

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Hamburg 2004

Im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe

Die Statistik über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe erfasst alle drei Jahre bei den Betrieben dieser Wirtschaftsbereiche Grunddaten der Wasserwirtschaft. Die Berichtspflicht beschränkt sich auf Betriebe mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten, die

- selbst Wasser gewinnen oder
- mindestens 10 000 m³ Wasser beziehen oder
- Wasser oder Abwasser direkt einleiten.

Das Wasseraufkommen der im Jahr 2004 zur Erhebung meldenden 99 Betriebe in Hamburg belief sich auf 235 Mio. m³ (2001: 234 Mio. m³). Mehr als neun Zehntel davon (96 %) gewannen die Betriebe selbst, und zwar 213 Mio. m³ aus Fluss-, Seen- sowie Talsperrenwasser und 9 Mio. m³ aus Grundwasser. Das übrige Wasser bezogen die Betriebe entweder aus dem öffentlichen Netz oder von anderen Betrieben und Einrichtungen über nichtöffentliche Leitungen.

Mit der in den Betrieben eingesetzten Wassermenge von 231 Mio. m³ – 4 Mio. m³ wurden ungenutzt abgeleitet oder an andere Betriebe abgegeben – konnte durch Mehrfach- und Kreislaufnutzung ein Nutzungseffekt erreicht werden, für den man bei ausschließlich einfachem Gebrauch des Wassers 559 Mio. m³ Wasser benötigt hätte. Das von den Betrieben genutzte Wasser wurde zu 90 % als Kühlwasser für Produktions- und Stromerzeugungsanlagen benötigt. Das restliche Wasser verwendeten die Betriebe für produktionsspezifische Zwecke (7,3 %), zur Dampferzeugung (1,1 %) und als Belegschaftswasser (0,2 %).

Das Abwasseraufkommen der Betriebe betrug im Jahr 2004 insgesamt 227 Mio. m³. Der größte Teil davon (93 %) konnte ohne vorherige Behandlung direkt in Oberflächengewässer sowie in den Untergrund eingeleitet werden. Das restliche Abwasser wurde in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandelt (5,5 %), zur Behandlung an andere Betriebe weitergeleitet oder in die öffentliche Kanalisation abgegeben (1,5 %).

1. Wasseraufkommen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe 1991 - 2004

Jahr	Betriebe	Wasseraufkommen insgesamt ¹	Eigengewinnung			Fremdbezug
			zusammen	darunter		
				Grundwasser	Fluss-, Seen- und Talsperrenwasser ²	
Anzahl		1 000 m ³				
1991	747	286 059	274 928	16 391	247 608	11 131
1995	123	274 009	264 594	14 002	244 939	9 415
1998	113	253 126	245 279	10 455	229 640	7 847
2001	91	234 364	225 434	9 793	212 080	8 930
2004	99	235 059	226 074	8 710	213 051	8 985

¹ enthält Mehrfachzählungen, da der Fremdbezug von anderen Betrieben bei diesen als Wassergewinnung erfasst wird

² bis 1995 einschließlich angereichertem Grundwasser

Rechtsgrundlagen

Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz - UStatG) vom 21. September 1994 (BGBl. I S. 2530), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 1997 (BGBl. I S. 3158), in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz - BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3322). Erhoben werden die Angaben zu § 7 UStatG.

Berichtskreis

Zum Berichtskreis gehören die Betriebe des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten. Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 18 Abs. 2 Nr. 5 Umweltstatistikgesetz in Verbindung mit § 15 Bundesstatistikgesetz. Mit dem Erhebungsjahr 1995 wurde der Berichtskreis eingeschränkt auf diejenigen Betriebe, die selbst Wasser gewinnen oder mindestens 10 000 m³ Wasser beziehen oder Wasser oder Abwasser direkt einleiten. Die Ergebnisse der Erhebungen ab 1995 sind daher mit denen früherer Erhebungen nur bedingt vergleichbar.

Erläuterungen

Das **Wasseraufkommen** setzt sich zusammen aus der Eigengewinnung der Betriebe und dem Fremdbezug aus dem öffentlichen Netz sowie von anderen Betrieben und Einrichtungen über nicht öffentliche Leitungen. Zum Wasseraufkommen zählt auch Wasser aus der Wasserhaltung, z. B. abgepumptes Grubenwasser und bei der Kieswäsche benutzte Wassermengen, nicht jedoch Wasser zum Antrieb von Maschinen oder der Wasserbestand von Sand- oder Kiesgruben.

Eigengewinnung wird nach der Herkunft des Wassers unterteilt in Grundwasser, Quellwasser, Uferfiltrat, angereichertes Grundwasser sowie Fluss-, Seen- und Talsperrenwasser.

Eine **Mehrfachnutzung** des Wassers liegt vor, wenn eine Wassermenge nacheinander für verschiedene Zwecke genutzt wird einschließlich der Wiederverwendung aufbereiteten Wassers.

Wird eine eingesetzte Wassermenge laufend umgewälzt und für denselben Zweck genutzt, so handelt es sich um **Kreislaufnutzung**.

Die **Gesamtnutzung** des Wassers ist die Wassermenge, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Nutzungen jeweils Frischwasser eingesetzt würde. Sie dient als Maß für die beim Produktionsprozess erzielte Effektivität des Wassereinsatzes.

Der **Nutzungsfaktor** vermittelt, wie häufig die eingesetzte Wassermenge im Betrieb genutzt wird.

Kühlwasser ist im Allgemeinen unverschmutztes, durch Gebrauch erwärmtes Abwasser aus Kühlprozessen.

Die **Schädlichkeit des Abwassers** wird in dieser Erhebung über die Konzentration der Inhaltsstoffe CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) und AOX (Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben als Chlorid) beschrieben.

Zeichenerklärung

- 0 weniger als die Hälfte der kleinsten darstellbaren Einheit, jedoch mehr als nichts
- nichts vorhanden
- Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- } aus Gründen der Geheimhaltung zusammengefasst

2. Wasseraufkommen nach ausgewählten Wirtschaftszeigen 2004

Ausgewählte Wirtschaftszweige	Betriebe	Wasser- aufkommen ¹	Eigengewinnung			Fremd- bezug
			zusammen	darunter		
				Grund- wasser	Fluss-, Seen- und Talsperren- wasser	
WZ-Nr.	Anzahl	1 000 m ³				
Insgesamt	99	235 059	226 074	8 710	213 051	8 985
10-14 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	·	·	–	·	·
15-37 Verarbeitendes Gewerbe	97	·	·	8 710	·	·
darunter						
15 Ernährungsgewerbe	22	48 295	46 144	4 689	40 607	2 151
23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	8	98 913	98 211	2 907	91 977	702
24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	21	3 203	576	·	·	2 627
25 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	6	3 390	3 183	·	3 012	208
26 Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	6	118	64	45	·	54
27 Metallerzeugung und -bearbeitung	5	} 77 064 }	} 75 732 }	} 407 }	·	1 317
28 Herstellung von Metallerzeugnissen	4				·	
29 Maschinenbau	8	293	186	·	·	108
35 Sonstiger Fahrzeugbau	7	2 699	1 938	·	·	761

¹ enthält Mehrfachzählungen, da der Fremdbezug von anderen Betrieben bei diesen als Wassergewinnung erfasst wird

3. Nutzung des eingesetzten Wassers nach ausgewählten Wirtschaftszweigen 2004

Ausgewählte Wirtschaftszweige	Im Betrieb eingesetztes Frischwasser ¹	Davon			Genutztes Wasser insgesamt ²	Nutzungs-faktor (Sp. 5 / Sp.1) ³
		zur Einfach-nutzung	zur Mehrfach-nutzung	für Erst-füllungen und als Zusatz-wasser für Kreislauf-systeme		
WZ-Nr.	1 000 m ³					
Insgesamt	231 010	204 594	.	.	558 974	2,4
darunter						
15 Ernährungsgewerbe	48 295	47 618	115	561	100 760	2,1
23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	98 615	97 553	.	.	199 326	2,0
24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	3 201	2 643	479	79	15 089	4,7
25 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3 390	.	–	.	8 022	2,4
26 Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	118	118	–	–	118	1,0
27 Metallerzeugung und -bearbeitung	75 116	51 306	5 715	.	220 515	.
28 Herstellung von Metallerzeugnissen			–	–	.	1,0
29 Maschinenbau	170	.	–	.	750	4,4
35 Sonstiger Fahrzeugbau	1 021	965	.	.	3 809	3,7

¹ Wasseraufkommen vermindert um ungenutzt eingeleitetes sowie an Dritte abgegebenes Wasser

² Wassermenge, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Nutzungen jeweils Frischwasser eingesetzt würde

³ Verhältnis des insgesamt genutzten Wassers zur Menge des im Betrieb eingesetzten Wassers

4. Verwendung des genutzten Wassers nach ausgewählten Wirtschaftszweigen 2004

Ausgewählte Wirtschaftszweige	Genutztes Wasser insgesamt ¹	Verwendet				
		zur Kühlung von Produktions- und Stromerzeugungsanlagen	zur Dampferzeugung	als in die Produkte eingehendes Wasser	als produktionsspezifisches Wasser und für sonstige Zwecke	als Beleg-schafts-wasser
WZ-Nr.	1 000 m ³					
Insgesamt	558 974	509 689	6 186	889	40 906	1 304
10-14 Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	.	–	–	–	.	.
15-37 Verarbeitendes Gewerbe	.	509 689	6 186	889	.	.
darunter						
15 Ernährungsgewerbe	100 760	94 864	1 727	470	3 509	191
23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	199 326	192 860	3 738	.	2 547	.
24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	15 089	13 633	167	131	1 074	85
25 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	8 022	7 612	235	.	.	93
26 Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	118	.	.	91	.	13
27 Metallerzeugung und -bearbeitung	220 515	190 922	.	.	.	161
28 Herstellung von Metallerzeugnissen	.	24	–	–	.	7
29 Maschinenbau	750	151	.	–	.	79
35 Sonstiger Fahrzeugbau	3 809	3 086	.	.	329	278

¹ Wassermenge, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Nutzungen jeweils Frischwasser eingesetzt würde

5. Verbleib des Abwassers nach ausgewählten Wirtschaftszweigen und Art des Abwassers 2004

Ausgewählte Wirtschaftszweige Art des Abwassers	Ein- und weiter-geleitete Abwassermengen insgesamt ¹	Weiterleitung			Direkteinleitung ²	
		in die öffentliche Kanalisation bzw. in eine öffentliche Abwasserbehandlungsanlage ³	in betriebs-eigene Abwasserbehandlungs-anlage	an andere Betriebe, jedoch nicht in eine öffentliche Abwasserbehandlungs-anlage	in Oberflächen-gewässer	in den Untergrund
WZ-Nr.	1 000 m ³					
Insgesamt	226 508	3 318	12 547	129	210 438	.
Wirtschaftszweige						
10-14	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	.	.	–	–	–
15-37	Verarbeitendes Gewerbe	.	.	12 547	129	.
	darunter					
15	Ernährungsgewerbe	46 595	1 802	1 368	–	43 425
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	96 852	52	4 396	–	92 404
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	2 776	320	.	.	2 250
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3 337	171	.	–	3 040
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	} 74 709 }	} 85 }	.	.	} 68 806 }
28	Herstellung von Metallerzeugnissen			29	–	
29	Maschinenbau	165	99	.	.	.
35	Sonstiger Fahrzeugbau	1 114	388	313	–	412
Art des Abwassers						
	Abwasser aus sanitären Einrichtungen, Kantinen u. a.	1 270	1 063	.	.	–
	Abwasser aus Kühlanlagen	202 737	.	921	.	201 453
	Kesselabschlammwasser	299	.	.	–	.
	Produktionsspezifisches Abwasser	20 294	1 866	11 027	34	.
	Vom Betrieb genutzt und abgeleitet zusammen	224 601	3 246	12 321	.	208 829
	Von anderen Betrieben zugeleitet einschließlich Übernahme von kommunalem Abwasser	1 907	.	226	–	.

¹ Mehrfachzählungen möglich, wenn das von anderen Betrieben zugeleitete Abwasser bei diesen als Abwasser ausgewiesen wird, das an andere Betriebe weitergeleitet wurde

² ohne vorherige Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen

³ einschließlich Abgabe an private Dienstleister

6. Verbleib des in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandelten Abwassers nach ausgewählten Wirtschaftszweigen und Art der Abwasserbehandlung 2004

Ausgewählte Wirtschaftszweige Art der Abwasserbehandlung	Betriebe mit Abwasser- behandlungs- anlagen	Anlagen insgesamt	Behandeltes Abwasser insgesamt	Darunter abgeleitet		
				in die öffentliche Kanalisation oder	an andere Betriebe, jedoch nicht	in ein Oberflächen- gewässer oder in den Untergrund
				in eine öffentliche Abwasser- behandlungsanlage ¹		
WZ-Nr.	Anzahl		1 000 m ³			
Insgesamt	44	56	12 537	1 603	–	10 934
Wirtschaftszweige						
15-37 Verarbeitendes Gewerbe	44	56	12 537	1 603	–	10 934
darunter						
15 Ernährungsgewerbe	7	7	1 357	.	–	.
23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	8	9	4 396	83	–	4 312
24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	8	8	104	.	–	.
25 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3	4	51	50	–	–
27 Metallerzeugung und -bearbeitung	3	9	5 763	–	–	5 763
28 Herstellung von Metallerzeugnissen	3	3	29	.	–	.
33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren	2	3	9	9	–	–
34 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	2	3	36	36	–	–
35 Sonstiger Fahrzeugbau	3	4	313	.	–	.
Art der Abwasserbehandlung						
Mechanische Abwasserbehandlung	7	7	4 948	.	–	.
Chemische und chemisch- physikalische Abwasserbehandlung	29	34	4 995	1 533	–	3 462
Biologische Abwasserbehandlung	13	15	2 593	.	–	.

¹ einschließlich an private Dienstleister

7. Schädlichkeit des in Anlagen behandelten Abwassers im Ablauf der Anlage 2004

Art der Abwasserbehandlung	Anlagen ¹	Gesamtmenge des behandelten Abwassers ²	Anlagen mit Messung der Konzentrationen			Jahresfracht insgesamt ³
			Anlagen	Abwassermenge	durchschnittliche Konzentration	
	Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	1 000 m ³	g/m ³	t
C S B						
Insgesamt	56	12 536	32	11 758	48	599
darunter						
Chemische und chemisch-physikalische Abwasserbehandlung	34	4 995	17	4 308	69	345
A O X						
Insgesamt	56	12 536	30	10 393	0,051	0,6393
darunter						
Chemische und chemisch-physikalische Abwasserbehandlung	34	4 995	22	4 317	0,0809	0,4041

¹ ohne Anlagen, die behandeltes Abwasser ausschließlich an andere betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen weiterleiten

² ohne Mengen, die zur weiteren Behandlung an andere betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen weitergeleitet werden

³ hochgerechnet auf die gesamte Abwassermenge in Spalte 2

8. Verbleib von Klärschlamm aus der biologischen Abwasserbehandlung 2004

Land	Klärschlammverbleib insgesamt	Davon					
		auf Deponie abgelagert	zur stofflichen Verwertung abgegeben	thermisch entsorgt	an andere Abwasserbehandlungsanlagen abgegeben	zwischen-gelagert	sonstiger Verbleib ¹
	t TM ²						
Hamburg	1 246	.	.	.	57	-	.

¹ einschließlich Entsorgung als besonders überwachungsbedürftiger Abfall

² Trockenmasse

9. Verbleib von Klärschlamm aus der chemischen und chemisch-physikalischen Abwasserbehandlung 2004^a

Land	Klärschlammverbleib insgesamt	Davon		
		entsorgt als besonders überwachungsbedürftiger Abfall	auf Deponie abgelagert	sonstiger Verbleib
	t TM ¹			
Hamburg	5 268	1 891	.	.

¹ Trockenmasse

^a einschließlich der biologischen Abwasserbehandlung mit zusätzlichen Verfahrensstufen