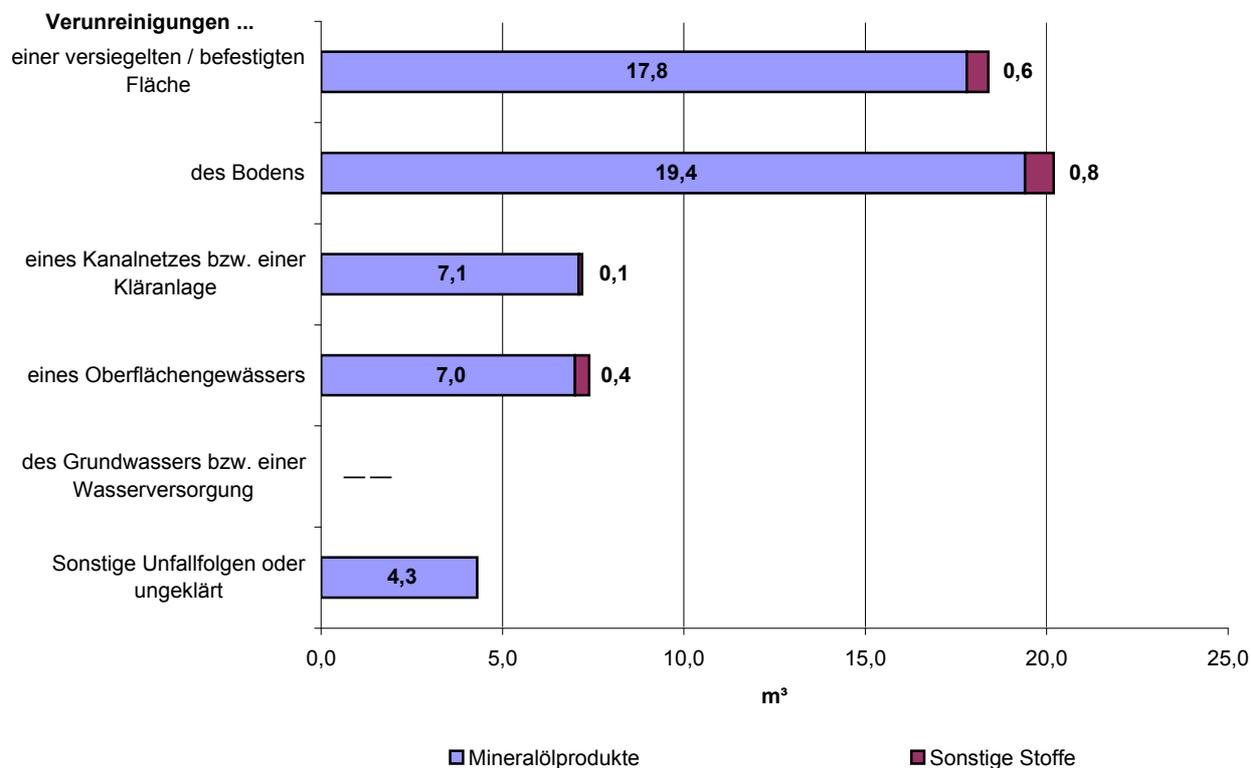
Art der Angabe	Einheit	Unfälle beim Umgang			Unfälle bei der Beförderung		
		zusammen	davon mit		zusammen	davon mit	
			Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen		Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen
Unfälle und Stoffmengen							
Unfälle	Anzahl	68	52	16	144	134	10
Beförderte Stoffmengen	m³	X	X	X	102,3	68,5	33,8
Freigesetzte Stoffmengen	m³	123,2	16,2	107,0	24,4	23,4	1,0
davon							
wiedergewonnen	m³	45,5	10,3	35,2	19,1	18,4	0,8
nicht wiedergewonnen	m³	77,7	5,9	71,8	5,2	5,0	0,3
davon							
WGK 1	m³	50,3	0,0	50,3	0,3	0,2	0,1
WGK 2	m³	8,2	5,8	2,5	4,7	4,7	—
WGK 3	m³	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,2
WGK unbekannt	m³	19,0	—	19,0	0,0	0,0	—
Unfälle nach der Wiedergewinnungsquote der freigesetzten Menge							
0 %	Anzahl	16	8	8	5	4	1
> 0 % bis unter 50 %	Anzahl	5	5	—	8	8	—
50 % bis unter 100 %	Anzahl	17	13	4	52	48	4
100 %	Anzahl	30	26	4	79	74	5
Unfälle nach Art der Anlage							
Lageranlagen zusammen	Anzahl	39	31	8	X	X	X
davon							
gewerblich	Anzahl	22	16	6	X	X	X
nichtgewerblich	Anzahl	17	15	2	X	X	X
Anlagen zum Abfüllen	Anzahl	8	8	—	X	X	X
Umschlaganlagen	Anzahl	4	3	1	X	X	X
HBV-Anlagen	Anzahl	11	6	5	X	X	X
Rohr-oder Verbindungsleitung (innerbetriebliche Beförderung)	Anzahl	6	4	2	X	X	X
Beförderungsmittel							
Straßenfahrzeuge	Anzahl	X	X	X	139	130	9
Eisenbahnwagen	Anzahl	X	X	X	4	3	1
Schiffe	Anzahl	X	X	X	1	1	—
Rohrfernleitungen	Anzahl	X	X	X	—	—	—
Luftfahrzeuge	Anzahl	X	X	X	—	—	—
Unfallursachen (Hauptursache)							
Material	Anzahl	20	15	5	20	18	2
davon							
Korrosion metallischer Anlagen	Anzahl	1	1	—	X	X	X
Alterung von Anlagenteilen aus sonstigen Werkstoffen	Anzahl	2	1	1	X	X	X
Mängel an Behältern oder Verpackungen	Anzahl	X	X	X	4	2	2
Versagen oder Mängel von Schutz- einrichtungen oder Armaturen	Anzahl	11	7	4	1	1	—
Mängel an Fahrzeugen und Sicherheitseinrichtungen	Anzahl	X	X	X	9	9	—
Sonstige Materialursachen	Anzahl	6	6	—	6	6	—
Verhalten	Anzahl	32	23	9	67	62	5
Sonstiges oder Ungeklärt	Anzahl	16	14	2	57	54	3

**Noch: 1. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008
nach ausgewählten Merkmalen, Unfallart und Stoffart**

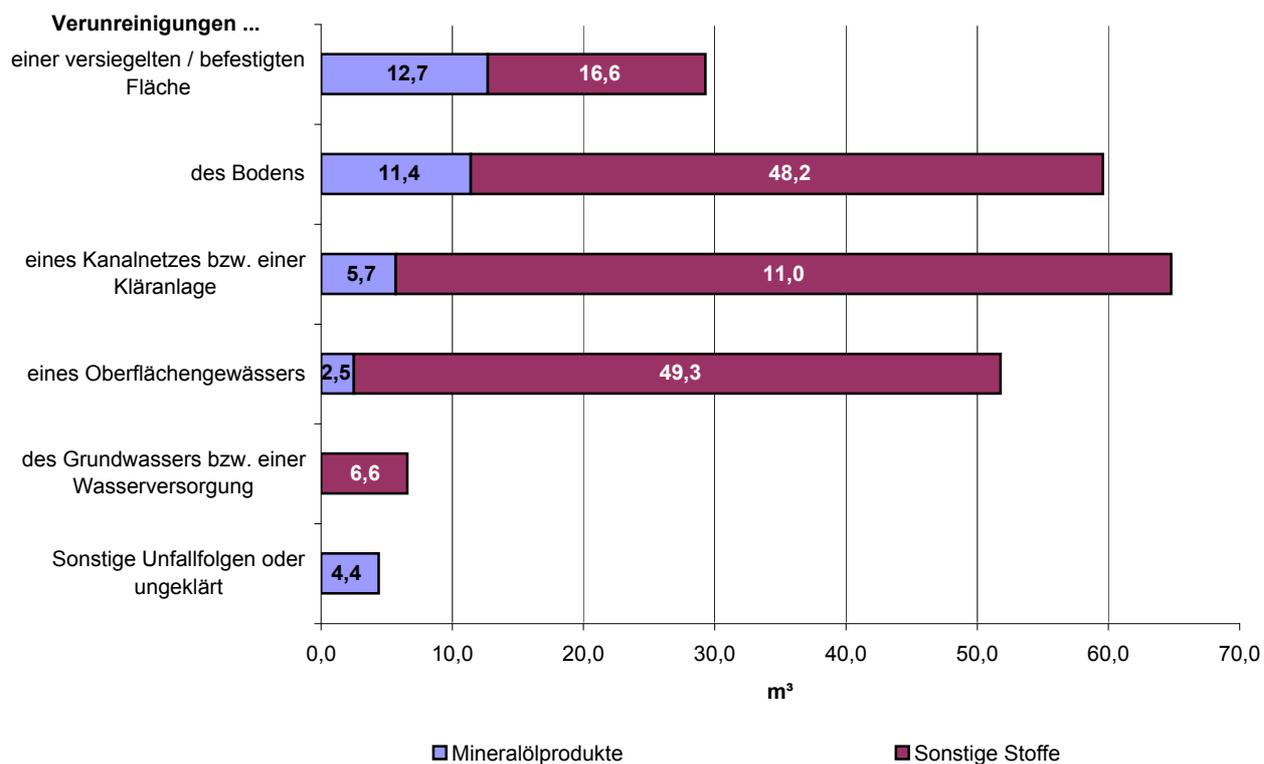
Art der Angabe	Einheit	Unfälle beim Umgang			Unfälle bei der Beförderung		
		zusammen	davon mit		zusammen	davon mit	
			Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen		Mineralöl- produkten	sonstigen Stoffen
Unfallfolgen (freigesetzte Stoffmenge)¹⁾							
Verunreinigung, und zwar							
einer versiegelten / befestigten Fläche	m³	29,2	12,7	16,6	18,4	17,8	0,6
des Bodens	m³	59,5	11,4	48,2	20,3	19,4	0,8
eines Kanalnetzes bzw. einer Kläranlage	m³	64,7	5,7	59,1	7,2	7,1	0,1
eines Oberflächengewässers	m³	51,8	2,5	49,3	7,4	7,0	0,4
des Grundwassers bzw. einer Wasser- versorgung	m³	6,6	—	6,6	0,0	0,0	—
Sonstige Unfallfolgen oder ungeklärt	m³	4,4	4,4	—	4,3	4,3	—
Unfälle und Stoffmengen nach betroffenen Gebieten							
Wasserschutzgebiet	Anzahl	11	9	2	33	31	2
Heilquellenschutz-, Überschwemmungs- und sonstiges schutzwürdiges Gebiet	Anzahl	7	5	2	11	8	3
anderes Gebiet (einschl. ohne Angabe)	Anzahl	50	38	12	100	95	5
Freigesetzte Menge							
davon							
Wasserschutzgebiet	m³	2,2	1,7	0,5	6,3	6,1	0,2
Heilquellenschutz-, Überschwemmungs- und sonstiges schutzwürdiges Gebiet	m³	8,2	0,2	8,0	1,3	0,9	0,4
anderes Gebiet (einschl. ohne Angabe)	m³	112,8	14,3	98,5	16,7	16,3	0,4
Nicht wiedergewonnene Menge							
davon							
Wasserschutzgebiet	m³	0,2	0,2	0,0	1,2	1,2	0,1
Heilquellenschutz-, Überschwemmungs- und sonstiges schutzwürdiges Gebiet	m³	8,1	0,1	8,0	0,5	0,3	0,2
anderes Gebiet (einschl. ohne Angabe)	m³	69,4	5,6	63,8	3,5	3,4	0,0
Sofortmaßnahmen¹⁾							
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	Anzahl	14	11	3	74	68	6
Verhinderung weiteren Auslaufens	Anzahl	47	37	10	106	97	9
Verhinderung weiteren Ausbreitens	Anzahl	38	30	8	95	87	8
Umpumpen, Umladen in andere Behälter	Anzahl	12	8	4	44	39	5
Aufbringen von Bindemitteln	Anzahl	34	33	1	124	117	7
Einbringen von Gewässersperrn	Anzahl	12	11	1	29	26	3
Weitere Sofortmaßnahmen	Anzahl	40	29	11	57	57	—
Folgemaßnahmen¹⁾							
Keine Folgemaßnahmen erforderlich	Anzahl	8	2	6	5	4	1
Aushebungen verunreinigten Materials	Anzahl	48	41	7	133	124	9
Abfuhr verunreinigten Materials	Anzahl	46	40	6	133	124	9
Aufbereitung des verunreinigten Materials vor Ort	Anzahl	5	4	1	3	3	—
Niederbringen von Grundwasser- beobachtungsrohren	Anzahl	4	2	2	1	1	—
Anlegen von Schürfgruben	Anzahl	2	1	1	—	—	—
Errichten von Brunnen zum Abpumpen des Schadstoffes	Anzahl	2	—	2	—	—	—
Weitere Folgemaßnahmen — unbekannt oder noch nicht absehbar	Anzahl	18	14	4	22	20	2

1) Mehrfachnennungen möglich.

Unfallfolgen bei der Beförderung mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008
nach Art der Verunreinigung und Stoffart

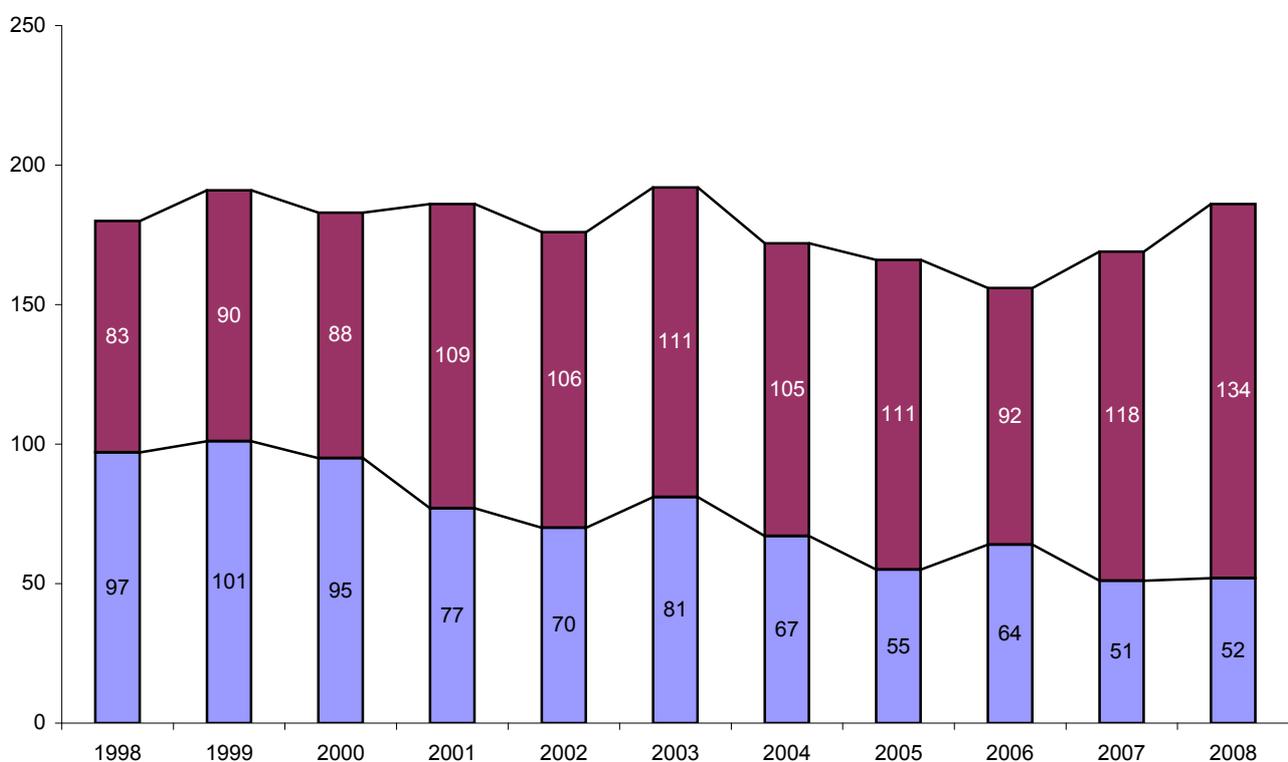


Unfallfolgen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 2008
nach Art der Verunreinigung und Stoffart

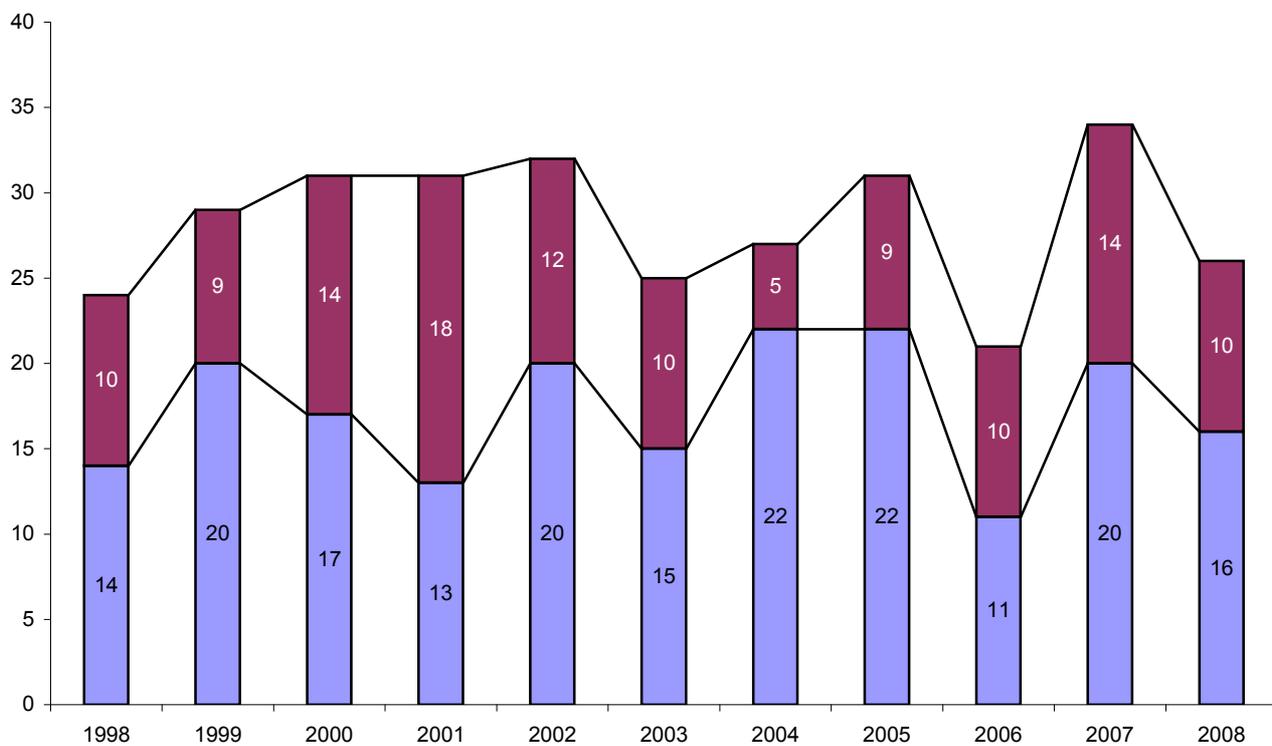


Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen seit 1998 nach Stoffart und Unfallort

Mineralölprodukte



Sonstige Stoffe



■ Umgang ■ Beförderung

**2. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008
nach Unfallart und Stoffart**

Jahr	Insgesamt	davon	
		beim Umgang	bei der Beförderung
Mit Mineralölprodukten			
1998	180	97	83
1999	191	101	90
2000	183	95	88
2001	186	77	109
2002	176	70	106
2003	192	81	111
2004	172	67	105
2005	166	55	111
2006	156	64	92
2007	169	51	118
2008	186	52	134
Mit sonstigen Stoffen			
1998	24	14	10
1999	29	20	9
2000	31	17	14
2001	31	13	18
2002	32	20	12
2003	25	15	10
2004	27	22	5
2005	31	22	9
2006	21	11	10
2007	34	20	14
2008	26	16	10
I n s g e s a m t			
1998	204	111	93
1999	220	121	99
2000	214	112	102
2001	217	90	127
2002	208	90	118
2003	217	96	121
2004	199	89	110
2005	197	77	120
2006	177	75	102
2007	203	71	132
2008	212	68	144

**3. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008
nach Unfallart und Unfallgebiet**

Jahr	Insgesamt	davon	
		beim Umgang	bei der Beförderung
In einem schutzwürdigen Gebiet			
1998	46	20	26
1999	49	19	30
2000	40	16	24
2001	59	16	43
2002	55	24	31
2003	61	24	37
2004	51	28	23
2005	42	11	31
2006	52	25	27
2007	48	20	28
2008	62	18	44
In anderem Gebiet			
1998	158	91	67
1999	171	102	69
2000	174	96	78
2001	158	74	84
2002	153	66	87
2003	156	72	84
2004	148	61	87
2005	155	66	89
2006	125	50	75
2007	155	51	104
2008	150	50	100
I n s g e s a m t			
1998	204	111	93
1999	220	121	99
2000	214	112	102
2001	217	90	127
2002	208	90	118
2003	217	96	121
2004	199	89	110
2005	197	77	120
2006	177	75	102
2007	203	71	132
2008	212	68	144

**4. Bei Unfällen freigesetzte, wiedergewonnene und nicht wiedergewonnene Menge
von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallart**
(Angaben in m³)

Jahr	Insgesamt	davon	
		wiedergewonnen	nicht wiedergewonnen
Beim Umgang			
1998	200,2	177,5	22,6
1999	244,9	69,1	175,8
2000	754,6	12,2	742,5
2001	75,0	42,7	32,3
2002	49,6	23,8	25,9
2003	51,0	33,7	17,4
2004	94,1	31,1	63,0
2005	91,6	36,2	55,3
2006	846,3	832,5	13,8
2007	53,9	18,4	35,5
2008	123,2	45,5	77,7
Bei der Beförderung			
1998	87,8	17,9	69,9
1999	39,0	7,4	31,6
2000	37,1	18,6	18,5
2001	31,2	19,8	11,3
2002	52,0	18,9	33,1
2003	62,5	38,6	23,8
2004	46,7	25,8	20,8
2005	64,9	43,5	21,4
2006	19,0	11,8	7,2
2007	48,2	32,4	15,8
2008	24,3	19,1	5,2
Insgesamt			
1998	287,9	195,4	92,5
1999	283,9	76,5	207,4
2000	791,7	30,8	761,0
2001	106,2	62,5	43,6
2002	101,6	42,7	59,0
2003	113,5	72,3	41,2
2004	140,8	56,9	83,8
2005	156,5	79,7	76,7
2006	865,3	844,3	21,0
2007	102,1	50,8	51,3
2008	147,5	64,6	82,9

**5. Bei Unfällen freigesetzte, wiedergewonnene und nicht wiedergewonnene Menge
von wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008 nach Stoffart**
(Angaben in m³)

Jahr	Insgesamt	davon	
		wiedergewonnen	nicht wiedergewonnen
Mit Mineralölprodukten			
1998	76,2	55,1	21,1
1999	61,0	35,2	25,8
2000	49,1	14,2	34,8
2001	52,9	33,2	19,7
2002	44,8	24,5	20,3
2003	61,0	28,5	32,5
2004	58,7	30,7	28,1
2005	75,0	51,4	23,6
2006	60,8	48,2	12,6
2007	42,9	28,3	14,6
2008	39,6	28,7	10,9
Mit sonstigen Stoffen			
1998	211,7	140,3	71,4
1999	222,9	41,3	181,7
2000	742,6	16,5	726,2
2001	53,2	29,3	23,9
2002	56,9	18,2	38,7
2003	52,6	43,9	8,7
2004	82,0	26,3	55,7
2005	81,5	28,4	53,1
2006	804,5	796,1	8,4
2007	59,2	22,5	36,7
2008	108,1	36,0	72,1
Insgesamt			
1998	287,9	195,4	92,5
1999	283,9	76,5	207,4
2000	791,7	30,8	761,0
2001	106,2	62,5	43,6
2002	101,6	42,7	59,0
2003	113,5	72,3	41,2
2004	140,8	56,9	83,8
2005	156,5	79,7	76,7
2006	865,3	844,3	21,0
2007	102,1	50,8	51,3
2008	147,7	64,7	83,0

**6. Bei Unfällen freigesetzte Menge von wassergefährdenden Stoffen
in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallgebiet und Unfallart
(Angaben in m³)**

Jahr	Insgesamt	davon in einem		
		Wasserschutzgebiet	sonst. schutz- würdigen Gebiet	sonstigen Gebiet
Beim Umgang				
1998	200,2	3,9	0,6	195,7
1999	244,9	6,2	0,6	238,1
2000	754,6	8,3	2,2	744,1
2001	75,0	7,2	0,2	67,6
2002	49,6	2,3	3,6	43,7
2003	51,0	13,2	3,0	34,8
2004	94,1	53,9	0,2	40,0
2005	91,6	2,8	1,8	87,0
2006	846,3	753,6	5,6	87,1
2007	53,9	6,6	16,4	30,9
2008	123,2	2,2	8,2	112,8
Bei der Beförderung				
1998	87,8	3,6	2,9	81,3
1999	39,0	21,5	0,5	17,0
2000	37,1	16,9	0,4	19,8
2001	31,2	7,3	1,2	22,7
2002	52,0	12,6	0,8	38,6
2003	62,5	10,4	1,7	50,4
2004	46,7	24,0	0,6	22,1
2005	64,9	4,2	0,7	60,0
2006	19,0	2,1	2,2	14,7
2007	48,2	2,4	0,5	45,3
2008	24,4	6,3	1,3	16,7
I n s g e s a m t				
1998	287,9	7,5	3,5	277,0
1999	283,9	27,7	1,1	255,1
2000	791,7	25,2	2,6	763,9
2001	106,2	14,5	1,4	90,3
2002	101,6	14,9	4,4	82,3
2003	113,5	23,6	4,7	85,2
2004	140,8	77,9	0,8	62,1
2005	156,5	7,0	2,5	147,0
2006	865,3	755,7	7,8	101,8
2007	102,1	9,0	16,9	76,2
2008	147,6	8,5	9,5	129,5

**7. Bei Unfällen freigesetzte, nicht wiedergewonnene Menge von wassergefährdenden Stoffen
in Hessen 1998 bis 2008 nach Unfallgebiet und Unfallart
(Angaben in m³)**

Jahr	Insgesamt	davon in einem		
		Wasserschutzgebiet	sonst. schutz- würdigen Gebiet	sonstigen Gebiet
Beim Umgang				
1998	22,6	0,6	0,1	21,9
1999	175,8	3,6	0,5	171,6
2000	742,5	7,8	2,1	732,6
2001	32,3	2,7	—	29,6
2002	25,9	1,6	3,2	21,2
2003	18,4	4,4	2,3	11,8
2004	63,0	52,4	—	10,5
2005	55,3	2,5	0,4	52,4
2006	13,8	5,4	0,6	7,8
2007	35,5	1,3	15,2	19,0
2008	77,7	0,2	8,1	69,4
Bei der Beförderung				
1998	69,9	0,8	2,3	66,8
1999	31,6	20,5	0,3	10,8
2000	18,4	0,9	0,3	17,2
2001	11,3	2,0	0,9	8,3
2002	33,1	4,5	0,7	28,0
2003	23,9	5,1	1,2	17,6
2004	20,8	12,2	—	8,6
2005	21,4	2,2	—	19,2
2006	7,2	1,0	—	6,2
2007	15,9	0,3	0,4	15,2
2008	5,2	1,2	0,5	3,5
Insgesamt				
1998	92,5	1,4	2,4	88,7
1999	207,4	24,1	0,8	182,4
2000	760,9	8,7	2,4	749,8
2001	43,6	4,7	0,9	37,9
2002	59,0	6,1	3,9	49,2
2003	42,3	9,5	3,5	29,4
2004	83,8	64,6	—	19,1
2005	76,7	4,7	0,4	71,6
2006	21,0	6,4	0,6	14,0
2007	51,4	1,6	15,6	34,2
2008	82,9	1,4	8,6	72,9

**8. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008
nach Sofortmaßnahmen, Unfallart und Stoffart**

Sofortmaßnahmen ¹⁾	Jahr	Beim Umgang	davon		Bei der Beförderung	davon	
			mit Mineral- öprodukten	mit sonst. Stoffen		mit Mineral- öprodukten	mit sonst. Stoffen
Abdichten schadhafter Behälter oder Anlagenteile	1998	14	14	—	26	20	6
	1999	25	18	7	40	36	4
	2000	38	34	4	34	30	4
	2001	19	19	—	48	43	5
	2002	12	11	1	32	28	4
	2003	22	16	6	44	39	5
	2004	16	13	3	42	40	2
	2005	16	13	3	60	55	5
	2006	17	12	5	36	34	2
	2007	21	16	5	49	45	4
2008	14	11	3	74	68	6	
Verhinderung weiteren Auslaufens	1998	61	55	6	47	41	6
	1999	80	70	10	56	50	6
	2000	67	57	10	55	45	10
	2001	45	39	6	74	65	9
	2002	46	33	13	60	54	6
	2003	61	52	9	75	67	8
	2004	49	32	17	52	52	—
	2005	50	32	18	85	79	6
	2006	45	37	8	62	57	5
	2007	49	37	12	81	73	8
2008	47	37	10	106	97	9	
Umpumpen, Umladen in andere Behälter	1998	32	28	4	20	16	4
	1999	28	25	3	24	21	3
	2000	37	32	5	26	23	3
	2001	16	15	1	41	32	9
	2002	14	13	1	27	24	3
	2003	23	18	5	37	31	6
	2004	19	15	4	25	23	2
	2005	13	10	3	40	38	2
	2006	22	18	4	36	33	3
	2007	18	13	5	36	31	5
2008	12	8	4	44	39	5	

1) Mehrfachnennungen möglich.

**Noch: 8. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008
nach Sofortmaßnahmen, Unfallart und Stoffart**

Sofortmaßnahmen ¹⁾	Jahr	Beim Umgang	davon		Bei der Beförderung	davon	
			mit Mineral- öprodukten	mit sonst. Stoffen		mit Mineral- öprodukten	mit sonst. Stoffen
Aufbringen von Bindemitteln	1998	69	68	1	70	65	5
	1999	69	64	5	75	72	3
	2000	77	75	2	69	64	5
	2001	51	50	1	100	90	10
	2002	44	42	2	88	82	6
	2003	54	51	3	94	90	4
	2004	46	44	2	93	90	3
	2005	44	41	3	101	97	4
	2006	53	48	5	80	76	4
	2007	34	30	4	108	99	9
2008	34	33	1	124	117	7	
Einbringen von Gewässersperren	1998	29	29	—	21	18	3
	1999	26	22	4	23	21	2
	2000	20	16	4	20	18	2
	2001	14	14	—	24	21	3
	2002	20	18	2	22	20	2
	2003	9	9	—	26	26	—
	2004	11	11	—	22	22	—
	2005	13	10	3	18	15	3
	2006	20	19	1	14	11	3
	2007	18	15	3	27	23	4
2008	12	11	1	29	26	3	
Weitere Sofortmaßnahmen	1998	20	13	7	11	9	2
	1999	27	20	7	14	12	2
	2000	24	18	6	11	10	1
	2001	23	16	7	16	10	6
	2002	14	8	6	13	11	2
	2003	19	16	3	9	6	3
	2004	14	10	4	10	8	2
	2005	24	16	8	42	37	5
	2006	10	9	1	17	13	4
	2007	39	26	13	57	47	10
2008	40	29	11	57	57	—	

1) Mehrfachnennungen möglich.

**9. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008
nach Folgemaßnahmen, Unfallart und Stoffart**

Folgemaßnahmen ¹⁾	Jahr	Beim Umgang	davon		Bei der Beförderung	davon	
			mit Mineral- ölprodukten	mit sonst. Stoffen		mit Mineral- ölprodukten	mit sonst. Stoffen
Aushebungen des verunreinigten Materials	1998	59	58	1	65	60	5
	1999	56	50	6	80	73	7
	2000	63	58	5	70	65	5
	2001	68	67	1	113	98	15
	2002	76	62	14	94	87	7
	2003	79	72	7	91	83	8
	2004	70	59	11	92	89	3
	2005	54	46	8	98	93	5
	2006	55	48	7	91	82	9
	2007	61	46	15	100	89	11
2008	48	41	7	133	124	9	
Abfuhr des verunreinigten Materials	1998	66	63	3	65	60	5
	1999	61	55	6	80	73	7
	2000	63	59	4	70	65	5
	2001	68	67	1	113	98	15
	2002	53	48	5	94	87	7
	2003	66	64	2	91	83	8
	2004	57	50	7	92	89	3
	2005	54	46	8	98	93	5
	2006	55	48	7	91	82	9
	2007	44	38	6	100	89	11
2008	46	40	6	133	124	9	
Niederbringung von Grundwasserbeobachtungsrohren	1998	2	2	—	—	—	—
	1999	6	6	—	2	2	—
	2000	3	3	—	—	—	—
	2001	1	1	—	1	1	—
	2002	1	1	—	1	1	—
	2003	5	5	—	2	1	1
	2004	3	2	1	3	3	—
	2005	6	6	—	2	2	—
	2006	5	5	—	2	2	—
	2007	4	4	—	1	1	—
2008	4	2	2	1	1	—	

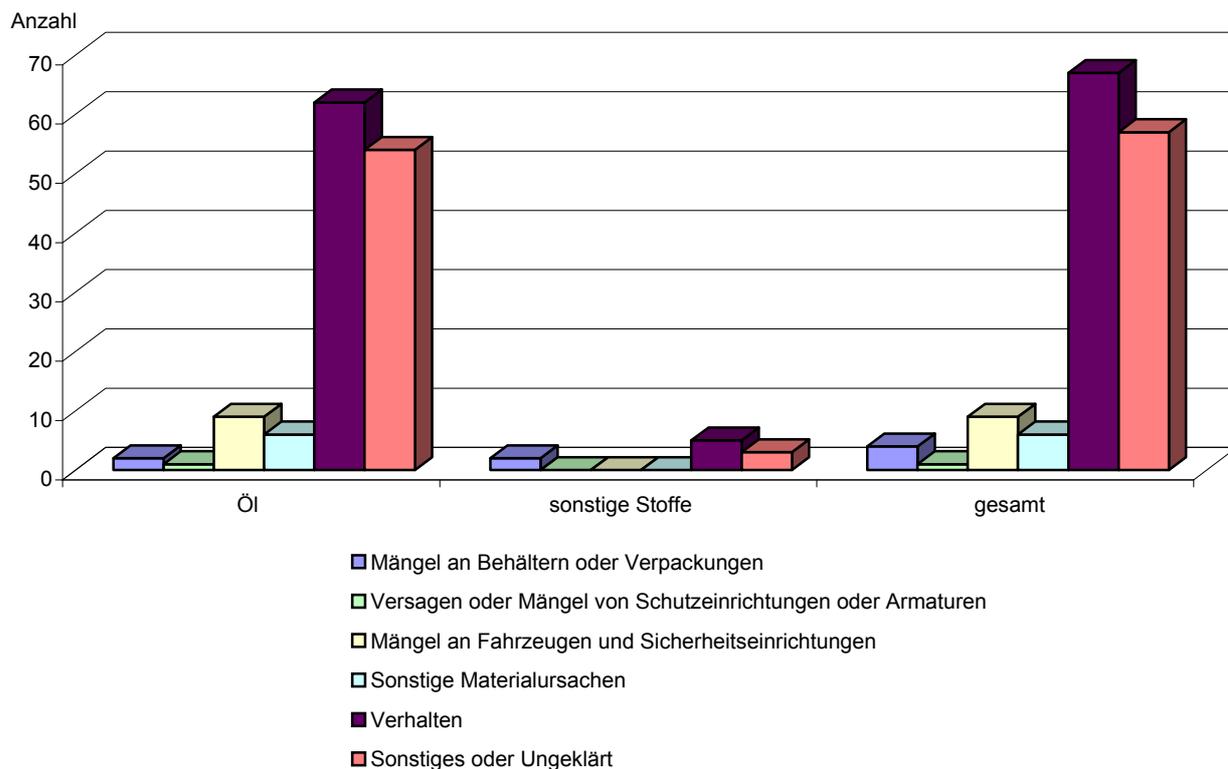
1) Mehrfachnennungen möglich.

**Noch: 9. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen in Hessen 1998 bis 2008
nach Folgemaßnahmen, Unfallart und Stoffart**

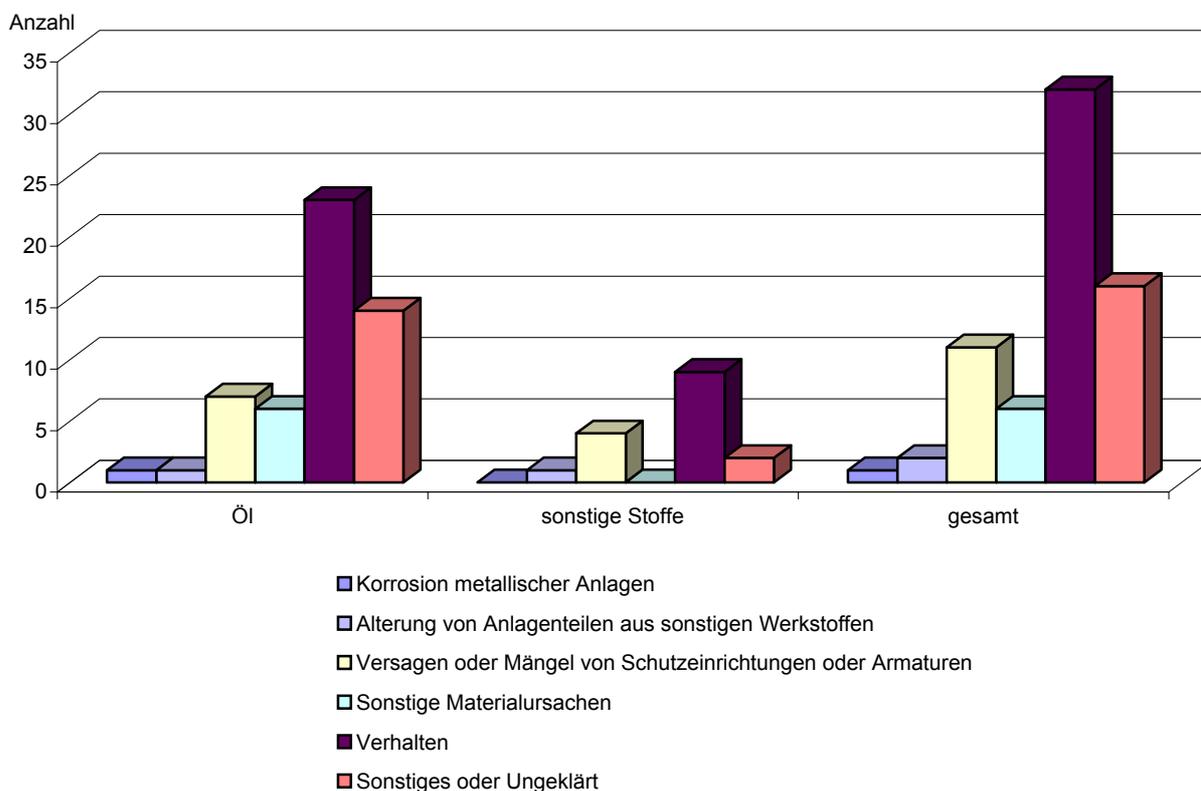
Folgemaßnahmen ¹⁾	Jahr	Beim Umgang	davon		Bei der Beförderung	davon	
			mit Mineral- öprodukten	mit sonst. Stoffen		mit Mineral- öprodukten	mit sonst. Stoffen
Anlegen von Schürfgruben	1998	2	2	—	3	3	—
	1999	7	7	—	3	3	—
	2000	3	3	—	—	—	—
	2001	2	2	—	1	1	—
	2002	—	—	—	3	2	1
	2003	4	4	—	5	4	1
	2004	5	5	—	1	1	—
	2005	5	4	1	5	5	—
	2006	4	4	—	2	2	—
	2007	8	6	2	2	1	1
2008	2	1	1	—	—	—	
Weitere Folgemaßnahmen unbekannt oder nicht absehbar	1998	34	27	7	13	10	3
	1999	33	28	5	19	17	2
	2000	42	34	8	20	16	4
	2001	28	23	5	23	19	4
	2002	36	25	11	17	15	2
	2003	18	14	4	12	11	1
	2004	19	13	6	12	11	1
	2005	19	14	5	10	9	1
	2006	17	15	2	13	12	1
	2007	24	13	11	30	28	2
2008	18	14	4	22	20	2	
Keine Folgemaßnahmen erforderlich	1998	21	16	5	19	17	2
	1999	33	25	8	11	9	2
	2000	11	9	2	17	11	6
	2001	12	4	8	9	8	1
	2002	14	8	6	17	13	4
	2003	17	9	8	21	20	1
	2004	19	8	11	14	13	1
	2005	15	6	9	16	13	3
	2006	7	5	2	6	5	1
	2007	10	5	5	19	16	3
2008	8	2	6	5	4	1	

1) Mehrfachnennungen möglich.

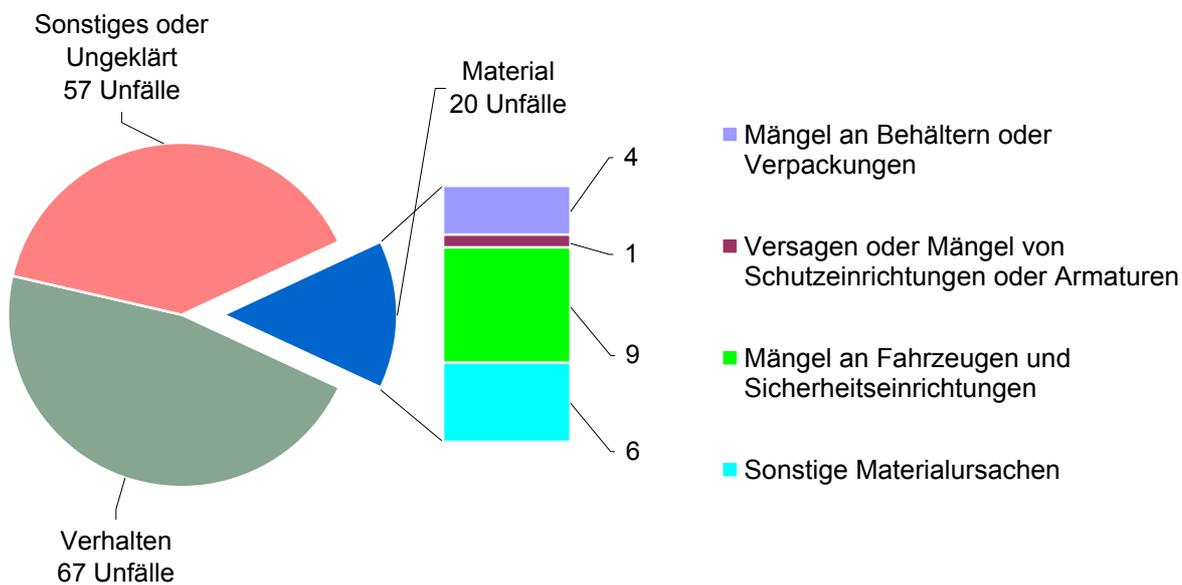
Unfälle bei der Beförderung mit wassergefährdenden Stoffen 2008 nach Stoffart und Unfallursache



Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2008 nach Stoffart und Unfallursache



Ursache der Unfälle bei der Beförderung mit wassergefährdenden Stoffen 2008



Ursache der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 2008

