

# STATISTISCHE BERICHTE

Artikel-Nr. 3613 83003

Umwelt

Q I 1 - j/83 (3)

2.9.85

## Beseitigung und Verwertung kommunaler Klärschlämme 1983

Im vorliegenden Bericht werden Angaben über das Aufkommen und den Verbleib von Klärschlämmen aus kommunalen Kläranlagen veröffentlicht. Dabei handelt es sich um Ergebnisse der Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung 1983, die nach § 5 des Gesetzes über Umweltstatistiken in der Fassung vom 14.3.1980 (BGBl. I S. 311) alle 4 Jahre durchgeführt wird. Auskunftspflichtig sind die Anstalten und Körperschaften des öffentlichen Rechts, die Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung betreiben.

Das Klärschlamm-aufkommen bezieht sich auf die nach Behandlung (Ausfaulen, Eindicken, Entwässerung usw.) angefallene Menge, einschließlich zugesetzter Konditionierungshilfsmittel. Der Trockensubstanzgehalt des behandelten Klärschlammes variiert je nach Behandlung zwischen ca. 5 und 50%. Dementsprechend unterschiedlich ist das Aufkommen an Klärschlamm. Bei einer Verdoppelung des Trockensubstanzgehaltes halbiert sich das Volumen der Klärschlammmenge. Für Regional- bzw. Strukturvergleiche sollten deshalb die Angaben zur Trockensubstanzmenge herangezogen werden. Sie betrug 1983 insgesamt rund 351 000 t. Dieser Trockensubstanzmenge nach Behandlung entspricht bei 5% Trockensubstanzgehalt ein Rohschlamm-aufkommen von ca. 8,2 Millionen m<sup>3</sup>.

### Erläuterungen:

- Trockensubstanz: Feststoffgehalt einer Flüssigkeit, der durch Filtration und Trocknen bei 105° C ermittelt wird und den Gewichtsanteil ungelöster Stoffe eines Feststoffwassergemisches angibt.
- Einwohnergleichwert (EGW): Einheit zum Vergleich von gewerblichem oder industriellem Schmutzwasser mit häuslichem Schmutzwasser. 1 EGW entspricht 60 g BSB<sub>5</sub> (Sauerstoffverbrauch in mg/l an 5 Tagen) je Einwohner und Tag.
- **Verwendete Zeichen:**
  - = nichts vorhanden
  - 0 = mehr als nichts, aber weniger als die Hälfte der kleinsten Einheit, die in der Tabelle zur Darstellung gebracht werden kann.
  - = kein Nachweis vorhanden
  - x = Angabe nicht sinnvoll
  - () = eingeschränkte Aussagefähigkeit
  - t = Tonne

Differenzen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.

### 1. Kommunale Kläranlagen nach Klärschlammverbleib und Ausbaugröße 1982 und 1984

Klärschlammverbleib	Einheit	1.1.1982	1.1.1984					
			ins- gesamt	davon Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von ... bis unter ... EGW				
				unter 1000	1 000 – 5 000	5 000 – 10 000	10 000 – 50 000	50 000 und mehr
Insgesamt								
Kläranlagen	Anzahl	1 191	1 245	356	427	143	231	88
Ausbaugröße	1000 EGW	19 892	21 040	171	1 057	966	5 220	13 629
Davon								
Beseitigung in Hausmüllbeseitigungsanlagen <sup>1)2)</sup>								
Kläranlagen	Anzahl	(247) <sup>5)</sup>	348	44	58	50	128	68
Ausbaugröße	1000 EGW	11 676	12 904	24	149	344	2 901	9 483
Ausschließlich Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen <sup>3)</sup>								
Kläranlagen	Anzahl	835	804	277	344	88	85	10
Ausbaugröße	1000 EGW	4 806	4 533	123	836	587	1 934	1 059
Beseitigung <sup>2)</sup> durch sonstige Ablagerung bzw. Verbrennung <sup>4)</sup> /Kompostierung <sup>4)</sup>								
Kläranlagen	Anzahl	109	93	35	25	5	18	10
Ausbaugröße	1000 EGW	3 410	3 603	24	72	35	385	3 087

1) Hausmülldeponie, Abfallverbrennungsanlage, Kompostierungsanlage. – 2) Ausschließlich oder nur teilweise. – 3) Einschließlich für Rekultivierungszwecke. – 4) In kläranlageeigenen Anlagen. – 5) Ohne kleinere Kläranlagen mit Abgabe der Klärschlämme an eine Zentralkläranlage, die die Schlämme entwässert und beseitigt.

HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

## 2. Aufkommen und Verbleib der Klärschlämme aus kommunalen Kläranlagen 1983

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Kläranlagen		Klärschlamm aufkommen insgesamt		Davon			
	Bestand am 31.12.83	behandelte Abwasser- menge	Volumen	Trocken- substanz	durch Aufbringung auf Landwirtschaftlich genutzte Flächen <sup>1)</sup> verwertet			
					Klär- anlagen <sup>4)</sup>	Volumen	Trockensubstanz	
	Anzahl	1000 m <sup>3</sup>	1000 t	1000 t			1000 t	%
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	4	104 589	127,4	33,6	2	8,5	0,4	5,2
Landkreise								
Böblingen	25	57 957	62,5	14,7	11	34,2	2,4	7,1
Esslingen	41	61 717	65,8	17,4	18	26,3	1,7	6,5
Göppingen	24	46 678	49,2	17,1	20	21,6	4,7	21,7
Ludwigsburg	36	64 373	86,4	22,4	20	41,5	3,7	8,9
Rems-Murr-Kreis	60	60 409	82,4	18,3	41	46,2	4,4	9,6
Region Mittlerer Neckar	190	395 723	473,7	123,5	112	178,4	17,4	9,7
Stadtkreis Heilbronn	1	29 496	21,1	11,1	-	-	-	-
Landkreise								
Heilbronn	44	53 836	60,0	8,4	32	44,1	3,7	8,3
Hohenlohekreis	35	16 700	13,3	2,2	32	10,9	1,3	11,9
Schwäbisch Hall	88	24 428	28,0	4,1	75	23,8	2,8	11,6
Main-Tauber-Kreis	47	21 540	30,5	3,1	44	28,5	2,4	8,4
Region Franken	215	146 000	152,8	28,9	183	107,2	10,1	9,4
Landkreise								
Heidenheim	35	24 248	22,5	3,9	30	18,9	3,0	15,7
Ostalbkreis	96	55 078	51,7	13,4	77	25,5	2,0	8,0
Region Ostwürttemberg	131	79 326	74,2	17,3	107	44,4	5,0	11,3
Regierungsbezirk Stuttgart	536	621 049	700,7	169,7	402	330,0	32,5	9,8
Stadtkreise								
Baden-Baden	-	-	-	-	-	-	-	-
Karlsruhe	1	58 785	12,1	7,1	-	-	-	-
Landkreise								
Karlsruhe	29	57 960	65,9	10,4	23	47,0	3,9	8,3
Rastatt	15	42 468	37,7	10,3	6	15,3	2,6	17,3
Region Mittlerer Oberrhein	45	159 213	115,8	27,7	29	62,3	6,5	10,5
Stadtkreise								
Heidelberg	3	22 685	12,5	5,0	-	-	-	-
Mannheim	1	54 500	24,0	12,6	-	-	-	-
Landkreise								
Neckar-Odenwald-Kreis	37	23 594	22,8	3,1	33	19,2	1,5	7,9
Rhein-Neckar-Kreis	21	81 589	48,8	12,8	13	30,4	3,4	11,3
Region Unterer Neckar	62	182 368	108,1	33,6	46	49,6	5,0	10,0
Stadtkreis Pforzheim	1	18 800	7,7	2,3	-	-	-	-
Landkreise								
Calw	42	33 362	23,0	4,5	28	12,0	0,8	6,9
Enzkreis	21	27 833	17,2	4,0	11	7,9	0,8	9,8
Freudenstadt	36	20 565	35,5	2,8	25	32,2	1,9	5,8
Region Nordschwarzwald	100	100 560	83,4	13,5	64	52,0	3,5	6,7
Regierungsbezirk Karlsruhe	207	442 141	307,3	74,8	139	164,0	15,0	9,1
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	1	4 980	27,9	1,4	1	27,9	1,4	5,0
Landkreise								
Breisgau-Hochschwarzwald	35	25 474	44,2	4,7	28	35,4	1,6	4,6
Emmendingen	18	56 357	16,0	6,0	15	7,1	0,9	12,9
Ortenaukreis	29	48 217	93,0	8,3	26	83,6	4,8	5,8
Region Südlicher Oberrhein	83	135 028	181,1	20,4	70	154,0	8,8	5,7
Landkreise								
Rottweil	27	37 296	49,0	8,9	22	28,8	2,2	7,5
Schwarzwald-Baar-Kreis	18	28 065	29,8	4,9	12	24,0	3,4	14,2
Tuttlingen	23	13 077	14,6	2,8	16	8,3	0,5	6,4
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	68	78 438	93,5	16,6	50	61,1	6,1	10,0
Landkreise								
Konstanz	22	46 974	109,5	9,8	16	96,4	4,7	4,9
Lörrach	30	18 575	15,6	2,2	8	11,8	1,1	9,4
Waldshut	66	20 473	29,9	2,9	47	22,7	1,4	6,1
Region Hochrhein-Bodensee	118	86 022	155,0	15,0	71	130,9	7,2	5,5
Regierungsbezirk Freiburg	269	299 488	429,7	52,0	191	346,0	22,0	6,4
Landkreise								
Reutlingen	42	35 995	32,8	7,8	38	17,7	1,3	7,4
Tübingen	15	33 004	25,4	6,7	8	12,0	0,8	6,9
Zollernalbkreis	24	44 697	62,9	6,5	17	52,8	2,7	5,2
Region Neckar-Alb	81	113 696	121,1	20,9	63	82,5	4,9	5,9
Stadtkreis Ulm	1	29 321	32,8	7,2	-	-	-	-
Landkreise								
Alb-Donau-Kreis	44	16 482	28,1	3,2	39	23,3	1,7	7,1
Biberach	22	20 355	30,5	3,0	20	27,5	1,7	6,3
Region Donau-Iller <sup>5)</sup>	67	66 158	91,5	13,3	59	50,8	3,4	6,6
Landkreise								
Bodenseekreis	14	30 682	61,2	7,0	13	53,1	4,1	7,8
Ravensburg	38	35 359	87,7	10,4	34	72,0	4,1	5,7
Sigmaringen	33	13 553	19,0	2,8	26	14,9	1,4	9,3
Region Bodensee-Oberschwaben	85	79 594	168,0	20,3	73	140,0	9,6	6,9
Regierungsbezirk Tübingen	233	259 448	380,5	54,5	195	273,3	17,9	6,5
Baden-Württemberg	1 245	1 622 126	1 818,2	351,0	927	1 113,3	87,4	7,8

1) Einschließlich zu Rekultivierungszwecken. - 2) Hausmülldeponien, Bodenaushub-/ Bauschuttdeponien, sonstige Ablagerungsplätze. - 3) Kompostierungsan-



Davon								Kreis Region Regierungsbezirk Land
auf Deponien <sup>2)</sup> beseitigt				in sonstigen Anlagen <sup>3)</sup> beseitigt/verwertet				
Klär- anlagen <sup>4)</sup>	Volumen	Trockensubstanz		Klär- anlagen <sup>4)</sup>	Volumen	Trockensubstanz		
Anzahl	1000 m <sup>3</sup>	1000 t	%	Anzahl	1000 m <sup>3</sup>	1000 t	%	
3	11,5	5,3	39,7	1	107,4	27,8	22,5	Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt
16	28,2	12,3	37,3	1	0	0	5,0	Landkreise
28	35,3	14,8	36,0	2	4,2	0,9	17,5	Böblingen
4	19,5	9,3	41,0	2	8,0	3,0	32,6	Esslingen
21	44,5	18,7	35,8	2	0,4	0	10,3	Göppingen
28	36,1	13,8	32,8	1	0	0	28,3	Ludwigsburg
100	175,1	74,3	36,3	9	120,2	31,7	23,0	Rems-Murr-Kreis
1	21,1	11,1	45,0	-	-	-	-	Region Mittlerer Neckar
9	12,2	4,2	29,1	6	3,7	0,6	13,3	Stadtkreis
3	1,9	0,9	37,8	3	0,5	0,1	15,2	Heilbronn
9	4,2	1,4	27,7	-	-	-	-	Landkreise
2	2,0	0,7	28,9	-	-	-	-	Heilbronn
24	41,5	18,2	37,4	9	4,1	0,6	13,5	Hohenlohekreis
5	1,0	0,4	31,9	2	2,6	0,5	18,9	Schwäbisch Hall
16	26,0	11,4	37,6	1	0,2	0	10,0	Main-Tauber-Kreis
21	27,0	11,8	37,4	3	2,8	0,5	18,2	Region Franken
145	243,6	104,3	36,6	21	127,1	32,9	22,5	Landkreise
-	-	-	-	-	-	-	-	Heidenheim
-	-	-	-	1	12,1	7,1	50,0	Ostalbkreis
19	18,9	6,5	29,2	-	-	-	-	Region Ostwürttemberg
12	22,4	7,6	29,2	-	-	-	-	Regierungsbezirk Stuttgart
31	41,3	14,1	29,2	1	12,1	7,1	50,0	Stadtkreise
2	-	-	-	1	12,5	5,0	40,0	Baden-Baden
1	24,0	12,6	45,0	-	-	-	-	Karlsruhe
6	3,6	1,6	38,5	-	-	-	-	Landkreise
10	17,4	8,7	42,5	2	1,0	0,7	62,4	Karlsruhe
19	45,0	22,9	43,5	3	13,5	5,7	41,6	Rastatt
1	7,7	2,3	25,5	-	-	-	-	Region Mittlerer Oberrhein
18	10,4	3,6	29,5	2	0,6	0	5,2	Stadtkreise
10	9,3	3,2	29,6	-	-	-	-	Heidelberg
12	3,3	0,9	22,8	-	-	-	-	Mannheim
41	30,7	10,0	27,8	2	0,6	0	5,2	Landkreise
91	117,1	47,0	34,3	6	26,2	12,8	44,7	Neckar-Odenwald-Kreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Rhein-Neckar-Kreis
11	6,3	2,5	34,7	8	2,6	0,6	21,5	Region Unterer Neckar
4	8,9	5,1	48,6	1	0	0	27,3	Stadtkreis
9	9,1	3,4	31,9	2	0,3	0	22,3	Pforzheim
24	24,3	11,0	38,8	11	2,9	0,6	21,7	Landkreise
9	20,1	6,8	28,7	-	-	-	-	Calw
6	4,1	1,3	27,5	3	1,8	0,1	6,2	Enzkreis
8	6,3	2,3	31,3	-	-	-	-	Freudenstadt
23	30,6	10,4	29,1	3	1,8	0,1	6,2	Region Nordschwarzwald
6	9,2	4,7	43,2	4	3,9	0,5	10,5	Regierungsbezirk Karlsruhe
22	2,1	0,7	29,4	1	1,7	0,4	21,0	Stadtkreis
27	6,6	1,5	22,2	1	0,6	0	5,0	Freiburg im Breisgau
55	17,9	6,9	33,0	6	6,2	0,8	12,8	Landkreise
102	72,8	28,4	33,3	20	10,8	1,6	14,1	Breisgau-Hochschwarzwald
6	15,1	6,5	36,7	-	-	-	-	Emmendingen
10	13,4	5,9	37,6	-	-	-	-	Ortenaukreis
8	9,0	3,3	31,2	3	1,1	0,5	34,6	Region Südlicher Oberrhein
24	37,4	15,6	35,7	3	1,1	0,5	34,6	Landkreise
-	-	-	-	1	32,8	7,2	22,0	Rottweil
8	4,8	1,5	26,6	-	-	-	-	Schwarzwald-Baar-Kreis
5	3,1	1,2	34,1	-	-	-	-	Tuttlingen
13	7,9	2,7	29,5	1	32,8	7,2	22,0	Region Schwarzwald-Baar-Heuberg
3	8,1	2,9	30,9	-	-	-	-	Landkreise
4	15,8	6,3	34,2	-	-	-	-	Konstanz
6	4,1	1,4	29,5	2	0,1	0	4,4	Lörrach
13	27,9	10,6	32,5	2	0,1	0	4,4	Waldshut
50	73,2	29,0	33,8	6	34,0	7,7	22,4	Region Hochrhein-Bodensee
388	506,8	208,7	35,2	53	198,1	55,0	25,0	Regierungsbezirk Freiburg
-	-	-	-	-	-	-	-	Landkreise
-	-	-	-	-	-	-	-	Reutlingen
-	-	-	-	-	-	-	-	Tübingen
-	-	-	-	-	-	-	-	Zollernalbkreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Region Neckar-Alb
-	-	-	-	-	-	-	-	Stadtkreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Ulm
-	-	-	-	-	-	-	-	Landkreise
-	-	-	-	-	-	-	-	Alb-Donau-Kreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Biberach
-	-	-	-	-	-	-	-	Region Donau-Ilter <sup>5)</sup>
-	-	-	-	-	-	-	-	Landkreise
-	-	-	-	-	-	-	-	Bodenseekreis
-	-	-	-	-	-	-	-	Ravensburg
-	-	-	-	-	-	-	-	Sigmaringen
-	-	-	-	-	-	-	-	Region Bodensee-Oberschwaben
-	-	-	-	-	-	-	-	Regierungsbezirk Tübingen
-	-	-	-	-	-	-	-	Baden-Württemberg

lagen, Klärschlammverbrennungsanlagen und sonstiger Verbleib. - 4) Mehrfachnennungen möglich. - 5) Soweit Land Baden-Württemberg.

## 3. Kommunale Kläranlagen nach Art der Klärschlammabeseitigung

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Kläranlagen am 1.1.84		Davon mit Klärschlammabeseitigung/-verwertung					
	Bestand	Ausbau- größe	ausschließlich durch Auf- bringung auf Landwirt- schaftlich genutzte Flächen		in Hausmüllbeseitigungs- anlagen <sup>1)2)</sup>		durch sonstige Ablagerung bzw. Verbrennung <sup>3)</sup> , Kompostierung <sup>2)3)</sup>	
			Klär- anlagen	Ausbau- größe	Klär- anlagen	Ausbau- größe	Klär- anlagen	Ausbau- größe
	Anzahl	1000 EGW	Anzahl	1000 EGW	Anzahl	1000 EGW	Anzahl	1000 EGW
Stadtkreis								
Stuttgart, Landeshauptstadt	4	1 518	-	-	3	218	1	1 300
Landkreise								
Böblingen	25	665	8	83	16	570	1	12
Esslingen	41	799	11	93	27	657	3	48
Göppingen	24	775	18	260	3	470	3	42
Ludwigsburg	36	1 034	13	158	22	875	1	1
Rems-Murr-Kreis	60	762	31	210	29	551	-	-
Region Mittlerer Neckar	190	5 553	81	804	100	3 341	9	1 403
Stadtkreis								
Heilbronn	1	444	-	-	1	444	-	-
Landkreise								
Heilbronn	44	434	29	200	10	197	5	37
Hohenlohekreis	35	133	29	69	5	63	1	1
Schwäbisch Hall	88	437	79	176	8	254	1	7
Main-Tauber-Kreis	47	312	45	279	2	33	-	-
Region Franken	215	1 761	182	724	26	991	7	45
Landkreise								
Heidenheim	35	260	28	75	5	143	2	42
Ostalbkreis	96	555	79	113	17	442	-	-
Region Ostwürttemberg	131	815	107	188	22	585	2	42
Regierungsbezirk Stuttgart	536	8 127	370	1 716	148	4 917	18	1 490
Stadtkreise								
Baden-Baden	-	-	-	-	-	-	-	-
Karlsruhe	1	635	-	-	-	-	1	635
Landkreise								
Karlsruhe	29	609	10	113	19	496	-	-
Rastatt	15	561	3	118	12	443	-	-
Region Mittlerer Oberrhein	45	1 805	13	231	31	939	1	635
Stadtkreise								
Heidelberg	3	346	-	-	3	346	-	-
Mannheim	1	613	-	-	1	613	-	-
Landkreise								
Neckar-Odenwald-Kreis	37	229	31	83	4	144	2	2
Rhein-Neckar-Kreis	21	1 005	9	169	3	120	9	716
Region Unterer Neckar	62	2 193	40	252	11	1 223	11	718
Stadtkreis								
Pforzheim	1	175	-	-	1	174	-	-
Landkreise								
Calw	42	281	22	41	12	184	8	56
Enzkreis	21	233	11	47	10	187	-	-
Freudenstadt	36	202	24	85	12	117	-	-
Region Nordschwarzwald	100	891	57	173	35	662	8	56
Regierungsbezirk Karlsruhe	207	4 889	110	656	77	2 826	20	1 409
Stadtkreis								
Freiburg im Breisgau	1	35	1	35	-	-	-	-
Landkreise								
Breisgau-Hochschwarzwald	35	436	16	68	6	242	13	126
Emmendingen	18	758	13	46	4	712	1	0
Ortenaukreis	29	827	18	336	9	482	2	9
Region Südlicher Oberrhein	83	2 056	48	485	19	1 436	16	135
Landkreise								
Rottweil	27	465	18	111	9	354	-	-
Schwarzwald-Baar-Kreis	18	243	9	64	4	148	5	31
Tuttlingen	23	186	15	31	7	136	1	19
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	68	894	42	206	20	638	6	50
Landkreise								
Konstanz	22	779	12	278	8	497	2	4
Lörrach	30	216	7	76	19	105	4	35
Waldshut	66	237	38	89	12	123	16	25
Region Hochrhein-Bodensee	118	1 232	57	443	39	725	22	64
Regierungsbezirk Freiburg	269	4 182	147	1 134	78	2 799	44	250
Landkreise								
Reutlingen	42	473	36	69	6	404	-	-
Tübingen	15	464	5	28	10	437	-	-
Zollernalbkreis	24	677	13	84	8	547	3	46
Region Neckar-Alb	81	1 614	54	181	24	1 388	3	46
Stadtkreis								
Ulm	1	320	-	-	-	-	1	320
Landkreise								
Alb-Donau-Kreis	44	259	36	97	4	74	4	88
Biberach	22	299	17	129	3	170	2	0
Region Donau-Iller <sup>4)</sup>	67	878	53	226	7	244	7	408
Landkreise								
Bodenseekreis	14	460	11	219	3	241	-	-
Ravensburg	38	681	34	284	4	397	-	-
Sigmaringen	33	211	25	119	7	92	1	0
Region Bodensee-Oberschwaben	85	1 352	70	622	14	730	1	0
Regierungsbezirk Tübingen	233	3 844	177	1 029	45	2 362	11	454
Baden-Württemberg	1 245	21 040	804	4 533	348	12 904	93	3 603

1) Hausmülldeponie, Abfallverbrennungsanlage, Kompostierungsanlage. - 2) Ausschließlich oder teilweise. - 3) In Kläranlageeigenen Anlagen. - 4) Soweit Land Baden-Württemberg.