



Statistische Berichte Baden-Württemberg



Artikel-Nr. 3613 91004

Umwelt

Q I 1 - 4 j/91 (4) Einzelpreis DM 2,-

08.10.1993

Beseitigung und Verwertung von Klärschlamm 1991

Mit diesem Bericht werden Ergebnisse über das Aufkommen und den Verbleib von Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen vorgelegt. Datenquelle ist die Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung 1991, die nach Maßgabe des Umweltstatistikgesetzes vierjährlich durchgeführt wird. Auskunftspflichtig sind alle Betreiber von Kläranlagen, die kommunale Abwässer reinigen.

Die Mengenangaben beziehen sich nicht auf den bei der Abwasserreinigung angefallenen Rohschlamm, sondern auf den nach einer Behandlung (Stabilisierung, Hygienisierung, Entwässerung) veränderten Schlamm (einschließlich der zugesetzten Konditionierungshilfsmittel). Weil die Entsorgungspfade unterschiedlichste Anforderungen an die Beschaffenheit des Schlammes stellen, variieren Art und Umfang der Behandlung und damit auch die Wasser- bzw. Trockensubstanzgehalte stark. So zeigt der auf landwirtschaftlich genutzten Flächen üblicherweise ausgebrachte Flüssigschlamm Trockensubstanzgehalte (TS-Gehalte) um 5 %, während der zur Deponierung vorbereitete teilentwässerte Schlamm TS-Gehalte bis zu 50 % erreicht. Dementsprechend unterschiedlich ist das Schlammvolumen. Zur besseren Vergleichbarkeit sind in den folgenden Tabellen deshalb zusätzlich die Trockensubstanzgehalte ausgewiesen.

In Tabelle 3 wurde jede Kläranlage nach ihrer Entsorgungsstruktur zugeordnet. Unter "sonstige Beseitigung/Verwertung" fallen alle Kläranlagen, die in den übrigen Positionen nicht enthalten sind.

1. Aufkommen und Verbleib von Klärschlamm in Baden-Württemberg 1983, 1987 und 1991

Jahr	Klärschlamm- aufkommen insgesamt	Davon beseitigt / verwertet durch				
		Deponierung ¹⁾	Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen	Kompostierung	Verbrennung	Export in andere Bundesländer und das Ausland ^{2) 3)}
Volumen in 1 000 m ³						
1983	1 813,6	511,5	1 113,3	28,7	160,1	-
1987	1 759,8	597,7	973,5	46,4	134,9	7,3
1991	1 653,0	554,3	829,8	66,2	123,4	79,3
Trockensubstanz in 1 000 t						
1983	351,2	210,7	86,9	8,4	45,3	-
1987	385,1	252,2	68,0	8,8	55,8	0,3
1991	403,1	230,0	67,2	20,9	51,5	33,5

1) Hausmülldeponien und einzelne Bodenaushub-, Bauschuttdeponien. - 2) Einschließlich einzelne Kläranlagen mit Zwischenlagerung oder sonstigem Verbleib. -

3) Unabhängig von der endgültigen Beseitigung/Verwertung.

2. Aufkommen und Verbleib von Klärschlamm in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1991

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Kläranlagen am 31.12.1991		Klärschlamm aufkommen insgesamt				Davon beseitigt / verwertet durch			
	Bestand	Ausbaugröße	Volumen	Trockensubstanz (TS)		Deponierung ¹⁾				
						Kläranlagen ⁴⁾	Volumen	Trockensubstanz (TS)		
	Anzahl	1 000 EW	1 000 m ³	1 000 t	kg TS/EW			Anzahl	1 000 m ³	1 000 t
Stadtkreis										
Stuttgart, Landeshauptstadt	4	1 490	80,1	32,1	22	2	5,3	2,1	40	
Landkreise										
Böblingen	25	627	45,6	15,7	25	18	28,2	13,1	39	
Esslingen	38	728	37,0	13,4	18	11	3,0	1,3	37	
Göppingen	25	721	61,5	21,5	30	-	-	-	-	
Ludwigsburg	36	1 076	59,8	19,9	18	23	46,2	19,3	36	
Reims-Murr-Kreis	57	770	60,3	14,9	19	23	28,0	12,4	37	
Region Stuttgart	185	5 411	344,4	117,4	22	77	110,7	48,3	37	
Stadtkreis										
Heilbronn	1	500	30,3	11,8	24	1	30,3	11,8	39	
Landkreise										
Heilbronn	45	486	56,2	9,1	19	16	17,1	6,1	30	
Hohenlohekreis	43	154	13,3	3,0	19	17	5,8	2,6	38	
Schwäbisch Hall	97	370	40,6	7,5	20	18	15,2	5,9	33	
Main-Tauber-Kreis	56	340	45,2	5,2	15	2	13,1	2,9	22	
Region Franken	242	1 849	185,6	36,6	20	54	81,5	29,3	33	
Landkreise										
Heidenheim	34	338	22,5	6,5	19	3	0,7	0,3	30	
Ostalbkreis	92	580	67,9	15,3	26	18	29,2	13,3	38	
Region Ostwürttemberg	126	918	90,4	21,8	24	21	29,9	13,6	38	
Regierungsbezirk Stuttgart	553	8 178	620,2	175,8	22	152	222,1	91,3	36	
Stadtkreise										
Baden-Baden ⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Karlsruhe	1	630	29,7	14,7	23	-	-	-	-	
Landkreise										
Karlsruhe	25	582	104,1	10,6	18	12	15,8	6,1	32	
Rastatt	14	486	53,2	8,9	18	8	4,9	1,9	33	
Region Mittlerer Oberrhein	40	1 697	187,0	34,2	20	20	20,7	8,0	33	
Stadtkreise										
Heidelberg	3	346	10,9	3,9	11	-	-	-	-	
Mannheim	1	640	21,5	12,3	19	1	21,5	12,3	44	
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	44	261	26,5	5,1	20	7	11,3	4,2	31	
Rhein-Neckar-Kreis	21	968	41,3	13,2	14	13	20,6	8,3	46	
Region Unterer Neckar	69	2 215	100,2	34,5	16	21	53,4	24,8	42	
Stadtkreis										
Pforzheim	2	250	15,6	3,4	14	1	15,6	3,4	22	
Landkreise										
Calw	44	318	19,7	4,9	15	16	10,8	4,1	32	
Enzkreis	22	236	15,2	4,1	17	11	11,7	3,8	29	
Freudenstadt	38	218	22,9	2,9	13	8	2,6	0,9	30	
Region Nordschwarzwald	106	1 022	73,4	15,3	15	36	40,7	12,2	27	
Regierungsbezirk Karlsruhe	215	4 935	360,6	83,8	17	77	114,8	45,0	35	
Stadtkreis										
Freiburg ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	32	405	39,0	6,0	15	9	10,9	5,0	38	
Emmendingen	15	777	17,5	6,7	9	8	12,9	6,5	48	
Ortenaukreis	24	842	65,0	13,7	16	13	24,4	10,1	35	
Region Südlicher Oberrhein	71	2 024	121,5	26,4	13	30	48,2	21,6	39	
Landkreise										
Rottweil	27	455	33,8	6,9	15	9	14,8	5,8	33	
Schwarzwald-Baar-Kreis	16	364	16,8	5,5	15	8	12,9	5,4	35	
Tuttlingen	26	174	13,5	4,4	25	11	9,9	4,2	36	
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	69	993	64,1	16,8	17	28	37,6	15,4	34	
Landkreise										
Konstanz	23	715	53,6	13,5	19	6	26,6	11,0	36	
Lörrach	30	698	21,5	7,7	11	11	15,6	5,9	33	
Waldshut	66	342	22,7	7,8	23	20	16,1	7,3	38	
Region Hochrhein-Bodensee	119	1 755	97,8	29,0	17	37	58,3	24,2	36	
Regierungsbezirk Freiburg	259	4 772	283,4	72,2	15	95	144,1	61,2	36	
Landkreise										
Reutlingen	28	717	35,6	8,5	12	6	3,9	1,4	29	
Tübingen	13	467	27,3	10,6	23	7	6,7	3,2	40	
Zollernalbkreis	25	682	65,2	10,2	15	10	17,5	7,9	38	
Region Neckar-Alb	66	1 867	128,1	29,3	16	23	28,1	12,5	37	
Stadtkreis										
Ulm	1	330	25,0	10,0	30	-	-	-	-	
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	35	251	37,5	4,5	18	10	4,9	2,1	35	
Biberach	30	342	43,7	5,1	15	4	4,1	1,8	38	
Region Donau-Iller⁷⁾	66	923	106,2	19,6	21	14	9,0	3,9	36	
Landkreise										
Bodenseekreis	17	424	51,9	5,8	14	7	8,9	3,6	33	
Ravensburg	40	541	82,2	11,2	20	11	16,0	7,8	41	
Sigmaringen	36	235	20,7	5,2	22	14	11,0	4,6	35	
Region Bodensee-Oberschwaben	93	1 200	154,8	22,1	18	32	35,9	16,0	37	
Regierungsbezirk Tübingen	225	3 989	389,1	71,1	18	69	73,0	32,4	37	
Baden-Württemberg	1 252	21 874	1 653,0	403,1	18	393	554,3	230,0	36	

1) Hausmülldeponien und einzelne Bodenaushub-, Bauschuttdeponien. - 2) Einschließlich einzelne Kläranlagen mit Zwischenlagerung oder sonstigem Verbleib. - 3) Unabhängig von der endgültigen Beseitigung/Verwertung abgeben. - 4) Kläranlage auf der Gemarkung des Landkreises Rastatt. - 5) Kläranlage auf der Gemarkung des Landkreises Emmendingen. - 6) Kläranlage auf der Gemarkung des Landkreises Emmendingen. - 7) Soweit Differenzen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.

Davon beseitigt / verwertet durch								Kreis Region Regierungsbezirk Land
Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen				Kompostierung, Verbrennung, Export in andere Bundesländer und das Ausland ^{2) 3)}				
Kläranlagen ⁴⁾	Volumen	Trockensubstanz (TS)		Kläranlagen ⁴⁾	Volumen	Trockensubstanz (TS)		
		Anzahl	1 000 t			% TS	Anzahl	
-	-	-	-	4	74,8	29,9	40	Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt
4	11,2	0,4	3	4	6,3	2,2	30	Landkreise
11	16,1	4,9	27	17	17,8	7,2	34	Böblingen
13	33,6	9,9	28	12	27,9	11,6	39	Esslingen
13	13,5	0,5	4	1	0,2	0,1	34	Göppingen
30	31,7	2,3	7	5	0,6	0,2	27	Ludwigsburg
71	106,1	18,0	16	43	127,6	51,2	38	Rems-Murr-Kreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Region Stuttgart
-	-	-	-	-	-	-	-	Stadtkreis
25	37,1	2,4	6	5	2,0	0,6	25	Heilbronn
22	7,5	0,4	5	-	-	-	-	Landkreise
63	24,3	1,4	6	1	1,1	0,2	20	Heilbronn
51	31,6	2,2	7	1	0,4	0,1	20	Hohenlohekreis
161	100,5	6,4	6	7	3,5	0,9	23	Schwäbisch Hall
-	-	-	-	-	-	-	-	Main-Tauber-Kreis
19	21,7	6,2	26	-	-	-	-	Region Franken
74	38,7	2,0	3	-	-	-	-	Landkreise
93	60,4	8,2	10	-	-	-	-	Heidenheim
325	267,0	32,6	11	50	131,1	52,1	38	Ostalbkreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Region Ostwürttemberg
-	-	-	-	1	29,7	14,7	43	Regierungsbezirk Stuttgart
18	86,0	3,7	4	3	2,2	0,8	31	Stadtkreise
5	23,1	1,1	5	3	25,2	5,9	23	Baden-Baden ⁵⁾
23	109,1	4,8	4	7	57,1	21,4	35	Karlsruhe
-	-	-	-	-	-	-	-	Landkreise
-	-	-	-	2	10,9	3,9	30	Karlsruhe
28	14,2	0,7	5	2	1,0	0,2	23	Rastatt
12	15,9	2,7	16	4	4,7	2,1	38	Region Mittlerer Oberrhein
40	30,1	3,4	11	8	16,6	6,2	32	Stadtkreise
-	-	-	-	-	-	-	-	Heidelberg
11	7,3	0,4	6	1	1,5	0,3	20	Mannheim
7	3,5	0,3	8	-	-	-	-	Landkreise
21	20,3	2,0	10	-	-	-	-	Neckar-Odenwald-Kreis
39	31,1	2,7	9	1	1,5	0,3	20	Rhein-Neckar-Kreis
102	170,3	10,9	6	16	75,2	27,9	34	Region Unterer Neckar
-	-	-	-	-	-	-	-	Stadtkreis
14	28,1	1,0	3	-	-	-	-	Pforzheim
7	4,5	0,2	4	-	-	-	-	Landkreise
16	40,6	3,6	9	-	-	-	-	Calw
37	73,2	4,8	6	-	-	-	-	Enzkreis
13	19,0	1,1	6	-	-	-	-	Freudenstadt
3	3,9	0,2	4	-	-	-	-	Region Nordschwarzwald
9	3,5	0,2	4	-	-	-	-	Stadtkreis
25	26,4	1,5	5	-	-	-	-	Pforzheim
15	26,4	2,5	10	1	0,6	0,0	8	Landkreise
-	-	-	-	2	5,9	1,8	28	Calw
16	6,1	0,3	5	2	0,5	0,2	34	Enzkreis
31	32,5	2,8	9	5	7,0	2,0	27	Freudenstadt
93	132,1	9,1	7	5	7,0	2,0	27	Region Nordschwarzwald
20	19,2	0,9	5	3	12,5	6,2	42	Regierungsbezirk Karlsruhe
5	5,8	0,3	5	8	14,9	7,1	40	Stadtkreis
15	46,7	2,2	5	3	1,0	0,1	5	Freiburg ⁶⁾
40	71,7	3,4	5	14	28,4	13,4	39	Landkreise
-	-	-	-	1	25,0	10,0	40	Breisgau-Hochschwarzwald
28	31,9	2,3	7	2	0,7	0,1	16	Emmendingen
29	39,6	3,3	8	-	-	-	-	Ortenaukreis
57	71,5	5,6	8	3	25,7	10,1	39	Region Südlicher Oberrhein
14	43,0	2,2	5	-	-	-	-	Landkreise
30	64,6	2,8	4	1	1,6	0,5	25	Rottweil
16	9,7	0,6	6	-	-	-	-	Schwarzwald-Baar-Kreis
60	117,3	5,6	5	1	1,6	0,5	25	Tuttlingen
157	260,5	14,6	6	18	55,7	24,0	39	Region Schwarzwald-Baar-Heuberg
677	829,8	67,2	8	89	269,0	105,9	37	Landkreise

endgültigen Beseitigung/Verwertung. - 4) Mehrfachnennungen kommen vor. Nicht einbezogen sind 257 Kläranlagen, die den angefallenen Schlamm vollständig an andere Kläranlagen zur Land Baden-Württemberg.

3. Kommunale Kläranlagen in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1991 nach Art des Klärschlammverbleibs

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Kläranlagen am 31.12.1991		Davon mit Klärschlammabeseitigung / -verwertung durch							
			ausschließlich Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen		Aufbringung auf landwirt- schaftlich genutzte Flächen kombiniert mit anderen Verbleibsarten 1)		ausschließlich Deponierung 2)		sonstige Beseitigung/ Verwertung 3)	
	Bestand	Ausbau- größe	Klär- anlagen	Ausbau- größe	Klär- anlagen	Ausbau- größe	Klär- anlagen	Ausbau- größe	Klär- anlagen	Ausbau- größe
	Anzahl	1 000 EW	Anzahl	1 000 EW	Anzahl	1 000 EW	Anzahl	1 000 EW	Anzahl	1 000 EW
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	4	1 490	-	-	-	-	-	-	4	1 490
Landkreise										
Böblingen	25	627	2	17	2	20	15	489	6	101
Esslingen	38	728	4	98	7	294	-	-	27	336
Göppingen	25	721	7	36	6	414	-	-	12	271
Ludwigsburg	36	1 076	8	20	5	152	18	831	5	72
Rems-Murr-Kreis	57	770	13	69	17	329	13	334	14	38
Region Stuttgart	185	5 411	34	239	37	1 209	46	1 655	68	2 308
Stadtkreis Heilbronn	1	500	-	-	-	-	1	500	-	-
Landkreise										
Heilbronn	45	486	17	60	8	125	10	279	10	22
Hohenlohekreis	43	154	19	27	3	19	14	99	7	9
Schwäbisch Hall	97	370	56	81	7	25	13	237	21	27
Main-Tauber-Kreis	56	340	49	193	2	2	2	128	3	17
Region Franken	242	1 849	141	361	20	171	40	1 242	41	76
Landkreise										
Heidenheim	34	338	15	300	4	17	-	-	15	21
Ostalbkreis	92	580	67	111	7	66	12	391	6	12
Region Ostwürttemberg	126	918	82	412	11	82	12	391	21	34
Regierungsbezirk Stuttgart	553	8 178	257	1 012	68	1 461	98	3 288	130	2 417
Stadtkreise Baden-Baden 4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karlsruhe	1	630	-	-	-	-	-	-	1	630
Landkreise										
Karlsruhe	25	582	10	124	8	233	6	201	1	24
Rastatt	14	486	1	10	4	133	4	46	5	297
Region Mittlerer Oberrhein	40	1 697	11	134	12	366	10	247	7	951
Stadtkreise										
Heidelberg	3	346	-	-	-	-	-	-	3	346
Mannheim	1	640	-	-	-	-	1	640	-	-
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	44	261	24	41	4	35	5	152	11	34
Rhein-Neckar-Kreis	21	968	6	73	6	214	6	526	3	155
Region Unterer Neckar	69	2 215	30	113	10	249	12	1 319	17	534
Stadtkreis Pforzheim	2	250	-	-	-	-	1	250	1	0
Landkreise										
Calw	44	318	9	22	2	21	14	238	19	38
Enzkreis	22	236	5	15	2	11	11	192	4	18
Freudenstadt	38	218	17	114	4	17	4	49	13	39
Region Nordschwarzwald	106	1 022	31	151	8	48	30	728	37	96
Regierungsbezirk Karlsruhe	215	4 935	72	398	30	663	52	2 293	61	1 581
Stadtkreis Freiburg 5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	32	405	12	143	2	5	7	239	11	18
Emmendingen	15	777	5	27	2	26	6	722	2	3
Ortenaukreis	24	842	11	215	5	141	8	486	-	-
Region Südlicher Oberrhein	71	2 024	28	385	9	172	21	1 447	13	21
Landkreise										
Rottweil	27	455	10	82	3	55	7	308	7	9
Schwarzwald-Baar-Kreis	16	364	3	18	-	-	8	343	5	3
Tuttlingen	26	174	6	6	3	10	11	130	6	29
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	69	993	19	106	6	65	26	781	18	41
Landkreise										
Konstanz	23	715	12	53	3	232	5	425	3	6
Lörrach	30	698	-	-	-	-	10	183	20	515
Waldshut	66	342	14	20	2	17	18	273	32	32
Region Hochrhein-Bodensee	119	1 755	26	73	5	248	33	881	55	554
Regierungsbezirk Freiburg	259	4 772	73	563	20	485	80	3 109	86	616
Landkreise										
Reutlingen	28	717	15	53	5	50	2	151	6	464
Tübingen	13	467	3	7	2	46	-	-	8	415
Zollernalbkreis	25	682	9	60	6	172	6	408	4	42
Region Neckar-Alb	66	1 867	27	120	13	268	8	559	18	920
Stadtkreis Ulm	1	330	-	-	-	-	-	-	1	330
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	35	251	20	51	8	114	2	83	5	4
Biberach	30	342	25	126	4	203	1	13	-	-
Region Donau-Iller 6)	66	923	45	177	12	316	3	96	6	334
Landkreise										
Bodenseekreis	17	424	9	37	5	247	2	140	1	0
Ravensburg	40	541	24	125	6	362	5	51	5	3
Sigmaringen	36	235	13	21	3	15	12	193	8	6
Region Bodensee-Oberschwaben	93	1 200	46	182	14	624	19	384	14	10
Regierungsbezirk Tübingen	225	3 989	118	478	39	1 208	30	1 039	38	1 264
Baden-Württemberg	1 252	21 874	520	2 452	157	3 817	260	9 728	315	5 877

1) Kompostierung, Verbrennung, Export in andere Bundesländer und das Ausland. - 2) Hausmülldeponien und einzelne Bodenaushub-, Bauschuttdeponien. - 3) Ohne landwirtschaftliche Verwertung. Einbezogen sind Kläranlagen, die den angefallenen Schlamm an andere Kläranlagen zur endgültigen Beseitigung/Verwertung abgeben. - 4) Kläranlage auf der Gemarkung des Landkreises Rastatt. - 5) Kläranlage auf der Gemarkung des Landkreises Emmendingen. - 6) Soweit Land Baden-Württemberg.