



# Statistische Berichte

LDS-Bestell-Nr. Q 14 3 8700  
(Kennziffer Q I 2/S - 3j/87)

## Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung in Nordrhein-Westfalen 1987

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1980 (BGBl. I S. 311 ff.) – zuletzt geändert durch die Verordnung statistischer Rechtsvorschriften vom 14. September 1984 – werden alle drei Jahre Daten zur Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung erfragt. Zum Berichtskreis gehören nur Kraftwerke, die Strom überwiegend für die öffentliche Versorgung erzeugen; nicht dazu zählen Kraftwerke von Industriebetrieben, die neben der Belieferung von Produktionsbetrieben noch Energie ins öffentliche Netz abgeben.

In diesem statistischen Bericht werden die Ergebnisse für die Erhebungsjahre 1979, 1983 und 1987 vorgelegt, und zwar für das Land insgesamt, für Größenklassen des Wasseraufkommens und für Wassereinzugsgebiete.

### Anmerkung:

Abweichungen zwischen einzelnen Summenpositionen in den Tabellen sind durch das Runden der Zahlen bedingt.

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS)  
Postfach 1105, Mauerstraße 51, 4000 Düsseldorf 1, Telefon (0211) 4 49 71

Erschienen im September 1988

Statistische Berichte mit \* vor der (bundeseinheitlichen) Kennziffer enthalten Angaben, die alle statistischen Landesbehörden für ihren Bereich veröffentlichen. Preis dieser Ausgabe 2,00 DM. Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet.

## 1. Wasseraufkommen 1979, 1983 und 1987 nach

Lfd. Nr.	Größenklasse des Wasseraufkommens Wassereinzugsgebiet Jahr		Erfasste Betriebe	zusammen		
				insgesamt		
					1 000 m <sup>3</sup>	
			Anzahl			%
	Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... Mill. m <sup>3</sup>					
1	unter 5	1979	26	32 900	11 687	35,5
		1983	32	44 190	19 004	43,0
		1987	30	34 294	14 938	43,6
2	5 – 20	1979	.	.	.	57,7
		1983	.	.	.	58,8
		1987	7	65 005	45 092	69,4
3	20 – 100	1979	10	414 751	205 260	49,5
		1983	10	396 386	181 172	45,7
		1987	14	595 259	378 388	63,6
4	100 – 500	1979	10	2 195 812	2 193 695	99,9
		1983	7	1 503 422	1 501 472	99,9
		1987	3	653 059	651 461	99,8
5	500 und mehr	1979	.	.	.	100
		1983	.	.	.	100
		1987	4	2 889 835	2 888 571	100
6	Nordrhein-Westfalen	1979	53	4 378 197	4 121 003	94,1
		1983	57	3 628 530	3 353 163	92,4
		1987	58	4 237 452	3 978 450	93,9
7	davon Wassereinzugsgebiet Rhein (Mosel bis Erft)	1979	10	358 461	330 041	92,1
		1983	11	228 300	197 134	86,3
		1987	11	255 787	232 707	91,0
8	Erft und Rur	1979	6	208 485	35 677	17,1
		1983	6	196 955	19 448	9,9
		1987	6	174 069	15 919	9,1
9	Rhein (Erft bis Lippe)	1979	9	1 027 009	1 007 397	98,1
		1983	19	1 173 991	1 140 295	97,1
		1987	18	1 354 410	1 309 742	96,7
10	Ruhr und Lippe	1979	15	1 309 369	1 273 745	97,3
		1983	13	887 584	855 151	96,3
		1987	14	1 031 303	998 966	96,9
11	Ems	1979	3	21 871	21 278	97,3
		1983	3	19 728	19 198	97,3
		1987	4	27 687	26 972	97,4
12	Weser	1979	5	1 453 002	1 452 863	100
		1983	5	1 121 974	1 121 939	100
		1987	5	1 394 196	1 394 144	100

## Wasserarten, Größenklassen und Wassereinzugsgebieten

Wasseraufkommen							Lfd. Nr.
davon							
Eigengewinnung			Fremdbezug				
Grund- und Quellwasser	davon		zusammen	davon			
	Ober- flächenwasser	Ufer- filtrat		aus dem öffent- lichen Netz	von anderen Betrieben und Einrichtungen über nicht- öffentliche Leitungen		
1 000 m <sup>3</sup>			%	1 000 m <sup>3</sup>			
4 662	3 873	3 151	21 213	64,5	13 541	7 672	1
8 479	8 833	1 692	25 187	57,0	15 527	9 660	
4 019	8 944	1 975	19 354	56,4	10 609	8 745	
		4 893		42,3		22 218	2
		149		41,2		32 169	
6 231	38 861	-	19 912	30,6	1 126	18 786	
6 157	199 103	-	209 491	50,5	17 614	191 877	3
4 665	176 506	-	215 214	54,3	15 588	199 626	
5 372	372 901	115	216 870	36,4	16 996	199 874	
267	2 193 284	144	2 117	0,1	797	1 320	4
337	1 501 135	-	1 950	0,1	918	1 033	
-	651 461	-	1 598	0,2	383	1 215	
		-		0		-	5
		-		0		-	
262	2 888 309	-	1 264	0	1 264	-	
27 245	4 085 570	8 188	257 194	5,9	34 107	223 087	6
13 729	3 337 594	1 841	275 367	7,6	32 879	242 487	
15 884	3 960 476	2 090	258 998	6,1	30 378	228 620	
15 101	311 790	3 151	28 420	7,9	1 432	26 988	7
11 326	184 161	1 648	31 165	13,7	1 524	29 641	
13 746	216 986	1 975	23 078	9,0	1 722	21 356	
-	35 677	-	172 808	82,9	921	171 886	8
-	19 448	-	177 507	90,1	848	176 658	
-	15 919	-	158 149	90,9	808	157 341	
721	1 006 462	215	19 612	1,9	7 799	11 813	9
1 035	1 139 110	149	33 697	2,9	10 040	23 667	
1 008	1 308 734	-	44 668	3,3	6 879	37 789	
10 896	1 258 172	4 677	35 623	2,7	23 223	12 400	10
946	854 205	-	32 433	3,7	19 902	12 531	
595	998 371	-	32 337	3,1	20 646	11 691	
-	21 278	-	593	2,7	593	-	11
-	19 198	-	530	2,7	530	-	
-	26 972	-	715	2,6	272	443	
528	1 452 191	144	138	0	138	-	12
422	1 121 473	44	36	0	36	-	
535	1 393 494	115	51	0	51	-	

## 2. Betriebliche Wassernutzung\*) 1979, 1983 und 1987 nach Nutzungs

1 000 m³

Lfd. Nr.	Größenklasse des Wasseraufkommens Wassereinzugsgebiet Jahr		Genutztes Wasser			
			Insgesamt	davon als		
				Kühlwasser für Stromerzeugung	Wasser für Dampferzeugung	Wasser für sonstige Zwecke
1	unter 5	1979	1 980 171	1 874 786	39 512	65 873
		1983	2 269 829	2 183 225	49 005	37 598
		1987	1 855 244	1 741 401	41 871	71 972
2	5 – 20	1979	.	.	.	.
		1983	.	.	.	.
		1987	2 242 670	2 179 692	43 122	19 856
3	20 – 100	1979	10 521 219	10 214 162	263 348	43 709
		1983	11 092 087	10 773 439	293 217	25 431
		1987	11 108 067	10 746 789	304 416	56 862
4	100 – 500	1979	2 712 764	2 659 376	42 143	11 244
		1983	2 086 774	2 011 337	53 921	21 516
		1987	672 468	649 490	13 611	9 367
5	500 und mehr	1979	.	.	.	.
		1983	.	.	.	.
		1987	2 994 309	2 911 291	57 363	25 655
6	Nordrhein-Westfalen	1979	18 603 596	18 091 826	387 783	123 987
		1983	19 630 293	19 049 576	465 903	114 814
		1987	18 872 758	18 228 663	460 383	183 712
7	davon Wassereinzugsgebiet Rhein (Mosel bis Erft)	1979	1 187 303	1 143 194	11 797	32 311
		1983	1 308 217	1 250 112	30 138	27 966
		1987	699 706	651 229	20 050	28 427
8	Erft und Rur	1979	8 952 443	8 692 759	239 528	20 156
		1983	9 238 143	8 963 906	251 835	22 401
		1987	8 112 545	7 865 078	226 471	20 966
9	Rhein (Erft bis Lippe)	1979	2 826 575	2 773 156	29 836	23 582
		1983	3 536 525	3 446 479	51 880	38 166
		1987	3 785 764	3 654 047	55 707	76 010
10	Ruhr und Lippe	1979	3 998 022	3 882 880	77 645	37 496
		1983	4 305 397	4 181 484	108 023	15 891
		1987	4 405 621	4 254 131	110 780	40 710
11	Ems	1979	109 818	101 999	723	7 095
		1983	62 641	52 572	1 798	8 271
		1987	407 934	384 654	10 002	13 278
12	Weser	1979	1 529 436	1 497 837	28 253	3 346
		1983	1 179 370	1 155 024	22 229	2 117
		1987	1 461 188	1 419 524	37 373	4 291

\*) Darunter versteht man die beim Produktionsprozeß insgesamt erzielte Ergiebigkeit des Wassereinsatzes. Bei Mehrfach- und Kreislaufnutzung erreicht sie getrennt nachgewiesen. Die Mehrfachnutzung ist in der Position „Einfachnutzung“ enthalten.

## art, Größenklassen des Wasseraufkommens und Wassereinzugsgebieten

Davon						Lfd. Nr.
Einfachnutzung <sup>1)</sup>		Mehrfachnutzung <sup>1)</sup>		Kreislaufnutzung		
zusammen	darunter für die Stromerzeugung	zusammen	darunter für die Stromerzeugung	zusammen	darunter für die Stromerzeugung	
7 672	4 941	.	.	1 972 499	1 869 845	1
12 553	8 143	1 587	793	2 255 689	2 174 289	
14 405	9 235	1 052	526	1 839 787	1 731 640	
.	.	.	.	.	.	2
23 564	22 292	3 673	1 836	2 200 578	2 148 136	
182 782	174 689	.	.	10 338 437	10 039 473	3
164 753	156 652	9 743	4 747	10 917 591	10 612 040	
377 920	367 235	33 881	16 894	10 696 266	10 362 660	
2 170 676	2 167 546	.	.	542 088	491 830	4
1 485 601	1 480 825	31 452	22 542	569 721	507 970	
652 523	649 042	33 448	448	19 497	-	
.	.	.	.	.	.	5
2 889 158	2 886 219	-	-	105 151	25 072	
4 059 213	4 042 099	.	.	14 544 383	14 049 727	6
3 314 837	3 295 830	46 454	29 919	16 269 002	15 723 827	
3 957 570	3 934 023	53 909	27 132	14 861 279	14 267 508	
336 394	332 115	.	.	850 909	811 080	7
196 216	190 547	249	-	1 111 752	1 059 565	
234 603	230 716	93	-	465 010	420 513	
5 517	-	.	.	8 946 926	8 692 759	8
2 973	-	9 577	4 788	9 225 593	8 959 118	
2 772	-	11 038	5 519	8 098 735	7 859 559	
1 006 472	1 003 358	.	.	1 820 103	1 769 799	9
1 149 024	1 145 429	3 828	1 914	2 383 673	2 299 136	
1 334 654	1 323 428	3 658	1 829	2 447 452	2 328 790	
1 236 811	1 233 044	.	.	2 761 210	2 649 836	10
825 655	819 185	32 801	23 216	3 446 941	3 339 083	
969 802	964 784	39 120	19 784	3 396 699	3 269 563	
21 366	21 278	.	.	88 452	80 721	11
19 245	19 198	-	-	43 396	33 374	
21 916	21 778	-	-	386 018	362 876	
1 452 652	1 452 305	.	.	76 784	45 532	12
1 121 723	1 121 474	-	-	57 647	33 550	
2 792 264	1 393 317	-	-	67 365	26 207	

entsprechend der Zahl der Verwendungszwecke bzw. Durchläufe ein Vielfaches des Wassereinsatzes. - 1) 1979 wurden Einfach- und Mehrfachnutzung nicht

**3. Wasseraufkommen und -verwendung nach Größenklassen des  
Wasseraufkommens und Wassereinzugsgebieten 1979, 1983 und 1987  
1 000 m<sup>3</sup>**

Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... Mill. m <sup>3</sup> Wassereinzugsgebiet Jahr	Wasser- auf- kommen insgesamt	Davon							unge- nutzt abge- leitetes Wasser
		innerhalb des Betriebes verwendet als			an Dritte abgegebenes Wasser				
		Durchlauf- wasser	Zusatz- wasser sowie Erstfüll- ungen für Kreislauf- systeme	zu- sam- men	davon				
					an das öffent- liche Netz	über nichtöffent- lich Leitungen an		andere Betriebe und Einrich- tungen	
Wohn- sied- lungen									
unter 5	1979	32 900	7 672	23 247	.	-	.	1 246	718
	1983	44 190	13 345	29 270	1 415	-	-	1 415	160
	1987	34 294	14 931	17 525	1 659	-	-	1 659	178
5 - 20	1979	55 976	19 769	20 164	.	10 832	.	5 189	-
	1983	.	.	.	3	-	-	3	175
	1987	65 005	32 828	30 583	1 465	-	-	1 465	128
20 - 100	1979	414 751	182 781	178 801	52 120	935	-	51 185	1 048
	1983	396 386	169 624	171 612	55 149	1 242	-	53 908	-
	1987	595 259	394 862	152 914	47 484	1 239	11	46 234	-
100 - 500	1979	.	.	.	.	-	-	-	-
	1983	1 503 422	1 501 327	1 984	111	-	37	75	-
	1987	653 059	652 748	288	24	-	-	24	-
500 und mehr	1979	.	.	.	-	-	-	-	-
	1983	.	.	.	-	-	-	-	-
	1987	2 889 835	2 889 158	641	37	-	15	22	-
Nordrhein-Westfalen	1979	4 378 197	4 059 212	247 763	69 456	11 767	40	57 649	1 766
	1983	3 628 530	3 338 065	233 452	56 679	1 242	37	55 400	335
	1987	4 237 452	3 984 527	201 951	50 669	1 239	26	49 404	306
davon Wassereinzugsgebiet									
Rhein (Mosel bis Erft)	1979	358 461	336 394	9 560	12 507	935	40	11 532	-
	1983	228 300	196 341	14 302	17 658	1 242	12	16 404	-
	1987	255 787	234 651	7 006	14 129	1 239	-	12 890	-
Erft und Rur	1979	208 485	5 516	163 901	39 068	-	-	39 068	-
	1983	196 955	7 761	151 985	37 208	-	-	37 208	-
	1987	174 069	8 291	131 942	33 836	-	-	33 836	-
Rhein (Erft bis Lippe)	1979	1 027 009	1 006 471	19 415	619	-	-	619	503
	1983	1 173 991	1 150 938	22 112	781	-	-	781	160
	1987	1 354 410	1 336 483	16 689	1 077	-	-	1 077	160
Ruhr und Lippe	1979	1 309 369	1 236 813	54 060	17 237	10 832	-	6 405	1 260
	1983	887 584	842 056	44 346	1 006	-	-	1 006	175
	1987	1 031 303	989 361	40 187	1 612	-	11	1 601	146
Ems	1979	21 871	21 366	502	-	-	-	-	3
	1983	19 728	19 245	482	-	-	-	-	-
	1987	27 687	21 918	5 769	-	-	-	-	-
Weser	1979	1 453 002	1 452 651	325	25	-	-	25	-
	1983	1 121 974	1 121 723	224	25	-	25	-	-
	1987	1 394 196	1 393 823	358	15	-	15	-	-

## 4. Abwasserableitung nach Größenklassen des Wasseraufkommens und Wassereinzugsgebieten 1979, 1983 und 1987

1 000 m<sup>3</sup>

Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... Mill. m <sup>3</sup> Wassereinzugsgebiet Jahr	Abgeleitetes Abwasser insgesamt	Davon abgeleitet als					
		Kühlwasser			Kesselspeise- wasser	sonstiges Abwasser	
		ohne	nach	nach		ohne	
		Rückkühlen			Behandlung		
unter 5	1979	10 941	1 026	6 396	.	1 480	2 038
	1983	19 349	11 575	3 874	204	1 428	2 268
	1987	14 985	8 254	2 949	175	817	2 788
5 – 20	1979	24 130	17 207	3 364	.	3 483	76
	1983	.	.	15 218	162	.	.
	1987	41 152	22 292	18 170	292	85	315
20 – 100	1979	223 327	169 255	18 690	.	32 808	2 573
	1983	198 984	157 476	31 131	623	7 352	2 402
	1987	403 551	316 169	79 215	634	5 699	1 836
100 – 500	1979	.	.	.	.	.	.
	1983	1 494 287	1 461 430	28 242	38	3 843	735
	1987	652 831	649 042	224	95	3 440	30
500 und mehr	1979	.	.	.	.	.	.
	1983	.	.	.	.	.	.
	1987	2 889 096	2 802 187	84 000	36	134	2 739
Nordrhein-Westfalen	1979	4 115 044	4 004 543	64 624	.	38 585	7 293
	1983	3 369 720	3 271 431	78 465	1 027	12 772	6 025
	1987	4 001 615	3 797 944	184 558	1 232	10 175	7 708
davon							
Ableitung in eine öffentliche Kanalisation	1979	7 186	862	2 502	.	843	2 978
	1983	8 405	153	3 365	75	1 744	3 068
	1987	10 891	481	4 720	125	2 053	3 509
Ableitung an andere Betriebe	1979	26 323	–	9 008	–	15 579	1 737
	1983	10 568	–	6 941	720	1 065	1 843
	1987	13 827	–	12 166	364	112	1 185
Ableitung unmittelbar in ein Gewässer oder in den Untergrund	1979	4 081 534	4 003 681	53 113	.	22 163	2 577
	1983	3 350 746	3 271 278	68 160	231	9 963	1 115
	1987	3 976 898	3 797 464	167 671	742	8 010	3 013
davon							
Wassereinzugsgebiet							
Rhein (Mosel bis Erft)	1979	328 729	322 994	4 825	.	598	311
	1983	191 997	190 456	376	57	1 060	47
	1987	230 888	230 041	377	250	201	19
Erft und Rur	1979	32 724	–	12 115	.	20 609	–
	1983	40 465	7 865	26 824	–	5 777	–
	1987	39 848	8 685	30 068	–	1 094	–
Rhein (Erft bis Lippe)	1979	1 003 885	989 268	13 770	.	197	650
	1983	1 139 611	1 128 848	9 746	159	153	706
	1987	1 313 957	1 300 568	6 487	116	4 064	2 723
Ruhr und Lippe	1979	1 242 473	1 232 449	7 903	.	675	1 446
	1983	837 708	827 438	7 143	–	2 858	270
	1987	976 137	964 296	9 148	223	2 230	243
Ems	1979	21 279	21 279	–	.	–	–
	1983	19 270	19 198	72	–	–	–
	1987	23 390	21 767	1 623	–	–	–
Weser	1979	1 452 446	1 437 691	14 500	.	83	172
	1983	1 121 695	1 097 473	24 000	15	115	91
	1987	1 392 678	1 272 107	119 968	153	421	28

