

Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Schleswig-Holstein 2001

Teil 2: Öffentliche Abwasserbeseitigung

2001 waren 2,6 Mill. Einwohner und damit 94 % der Bevölkerung Schleswig-Holsteins an die Sammelkanalisation angeschlossen, das sind 1,1 %-Punkte mehr als zur letzten Erhebung im Jahre 1998. Die übrigen sechs Prozent der Einwohner entsorgten ihr Abwasser über dezentrale Haus- oder Kleinkläranlagen.

Für die Ableitung des Abwassers stand ein 22 300 km langes Kanalnetz zur Verfügung, das sich aus 11 700 km Schmutzwasserkanälen, 8 900 km Regenwasserkanälen sowie 1 700 km Mischkanälen zusammensetzte.

Das Abwasseraufkommen in den 820 schleswig-holsteinischen Abwasserbehandlungsanlagen betrug 2001 rund 207 Mill. m³. Die Abwassermenge teilte sich in 174 Mill. m³ Schmutzwasser, 19 Mill. m³ Niederschlagswasser sowie 14 Mill. m³ Fremdwasser auf. Die Behandlung des gesamten Abwassers erfolgte ausschließlich in biologischen Anlagen. Fast 188 Mill. m³ und damit 91 % des Abwassers konnten in Abwasserbehandlungsanlagen mit zusätzlichen Verfahrensstufen, wie z. B. Filtration, Fällung, Nitrifikation und Denitrifikation, gereinigt werden, die gezielt die im Abwasser enthaltenen Nährstoffe Phosphor und Stickstoff eliminierten. 19 Mill. m³ des Abwassers (9,0 %) wurden in biologischen Abwasseranlagen ohne gezielte Nährstoffelimination geklärt.

Im Erhebungsjahr 2001 standen in 330 Abwasserbehandlungsanlagen rund 125 000 t Trockenmasse (TM) Klärschlamm nach biologischer, chemischer, thermischer oder sonstiger Behandlung zur Entsorgung an. Mit 80 000 t TM (64 %) wurde das Gros des insgesamt zu entsorgenden Klärschlammes stofflich verwertet, darunter auch 74 000 t TM in der Landwirtschaft.

1. Die öffentliche Abwasserbeseitigung 1987 bis 2001

Merkmal		Stichtag					Veränderung gegenüber 1998 in %
		25.05. 1987	31.12. 1991	31.12. 1995	31.12. 1998	31.12. 2001	
Bevölkerung in Schleswig-Holstein	in 1 000	2 554	2 649	2 725	2 766	2 804	1,4
entsorgt durch Sammelkanalisation	in 1 000	2 193	2 348	2 466	2 556	2 621	2,5
Anschlussgrad	in %	86	89	90	92	93	1,1 ^b
deren Abwasser behandelt wurde	in 1 000	2 154	2 321	2 449	2 548	2 611	2,5
Bevölkerung ¹ , deren Abwasser in einer schleswig-holsteinischen Abwasserbehandlungsanlage behandelt wurde nach Art der Behandlung in den Anlagen	in 1 000						
mechanisch	in 1 000	3	0	–	–	–	–
biologisch ohne gezielte Nährstoffelimination	in 1 000	1 283	330	304	346	279	- 19,2
biologisch mit zusätzlichen Verfahrensstufen	in 1 000	836	1 935	2 091	2 138	2 258	5,6
Abwasserbehandlungsanlagen	Anzahl	747 ^a	734	802	827	820	- 0,8
Kanalnetzlänge	in km	14 431 ^a	16 288	18 449	20 534	22 282	8,5
Mischkanalisation	in km	1 669	1 560	1 632	1 708	1 692	- 0,9
Trennkanalisation - Schmutzwasserkanäle	in km	6 771	8 081	9 408	10 633	11 662	9,7
- Regenwasserkanäle	in km	5 991	6 647	7 409	8 193	8 927	9,0

¹ ohne schleswig-holsteinische Einwohner, deren Abwasser in Hamburg, einschließlich Hamburger Einwohner, deren Abwasser in Schleswig-Holstein behandelt wurde

^a Stand: 31.12.1987

^b %-Punkte

Hinweis: Bundeszahlen veröffentlicht das Statistische Bundesamt in seiner Fachserie 19 „Umweltschutz“, Reihe 2.1

Erläuterungen und Begriffserklärungen 3

Tabellen

1. Die öffentliche Abwasserbeseitigung 1987 - 2001 1

2. Gemeinden mit öffentlicher und privater Abwasserbeseitigung 2001
nach Gemeindegrößenklassen, Kreisen und Wassereinzugsgebieten 5

3. Art, Länge und Baujahr des Kanalnetzes 2001 8

4. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001
nach Art der Abwasserbehandlung 8

5. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001
nach Ausbaugrößenklassen 9

6. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001
nach Größenklassen der BSB₅ Belastung 9

7. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001
nach Kreisen und Wassereinzugsgebieten 10

8. Jahresfracht des behandelten Abwassers an CSB 2001 nach Wassereinzugsgebieten 11

9. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Gesamt-Phosphor 2001 nach Wassereinzugsgebieten 11

10. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Gesamt-Stickstoff (anorganisch) 2001
nach Wassereinzugsgebieten 11

11. Jahresfracht des behandelten Abwassers an AOX 2001 nach Wassereinzugsgebieten 11

12. Beseitigung des in schleswig-holsteinischen Kläranlagen angefallenen Klärschlammes 2001 12

Grafiken

Anschluss an die öffentliche Sammelkanalisation 2001 6

Öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen 2001 7

Erläuterungen und Begriffserklärungen

Die in diesem Statistischen Bericht veröffentlichten Daten wurden mit zwei getrennt durchgeführten Erhebungen ermittelt:

- Die Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung wird alle drei Jahre bei Anstalten und Körperschaften des öffentlichen Rechts sowie Unternehmen und sonstigen Einrichtungen die Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung betreiben, durchgeführt.
- Die Erhebung über die Trinkwasserversorgung und Abwassersituation der nicht an die öffentliche Abwasseranlagen angeschlossenen Einwohner wird ebenfalls alle drei Jahre durchgeführt. Sie richtet sich an die zuständigen Gemeinden.

Rechtsgrundlage der Erhebungen ist das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz - siehe UStatG) vom 21. September 1994 (BGBl. I S. 2530), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 1997 (BGBl. I S. 3158), in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz - BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. Dezember 2000 (BGBl. I S. 1857). Erhoben werden die Angaben zu § 6 Abs. 3 und Abs. 4 UStatG.

Gebiets- und Bevölkerungsstand: 31. Dezember 2001, Anzahl der Gemeinden ohne die Forstgutsbezirke Buchholz und Sachsenwald

Wassereinzugsgebiete: Grundlage für die Darstellung der Wassereinzugsgebiete ist das vom Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein 1979 herausgegebene „Gewässerkundliche Flächenverzeichnis“.

Sammelkanalisation: Leitungssystem, das ausschließlich dazu bestimmt ist, Schmutz- und/oder Niederschlagswasser zu sammeln und abzuleiten

Unterschieden werden:

- Mischkanalisation: Kanalanlage, in der Niederschlags- und Schmutzwasser gemeinsam abgeleitet werden
- Trennkanalisation: Kanalanlage, in der Niederschlags- und Schmutzwasser getrennt gesammelt und abgeleitet werden

Die ermittelten Kanallängen sowie die Angaben über das jeweilige Baujahr beruhen z. T. auf Schätzungen der Auskunftspflichtigen. Nicht enthalten sind in diesen Angaben die Hausanschlüsse und die Zuleitungskanäle, die den Hauptsammler mit der Abwasserbehandlungsanlage verbinden.

Abwasserbehandlungsanlagen: Anlagen, die nach mechanischen und biologischen Verfahren Abwasser mit dem Ziel der Reinigung behandeln. Rechen- und Siebanlagen, Abscheider und Hauskläranlagen gelten nicht als Abwasserbehandlungsanlagen. In der Erhebung wurden folgende Anlagenarten unterschieden:

- Mechanisch wirkende Anlagen (ohne biologische Behandlung):
Entfernung von ungelösten Stoffen aus dem Abwasser durch mechanische Verfahren, z. B. durch Sandfang, Absatzbecken
- Biologische Anlagen ohne zusätzliche Verfahrensstufen:
Entfernung von gelösten Schmutzstoffen, Kolloiden und Schwebstoffen aus Abwasser durch aeroben und/oder anaeroben Abbau, Aufbau neuer Zellsubstanz und Adsorption an Bakterienflocken oder biologischen Rasen, z. B. in Belebungsverfahren, Tropfkörperverfahren
- Biologische Anlagen mit zusätzlichen Verfahrensstufen:
Verfahrensschritte zur Abwasserreinigung, die sich an die mechanische und biologische Abwasserbehandlung anschließen, wie z. B.

Fällung: Überführen von gelösten Abwasserinhaltsstoffen in ungelöste Formen durch chemische Reaktion mit einem Fällungsmittel

Nitrifikation: Oxidation von Stickstoffverbindungen mit Hilfe von Bakterien zu Nitrit und Nitrat

Denitrifikation: Reduktion von oxidierten Stickstoffverbindungen im Abwasser zu elementarem flüchtigen Stickstoff durch Bakterien

Sämtliche 2001 tätige Abwasserbehandlungsanlagen reinigten das Abwasser nach biologischem Verfahren; eine ausschließlich mechanische Klärung des Abwassers fand nicht mehr statt.

Die in dieser Statistik ausgewiesenen Abwasseranlagen fallen in den Geltungsbereich der Abwasserverordnung, Anhang 1, vom 21. März 1997.

Jahresabwassermenge: Hier wird das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte und das bei Trockenwetter damit zusammen abfließende Wasser (Schmutzwasser), das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen abfließende und gesammelte Wasser (Niederschlagswasser) und Fremdwasser ausgewiesen. Als Schmutzwasser gelten auch die aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen austretenden und gesammelten Flüssigkeiten. Als Fremdwasser wird in die Kanalisation durch Undichtigkeiten eindringendes Grundwasser, unerlaubt über Fehlanschlüsse eingeleitetes Wasser sowie Schmutzwasserkanälen zufließendes Oberflächenwasser (z. B. über Schachtabdeckungen) bezeichnet. Einbezogen ist hier auch das Abwasser von 75 300 Hamburger Einwohnern, deren Abwasser in einer schleswig-holsteinischen Anlage behandelt wurde. Das Abwasser von rund 149 000 schleswig-holsteinischen Einwohnern, das Kläranlagen in Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern zugeleitet wurde, ist in den Abwasserstatistiken dieser Bundesländer ausgewiesen. Von Entsorgungsfahrzeugen eingesammeltes Abwasser aus Hauskläranlagen und abflusslosen Gruben wird bei den aufnehmenden Abwasserbehandlungsanlagen ausgewiesen. Die Übernahme von Klärschlamm zur Behandlung vermehrt zwar die Schlammmenge der Anlage, bleibt beim Abwasseraufkommen der Abwasserbehandlungsanlage jedoch unberücksichtigt.

Einwohnergleichwert (EGW B 60): Der Einwohnergleichwert dient zum Vergleich von gewerblichem oder industriellem Abwasser mit häuslichem Abwasser. Er gibt an, wie viele Einwohner eine entsprechende Menge gewerbliches oder industrielles Abwasser erzeugt hätten. Bezogen auf den biochemischen Sauerstoffbedarf entspricht 1 EGW B 60 = 60 g BSB₅ pro Einwohner und Tag.

Einwohnerwert (EW): Summe aus der an die Abwasserbehandlungsanlage angeschlossenen Bevölkerung und der behandelten Einwohnergleichwerte

Ausbaugröße der Abwasserbehandlungsanlage: Kapazität am Ausbaziel nach Einwohnerwerten

Schädlichkeit des Abwassers: Für die Bestimmung der Abwasserschädlichkeit wurden Konzentrationsangaben der Ablaufwerte für folgende Parameter erfragt:

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

Gesamt-Phosphor

Gesamt-Stickstoff (anorganisch)

Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)

Zeichenerklärungen

0 weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts

– nichts vorhanden

· Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten

× Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll

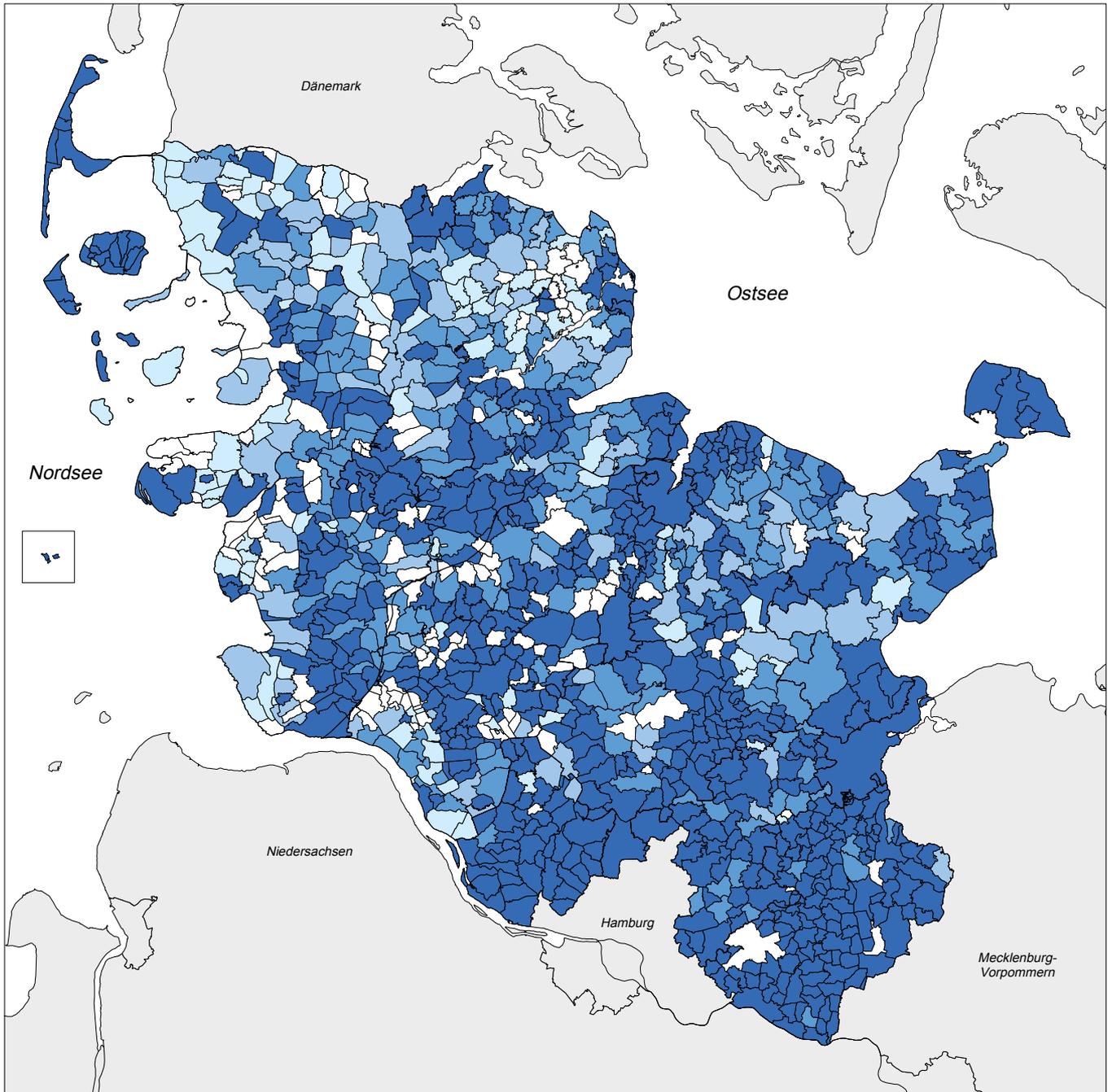
In dem vorliegenden Bericht werden lediglich Auszüge aus dem vorhandenen umfangreichen Zahlenmaterial veröffentlicht. Weitere Ergebnisse können im Statistischen Landesamt, soweit die Geheimhaltungsbestimmungen es gestatten, angefordert werden.

2. Gemeinden mit öffentlicher und privater Abwasserbeseitigung 2001 nach Gemeindegrößenklassen, Kreisen und Wassereinzugsgebieten

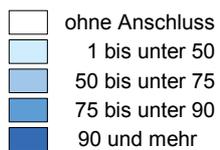
Gemeindegrößenklasse KREISFREIE STADT Kreis Wassereinzugsgebiet	Gemeinden	Bevölkerung	Gemeinden mit Sammelkanalisation				Gemeinden vollständig oder teilweise ohne Sammelkanalisation	
			Gemeinden	angeschlossene Einwohner		darunter mit Anschluss an Abwasserbehandlungsanlagen	Gemeinden	nicht angeschlossene Einwohner
				Anzahl	1 000			
Gebietskennziffer	Anzahl	1 000	Anzahl	1 000	% ¹	1 000	Anzahl	1 000
Schleswig-Holstein	1 130	2 804,2	993	2 620,7	93,5	2 611,1	1 027	183,6
von ... bis unter ... Einwohner								
unter 200	135	16,5	67	7,3	44,6	7,1	114	9,1
200 - 300	115	28,4	79	14,7	51,7	14,7	103	13,7
300 - 500	182	72,2	159	52,1	72,1	51,4	161	20,2
500 - 1 000	294	212,3	286	169,3	79,7	165,2	268	43,0
1 000 - 2 000	197	271,0	195	232,4	85,8	231,2	185	38,6
2 000 - 3 000	61	145,2	61	130,0	89,5	127,0	57	15,2
3 000 - 5 000	46	170,0	46	158,8	93,4	158,8	45	11,1
5 000 - 10 000	48	331,4	48	320,2	96,6	320,0	44	11,2
10 000 - 20 000	31	431,3	31	423,6	98,2	423,5	29	7,7
20 000 - 50 000	16	444,2	16	440,5	99,2	440,5	16	3,7
50 000 - 100 000	3	236,1	3	234,8	99,4	234,8	3	1,4
100 000 und mehr	2	445,7	2	437,1	98,1	437,1	2	8,7
KREISFREIE STADT/Kreis								
01 FLENSBURG	1	84,5	1	83,8	99,2	83,8	1	0,6
02 KIEL	1	232,2	1	231,5	99,7	231,5	1	0,7
03 LÜBECK	1	213,5	1	205,5	96,3	205,5	1	8,0
04 NEUMÜNSTER	1	79,6	1	79,5	99,8	79,5	1	0,2
51 Dithmarschen	117	137,4	92	120,5	87,7	120,4	117	17,0
53 Herzogtum Lauenburg	132	181,7	129	179,2	98,7	179,2	92	2,4
54 Nordfriesland	137	165,0	113	140,2	84,9	136,3	126	24,9
55 Ostholstein	39	203,4	39	188,4	92,6	184,0	35	15,0
56 Pinneberg	49	293,9	48	290,5	98,8	290,5	36	3,5
57 Plön	86	133,6	82	123,1	92,2	123,1	80	10,5
58 Rendsburg-Eckernförde	166	271,6	143	248,1	91,3	248,1	156	23,5
59 Schleswig-Flensburg	136	198,4	114	154,1	77,7	153,9	135	44,3
60 Segeberg	95	252,8	90	241,4	95,5	241,4	88	11,4
61 Steinburg	114	136,5	85	122,7	89,9	121,8	104	13,8
62 Stormarn	55	220,0	54	212,0	96,4	212,0	54	7,9
Wassereinzugsgebiet								
59 Elbe	469	1 192,5	408	1 138,3	95,5	1 137,2	415	54,2
95 Nordseeküste	311	411,9	255	347,9	84,5	343,8	296	64,0
96 Ostseeküste	350	1 199,8	330	1 134,4	94,5	1 130,0	316	65,4

¹ Anteil bezogen auf Spalte 2

Anschluss an die öffentliche Sammelkanalisation 2001

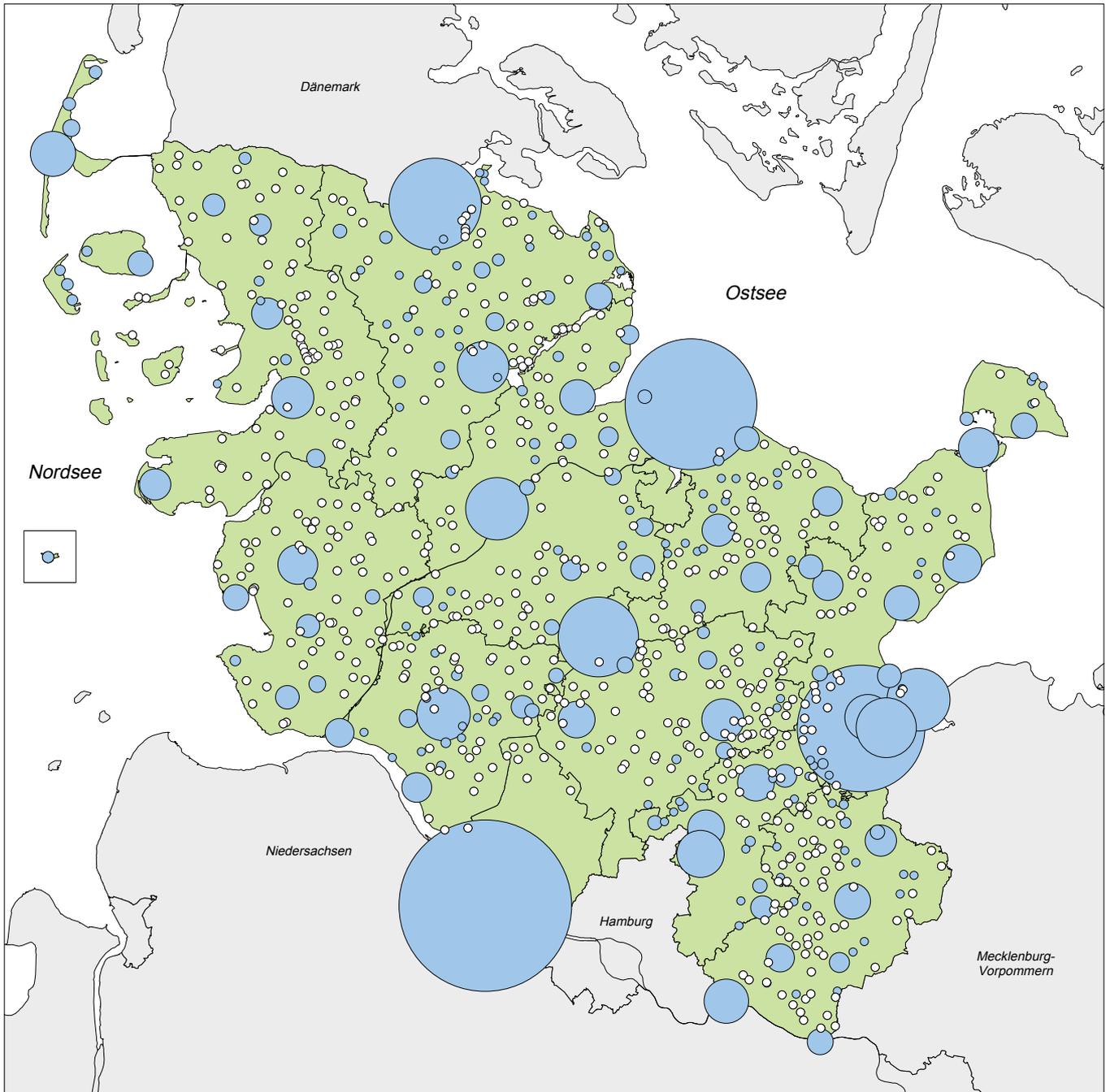


Anschluss an die öffentliche Sammelkanalisation
in % der Einwohner



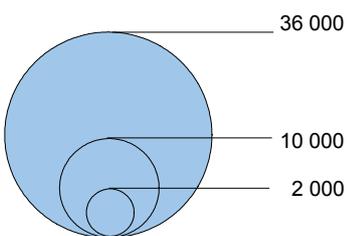
310307 Stat.LA S-H

Öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen 2001



Biologische Abwasserbehandlungsanlage
mit zusätzlichen Verfahrensstufen

Jahresabwassermenge der Anlage in Tsd. m³



○ Anlagen kleiner 100 Tsd. m³ Jahresabwassermenge

Biologische Abwasserbehandlungsanlage
ohne zusätzliche Verfahrensstufen

○ Darstellung erfolgt unabhängig
von der Größe der Anlage

Kreismittelpunkt: Einleitstelle der Abwasser-
behandlungsanlage

310308 Stat.LA S-H

3. Art, Länge und Baujahr des Kanalnetzes 2001

Gebiets- kenn- ziffer	KREISFREIE STADT Kreis Baujahr	Gemeinden	Kanalnetz- betreiber ¹	Kanalnetz			
				Gesamt- länge	davon		
					Misch- wasserkanäle	Schmutz- wasserkanäle	Regen- wasserkanäle
Anzahl			km				
01	FLENSBURG	1	1	487	22	228	238
02	KIEL	1	1	1 088	11	486	591
03	LÜBECK	1	2	890	177	360	353
04	NEUMÜNSTER	1	1	504	43	249	213
51	Dithmarschen	90	85	1 431	125	794	512
53	Herzogtum Lauenburg	126	97	1 942	190	1 090	662
54	Nordfriesland	111	99	1 858	131	1 029	698
55	Ostholstein	39	25	1 815	111	930	774
56	Pinneberg	47	43	2 097	113	1 169	815
57	Plön	81	63	1 168	49	605	514
58	Rendsburg-Eckernförde	140	122	2 515	212	1 310	993
59	Schleswig-Flensburg	109	99	1 714	120	1 014	580
60	Segeberg	90	85	2 028	249	959	820
61	Steinburg	82	80	1 234	91	643	500
62	Stormarn	54	43	1 510	49	796	665
Schleswig-Holstein		973	845	22 282	1 692	11 662	8 927
davon							
bis 1960		131	115	3 113	387	1 390	1 336
1961 - 1970		232	200	3 832	81	1 984	1 768
1971 - 1980		380	329	4 655	162	2 317	2 176
1981 - 1990		583	491	5 237	560	2 789	1 889
1991 - 2000		743	645	4 907	483	2 891	1 533
ab 2001		196	177	457	20	258	179
unbekannt		7	7	82	-	35	47

¹ Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort des Kanalnetzes.

4. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001 nach Art der Abwasserbehandlung

Art der Abwasserbehandlung	An- lagen ¹	Ausbaugröße (Bemessungs- kapazität nach Ge- nehmigungs- bescheid) bezogen auf EGW B 60	Ange- schlossene Einwohner- werte	Davon		Jahresabwassermenge			
				Ein- wohner	Einwohner- gleichwerte (EGW B 60)	ins- gesamt	Schmutz- wasser	Fremd- wasser	Nieder- schlags- wasser
Insgesamt	820	5 830,4	4 454,5	2 537,2	1 917,3	206 624	173 664	13 762	19 198
davon									
biolog. Behandlung zus.	820	5 830,4	4 454,5	2 537,2	1 917,3	206 624	173 664	13 762	19 198
darunter									
biolog. Behandlung mit									
zusätzlichen Ver-									
fahrensstufen zus.,	216	5 395,5	4 118,9	2 257,9	1 861,0	188 065	160 405	12 274	15 386
und zwar mit									
Nitrifikation	180	4 694,1	3 721,4	2 021,0	1 700,5	166 177	142 242	12 020	11 915
Denitrifikation	142	4 565,3	3 629,8	1 968,4	1 661,4	162 413	139 098	11 568	11 747
Phosphatelimination	151	5 234,3	3 995,4	2 182,5	1 812,9	182 612	156 060	11 572	14 980
Filtration	55	2 170,6	1 708,3	940,0	768,3	77 464	70 455	4 595	2 414
Denitrifikation und									
Phosphatelimination	103	4 456,2	3 542,5	1 919,4	1 623,0	158 862	136 232	11 098	11 532

¹ Mehrfachzählungen möglich

5. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001 nach Ausbaugrößenklassen

Ausbaugrößenklasse von ... bis unter ... Einwohner	Anlagen	Ausbaugröße (Bemessungs- kapazität nach Ge- nehmigungs- bescheid) bezogen auf EGW B 60	Ange- schlossene Einwohner- werte	Davon		Jahresabwassermenge			
				Ein- wohner	Einwohner- gleichwerte (EGW B 60)	ins- gesamt	Schmutz- wasser	Fremd- wasser	Nieder- schlags- wasser
				Anzahl	1 000 EW	1 000	1 000 EGW	1 000 m ³	
Insgesamt	820	5 830,4	4 454,5	2 537,2	1 917,3	206 624	173 664	13 762	19 198
unter 200	167	18,6	14,3	13,4	0,9	948	633	81	234
200 - 300	82	19,3	16,2	15,6	0,6	1 331	698	109	524
300 - 500	121	45,1	35,6	32,9	2,6	2 551	1 613	134	804
500 - 1 000	170	114,3	94,8	90,5	4,3	6 004	3 863	469	1 672
1 000 - 2 000	93	122,4	92,6	78,8	13,8	4 743	3 775	466	502
2 000 - 3 000	34	80,1	63,2	50,2	13,1	2 954	2 336	420	198
3 000 - 5 000	53	200,9	137,0	103,5	33,5	6 686	5 602	796	288
5 000 - 10 000	32	231,8	177,3	107,2	70,1	7 811	6 375	828	608
10 000 - 20 000	20	268,8	208,5	123,1	85,4	9 529	7 410	953	1 166
20 000 - 50 000	25	806,3	602,2	324,1	278,1	28 742	25 221	2 436	1 085
50 000 - 100 000	15	966,5	759,3	322,3	437,0	29 795	26 113	2 145	1 537
100 000 und mehr	8	2 956,3	2 253,4	1 275,5	977,9	105 530	90 025	4 925	10 580
darunter biologische Behandlung mit zusätzl. Verfahrensstufen									
unter 5 000	122	210,5	153,3	127,3	26,0	8 268	6 594	1 183	491
5 000 - 10 000	26	187,1	142,2	85,5	56,6	6 201	5 042	632	527
10 000 - 20 000	20	268,8	208,5	123,1	85,4	9 529	7 410	953	1 166
20 000 - 50 000	25	806,3	602,2	324,1	278,1	28 742	25 221	2 436	1 085
50 000 - 100 000	15	966,5	759,3	322,3	437,0	29 795	26 113	2 145	1 537
100 000 und mehr	8	2 956,3	2 253,4	1 275,5	978,0	105 530	90 025	4 925	10 580
Zusammen	216	5 395,5	4 118,9	2 257,9	1 861,0	188 065	160 405	12 274	15 386

6. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001 nach Größenklassen der BSB₅ Belastung

Größenklassen der BSB ₅ -Belastung ^{1 2} von ... bis unter ... kg/d	Anlagen	Ausbaugröße (Bemessungs- kapazität nach Ge- nehmigungs- bescheid) bezogen auf EGW B 60	Ange- schlossene Einwohner- werte	Davon		Jahresabwassermenge			
				Ein- wohner	Einwohner- gleichwerte (EGW B 60)	ins- gesamt	Schmutz- wasser	Fremd- wasser	Nieder- schlags- wasser
				Anzahl	1 000 EW	1 000	1 000 EGW	1 000 m ³	
Insgesamt	820	5 830,4	4 454,5	2 537,2	1 917,3	206 624	173 664	13 762	19 198
unter 60	540	197,3	160,9	152,4	8,5	10 834	6 807	793	3 234
60 - 300	180	403,4	292,8	232,5	60,3	14 383	11 713	1 682	988
300 - 600	32	231,8	177,3	107,2	70,1	7 811	6 375	828	608
600 - 3 000	45	1 075,1	810,7	447,2	363,5	38 271	32 631	3 389	2 251
3 000 - 6 000	15	966,5	759,3	322,3	437,0	29 795	26 113	2 145	1 537
6 000 und mehr	8	2 956,3	2 253,4	1 275,5	977,9	105 530	90 025	4 925	10 580
darunter biologische Behandlung mit zusätzl. Verfahrensstufen									
unter 60	49	20,7	15,4	14,7	0,7	878	642	113	123
60 - 300	73	189,8	137,9	112,6	25,3	7 390	5 952	1 070	368
300 - 600	26	187,1	142,2	85,5	56,6	6 201	5 042	632	527
600 - 3 000	45	1 075,1	810,7	447,2	363,5	38 271	32 631	3 389	2 251
3 000 - 6 000	15	966,5	759,3	322,3	437,0	29 795	26 113	2 145	1 537
6 000 und mehr	8	2 956,3	2 253,4	1 275,5	978,0	105 530	90 025	4 925	10 580
Zusammen	216	5 395,5	4 118,9	2 257,9	1 861,0	188 065	160 405	12 274	15 386

¹ nach Anhang 1 Abwasserverordnung (ABVV) vom 21. März 1997 und § 18 c Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 12. November 1996

² berechnet nach Ausbaugröße mal 60 g/(EW*d)

7. Abwasserbehandlungsanlagen¹, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge 2001 nach Kreisen und Wassereinzugsgebieten

Gebiets- kenn- ziffer	Kreis	Wassereinzugsgebiet	Anlagen	Ausbau- größe (Be- messungs- kapazität nach Genehmi- gungs- bescheid) bezogen auf EGW B 60	Ange- schlossene Einwohner- werte	Davon		Jahresabwassermenge			
						Ein- wohner	Einwohner- gleichwerte (EGW B 60)	ins- gesamt	Schmutz- wasser	Fremd- wasser	Nieder- schlags- wasser
						Anzahl	1 000 EW	1 000	1 000 EGW	1 000 m ³	
01	FLENSBURG										
	insgesamt		1	280,0	236,0	105,6	130,4	10 314	6 561	2 967	786
	darunter biologische Behandlung mit zu- sätzl. Verfahrens- stufen (bBmzV)		1	280,0	236,0	105,6	130,4	10 314	6 561	2 967	786
02	KIEL		–	–	–	–	–	–	–	–	–
	insgesamt		–	–	–	–	–	–	–	–	–
	darunter bBmzV		–	–	–	–	–	–	–	–	–
03	LÜBECK		5	794,0	461,4	243,4	218,0	28 777	24 622	–	4 155
	insgesamt		5	794,0	461,4	243,4	218,0	28 777	24 622	–	4 155
	darunter bBmzV		4	793,8	461,2	243,2	218,0	28 769	24 614	–	4 155
04	NEUMÜNSTER		1	250,0	186,8	86,3	100,5	7 801	5 120	998	1 683
	insgesamt		1	250,0	186,8	86,3	100,5	7 801	5 120	998	1 683
	darunter bBmzV		1	250,0	186,8	86,3	100,5	7 801	5 120	998	1 683
51	Dithmarschen		75	342,2	290,4	120,4	170,0	8 549	7 216	1 106	227
	insgesamt		75	342,2	290,4	120,4	170,0	8 549	7 216	1 106	227
	darunter bBmzV		9	261,3	233,2	72,0	161,2	6 052	5 068	873	111
53	Herzogtum Lauenburg		93	299,0	222,9	149,2	73,6	10 653	8 890	296	1 467
	insgesamt		93	299,0	222,9	149,2	73,6	10 653	8 890	296	1 467
	darunter bBmzV		23	257,0	190,6	118,2	72,4	8 480	7 497	249	734
54	Nordfriesland		103	452,5	331,6	136,3	195,3	13 455	10 682	1 024	1 749
	insgesamt		103	452,5	331,6	136,3	195,3	13 455	10 682	1 024	1 749
	darunter bBmzV		20	392,6	283,1	102,0	181,1	11 404	9 012	822	1 570
55	Ostholstein		60	410,8	300,4	146,9	153,5	12 903	10 858	1 357	688
	insgesamt		60	410,8	300,4	146,9	153,5	12 903	10 858	1 357	688
	darunter bBmzV		19	397,6	289,3	137,1	152,2	12 054	10 468	1 336	250
56	Pinneberg		9	874,0	721,3	462,5	258,8	36 024	31 331	959	3 734
	insgesamt		9	874,0	721,3	462,5	258,8	36 024	31 331	959	3 734
	darunter bBmzV		2	866,2	716,6	457,9	258,8	35 850	31 169	959	3 722
57	Plön		70	184,2	125,7	84,1	41,7	5 581	4 785	276	520
	insgesamt		70	184,2	125,7	84,1	41,7	5 581	4 785	276	520
	darunter bBmzV		19	165,7	111,9	72,5	39,4	4 906	4 297	212	397
58	Rendsburg- Eckernförde		93	956,9	796,9	514,3	282,6	36 137	33 476	714	1 947
	insgesamt		93	956,9	796,9	514,3	282,6	36 137	33 476	714	1 947
	darunter bBmzV		26	894,1	749,1	472,2	276,9	32 642	31 272	530	840
59	Schleswig-Flensburg		103	295,8	225,8	132,1	93,7	9 987	8 657	628	702
	insgesamt		103	295,8	225,8	132,1	93,7	9 987	8 657	628	702
	darunter bBmzV		36	246,0	187,9	100,6	87,2	7 974	7 089	425	460
60	Segeberg		95	264,6	197,1	109,2	87,8	7 700	6 597	775	328
	insgesamt		95	264,6	197,1	109,2	87,8	7 700	6 597	775	328
	darunter bBmzV		14	211,6	154,6	74,9	79,6	5 733	4 896	750	87
61	Steinburg		66	218,8	180,6	115,9	64,8	8 714	7 067	926	721
	insgesamt		66	218,8	180,6	115,9	64,8	8 714	7 067	926	721
	darunter bBmzV		21	184,8	151,1	94,3	56,8	7 323	6 162	588	573
62	Stormarn		46	207,6	177,7	131,1	46,7	10 029	7 802	1 736	491
	insgesamt		46	207,6	177,7	131,1	46,7	10 029	7 802	1 736	491
	darunter bBmzV		21	194,9	167,8	121,3	46,5	8 763	7 180	1 565	18
Wassereinzugsgebiet											
59	Elbe		282	2 130,4	1 732,0	1 033,9	698,1	79 815	65 317	5 462	9 036
	insgesamt		282	2 130,4	1 732,0	1 033,9	698,1	79 815	65 317	5 462	9 036
	darunter bBmzV		78	1 973,7	1 608,9	931,1	677,7	72 582	60 466	4 925	7 191
95	Nordseeküste		218	999,9	795,3	352,9	442,5	28 353	23 510	2 469	2 374
	insgesamt		218	999,9	795,3	352,9	442,5	28 353	23 510	2 469	2 374
	darunter bBmzV		45	836,8	672,2	253,7	418,5	22 690	18 886	1 878	1 926
96	Ostseeküste		320	2 700,1	1 927,2	1 150,4	776,7	98 456	84 837	5 831	7 788
	insgesamt		320	2 700,1	1 927,2	1 150,4	776,7	98 456	84 837	5 831	7 788
	darunter bBmzV		93	2 585,0	1 837,9	1 073,1	764,8	92 793	81 053	5 471	6 269

¹ Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage; bei der Darstellung nach Wassereinzugsgebieten jedoch nach der Einleitstelle.

8. Jahresfracht des behandelten Abwassers an CSB 2001 nach Wassereinzugsgebieten¹

Wassereinzugsgebiet Gebiets- kenn- ziffer	Anlagen	Jahres- abwasser- menge	Schädlichkeit im Ablauf der Anlage						CSB- Jahresfracht insgesamt (Hoch- rechnung)
			Anlagen mit Messung der CSB-Konzentration				CSB- Jahres- fracht	durch- schnittliche CSB- Konzen- tration	
			Anlagen		Abwassermenge				
			Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	% ²	1 000 m ³	% ³	
Insgesamt	820	206 624	775	94,5	202 947	98,2	10 293,1	51	10 479,6
davon									
59 Elbe	282	79 815	270	95,7	78 312	98,1	3 989,1	51	4 065,6
95 Nordseeküste	218	28 353	198	90,8	26 267	92,6	1 101,9	43	1 211,0
96 Ostseeküste	320	98 456	307	95,9	98 368	99,9	5 182,2	53	5 186,8

9. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Gesamt-Phosphor 2001 nach Wassereinzugsgebieten¹

Wassereinzugsgebiet Gebiets- kenn- ziffer	Anlagen	Jahres- abwasser- menge	Schädlichkeit im Ablauf der Anlage						Gesamt- Phosphor- Jahres- fracht insgesamt (Hoch- rechnung)
			Anlagen mit Messung der Gesamt-Phosphor-Konzentration				Gesamt- Phosphor- Jahres- fracht	durch- schnittliche Gesamt- Phosphor- Konzen- tration	
			Anlagen		Abwassermenge				
			Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	% ²	1 000 m ³	% ³	
Insgesamt	820	206 624	750	91,5	202 261	97,9	186,9	1	190,9
davon									
59 Elbe	282	79 815	259	91,8	77 864	97,6	60,9	1	62,5
95 Nordseeküste	218	28 353	187	85,8	26 035	91,8	57,8	2	63,0
96 Ostseeküste	320	98 456	304	95,0	98 362	99,9	68,1	1	68,2

10. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Gesamt-Stickstoff (anorganisch) 2001 nach Wassereinzugsgebieten¹

Wassereinzugsgebiet Gebiets- kenn- ziffer	Anlagen	Jahres- abwasser- menge	Schädlichkeit im Ablauf der Anlage						Gesamt- Stickstoff- Jahresfracht insgesamt (Hoch- rechnung)
			Anlagen mit Messung der Gesamt-Stickstoff-Konzentration (anorganisch)				Gesamt- Stickstoff- Jahres- fracht	durch- schnittliche Gesamt- Stickstoff- Konzen- tration	
			Anlagen		Abwassermenge				
			Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	% ²	1 000 m ³	% ³	
Insgesamt	820	206 624	744	90,7	202 159	97,8	3 484,8	17	3 561,8
davon									
59 Elbe	282	79 815	263	93,3	78 095	97,8	1 020,4	13	1 042,9
95 Nordseeküste	218	28 353	183	83,9	25 903	91,4	277,0	11	303,2
96 Ostseeküste	320	98 456	298	93,1	98 161	99,7	2 187,5	22	2 194,0

11. Jahresfracht des behandelten Abwassers an AOX 2001 nach Wassereinzugsgebieten¹

Wassereinzugsgebiet Gebiets- kenn- ziffer	Anlagen	Jahres- abwasser- menge	Schädlichkeit im Ablauf der Anlage						AOX- Jahresfracht insgesamt (Hoch- rechnung)
			Anlagen mit Messung des AOX-Gehalts				AOX- Jahres- fracht	durch- schnittliche AOX- Konzen- tration	
			Anlagen		Abwassermenge				
			Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	% ²	1 000 m ³	% ³	
Insgesamt	820	206 624	286	34,9	139 402	67,5	4 837,2	35	7 169,7
davon									
59 Elbe	282	79 815	86	30,5	63 737	79,9	2 696,9	42	3 377,3
95 Nordseeküste	218	28 353	97	44,5	13 519	47,7	327,5	24	686,9
96 Ostseeküste	320	98 456	103	32,2	62 146	63,1	1 812,7	29	2 871,8

¹ Die regionale Zuordnung erfolgt nach der Einleitstelle.

² bezogen auf Spalte 1

³ bezogen auf Spalte 2

12. Beseitigung des in schleswig-holsteinischen Kläranlagen angefallenen Klärschlammes 2001

Gebietskennziffer	KREISFREIE STADT Kreis	Anlagen mit Klärschlammbehandlung	Beseitigte Klärschlammmenge insgesamt	Davon							
				Deponie	stoffliche Verwertung						
					zusammen	in der Landwirtschaft nach AbfklärV	mit Aufbringungsfläche	bei landwirtschaftlichen Maßnahmen	mit Aufbringungsfläche		
									tTM	ha	tTM
Anzahl											
01	FLENSBURG	1	3 530	124	2 970	2 970	2 970	663	–	–	–
02	KIEL	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
03	LÜBECK	2	14 521	–	9 991	9 991	–	–	–	–	–
04	NEUMÜNSTER	1	4 842	–	4 842	4 842	4 842	977	–	–	–
51	Dithmarschen	47	11 712	7 000	2 016	1 700	1 696	420	135	–	–
53	Herzogtum Lauenburg	34	4 023	–	3 892	3 639	3 639	795	253	–	–
54	Nordfriesland	44	8 136	2 700	4 843	4 599	4 398	959	83	83	20
55	Ostholstein	27	8 563	1 697	6 226	6 226	6 011	10 601	–	–	–
56	Pinneberg	2	11 514	–	9 326	5 731	5 731	1 715	771	–	–
57	Plön	27	4 104	132	1 939	1 939	1 939	741	–	–	–
58	Rendsburg-Eckernförde	38	21 108	734	18 946	18 838	18 465	3 862	108	108	31
59	Schleswig-Flensburg	44	6 654	9	5 601	5 601	5 265	1 839	–	–	–
60	Segeberg	19	8 778	5 739	2 170	2 170	2 170	573	–	–	–
61	Steinburg	25	5 066	758	1 622	642	642	222	–	–	–
62	Stormarn	19	12 200	–	5 373	5 373	4 940	960	–	–	–
	Schleswig-Holstein	330	124 751	18 893	79 757	74 261	62 708	24 327	1 350	191	51

Noch: 12. Beseitigung des in schleswig-holsteinischen Kläranlagen angefallenen Klärschlammes 2001

Gebietskennziffer	KREISFREIE STADT Kreis	Davon					
		stoffliche Verwertung		thermische Entsorgung	Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen	Zwischenlagerung	darunter Klärschlamm mit Verbleib im anderen Bundesland/Ausland
		Kompostierung	sonstige stoffliche Verwertung				
				tTM			
01	FLENSBURG	–	–	–	–	436	–
02	KIEL	–	–	–	–	–	–
03	LÜBECK	–	–	–	1 742	2 788	–
04	NEUMÜNSTER	–	–	–	–	–	–
51	Dithmarschen	–	181	–	718	1 978	–
53	Herzogtum Lauenburg	–	–	–	43	88	272
54	Nordfriesland	161	–	–	476	117	–
55	Ostholstein	–	–	–	506	134	–
56	Pinneberg	2 824	–	1 923	–	265	8 450
57	Plön	–	–	–	1 767	266	–
58	Rendsburg-Eckernförde	–	–	–	512	916	–
59	Schleswig-Flensburg	–	–	–	402	642	1 220
60	Segeberg	–	–	–	30	839	–
61	Steinburg	980	–	–	2 614	72	–
62	Stormarn	–	–	–	6 556	271	–
	Schleswig-Holstein	3 965	181	1 923	15 366	8 812	9 942