



# Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau, bei der Gewinnung von Steinen und Erden und im Verarbeitenden Gewerbe in Nordrhein-Westfalen

1998









**Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau,  
bei der Gewinnung von Steinen und Erden  
und im Verarbeitenden Gewerbe  
in Nordrhein-Westfalen**

**1998**

Herausgegeben vom  
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen  
Mauerstr. 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](mailto:poststelle@lds.nrw.de)

Erschienen im März 2001

Preis dieser Ausgabe 4,50 DM

© Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW, Düsseldorf, 2001  
Für nicht gewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.



# Inhalt

	Seite
<b>Vorbemerkung</b> .....	5
<b>Erläuterungen</b> .....	5
<b>Zuordnung der Wirtschaftszweige</b> .....	7
 <b>Tabellenteil</b>	
1. Wasseraufkommen 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	10
2. Wasseraufkommen 1998 nach Verwaltungsbezirken .....	11
3. Wasseraufkommen 1998 nach Größenklassen .....	15
4. Wasserverwendung 1998 nach Größenklassen des Wasseraufkommens .....	15
5. Wasserverwendung und Wassergesamtnutzung 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	16
6. Wasserverwendung 1998 nach Verwaltungsbezirken .....	18
7. Einfachnutzung des Wassers 1998 nach Nutzungsart und wirtschaftlicher Gliederung .....	20
8. Kreislaufnutzung des Wassers 1998 nach Nutzungsart und wirtschaftlicher Gliederung .....	22
9. Kreislaufnutzung des Wassers 1998 nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken .....	24
10. Abwasserableitung und -behandlung 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	30
11. Schädlichkeit des Abwassers 1998 nach Art der Ableitung .....	32
12. Ableitung des ungenutzten Wassers 1998 nach Regierungsbezirken .....	32
13. Abwasserbehandlung und Ableitungsweg 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	33
14. Abwasserableitung von unbehandeltem Abwasser 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	34
15. Abwasserableitung von behandeltem Abwasser 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	35
16. Schädlichkeit des unbehandelten in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund abgeleiteten Abwassers 1998 nach Wassereinzugsgebieten .....	36
17. Schädlichkeit des behandelten Abwassers 1998 nach Wirtschaftszweigen .....	37
18. Schlammbehandlung und -beseitigung 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung .....	38
 <b>Kartogramme</b>	
Wassereigengewinnung der Betriebe 1998 nach Größenklassen der Fördermengen .....	13
Wassereigengewinnung der Betriebe 1998 nach überwiegender Wasserart .....	14
 Verhältnis von Wassergesamtnutzung zur betrieblichen Wasserverwendung sowie zum gesamten Wasseraufkommen 1998	
– Bedarfskoeffizient .....	28
– Nutzungskoeffizient .....	29



## Vorbemerkung

Die seit 1952 als Zusatzerhebung zum Industriebericht durchgeführten Wasserstatistiken in der gewerblichen Wirtschaft wurden mit dem Gesetz über Umweltstatistiken vom 15. 08. 1974 (BGBl. I S.1938) zum festen Bestandteil des amtlichen Umweltstatistikprogramms. So werden seit 1975 neben dem rein wasserwirtschaftlichen Erhebungsprogramm eine Reihe umweltrelevanter Tatbestände im Rahmen der Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung erhoben. Ab dem Erhebungsjahr 1998 wurde mit dem Umweltstatistikgesetz vom 21. September 1994 (BGBl. I S. 2530) der Berichtskreis auf wasserwirtschaftlich relevante Einheiten eingeschränkt, das sind Betriebe mit eigener Wassergewinnung bzw. Betriebe, die Abwasser direkt in Gewässer einleiten oder aber Einheiten mit einem Wasserbezug von 10.000 und mehr m<sup>3</sup> im Jahr.

Auskunftspflichtig waren die Betriebe von Unternehmen des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbe mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten.

Daten über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung werden gesondert erhoben und sind im Statistischen Bericht Q 143 1998 00 veröffentlicht.

Über das hier veröffentlichte Zahlenmaterial hinaus liegt weiteres Datenmaterial aus dem bundeseinheitlichen Aufbereitungsprogramm vor; daraus können auf Anforderung Daten zur Verfügung gestellt werden, vorbehaltlich der gesetzlichen Vorschriften über die Geheimhaltung statistischer Einzelangaben.

## Erläuterungen

Als Abwasserbehandlungsanlagen waren alle betrieblichen Anlagen zur Abwasserreinigung anzugeben außer Öl- und Fettfängern, Rechen- und Siebanlagen.

### Abwasserbehandlungsarten

Eine mechanische Behandlung ist gegeben, wenn das Abwasser von Schwimm-, Schweb- und Sinkstoffen auf mechanischem Weg befreit wird (z. B. Absetzbecken zur Beseitigung der absetzbaren Stoffe). Der Betrieb von Rechen- und Siebanlagen gilt nicht als mechanische Behandlung.

Eine biologische Behandlung ist gegeben, wenn ohne oder mit vorhergehender mechanischer Behandlung Belebungsanlagen, Tropfkörper oder vergleichbare Anlagen zur biologischen Behandlung betrieben werden.

Unter weitergehender Behandlung wird die Behandlung verstanden, die die Leistungen der konventionellen mechanisch-biologischen oder vergleichbaren Abwasserbehandlung deutlich verbessert. Sie umfasst alle Maßnahmen, die den Gehalt des Abwassers an biologisch abbaubaren Restverschmutzungen, biologisch schwer abbaubaren Stoffen usw. verringern, unbeschadet des gewählten Verfahrens.

### Eigengewinnung

Wassermengen, die aus Oberflächenwasser (Flüsse, Bäche, Seen, Teiche, Talsperren) oder aus Grundwasser und Quellen gefördert werden.

### Fremdbezug

Die aus dem öffentlichen Netz oder von anderen Betrieben bezogenen Wassermengen.

Uferfiltrat ist Grundwasser, dem in Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund Oberflächenwasser nach relativ kurzer Bodenpassage zusickert.

### Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt

Hierunter ist zu verstehen der Inhalt des Kreislaufsystems multipliziert mit der Zahl der Umwälzungen im Jahr.

**Schädlichkeitsparameter** waren anzugeben, soweit sie gemessen waren; deshalb sind in den entsprechenden Tabellen jeweils die Abwassermengen mit ausgewiesen, für die der jeweilige Schädlichkeitsparameter angegeben wurde.

**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.

**AOX (adsorbierbare halogenierte organische Verbindungen)** ist ein chemisch analytischer Summenparameter, der die Konzentration an organisch gebundenen Halogenen (z. B. Chlor) angibt. Dieser Wert ist ein Maß für die Belastung von Abwässern durch halogenierte Verbindungen, die z. B. bei der Chlorbleiche entstehen.

**Ungenutzt abgeleitetes Wasser** tritt – produktionsbedingt – überwiegend beim Bergbau auf (Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung). Hieraus ist auch der in Abbildung 3 dieses statistischen Berichts ersichtliche Unterschied zwischen Bedarfs- und Nutzungskoeffizient in Bergbaugebieten zu erklären.



## Wasseraufkommen

Die bei den Betrieben aus Eigenförderung und/oder Fremdbezug anfallenden Wassermengen. Hierin sind auch ungenutzt abgeleitete oder an Dritte abgegebene Wassermengen enthalten.

## Wassereinzugsgebiete

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

## Wassernutzung

Darunter versteht man für den Produktionsprozess insgesamt erzielte Ergiebigkeit des Wassereinsatzes. Bei Mehrfach- und Kreislaufnutzung erreicht sie entsprechend der Zahl der Verwendungszwecke bzw. Durchläufe ein Vielfaches des Wassereinsatzes.

## Rundungsdifferenzen

Da für die Tabellen dieses Berichts i. d. R. größere Maßeinheiten gewählt wurden als von Berichtspflichtigen anzugeben waren, können zwischen den Gesamtzahlen und der Summe der Einzelzahlen 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)
- Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten

## Zuordnung der Wirtschaftszweige

Systematik-Nr.	Wirtschaftszweig
10	Kohlebergbau, Torfgewinnung
11	Gewinnung von Erdöl und Erdgas
12	Bergbau auf Uran- und Thoriumerze
13	Erzbergbau
14	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau
15	Ernährungsgewerbe
16	Tabakverarbeitung
17	Textilgewerbe
18	Bekleidungsgewerbe
19	Ledergewerbe
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)
21	Papiergewerbe
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
24	Chemische Industrie
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
27	Metallerzeugung und -bearbeitung
28	Herstellung von Metallerzeugnissen
29	Maschinenbau
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
35	Sonstiger Fahrzeugbau
36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen
37	Recycling





## Tabellenteil

## 1. Wasseraufkommen 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung\*)

Wirtschaftszweig	Betriebe	Wasser- aufkommen insgesamt	Davon					
			Eigengewinnung				Fremdbezug	
			zusammen	davon			zusammen	darunter aus dem öffentlichen Netz
	Grund- und Quellwasser	Oberflächen- wasser		Uferfiltrat				
	Anzahl	1 000 m³						
Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	52	1 591 061	1 536 522	766 955	769 567	–	54 539	24 971
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	84	113 827	113 167	58 633	52 858	1 675	660	187
Ernährungsgewerbe, Tabak- verarbeitung	392	73 077	44 878	30 075	6 477	8 326	28 199	22 031
Textilgewerbe	127	145 893	143 052	12 975	129 530	547	2 841	2 797
Bekleidungsgewerbe	5	30	.	.	–	–	.	.
Ledergewerbe	8	985	924	.	–	.	62	62
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	83	3 415	2 954	.	1 788	.	461	461
Papiergewerbe	85	79 786	73 124	19 337	47 487	6 300	6 662	4 419
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	29	1 155	463	.	.	–	692	678
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	10	15 787	8 591	.	.	.	7 196	6 271
Chemische Industrie	208	926 124	676 192	88 023	307 488	280 681	249 932	59 558
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	155	20 653	18 628	10 685	7 536	407	2 025	1 703
Glasgewerbe, Keramik, Verarbei- tung von Steinen und Erden	287	49 929	43 309	31 390	11 745	176	6 620	5 159
Metallerzeugung und -bearbeitung	237	512 379	449 654	24 270	418 110	7 272	62 725	31 050
Herstellung von Metallzeugnissen	336	16 716	9 761	4 802	3 757	1 202	6 955	4 527
Maschinenbau	203	8 401	5 345	.	2 058	.	3 056	3 048
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	3	428	.	.	–	–	.	.
Herstellung von Geräten der Elek- trizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	91	8 196	5 662	.	2 979	.	2 535	1 986
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	19	1 454	4	4	–	–	1 450	1 450
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	16	364	126	.	.	–	238	237
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	62	14 374	10 414	.	362	.	3 960	3 860
Sonstiger Fahrzeugbau	22	1 641	195	.	.	–	1 446	410
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeug- nissen, Recycling	77	816	321	.	17	.	495	390
Insgesamt	2 591	3 586 490	3 143 357	1 065 361	1 765 388	312 609	443 133	175 641

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

## 2. Wasseraufkommen 1998 nach Verwaltungsbezirken\*)

Verwaltungsbezirk	Betriebe	Wasser- aufkommen insgesamt	Davon					
			Eigengewinnung				Fremdbezug	
			zusammen	davon			zusammen	darunter aus dem öffentlichen Netz
	Grund- und Quellwasser	Oberflächen- wasser		Uferfiltrat				
	Anzahl	1 000 m³						
Kreisfreie Städte								
Düsseldorf	47	21 456	12 080	7 799	.	.	9 376	8 312
Duisburg	50	842 538	785 051	18 251	760 147	6 653	57 486	5 629
Essen	37	35 367	32 604	32 231	.	.	2 763	2 545
Krefeld	40	131 216	127 955	9 426	.	.	3 261	1 931
Mönchengladbach	43	5 009	4 067	4 067	–	–	942	835
Mülheim an der Ruhr	16	2 969	896	431	.	.	2 073	2 073
Oberhausen	17	6 709	3 015	3 015	–	–	3 694	3 201
Remscheid	24	1 015	325	70	255	–	690	690
Solingen	13	467	72	72	–	–	395	395
Wuppertal	59	148 995	146 342	.	.	–	2 653	2 542
Kreise								
Kleve	50	32 122	30 256	7 506	19 288	3 463	1 865	1 865
Mettmann	75	28 519	23 093	18 903	.	.	5 426	2 041
Neuss	53	200 185	187 269	111 726	.	.	12 916	1 639
Viersen	45	9 910	9 151	.	.	–	759	759
Wesel	60	514 569	489 756	28 094	.	.	24 814	5 169
Reg.-Bez. Düsseldorf	629	1 981 045	1 851 932	259 774	1 477 175	114 983	129 114	39 625
Kreisfreie Städte								
Aachen	21	3 197	.	.	–	–	.	.
Bonn	22	1 703	946	946	–	–	757	757
Köln	83	56 298	20 587	14 404	.	.	35 711	4 887
Leverkusen	9	239 463	.	.	.	.	.	.
Kreise								
Aachen	40	534 520	520 523	516 070	.	.	13 997	2 346
Düren	46	26 057	22 713	2 009	16 049	4 656	3 344	692
Erfthkreis	56	149 392	124 860	67 541	179	57 140	24 531	1 223
Euskirchen	24	13 748	12 700	1 247	11 453	–	1 048	584
Heinsberg	27	14 286	2 364	.	.	–	11 922	272
Oberbergischer Kreis	68	5 445	5 058	1 333	3 720	5	387	382
Rhein.-Berg. Kreis	18	7 554	4 399	4 329	.	.	3 155	3 155
Rhein-Sieg-Kreis	53	81 516	78 447	22 831	.	.	3 070	1 415
Reg.-Bez. Köln	467	1 133 178	990 147	649 485	147 336	193 326	143 031	38 147
Kreisfreie Städte								
Bottrop	15	12 618	.	.	–	–	7 005	5 441
Gelsenkirchen	29	24 795	5 871	316	5 556	–	18 924	17 974
Münster	15	835	.	89	.	–	.	.

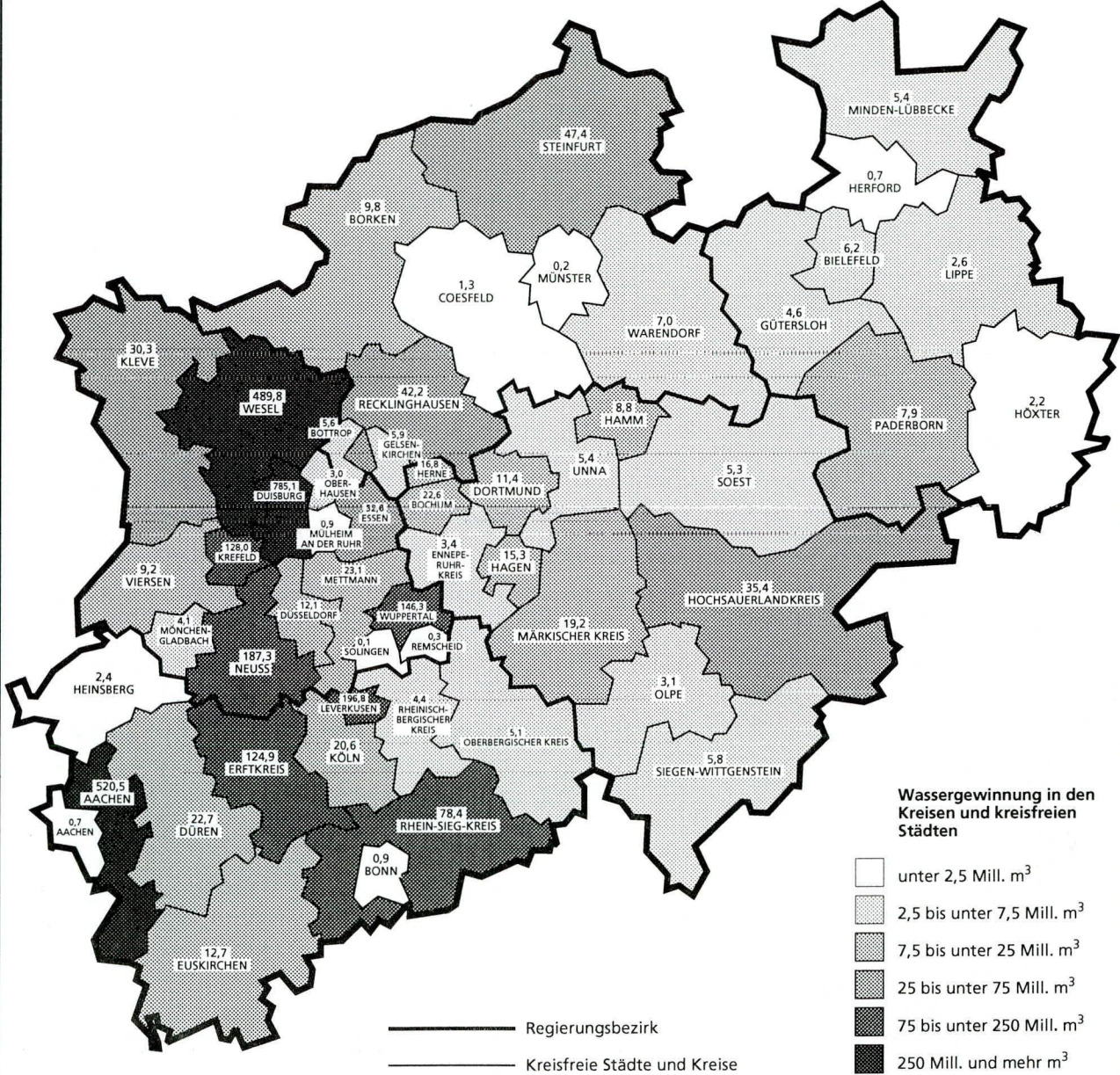
\*) Diese Tabelle wird aufgrund eines zwischen allen statistischen Landesämtern vereinbarten Mindestveröffentlichungsprogramms von jedem statistischen Landesamt mit Ergebnissen für das jeweilige Bundesland veröffentlicht.



Noch: **2. Wasseraufkommen 1998 nach Verwaltungsbezirken\*)**

Verwaltungsbezirk	Betriebe	Wasser- aufkommen insgesamt	Davon					
			Eigengewinnung				Fremdbezug	
			zusammen	davon			zusammen	darunter aus dem öffentlichen Netz
	Grund- und Quellwasser	Oberflächen- wasser		Uferfiltrat				
	Anzahl	1 000 m³						
Kreise								
Borken	87	10 732	9 790	8 861	.	.	942	902
Coesfeld	39	1 746	.	.	.	—	.	.
Recklinghausen	69	119 184	42 153	35 558	6 596	—	77 030	13 569
Steinfurt	83	51 607	47 449	19 411	.	.	4 158	3 651
Warendorf	71	8 643	7 013	4 296	2 716	—	1 630	1 630
<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>408</b>	<b>230 160</b>	<b>119 428</b>	.	<b>43 617</b>	.	<b>110 732</b>	<b>44 209</b>
Kreisfreie Stadt								
Bielefeld	46	6 668	6 240	.	.	—	429	429
Kreise								
Gütersloh	136	6 528	4 649	3 345	1 304	—	1 879	1 865
Herford	51	1 968	674	.	.	—	1 294	1 294
Höxter	35	2 433	2 172	1 753	.	.	261	227
Lippe	57	3 191	2 649	926	1 723	—	541	541
Minden-Lübbecke	56	6 415	5 421	4 528	.	.	994	994
Paderborn	45	9 096	7 860	.	.	—	1 236	1 161
<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>426</b>	<b>36 298</b>	<b>29 664</b>	.	<b>9 679</b>	.	<b>6 634</b>	<b>6 510</b>
Kreisfreie Städte								
Bochum	31	28 859	22 554	.	.	—	6 305	5 270
Dortmund	33	31 651	.	.	.	—	.	19 906
Hagen	49	17 471	15 262	4 843	10 385	34	2 209	1 093
Hamm	17	14 629	.	.	.	—	.	5 282
Herne	16	20 979	.	.	.	—	.	3 925
Kreise								
Ennepe-Ruhr-Kreis	56	5 270	3 360	1 202	1 314	843	1 911	1 556
Hochsauerlandkreis	73	36 639	35 374	1 683	31 401	2 291	1 265	1 265
Märkischer Kreis	163	22 496	19 155	8 449	10 195	512	3 341	2 164
Olpe	57	3 536	3 052	2 289	.	.	483	483
Siegen-Wittgenstein	64	6 988	5 797	1 944	3 823	29	1 192	1 191
Soest	58	7 393	5 258	.	3 239	.	2 135	2 135
Unna	44	9 896	5 443	.	.	—	4 453	2 880
<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>661</b>	<b>205 808</b>	<b>152 186</b>	<b>60 747</b>	<b>87 581</b>	<b>3 858</b>	<b>53 622</b>	<b>47 151</b>
Nordrhein-Westfalen	2 591	3 586 490	3 143 357	1 065 361	1 765 388	312 609	443 133	175 641

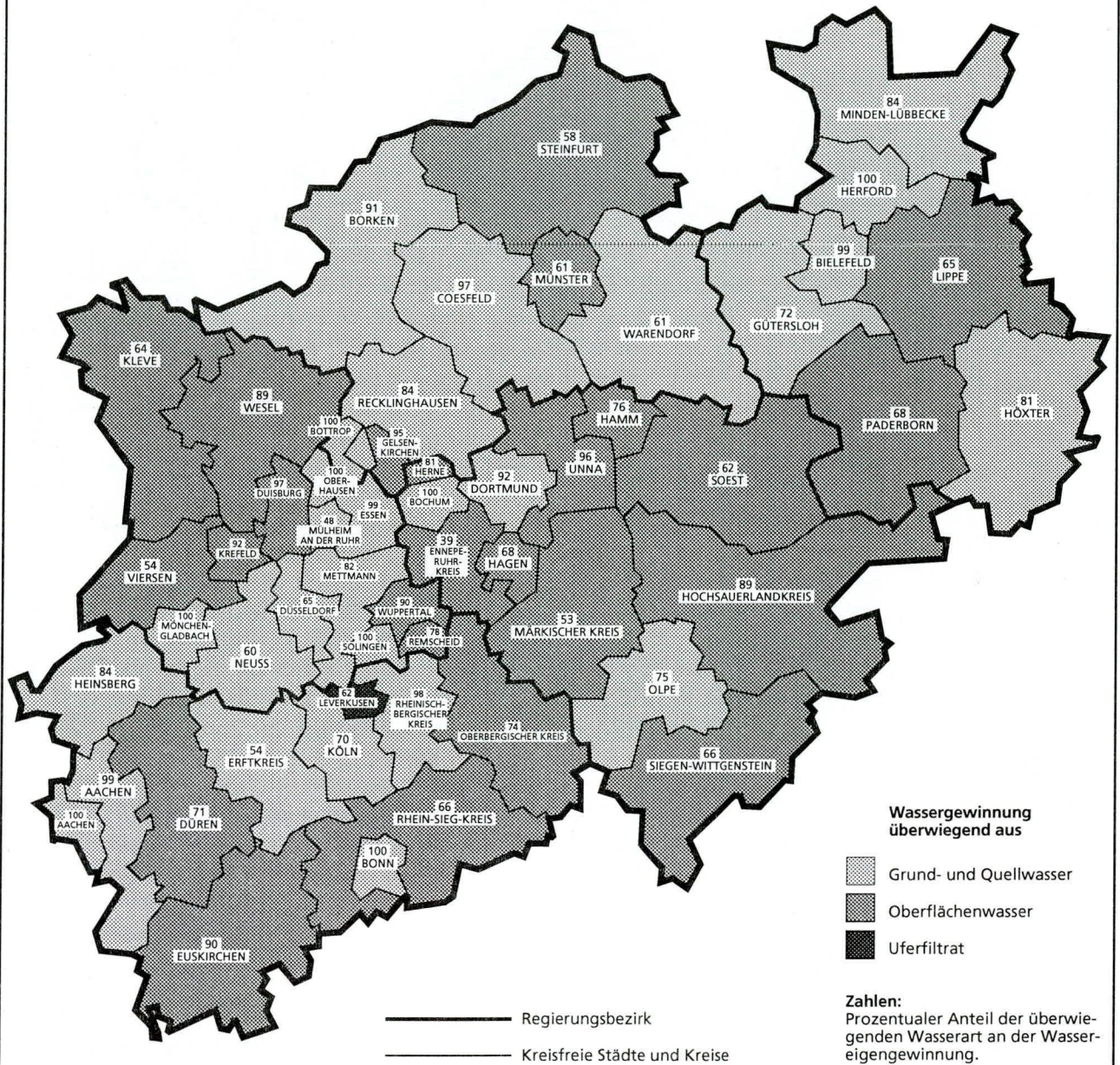
Wassereigengewinnung der Betriebe 1998  
nach Größenklassen der Fördermengen



Grafik: LDS NRW



# **Wassereigengewinnung der Betriebe 1998 nach überwiegender Wasserart**



Grafik: LDS NRW



3. Wasseraufkommen 1998 nach Größenklassen

Größenklasse des Wasseraufkommens	Betriebe	Wasser- aufkommen insgesamt	Davon					
			Eigengewinnung				Fremdbezug	
			zusammen	davon			zusammen	darunter aus dem öffentlichen Netz
	Grund- und Quellwasser	Oberflächen- wasser		Uferfiltrat				
	Anzahl	1 000 m³						
Wasseraufkommen von ... bis unter ... m³								
unter 10 000	738	2 658	1 678	1 483	.	.	979	957
10 000 – 30 000	727	12 676	3 632	3 007	489	136	9 045	8 803
30 000 – 50 000	214	8 202	3 647	3 074	410	162	4 555	4 183
50 000 – 100 000	231	16 564	8 903	6 654	1 972	277	7 660	7 072
100 000 – 300 000	306	55 224	34 048	23 717	8 715	1 617	21 476	16 849
300 000 – 500 000	100	39 354	23 574	15 494	6 763	1 317	15 780	11 355
500 000 – 1 000 000	93	67 795	45 833	27 776	13 644	4 414	21 961	13 783
1 000 000 – 3 000 000	84	139 422	94 419	42 766	44 067	7 587	45 003	19 733
3 000 000 – 5 000 000	25	93 663	64 439	28 917	.	.	29 224	11 392
5 000 000 und mehr	73	3 150 634	2 863 184	912 475	1 660 995	289 713	287 450	82 113
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>2 591</b>	<b>3 586 490</b>	<b>3 143 357</b>	<b>1 065 361</b>	<b>1 765 388</b>	<b>312 609</b>	<b>443 133</b>	<b>175 641</b>
dagegen 1995	2 951	3 776 122	3 375 787	1 091 731	1 985 747	298 310	400 335	216 156

4. Wasserverwendung 1998 nach Größenklassen des Wasseraufkommens

Größenklasse des Wasseraufkommens	Im Betrieb eingesetztes Wasser	Davon eingesetzt zur			An Dritte weitergeleitetes Wasser	Ungenutzt abgeleitetes Wasser
		einfachen Nutzung	mehrfachen Nutzung	Kreislauf- nutzung		
1 000 m³						
Wasseraufkommen von ... bis unter ... m³						
unter 10 000	2 615	2 315	.	.	10	32
10 000 – 30 000	12 574	10 944	421	1 209	47	55
30 000 – 50 000	7 949	6 802	195	952	16	237
50 000 – 100 000	15 835	13 223	837	1 774	101	629
100 000 – 300 000	52 907	41 711	2 959	8 237	219	2 397
300 000 – 500 000	36 700	28 004	2 768	5 928	855	1 799
500 000 – 1 000 000	61 375	47 536	4 700	9 139	1 885	4 535
1 000 000 – 3 000 000	124 406	98 630	6 644	19 133	5 548	9 468
3 000 000 – 5 000 000	75 544	57 889	.	.	9 224	8 895
5 000 000 und mehr	2 251 401	1 949 275	168 988	133 139	302 082	597 150
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>2 641 306</b>	<b>2 256 329</b>	<b>189 598</b>	<b>195 379</b>	<b>319 987</b>	<b>625 197</b>
dagegen 1995	2 856 041	2 453 926	169 738	232 376	305 398	614 682

## 5. Wasserverwendung und Wassergesamtnutzung

Systematik-Nr.	Wirtschaftszweig	Im Betrieb eingesetzte Wassermenge insgesamt	Davon eingesetzt zur		
			Einfach-nutzung	Mehrfach-nutzung	Kreislauf-nutzung
10 – 12	Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	815 627	751 141	31 352	33 134
13 – 14	Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	90 276	89 989	.	.
15 – 16	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	72 514	64 701	4 112	3 701
17	Textilgewerbe	145 848	144 049	1 596	203
18	Bekleidungsgewerbe	30	30	–	–
19	Ledergewerbe	985	958	–	27
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	3 388	3 316	34	37
21	Papiergewerbe	78 677	48 662	9 924	20 090
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	1 155	1 022	–	133
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	14 342	6 921	–	7 420
24	Chemische Industrie	843 083	651 489	119 779	71 816
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	19 035	17 007	.	.
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	33 497	17 228	9 573	6 696
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	472 544	417 481	9 154	45 909
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	16 660	13 023	1 401	2 235
29	Maschinenbau	7 519	6 738	271	511
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	338	171	–	167
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	7 801	6 439	230	1 132
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	1 427	1 197	131	99
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	312	303	.	.
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	13 866	12 235	584	1 047
35	Sonstiger Fahrzeugbau	1 619	1 550	.	.
36 – 37	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	764	680	74	10
10 – 37	<b>Insgesamt</b>	<b>2 641 306</b>	<b>2 256 329</b>	<b>189 598</b>	<b>195 379</b>

\*) Diese Tabelle wird aufgrund eines zwischen allen statistischen Landesämtern vereinbarten Mindestveröffentlichungsprogramms von jedem statistischen Amt des Wassereinsatzes. Bei Mehrfach- bzw. Kreislaufwassernutzung erreicht sie entsprechend der Zahl der Durchläufe ein Vielfaches des Wassereinsatzes.

## nach wirtschaftlicher Gliederung\*)

An Dritte abgegebenes sowie ungenutzt abgeleitetes Wasser	Im Betrieb erzielte Wassernutzung insgesamt	Davon genutzt als (für)				Nutzungsfaktor <sup>2)</sup>	Syste- matik- Nr.
		Belegschafts- wasser	Kühl- wasser	Kesselspeise- wasser	produktions- spezifische Zwecke und sonstige Zwecke		
1 000 m³							
775 434	4 277 704	2 981	3 618 618	70 663	585 443	5,2	10 – 12
23 551	95 528	.	4 850	.	90 509	1,1	13 – 14
563	250 970	1 533	125 911	56 192	67 335	3,5	15 – 16
45	165 638	469	140 442	7 297	17 431	1,1	17
–	30	20	–	.	.	1,0	18
–	1 121	27	175	21	899	1,1	19
.	6 485	271	3 681	1 486	1 046	1,9	20
.	571 290	780	94 103	5 154	471 253	7,3	21
.	33 883	209	18 972	14 448	255	29,3	22
.	418 151	798	406 890	6 491	3 972	29,2	23
83 041	5 389 446	11 406	4 938 268	119 027	320 746	6,4	24
.	142 813	845	121 418	16 195	4 355	7,5	25
16 432	275 258	1 020	166 160	18 382	89 697	8,2	26
39 835	2 907 749	6 507	2 374 605	48 639	477 999	6,2	27
56	110 498	1 570	77 775	7 627	23 526	6,6	28
882	90 193	1 759	30 681	25 690	32 063	12,0	29
.	15 436	67	–	.	.	45,7	30
396	53 678	994	49 296	591	2 797	6,9	31
.	7 351	.	5 232	.	1 961	5,1	32
.	6 543	.	4 950	.	223	21,0	33
.	94 258	2 019	79 943	2 099	10 196	6,8	34
23	4 295	286	2 491	146	1 372	2,7	35
52	2 633	184	511	573	1 365	3,4	36 – 37
945 184	14 920 952	34 132	12 264 971	414 036	2 207 814	5,6	10 – 37

Landesamt mit Ergebnissen für das jeweilige Bundesland veröffentlicht. – 1) Darunter versteht man die beim Produktionsprozess insgesamt erzielte Ergiebigkeit. – 2) Verhältnis des insgesamt genutzten Wassers zur Menge des im Betrieb eingesetzten Frischwassers

## 6. Wasserverwendung 1998 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Im Betrieb eingesetztes Wasser	Davon eingesetzt zur			An Dritte weitergeleitetes Wasser	Ungenutzt abgeleitetes Wasser
		einfachen Nutzung	mehrfachen Nutzung	Kreislauf- nutzung		
1 000 m³						
Kreisfreie Städte						
Düsseldorf	19 888	14 053	2 935	2 900	.	.
Duisburg	811 445	774 655	5 825	30 965	24 521	6 572
Essen	.	2 134	170	736	.	32 106
Krefeld	130 096	110 541	15 795	3 760	.	.
Mönchengladbach	4 915	4 162	281	472	.	.
Mülheim an der Ruhr	.	1 942	–	.	–	.
Oberhausen	4 564	2 632	.	.	.	.
Remscheid	1 015	746	.	.	–	0
Solingen	467	372	.	.	–	–
Wuppertal	143 043	140 354	1 531	1 159	.	.
Kreise						
Kleve	27 944	26 592	256	1 096	–	4 178
Mettmann	19 727	10 052	9 095	580	.	.
Neuss	66 265	56 197	4 991	5 078	77 449	56 471
Viersen	9 902	9 252	.	.	.	.
Wesel	496 102	462 086	28 329	5 687	15 793	2 674
Reg.-Bez. Düsseldorf	1 741 233	1 615 768	69 582	55 882	120 241	119 572
Kreisfreie Städte						
Aachen	3 102	2 240	351	511	.	.
Bonn	1 571	1 385	.	.	.	.
Köln	54 297	36 809	2 731	14 757	695	1 307
Leverkusen	.	143 936	.	.	.	593
Kreise						
Aachen	8 050	6 590	535	925	121 084	405 386
Düren	24 548	15 266	1 160	8 122	.	.
Erftkreis	107 910	55 425	.	.	.	.
Euskirchen	5 855	4 825	.	.	.	.
Heinsberg	.	8 528	.	111	–	.
Oberbergischer Kreis	5 282	4 950	.	.	.	.
Rhein.-Berg. Kreis	7 549	2 607	.	.	.	.
Rhein-Sieg-Kreis	79 122	77 775	272	1 074	.	.
Reg.-Bez. Köln	519 686	360 337	101 512	57 838	193 738	419 754
Kreisfreie Städte						
Bottrop	6 171	4 427	–	1 744	.	.
Gelsenkirchen	23 896	14 798	.	.	.	.
Münster	814	788	.	.	.	.



## Noch: 6. Wasserverwendung 1998 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Im Betrieb eingesetztes Wasser	Davon eingesetzt zur			An Dritte weitergeleitetes Wasser	Ungenutzt abgeleitetes Wasser
		einfachen Nutzung	mehrfachen Nutzung	Kreislauf- nutzung		
	1 000 m³					
Kreise						
Borken	10 691	10 335	106	250	.	.
Coesfeld	1 725	1 504	213	8	.	.
Recklinghausen	104 807	83 393	1 339	20 076	.	.
Steinfurt	34 789	33 092	737	959	.	.
Warendorf	3 992	2 621	271	1 101	.	.
<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>186 886</b>	<b>150 957</b>	<b>2 854</b>	<b>33 075</b>	<b>3 755</b>	<b>39 519</b>
Kreisfreie Stadt						
Bielefeld	5 880	4 137	.	.	.	.
Kreise						
Gütersloh	6 519	6 084	175	260	.	.
Herford	1 968	1 884	38	45	–	–
Höxter	2 413	2 043	.	.	–	21
Lippe	3 125	2 889	.	.	.	.
Minden-Lübbecke	5 268	4 521	.	.	.	.
Paderborn	8 797	8 025	.	.	.	.
<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>33 968</b>	<b>29 584</b>	<b>2 587</b>	<b>1 798</b>	<b>43</b>	<b>2 287</b>
Kreisfreie Städte						
Bochum	6 596	3 329	.	.	.	.
Dortmund	20 685	9 882	36	10 766	.	.
Hagen	15 497	13 390	.	.	.	.
Hamm	12 452	5 022	.	.	.	.
Herne	18 533	2 940	.	.	.	.
Kreise						
Ennepe-Ruhr-Kreis	5 236	2 754	371	2 111	.	.
Hochsauerlandkreis	36 190	32 963	2 055	1 172	.	.
Märkischer Kreis	18 319	11 834	719	5 766	.	.
Olpe	3 535	3 166	.	.	.	.
Siegen-Wittgenstein	6 506	4 405	.	.	.	.
Soest	6 167	5 546	98	522	.	.
Unna	9 816	4 452	.	.	.	.
<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>159 533</b>	<b>99 682</b>	<b>13 064</b>	<b>46 787</b>	<b>2 210</b>	<b>44 065</b>
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>2 641 306</b>	<b>2 256 329</b>	<b>189 598</b>	<b>195 379</b>	<b>319 987</b>	<b>625 197</b>

## 7. Einfachnutzung des Wassers 1998 nach

Systematik-Nr.	Wirtschaftszweig	Betriebe		Einfach genutztes Wasser insgesamt
		insgesamt	darunter mit ausschließlicher Einfachnutzung	
		Anzahl		
10 – 12	Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	52	30	751 141
13 – 14	Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	84	77	89 989
15 – 16	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	392	218	64 701
17	Textilgewerbe	127	77	144 049
18	Bekleidungsgewerbe	5	5	30
19	Ledergewerbe	8	6	958
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	83	65	3 316
21	Papiergewerbe	85	27	48 662
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	29	18	1 022
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	10	3	6 921
24	Chemische Industrie	208	77	651 489
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	155	78	17 007
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	287	185	17 228
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	237	90	417 481
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	336	166	13 023
29	Maschinenbau	203	121	6 738
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	3	1	171
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	91	45	6 439
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	19	9	1 197
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	16	11	303
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	62	23	12 235
35	Sonstiger Fahrzeugbau	22	12	1 550
36 – 37	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	77	63	680
10 – 37	Insgesamt	2 591	1 407	2 256 329

1) einschl. Wasser für Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage

**Nutzungsart und wirtschaftlicher Gliederung**

		Davon als			Wasser für sonstige Zwecke <sup>1)</sup>	Systematik- Nr.
Belegschafts- wasser	Kesselspeise- wasser	Kühlwasser				
		zusammen	davon für			
			die Stromerzeugung	Produktionsanlagen		
1 000 m³						
2 981	1 168	720 830	.	.	26 162	10 – 12
.	.	4 526	.	.	85 294	13 – 14
1 533	3 173	22 918	812	22 106	37 077	15 – 16
469	1 237	127 196	.	.	15 147	17
20	.	–	–	–	.	18
27	.	.	–	.	899	19
271	568	1 810	121	1 690	667	20
780	1 834	28 292	19 645	8 647	17 757	21
209	92	469	.	.	252	22
.	2 151	.	–	.	3 972	23
11 406	46 431	479 914	40 416	439 499	113 738	24
845	732	13 606	.	.	1 824	25
1 020	842	2 747	.	.	12 620	26
6 507	8 150	381 218	.	.	21 606	27
1 570	211	8 591	.	.	2 652	28
1 759	82	3 674	.	.	1 223	29
67	.	–	–	–	.	30
994	136	4 150	.	.	1 159	31
.	.	276	–	276	763	32
99	.	106	–	106	.	33
2 019	104	8 169	–	8 169	1 943	34
286	19	1 115	.	.	129	35
184	50	244	.	.	202	36 – 37
34 132	67 033	1 809 875	1 196 270	613 605	345 289	10 – 37

## 8. Kreislaufnutzung des Wassers 1998 nach

Systematik-Nr.	Wirtschaftszweig	Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
10 – 12	Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	52	4 277 704	22
13 – 14	Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	84	95 528	6
15 – 16	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	392	250 970	156
17	Textilgewerbe	127	165 638	37
18	Bekleidungsgewerbe	5	30	–
19	Ledergewerbe	8	1 121	2
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	83	6 485	17
21	Papiergewerbe	85	571 290	50
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	29	33 883	11
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	10	418 151	7
24	Chemische Industrie	208	5 389 446	124
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	155	142 813	76
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	287	275 258	69
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	237	2 907 749	140
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	336	110 498	144
29	Maschinenbau	203	90 193	74
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	3	15 436	2
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	91	53 678	43
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	19	7 351	9
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	16	6 543	5
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	62	94 258	39
35	Sonstiger Fahrzeugbau	22	4 295	9
36 – 37	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	77	2 633	12
10 – 37	Insgesamt	2 591	14 920 952	1 054



Nutzungsart und wirtschaftlicher Gliederung

Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon als					Systematik- Nr.
	Kühlwasser			Kesselspeise- wasser	Wasser für sonstige Zwecke	
	zusammen	davon für				
		die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m³						
3 463 512	2 838 684	.	.	69 495	555 333	10 – 12
4 491	.	–	.	–	.	13 – 14
175 616	99 757	1 797	97 959	53 019	22 840	15 – 16
18 254	11 906	.	.	6 059	289	17
–	–	–	–	–	–	18
.	.	–	.	.	–	19
3 037	1 815	.	.	.	.	20
486 848	54 556	.	.	3 320	428 972	21
32 861	18 503	.	.	.	.	22
411 230	406 890	–	406 890	.	.	23
4 479 568	4 280 156	127 138	4 153 018	72 597	126 815	24
122 678	105 439	–	105 439	.	.	25
211 879	158 474	43 644	114 830	17 540	35 865	26
2 457 992	1 966 840	268 823	1 698 018	40 489	450 662	27
94 044	68 326	–	68 326	7 417	18 302	28
82 743	26 562	.	.	25 607	30 574	29
.	–	–	–	.	.	30
46 276	44 980	.	.	.	.	31
5 876	4 879	–	4 879	–	996	32
6 231	4 839	–	4 839	.	.	33
80 490	71 567	–	71 567	1 996	6 928	34
2 703	1 376	.	.	.	.	35
1 633	263	–	263	522	848	36 – 37
12 203 390	10 166 286	3 195 919	6 970 367	347 003	1 690 101	10 – 37

## 9. Kreislaufnutzung des Wassers 1998 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
	Kreisfreie Städte			
1	Düsseldorf	47	203 286	24
2	Duisburg	50	2 314 481	21
3	Essen	37	55 239	17
4	Krefeld	40	364 450	21
5	Mönchengladbach	43	19 758	18
6	Mülheim an der Ruhr	16	101 170	6
7	Oberhausen	17	90 925	8
8	Remscheid	24	13 529	13
9	Solingen	13	4 809	7
10	Wuppertal	59	257 890	30
	Kreise			
11	Kleve	50	43 874	20
12	Mettmann	75	85 535	31
13	Neuss	53	504 502	21
14	Viersen	45	47 116	18
15	Wesel	60	1 218 046	23
<b>16</b>	<b>Reg.-Bez. Düsseldorf</b>	<b>629</b>	<b>5 324 609</b>	<b>278</b>
	Kreisfreie Städte			
17	Aachen	21	25 401	15
18	Bonn	22	10 857	13
19	Köln	83	1 016 411	38
20	Leverkusen	9	411 746	7
	Kreise			
21	Aachen	40	109 402	25
22	Düren	46	106 171	29
23	Erftkreis	56	1 647 088	31
24	Euskirchen	24	25 239	11
25	Heinsberg	27	33 969	10
26	Oberbergischer Kreis	68	23 988	29
27	Rhein.-Berg. Kreis	18	131 791	11
28	Rhein-Sieg-Kreis	53	166 980	20
<b>29</b>	<b>Reg.-Bez. Köln</b>	<b>467</b>	<b>3 709 042</b>	<b>239</b>
	Kreisfreie Städte			
30	Bottrop	15	83 172	4
31	Gelsenkirchen	29	609 261	14
32	Münster	15	9 301	4

## Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Erstfüllungen und Zusatzwasser von Keislauf- systemen	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kesselspeise- wasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m³							
2 900	169 454	147 680	.	.	4 123	17 651	1
30 965	1 528 169	1 049 337	.	.	35 467	443 365	2
736	52 748	39 906	.	.	1 803	11 039	3
3 760	213 829	192 926	.	.	.	.	4
472	15 034	10 059	–	10 059	.	.	5
.	99 229	73 821	.	.	.	.	6
.	88 284	80 941	.	.	.	.	7
.	12 776	12 708	.	.	.	.	8
.	4 405	4 329	–	4 329	.	.	9
1 159	112 909	43 857	–	43 857	.	.	10
1 096	16 733	12 446	.	.	1 278	3 009	11
580	34 629	32 794	.	.	1 767	68	12
5 078	435 609	234 696	.	.	.	.	13
.	37 073	27 869	–	27 869	.	.	14
5 687	690 869	234 492	.	.	11 473	444 905	15
55 882	3 511 748	2 197 860	299 463	1 898 397	172 091	1 141 797	16
511	22 387	15 894	–	15 894	.	.	17
.	9 332	8 867	–	8 867	.	.	18
14 757	970 377	951 444	.	.	17 246	1 687	19
.	157 036	154 549	.	.	.	.	20
925	101 636	96 750	.	.	208	4 678	21
8 122	87 776	35 193	–	35 193	3 244	49 339	22
.	1 538 323	1 493 956	192 434	1 301 522	16 161	28 206	23
.	20 289	11 255	.	.	678	8 356	24
111	12 932	10 415	–	10 415	.	.	25
.	18 777	10 513	.	.	.	.	26
.	121 184	39 955	.	.	.	.	27
1 074	81 609	77 540	–	77 540	2 419	1 650	28
57 838	3 141 659	2 906 332	254 606	2 651 726	48 763	186 564	29
1 744	78 746	63 746	.	.	.	.	30
.	593 998	541 524	–	541 524	.	.	31
.	8 460	8 433	.	.	.	.	32



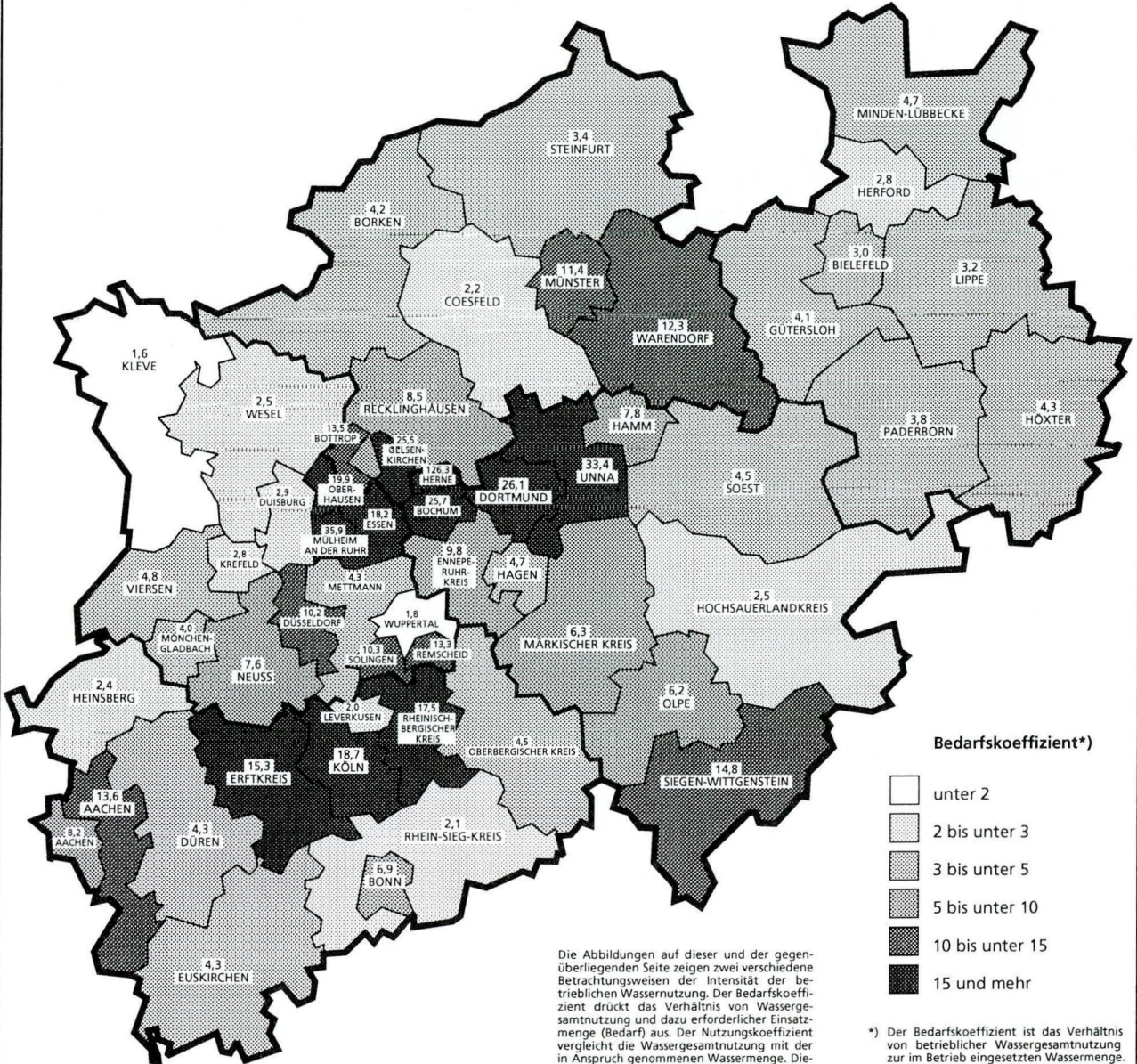
## Noch: 9. Kreislaufnutzung des Wassers 1998 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
	Kreise			
33	Borken	87	45 263	24
34	Coesfeld	39	3 822	9
35	Recklinghausen	69	887 614	28
36	Steinfurt	83	119 873	34
37	Warendorf	71	49 132	24
<b>38</b>	<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>408</b>	<b>1 807 436</b>	<b>141</b>
	Kreisfreie Stadt			
39	Bielefeld	46	17 475	16
	Kreise			
40	Gütersloh	136	27 006	35
41	Herford	51	5 570	14
42	Höxter	35	10 485	12
43	Lippe	57	9 984	22
44	Minden-Lübbecke	56	24 974	17
45	Paderborn	45	33 462	11
<b>46</b>	<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>426</b>	<b>128 956</b>	<b>127</b>
	Kreisfreie Städte			
47	Bochum	31	169 403	12
48	Dortmund	33	540 111	20
49	Hagen	49	72 976	19
50	Hamm	17	97 319	11
51	Herne	16	2 341 661	6
	Kreise			
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	56	51 082	20
53	Hochsauerlandkreis	73	90 071	22
54	Märkischer Kreis	163	114 947	75
55	Olpe	57	21 849	15
56	Siegen-Wittgenstein	64	96 529	25
57	Soest	58	27 524	20
58	Unna	44	327 437	24
<b>59</b>	<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>661</b>	<b>3 950 909</b>	<b>269</b>
<b>60</b>	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>2 591</b>	<b>14 920 952</b>	<b>1 054</b>

Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Erstfüllungen und Zusatzwasser von Keislauf- systemen	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kesselspeise- wasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m³							
250	34 549	30 104	–	30 104	2 622	1 823	33
8	1 891	1 721	.	.	.	.	34
20 076	801 239	694 027	.	.	.	.	35
959	85 164	77 358	.	.	6 462	1 345	36
1 101	41 436	22 399	–	22 399	.	.	37
<b>33 075</b>	<b>1 645 483</b>	<b>1 439 310</b>	<b>57 656</b>	<b>1 381 655</b>	<b>26 654</b>	<b>179 519</b>	<b>38</b>
.	10 427	5 910	.	.	.	.	39
260	20 438	16 539	681	15 859	3 625	274	40
45	3 501	2 282	.	.	131	1 088	41
.	8 432	3 964	.	.	552	3 916	42
.	6 760	5 345	–	5 345	935	480	43
.	19 548	17 087	–	17 087	1 983	478	44
.	24 557	12 391	–	12 391	.	.	45
<b>1 798</b>	<b>93 662</b>	<b>63 518</b>	<b>3 166</b>	<b>60 352</b>	<b>23 316</b>	<b>6 829</b>	<b>46</b>
.	165 248	164 320	–	164 320	.	.	47
10 766	529 783	479 095	.	.	.	.	48
.	59 102	58 664	–	58 664	.	.	49
.	91 771	64 148	.	.	.	.	50
.	2 324 548	2 261 448	.	.	.	.	51
2 111	47 380	29 664	–	29 664	.	.	52
1 172	40 596	8 285	–	8 285	.	.	53
5 766	101 525	61 898	.	.	2 599	37 029	54
.	18 526	9 103	–	9 103	.	.	55
.	92 002	88 101	–	88 101	60	3 842	56
522	21 729	16 539	.	.	.	.	57
.	318 629	318 002	.	.	.	.	58
<b>46 787</b>	<b>3 810 838</b>	<b>3 559 265</b>	<b>2 581 029</b>	<b>978 237</b>	<b>76 179</b>	<b>175 394</b>	<b>59</b>
<b>195 379</b>	<b>12 203 390</b>	<b>10 166 286</b>	<b>3 195 919</b>	<b>6 970 367</b>	<b>347 003</b>	<b>1 690 101</b>	<b>60</b>

Verhältnis von Wassergesamtnutzung zur betrieblichen Wasserverwendung  
sowie zum Wasseraufkommen 1998



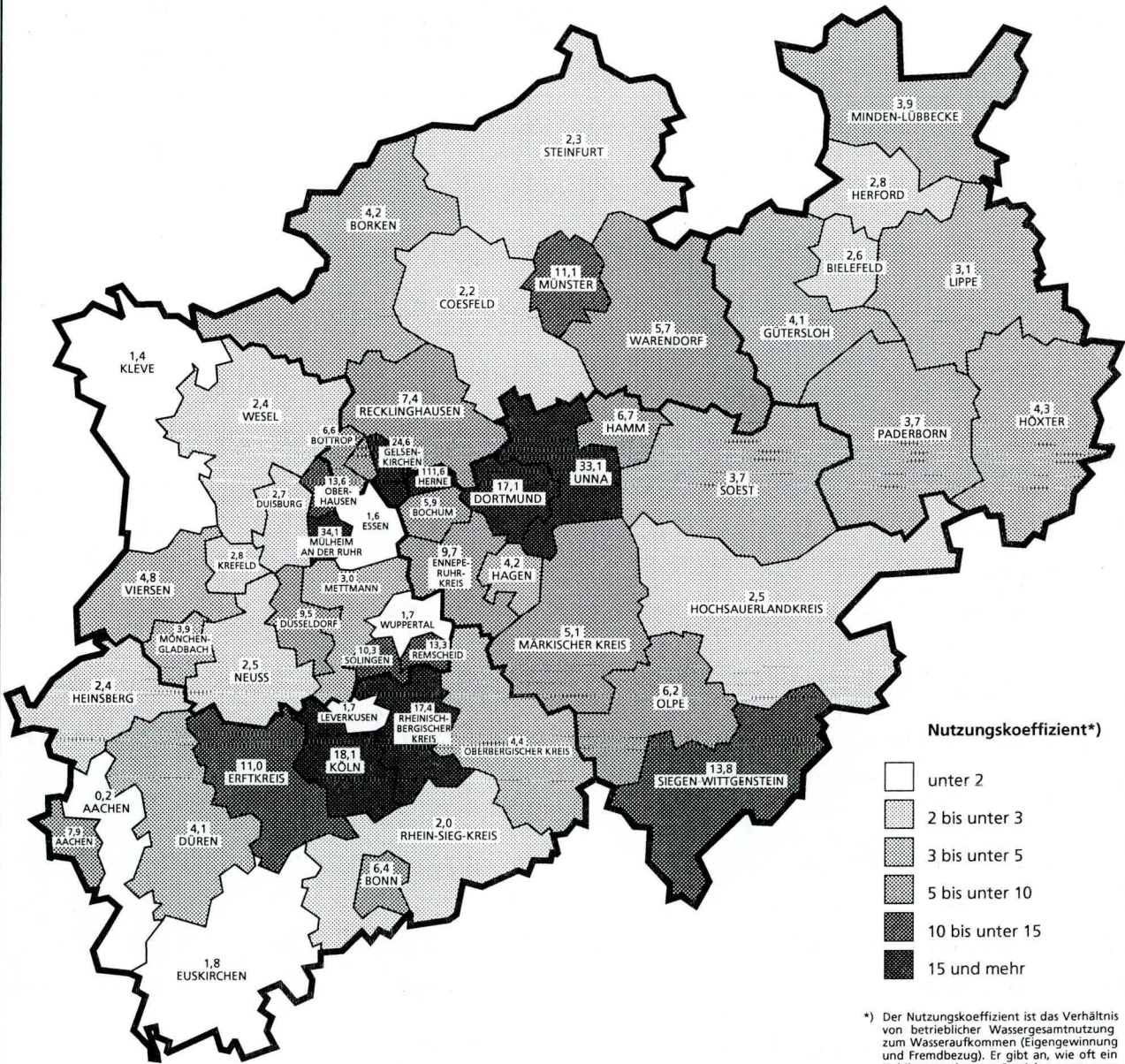
Die Abbildungen auf dieser und der gegenüberliegenden Seite zeigen zwei verschiedene Betrachtungsweisen der Intensität der betrieblichen Wassernutzung. Der Bedarfskoeffizient drückt das Verhältnis von Wassergesamtnutzung und dazu erforderlicher Einsatzmenge (Bedarf) aus. Der Nutzungskoeffizient vergleicht die Wassergesamtnutzung mit der in Anspruch genommenen Wassermenge. Diese enthält neben dem Bedarf noch die ohne jede betriebliche Nutzung an andere abgegebene oder unmittelbar abgeleitete Wassermenge.

\*) Der Bedarfskoeffizient ist das Verhältnis von betrieblicher Wassergesamtnutzung zur im Betrieb eingesetzten Wassermenge. Er gibt an, wie oft ein Kubikmeter des zur betrieblichen Verwendung eingesetzten Wassers genutzt wird.

Grafik: LDS NRW



Verhältnis von Wassergesamtnutzung zur betrieblichen Wasserverwendung  
sowie zum Wasseraufkommen 1998



Landesdurchschnitt  
Nordrhein-Westfalen: 4,2

\*) Der Nutzungskoeffizient ist das Verhältnis von betrieblicher Wassergesamtnutzung zum Wasseraufkommen (Eigengewinnung und Fremdbezug). Er gibt an, wie oft ein Kubikmeter des vom Betrieb gewonnenen bzw. bezogenen Wassers im Betrieb genutzt wird.

Grafik: LDS NRW

## 10. Abwasserableitung und -behandlung

Systematik-Nr.	Wirtschaftszweig	Abgeleitetes Abwasser		Davon			
		insgesamt	darunter Kühlwasser	in die öffentliche Kanalisation	darunter Kühlwasser	in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund	darunter Kühlwasser
10 – 12	Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	742 404	729 344	2 212	208	731 558	727 584
13 – 14	Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	81 520	4 525	882	.	77 478	.
15 – 16	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	55 955	23 510	17 358	2 111	20 392	20 238
17	Textilgewerbe	142 790	127 178	10 133	390	.	.
18	Bekleidungsgewerbe	25	–	25	–	–	–
19	Ledergewerbe	858	.	.	.	.	.
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	2 416	1 691	340	8	1 890	1 683
21	Papiergewerbe	73 379	26 256	8 052	299	25 002	25 001
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	763	315	728	313	.	–
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	6 784	1 284	.	.	.	–
24	Chemische Industrie	831 751	588 435	28 513	14 791	543 073	475 374
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	18 026	13 954	.	.	12 090	12 087
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	22 831	3 101	2 867	751	15 595	1 505
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	432 112	380 675	26 710	3 004	382 320	372 674
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	16 885	9 522	3 198	1 050	10 455	8 198
29	Maschinenbau	6 837	3 725	4 075	1 860	2 002	1 750
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	224	.	113	.	.	.
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	7 051	4 697	2 016	695	3 838	3 672
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	1 331	294	452	.	.	.
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	300	100	232	37	.	.
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	12 782	8 036	2 552	189	8 318	7 842
35	Sonstiger Fahrzeugbau	1 574	.	435	31	.	.
36 – 37	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	765	195	.	.	178	167
10 – 37	<b>Insgesamt</b>	<b>2 459 362</b>	<b>1 928 032</b>	<b>113 672</b>	<b>27 260</b>	<b>1 962 825</b>	<b>1 787 926</b>

\*) Diese Tabelle wird aufgrund eines zwischen allen statistischen Landesämtern vereinbarten Mindestveröffentlichungsprogramms von jedem statistischen



**1998 nach wirtschaftlicher Gliederung\*)**

abgeleitet				In betrieblichen Abwasserbehandlungsanlagen behandeltes Abwasser <sup>1)</sup>				Systematik-Nr.
in betriebliche Abwasser- behandlungs- anlagen	darunter Kühlwasser	an andere Betriebe	darunter Kühlwasser	insgesamt	davon			
					mechanisch	chemisch/ physikalisch	biologisch	
1 000 m³								
6 616	1 355	2 019	197	23 384	22 710	674	–	10 – 12
3 116	.	44	.	3 325	.	–	.	13 – 14
18 009	.	196	.	18 006	791	8 657	8 557	15 – 16
.	60	–	–	5 899	.	3 347	.	17
–	–	–	–	–	–	–	–	18
769	–	–	–	769	–	769	–	19
.	.	.	–	165	.	.	.	20
.	.	.	.	46 776	1 847	18 101	26 828	21
.	.	–	–	34	–	34	–	22
3 899	.	.	.	.	.	.	.	23
149 586	20 154	110 580	78 116	151 528	33 456	15 503	102 570	24
2 571	679	.	.	2 570	.	2 376	.	25
3 702	.	666	.	3 702	2 272	959	471	26
19 264	3 040	3 818	1 957	19 235	6 043	11 785	1 407	27
2 727	.	507	.	2 717	.	2 630	.	28
738	113	21	1	940	.	625	.	29
.	–	–	–	.	–	.	–	30
795	.	402	.	756	–	.	.	31
876	.	.	–	867	–	867	–	32
.	.	–	–	.	.	.	–	33
.	4	.	–	1 886	–	1 886	–	34
59	.	.	.	59	–	.	.	35
304	.	.	–	305	.	289	.	36 – 37
260 737	29 871	122 128	82 974	287 455	73 037	70 096	144 322	10 – 37

Landesamt mit Ergebnissen für das jeweilige Bundesland veröffentlicht. – 1) einschl. Mehrfachbehandlung

11. Schädlichkeit des Abwassers 1998 nach Art der Ableitung

Regierungsbezirk Land	Abwasser			Jahresfrachten an	
	insgesamt	und zwar mit Angaben zu <sup>1)</sup>		A O X	C S B
		A O X	C S B		
		1 000 m <sup>3</sup>		kg	t

unmittelbare Einleitung in Gewässer oder Untergrund

Regierungsbezirke					
Düsseldorf	1 486 883	978 660	1 301 762	189 656	39 657
Köln	343 420	244 439	254 671	8 051	2 843
Münster	55 890	26 470	26 916	19 987	760
Detmold	8 524	2 359	5 410	524	99
Arnsberg	68 108	37 693	57 361	2 353	3 799
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>1 962 825</b>	<b>1 289 620</b>	<b>1 646 119</b>	<b>220 571</b>	<b>47 158</b>

nach Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen

Regierungsbezirke					
Düsseldorf	100 846	67 187	88 694	33 831	23 684
Köln	100 388	91 688	99 042	39 912	14 531
Münster	35 958	14 623	16 167	1 521	9 092
Detmold	12 320	8 224	9 737	1 203	3 519
Arnsberg	37 943	28 376	33 032	2 280	20 457
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>287 455</b>	<b>210 099</b>	<b>246 672</b>	<b>78 747</b>	<b>71 282</b>

1) Einbezogen wurde nur die Abwassermenge, für die Angaben zur Abwasserschädlichkeit vorlagen.

12. Ableitung des ungenutzten Wassers 1998 nach Regierungsbezirken

Regierungsbezirk Land	Ungenutzt abgeleitetes Wasser insgesamt	Davon			
		in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächen- gewässer	in den Untergrund	in eine betriebseigene Kläranlage
		1 000 m <sup>3</sup>			
Regierungsbezirke					
Düsseldorf	119 572	.	68 433	43 562	.
Köln	419 754	139	408 635	10 088	893
Münster	39 519	.	23 349	69	.
Detmold	2 287	.	2 014	.	.
Arnsberg	44 065	4	42 675	.	.
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>625 197</b>	<b>.</b>	<b>545 105</b>	<b>54 967</b>	<b>.</b>



13. Abwasserbehandlung und Ableitungsweg 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung\*)

Wirtschaftszweig	Abwasser- verbleib insgesamt	Direkteinleitung				Indirekteinleitung			
		zu- sammen	davon			zu- sammen	davon		
			ohne Behandlung in betriebs- eigenen Anlagen	nach Behandlung in betriebs- eigenen Anlagen	ungenutzt einge- leitetes Wasser		ohne Behandlung in betriebs- eigenen Anlagen	nach Behandlung in betriebs- eigenen Anlagen	ungenutzt einge- leitetes Wasser
1 000 m³									
Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	1 327 654	1 306 645	731 558	23 375	551 712	21 010	4 231	.	.
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	102 836	95 914	77 478	3 324	15 112	6 922	926	–	5 997
Ernährungsgewerbe, Tabak- verarbeitung	56 496	27 154	20 392	.	.	29 343	17 554	.	.
Textilgewerbe	142 767	129 354	.	.	–	13 413	10 133	.	.
Bekleidungsgewerbe	25	–	–	–	–	25	25	–	–
Ledergewerbe	856	.	.	–	–	.	.	769	–
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	2 441	1 919	1 890	.	.	523	.	.	–
Papiergewerbe	72 046	50 223	.	25 192	.	21 824	8 813	13 006	5
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	763	.	.	–	.	.	728	.	–
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	7 992	6 870	.	3 898	.	1 122	.	.	–
Chemische Industrie	835 446	686 253	543 073	140 867	2 313	149 193	139 093	8 779	1 322
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	18 054	12 968	12 090	.	.	5 086	3 365	.	.
Glasgewerbe, Keramik, Verarbei- tung von Steinen und Erden	38 426	33 982	15 596	2 790	15 596	4 445	3 533	912	–
Metallerzeugung und -bearbeitung	444 787	407 925	382 320	13 213	12 392	36 862	30 528	5 866	469
Herstellung von Metallerzeugnissen	16 926	10 761	10 455	264	42	6 165	3 705	.	.
Maschinenbau	7 738	2 915	2 002	531	381	4 823	4 096	406	322
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	314	39	.	–	.	275	113	.	.
Herstellung von Geräten der Elek- trizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	7 189	4 220	3 838	.	.	2 969	2 418	.	.
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	1 348	.	.	–	–	.	454	867	.
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	351	114	.	–	.	237	232	6	–
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	13 264	8 858	8 318	.	.	4 405	2 553	.	.
Sonstiger Fahrzeugbau	1 584	72	.	.	.	1 513	1 471	43	–
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeug- nissen, Recycling	815	257	177	.	.	557	282	.	.
Insgesamt	3 100 128	2 786 466	1 962 825	223 569	600 072	313 664	235 800	52 740	25 125

\*) Diese Tabelle wird aufgrund eines zwischen allen statistischen Landesämtern vereinbarten Mindestveröffentlichungsprogramms von jedem statistischen Landesamt mit Ergebnissen für das jeweilige Bundesland veröffentlicht. – 1) einschl. Mehrfachbehandlung

# 14. Abwasserableitung von unbehandeltem Abwasser 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung

Wirtschaftszweig	Abgeleitetes Abwasser insgesamt	Davon					
		in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächengewässer		in den Untergrund	an andere Betriebe	in eine betriebliche Abwasser- behandlungs- anlage
			zusammen	darunter Kühlwasser			
1 000 m³							
Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	742 404	2 212	731 456	727 584	.	.	6 616
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	81 520	882	76 762	.	.	.	3 116
Ernährungsgewerbe, Tabak- verarbeitung	55 955	17 358	19 765	19 672	627	196	18 009
Textilgewerbe	142 790	10 133	.	.	.	–	5 924
Bekleidungsgewerbe	25	25	–	–	–	–	–
Ledergewerbe	858	66	.	.	–	–	.
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	2 417	340	1 473	1 279	417	.	.
Papiergewerbe	73 379	8 052	24 986	24 986	.	.	39 564
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	763	728	–	–	.	–	.
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	6 784	.	.	–	–	.	3 899
Chemische Industrie	831 751	28 513	542 489	474 935	584	110 580	149 586
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	18 026	.	10 189	10 186	1 901	.	2 571
Glasgewerbe, Keramik, Verarbei- tung von Steinen und Erden	22 831	2 867	15 414	1 486	182	666	3 702
Metallerzeugung und -bearbeitung	432 112	26 710	382 239	372 632	81	3 818	19 264
Herstellung von Metallerzeugnissen	16 885	3 198	9 253	7 003	1 202	507	2 727
Maschinenbau	6 837	4 075	1 626	1 421	376	21	738
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	224	113	.	.	–	–	.
Herstellung von Geräten der Elek- trizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	7 051	2 016	3 400	3 366	438	402	795
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	1 331	453	.	.	–	.	876
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	300	232	.	.	–	–	.
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	12 782	2 552	8 271	7 797	.	.	1 912
Sonstiger Fahrzeugbau	1 574	435	.	.	.	.	59
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeug- nissen, Recycling	765	246	101	91	.	.	305
Insgesamt	2 459 362	113 672	1 955 993	1 782 524	6 832	122 128	260 737

# 15. Abwasserableitung von behandeltem Abwasser 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung

Wirtschaftszweig	Abgeleitetes Abwasser insgesamt	Davon				
		in eine weitere Anlage	in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächen- gewässer	in den Untergrund	an andere Betriebe
1 000 m³						
Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	23 384	—	.	.	—	—
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	3 325	—	—	.	.	—
Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	18 006	—	11 609	6 073	.	.
Textilgewerbe	5 899	—	3 277	2 622	—	—
Bekleidungsgewerbe	—	—	—	—	—	—
Ledergewerbe	769	—	769	—	—	—
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	165	—	.	.	.	—
Papiergewerbe	46 776	.	.	25 192	—	—
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	34	—	34	—	—	—
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	4 424	.	.	3 898	—	—
Chemische Industrie	151 528	.	7 234	140 867	—	.
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2 570	—	1 713	.	.	—
Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	3 702	—	904	2 730	.	.
Metallerzeugung und -bearbeitung	19 235	.	5 632	13 213	—	.
Herstellung von Metallerzeugnissen	2 717	—	2 452	.	—	.
Maschinenbau	940	.	406	531	.	—
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	.	—	.	—	—	—
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	756	—	549	206	—	0
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	867	—	867	—	—	—
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	.	—	.	—	—	—
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	1 886	—	.	.	—	—
Sonstiger Fahrzeugbau	59	—	.	.	—	—
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	305	—	276	.	.	—
Insgesamt	287 455	11 146	50 903	223 079	490	1 837



**16. Schädlichkeit des unbehandelt in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund  
abgeleiteten Abwassers 1998 nach Wassereinzugsgebieten**

Wassereinzugsgebiet (nur innerhalb Nordrhein-Westfalens)	Unbehandelt abgeleitetes Abwasser insgesamt	Schädlichkeit des Abwassers <sup>1)</sup>			
		Jahresfracht		durchschnittliche Konzentration	
		AOX	CSB	AOX	CSB
		1 000 m³	kg	t	mg/m³
Lahn-Dill-Wied	.	–	.	–	.
Kyll-Ahr	.	–	–	–	–
Rheingraben	1 181 080	192 822	33 677	187	32,1
Obere Sieg	482	3	2	36	13,0
Untere Sieg	6 786	242	105	50	20,2
Wupper	315 050	3 504	333	199	1,8
Erft	5 783	.	50	.	22,7
Obere Ruhr	33 674	1 185	413	95	14,1
Lenne-Volme	13 803	332	414	49	46,6
Untere Ruhr-Emscher	311 588	521	6 119	47	20,0
Obere Lippe	5 193	63	63	32	13,1
Untere Lippe	32 038	341	1 336	42	164,6
Rur	15 041	908	457	128	32,9
Niers-Schwalm	8 908	207	3 396	69	943,9
Obere Ems	570	.	10	.	26,9
Münster/Ems	25 400	.	.	.	.
Oberweser-Diemel-Eder	1 189	–	.	–	.
Emmer-Nethe	452	.	.	.	.
Hunte-Große Aue-Mittelweser	1 501	.	.	.	.
Werre	858	.	31	.	45,7
Ijsselmeer-Zuflüsse	3 027	.	150	.	160,4
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>1 962 825</b>	<b>220 571</b>	<b>47 158</b>	<b>171</b>	<b>28,6</b>

1) Einbezogen wurde nur die Abwassermenge, für die Angaben zur Abwasserschädlichkeit vorlagen.

# 17. Schädlichkeit des behandelten Abwassers 1998 nach Wirtschaftszweigen

Wirtschaftszweig	Betriebe mit Abwasser- behandlung	Gesamtmenge des behandelten Abwassers im Ablauf der Anlage	Schädlichkeit des Abwassers			
			AOX		CSB	
			Jahres- fracht	Durch- schnitt	Jahres- fracht	Durch- schnitt
	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	kg	mg/m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>
Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	16	23 384	78	20	138	22
Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	12	3 325	.	.	.	.
Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	112	18 006	1 086	155	13 710	996
Textilgewerbe	20	5 899	891	161	3 926	667
Bekleidungsgewerbe	-	-	-	-	-	-
Ledergewerbe	4	769	.	.	.	.
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	6	165	.	.	.	526
Papiergewerbe	42	46 776	4 729	109	27 571	597
Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	8	34	3	99	13	404
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	5	4 424	205	53	475	122
Chemische Industrie	77	151 528	69 186	540	17 782	123
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	25	2 570	92	57	.	.
Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	44	3 702	40	63	522	450
Metallerzeugung und -bearbeitung	121	19 235	1 272	123	1 952	125
Herstellung von Metallerzeugnissen	155	2 717	399	288	396	257
Maschinenbau	71	940	41	248	50	100
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	2	.	.	.	.	.
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	31	756	107	186	77	115
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	8	867	51	109	246	284
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	4	.	.	.	.	.
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	30	1 886	193	115	1 291	739
Sonstiger Fahrzeugbau	8	59	1	134	6	236
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	21	305	86	332	51	189
<b>Insgesamt</b>	<b>822</b>	<b>287 455</b>	<b>78 747</b>	<b>375</b>	<b>71 282</b>	<b>289</b>

## 18. Schlammbehandlung und -beseitigung

Systematik-Nr.	Wirtschaftszweig	Abwasserbehandlungsanlagen				
		insgesamt	darunter mit			
			zusammen	und zwar		
				biologische Stabilisierung	chemische Stabilisierung	thermische Stabilisierung
Anzahl						
10 – 12	Kohlebergbau, Torfgewinnung, Gewinnung von Erdöl und Erdgas	24	.	–	–	–
13 – 14	Erzbergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	13	.	.	–	–
15 – 16	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	122	35	13	4	–
17	Textilgewerbe	20	6	.	.	.
18	Bekleidungsgewerbe	–	–	–	–	–
19	Ledergewerbe	4	3	–	.	.
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	7	.	–	–	–
21	Papiergewerbe	45	29	.	9	.
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	8	4	–	.	–
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	6	.	–	–	–
24	Chemische Industrie	92	42	6	14	.
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	27	9	.	.	.
26	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	57	20	–	3	.
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	141	100	.	38	6
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	170	117	.	44	17
29	Maschinenbau	78	37	.	14	3
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	3	3	–	–	.
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	36	26	–	9	3
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	10	7	–	4	–
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	4	.	.	–	–
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	35	20	–	7	3
35	Sonstiger Fahrzeugbau	9	7	.	–	–
36 – 37	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen, Recycling	24	13	4	3	.
10 – 37	Insgesamt	935	486	34	157	43

1) Mehrfachzählungen enthalten, ausgenommen Spalte 2



## 1998 nach wirtschaftlicher Gliederung

Schlammbehandlung			Beseitigte Menge insgesamt	Davon beseitigt durch				Systematik-Nr.
durch <sup>1)</sup>				Ablagerung auf Deponie	stoffliche Verwertung	Verbrennung	sonstige Verfahren	
Hygienisierung	Entwässerung, Eindickung, Konditionierung	sonstiges						
			t Trockenmasse					
-	.	-	.	.	-	-	.	10 – 12
-	.	-	46	-	-	-	46	13 – 14
.	25	.	7 217	.	4 718	.	1 861	15 – 16
-	6	-	2 700	.	2 277	.	.	17
-	-	-	-	-	-	-	-	18
-	3	-	.	.	.	-	-	19
-	.	-	.	.	.	.	.	20
-	25	-	105 944	.	36 146	67 993	.	21
-	3	-	95	.	.	-	.	22
-	.	-	.	.	.	.	.	23
-	35	.	98 201	51 216	4 217	36 970	5 798	24
-	5	.	262	176	71	.	.	25
-	15	3	6 455	1 441	.	-	.	26
-	76	9	36 182	22 146	11 256	1 072	1 708	27
.	98	3	4 550	3 241	888	.	.	28
.	25	7	1 152	889	.	.	53	29
-	.	.	.	.	.	.	.	30
-	19	5	2 970	423	1 444	.	.	31
-	7	-	641	.	400	.	-	32
-	.	-	.	.	-	-	-	33
-	17	.	7 813	3 743	.	.	.	34
-	5	.	232	202	.	-	.	35
-	3	3	548	260	276	.	.	36 – 37
3	374	39	279 338	88 869	67 109	109 098	14 262	10 – 37







