



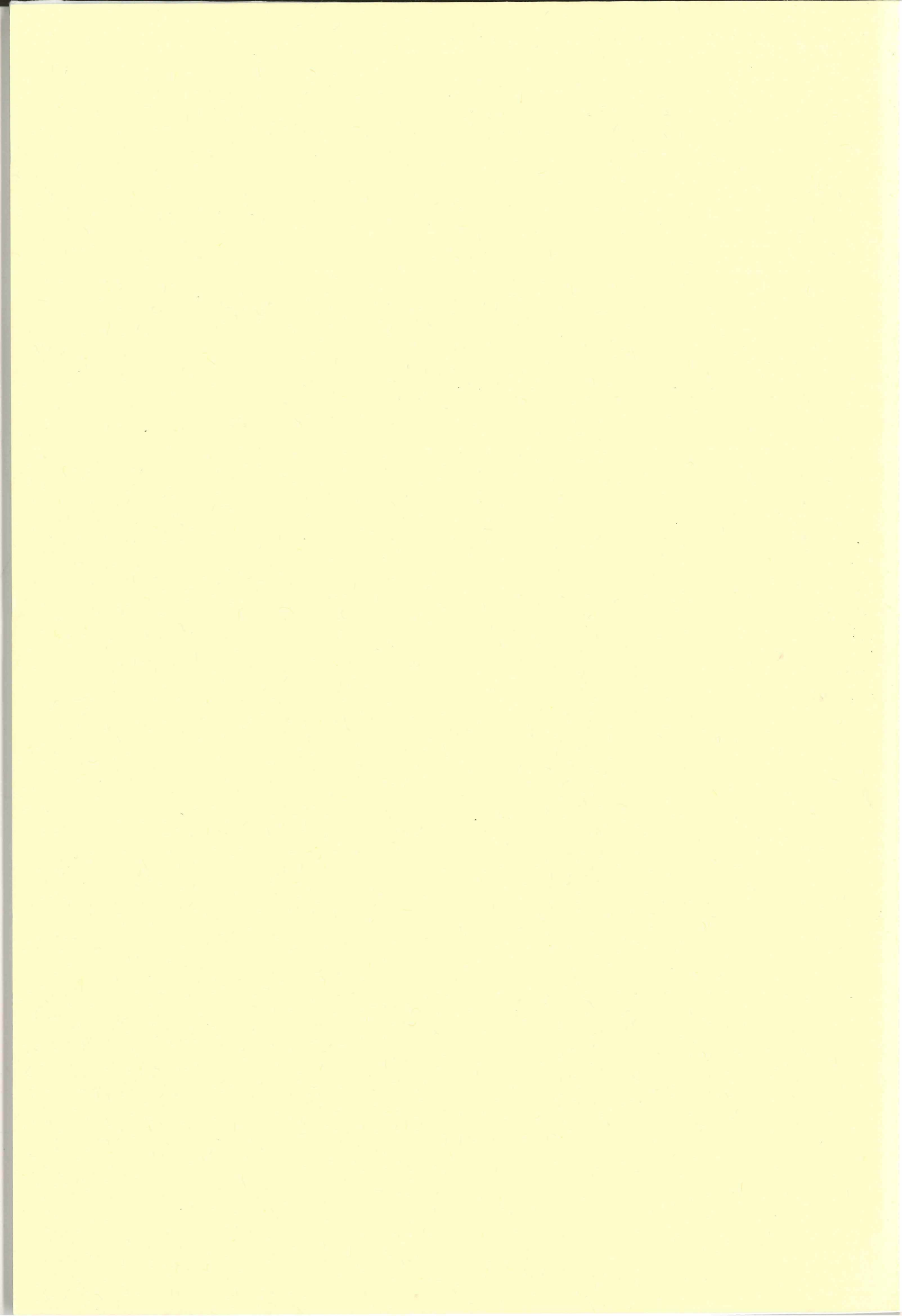
Statistische Berichte

Bestell-Nr. Q 11 3 9500
(Kennziffer Q I 1 (Teil 2) – 4j/95)

Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen

1995

Teil 2: Abwasserbeseitigung





Statistische Berichte

Bestell-Nr. Q 11 3 9500
(Kennziffer Q I 1 (Teil 2) – 4j/95)

Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen

1995

Teil 2: Abwasserbeseitigung

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen
Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf
Telefon (02 11) 94 49-01 • Telefax (02 11) 44 20 06
Internet: <http://www.lds.nrw.de>
E-Mail: poststelle@lds.nrw.de

Erschienen im Dezember 1998

Preis dieser Ausgabe 5,50 DM
Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	4
Erläuterungen	4

Tabellenteil

1. Entwicklung der öffentlichen Abwasserbeseitigung	
1.1 Öffentliche Sammelkanalisation 1969 – 1995	6
1.2 Öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen 1969 – 1995	6
1.3 Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für die öffentliche Abwasserbeseitigung 1982 – 1995	7
1.4 Schädlichkeit des Abwassers und Wirkungsgrad der Abwasserbehandlung 1975 – 1995	7
2. Öffentliche Sammelkanalisation nach Gemeindegrößenklassen	7
3. Gemeinden mit Kanalnetz nach Gemeindegrößenklassen und Regierungsbezirken	8
4. Unmittelbar abgeleitetes Abwasser nach Gemeindegrößenklassen und Regierungsbezirken	8
5. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen nach Größenklassen der angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner	9
6. Abwasserbehandlungsanlagen nach Verfahrensarten der Klärschlammbehandlung und -beseitigung sowie Größenklassen der angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner	10
7. Jahresfrachten der Schädlichkeit des Abwassers und Wirkungsgrad der Abwasserbehandlungsanlagen nach Abwassergrößenklassen und Art der Behandlung	11
8.*) Angeschlossene Einwohnerinnen und Einwohner, Schmutzwasseraufkommen, Behandlung und (Direkt-)ableitung des Schmutzwassers nach Verwaltungsbezirken	12
9.*) Öffentliche Kläranlagen nach Behandlungsverfahren und Verwaltungsbezirken	16
10.*) Klärschlamm aufkommen, -behandlung und -beseitigung nach Verwaltungsbezirken	18
11. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für Abwasserbeseitigung 1989 – 1995 nach Verwaltungsbezirken	20
12. Schädlichkeit des behandelten Abwassers nach Wassereinzugsgebieten	24
13. Unmittelbar abgeleitetes Abwasser nach Wassereinzugsgebieten	26

Karten/Abbildungen:

1. Entwicklung der öffentlichen Abwasserbeseitigung 1969 – 1995	28
2. Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner ohne Anschluß an öffentliche Kläranlagen	29
3. Abwasserreinigung nach Abwassermengen und Behandlungsart	31
4. Zu beseitigender Klärschlamm	33

*) Diese Tabelle wird aufgrund eines zwischen allen statistischen Landesämtern vereinbarten Mindestveröffentlichungsprogramms von jedem statistischen Landesamt mit Ergebnissen für das jeweilige Bundesland veröffentlicht.

Vorbemerkungen

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.), zuletzt geändert durch die Verordnung zur Änderung statistischer Rechtsvorschriften vom 14. 9. 1984, sind in vierjährlichem Abstand Erhebungen über die öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung durchzuführen. Die in diesem statistischen Bericht vorgelegten Daten stammen aus der in den Jahren 1996/97 für das Berichtsjahr 1995 durchgeführten Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung. Ergebnisse aus der Statistik der öffentlichen Wasserversorgung 1995 erscheinen in einem gesonderten Bericht dieser Reihe.

Auskunftspflichtig waren alle Städte und Gemeinden sowie die Betreiber von Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung.

Für die Umweltstatistiken wurde zwischen den statistischen Landesämtern ein sogenanntes Mindestveröffentlichungsprogramm (MPV) vereinbart. Die dazu gehörenden Tabellen sind im Inhaltsverzeichnis dieser Veröffentlichung entsprechend gekennzeichnet. Sie werden von allen statistischen Landesämtern für die jeweiligen Bundesländer veröffentlicht.

Über das hier veröffentlichte Zahlenmaterial hinaus sind umfangreiche Arbeitstabellen aus dem bundeseinheitlichen Aufbereitungsprogramm vorhanden; daraus können – vorbehaltlich der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zur Geheimhaltung statistischer Einzelangaben – auf gesonderte Anforderung Daten zur Verfügung gestellt werden.

Erläuterungen

Schmutzwasser

Als Schmutzwasser gilt das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte und das bei Trockenwetter damit zusammen abfließende Wasser, außerdem die aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen anstehenden und gesammelten Flüssigkeiten.

In Abwasserbehandlungsanlagen gereinigte Abwassermenge

Vom Abwasseraufkommen unterscheidet sich die in Abwasserbehandlungsanlagen gereinigte Abwassermenge durch

– zusätzliche Erfassung von Niederschlags-, Grund- und Bachwasser, Direkteinleitung (etliche Industrie-

betriebe leiten ihr Abwasser direkt zur Abwasserbehandlungsanlage, d. h. ohne Benutzung der öffentlichen Kanalisation), sonstige Fremdwasser (s. o.).

Ab dem Erhebungsjahr 1991 werden alle Tatbestände zu den Abwasserbehandlungsanlagen nur noch nach der „wasserwirtschaftlichen Betrachtungsweise“ nachgewiesen:

Die wasserwirtschaftliche Bewertung der Abwasserbehandlungsanlagen geht (bei den vorhandenen Flußkläranlagen) davon aus, daß es aus Landessicht nur auf die abschließende Reinigung des Abwassers ankommt. Somit werden alle oberhalb von Flußkläranlagen vorhandenen Kläranlagen als „Vorbehandlung“ angesehen und hinsichtlich ihrer Wirkung den Flußkläranlagen zugeordnet.

Abwasserbehandlungsarten

Nur **mechanische Behandlung (ohne biologische Behandlung)** ist gegeben, wenn das Abwasser von Schwimm-, Schweb- und Sinkstoffen auf mechanischem Wege befreit wird, z. B.: Erdbecken, Emscherbecken, Flachbecken, Trichterbecken, Clarigester, Dreikammer- und Vierkammerausfallgruben. Der Betrieb von Rechen- und Siebanlagen gilt nicht als mechanische Behandlung.

Biologische (ohne weitergehende) Behandlung erfolgt in Tropfkörperanlagen, Belebungsanlagen sowie Sonderformen von Anlagen wie z. B. Erdbecken mit Belüftung mit Oxidationsteich, Simultan-Teichanlage mit Linienbelüfter, Heilith-Anlage, Schreiber-Kläranlage, Completreator, Lübecker Becken, Oxidationsteich, Oxidationsgraben, Oxigestanlage, Kleinkläranlage Schmitt-Lenders, Essener Becken (Koppers), Schreiber- oder Danjes-Gegenstrombelüftungsbecken, Vortair-Accelator, Totalkläranlage nach Kehr oder Rheinstahl, Kleinkläranlage Rieber, Dorr Mineralisator, Cavitator.

Biologische (mit weitergehender) Behandlung erfolgt z. B. in biologischen Anlagen mit Vor-, Simultan- oder Nachfällung, mit nachgeschalteter Filtration durch Mikrosiebe, Sandfilter, Bodenfilter oder Hangverrieselung, mit nachgeschalteten Schönungsteichen.

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 flüchtigem Stickstoff durch Bakterien.

Sonstige Abwasserreinigungsverfahren sind z. B.: Anlagen zur landwirtschaftlichen Verwertung (Verregnung oder Verrieselung), chemisch-physikalische Abwasserbehandlung ohne vorherige biologische Behandlung.

Kanalnetz

Mischkanalisation ist eine Kanalanlage, in der Regenwasser und Abwasser gemeinsam (in der Regel zu einer Kläranlage) abgeleitet werden.

Trennkanalisation ist eine Kanalanlage, in der Regenwasser und Abwasser getrennt gesammelt und abgeleitet werden. Das Regenwasser fließt in der Regel ungereinigt in den Vorfluter, während das Abwasser in die Kläranlage gelangt.

Schädlichkeit des Abwassers

Schädlichkeitsparameter waren anzugeben, soweit sie gemessen waren; deshalb sind in den entsprechenden Tabellen jeweils die Bezugsmengen für die Parameter mit ausgewiesen.

Der **chemische Sauerstoffbedarf (CSB)** gibt an, wieviel Sauerstoff benötigt wird, um durch chemische Oxidation mit Kaliumdichromat (im Gegensatz zu bakteriellen Oxidationen, BSB) alle Wasserinhaltsstoffe oxidieren zu können.

Der **biochemische Sauerstoffbedarf in fünf Tagen (BSB₅)** gibt die Menge Sauerstoff an, die von Mikroorganismen in fünf Tagen verbraucht wird, um im Wasser vorhandene organische Stoffe oxidativ abzubauen.

An Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossene Einwohnerinnen und Einwohner

Diese Position wird in den Tabellen 1.2, 2, 8 einerseits und 5 andererseits mit unterschiedlichen Werten ausgewiesen. Dabei handelt es sich um verschiedene Betrachtungsweisen. In den Tabellen 1.2, 2, 8 werden die an Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner ihrem Wohnort zugeordnet – unabhängig vom Standort der Anlage. In der Tabelle 5 werden die angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner der jeweiligen Abwasserbehandlungsanlage dem Standort der Anlage zugeordnet. Auch für Nordrhein-Westfalen insgesamt resultieren aus diesen Betrachtungsweisen noch unterschiedliche Werte, da das Abwasser von nordrhein-westfälischen Einwohnerinnen und Einwohnern z. T. in Anlagen außerhalb Nordrhein-Westfalens behandelt wird (und diese Einwohnerinnen und Einwohner zwar in den Tabellen 1.2, 2, 8 aber nicht in der Tabelle 5 berücksichtigt werden).

Wassereinzugsgebiete

Hierbei handelt es sich um oberirdische Einzugsgebiete, die als ein in der Horizontalprojektion gemessenes Gebiet, aus dem das Wasser einem bestimmten Ort (Gewässer) zufließt, zu verstehen sind. Diese Gebiete werden durch Wasserscheiden (z. B. Gebirgskämme, aber auch nichtnatürliche Gegebenheiten wie Straßen) begrenzt.

Hinweis

Zwischen Summenpositionen und den zugehörigen Einzelwerten können Rundungsdifferenzen auftreten.

Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

- | | |
|---|--|
| 0 | weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts |
| – | nichts vorhanden (genau null) |

1. Entwicklung der öffentlichen Abwasserbeseitigung

1.1. Öffentliche Sammelkanalisation 1969 - 1995

Jahr	Gemeinden insgesamt	Anteil der Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation an den Gemeinden insgesamt	Einwohner insgesamt ¹⁾	Anteil der an die Sammelkanalisation angeschlossenen Einwohner an den Einwohnern insgesamt	Länge des Kanalnetzes ²⁾ insgesamt	Anteil der Trennkanalisation ³⁾ an der Länge des Kanalnetzes insgesamt
	Anzahl	%	1 000	%	km	%
1969	1 277	77,4	17 040	81,9	40 355	36,5
1975	394 ⁴⁾	99,2	17 177	87,6	51 693	40,5
1979	396 ⁴⁾	100,0	17 017	89,1	59 304	41,1
1983	396 ⁴⁾	100,0	16 837	91,1	65 548	43,2
1987	396 ⁴⁾	100,0	16 712	92,4	68 653	44,5
1991	396 ⁴⁾	100,0	17 510	93,9	74 353	44,7
1995	396 ⁴⁾	100,0	17 893	95,5	80 193	45,7

1) Stand: 30.6.1969, 30.6.1975, 30.6.1979, 31.12.1983, 25.5.1987, 31.12.1991, 31.12.1995 - 2) ohne Zuleitung zu den Verbandskläranlagen - 3) getrennte Regenwasser- bzw. Schmutzwasserkanäle - 4) Auswirkung der Gebietsreform sowie einiger korrigierender Verwaltungsgerichtsurteile

1.2 Öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen 1969 - 1995

Jahr	Einwohner insgesamt	An Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossene Einwohner				Menge des gereinigten Abwassers		
		insgesamt		davon angeschlossen an		insgesamt	davon gereinigt in	
				mechanische Anlagen	Anlagen mit biologischer oder sonstiger weitergehender Behandlung		mechanischen Anlagen	Anlagen mit biologischer oder sonstiger weitergehender Behandlung
1 000		%		1 000 m³	%			
1969	17 040	12 653	74,3	43,0	57,0	1 902 321	50,4	49,6
1975	17 177	14 488	84,3	38,2	61,8	2 626 262	56,2	43,8
1983	16 837	15 124	89,8	6,1	93,9	2 515 463	7,7	92,3
1987	16 712	15 350	91,9	2,8	97,2	2 861 372	3,3	96,7
1991	17 510	16 394	93,6	4,8	95,2	2 361 410	4,9	95,1
1995	17 893	17 059	95,3	2,3	97,7	2 716 546	1,9	98,1

1.3 Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für die Öffentliche Abwasserbeseitigung 1986 - 1995

Verwaltungsbezirk	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Gemeinden und Gemeindeverbände	3 785	3 895	4 159	4 438	5 159	5 940	6 898	6 928	6 774	6 386

1.4 Schädlichkeit des Abwassers und Wirkungsgrad der Abwasserbehandlung 1975 - 1995

Jahr	Behandeltes Wasser		Schädlichkeit des Abwassers				Wirkungsgrad der Abwasser- behandlung bezogen auf	
	insgesamt	darunter biologisch gereinigtes Wasser	vor		nach		BSB ₅	CSB
			der Abwasserbehandlung, und zwar					
			BSB ₅	CSB	BSB ₅	CSB		
	Mill. m³		g/m³		g/m³		%	
1975	2 626	1 151	214	475	79	169	63	64
1983	2 515	2 322	215	427	22	71	90	83
1987	2 861	2 689	185	433	16	61	92	86
1991	2 361	2 245	242	549	13	75	95	86
1995	2 717	2 665	191	454	8	41	96	91

2. Öffentliche Sammelkanalisation nach Gemeindegrößenklassen

Gemeindegrößenklasse	Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation (ganz oder teilweise)							
	insgesamt	Wohnbevölkerung						an Abwasser- behandlungsanlagen angeschlossen
		insgesamt	und zwar					
			an die Kanalisation					
			angeschlossen		nicht angeschlossen			
Anzahl	1 000	%	1 000	%	1 000	%		
Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern								
unter 5 000	3	13,8	12,8	93,0	1,0	7,0	12,8	93,0
5 000 - 10 000	59	472,9	402,4	85,1	70,5	14,9	402,1	85,0
10 000 - 20 000	128	1 876,6	1 629,6	86,8	246,9	13,2	1 621,6	86,4
20 000 - 50 000	132	4 125,0	3 805,0	92,2	320,0	7,8	3 793,6	92,0
50 000 - 100 000	44	3 015,4	2 946,5	97,7	68,9	2,3	2 939,9	97,5
100 000 und mehr	30	8 389,5	8 294,8	98,9	94,7	1,1	8 288,7	98,8
Insgesamt	396	17 893,0	17 091,2	95,5	801,8	4,5	17 058,8	95,3

3. Gemeinden mit Kanalnetz nach Gemeindegrößenklassen und Regierungsbezirken

Gemeindegrößenklasse Regierungsbezirk	Gemeinden mit Kanalnetz für die Sammlung des Abwassers							
	insgesamt		davon mit					
	Ge- meinden	Gesamtlänge des Kanal- netzes ¹⁾	Mischkanalisation		Trennkanalisation			
			Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	zusammen		davon entfallen auf	
					Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	Schmutz- wasser- kanäle	Regen- wasser- kanäle
	Anzahl	km	Anzahl	km	Anzahl	km	km	
Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern								
unter 5000	3	153,1	3	99,5	3	53,6	27,4	26,2
5 000 - 10 000	59	3 466,8	53	1 382,4	56	2 084,4	1 203,7	880,7
10 000 - 20 000	128	12 544,5	122	5 993,7	124	6 550,8	3 843,0	2 707,8
20 000 - 50 000	132	22 945,4	130	11 929,3	125	11 016,1	6 071,1	4 945,0
50 000 - 100 000	44	14 133,2	43	7 467,2	43	6 666,0	3 583,7	3 082,3
100 000 und mehr	30	26 949,6	30	16 684,7	30	10 264,9	5 000,7	5 264,2
Insgesamt	396	80 192,6	381	43 556,8	381	36 635,8	19 729,6	16 906,2
davon im Regierungsbezirk								
Düsseldorf	66	19 463,5	63	9 956,0	64	9 507,5	4 922,9	4 584,6
Köln	99	17 532,0	99	11 824,3	88	5 707,7	2 988,7	2 719,0
Münster	78	12 451,6	71	5 633,9	78	6 817,7	3 593,2	3 224,5
Detmold	70	13 784,5	65	3 441,9	70	10 342,6	5 915,8	4 426,8
Arnsberg	83	16 961,0	83	12 700,7	81	4 260,3	2 309,0	1 951,3

1) ohne Zuleitungskanäle zu den Abwasserbehandlungsanlagen - 2) Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

4. Unmittelbar abgeleitetes Abwasser nach Gemeindegrößenklassen und Regierungsbezirken*)

Gemeindegrößenklasse Regierungsbezirk	Gemeinden mit unmittelbarer Abwasserableitung			
	Anzahl	Abwassermenge	darunter gewerbliches Schmutzwasser	Anzahl der Einwohner deren Schmutzwasser unmittelbar abgeleitet wurde
		1 000 m³		1 000
Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern				
unter 5000	-	-	-	-
5 000 - 10 000	1	9	-	0,2
10 000 - 20 000	11	845	2	8,0
20 000 - 50 000	10	661	-	11,4
50 000 - 100 000	2	209	8	6,6
100 000 und mehr	5	304	-	6,1
Insgesamt	29	2 028	10	32,4
davon im Regierungsbezirk				
Düsseldorf	1	273	-	5,6
Köln	6	393	-	6,0
Münster	-	-	-	-
Detmold	3	291	4	8,5
Arnsberg	19	1 071	6	12,2

*) Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Ort der Einleitstelle

5. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen nach Größenklassen der angeschlossenen Einwohner

Abwasserbehandlungsanlagen mit ... bis unter ... angeschlossene Einwohner	Abwasser- behandlungs- anlagen	Ange- schlossene Gemeinden/ -teile	Ange- schlossene Einwohner	Behandelte Abwasser- mengen	Davon		
					häusliches Schmutz- wasser	gewerbliches Schmutz- wasser ¹⁾	Grund- und Bachwasser und sonstiges Abwasser
					Anzahl	1 000	1 000 m³
Abwasserbehandlungsanlagen insgesamt							
unter 500	81	81	10,8	935	533	36	366
500 - 1 000	58	58	24,8	3 264	1 241	101	1 922
1 000 - 2 000	94	94	89,9	11 817	4 343	266	7 208
2 000 - 3 000	78	83	132,4	16 410	6 819	726	8 865
3 000 - 5 000	98	109	248,1	35 525	12 558	1 756	21 211
5 000 - 10 000	123	138	536,7	79 297	27 653	3 813	47 831
10 000 - 20 000	123	151	999,2	158 090	51 548	8 565	97 977
20 000 - 50 000	128	187	2 139,2	311 683	114 019	30 901	166 763
50 000 - 100 000	84	134	3 082,7	433 328	160 798	45 998	226 532
100 000 und mehr	65	158	9 713,6	1 666 197	529 398	255 644	881 155
Insgesamt	932	1 193	16 977,1	2 716 546	908 910	347 806	1 459 830
darunter							
mechanisch wirkende Abwasserbehandlungsanlagen							
unter 500	9	9	1,1	70	52	-	18
500 - 1 000	2	2	0,6	187	32	6	149
1 000 - 2 000	4	4	3,1	1 028	157	47	824
2 000 - 3 000	2	2	3,6	595	354	7	234
3 000 - 5 000	2	2	4,5	1 190	220	65	905
5 000 - 10 000	3	4	20,2	3 200	1 077	106	2 017
10 000 - 20 000	2	2	12,7	1 706	632	47	1 027
20 000 - 50 000	2	2	24,8	4 138	1 471	627	2 040
50 000 - 100 000	1	1	23,3	2 106	1 380	350	376
100 000 und mehr	2	7	299,3	36 950	16 293	3 253	17 404
Zusammen	29	35	393,1	51 170	21 668	4 508	24 994
biologische Abwasserbehandlungsanlagen ohne gezielte Nährstoffelimination							
unter 500	60	60	7,7	566	376	36	154
500 - 1 000	42	42	17,9	2 256	888	86	1 282
1 000 - 2 000	60	60	56,3	6 724	2 712	173	3 839
2 000 - 3 000	36	40	53,2	6 864	2 573	280	4 011
3 000 - 5 000	47	51	114,8	16 646	5 847	1 197	9 602
5 000 - 10 000	41	43	155,8	23 701	7 960	706	15 035
10 000 - 20 000	29	35	193,9	36 235	9 809	1 221	25 205
20 000 - 50 000	16	27	322,5	55 845	16 735	4 379	34 731
50 000 - 100 000	15	28	512,3	79 545	27 344	6 090	46 111
100 000 und mehr	7	17	754,6	152 365	41 107	19 884	91 374
Zusammen	353	403	2 189,0	380 747	115 351	34 052	231 344
biologische Abwasserbehandlungsanlagen mit weitergehender Behandlung							
unter 500	11	11	1,9	287	103	-	184
500 - 1 000	14	14	6,3	821	321	9	491
1 000 - 2 000	30	30	30,5	4 065	1 474	46	2 545
2 000 - 3 000	40	41	75,6	8 951	3 892	439	4 620
3 000 - 5 000	49	56	128,8	17 689	6 491	494	10 704
5 000 - 10 000	79	91	360,7	52 396	18 616	3 001	30 779
10 000 - 20 000	92	114	792,6	120 149	41 107	7 297	71 745
20 000 - 50 000	110	158	1791,9	251 700	95 813	25 895	129 992
50 000 - 100 000	68	105	2547,1	351 677	132 074	39 558	180 045
100 000 und mehr	56	134	8659,7	1 476 882	471 998	232 507	772 377
Zusammen	549	754	14 395,0	2 284 617	771 889	309 246	1 203 482

1) Produzierendes Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Landwirtschaft und die aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen austretenden und gesammelten Flüssigkeiten

**6. Abwasserbehandlungsanlagen nach Verfahrensarten der Klärschlammbehandlung und -beseitigung
sowie Größenklassen der angeschlossenen Einwohner**

Abwasserbehandlungsanlagen mit ... bis unter ... angeschlossenen Einwohnern	Abwasserbehandlungsanlagen mit						
	insgesamt	Stabilisierung des Klärschlammes					Hygieni- sierung
		zusammen	anaerob ¹⁾	aerob ¹⁾	sonstiges ¹⁾	Verfahrens- kombinat- tionen ¹⁾	
	Anzahl						
unter 500	81	56	37	17	4	2	3
500 - 1 000	58	49	27	22	4	4	6
1 000 - 2 000	94	81	43	37	4	3	1
2 000 - 3 000	78	65	28	38	5	6	1
3 000 - 5 000	98	89	38	51	9	9	9
5 000 - 10 000	123	112	51	59	16	13	14
10 000 - 20 000	123	113	64	49	16	16	20
20 000 - 50 000	128	125	93	37	17	22	29
50 000 - 100 000	84	83	81	3	7	8	10
100 000 und mehr	65	61	59	1	6	5	14
Insgesamt	932	834	521	314	88	88	107

1) Mehrfachzählungen enthalten

**Noch: 6. Abwasserbehandlungsanlagen nach Verfahrensarten der Klärschlammbehandlung und -beseitigung
sowie Größenklassen der angeschlossenen Einwohner**

Abwasserbehandlungsanlagen mit ... bis unter ... angeschlossenen Einwohnern	Abwasserbehandlungsanlagen mit						
	Roh- schlammmenge ⁽¹⁾	beseitigte Menge insgesamt ⁽²⁾	davon beseitigt durch				
			Ablagerung auf Deponie	landwirt- schaftliches Verwerten	Ver- brennung	sonstige Verfahren	
Volumen		Trockensubstanz					
1 000 m³		t					
unter 500	29,5	10,2	1 030	322	2	-	706
500 - 1 000	39,0	13,3	1 238	18	75	-	1 145
1 000 - 2 000	81,7	42,9	2 022	19	679	7	1 317
2 000 - 3 000	121,4	64,6	2 734	40	527	3	2 164
3 000 - 5 000	227,1	147,9	6 268	914	1 708	11	3 635
5 000 - 10 000	522,9	290,0	17 719	1 944	6 225	70	9 480
10 000 - 20 000	1 019,9	463,2	30 625	7 941	9 890	464	12 330
20 000 - 50 000	2 066,7	799,9	68 852	17 899	27 870	3 620	19 463
50 000 - 100 000	2 633,4	857,9	83 543	17 388	24 175	9 250	32 730
100 000 und mehr	11 212,6	5 026,6	405 592	76 568	70 907	85 417	172 700
Insgesamt	17 954,2	7 716,7	619 623	123 053	142 058	98 842	255 670

1) geschätzter Wert - 2) einschließlich nichtbehandelten Rohschlammes und Verwertung

7. Jahresfrachten der Schädlichkeit des Abwassers und Wirkungsgrad der Abwasserbehandlungsanlagen nach Abwassergrößenklassen und Art der Behandlung

Abwasser- behandlungs- anlagen mit ... bis unter ... angeschlossenen Einwohnern	Abwasser- behand- lungs- anlagen insgesamt	Jahres- abwasser- menge am Ablauf der Anlage insgesamt	Jahresfrachten der Schädlichkeit des Abwassers, und zwar				In den Kläranlagen erreichte Verminderung der Schädlichkeit hinsichtlich		Durchschnittlicher Wirkungsgrad der Abwasser- behandlungsanlagen bezogen auf	
			biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅)		chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)		bio- chemischen Sauerstoff- bedarfs	che- mischen Sauerstoff- bedarfs	bio- chemischen Sauerstoff- bedarf	che- mischen Sauerstoff- bedarf
			am Kläranlagen-							
			zufluß	abfluß	zufluß	abfluß				
	Anzahl	1 000 m³	t						%	
Abwasserbehandlungsanlagen insgesamt										
unter 500	81	935	245,4	8,2	478,4	37,6	237,2	440,8	96,7	92,1
500 - 1 000	58	3 264	640,2	34,2	1 392,5	137,1	606,4	1 255,4	94,7	90,2
1 000 - 2 000	94	11 817	1 586,0	102,0	3 308,0	390,3	1 484,0	2 917,6	93,6	88,2
2 000 - 3 000	78	16 410	3 200,7	115,9	6 741,7	567,8	3 084,7	6 174,0	96,4	91,6
3 000 - 5 000	98	35 525	6 200,6	302,3	14 982,7	1 440,5	5 898,3	13 542,3	95,1	90,4
5 000 - 10 000	123	79 297	13 609,7	576,7	30 515,1	2 874,0	13 033,0	27 641,1	95,8	90,6
10 000 - 20 000	123	158 090	25 639,9	1 150,2	67 351,5	5 413,9	24 489,8	61 937,6	95,5	92,0
20 000 - 50 000	128	311 683	61 698,4	1 790,8	126 318,4	10 533,4	59 907,7	115 785,0	97,1	91,7
50 000 - 100 000	84	433 328	86 270,6	2 919,3	200 411,9	17 640,6	83 351,3	182 771,3	96,6	91,2
100 000 und mehr	65	1 666 197	301 334,8	12 664,4	753 635,9	70 619,7	288 670,3	683 016,3	95,8	90,6
Insgesamt	932	2 716 546	500 426,3	19 664,0	1 210 287,7	117 567,8	480 762,3	1 095 481,3	96,1	90,9
darunter										
mechanisch wirkende Abwasserbehandlungsanlagen										
unter 500	9	70	1,7	0,1	5,6	1,3	1,6	4,3	94,1	76,8
500 - 1 000	2	187	28,8	2,0	77,0	7,7	26,8	69,3	93,1	90,1
1 000 - 2 000	4	1 028	122,6	4,9	322,2	26,2	117,7	295,9	96,0	91,9
2 000 - 3 000	2	595	105,6	1,6	195,5	9,3	104,0	186,2	98,5	95,2
3 000 - 5 000	2	1 190	96,0	20,8	190,7	109,5	75,2	81,2	78,3	42,6
5 000 - 10 000	3	3 200	718,5	108,5	1 678,0	243,5	610,0	1 434,6	84,9	85,5
10 000 - 20 000	2	1 706	274,9	14,8	463,9	76,3	260,1	387,6	94,6	83,6
20 000 - 50 000	2	4 138	1 368,3	15,0	2 790,1	299,9	1 353,3	2 490,2	98,9	89,3
50 000 - 100 000	1	2 106	972,0	6,3	1 251,0	40,0	965,7	1 211,0	99,4	96,8
100 000 und mehr	2	36 950	7 530,1	3 089,6	18 962,9	8 028,6	4 440,5	10 934,2	59,0	57,7
Zusammen	29	51 170	11 218,5	3 263,7	25 936,7	8 842,2	7 954,8	17 094,5	70,9	65,9
biologische Abwasserbehandlungsanlagen ohne gezielte Nährstoffelimination										
unter 500	60	566	94,2	4,1	199,9	17,7	90,2	182,3	95,8	91,2
500 - 1 000	42	2 256	381,7	19,0	836,4	82,0	362,7	754,3	95,0	90,2
1 000 - 2 000	60	6 724	784,2	71,3	1 659,6	247,8	712,8	1 411,8	90,9	85,1
2 000 - 3 000	36	6 864	1 298,9	60,9	2 497,0	291,5	1 238,0	2 205,5	95,3	88,3
3 000 - 5 000	47	16 646	2 206,5	137,9	5 226,0	587,1	2 068,6	4 639,0	93,7	88,8
5 000 - 10 000	41	23 701	3 911,6	186,7	9 464,7	1 034,9	3 724,9	8 429,8	95,2	89,1
10 000 - 20 000	29	36 235	4 270,6	286,6	10 341,5	1 188,2	3 984,0	9 153,3	93,3	88,5
20 000 - 50 000	16	55 845	6 895,9	539,3	16 827,2	2 442,1	6 356,6	14 385,2	92,2	85,5
50 000 - 100 000	15	79 545	16 021,3	608,5	35 299,7	3 464,3	15 412,8	31 835,4	96,2	90,2
100 000 und mehr	7	152 365	21 134,9	1 893,9	41 173,4	5 623,5	19 240,9	35 550,0	91,0	86,3
Zusammen	353	380 747	56 999,7	3 808,3	123 525,5	14 979,0	53 191,4	108 546,5	93,3	87,9
biologische Abwasserbehandlungsanlagen mit weitergehender Behandlung										
unter 500	11	287	149,4	4,0	272,8	18,6	145,5	254,2	97,4	93,2
500 - 1 000	14	821	229,9	13,3	479,2	47,4	216,6	431,8	94,2	90,1
1 000 - 2 000	30	4 065	679,3	25,8	1 326,2	116,3	653,4	1 209,9	96,2	91,2
2 000 - 3 000	40	8 951	1 796,1	53,4	4 049,3	267,0	1 742,8	3 782,3	97,0	93,4
3 000 - 5 000	49	17 689	3 898,1	143,6	9 566,0	743,9	3 754,6	8 822,1	96,3	92,2
5 000 - 10 000	79	52 396	8 979,6	281,6	19 372,3	1 595,6	8 698,1	17 776,8	96,9	91,8
10 000 - 20 000	92	120 149	21 094,5	848,8	56 546,1	4 149,4	20 245,7	52 396,7	96,0	92,7
20 000 - 50 000	110	251 700	53 434,3	1 236,5	106 701,1	7 791,5	52 197,8	98 909,6	97,7	92,7
50 000 - 100 000	68	351 677	69 277,3	2 304,4	163 861,2	14 136,4	66 972,9	149 724,9	96,7	91,4
100 000 und mehr	56	1 476 882	272 669,8	7 680,8	693 499,6	56 967,6	264 988,9	636 532,1	97,2	91,8
Zusammen	549	2 284 617	432 208,2	12 592,0	1 055 673,8	85 833,5	419 616,1	969 840,3	97,1	91,9
sonstige Abwasserbehandlungsanlagen										
unter 500	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-
500 - 1 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 000 - 2 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 000 - 3 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 000 - 5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 000 - 10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 000 - 20 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 000 - 50 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 000 - 100 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000 und mehr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zusammen	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Angeschlossene Einwohner, Schmutzwasseraufkommen, Behandlung

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Bevölkerung insgesamt	Und zwar mit Anschluß			
			an die Sammelkanalisation		an Kläranlagen	
					zusammen	
			1 000	%	1 000	%
	Kreisfreie Städte					
1	Düsseldorf	571,0	563,8	98,7	563,8	98,7
2	Duisburg	535,3	533,1	99,6	533,1	99,6
3	Essen	614,9	609,5	99,1	609,5	99,1
4	Krefeld	249,6	247,5	99,2	247,5	99,2
5	Mönchengladbach	266,7	264,6	99,2	264,6	99,2
6	Mülheim an der Ruhr	176,5	174,4	98,8	174,4	98,8
7	Oberhausen	224,4	223,1	99,4	223,1	99,4
8	Remscheid	122,3	116,5	95,3	110,9	90,7
9	Solingen	165,7	156,9	94,7	156,9	94,7
10	Wuppertal	381,9	380,9	99,7	380,9	99,7
	Kreise					
11	Kleve	288,1	253,2	87,9	253,2	87,9
12	Mettmann	504,7	492,8	97,6	492,8	97,6
13	Neuss	435,7	430,2	98,7	430,2	98,7
14	Viersen	288,5	283,8	98,4	283,8	98,4
15	Wesel	465,5	441,8	94,9	441,8	94,9
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	5 290,6	5 172,1	97,8	5 166,5	97,7
	Kreisfreie Städte					
17	Aachen	247,9	246,7	99,5	246,7	99,5
18	Bonn	291,4	291,1	99,9	291,1	99,9
19	Köln	965,7	962,4	99,7	962,4	99,7
20	Leverkusen	162,3	158,7	97,8	158,7	97,8
	Kreise					
21	Aachen	302,4	293,8	97,1	293,8	97,1
22	Düren	258,6	249,6	96,5	249,6	96,5
23	Erfkreis	442,4	440,8	99,6	440,8	99,6
24	Euskirchen	182,2	168,4	92,4	167,5	92,0
25	Heinsberg	238,6	227,8	95,5	227,8	95,5
26	Oberbergischer Kreis	280,9	237,1	84,4	237,1	84,4
27	Rhein.-Berg. Kreis	269,5	234,1	86,8	233,8	86,7
28	Rhein-Sieg-Kreis	546,7	485,1	88,7	480,2	87,8
29	Reg.-Bez. Köln	4 188,6	3 995,4	95,4	3 989,4	95,2
	Kreisfreie Städte					
30	Boitrop	120,6	120,3	99,7	120,3	99,7
31	Gelsenkirchen	291,2	290,2	99,7	290,2	99,7
32	Münster	265,1	257,2	97,1	257,2	97,1

1) pro Einwohner

und (Direkt-) ableitung des Schmutzwassers nach Verwaltungsbezirken

		Schmutzwasser insgesamt		Davon		Vom Schmutzwasser wurden			Lfd. Nr.
darunter an biologische Kläranlagen				häusliches und klein- gewerbliches Schmutz- wasser	gewerbliches Schmutz- wasser	in zentralen Kläranlagen behandelt	ohne Behandlung in einer zentralen Kläranlage un Gewässer/ Untergrund abgeleitet		
							zusammen	darunter gewerblich	
1 000	%	1 000 m³	m³/Ea ¹⁾	1 000 m³					
563,8	98,7	52 345	92,8	31 745	20 600	52 345	-	-	1
533,1	99,6	39 076	73,3	29 664	9 412	39 076	-	-	2
609,5	99,1	55 957	91,8	33 217	22 740	55 957	-	-	3
247,5	99,2	18 911	76,4	13 478	5 433	18 911	-	-	4
264,6	99,2	21 162	80,0	13 914	7 248	21 162	-	-	5
174,4	98,8	12 680	72,7	9 637	3 043	12 680	-	-	6
223,1	99,4	18 372	82,3	12 372	6 000	18 372	-	-	7
110,9	90,7	8 286	74,7	6 754	1 532	8 013	273	-	8
117,3	70,8	9 896	63,1	8 366	1 530	9 896	-	-	9
380,9	99,7	40 636	106,7	20 074	20 562	40 636	-	-	10
253,2	87,9	19 175	75,7	12 284	6 891	19 175	-	-	11
492,0	97,4	33 009	67,0	27 916	5 093	33 009	-	-	12
430,2	98,7	30 310	70,5	22 718	7 592	30 310	-	-	13
283,8	98,4	19 749	69,6	13 776	5 973	19 749	-	-	14
441,8	94,9	27 819	63,0	25 459	2 360	27 819	-	-	15
5 126,2	96,9	407 383	78,9	281 374	126 009	407 110	273	-	16
246,7	99,5	26 313	106,7	14 735	11 578	26 313	-	-	17
291,1	99,9	22 488	77,2	16 752	5 736	22 488	-	-	18
962,4	99,7	86 894	90,3	49 029	37 865	86 894	-	-	19
-	-	9 288	58,5	8 888	400	9 288	-	-	20
270,5	89,4	18 027	61,4	14 114	3 913	18 027	-	-	21
237,4	91,8	16 584	66,4	12 928	3 656	16 584	-	-	22
440,8	99,6	25 762	58,5	22 064	3 698	25 762	-	-	23
166,9	91,6	12 032	71,8	8 671	3 361	11 992	40	-	24
227,8	95,5	14 234	62,5	11 511	2 723	14 234	-	-	25
231,3	82,3	13 974	58,9	11 917	2 057	13 974	-	-	26
185,3	68,7	14 741	63,0	11 855	2 886	14 727	14	-	27
480,2	87,8	29 135	60,7	25 231	3 904	28 796	339	-	28
3 740,3	89,3	289 472	72,6	207 695	81 777	289 079	393	-	29
120,3	99,7	7 817	65,0	6 453	1 364	7 817	-	-	30
290,2	99,7	22 150	76,3	15 293	6 857	22 150	-	-	31
257,2	97,0	16 752	65,1	15 165	1 587	16 752	-	-	32

Noch: 8. Angeschlossene Einwohner, Schmutzwasseraufkommen, Behandlung

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Bevölkerung insgesamt	Und zwar mit Anschluß			
			an die Sammelkanalisation		an Kläranlagen	
					zusammen	
			1 000	%	1 000	%
	Kreise					
33	Borken	342,7	306,5	89,4	306,5	89,4
34	Coesfeld	202,2	175,6	86,9	175,6	86,9
35	Recklinghausen	662,9	648,3	97,8	648,3	97,8
36	Steinfurt	416,3	357,1	85,8	357,1	85,8
37	Warendorf	272,5	238,8	87,6	238,8	87,6
38	Reg.-Bez. Münster	2 573,5	2 394,1	97,6	2 394,1	93,0
	Kreisfreie Stadt					
39	Bielefeld	324,1	322,6	99,5	322,6	99,5
	Kreise					
40	Gütersloh	329,0	289,0	87,8	289,0	87,8
41	Herford	250,8	228,4	91,1	228,4	91,1
42	Höxter	154,4	147,8	95,7	145,8	94,4
43	Lippe	360,5	333,3	92,5	326,8	90,7
44	Minden-Lübbecke	316,1	259,4	82,1	259,4	82,1
45	Paderborn	278,0	259,1	93,2	259,1	93,2
46	Reg.-Bez. Detmold	2 012,9	1 839,7	93,0	1 831,1	91,0
	Kreisfreie Städte					
47	Bochum	400,4	399,2	99,7	399,2	99,7
48	Dortmund	598,8	593,3	99,1	593,3	99,1
49	Hagen	212,0	206,5	97,4	206,5	97,4
50	Hamm	183,4	177,1	96,5	176,9	96,4
51	Herne	179,9	179,9	100,0	179,9	100,0
	Kreise					
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	352,1	325,0	92,3	325,0	92,3
53	Hochsauerlandkreis	283,9	269,1	94,8	264,3	93,1
54	Märkischer Kreis	458,2	433,9	94,7	433,7	94,6
55	Olpe	138,1	129,8	94,0	125,5	90,9
56	Siegen-Wittgenstein	299,3	285,1	95,3	284,9	95,2
57	Soest	298,7	277,1	92,8	276,2	92,5
58	Unna	422,7	414,1	98,0	412,6	97,6
59	Reg.-Bez. Arnsberg	3 827,5	3 689,9	96,4	3 677,7	96,1
60	Nordrhein-Westfalen	17 893,0	17 091,2	95,5	17 058,8	95,3

und (Direkt-) ableitung des Schmutzwassers nach Verwaltungsbezirken

darunter an biologische Kläranlagen		Schmutzwasser insgesamt		Davon		Vom Schmutzwasser wurden			Lfd. Nr.
				häusliches und klein- gewerbliches Schmutz- wasser	gewerbliches Schmutz- wasser	in zentralen Kläranlagen behandelt	ohne Behandlung in einer zentralen Kläranlage un Gewässer/ Untergrund abgeleitet		
							zusammen	darunter gewerblich	
1 000	%	1 000 m³	m³/Ea ¹⁾	1 000 m³					
306,4	89,4	26 790	87,4	17 120	9 670	26790	-	-	33
175,6	86,9	11 338	64,6	9 120	2 218	11338	-	-	34
648,3	97,8	46 786	72,2	35 901	10 885	46786	-	-	35
347,5	83,5	28 544	79,9	19 776	8 768	28544	-	-	36
238,8	87,6	15 195	63,6	11 851	3 344	15195	-	-	37
2 384,4	92,7	175 372	73,3	130 679	44 693	175372	-	-	38
322,6	99,6	26 825	83,2	18 531	8 294	26825	-	-	39
289,0	87,8	23 143	80,1	13 963	9 180	23143	-	-	40
228,4	91,1	14 819	64,9	11 162	3 657	14819	-	-	41
143,5	92,9	10 964	75,2	7 676	3 288	10873	91	2	42
272,2	75,5	25 440	77,8	17 318	8 122	25240	200	2	43
259,4	82,1	18 334	70,7	12 890	5 444	18334	-	-	44
259,1	93,2	18 695	72,2	13 677	5 018	18695	-	-	45
1 774,2	88,1	138 220	75,5	95 217	43 003	137929	291	4	46
399,2	99,7	25 934	65,0	21 981	3 953	25934	-	-	47
593,3	99,1	47 213	79,6	36 221	10 992	47213	-	-	48
189,1	89,2	13 828	67,0	11 547	2 281	13826	2	-	49
176,9	96,4	15 533	87,8	9 607	5 926	15521	12	-	50
179,9	100,0	11 452	63,7	10 515	937	11452	-	-	51
325,0	92,3	23 475	72,2	17 439	6 036	23475	-	-	52
259,5	91,4	18 083	68,4	14 774	3 309	17423	660	6	53
418,7	91,4	27 421	63,2	23 103	4 318	27410	11	-	54
125,4	90,8	8 314	66,2	7 027	1 287	8061	253	-	55
284,9	95,2	21 301	74,8	15 444	5 857	21288	13	-	56
276,2	92,5	20 933	75,8	16 066	4 867	20888	45	-	57
412,6	97,6	25 089	60,8	21 153	3 936	25014	75	-	58
3 640,6	95,2	258 576	70,3	204 877	53 699	257505	1071	6	59
16 665,7	93,2	1 269 023	74,4	919 842	349 181	1266995	2028	10	60

9. Öffentliche Kläranlagen nach Behandlungsverfahren und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Öffentliche Kläranlagen							
	insgesamt		darunter mit					
			mechanischer Behandlung		biologischer Behandlung			
					zusammen		darunter mit weitergehender Behandlung	
	Anzahl	behandeltes Abwasser	Anzahl	behandeltes Abwasser	Anzahl	behandeltes Abwasser	Anzahl	behandeltes Abwasser
		1 000 m³		1 000 m³		1 000 m³		1 000 m³
Kreisfreie Städte								
Düsseldorf	3	38 587	-	-	3	38 587	1	38 498
Duisburg	7	169 126	-	-	7	169 126	6	158 379
Essen	6	30 518	-	-	6	30 518	6	30 518
Krefeld	1	34 672	-	-	1	34 672	1	34 672
Mönchengladbach	2	48 988	-	-	2	48 988	2	48 988
Mülheim an der Ruhr	2	894	-	-	2	894	-	-
Oberhausen	-	-	-	-	-	-	-	-
Remscheid	-	-	-	-	-	-	-	-
Solingen	4	22 611	-	-	4	22 611	1	12 340
Wuppertal	3	75 439	-	-	3	75 439	2	75 426
Kreise								
Kleve	27	28 091	-	-	27	28 091	20	27 047
Mettmann	24	55 756	1	571	22	55 173	10	30 509
Neuss	11	83 752	-	-	11	83 752	9	77 476
Viersen	8	21 495	-	-	8	21 495	7	21 488
Wesel	17	560 571	-	-	17	560 571	14	560 156
Reg.-Bez. Düsseldorf	115	1 170 500	1	571	113	1 169 917	79	1 115 497
Kreisfreie Städte								
Aachen	6	42 797	-	-	6	42 797	5	38 684
Bonn	4	37 224	-	-	4	37 224	3	31 831
Köln	5	113 317	-	-	5	113 317	5	113 317
Leverkusen	1	28 550	1	28 550	-	-	-	-
Kreise								
Aachen	27	38 496	1	2 106	26	36 390	12	32 686
Düren	44	43 498	4	1 196	40	42 302	25	33 268
Erfkreis	16	40 984	-	-	16	40 984	15	40 692
Euskirchen	53	28 068	4	31	49	28 037	25	23 192
Heinsberg	20	21 107	-	-	20	21 107	9	13 279
Oberbergischer Kreis	33	56 646	1	1 029	32	55 617	18	39 844
Rhein.-Berg. Kreis	13	19 928	-	-	13	19 928	9	17 883
Rhein-Sieg-Kreis	50	55 042	-	-	50	55 042	32	51 044
Reg.-Bez. Köln	272	525 657	11	32 912	261	492 745	158	435 720
Kreisfreie Städte								
Bottrop	1	48	-	-	1	48	-	-
Gelsenkirchen	1	8 991	-	-	1	8 991	1	8 991
Münster	9	28 550	-	-	9	28 550	8	28 476

Noch: 9. Öffentliche Kläranlagen nach Behandlungsverfahren und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Öffentliche Kläranlagen							
	insgesamt		darunter mit					
			mechanischer Behandlung		biologischer Behandlung			
					zusammen		darunter mit weitergehender Behandlung	
	Anzahl	behandeltes Abwasser 1 000 m³	Anzahl	behandeltes Abwasser 1 000 m³	Anzahl	behandeltes Abwasser 1 000 m³	Anzahl	behandeltes Abwasser 1 000 m³
Kreise								
Borken	27	40 038	1	20	26	40 018	19	37 922
Coesfeld	20	24 266	-	-	20	24 266	17	23 194
Recklinghausen	15	64 539	-	-	15	64 539	9	34 209
Steinfurt	36	47 142	4	1 850	32	45 292	19	36 513
Warendorf	27	34 237	-	-	27	34 237	18	24 425
Reg.-Bez. Münster	136	247 811	5	1 870	131	245 941	91	193 730
Kreisfreie Stadt								
Bielefeld	7	28 508	-	-	7	28 508	7	28 508
Kreise								
Gütersloh	36	43 141	-	-	36	43 141	22	40 962
Herford	28	31 433	-	-	28	31 433	12	23 014
Höxter	34	21 311	2	378	32	20 933	22	19 282
Lippe	45	45 040	2	8 649	43	36 391	26	32 205
Minden-Lübbecke	22	32 465	-	-	22	32 465	9	31 290
Paderborn	24	35 232	-	-	24	35 232	19	34 867
Reg.-Bez. Detmold	196	237 130	4	9 027	192	228 103	117	210 128
Kreisfreie Städte								
Bochum	1	15 740	-	-	1	15 740	1	15 740
Dortmund	1	25	-	-	1	25	-	-
Hagen	3	37 367	1	2 546	2	34 821	2	34 821
Hamm	9	37 241	-	-	9	37 241	2	9 056
Herne	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreise								
Ennepe-Ruhr-Kreis	13	37 408	-	-	13	37 408	6	26 407
Hochsauerlandkreis	40	68 561	3	1 552	37	67 009	13	40 669
Märkischer Kreis	29	87 192	2	2 688	27	84 504	14	73 302
Olpe	19	32 866	1	3	18	32 863	9	24 694
Siegen-Wittgenstein	29	47 657	-	-	29	47 657	21	42 799
Soest	53	48 010	1	1	52	48 009	24	38 870
Unna	16	123 381	-	-	16	123 381	12	23 229
Reg.-Bez. Arnsberg	213	535 448	8	6 790	205	528 658	104	329 542
Nordrhein-Westfalen	932	2 716 546	29	51 170	902	2 665 364	549	2 284 617

10. Klärschlammaufkommen, -behandlung und -beseitigung nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Rohschlamm- menge ¹⁾	Beseitigte Menge insgesamt ²⁾		Davon beseitigt durch				Zwischen- lagerung
				Ablagerung auf Deponien	landwirt- schaftliches Verwerten	Ver- brennung	sonstige Verfahren ³⁾	
Volumen		Trockensubstanz						
1 000 m³		t						
Kreisfreie Städte								
Düsseldorf	224,4	1,0	38	-	-	-	38	9 000
Duisburg	603,8	361,1	17 120	2 085	5 345	1 068	8 622	-
Essen	216,7	69,4	5 897	-	2 226	-	3 671	213
Krefeld	357,7	291,7	10 969	-	-	10 969	-	-
Mönchengladbach	404,6	92,9	15 859	35	10 988	3 582	1 254	372
Mülheim an der Ruhr	14,2	2,2	369	200	169	-	-	-
Oberhausen	-	-	-	-	-	-	-	-
Remscheid	-	-	-	-	-	-	-	-
Solingen	144,5	20,6	5 111	563	-	4 209	339	32
Wuppertal	320,1	49,4	12 798	-	-	12 794	4	-
Kreise								
Kleve	382,0	183,1	15 066	543	9 655	-	4 868	-
Mettmann	378,5	105,7	5 649	-	2 434	-	3 215	6 205
Neuss	547,1	118,9	25 894	8 001	1 383	14 838	1 672	-
Viersen	153,8	106,5	6 022	333	1 193	-	4 496	-
Wesel	3 113,7	2 023,2	125 150	-	7 398	-	117 752	-
Reg.-Bez. Düsseldorf	6 861,1	3 425,9	245 942	11 760	40 791	47 460	145 931	15 822
Kreisfreie Städte								
Aachen	243,5	39,6	9 741	-	4 602	1 461	3 678	-
Bonn	531,9	470,3	12 411	-	673	8 617	3 121	-
Köln	679,4	131,1	29 085	2 714	1 818	13 803	10 750	-
Leverkusen	497,7	504,9	3 484	-	-	3 484	-	-
Kreise								
Aachen	341,1	121,2	14 084	12 110	1 112	-	862	4
Düren	426,8	315,3	14 425	622	2 162	11 215	426	-
Erfkkreis	308,9	84,5	10 673	1 626	6 601	2 195	251	-
Euskirchen	193,0	74,3	4 968	1 228	2 577	554	609	-
Heinsberg	199,4	72,2	6 904	2 261	2 989	258	1 396	-
Oberbergischer Kreis	288,9	193,7	10 459	131	2 806	2 153	5 369	-
Rhein.-Berg. Kreis	756,4	107,6	36 723	34 538	-	487	1 698	-
Rhein-Sieg-Kreis	391,5	122,5	13 649	3 203	6 719	1 325	2 402	-
Reg.-Bez. Köln	4 858,4	2 237,2	166 606	58 433	32 059	45 552	30 562	4
Kreisfreie Städte								
Boitrop	1,9	1,5	40	-	-	-	40	-
Gelsenkirchen	83,0	13,7	2 655	-	-	-	2 655	-
Münster	170,2	51,0	10 782	-	9 309	-	1 473	-

1) geschätzter Wert - 2) einschließlich nicht behandelten Rohschlammes und Verwertung - 3) überwiegend Abgabe an andere Kläranlagen (Doppelzählung)

Noch: 10. Klärschlammaufkommen, -behandlung und -beseitigung nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Roh- schlamm- menge ¹⁾	Beseitigte Menge insgesamt ²⁾		Davon beseitigt durch				Zwischen- lagerung
				Ablagerung auf Deponien	landwirt- schaftliches Verwerten	Ver- brennung	sonstige Verfahren ³⁾	
Volumen		Trockensubstanz						
1 000 m³		t						
Kreise								
Borken	304,4	103,5	11 207	5 329	2 732	-	3 146	55
Coesfeld	132,4	72,6	5 167	-	1 750	-	3 417	-
Recklinghausen	216,3	100,0	6 720	197	-	1 825	4 698	-
Steinfurt	360,5	131,2	13 879	4 521	6 878	24	2 458	-
Warendorf	226,0	60,2	7 965	4 771	682	208	2 304	-
Reg.-Bez. Münster	1 494,7	533,6	58 415	14 818	21 349	2 057	20 191	55
Kreisfreie Stadt								
Bielefeld	301,8	133,3	10 652	-	3 264	158	7 230	-
Kreise								
Gütersloh	462,7	124,8	16 614	333	12 485	-	3 796	2 175
Herford	168,6	47,8	6 345	1 410	3 497	-	1 438	97
Höxter	196,3	46,7	7 523	1 413	4 171	-	1 939	-
Lippe	351,3	73,8	14 998	-	7 663	-	7 335	-
Minden-Lübbecke	248,4	83,6	8 591	-	6 839	41	1 711	-
Paderborn	291,1	44,6	11 543	8 214	3 207	-	122	-
Reg.-Bez. Detmold	2 020,2	554,6	76 266	11 370	41 126	199	23 571	2 272
Kreisfreie Städte								
Bochum	124,3	77,5	4 971	-	-	-	4 971	-
Dortmund	0,2	0,1	4	4	-	-	-	-
Hagen	161,4	25,0	8 509	8 509	-	-	-	664
Hamm	190,2	54,6	7 320	-	-	-	7 320	-
Herne	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreise								
Ennepe-Ruhr-Kreis	478,0	75,4	3 797	67	84	3 115	531	3 091
Hochsauerlandkreis	321,8	142,4	8 099	1 204	2 880	-	4 015	325
Märkischer Kreis	397,0	88,7	5 071	2 411	88	459	2 113	5 643
Olpe	176,0	98,5	2 556	1 536	748	-	272	926
Siegen-Wittgenstein	298,9	60,1	14 175	12 941	-	-	1 234	-
Soest	203,9	84,0	6 775	-	2 933	-	3 842	753
Unna	368,2	259,1	11 117	-	-	-	11 117	688
Reg.-Bez. Arnsberg	2 719,8	965,4	72 394	26 672	6 733	3 574	35 415	12 090
Nordrhein-Westfalen	17 954,2	7 716,7	619 623	123 053	142 058	98 842	255 670	30 243

11. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	1989		1990		1991	
		1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾
	Kreisfreie Städte						
1	Düsseldorf	220 824	387,25	249 395	433,68	296 200	513,66
2	Duisburg	123 003	232,43	137 538	257,78	140 616	262,02
3	Essen	81 149	130,70	91 828	146,67	97 018	154,96
4	Krefeld	60 173	254,01	59 871	246,79	78 629	320,98
5	Mönchengladbach	52 460	206,71	61 494	238,33	91 365	350,45
6	Mülheim an der Ruhr	37 088	210,67	47 821	269,29	55 292	312,08
7	Oberhausen	35 783	161,65	46 090	206,27	53 435	238,53
8	Remscheid	29 494	243,56	32 638	265,80	39 855	322,86
9	Solingen	46 977	290,95	56 583	344,49	66 974	404,51
10	Wuppertal	65 083	174,77	74 912	196,58	87 816	228,73
	Kreise						
11	Kleve	78 640	298,00	82 571	308,32	87 024	320,59
12	Mettmann	92 815	190,13	107 784	217,03	133 425	267,09
13	Neuss	113 545	276,97	128 131	307,11	143 234	339,54
14	Viersen	56 970	215,72	58 176	215,73	75 766	277,30
15	Wesel	94 662	218,29	107 403	243,09	116 442	261,00
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	1 188 665	232,02	1 342 234	258,24	1 563 091	298,79
	Kreisfreie Städte						
17	Aachen	76 737	327,78	96 701	404,35	133 315	548,12
18	Bonn	97 202	342,65	102 663	354,56	123 627	420,07
19	Köln	337 291	358,76	409 327	430,77	513 044	536,92
20	Leverkusen	35 035	221,44	47 100	294,73	46 304	287,66
	Kreise						
21	Aachen	118 087	409,33	146 244	499,63	189 876	642,33
22	Düren	71 434	301,80	83 325	344,84	99 355	404,91
23	Erfldkreis	109 908	269,86	125 345	301,63	140 604	333,35
24	Euskirchen	68 430	414,62	86 700	514,67	88 643	516,58
25	Heinsberg	68 101	316,04	76 070	347,10	92 340	416,28
26	Oberbergischer Kreis	70 260	278,84	80 973	312,28	75 345	284,26
27	Rhein.-Berg. Kreis	65 739	258,61	84 015	324,15	97 441	372,46
28	Rhein-Sieg-Kreis	152 071	311,91	180 523	361,80	183 916	362,61
29	Reg.-Bez. Köln	1 270 296	323,82	1 518 985	380,35	1 783 808	441,09
	Kreisfreie Städte						
30	Boitrop	20 169	172,74	22 832	193,25	24 382	205,48
31	Gelsenkirchen	60 258	209,25	66 550	227,78	66 913	228,06
32	Münster	70 811	283,40	81 958	320,65	88 141	337,19

1) Wohnbevölkerung jeweils zum 30. 6

Abwasserbeseitigung 1989 - 1995 nach Verwaltungsbezirken

1992		1993		1994		1995		Lfd. Nr.
1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	
397 457	688,30	321 306	556,25	325 391	567,82	395 789	692,09	1
167 304	310,78	170 785	317,39	179 453	334,60	181 749	339,59	2
140 446	223,70	161 171	258,05	169 139	272,99	166 019	269,32	3
103 475	418,34	154 980	621,97	151 798	607,94	141 895	567,87	4
101 144	383,26	103 245	389,47	102 842	387,27	96 558	363,04	5
64 404	364,09	71 023	400,34	74 928	423,43	64 058	362,62	6
57 290	254,24	74 284	328,30	72 295	320,12	76 906	341,89	7
46 328	374,69	51 615	416,35	54 758	443,87	61 601	501,93	8
70 579	423,54	78 464	472,06	75 077	452,24	35 416	213,71	9
118 948	307,64	135 924	350,63	150 930	392,05	158 454	414,37	10
102 255	368,27	117 786	420,17	104 194	368,37	111 263	388,50	11
158 714	314,51	182 215	359,81	167 375	331,15	161 734	320,77	12
163 858	383,21	179 304	417,02	205 049	475,06	221 242	510,23	13
85 508	307,97	84 502	301,29	87 348	308,46	90 328	314,99	14
143 759	330,08	161 864	353,78	163 149	354,33	162 573	350,96	15
1 921 469	364,25	2 048 467	387,18	2 083 725	394,28	2 125 585	402,12	16
196 507	803,47	191 894	779,78	162 113	655,94	153 872	621,98	17
154 541	519,63	186 484	626,05	211 437	716,07	213 443	731,73	18
598 873	624,72	517 209	537,84	510 476	529,92	409 897	425,13	19
72 240	446,74	69 143	427,16	78 498	485,16	73 715	455,19	20
201 730	676,99	210 853	703,76	179 819	598,30	161 159	533,96	21
105 569	424,04	110 250	436,35	108 048	422,89	119 227	463,40	22
160 810	375,67	165 091	380,99	138 769	317,75	148 753	338,10	23
93 420	536,23	75 368	426,11	66 585	372,06	66 955	369,94	24
104 470	461,68	108 470	470,62	108 385	464,65	96 424	407,45	25
73 848	274,86	74 207	271,06	56 758	205,61	33 616	120,50	26
60 027	227,31	59 137	221,96	62 216	232,82	59 809	222,94	27
211 470	409,79	196 751	373,78	153 952	288,43	150 000	276,79	28
2 033 506	497,60	1 964 857	476,10	1 837 055	442,71	1 686 872	404,42	29
26 665	224,43	31 067	260,15	34 318	286,77	33 362	278,33	30
80 093	271,78	97 329	330,12	101 365	344,45	83 675	286,78	31
104 935	394,76	99 243	371,67	102 750	386,96	104 381	394,65	32

Noch: 11. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	1989		1990		1991	
		1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾
	Kreise						
33	Borken	86 066	275,79	89 945	282,74	120 563	373,64
34	Coesfeld	40 112	223,61	43 057	235,58	47 170	253,35
35	Recklinghausen	112 730	176,38	129 143	198,98	136 128	208,70
36	Steinfurt	107 820	283,79	120 228	311,02	139 227	354,32
37	Warendorf	70 578	282,76	92 742	364,03	85 503	330,58
38	Reg.-Bez. Münster	568 542	235,45	646 455	263,09	708 026	257,87
	Kreisfreie Stadt						
39	Bielefeld	84 559	269,79	110 218	347,43	134 668	420,77
	Kreise						
40	Gütersloh	72 147	246,20	82 903	275,51	93 518	305,05
41	Herford	70 885	307,90	86 330	366,42	85 647	357,38
42	Höxter	65 200	462,14	62 962	435,04	67 968	462,85
43	Lippe	111 855	343,34	129 305	385,46	148 414	432,72
44	Minden-Lübbecke	87 576	304,68	111 247	376,72	142 841	474,70
45	Paderborn	78 400	329,17	107 856	439,96	110 851	439,47
46	Reg.-Bez. Detmold	570 622	311,96	690 821	346,46	783 908	410,59
	Kreisfreie Städte						
47	Bochum	69 640	178,51	76 128	192,69	86 702	218,18
48	Dortmund	131 735	223,58	135 522	226,86	160 610	267,72
49	Hagen	46 133	218,99	44 586	208,81	53 850	251,56
50	Hamm	41 950	240,15	44 340	248,86	50 945	282,88
51	Herne	23 931	136,68	27 981	157,70	33 078	185,39
	Kreise						
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	73 086	213,79	81 876	235,59	97 803	279,64
53	Hochsauerlandkreis	76 428	293,17	86 602	324,49	87 079	322,47
54	Märkischer Kreis	96 431	224,55	125 584	285,74	125 150	281,56
55	Olpe	29 978	237,27	38 937	300,97	37 196	282,84
56	Siegen-Wittgenstein	89 410	318,42	108 575	378,87	143 654	493,92
57	Soest	75 853	281,60	88 882	321,36	96 583	345,23
58	Unna	85 705	215,80	101 901	251,70	128 338	314,76
59	Reg.-Bez. Arnsberg	840 282	230,50	960 913	258,80	1 100 986	294,07
60	Nordrhein-Westfalen	4 438 407	262,08	5 159 408	299,34	5 939 819	341,08

Abwasserbeseitigung 1989 - 1995 nach Verwaltungsbezirken

1992		1993		1994		1995		Lfd. Nr.
1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	1 000 DM	DM/ Einwohner ¹⁾	
135 363	411,81	124 888	375,48	123 739	367,85	119 980	352,61	33
56 723	297,12	58 512	301,66	76 655	388,84	61 350	306,45	34
158 359	240,99	160 745	243,57	179 666	271,76	196 746	297,13	35
147 357	368,58	148 155	366,42	158 182	387,35	141 946	343,63	36
97 171	370,91	93 101	348,89	82 282	306,04	66 953	246,85	37
802 666	318,79	813 040	320,22	858 957	336,67	808 394	315,40	38
167 541	518,18	170 593	525,91	171 781	529,81	192 949	595,59	39
105 985	340,30	83 861	263,99	73 162	227,10	67 280	206,26	40
78 005	321,65	67 544	274,80	94 339	382,18	14 978	60,08	41
72 810	489,44	69 346	458,07	59 118	388,22	57 740	375,84	42
174 082	502,45	133 811	379,86	143 406	404,29	164 690	460,07	43
177 605	583,28	165 166	535,31	123 123	396,87	115 350	367,50	44
128 410	494,30	110 054	412,57	74 326	274,86	67 404	245,39	45
904 438	466,98	800 375	406,95	739 255	373,20	680 390	340,27	46
98 970	247,55	116 011	289,50	101 884	254,03	109 790	274,11	47
179 476	298,80	210 004	348,62	218 480	363,24	203 458	339,07	48
64 905	302,98	65 944	306,77	74 652	348,59	69 767	327,95	49
61 875	342,45	75 369	411,37	67 039	363,07	67 326	366,47	50
40 760	226,96	48 528	268,88	46 151	255,91	44 244	246,01	51
109 815	313,00	127 743	362,18	129 239	366,42	82 997	235,70	52
68 755	251,26	55 240	199,13	55 865	199,60	45 126	159,85	53
152 817	340,77	141 077	311,85	127 475	280,73	86 364	189,36	54
42 444	317,15	44 285	326,86	32 034	234,82	21 948	159,73	55
160 921	545,38	164 910	554,13	135 545	453,79	125 601	420,47	56
108 623	384,56	123 949	430,24	117 563	401,81	119 432	403,06	57
146 751	358,13	127 726	308,92	149 049	357,89	109 175	260,11	58
1 236 113	327,96	1 300 785	342,41	1 254 974	329,17	1 085 228	284,12	59
6 898 191	392,27	6 927 834	390,91	6 773 965	381,01	6 386 468	358,00	60

12. Schädlichkeit des behandelten

Lfd. Nr.	Wassereinzugsgebiet	Abwasser- behandlungs- anlagen insgesamt	darin eingeleitete Abwassermenge insgesamt	Schädlichkeit des		
				biochemischer Sauer		
				Anlagenzufluß		
				Jahresfracht	Konzentration ²⁾	Bezugsmenge ³⁾
		Anzahl	1 000 m³	t	g/m³	1 000 m³
1	Lahn-Dill-Wied	4	1 264	23,76	216	110
2	Kyll-Ahr	24	4 229	581,49	169	3 442
3	Rheingraben	81	872 064	151 025,41	174	869 567
4	Obere Sieg	28	45 106	6 577,95	194	33 945
5	Untere Sieg	54	80 145	13 854,39	173	80 108
6	Wupper	16	221 056	51 610,55	233	221 033
7	Erf	54	58 235	14 220,95	259	54 910
8	Obere Ruhr	43	111 543	15 452,94	140	110 194
9	Lenne-Volme	53	105 741	17 348,62	164	105 463
10	Untere Ruhr-Emscher	35	292 098	45 333,42	157	288 667
11	Obere Lippe	66	70 806	13 209,24	214	61 801
12	Untere Lippe	48	225 532	24 370,34	108	225 161
13	Rur	87	147 981	35 365,89	242	146 071
14	Niers-Schwalm	38	89 707	22 884,58	255	89 659
15	Obere Ems	41	53 458	22 110,78	451	49 056
16	Münster/Ems	62	109 831	29 838,40	279	107 101
17	Oberweser-Diemel-Eder	37	24 435	3 502,15	191	18 305
18	Emmer-Nethe	29	18 954	4 193,20	245	17 139
19	Hunte-Große Aue-Mittelweser	29	35 948	5 828,14	179	32 524
20	Werre	65	94 784	19 231,17	203	94 661
21	Ijsselmeer-Zuflüsse	38	53 629	15 415,29	288	53 604
22	Insgesamt	932	2 716 546	511 978,60	192	2 662 521

1) einschl. Abwasser landwirtschaftlicher Betriebe (ohne Jauche und Silageabwässer) - 2) gewogenes Mittel - 3) Hierunter ist die Abwassermenge zu verstehen, für die Angaben zum jeweiligen

Abwassers nach Wassereinzugsgebieten

Abwassers, und zwar			chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) am						Lfd. Nr.
stoffbedarf (BSB ₅) am									
Anlagenabfluß			Anlagenzufluß			Anlagenabfluß			
Jahresfracht	Konzentration ²⁾	Bezugsmenge ³⁾	Jahresfracht	Konzentration ²⁾	Bezugsmenge ³⁾	Jahresfracht	Konzentration ²⁾	Bezugsmenge ³⁾	
t	g/m³	1 000 m³	t	g/m³	1 000 m³	t	g/m³	1 000 m³	
8,77	7	1 264	55,55	505	110	22,72	18	1 264	1
54,86	29	3 718	986,84	240	4 118	147,10	35	4 229	2
5 688,38	7	864 583	380 923,89	443	859 048	47 057,82	54	866 075	3
264,41	7	45 106	18 556,19	411	45 106	1 126,86	25	45 106	4
555,23	8	70 521	35 658,42	445	80 108	2 841,13	35	80 145	5
3 678,58	18	200 721	130 924,00	592	221 033	12 715,10	58	221 056	6
414,42	7	56 511	27 244,80	484	56 331	1 883,72	36	52 462	7
954,23	9	109 460	41 361,01	375	110 194	4 353,25	39	111 470	8
970,88	9	105 693	44 563,77	422	105 463	4 650,07	44	105 710	9
1 974,84	12	291 709	111 183,74	385	288 715	9 941,85	34	292 098	10
366,57	5	70 303	28 061,91	400	70 192	2 167,96	31	70 805	11
2 283,11	10	225 130	57 036,82	253	225 532	8 816,30	39	225 532	12
448,15	3	146 419	63 117,00	434	145 404	3 824,40	26	147 234	13
252,10	3	87 485	60 867,61	679	89 659	3 347,20	37	89 659	14
261,37	5	51 966	47 560,84	916	51 922	3 272,11	63	52 122	15
571,79	5	104 082	62 810,07	603	104 183	4 192,93	38	109 831	16
160,64	7	23 361	5 025,17	297	16 912	587,09	24	24 045	17
86,17	5	17 591	7 838,37	457	17 139	551,21	29	18 954	18
189,63	6	35 948	11 661,23	395	29 515	733,58	22	32 869	19
592,90	6	94 784	43 540,19	460	94 661	3 000,01	32	94 784	20
282,30	5	53 629	31 310,34	584	53 604	2 335,59	44	53 629	21
20 059,27	8	2 659 984	1 210 287,72	453	2 668 949	117 567,80	44	2 699 079	22

Schädlichkeitsparameter gemacht wurden. Die Differenz zur "Abwassermenge insgesamt" entspricht der Abwassermenge, für die die Schädlichkeit nicht ermittelt werden konnte

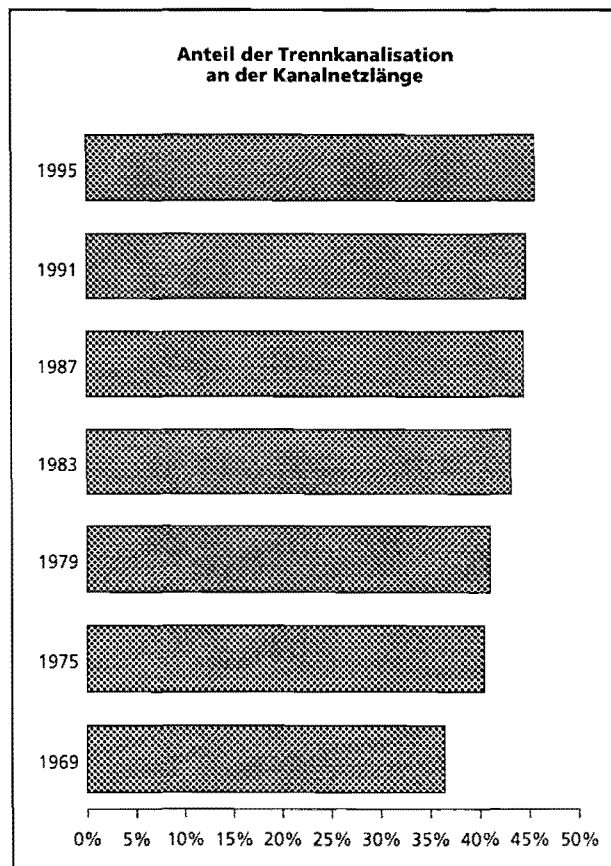
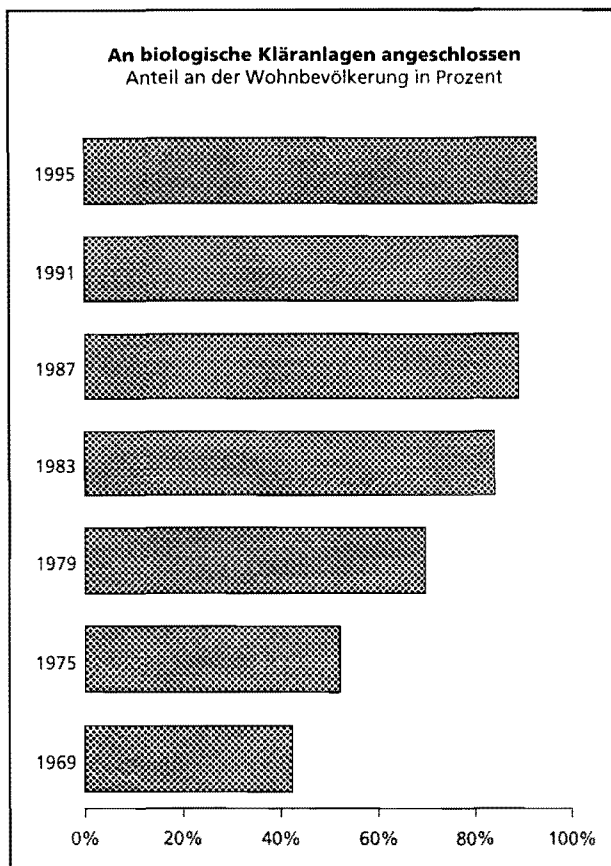
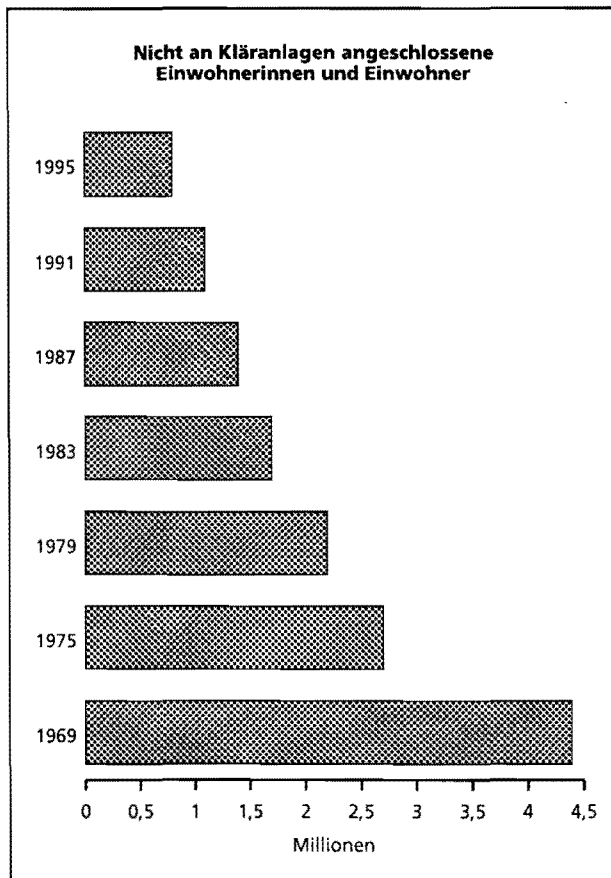
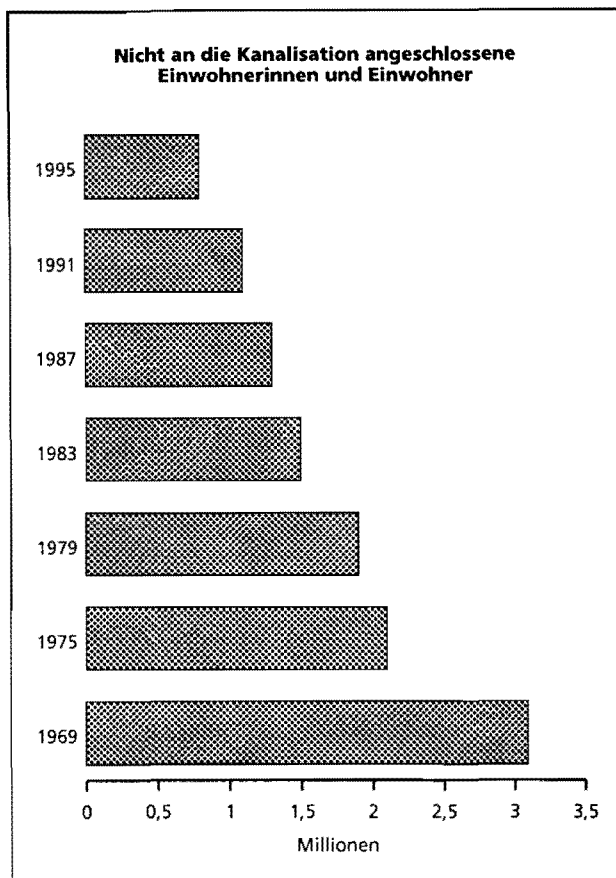
13. Unmittelbar abgeleitetes Abwasser nach Wassereinzugsgebieten

Wassereinzugsgebiet	Unmittelbare Abwasserableitung		
	Abwassermenge	darunter gewerbliches Schmutzwasser ¹⁾	Anzahl der Einwohner deren Abwasser unmittelbar abgeleitet wurde
	1 000 m³		1 000
Lahn-Dill-Wied	-	-	-
Kyll-Ahr	-	-	-
Rheingraben	283	-	3,9
Obere Sieg	74	-	1,3
Untere Sieg	-	-	-
Wupper	273	-	5,6
Erf	-	-	-
Obere Ruhr	316	6	3,1
Lenne-Volme	380	-	6,6
Untere Ruhr Emscher	-	-	-
Obere Lippe	29	-	0,5
Untere Lippe	83	-	1,6
Rur	282	-	0,8
Niers-Schwalm	-	-	-
Obere Ems	-	-	-
Münster/Ems	-	-	-
Oberweser-Diemel-Eder	329	-	2,0
Emmer-Nethe	21	2	0,3
Hunte-Große Aue-Mittelweser	-	-	-
Werre	200	2	6,5
Ijsselmeer-Zuflüsse	-	-	-
Insgesamt	2 270	10	32,2

¹⁾ einschl. Abwasser landwirtschaftlicher Betriebe (ohne Jauche und Silageabwasser)

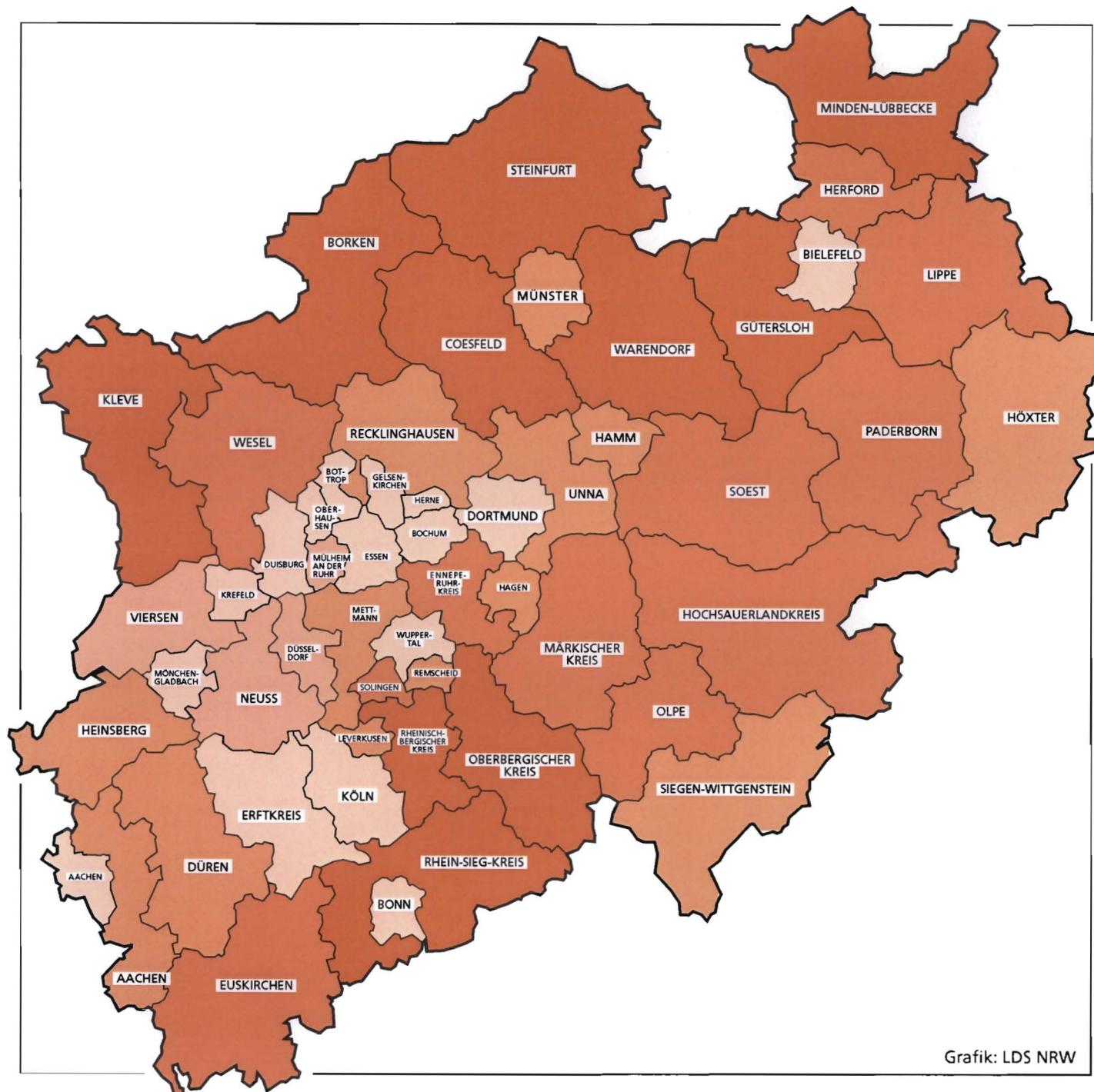
Karten

Entwicklung der öffentlichen Abwasserbeseitigung 1969 - 1995

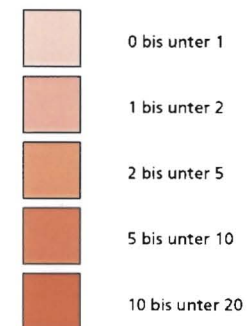


Öffentliche Abwasserbeseitigung 1995

Anteil der Einwohnerinnen
und Einwohner ohne Anschluß
an öffentliche Kläranlagen

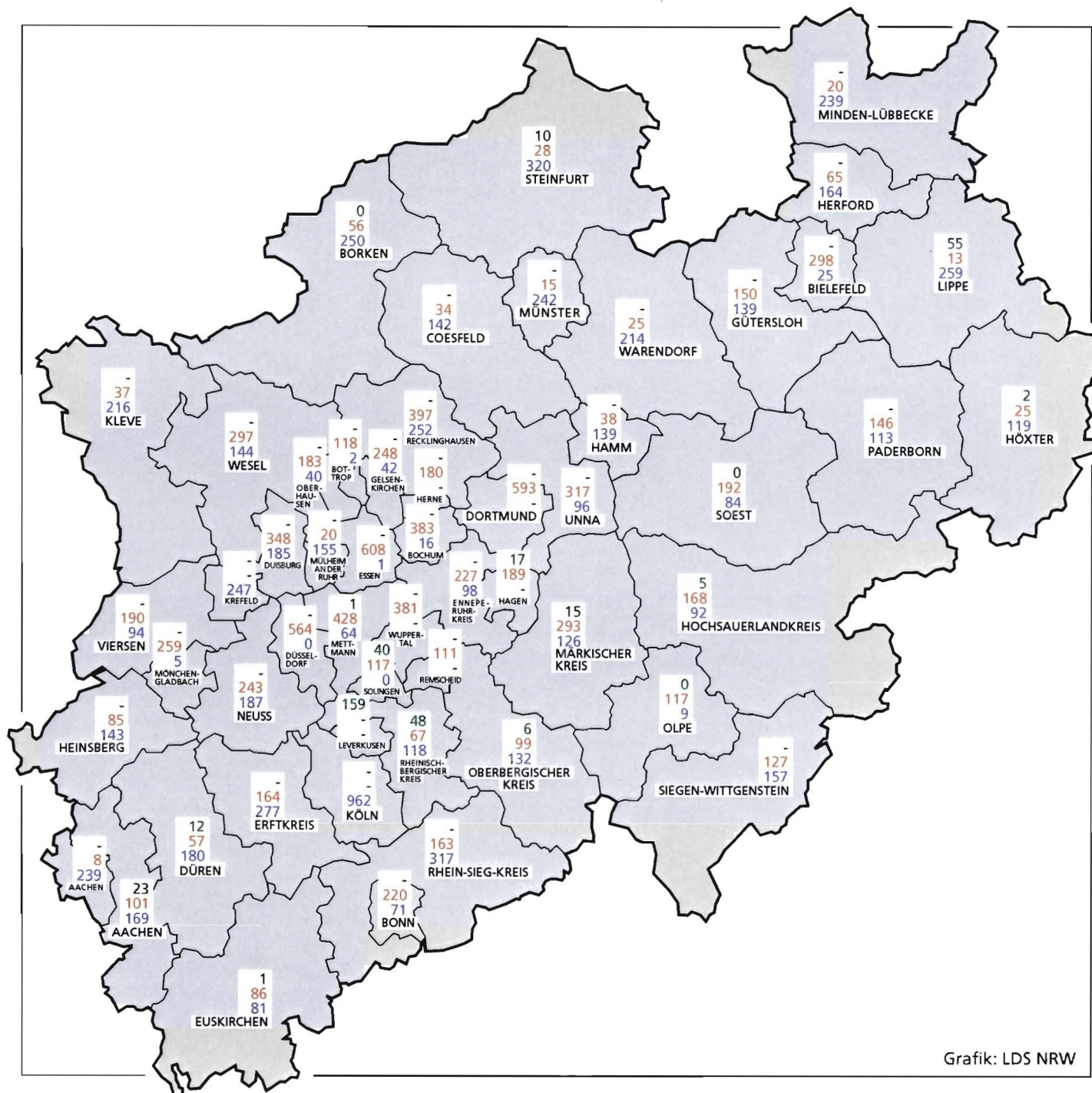


Einwohneranteil in %



Öffentliche Abwasserbeseitigung 1995

Abwasserreinigung nach
Abwassermengen und
Behandlungsart in Mill. m³



99 nur mechanische Behandlung

99 biologische Behandlung ohne gezielte Nährstoffelimination

99 biologische Behandlung mit
weitergehender Behandlung

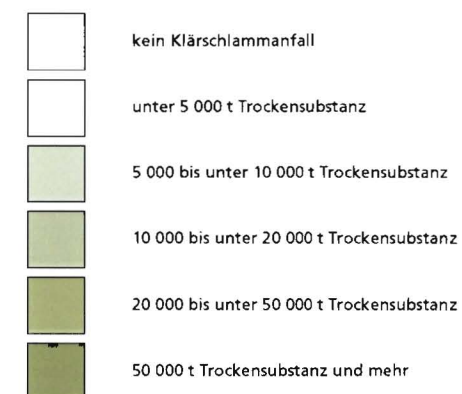
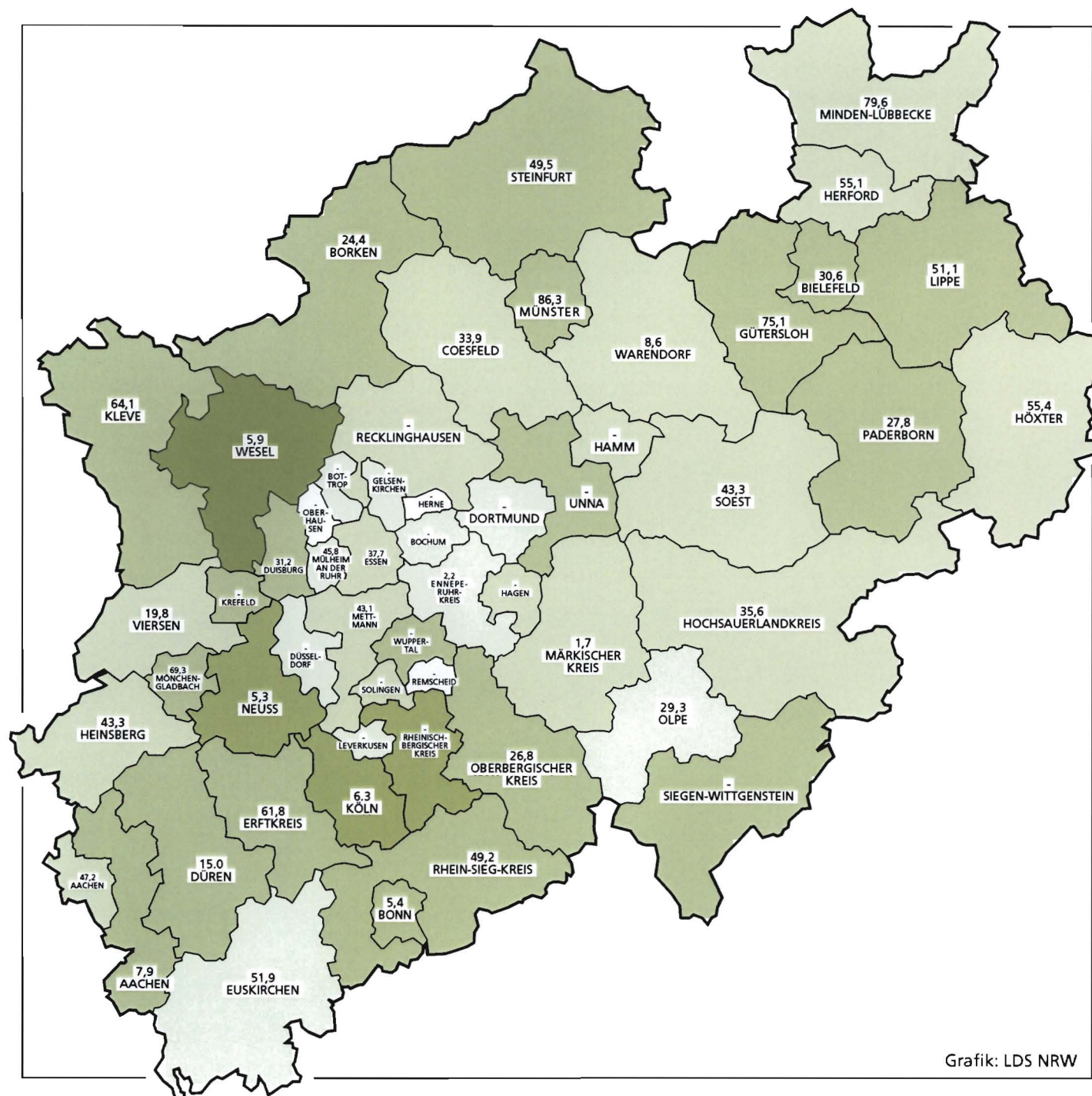
- nichts vorhanden (genau null)

Grafik: LDS NRW

Öffentliche Abwasserbeseitigung 1995

Zu beseitigender Klärschlamm

Die Ziffern entsprechen dem prozentualen Anteil der Klärschlammabeseitigung durch landwirtschaftliche Verwertung



Grafik: LDS NRW

