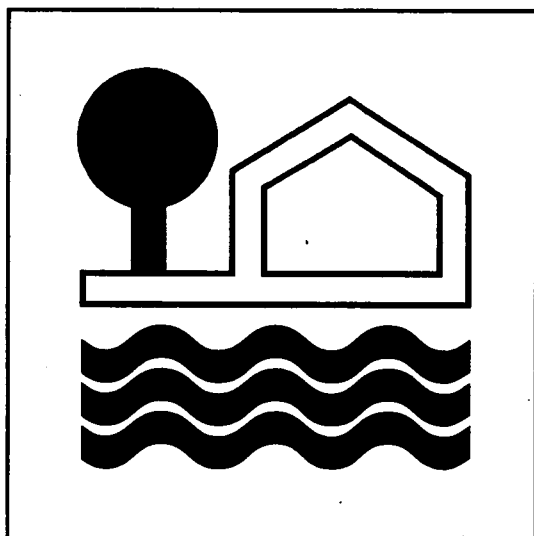


Statistisches Bundesamt

Umwelt



Fachserie 19

Reihe 2.2

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
in der Industrie und in der Landwirtschaft

1998

Die vorliegende Veröffentlichung ist bisher unter dem Titel "Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe und bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung" erschienen.

Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden



Fachliche Informationen zu dieser Veröffentlichung können Sie direkt beim Statistischen Bundesamt, Zweigstelle Bonn, erfragen:

Gruppe VIII B, Telefon: 0 18 88 / 6 43 82 19, Fax: 0 18 88 / 6 43 89 63 oder Postfach 17 03 77, 53029 Bonn

E-Mail: herrmann.knichel@statistik-bund.de

Verlag: Metzler-Poeschel, Stuttgart

Verlagsauslieferung: SFG – Servicecenter Fachverlage GmbH

Postfach 43 43

72774 Reutlingen

Telefon: 0 70 71 / 93 53 50

Telefax: 0 70 71 / 93 53 35

Internet: <http://www.s-f-g.com>

E-Mail: staba@s-f-g.com

Erscheinungsfolge: dreijährlich

Erschienen im Oktober 2001

Einzelpreis: DM 13,50 / EUR 6,90

Bestellnummer: 2190220 - 98900

Recyclingpapier aus 100 % Altpapier.



Informationen über das Statistische Bundesamt und sein Datenangebot erhalten Sie:

- im Internet: <http://www.statistik-bund.de>

oder bei unserem Informationsservice

65180 Wiesbaden

- Telefon: 06 11 / 75 24 05

- Telefax: 06 11 / 75 33 30

- E-Mail: info@statistik-bund.de

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2001

Für nichtgewerbliche 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
Übersicht Wassereinzugsgebiete	4
Allgemeine Vorbemerkungen	6
Zeichenerklärung, Abkürzungen, Begriffsbestimmungen	7
Ausgewählte Ergebnisse	9

Tabellen

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998

1	Wasseraufkommen	
1.1	Nach Wirtschaftszweigen	11
1.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	12
2	Eigengewinnung nach Wasserarten	
2.1	Nach Wirtschaftszweigen	13
2.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	14
2.3	Nach Wassereinzugsgebieten	15
3	Wasserverwendung	
3.1	Nach Wirtschaftszweigen	16
3.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	17
4	Gesamtnutzung des Wassers nach Einsatzbereichen	
4.1	Nach Wirtschaftszweigen	18
4.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	19
5	Gesamtnutzung des Wassers nach Nutzungsarten	
5.1	Nach Wirtschaftszweigen	20
5.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	21
6	Abwasserbehandlung	
6.1	Nach Wirtschaftszweigen	22
6.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	23
7	Abwassereinleitung insgesamt	
7.1	Nach Wirtschaftszweigen	24
7.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	25
8	Direkteinleitung	
8.1	Nach Wirtschaftszweigen	26
8.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	27
8.3	Nach Wassereinzugsgebieten	28
9	Indirekteinleitung	
9.1	Nach Wirtschaftszweigen	29
9.2	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	30
10	In der Abwasserbehandlung tätige Personen und Klärschlammbehandlung	31
11	Klärschlammverbleib	32

Wasserversorgung in der Landwirtschaft (Bewässerung) 1998

1	Wasseraufkommen	
1.1	Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens	33
1.2	Nach Wassereinzugsgebieten	34
2	Wasserverwendung	35
3	Bewässerte Kulturen	36

Anhang

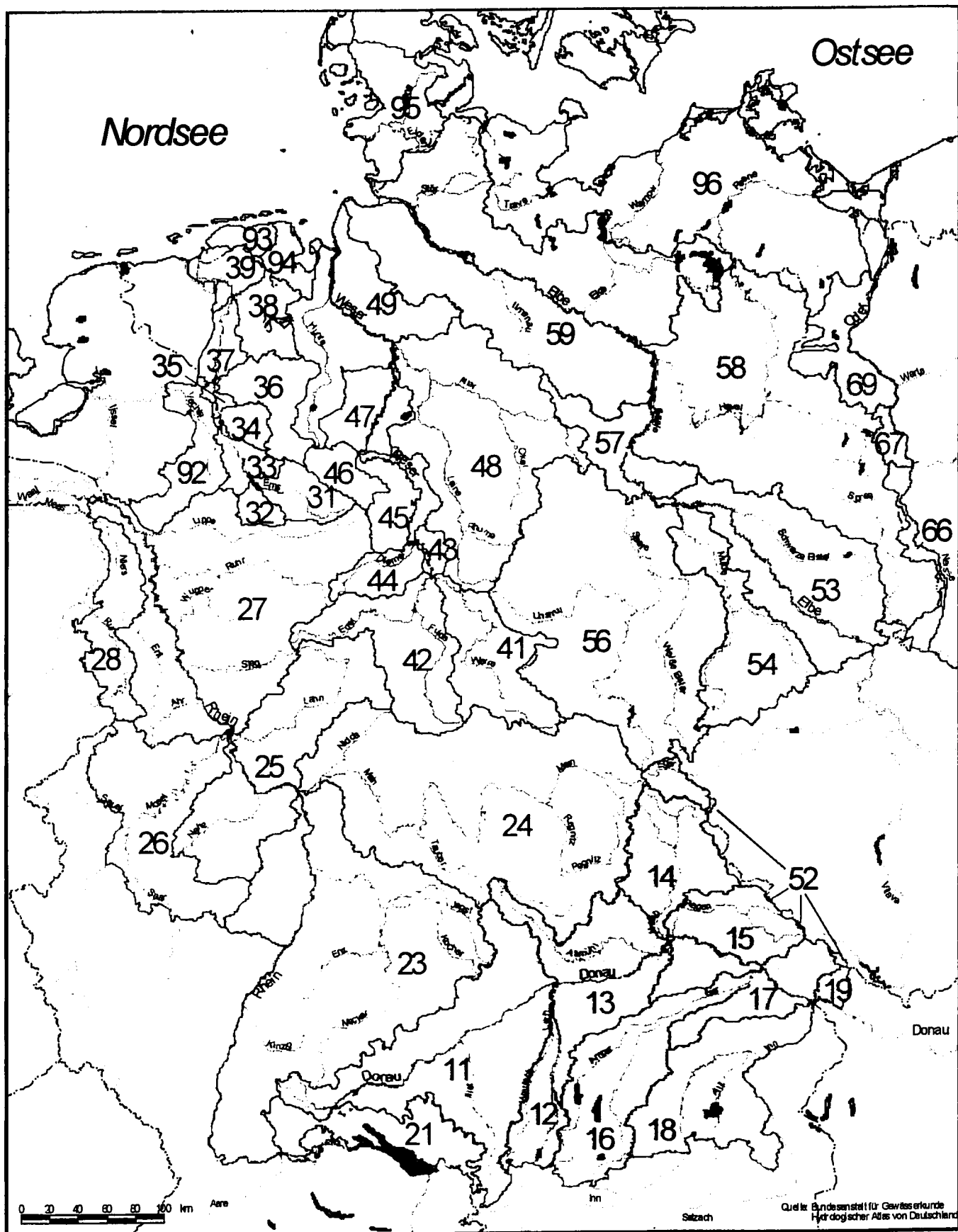
Erhebungsunterlagen	37
---------------------------	----

Wassereinzugsgebiete

Gebiets-	
kennziffer	bezeichnung
1	Donau
11	Quelle bis Lechmündung Breg, Brigach, Große Lauter, Günz, Iller, Lauchert, Riß, Schutter, Wörnitz, Zusan
12	Lech
13	von Lech- bis Naabmündung Abens, Altmühl, Ilm, Paar, Schwarze Laber
14	Naab
15	von Naab- bis Isarmündung Große Laber, Kleine Laber, Regen
16	Isar
17	von Isar- bis Innmündung Ilz, Vils
18	Inn
19	von Innmündung bis Staatsgrenze
2	Rhein
21	von Staatsgrenze bis Aaremündung Argen, Bodensee, Rotach, Schussen, Wutach
23	von Aare- bis Mainmündung Enz, Jagst, Kinzig, Kocher, Murg, Neckar, Rems, Weschnitz, Wiese
24	Main
25	von Main- bis Moselmündung Lahn, Nahe, Selz
26	Mosel
27	von Moselmündung bis Staatsgrenze Ahr, Erft, Lippe, Nette, Ruhr, Sieg, Wied, Wupper
28	Maas
3	Ems
31	Quelle bis Wersemündung
32	Werse
33	von Wersemündung bis Mündung Große Aa
34	Große Aa (Deeper Aa, Plantünner Aa)
35	von Mündung Große Aa bis Hasemündung
36	Hase
37	von Hase- bis Ledamündung Nordradde
38	Leda
39	von Ledamündung bis Nordsee

Gebiets-	
kennziffer	bezeichnung
4	Weser
41	Werra
42	Fulda
43	von Zusammenfluß Werra/Fulda bis Diemel
44	Diemel
45	von Diemel- bis Werremündung
46	Werre
47	von Werre- bis Allermündung
48	Aller
49	von Allermündung bis Nordsee Geeste, Hunte, Wümme
5	Elbe
52	Moldau
53	von Staatsgrenze bis Muldemündung Eger, Schwarze Elster
54	Mulde
55	von Mulde- bis Saalemündung
56	Saale
57	von Saale- bis Havelmündung Ehle, Ohre
58	Havel
59	von Havelmündung bis Nordsee Elde, Ilmenau, Jeetze, Oste, Stepenitz, Stör
6	Oder
66	Lausitzer Neiße
67	von Lausitzer Neiße- bis Mündung Südliche Warthe
69	von Mündung Südliche Warthe bis Staatsgrenze Alte Oder, Welse
9	Küste und Meer (Küstenflüsse, Marschen und Inseln der Nord- und Ostsee)
92	Ijssel
93	von Emsmündung bis Jadebusen, Ostfrie- sische Inseln
94	von Jadebusen bis Elbmündung
95	von Elbmündung, Helgoländerbucht bis Staatsgrenze, Nordfriesische Inseln Eider, Helgoland
96	Ostseeküste und Inseln Peene, Schlei, Trave, Uecker, Warnow

Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, 2.2, 1998



Allgemeine Vorbemerkungen

In dem vorliegenden Bericht sind Ergebnisse der Erhebungen für das Berichtsjahr 1998 über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau, bei der Gewinnung von Steinen und Erden und im Verarbeitenden Gewerbe, bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung sowie für die Bewässerung in der Landwirtschaft dargestellt.

Die Angaben werden in der Industrie alle drei Jahre, in der Landwirtschaft, erstmals für das Jahr 1998, alle vier Jahre erhoben.

Rechtsgrundlage zur Durchführung dieser Erhebungen ist das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz - UStatG) in der Fassung 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 vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. Dezember 2000 (BGBl. I S. 1857). Erhoben werden die Tatbestände zu § 7, § 8 und § 9 des Gesetzes über Umweltstatistiken.

Auskunftspflichtig sind die Betriebe des Bergbaus, der Gewinnung von Steinen und Erden sowie des Verarbeitenden Gewerbes (§ 7 UStatG), die Wasser gewinnen, Wasser oder Abwasser in Gewässer einleiten, oder ein Wasseraufkommen von mindestens 10 000 m³ haben.

Als **Wärmekraftwerke** für die öffentliche Versorgung (§ 9 UStatG) werden Betriebe, die für die öffentliche Versorgung Elektrizität aus fossilen Energieträgern und Kernbrennstoffen erzeugen, erfasst. Hierzu zählen auch Blockheizkraftwerke mit einer Leistung von mehr als einem Megawatt.

Die **Landwirtschaft** im Sinne des Umweltstatistikgesetzes (§ 8 UStatG) umfasst den Acker-, Garten- und Dauerkulturbau. Im Berichtskreis sind landwirtschaftliche Betriebe und Einrichtungen, die Wasser für die Bewässerung gewinnen oder Abwasser in Gewässer einleiten. Da Abwasser in diesem Bereich der Landwirtschaft nur selten und in geringen Mengen (ca. 100 000 m³) anfällt, wird auf eine Darstellung der Abwasserbeseitigung verzichtet.

Im Abschnitt „Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie“ werden die Angaben für Bergbau, Steine und Erden, Verarbeitendes Gewerbe sowie Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung bei der Untergliederung nach Ländern und Wassereinzugsgebieten zusammengefasst.

Die **Wirtschaftsgliederung** erfolgt nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93). Um großräumige Übersichten über die **Wassereinzugsgebiete** zu ermöglichen, werden zweistellige Teilniederschlagsgebiete sowie einstellige Stromgebiete dargestellt.

Durch das Runden der Zahlen können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen in der Endsumme ergeben.

Soweit nichts anderes angegeben, beziehen sich die Angaben auf den Gebietsstand der Bundesrepublik Deutschland seit dem 03.10.1990.

Zeichenerklärung

-	=	nichts vorhanden
0	=	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten ausgewiesenen Stelle, jedoch mehr als nichts
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheimzuhalten
X	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
}	=	aus Gründen der Geheimhaltung bzw. Vergleichbarkeit zusammengefasst

Abkürzungen

Mill.	=	Million
%	=	Prozent
m ³	=	Kubikmeter
m ²	=	Quadratmeter
t	=	Tonne
ha	=	Hektar
mm	=	Millimeter
l	=	Liter
BGBI.	=	Bundesgesetzblatt
dar.	=	darunter
Einricht.	=	Einrichtungen
Gew. v.	=	Gewinnung von
Herst./-herst.	=	Herstellung
H. v.	=	Herstellung von
oh.	=	ohne
u.	=	und
v.	=	von
Verarb.	=	Verarbeitung

Begriffsbestimmungen

Das **Wasseraufkommen** ist eine betriebliche Größe, die zur Deckung des Wasserbedarfs ermittelt wird. Es setzt sich zusammen aus der Eigengewinnung und dem Fremdbezug aus dem öffentlichen Netz und von anderen Betrieben und Einrichtungen über nichtöffentliche Leitungen.

Als **Grundwasser** gilt das unterirdisch anstehende Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und nur der Schwere unterliegt, ohne natürlichen Austritt.

Quellwasser ist der örtlich begrenzte natürliche Grundwasseraustritt, auch nach künstlicher Fassung, allerdings ohne Überlaufwasser

Uferfiltrat ist Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehendem Grundwasser vermischt.

Oberflächenwasser ist Wasser natürlicher oder künstlicher Gewässer (z.B. Fluß-, Seen- und Talsperrenwasser) sowie angereichertes Grundwasser.

Angereichertes Grundwasser besteht überwiegend aus planmäßig versickertem Oberflächenwasser, echtem Grundwasser und ggf. Uferfiltrat.

Der **Eigenversorgungsgrad** der Betriebe wird berechnet aus dem Quotient von Wassergewinnung (abzüglich an Dritte abgegebenen und ungenutzt abgeleiteten Wassers) zur im Betrieb eingesetzten Menge

Wassernutzung kann als Einfach-, Mehrfach- und Kreislaufnutzung erfolgen. Mehrfachnutzung liegt vor, wenn Wasser nacheinander für verschiedene Zwecke genutzt, Kreislaufnutzung, wenn Wasser laufend umgewälzt und für den selben Zweck genutzt wird. Bei der Nutzung wird mehrfach und im Kreislauf genutztes Wasser entsprechend der Zahl der Nutzungen gezählt.

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

Zum **Wasser für produktionsspezifische Zwecke** bei Wärmekraftwerken zählt auch der Einsatz für Rauchgasreinigung, Aschetransport, Filterspülung und das für die Erzeugung von Fernwärme benötigte Wasser.

In der **Behandlung des Abwassers** wird zwischen mechanischen, chemisch- und chemisch-physikalischen sowie biologischen Verfahren unterschieden. Bei mechanisch wirkenden Abwasserbehandlungsanlagen (ohne biologische Behandlung) werden ungelöste Stoffe des Abwassers durch mechanische Verfahren entfernt.

Zu **chemisch und chemisch-physikalischen** Verfahren gehören u.a. Neutralisation, Fällung, Flockung, Elektrodialyse.

In **biologischen** Anlagen erfolgt die Entfernung von gelösten Schmutzstoffen, Kolloiden und Schwebstoffen aus Abwasser z.B. in Belebungs- und Tropfkörperanlagen. Eine biologische Kläranlage mit vorgeschalteter Neutralisation, wie sie vor allem im Verarbeitenden Gewerbe anzutreffen ist, gilt als zusätzliche Verfahrensstufe.

Unter **Direkteinleitung** wird die unmittelbare Einleitung von behandeltem und unbehandeltem Abwasser sowie ungenutztem Wasser in ein Oberflächengewässer bzw. in den Untergrund verstanden.

Indirekteinleitung ist die Einleitung von Abwasser in die öffentliche Kanalisation bzw. Weiterleitung an andere Betriebe.

Zu den **in der Abwasserbehandlung tätigen Personen** gehören Beschäftigte, die mit mehr als der Hälfte ihrer regelmäßigen Arbeitszeit in der Abwasserbehandlung tätig sind.

Die durch die Behandlungsverfahren aus dem Abwasser abgetrennten, wasserhaltigen Stoffe (ausgenommen Rechen-, Sieb- und Sandfanggut) werden als **Klärschlamm** bezeichnet. Als letzttlicher Verbleib gelten die Ablagerung auf Deponie, die thermische Entsorgung und die stoffliche Verwertung. Zur stofflichen Verwertung des Klärschlammes zählen insbesondere die Verwertung in der Landwirtschaft laut Klärschlammverordnung, sowie die Nutzung bei Rekultivierungsmaßnahmen und die Kompostierung.

Zu den **landwirtschaftlichen Kulturen** zählen Getreide, Hackfrüchte, Hülsen- und Ölfrüchte, Futterpflanzen.

Gärtnerische Kulturen sind u.a. Gemüse, Zierpflanzen, Sämereien und Pflanzungen in Baumschulen.

Dauerkulturen sind Obstgehölze und Weinreben.

Die **Wasserverwendung für die Bewässerung** beinhaltet die tatsächlich zur Bewässerung (einschließlich Frostschutzberegnung) eingesetzte Wassermenge.

Unter der **bewässerten Fläche** ist die in 1998 tatsächliche bewässerte Fläche zu verstehen. Mehrfach bewässerte Flächen werden nur einmal gezählt. Bei der Bewertung der Flächenangaben ist folgende Einschränkung zu berücksichtigen: Für die Organisation und Durchführung der Bewässerung werden häufig Verbände oder Genossenschaften gebildet. Diese Zusammenschlüsse übernehmen vielfach nur die Wassergewinnung und geben das geförderte Wasser zur Durchführung der Bewässerung an ihre Mitglieder ab. Die Verbände haben die Angaben über die bewässerte Fläche nur gemeldet, soweit sie ihnen bekannt ist. Die Verbandsmitglieder selbst wurden gemäß den rechtlichen Erfordernissen nur dann in die Erhebung einbezogen, wenn sie eigene Wasserförderanlagen betreiben.

Ausgewählte Ergebnisse

Wasserentnahme und Abwassereinleitung 1998

Mill. m³

Wirtschaftsbereich	Wasserentnahme		In Gewässer eingeleitetes Abwasser ¹⁾				
	insgesamt	darunter Grund- und Quellwasser	insgesamt	behandeltes Abwasser	darunter biologisch	unbehandeltes Abwasser	darunter Kühlwasser
Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung	5 557,3	4 102,5	9 704,3	9 639,6	9 565,5	64,8	X
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	8 497,9	2 447,5	6 259,5	939,9	689,5	5 319,7	4 750,6
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung	26 372,4	40,3	25 882,3	48,8	0,6	25 833,5	25 825,0
Landwirtschaft (Bewässerung)	163,1	119,6	X	X	X	X	X
Insgesamt	40 590,7	6 709,9	41 846,1	10 628,3	10 255,6	31 218,0	30 575,6

¹⁾ Ohne ungenutztes Wasser, einschließlich Niederschlags- und Fremdwasser aus der Kanalisation.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998

Die Wasserentnahme aus der Natur für industrielle Zwecke hat sich in den letzten Jahren ständig verringert.

Für den Bedarf der Industrie wurden 1998 von den Betrieben 34 870,2 Mill. m³ Frischwasser selbst gewonnen, von denen 1 488,6 Mill. m³ ohne Nutzung (z.B. bei der Trockenlegung, -haltung im Bergbau bzw. in Sand- und Kiesgruben) zumeist in Gewässer eingeleitet wurden. Aus dem öffentlichen Netz und Betrieben außerhalb der Industrie wurden 559,6 Mill. m³ bezogen, so dass für den Einsatz in den Betrieben 33 941,2 Mill. m³ Frischwasser zur Verfügung standen.

Aus dem Frischwassereinsatz in der Industrie und dem im Betrieb angefallenen Abwasser (Kühlwasser, produktionsspezifisches und sonstiges Abwasser) kann der Wasserverbrauch einschließlich der in die Produkte eingegangenen Wassermenge berechnet werden. Im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe belief sich diese Größe auf 655,0 Mill. m³, das sind 8,9 % des betrieblich eingesetzten Frischwassers. Der Wasserverbrauch bei den Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung betrug mit 644,3 Mill. m³ nur 2,4 % des eingesetzten Frischwassers. Den Einfluss der Verluste aus Verdunstung und ihren Anteil am eingesetzten Frischwasser zeigt die folgende Tabelle:

Wasserverbrauch in der Industrie 1998

Wirtschaftsgliederung (WZ93)	Eingesetztes Frischwasser	Wasserverbrauch insgesamt		darunter Verdunstung	
		Mill. m ³		%	
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden	7 381,9	655,0	238,1	3,2	
Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas	842,5	80,7	17,3	2,1	
Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	332,7	33,0	0,1	0,0	
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	415,9	60,0	10,9	2,6	
Textil- u. Bekleidungsgewerbe	183,5	9,7	0,6	0,3	
Ledergewerbe	2,9	0,3	0,0	0,2	
Holzgewerbe (oh. H v. Möbeln)	18,2	4,0	0,9	5,2	
Papier- Verlags- u. Druckgewerbe	609,7	77,7	9,8	1,6	
Kokerei, Mineralölverarb., Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	230,1	33,9	24,0	10,4	
Chemische Industrie	3 423,2	199,6	108,9	3,2	
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	101,9	8,4	2,9	2,9	
Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	110,6	33,1	5,0	4,5	
Metallerzeugung und -bearbeitung, H. v. von Metallerzeugnissen	886,2	92,3	48,2	5,4	
Maschinenbau	42,5	2,9	1,8	4,1	
H.v. Büromaschinen, DV-Geräten u. -Einrichtungen, Elektrotechnik usw.	83,1	4,3	2,1	2,5	
Fahrzeugbau	92,4	14,3	5,4	5,8	
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten usw., Recycling	6,4	0,6	0,1	2,1	
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung	26 559,4	644,3	506,5	1,9	

Von 34 372,8 Mill. m³ eingeleitetem Abwasser wurden 1 188,1 Mill. m³ in betrieblichen Abwasserbehandlungsanlagen behandelt. Da ein Teil des Abwassers mehrfach in unterschiedlichen Behandlungsanlagen behandelt wird, war die insgesamt behandelte Abwassermenge mit 1 354,2 Mill. m³ etwas höher als die eingeleitete Menge. In der folgenden Tabelle werden

Betriebe, in denen Abwasser nacheinander in verschiedenen Anlagen gereinigt wird sowie die entsprechende Menge des behandelten Abwassers, mehrfach gezählt:

Innerbetriebliche Abwasserbehandlung und -einleitung 1998

Art der Abwasserbehandlung	Betriebe mit Abwasserbehandlungsanlagen	Behandeltes Abwasser	Eingeleitetes Abwasser
	Anzahl	Mill. m ³	
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gew. von Steinen und Erden	3439	1 300,2	1 134,1
Mechanische Behandlung	283	125,9	125,4
Chemische und chemisch-physikalische Behandlung	2 421	450,8	286,2
Biologische Behandlung ohne zusätzliche Verfahrensstufen	442	163,1	722,5
Biologische Behandlung mit zusätzlichen Verfahrensstufen	293	560,4	
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung	157	54,0	54,0
Mechanische Behandlung	13	14,5	14,5
Chemische und chemisch-physikalische Behandlung	131	36,4	36,4
Biologische Behandlung	13	3,1	3,1

Bewässerung in der Landwirtschaft 1998

Zur Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen, im Gartenbau und für die Beregnung von Dauerkulturen wurden im Jahr 1998 von landwirtschaftlichen Betrieben, Beregnungs- oder Wasser- und Bodenverbänden 163 Mill. m³ Wasser gewonnen. Zu drei Viertel (120 Mill. m³) wurde der Bewässerungsbedarf aus Grund- bzw. Quellwasserressourcen gedeckt. Die restliche Wassermenge (43 Mill. m³) stammte aus Oberflächenwasser wie Fluss-, See- und Niederschlagswasser. Regionale Bewässerungsschwerpunkte lagen insbesondere in Nord- und Südwestdeutschland. Zwei Drittel des für Bewässerungszwecke gewonnenen Wassers entfielen auf Niedersachsen (56 Mill. m³), Hessen (26 Mill. m³) und Rheinland-Pfalz (23 Mill. m³).

Der Zusatzbedarf wird neben den zu bewässernden Kulturen in erster Linie durch die Niederschlagshöhe im Berichtsjahr bestimmt. 1998 war nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach, mit Niederschlägen in Höhe von 896 mm im Vergleich zum langjährigen Mittel (1961 bis 1990: 790 mm) ein regenreiches Jahr. Dementsprechend gering (58 mm) fielen die Bewässerungsgaben im Durchschnitt der Bundesländer

In den Abwasserbehandlungsanlagen der Industrie sind 1,4 Mill. t Klärschlamm angefallen. 40 % dieser Menge - 0,6 Mill. t Trockenmasse - wurden thermisch entsorgt. Die Aufbringung von Klärschlamm nach den Bestimmungen der Klärschlammverordnung auf landwirtschaftliche Flächen und der Einsatz für sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen zusammengekommen ist mit 115 000 t Trockenmasse relativ gering. Für 52 000 t dieses Klärschlammes wurden Angaben zur Aufbringungsfläche von insgesamt 24 000 Hektar gemacht.

aus. Regional wurden – je nach der in der Vegetationsperiode anfallenden Regenmenge sowie der zu bewässernden Kulturen – sehr unterschiedliche Volumina an Zusatzwasser benötigt. Die Bewässerungsgaben betrugen z.B. in Niedersachsen 34 mm und in Bremen – wo die Zusatzbewässerung auf gärtnerische und Dauerkulturen beschränkt war – 551 mm.

Die tatsächlich bewässerte Fläche wurde mit 237 000 ha angegeben; das sind etwa 1,4% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die für Bewässerungen erschlossene Fläche schätzt der Bundesfachverband für Feldberegnung, Wendeburg, auf rund 500 000 ha. Diese Fläche wird auf Grund von Anbaupausen, betrieblichen Veränderungen und der Fruchtfolge jedoch nur etwa zur Hälfte künstlich bewässert.

Insgesamt hat der Zusatzwasserbedarf für Bewässerungen in Deutschland quantitativ nur eine nachgeordnete Bedeutung. Gleichwohl können nachhaltige Einflüsse auf den Wasserhaushalt in den regionalen Bewässerungsschwerpunkten nicht ausgeschlossen werden.

1 Wasseraufkommen

1) Enthält Doppelzählungen, da der Fremdbezug von anderen Betrieben bei diesen bereits als Eigengewinnung erfasst wird.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
1 Wasseraufkommen
1.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land	Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m ³	Jahr	Erfasste Betriebe	Wasseraufkommen ¹⁾	Eigengewinnung		Fremdbezug				Eigenversorgungsgrad
					Betriebe	zusammen	Betriebe	zusammen	aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben u. Einrichtungen über nichtöffentliche Leitungen	
			Anzahl	1000 m ³	Anzahl	1000 m ³	Anzahl	1000 m ³			%
Deutschland			11 642	36 213 235	7 685	34 870 232	9 876	1 343 002	460 236	882 766	96,0
Nach Ländern											
Baden-Württemberg			1 642	5 071 571	1 164	5 026 300	1 419	45 271	35846	9425	99,1
Bayern			2 111	3 840 588	1 473	3 712 445	1 757	128 142	52 934	75 209	96,5
Berlin			163	921 639	59	912 555	159	9 083	8 582	502	99,0
Brandenburg			286	680 744	201	642 588	202	38 156	5 268	32 887	83,4
Bremen			53	1 127 165	20	1 122 043	51	5 123	4 918	205	99,5
Hamburg			118	759 956	63	752 038	116	7 918	7 140	779	99,0
Hessen			665	4 851 474	443	4 736 593	565	114 880	20 439	94 441	97,6
Mecklenburg-Vorpommern			150	27 694	86	21 946	121	5 748	5 657	91	78,9
Niedersachsen			1 126	4 894 209	764	4 806 327	930	87 883	48 217	39 666	98,2
Nordrhein-Westfalen			2 651	6 753 535	1 761	6 042 608	2 280	710 927	202 506	508 421	87,6
Rheinland-Pfalz			568	1 838 175	425	1 801 288	495	36 886	14 929	21 957	98,0
Saarland			115	228 087	68	213 119	110	14 968	5 936	9 032	92,8
Sachsen			750	320 554	470	297 144	640	23 410	13 425	9 986	79,0
Sachsen-Anhalt			408	420 952	213	336 709	356	84 243	13 325	70 919	61,7
Schleswig-Holstein			376	4 405 338	232	4 382 208	291	23 130	16 686	6 442	99,5
Thüringen			460	71 553	243	64 320	384	7 233	4 428	2 805	88,8
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe											
zusammen			11 213	9 482 280	7 491	8 497 871	9 463	984 409	414 374	570 035	86,7
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens											
unter 10 000			3 211	11 300	2 654	7 149	2 383	4 151	4 011	140	62,4
10 000 - 30 000			3 130	54 995	1 306	17 671	2 902	37 324	35 661	1 663	30,1
30 000 - 50 000			990	37 982	566	16 985	871	20 997	19 830	1 367	42,1
50 000 - 100 000			1 111	78 994	734	41 400	973	37 593	34 266	3 327	49,6
100 000 - 300 000			1 352	236 932	1 021	152 683	1 159	84 248	70 489	13 759	62,2
300 000 - 500 000			427	165 867	353	120 590	337	45 277	35 214	10 063	70,4
500 000 - 1 Mill.			383	271 483	330	208 787	314	62 695	39 864	22 831	74,9
1 Mill. - 3 Mill.			321	542 833	270	419 600	265	123 233	42 410	80 823	75,3
3 Mill. - 5 Mill.			88	341 275	80	281 884	74	59 391	20 087	39 303	80,4
5 Mill. und mehr			200	7 740 621	177	7 231 121	185	508 500	112 742	396 758	91,2
Nach Jahren ²⁾											
1998			11 213	9 482 280	7 491	8 497 871	9 463	984 409	414 374	570 035	86,7
1995			13 132	10 023 713	8 443	9 013 898	11 166	1 010 015	504 859	505 155	87,3
1991			15 858	12 144 068	9 940	10 980 861	.	1 163 207	653 514	509 693	88,1
1987 ³⁾			43 730	10 220 930	8 545	9 222 045	41 612	998 884	610 523	388 361	88,8
1983 ³⁾			45 300	11 228 010	9 465	10 194 290	42 806	1 033 720	634 744	398 976	89,0
1979 ³⁾			48 626	12 528 443	10 645	11 312 652	45 868	1 215 790	751 753	464 037	88,7
Wärme Kraftwerke für die öffentliche Versorgung											
zusammen			429	26 730 954	194	26 372 362	413	358 592	45 862	312 730	98,6
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens											
unter 5 Mill.			312	102 794	88	63 707	304	39 087	14 894	24 193	58,8
5 Mill. - 20 Mill.			38	400 250	32	319 348	37	80 902	5 496	75 406	78,1
20 Mill. - 100 Mill.			27	1 408 545	22	1 176 283	23	232 262	20 304	211 958	82,6
100 Mill. - 500 Mill.			35	6 874 028	35	6 869 570	33	4 458	3 293	1 165	99,9
500 Mill. und mehr			17	17 945 337	17	17 943 454	16	1 884	1 875	9	100,0
Nach Jahren ²⁾											
1998			429	26 730 954	194	26 372 362	413	358 592	45 862	312 730	98,6
1995			314	28 108 945	.	27 777 075	.	331 866	45 425	286 442	98,8
1991			286	29 122 982	.	28 775 885	.	347 102	52 799	294 302	98,8
1987			200	30 318 892	.	30 027 643	.	291 249	48 383	242 866	99,0
1983			188	25 868 729	.	25 556 368	.	312 361	48 578	263 783	98,8
1979			182	25 804 103	.	25 511 994	.	292 112	53 276	238 836	98,9

1) Enthält Doppelzählungen, da der Fremdbezug von anderen Betrieben bei diesen bereits als Eigengewinnung erfasst wird.

2) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

3) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998

2 Eigengewinnung nach Wasserarten

2.1 Nach Wirtschaftszweigen

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Eigengewinnung		Grundwasser	Quellwasser	Fluss-, Seen- und Talsperren- wasser	angereichertes Grundwasser	Uferfiltrat
		Betriebe	insgesamt					
		Anzahl	1000 m ³					
Insgesamt		7 685	34 870 232	2 418 444 ¹⁾	69 361	31 751 457	136 518	494 453
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, Verarbeitendes Gewerbe	7 491	8 497 871	2 378 184	69 361	5 436 463	133 441	480 422
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	848	2 676 071	1 538 180	21 787	1 067 546	45 180	3 419
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas	67	2 297 054	1 412 511	19 945	839 463	24 875	260
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	48	2 294 043	1 411 192	18 515	839 463	24 872	-
10.2.	dar.: Braunkohlenbergbau u. -brikettherst.	15	1 379 025	1 266 214	18 280	69 897	24 634	-
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	781	379 018	125 649	1 823	228 082	20 305	3 159
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau ..	781	379 018	125 649	1 823	228 082	20 305	3 159
14.2.	dar.: Gew. v. Kies, Sand, Ton und Kaolin	728	319 157	92 817	524	202 653	20 003	3 159
D	Verarbeitendes Gewerbe	6 643	5 821 800	840 023	47 594	4 368 919	88 262	477 004
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	1 374	304 313	151 060	18 541	120 767	1 980	11 966
15	Ernährungsgewerbe	1 364	303 421	150 168	18 541	120 767	1 980	11 966
15.9.	dar.: Getränkeherstellung	570	69 322	48 112	16 385	2 829	240	1 757
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	354	174 397	31 095	840	141 155	1	1 305
17	Textilgewerbe	330	173 655	30 757	732	140 868	1	1 297
DC	Ledergewerbe	35	2 561	1 317	30	842	-	373
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	222	16 000	3 453	305	12 226	2	15
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	298	589 580	72 885	7 070	489 960	-	19 645
21	Papiergewerbe	252	583 275	66 608	7 070	489 953	-	19 645
21.1.	dar.: H. v. Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton u. Pappe	154	511 208	59 027	7 049	428 368	-	16 764
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	35	213 597	33 829	2	141 290	203	38 273
23.2.	dar.: Mineralölverarbeitung	32	191 486	33 621	2	119 409	203	38 252
DG	Chemische Industrie	391	3 271 130	274 603	6 091	2 584 875	53 073	352 488
24.1.	dar.: H. v. chemischen Grundstoffen	173	2 821 802	191 184	3 533	2 388 237	40 619	200 229
24.5.	H. v. Seifen, Wasch-, Reinigungs- u. Körperpflegemitteln	35	69 860	2 885	12	44 476	-	22 488
24.7.	H. v. Chemiefasern	17	96 723	25 152	-	59 117	12 453	-
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	434	87 483	35 630	1 959	48 676	3	1 216
DI	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden	1 467	143 495	81 762	1 700	47 466	1 829	10 738
26.5.	dar.: H. v. Zement, Kalk u. gebranntem Gips....	73	84 379	52 594	492	21 758	600	8 936
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, H. v. Metallerzeugnissen	904	855 529	89 647	9 527	724 020	314	32 022
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	353	828 866	75 131	9 020	715 093	266	29 356
27.1.	dar.: Erzeugung v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	48	626 034	45 318	8 255	547 812	-	24 650
27.4.	Erzeugung u. erste Bearbeitung v. NE-Metallen	95	160 655	19 941	507	135 572	266	4 370
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	551	26 663	14 516	508	8 927	48	2 665
DK	Maschinenbau	425	33 245	12 011	733	12 342	8 094	66
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.; Elektrotechnik usw.	279	56 132	17 602	419	8 378	21 994	7 739
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	179	14 333	8 811	133	4 564	26	799
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik....	47	38 665	5 957	221	3 581	21 969	6 938
DM	Fahrzeugbau	231	69 983	33 083	213	34 807	765	1 115
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	166	61 930	27 864	208	32 019	728	1 112
34.1.	dar.: H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenmotoren....	29	47 864	21 488	35	24 992	624	725
35	Sonstiger Fahrzeugbau	65	8 053	5 220	5	2 788	37	3
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw. Recycling	194	4 374	2 046	163	2 116	5	45
Wärme- und Wasserkraftwerke für die öffentliche Versorgung zusammen		194	26 372 362	40 260		26 314 994	3 077	14 031
40.1	Elektrizitätsversorgung	154	25 762 740	35 341		25 710 559	3 077	13 763
40.3	Fernwärmeversorgung	20	347 807	3 877		343 846	-	85
	Übrige	20	261 815	1 043		260 589	-	183

1) Einschließlich Quellwasser der Wärme- und Wasserkraftwerke für die öffentliche Versorgung.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
2 Eigengewinnung nach Wasserarten
2.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m³ Jahr	Eigengewinnung		Grundwasser	Quellwasser	Fluss-, Seen- und Talsperren- wasser	angereichertes Grundwasser	Uferfiltrat
	Betriebe	insgesamt					
	Anzahl	1000 m³					
Deutschland	7 685	34 870 232	2 418 444¹⁾	69 361	31 751 457	136 518	494 453
Nach Ländern							
Baden-Württemberg	1 164	5 026 300	123 955	6 116	4 849 092	1 592	45 545
Bayern	1 473	3 712 445	228 917	8 922	3 384 648	46 813	43 146
Berlin	59	912 555	5 353	-	907 203	-	-
Brandenburg	201	642 588	380 102	-	248 734	9 779	3 973
Bremen	20	1 122 043	2 342	-	1 118 677	-	1 024
Hamburg	63	752 038	10 821	347	736 032	498	4 340
Hessen	443	4 736 593	42 150	3 647	4 652 153	66	38 578
Mecklenburg-Vorpommern	86	21 946	4 550	-	16 265	1 115	-
Niedersachsen	764	4 808 327	117 489	13 414	4 668 383	2 355	4 686
Nordrhein-Westfalen	1 761	6 042 608	1 036 782	8 276	4 647 098	35 076	315 377
Rheinland-Pfalz	425	1 801 288	60 296	7 594	1 712 989	282	20 129
Saarland	68	213 119	26 943	1 011	183 978	289	899
Sachsen	470	297 144	221 338	543	69 237	4 385	1 641
Sachsen-Anhalt	213	336 709	129 007	18 777	152 497	30 445	5 983
Schleswig-Holstein	232	4 382 208	22 195	-	4 347 894	3 156	-
Thüringen	243	64 320	6 206	696	56 579	667	172
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe							
zusammen	7 491	8 497 871	2 376 184	69 361	5 436 463	133 441	480 422
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens							
unter 10 000	2 654	7 149	5 112	673	1 099	102	164
10 000 - 30 000	1 306	17 671	12 482	1 460	3 051	201	476
30 000 - 50 000	568	16 985	12 282	1 238	2 713	312	441
50 000 - 100 000	734	41 400	28 316	3 297	7 991	614	1 182
100 000 - 300 000	1 021	152 683	101 278	9 250	35 604	2 622	3 930
300 000 - 500 000	353	120 590	72 975	5 804	38 721	407	2 683
500 000 - 1 Mill.	330	208 787	112 204	5 414	78 489	3 394	9 287
1 Mill. - 3 Mill.	270	419 600	170 864	6 087	215 780	5 382	21 487
3 Mill. - 5 Mill.	80	281 884	81 148	1 988	170 033	10 265	18 430
5 Mill. und mehr	177	7 231 121	1 781 524	34 149	4 882 983	110 121	422 344
Nach Jahren²⁾							
1998	7 491	8 497 871	2 376 184	69 361	5 569 904		480 422
1995	8 443	9 013 698	2 727 453	85 165	5 778 082		442 999
1991	9 940	10 980 861	2 940 507	85 719	7 411 515		543 121
1987	8 545	9 222 045	2 208 269	77 961	6 372 486		563 329
1983	9 465	10 194 290	2 777 992	93 600	6 787 433		535 265
1979	10 645	11 312 652	2 793 440	106 126	7 837 447		575 637
Wärme kraftwerke für die öffentliche Versorgung							
zusammen	194	26 372 362	40 260		26 314 994	3 077	14 031
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens							
unter 5 Mill.	88	63 707	11 658		42 513	2 817	6 718
5 Mill. - 20 Mill.	32	319 348	7 258		311 964	125	-
20 Mill. - 100 Mill.	22	1 176 283	6 611		1 168 994	85	593
100 Mill. - 500 Mill.	35	6 869 570	12 256		6 851 607	-	5 707
500 Mill. und mehr	17	17 943 454	2 476		17 939 915	49	1 013
Nach Jahren²⁾							
1998	194	26 372 362	40 260		26 318 071		14 031
1995 .....	.	27 777 075	47 252	-	27 721 059		8 766
1991 .....	.	28 775 885	46 738	10	28 718 712		10 417
1987 .....	.	30 027 643	41 751	323	29 977 148		8 421
1983 .....	.	25 556 368	44 409	526	25 504 436		6 997
1979 .....	.	25 511 994	71 133	6 617	25 421 714		12 530

1) Einschließlich Quellwasser der Wärme kraftwerke für die öffentliche Versorgung.

2) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

2 Eigengewinnung nach Wasserarten

2.3 Nach Wassereinzugsgebieten

Gebiets- kenn- ziffer	Wassereinzugsgebiet	Eigengewinnung		Grundwasser ¹⁾	Quellwasser	Fluss-, Seen- und Talsperren- wasser	angereichertes Grundwasser	Uferfiltrat
		Betriebe	insgesamt					
		Anzahl	1000 m ³					
1-6, 9	Deutschland	7 686	34 870 232	2 418 444	69 361	31 751 457	136 518	494 453
1	Donau	1 095	2 724 222	214 994	8 270	2 423 796	34 327	42 835
11	Quelle bis Lechmündung	345	147 618	41 831	1 363	103 701	47	677
12, 13	Lech, Lech- bis Naabmündung	197	287 105	62 373	2 732	203 358	8 088	10 554
14, 15	Naab, Naab- bis Isarmündung	161	203 870	7 133	460	183 573	3 446	9 258
16	Isar	177	1 687 933	32 190	44	1 633 601	22 098	-
17 - 19	Isarmündung bis Staatsgrenze	215	397 696	71 467	3 670	299 564	648	22 347
2	Rhein	3 494	17 876 626	1 245 060	23 415	16 137 839	49 046	420 266
21	Staatsgrenze bis Aaremündung	79	33 135	6 267	844	25 945	77	2
23	Aare- bis Mainmündung	1 084	10 056 299	152 442	5 933	9 848 782	1 825	47 317
24	Main	613	1 807 010	42 595	1 778	1 747 748	12 525	2 365
25	Main- bis Moselmündung	272	392 300	18 595	2 482	332 013	-	39 210
26	Mosel	120	218 335	31 089	1 147	184 859	289	951
27	Moselmündung bis Staatsgrenze	1 166	4 792 722	479 452	11 150	3 959 569	17 802	324 749
28	Maaszuflüsse	180	575 824	514 620	82	38 923	16 529	5 671
3	Ems	409	162 277	60 903	1 680	108 746	686	365
4	Weser	900	4 736 329	98 205	15 763	4 614 282	2 583	6 496
41 - 44	Werra, Fulda bis Diemel mündung	230	140 626	10 707	2 905	126 432	422	160
45 - 47, 49	Diemel mündung bis Nordsee (ohne Aller)	375	4 408 442	25 851	3 609	4 371 776	1 882	5 324
48	Aller	295	187 261	61 647	9 249	116 074	279	12
5	Elbe	1 420	8 283 934	764 695	20 322	7 423 857	49 762	26 299
52 - 55, 57	Staatsgrenze bis Havelmündung (ohne Saale)	480	494 147	289 073	732	183 899	13 657	6 786
56	Saale	388	307 946	64 776	19 093	192 020	31 135	922
58	Havel	231	1 456 988	374 556	-	1 078 275	293	3 864
59	Havelmündung bis Nordsee	321	6 024 853	36 289	498	5 969 663	4 676	13 727
6	Oder	68	77 177	12 987	-	64 059	-	131
9	Küste und Meer (Küstenflüsse, Marschen und Inseln der Nord- und Ostsee)	309	1 010 668	31 600	12	978 878	116	63
92 - 94	Ijssel, Ems- bis Elbmündung, Ostfriesische Inseln	140	760 632	14 129	8	746 432	-	63
95	Elbmündung, Helgoländerbucht bis Staatsgrenze, Nordfriesische Inseln	34	13 214	6 476	1	6 737	-	-
96	Ostseeküste und Inseln	135	236 821	10 995	3	225 709	115	-

1) Einschließlich Quellwasser der Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung.

3 Wasserverwendung

3.1 Nach Wirtschaftszweigen

1000 m³

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Wasserauf- kommen insgesamt	Eingesetztes Frischwasser			Ungenutzt ein- geleitetes Wasser ¹⁾	An Dritte ab- gegebenes Wasser	
			zusammen	zur einmaligen | Nutzung	mehrfachen als Erstfüllung, Zusatzwasser für Kreis- laufsysteme			
	Insgesamt	36 213 235	33 941 243	31 971 154	973 947	996 141	1 488 612	783 379
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, Verarbeitendes Gewerbe	9 482 280	7 381 879	6 313 243	622 583	446 053	1 424 418	675 984
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	2 760 021	1 175 273	1 089 674	37 265	48 335	1 305 930	278 818
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas	2 378 949	842 548	763 513	36 776	42 259	1 260 142	276 260
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	2 375 350	839 137	761 675	36 776	40 685	1 259 963	276 251
10.2.	dar.: Braunkohlenbergbau u. -brikettherst.	1 427 158	26 661	.	.	11 986	1 136 873	263 624
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	381 072	332 725	326 160	488	6 076	45 789	2 559
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau ..	381 072	332 725	326 160	488	6 076	45 789	2 559
14.2.	dar.: Gew. v. Kies, Sand, Ton und Kaolin	320 593	291 296	285 158	208	5 930	29 207	90
D	Verarbeitendes Gewerbe	6 722 260	6 206 607	5 223 570	585 319	397 719	118 488	397 166
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	426 497	415 917	380 153	20 355	15 409	8 200	2 380
15	Ernährungsgewerbe	424 818	414 245	378 610	20 355	15 280	8 196	2 377
15.9.	dar.: Getränkeherstellung	108 382	103 733	95 316	6 821	1 596	3 878	771
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	184 957	183 487	174 890	7 778	818	636	835
17	Textilgewerbe	183 615	182 145	173 570	7 760	815	636	835
DC	Ledergewerbe	2 911	2 863	2 832	1	30	10	39
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	18 448	18 246	17 156	219	872	154	48
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	618 572	609 712	419 472	111 287	78 953	651	8 210
21	Papiergewerbe	608 328	599 816	410 308	111 189	78 319	306	8 205
21.1.	dar.: H. v. Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton u. Pappe	531 712	523 364	372 433	87 824	63 108	157	8 191
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	238 313	230 079	182 930	3 625	43 525	7 681	553
23.2.	dar.: Mineralölverarbeitung	208 278	200 478	155 610	3 625	41 244	7 511	290
DG	Chemische Industrie	3 756 622	3 423 241	2 902 048	391 372	129 821	23 636	309 745
24.1.	dar.: H. v. chemischen Grundstoffen	3 124 848	2 904 595	2 490 591	317 043	96 961	14 237	206 015
24.5.	H. v. Seifen, Wasch-, Reinigungs- u. Körperpflegemitteln	140 648	101 772	82 737	1 019	18 018	2 153	36 723
24.7.	H. v. Chemiefasern	118 305	84 835	66 136	14 703	3 995	1 423	32 048
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	104 775	101 918	90 969	3 396	7 553	562	2 296
DI	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden	161 627	110 597	85 568	13 853	11 176	49 847	1 183
26.5.	dar.: H. v. Zement, Kalk u. gebranntem Gips ..	86 776	46 549	30 982	10 046	5 521	40 070	157
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, H. v. Metallerzeugnissen	970 734	886 170	767 145	25 004	94 020	16 809	67 755
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	931 529	847 348	735 016	22 144	90 188	16 491	67 690
27.1.	dar.: Erzeugung v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	681 678	622 625	532 010	12 406	78 209	4 843	54 210
27.4.	Erzeugung u. erste Bearbeitung v. NE-Metallen	196 624	182 154	167 873	7 660	6 622	2 874	11 597
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	39 205	38 822	32 129	2 860	3 833	318	65
DK	Maschinenbau	45 403	42 481	39 550	734	2 196	1 531	1 393
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.; Elektrotechnik usw.	86 181	83 116	75 559	3 579	3 979	2 239	825
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	29 824	28 489	25 937	400	2 152	1 070	266
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik ..	48 490	47 489	43 470	2 618	1 401	688	313
DM	Fahrzeugbau	100 638	92 424	79 672	3 901	8 851	6 361	1 852
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	87 343	81 316	68 934	3 804	8 579	4 968	1 059
34.1.	dar.: H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenmotoren ..	63 853	58 703	49 697	3 236	5 771	4 333	818
35	Sonstiger Fahrzeugbau	13 295	11 108	10 738	98	272	1 393	793
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw. Recycling	6 584	6 357	5 626	215	516	173	54
	Wärme- und Kälteanlagen für die							
	öffentliche Versorgung zusammen	26 730 954	26 559 364	25 657 912	351 364	550 088	64 195	107 395
40.1	Elektrizitätsversorgung	26 112 025	25 942 791	25 049 170	349 027	544 593	63 917	105 317
40.3	Fernwärmeversorgung	355 179	352 910	346 269	2 033	4 608	240	2 029
	Übrige	263 750	263 663	262 472	304	887	38	49

1) Einschließlich Ableitung in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
3 Wasserverwendung
3.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens
1000 m³

Land Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m³ Jahr	Wasserauf- kommen insgesamt	Eingesetztes Frischwasser				Ungenutzt ab- geleitetes Wasser ¹)	An Dritte ab- gegebenes Wasser
		zusammen	zur einmaligen | mehrfachen Nutzung		als Erstfüllung, Zusatzwasser für Kreis- laufsysteme		
Deutschland	36 213 235	33 941 243	31 971 154	973 947	996 141	1 488 612	783 379
Nach Ländern							
Baden-Württemberg	5 071 571	5 054 679	4 906 042	71 840	76 797	11 081	5 810
Bayern	3 840 588	3 710 102	3 220 833	352 018	137 251	25 868	104 618
Berlin	921 639	920 640	918 953	717	970	734	265
Brandenburg	680 744	229 947	122 988	53 808	53 151	411 300	39 496
Bremen	1 127 165	1 116 019	1 110 249	715	5 054	271	10 875
Hamburg	758 956	757 136	749 519	3 924	3 693	1 351	1 469
Hessen	4 851 474	4 736 674	4 700 530	10 447	25 697	15 327	99 473
Mecklenburg-Vorpommern	27 694	27 303	19 653	636	7 014	289	102
Niedersachsen	4 894 209	4 831 299	4 694 884	27 380	109 035	15 641	47 270
Nordrhein-Westfalen	6 753 535	5 743 431	5 101 484	193 410	448 536	627 718	382 386
Rheinland-Pfalz	1 838 175	1 806 675	1 611 703	174 851	20 120	12 166	19 334
Saarland	228 087	207 910	178 113	2 012	27 785	16 932	3 245
Sachsen	320 554	111 679	61 108	14 806	35 765	199 971	8 905
Sachsen-Anhalt	420 952	219 827	139 215	47 922	32 690	148 131	52 994
Schleswig-Holstein	4 405 338	4 403 613	4 384 808	8 364	10 441	590	1 136
Thüringen	71 553	64 310	51 072	11 096	2 142	1 242	6 000
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe							
zusammen	9 482 280	7 381 879	6 313 243	622 583	446 053	1 424 418	675 984
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens							
unter 10 000	11 300	11 036	9 669	391	976	160	104
10 000 - 30 000	54 995	53 366	46 128	1 970	5 268	1 128	500
30 000 - 50 000	37 982	36 270	31 163	1 232	3 876	1 372	340
50 000 - 100 000	78 994	74 555	63 216	3 892	7 446	3 834	605
100 000 - 300 000	236 932	222 781	183 191	12 599	26 991	12 196	1 956
300 000 - 500 000	165 867	152 937	125 008	10 613	17 316	10 215	2 715
500 000 - 1 Mill.	271 483	250 171	209 761	13 221	27 190	16 487	4 825
1 Mill. - 3 Mill.	542 833	499 574	388 382	48 644	62 549	30 400	12 858
3 Mill. - 5 Mill.	341 275	302 280	232 660	21 153	48 467	23 822	15 173
5 Mill. und mehr	7 740 621	5 778 909	5 024 064	508 870	245 975	1 324 804	636 908
Nach Jahren ²)							
1998	9 482 280	7 381 879	6 313 243	622 583	446 053	1 424 418	675 984
1995	10 023 713	7 965 842	6 627 864	775 229	562 748	1 494 711	563 160
1991	12 144 068	9 885 054	8 347 367	870 575	667 113	1 488 116	770 898
1987³)	10 220 930	8 928 144	7 637 722	689 095	601 327	898 968	393 819
1983³)	11 228 010	9 406 275	8 057 665	685 931	662 679	1 323 419	498 317
1979³)	12 528 443	10 783 111	9 450 645	630 285	702 181	1 187 212	558 121
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung							
zusammen	26 730 954	26 559 364	25 657 912	351 364	550 088	64 195	107 395
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens							
unter 5 Mill.	102 794	94 768	55 132	.	.	887	7 139
5 Mill. - 20 Mill.	400 250	368 704	243 206	15 442	110 056	294	31 252
20 Mill. - 100 Mill.	1 408 545	1 333 472	948 795	35 698	348 979	6 874	68 199
100 Mill. - 500 Mill.	6 874 028	6 819 063	6 473 119	296 050	49 895	54 358	606
500 Mill. und mehr	17 945 337	17 943 357	17 937 659	.	.	1 782	198
Nach Jahren ²)							
1998	26 730 954	26 559 364	25 657 912	351 364	550 088	64 195	107 395
1995	28 108 945	28 027 182	27 027 578	486 373	513 229	6 735	75 029
1991	29 122 982	29 039 300	27 931 429	569 164	538 709	5 711	77 972
1987	30 318 892	30 257 676	29 459 727	438 095	359 854	6 648	54 568
1983	25 868 729	25 799 207	25 115 495	357 563	326 149	7 493	62 029
1979	25 804 103	25 716 865	25 386 045	.	330 820	9 463	77 775

1) Einschließlich Ableitung in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen.

2) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

3) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
4 Gesamtnutzung des Wassers nach Einsatzbereichen
4.1 Nach Wirtschaftszweigen

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Im Betrieb eingesetztes Wasser insgesamt	Genutztes Wasser ¹⁾							Nutz- ungs- faktor ²⁾
			insgesamt	zur Kühlung		zur Dampf- erzeugung	für produktions- spezifische Zwecke	für Beleg- schafts- zwecke		
				zusammen	von Pro- duk- tions- an- lagen					
									Stromer- zeugungs- anlagen	
1000 m ³										
Insgesamt.....		33 941 243	103 081 384	83 790 154	20 330 663	63 459 490	4 335 851	14 850 793	104 586	3,0
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden,									
	Verarbeitendes Gewerbe	7 381 879	35 347 484	26 333 558	20 330 663	6 002 891	1 743 719	7 170 448	99 742	4,8
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	1 175 273	4 825 218	3 691 387	185 635	3 505 753	79 562	1 048 635	5 634	4,1
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung									
	v. Erdöl u. Erdgas	842 548	4 409 068	3 668 817	163 170	3 505 646	79 280	655 942	5 030	5,2
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	839 137	4 390 894	3 658 383	155 320	3 503 063	76 203	651 360	4 947	5,2
10.2.	dar.: Braunkohlenbergbau u. -briketherst.	26 661	273 748	227 392	41 850	185 542	13 342	31 340	1 673	10,3
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden,									
	sonst. Bergbau	332 725	416 150	22 571	22 465	106	282	392 693	604	1,3
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau ..	332 725	416 150	22 571	22 465	106	282	392 693	604	1,3
14.2.	dar.: Gew. v. Kies, Sand, Ton und Kaolin	291 296	361 679	4 385	4 368	17	24	356 916	354	1,2
D	Verarbeitendes Gewerbe	6 206 607	30 522 247	22 842 168	20 145 029	2 497 139	1 664 158	6 121 813	94 110	4,9
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung.....	415 917	1 729 105	834 431	819 634	14 797	449 336	437 769	7 588	4,2
15	Ernährungsgewerbe	414 245	1 698 203	817 731	803 006	14 726	441 663	431 389	7 420	4,1
15.9.	dar.: Getränkeherstellung	103 733	217 650	89 428	87 043	2 385	40 863	105 977	1 383	2,1
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	183 487	241 615	171 640	41 897	129 744	17 073	51 405	1 497	1,3
17	Textilgewerbe	182 145	240 247	171 575	41 861	129 714	16 957	50 310	1 405	1,3
DC	Ledergewerbe	2 863	3 229	377	374	3	182	2 588	82	1,1
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	18 248	55 859	28 226	12 009	14 217	16 076	12 877	678	3,1
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	609 712	3 491 159	820 444	314 851	505 593	220 520	2 445 057	5 138	5,7
21	Papiergewerbe	599 816	3 235 131	739 865	238 680	501 184	48 546	2 443 834	2 887	5,4
21.1.	dar.: H. v. Holzstoff, Zellstoff, Papier,									
	Karton u. Pappe	523 364	2 000 526	453 387	173 049	280 338	37 310	1 507 929	1 900	3,8
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung,									
	Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	230 079	2 458 673	2 381 604	2 095 422	286 182	43 713	31 178	2 178	10,7
23.2.	dar.: Mineralölverarbeitung	200 478	2 271 622	2 200 447	1 914 265	286 182	43 242	26 267	1 666	11,3
DG	Chemische Industrie	3 423 241	11 850 114	10 806 598	10 221 752	384 846	460 239	762 637	20 641	3,5
24.1.	dar.: H. v. chemischen Grundstoffen	2 904 595	9 679 398	8 775 632	8 434 027	341 605	392 936	501 755	9 075	3,3
24.5.	H. v. Seifen, Wasch-, Reinigungs- u. Körperpflegemitteln	101 772	902 609	825 646	811 474	14 172	4 282	71 381	1 300	8,9
24.7.	H. v. Chemiefasern	84 835	283 703	187 679	183 797	3 881	16 999	78 367	680	3,3
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	101 918	685 082	587 896	574 174	13 722	48 301	45 292	3 593	6,7
DI	Glasgewerbe, Keramik,									
	Verarbeitung v. Steinen u. Erden	110 597	732 410	478 503	413 878	64 625	30 373	219 664	3 870	6,6
26.5.	dar.: H. v. Zement, Kalk u. gebranntem Gips ..	46 549	184 524	99 850	73 525	26 326	1 174	82 930	570	4,0
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung,									
	H. v. Metallerzeugnissen	886 170	6 221 319	4 992 690	4 101 214	891 476	82 170	1 128 183	18 276	7,0
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	847 348	5 951 876	4 795 423	3 906 179	889 244	67 252	1 074 397	14 804	7,0
27.1.	dar.: Erzeugung v. Roheisen, Stahl und									
	Ferrolegerungen (EGKS)	622 625	4 884 547	3 894 310	3 060 575	833 734	49 450	930 875	9 913	7,8
27.4.	Erzeugung u. erste Bearbeitung									
	v. NE-Metallen	182 154	642 758	526 911	496 896	30 016	9 599	103 994	2 254	3,5
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	38 822	269 443	197 267	195 035	2 232	14 918	53 787	3 472	6,9
DK	Maschinenbau	42 481	431 566	242 196	233 416	8 782	48 055	134 189	7 124	10,2
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.;									
	Elektrotechnik usw.	83 116	584 194	364 199	363 054	1 145	154 107	58 871	7 017	7,0
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung,									
	-verteilung u.ä.	28 489	218 967	171 082	170 477	605	27 580	16 558	3 747	7,7
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik...	47 489	238 997	132 316	131 790	526	76 504	28 545	1 632	5,0
DM	Fahrzeugbau	92 424	1 986 560	1 093 337	916 717	176 621	92 106	785 574	15 543	21,5
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenanteilen	81 316	1 944 383	1 069 888	896 651	173 238	84 924	776 954	12 617	23,9
34.1.	dar.: H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenmotoren...	58 703	1 458 974	739 768	566 596	173 173	49 669	660 682	8 855	24,9
35	Sonstiger Fahrzeugbau	11 108	42 176	23 449	20 066	3 383	7 182	8 620	2 926	3,8
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw.									
	Recycling	6 357	51 364	42 025	36 637	5 389	1 907	6 528	904	8,1
Wärme- und Kälteanlagen für die										
	Öffentliche Versorgung zusammen	26 559 364	67 733 920	57 456 599	x	57 456 599	2 592 132	7 680 345	4 843	2,6
40.1	Elektrizitätsversorgung	25 942 791	66 425 310	56 578 247	x	56 578 247	2 536 573	7 308 191	4 299	2,6
40.3	Fernwärmeversorgung	352 910	890 452	597 477	x	597 477	34 365	258 442	168	2,5
	Übrige	263 663	418 157	280 875	x	280 875	21 195	115 712	376	1,6

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

2) Verhältnis des insgesamt genutzten Wassers zur Menge des im Betrieb eingesetzten Wassers.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
4. Gesamtnutzung des Wassers nach Einsatzbereichen
4.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land	Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ...m³	Jahr	im Betrieb eingesetztes Wasser insgesamt	Genutztes Wasser ¹⁾							Nutzungs-faktor ²⁾
				insgesamt	zur Kühlung		zur Dampf-erzeugung	für produktions-spezifische Zwecke	für Beleg-schafts-zwecke		
					zusammen	Pro-duk-tions-anlagen				von Stromer-zeugungs-anlagen	
Deutschland			33 941 243	103 081 384	83 790 154	20 330 663	63 459 490	4 335 651	14 850 793	104 586	3,0
Nach Ländern											
Baden-Württemberg			5 054 679	12 262 193	8 476 375	1 437 655	7 038 720	347 426	3 426 503	11 890	2,4
Bayern			3 710 102	13 316 435	10 958 458	2 102 247	8 856 211	559 545	1 784 911	13 521	3,6
Berlin			920 640	1 752 510	1 414 335	72 574	1 341 761	101 241	233 712	3 222	1,9
Brandenburg			229 947	2 713 046	2 441 813	806 157	1 635 656	121 046	146 769	3 418	11,8
Bremen			1 116 019	1 434 035	1 178 752	176 482	1 002 271	12 481	241 618	1 184	1,3
Hamburg			757 136	1 257 522	1 044 086	524 178	519 908	35 035	176 705	1 697	1,7
Hessen			4 736 674	7 700 227	5 793 847	976 309	4 817 539	93 301	1 807 263	5 815	1,6
Mecklenburg-Vorpommern			27 303	625 025	348 180	133 989	214 191	37 657	238 612	576	22,9
Niedersachsen			4 831 299	12 895 091	9 209 547	1 426 669	7 782 878	1 295 393	2 379 522	10 630	2,7
Nordrhein-Westfalen			5 743 431	33 281 955	29 732 878	7 795 748	21 937 130	859 530	2 633 474	36 073	5,8
Rheinland-Pfalz			1 806 675	3 192 588	2 554 075	2 182 516	371 559	47 794	585 730	4 989	1,8
Saarland			207 910	2 167 097	1 981 211	740 269	1 240 942	53 768	129 180	2 938	10,4
Sachsen			111 679	1 858 334	1 471 688	358 156	1 113 532	148 073	235 650	2 923	16,6
Sachsen-Anhalt			219 827	2 581 420	2 192 229	1 119 366	1 072 863	50 624	336 125	2 442	11,7
Schleswig-Holstein			4 403 613	5 443 154	4 796 000	356 129	4 439 871	364 349	280 685	2 120	1,2
Thüringen			64 310	620 753	196 679	122 221	74 458	208 590	214 335	1 148	9,7
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe											
zusammen			7 381 879	35 347 464	26 333 555	20 330 663	6 002 891	1 743 719	7 170 448	99 742	4,8
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens											
unter 10 000			11 036	132 539	85 456	84 550	905	5 144	39 062	2 878	12,0
10 000 - 30 000			53 366	964 434	593 871	588 268	5 603	202 197	156 056	12 310	18,1
30 000 - 50 000			36 270	666 577	294 718	290 294	4 424	257 718	108 725	5 416	18,4
50 000 - 100 000			74 555	834 600	555 753	544 110	11 644	114 591	156 041	8 215	11,2
100 000 - 300 000			222 781	2 341 719	1 594 769	1 548 188	46 581	247 680	487 340	11 930	10,5
300 000 - 500 000			152 937	1 305 488	987 361	952 389	34 972	59 447	251 992	6 689	8,5
500 000 - 1 Mill.			250 171	2 107 589	1 273 492	1 185 870	87 622	146 795	680 445	6 858	8,4
1 Mill. - 3 Mill.			499 574	4 357 075	2 550 211	2 378 157	172 054	151 797	1 645 592	9 474	8,7
3 Mill. - 5 Mill.			302 280	2 435 606	1 723 850	1 364 279	359 570	33 770	675 155	2 831	8,1
5 Mill. und mehr			5 778 909	20 201 838	16 674 075	11 394 557	5 279 518	524 582	2 970 040	33 141	3,5
Nach Jahren ³⁾											
1998			7 381 879	35 347 464	26 333 555	20 330 663	6 002 891	1 743 719	7 170 448	99 742	4,8
1995			7 965 842	38 493 054	29 115 532	20 826 870	8 288 662	1 549 275	7 701 074	127 174	4,8
1991			9 885 054	41 800 082	32 529 110	23 333 557	9 195 553	864 309	8 202 946	203 717	4,2
1987 ⁴⁾			8 928 144	34 982 508	28 913 042	20 198 715	6 714 327	604 546	7 297 337	167 583	3,9
1983 ¹⁾			9 406 275	35 029 928	27 787 954	21 320 196	6 467 758	671 154	6 386 138	184 683	3,7
1979 ⁴⁾			10 783 111	37 406 702	30 353 863	21 887 915	8 465 948	714 874	6 114 178	223 787	3,5
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung											
zusammen			26 559 364	67 733 920	57 456 599	x	57 456 599	2 592 132	7 680 345	4 843	2,6
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens											
unter 5 Mill.			94 768	3 778 502	2 729 265	x	2 729 265	216 928	831 499	810	39,9
5 Mill. - 20 Mill.			368 704	7 514 649	6 639 551	x	6 639 551	225 672	648 226	1 199	20,4
20 Mill. - 100 Mill.			1 333 472	24 083 644	20 712 872	x	20 712 872	767 335	2 602 487	950	18,1
100 Mill. - 500 Mill.			6 819 063	9 500 900	8 704 825	x	8 704 825	236 301	558 307	1 467	1,4
500 Mill. und mehr			17 943 357	22 856 226	18 670 086	x	18 670 086	1 145 896	3 039 826	417	1,3
Nach Jahren ³⁾											
1998			26 559 364	67 733 920	57 456 599	x	57 456 599	2 592 132	7 680 345	4 843	2,6
1995			28 027 182	70 671 171	61 759 994	x	61 759 994	1 671 220	7 239 981		2,5
1991			29 039 300	71 007 065	63 080 253	x	63 080 253	1 703 123	6 223 696		2,4
1987			30 257 678	57 017 366	50 717 274	x	50 717 274		6 300 092		1,9
1983			25 799 207	47 450 778	45 792 905	x	45 792 905		1 657 873		1,8
1979			25 716 865	45 732 349	43 642 231	x	43 642 231		2 090 118		1,8

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

2) Verhältnis des insgesamt genutzten Wassers zur Menge des im Betrieb eingesetzten Wassers.

3) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

4) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

5.1 Nach Wirtschaftszweigen

Nr. der Klassifikation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Gesamtnutzung	Einmalige Nutzung			Mehrfachnutzung	Kreislaufnutzung			
			zusammen	darunter			Betriebe	zusammen	darunter	
				zur Kühlung	für produktions-spezifische Zwecke				zur Kühlung	für produktions-spezifische Zwecke
		1000 m³					Anzahl	1000 m³	1000 m³	
Insgesamt		103 081 384	31 971 164	30 362 961	1 348 633	2 116 241	4 912	68 994 987	62 143 118	12 681 003
C, D	Bergbau, Gew. v. Steinen u. Erden,									
	Verarbeitendes Gewerbe	35 347 464	6 313 243	4 772 679	1 303 792	1 437 325	4 529	27 696 896	20 660 044	5 330 162
C	Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	4 825 218	1 089 674	740 062	341 649	77 274	175	3 658 271	2 892 071	689 027
CA	Kohlenbergbau, Torfgew. Gew.									
	v. Erdöl u. Erdgas	4 409 068	763 513	723 125	33 106	73 900	37	3 571 655	2 886 588	608 040
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	4 390 894	761 675	722 999	31 484	73 900	28	3 555 318	2 876 281	605 080
10.2	Braunkohlenbergbau u. -brikettierst.	273 748		2 169	4 067		7	253 649	225 223	16 426
CB	Erzbergbau, Gew. v. Steinen u. Erden,									
	sonst. Bergbau	416 150	326 160	16 877	308 543	3 374	138	86 616	5 483	80 987
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau	416 150	326 160	16 877	308 543	3 374	138	86 616	5 483	80 987
14.2	dar.: Gew. v. Kies, Sand, Ton und Kaolin	361 679	285 158	3 597	281 184	1 614	122	74 907	778	74 129
D	Verarbeitendes Gewerbe	30 522 247	5 223 670	4 032 678	962 142	1 360 051	4 354	23 936 626	17 767 974	4 641 136
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarb.	1 729 105	380 153	168 929	191 224	47 906	975	1 301 047	647 285	216 856
15	Ernährungsgewerbe	1 698 203	378 610	168 265	190 692	47 906	968	1 271 688	631 250	211 008
15.9	Getränkeherstellung	217 650	95 316	10 964	81 848	17 081	318	105 253	53 272	12 241
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	241 615	174 890	131 587	38 546	17 287	118	49 438	32 544	3 081
17	Textilgewerbe	240 247	173 570	131 541	37 470	17 250	117	49 428	32 544	3 081
DC	Ledergewerbe	3 229	2 832	91	2 587	1	7	396	285	-
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	55 859	17 156	10 670	4 421	590	83	36 113	15 247	8 175
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	3 491 159	419 472	278 449	127 319	312 198	263	2 759 489	443 174	2 104 361
21	Papiergewerbe	3 235 131	410 308	273 023	126 330	311 949	201	2 512 875	368 132	2 104 265
21.1	dar.: H. v. Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton u. Pappe	2 000 526	372 433	242 419	120 810	264 942	122	1 363 151	135 487	1 197 658
DF	Kokerei, Mineralölverarb.,									
	Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	2 458 673	182 930	152 090	12 627	9 555	30	2 266 187	2 226 420	12 090
23.2	dar.: Mineralölverarbeitung	2 271 622	155 610	130 663	7 716	9 555	26	2 106 457	2 066 690	12 090
DG	Chemische Industrie	11 850 114	2 902 048	2 401 962	406 270	796 062	492	8 152 005	7 568 579	196 361
24.1	dar.: H.v. chemischen Grundstoffen	9 679 398	2 490 591	2 097 473	327 678	656 523	232	6 532 284	6 100 875	94 837
24.5	H.v. Seifen, Wasch-, Reinigungs- u. Körperpflegemitteln	902 609	82 737	72 811	6 795	2 142	45	817 729	751 674	63 605
24.7	H.v. Chemiefasern	263 703	66 136	40 954	23 285	30 712	25	186 855	141 304	29 790
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	685 082	90 969	75 782	7 406	7 703	383	586 410	505 978	36 319
DI	Glasgewerbe, Keramik,									
	Verarb. v. Steinen u. Erden	732 410	85 568	21 097	57 664	59 721	361	587 121	446 173	113 513
26.5	dar.: H. v. Zement, Kalk u. gebranntem Gips	184 524	30 982	11 097	19 202	48 079	50	105 463	81 449	22 954
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung,									
	H. v. Metallerzeugnissen	6 221 319	767 145	665 970	72 201	74 969	678	5 379 205	4 273 067	1 034 666
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	5 951 876	735 016	645 095	64 933	66 619	326	5 150 240	4 099 075	994 098
27.1	dar.: Erzeugung v. Roheisen, Stahl und Ferrolelegierungen (EGKS)	4 884 547	532 010	477 652	35 893	27 174	47	4 325 363	3 400 978	883 488
27.4	Erzeugung u. erste Bearb. v. NE-Metallen	642 758	167 873	142 791	21 681	21 920	93	452 965	364 695	79 818
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	269 443	32 129	20 876	7 268	8 350	352	228 965	173 992	40 569
DK	Maschinenbau	431 566	39 550	20 551	11 524	2 315	290	389 700	220 159	121 837
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten									
	u. -Einricht.; Elektrotechnik usw.	584 194	75 559	55 714	12 407	8 791	317	499 844	305 509	40 650
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	218 967	25 937	18 304	3 670	1 684	162	191 347	152 110	11 873
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	238 997	43 470	34 844	6 828	5 949	83	189 579	95 706	17 536
DM	Fahrzeugbau	1 986 560	79 672	46 811	16 469	22 349	257	1 884 539	1 044 658	748 625
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	1 944 383	68 934	40 775	14 889	21 004	202	1 854 446	1 028 354	741 821
34.1	dar.: H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenmotoren	1 458 974	49 697	31 244	9 244	19 240	40	1 390 037	708 451	632 271
35	Sonstiger Fahrzeugbau	42 176	10 738	6 036	1 581	1 345	55	30 093	16 303	6 805
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw.									
	Recycling	51 364	5 626	2 973	1 477	606	100	45 132	38 897	4 601
Wärme- und Kälteanlagen für die										
	öffentliche Versorgung zusammen	67 733 920	26 667 912	25 680 272	44 841	677 916	383	41 398 092	31 483 074	7 360 841
40.1	Elektrizitätsversorgung	66 425 310	25 049 170	24 976 784	42 230	672 507	239	40 703 633	31 210 854	6 982 063
40.3	Fernwärmeverorgung	890 452	346 269	343 210	1 047	4 135	108	540 048	252 214	255 313
	Übrige	418 157	262 472	260 278	1 563	1 274	36	154 411	20 006	113 466

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
5 Gesamtnutzung des Wassers nach Nutzungsarten
5.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m³ Jahr	Gesamt- nutzung	Einmalige Nutzung			Mehrfach- nutzung	Kreislaufnutzung			
		zusammen	darunter			Betriebe	zusammen	darunter	
			zur Kühlung	für produktions- spezifische Zwecke				Kühlwasser	für produktions- spezifische Zwecke
		1000 m³				Anzahl	1000 m³	1000 m³	
Deutschland	103 081 384	31 971 154	30 352 951	1 348 633	2 115 241	4 912	68 994 987	52 143 118	12 681 003
Nach Ländern									
Baden-Württemberg	12 262 193	4 906 042	4 723 189	159 414	172 168	537	7 183 983	3 673 701	3 174 405
Bayern	13 316 435	3 220 833	3 017 278	175 624	703 368	991	9 392 234	7 555 574	1 291 525
Berlin	1 752 510	918 953	903 748	10 068	1 698	97	831 859	510 329	222 205
Brandenburg	2 713 046	122 988	50 736	57 275	68 198	94	2 521 860	2 340 405	71 968
Bremen	1 434 035	1 110 249	1 095 976	12 074	4 222	31	319 584	81 390	226 708
Hamburg	1 257 522	749 519	723 385	20 888	12 619	39	495 383	309 034	154 864
Hessen	7 700 227	4 700 530	4 613 936	75 086	29 399	380	2 970 297	1 160 833	1 721 856
Mecklenburg-Vorpommern	625 025	19 653	2 454	15 929	2 138	47	603 234	345 621	220 651
Niedersachsen	12 895 091	4 694 884	4 551 728	121 994	124 376	453	8 075 832	4 635 369	2 155 602
Nordrhein-Westfalen	33 281 955	5 101 484	4 635 365	358 402	482 988	1 112	27 677 483	24 805 118	2 084 478
Rheinland-Pfalz	3 192 588	1 611 703	1 440 405	159 269	354 264	294	1 226 621	800 828	385 039
Saarland	2 167 097	178 113	160 462	12 704	5 815	56	1 983 169	1 817 844	113 567
Sachsen	1 858 334	61 108	14 723	39 184	29 966	246	1 767 259	1 439 621	183 845
Sachsen-Anhalt	2 581 420	139 215	64 034	59 828	82 282	219	2 359 924	2 054 849	267 361
Schleswig-Holstein	5 443 154	4 384 808	4 333 102	44 294	18 145	146	1 040 202	450 146	230 998
Thüringen	620 753	51 072	22 432	26 599	23 597	170	546 084	162 456	175 930
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe									
zusammen	35 347 464	6 313 243	4 772 679	1 303 792	1 437 325	4 529	27 596 896	20 660 044	5 330 162
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens									
unter 10 000	132 539	9 669	1 251	5 075	1 442	692	121 428	83 650	33 099
10 000 - 30 000	964 434	46 128	7 517	23 234	6 597	1 278	911 710	583 571	129 008
30 000 - 50 000	666 577	31 163	6 077	17 636	3 505	458	631 910	287 190	89 036
50 000 - 100 000	834 600	63 216	14 075	37 987	11 400	566	759 983	537 528	110 805
100 000 - 300 000	2 341 719	183 191	48 397	115 475	31 821	703	2 126 706	1 533 352	353 064
300 000 - 500 000	1 305 488	125 008	36 443	77 561	34 009	212	1 146 471	933 058	158 282
500 000 - 1 Mill.	2 107 589	209 761	66 152	130 209	49 145	227	1 848 684	1 177 563	530 869
1 Mill. - 3 Mill.	4 357 075	388 382	180 066	183 546	122 378	193	3 846 315	2 314 916	1 394 896
3 Mill. - 5 Mill.	2 435 606	232 660	124 350	93 724	48 382	57	2 154 563	1 577 940	554 608
5 Mill. und mehr	20 201 838	5 024 064	4 288 350	619 346	1 128 647	143	14 049 126	11 631 276	1 976 496
Nach Jahren ¹⁾									
1998	35 347 464	6 313 243	4 772 679	1 303 792	1 437 325	4 529	27 596 896	20 660 044	5 330 162
1995	38 493 054	6 627 864	4 897 180	1 452 057	1 642 129	5 151	30 223 061	23 088 006	5 737 234
1991	41 800 082	8 347 367	6 178 302	1 744 033	1 815 089	7 555	31 637 627	25 123 045	5 871 587
1987 ²⁾	34 982 508	7 637 722	5 781 915	1 517 528	1 555 127	7 133	25 789 658	20 061 035	5 294 773
1983 ²⁾	35 029 928	8 057 668	6 171 690	1 558 684	1 606 712	6 856	25 365 551	20 525 576	4 311 431
1979 ²⁾	37 406 702	9 450 646	7 321 958	1 834 873	1 395 505	7 313	26 560 552	22 085 652	3 760 026
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung									
zusammen	67 733 920	25 657 912	25 580 272	44 841	677 916	383	41 398 092	31 483 074	7 350 841
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens									
unter 5 Mill.	3 778 502	55 132	34 949	10 552	.	274	.	2 689 945	816 970
5 Mill. - 20 Mill.	7 514 649	243 206	223 294	11 443	39 624	36	7 231 818	6 389 021	624 395
20 Mill. - 100 Mill.	24 083 644	948 795	935 189	9 241	80 297	26	23 054 552	19 713 474	2 577 159
100 Mill. - 500 Mill.	9 500 900	6 473 119	6 455 591	9 233	548 671	31	2 479 110	1 951 798	297 839
500 Mill. und mehr	22 856 226	17 937 659	17 931 250	4 371	.	16	.	738 836	3 034 479
Nach Jahren ¹⁾									
1998	67 733 920	25 657 912	25 580 272	44 841	677 916	383	41 398 092	31 483 074	7 350 841
1995	70 671 171	27 027 578	26 950 483	68 569	978 776	282	42 664 817	34 354 663	6 647 464
1991	71 007 065	27 931 429	27 805 927	108 975	1 142 198	255	41 933 440	34 654 320	5 592 526
1987	57 017 368	29 459 727	29 397 348	54 756	882 997	186	26 674 641	20 865 282	524 712
1983	47 450 778	25 115 495	25 050 070	57 184	715 183	169	21 620 100	20 378 625	270 978
1979	45 732 349	.	.	.	.	166	20 355 771	18 385 791	262 677

1) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

2) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

6 Abwasserbehandlung

6.1 Nach Wirtschaftszweigen

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Behandeltes Abwasser ¹⁾			Betriebe mit Abwasserbehandlungsanlagen		
		insgesamt	darunter		insgesamt	darunter	
			chemisch u. chemisch- physikalisch	biologisch		chemisch u. chemisch- physikalisch	biologisch
		1000 m ³			Anzahl		
	Insgesamt	1 188 084	322 568	725 655	3 596	2 532	746
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden,						
	Verarbeitendes Gewerbe	1 134 064	286 214	722 526	3 439	2 401	733
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	47 744	1 823	4 930	95	15	26
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung						
	v. Erdöl u. Erdgas	38 180	722	4 842	33	8	10
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	38 160		4 835	28	6	7
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden,						
	sonst. Bergbau	9 564	1 102	88	62	7	16
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau	9 564	1 102	88	62	7	16
D	Verarbeitendes Gewerbe	1 086 320	284 391	717 596	3 344	2 386	707
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	110 380	43 687	63 441	743	366	329
15	Ernährungsgewerbe			63 441	741	364	329
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	21 153	16 963	3 598	133	111	14
17	Textilgewerbe	20 508	16 318	3 598	125	103	14
DC	Ledergewerbe	2 597	1 545	759	25	17	7
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)		187	102	19	9	7
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	253 958	33 748	211 840	225	125	72
21	Papiergewerbe	253 771	33 562	211 840	180	80	72
DF	Kokerel, Mineralölverarbeitung,						
	Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	36 372	6 395	28 134	32	12	16
DG	Chemische Industrie	526 382	89 426	384 957	345	227	96
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	8 066	3 243	4 239	88	59	22
DI	Glasgewerbe, Keramik,						
	Verarbeitung v. Steinen u. Erden	8 675	4 263	1 040	246	134	57
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung,						
	H. v. Metallerzeugnissen	86 759	62 111	10 807	654	590	32
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	79 500	54 979	10 770	231	192	19
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	7 259	7 132	37	423	398	13
DK	Maschinenbau	3 105	2 376	410	253	224	11
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.;						
	Elektrotechnik usw.	12 047	11 731	200	278	253	14
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung,						
	-verteilung u.ä.	1 773	1 610	131	117	107	6
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik....	9 173	9 136	37	87	82	4
DM	Fahrzeugbau	16 048	8 015	7 997	217	191	19
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	15 471	7 585	7 858	163	146	11
35	Sonstiger Fahrzeugbau	576	430	139	54	45	8
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw.						
	Recycling	781	701	72	86	68	11
	Wärme- und Kälteanlagen für die						
	öffentliche Versorgung zusammen	54 021	36 354	3 130	157	131	13
40.1	Elektrizitätsversorgung	52 918	35 258	3 130	136	111	13
40.3	Fernwärmeversorgung	897	891	-	14	13	-
	Übrige	206	206	-	7	7	-

1) Ohne mehrfach behandeltes Abwasser (siehe auch ausgewählte Ergebnisse S. 9/10).

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
6 Abwasserbehandlung
6.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land	Behandeltes Abwasser ¹⁾			Betriebe mit Abwasserbehandlungsanlagen		
	insgesamt	darunter		insgesamt	darunter	
		chemisch u. chemisch-physikalisch	biologisch		chemisch u. chemisch-physikalisch	biologisch
Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m ³						
Jahr	1000 m ³			Anzahl		
Deutschland	1 188 084	322 568	725 655	3 596	2 532	746
Nach Ländern						
Baden-Württemberg	144 598	49 152	91 720	602	508	56
Bayern	129 773	50 777	77 271	665	475	133
Berlin	1 953	1 797	-	49	42	-
Brandenburg	38 038	8 429	21 355	66	25	37
Bremen	10 743	17 694	5 227	22	20	2
Hamburg	17 145			58	40	14
Hessen	78 525	18 164	46 822	252	182	54
Mecklenburg-Vorpommern	4 189	1 057	2 580	28	10	15
Niedersachsen	139 564	28 828	98 839	283	163	106
Nordrhein-Westfalen	301 180	81 420	144 564	857	646	133
Rheinland-Pfalz	199 898	22 223	173 887	204	123	34
Saarland	11 416	2 864	6 131	44	33	6
Sachsen	34 193	16 513	16 111	172	103	57
Sachsen-Anhalt	33 148	9 232	16 271	80	31	40
Schleswig-Holstein	26 483	12 440	13 788	94	66	24
Thüringen	17 239	1 978	11 089	120	65	35
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe						
zusammen	1 134 064	286 214	722 526	3 439	2 401	733
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens						
unter 10 000	1 055	599	332	451	284	107
10 000 - 30 000	7 717	5 158	1 134	890	738	90
30 000 - 50 000	7 167	4 227	2 185	338	257	51
50 000 - 100 000	16 102	10 590	4 359	445	342	69
100 000 - 300 000	52 853	27 801	20 517	585	395	147
300 000 - 500 000	34 938	17 526	13 156	188	119	54
500 000 - 1 Mill.	69 654	36 437	26 847	183	113	53
1 Mill. - 3 Mill.	123 076	41 793	71 905	166	81	68
3 Mill. - 5 Mill.	73 243	21 553	41 535	55	24	24
5 Mill. und mehr	748 260	120 529	540 555	138	48	70
Nach Jahren²⁾						
1998	1 134 064	286 214	722 526	3 439	2 401	733
1995	1 423 907	303 383	760 613	4 038	3 042	818
1991	1 956 304	451 462	857 150	4 289	4 614	770
1987 ³⁾	1 712 763	400 694	691 256	5 150	3 992	577
1983 ³⁾	1 986 790	477 484	575 997	5 268	3 764	598
1979 ³⁾	2 312 378	454 810	598 547	5 369	3 677	626
Wärme kraftwerke für die öffentliche Versorgung						
zusammen	54 021	36 354	3 130	157	131	13
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens						
unter 5 Mill.	5 676	3 214	107	66	57	2
5 Mill. - 20 Mill.	12 575	10 608		26	22	2
20 Mill. - 100 Mill.	23 666	19 310	2 642	23	22	1
100 Mill. - 500 Mill.	8 552	2 506		29	24	2
500 Mill. und mehr	3 551	716	380	13	6	6
Nach Jahren²⁾						
1998	54 021	36 354	3 130	157	131	13
1995	44 319	16 010	2 567	183	129	23
1991	58 492	21 718	1 201	175	116	23
1987	18 767	12 803	1 187	141	120	16
1983	24 891	21 081		137	126	
1979	48 077					

1) Ohne mehrfach behandeltes Abwasser (siehe auch ausgewählte Ergebnisse S. 9/10).

2) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

3) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

7 Abwassereinleitung insgesamt

7.1 Nach Wirtschaftszweigen

1 000 m³

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Direkt- und Indirekteinleitung							Direktein- leitung	Indirektein- leitung
		insgesamt	unbehandeltes Abwasser		behandeltes Abwasser	ungenutztes Wasser				
			zusammen	darunter						
				Kühlwasser			produktions- spezifisches Abwasser			
	Insgesamt	34 372 852	31 734 542	30 832 871	683 931	1 188 084	1 450 225	33 582 076	790 776	
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, Verarbeitendes Gewerbe	8 392 181	5 871 827	4 990 599	667 274	1 134 064	1 386 291	7 636 123	756 059	
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	2 371 976	1 043 788	748 018	291 132	47 744	1 280 443	2 347 930	24 046	
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas	2 026 454	751 953	731 898	15 955	38 180	1 236 321	2 009 981	16 473	
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	2 023 612	749 310	731 601	13 747	38 160	1 236 142	2 007 211	16 401	
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	345 522	291 835	16 120	275 178	9 564	44 123	337 949	7 572	
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau	345 522	291 835	16 120	275 178	9 564	44 123	337 949	7 572	
D	Verarbeitendes Gewerbe	6 020 206	4 828 038	4 242 581	376 141	1 086 320	105 847	5 288 193	732 013	
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	366 857	248 362	161 789	77 125	110 380	8 115	221 776	145 081	
15	Ernährungsgewerbe	365 738	247 280	161 206	76 796	.	.	221 246	144 491	
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	175 059	153 280	131 331	19 414	21 153	626	135 314	39 745	
17	Textilgewerbe	173 917	152 783	131 286	19 069	20 508	626	135 302	38 615	
DC	Ledergewerbe	2 600	286	95	121	} 2 597	} 164	647	1 953	
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	14 478	14 032	10 213	3 037			12 427	2 051	
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	546 844	292 236	264 119	22 977	253 958	651	488 789	58 055	
21	Papiergewerbe	538 165	284 088	258 876	22 373	253 771	306	484 058	54 108	
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	203 755	161 166	156 634	1 405	36 372	6 218	193 122	10 633	
DG	Chemische Industrie	3 455 932	2 915 897	2 640 015	144 278	526 382	13 654	3 152 605	303 328	
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	95 090	86 557	78 058	4 029	8 066	467	75 431	19 658	
DI	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden	127 880	69 460	20 994	44 085	8 675	49 745	114 263	13 617	
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, H. v. Metallerzeugnissen	817 256	713 764	654 751	39 443	86 759	16 734	750 217	67 039	
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	781 530	685 598	634 595	36 928	79 500	16 433	727 868	53 682	
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	35 726	28 167	20 156	2 515	7 259	301	22 349	13 377	
DK	Maschinenbau	41 014	36 819	20 302	9 373	3 105	1 091	26 313	14 702	
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.; Elektrotechnik usw.	81 287	67 346	55 910	4 178	12 047	1 895	55 636	25 651	
31	H. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	27 574	24 754	18 902	2 060	1 773	1 047	19 088	8 485	
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik.....	46 882	37 241	34 740	851	9 173	468	34 441	12 442	
DM	Fahrzeugbau	86 157	63 792	45 234	5 704	16 048	6 317	58 282	27 875	
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	74 137	53 741	39 222	4 572	15 471	4 924	51 442	22 695	
35	Sonstiger Fahrzeugbau	12 020	10 050	6 012	1 133	576	1 393	6 841	5 179	
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw. Recycling	5 997	5 043	3 138	970	781	173	3 371	2 626	
	Wärme- und Kälteanlagen									
	öffentliche Versorgung zusammen	25 980 671	25 862 716	25 842 272	16 657	54 021	63 935	25 945 954	34 717	
40.1	Elektrizitätsversorgung	25 372 888	25 256 313	25 238 447	.	52 918	63 657	25 341 421	31 467	
40.3	Fernwärmeversorgung	346 327	345 190	343 683	.	897	240	343 942	2 385	
	Übrige	261 456	261 212	260 142	.	206	38	260 590	866	

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
7 Abwassereinleitung insgesamt
7.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens
1 000 m³

Land	Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ...m³	Jahr	Direkt- und Indirekteinleitung					Direkteinleitung	Indirekteinleitung	
			insgesamt	unbehandeltes Abwasser		behandeltes Abwasser	ungenutztes Wasser			
				zusammen	darunter					
					Kühlwasser					produktions-spezifisches Abwasser
Deutschland.....			34 372 852	31 734 542	30 832 871	683 931	1 188 084	1 450 225	33 582 076	790 776
Nach Ländern										
Baden-Württemberg.....			4 933 807	4 778 333	4 686 449	79 415	144 598	10 876	4 861 988	71 819
Bayern.....			3 592 496	3 437 025	3 293 499	90 678	129 773	25 698	3 463 396	129 099
Berlin.....			907 704	905 019	898 160	3 625	1 953	733	898 153	9 552
Brandenburg.....			542 462	93 128	63 916	27 300	38 038	411 297	510 166	32 296
Bremen.....			1 107 498	1 098 735	1 094 053	1 417	10 743	20	1 101 967	5 531
Hamburg.....			753 354	735 061	723 911	9 697	17 145	1 148	746 238	7 116
Hessen.....			4 777 497	4 691 680	4 612 575	27 049	78 525	7 292	4 697 459	80 039
Mecklenburg-Vorpommern.....			22 370	17 892	5 821	11 465	4 189	289	16 935	5 435
Niedersachsen.....			4 754 493	4 605 261	4 549 069	48 895	139 564	9 668	4 707 253	47 240
Nordrhein-Westfalen.....			5 952 391	5 042 131	4 736 058	236 297	301 180	609 080	5 650 195	302 196
Rheinland-Pfalz.....			1 777 694	1 566 875	1 540 219	23 995	199 898	10 920	1 757 585	20 108
Saarland.....			196 080	170 484	161 887	5 076	11 416	14 180	188 195	7 885
Sachsen.....			276 976	42 812	18 071	22 199	34 193	199 971	261 746	15 230
Sachsen-Anhalt.....			337 061	156 657	109 136	44 977	33 148	147 255	301 991	35 070
Schleswig-Holstein.....			4 392 371	4 365 301	4 332 049	30 957	26 483	586	4 374 828	17 542
Thüringen.....			48 598	30 147	7 999	20 889	17 239	1 212	43 982	4 617
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe										
zusammen.....			8 392 181	5 871 827	4 990 599	667 274	1 134 064	1 386 291	7 636 123	756 059
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens										
unter 10 000			6 534	5 326	1 168	.	1 055	153	2 167	4 367
10 000 - 30 000			39 539	30 754	6 853	.	7 717	1 068	7 295	32 244
30 000 - 50 000			28 825	20 516	5 816	.	7 167	1 143	7 850	20 976
50 000 - 100 000			60 828	41 352	13 508	.	16 102	3 374	20 857	39 970
100 000 - 300 000			188 673	124 853	51 132	.	52 853	10 967	93 008	95 665
300 000 - 500 000			137 092	92 694	37 110	.	34 938	9 461	83 807	53 286
500 000 - 1 Mill.			237 626	152 003	67 436	.	69 654	15 969	159 715	77 911
1 Mill. - 3 Mill.			458 772	306 500	177 516	.	123 076	29 197	357 232	101 540
3 Mill. - 5 Mill.			282 494	186 788	118 166	.	73 243	22 462	239 171	43 322
5 Mill. und mehr			6 951 799	4 911 042	4 511 894	.	748 260	1 292 497	6 665 022	286 777
Nach Jahren ¹⁾										
1998.....			8 392 181	5 871 827	4 990 599	667 274	1 134 064	1 386 291	7 636 123	756 059
1995.....			8 935 480	6 053 219	5 045 882	749 853	1 423 907	1 458 354	8 171 375	764 105
1991.....			10 890 901	7 498 240	6 262 768	837 116	1 956 304	1 436 357	9 982 400	908 501
1987 ²⁾			9 383 799	6 836 903	5 848 993	696 289	1 712 763	834 132	8 421 008	962 791
1983 ²⁾			10 334 093	7 110 606	5 988 735	783 570	1 986 790	1 236 697	9 431 736	902 357
1979 ²⁾			11 367 940	7 941 407	6 607 601	1 016 218	2 312 378	1 114 155	10 364 906	1 003 034
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung										
zusammen.....			25 980 671	25 862 716	25 842 272	16 657	54 021	63 935	25 945 954	34 717
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens										
unter 5 Mill.			51 065	44 502	36 167	.	5 676	887	42 432	8 633
5 Mill. - 20 Mill.			263 026	250 156	245 608	.	12 575	294	249 547	13 478
20 Mill. - 100 Mill.			1 017 776	987 236	984 577	.	23 666	6 874	1 007 674	10 102
100 Mill. - 500 Mill.			6 766 400	6 703 740	6 701 278	.	8 552	54 107	6 764 327	2 073
500 Mill. und mehr			17 882 405	17 877 080	17 874 642	.	3 551	1 774	17 881 973	432
Nach Jahren ¹⁾										
1998.....			25 980 671	25 862 716	25 842 272	16 657	54 021	63 935	25 945 954	34 717
1995.....			27 461 866	27 410 812	27 347 664	58 593	44 319	6 735	27 413 135	48 733
1991.....			28 461 040	28 396 836	28 320 300	62 799	58 492	5 712	28 385 390	75 650
1987.....			29 953 647	29 928 232	29 889 270	34 070	18 767	6 648	29 912 047	41 600
1983.....			25 534 116	25 501 734	25 455 128	41 588	24 891	7 493	25 491 456	42 660
1979.....			25 482 248	25 424 707	25 376 053	46 654	48 077	9 463	25 431 418	50 830

1) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

2) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998

8 Direkteinleitung

8.1 Nach Wirtschaftszweigen

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93)	Betriebe	Insgesamt	Unbehandeltes Abwasser				Behandeltes Abwasser			Ungenutztes Wasser
				Betriebe	zusammen	darunter		Betriebe	zusammen	darunter biologisch	
						Kühlwasser	produktions- spezifisches Abwasser				
		Anzahl	1000 m³	Anzahl	1000 m³			Anzahl	1000 m³		
	Insgesamt	4 806	33 582 076	3 652	31 153 124	30 575 595	446 985	1 075	988 657	690 115	1 440 296
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden,										
	Verarbeitendes Gewerbe	4 406	7 636 123	3 483	5 319 667	4 750 562	438 807	977	939 856	689 545	1 376 600
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	755	2 347 930	602	1 025 687	743 537	280 839	88	47 720	4 930	1 274 523
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung.....										
	v. Erdöl u. Erdgas	86	2 009 981	54	735 498	727 924	6 374	30	.	4 842	.
10	Kohlenbergbau, Torfgewinnung	63	2 007 211	36	732 926	727 628	4 171	26	.	4 835	.
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden,										
	sonst. Bergbau	669	337 949	548	290 189	15 613	274 465	58	.	88	.
14	Gew. v. Steinen u. Erden, sonstiger Bergbau	669	337 949	548	290 189	15 613	274 465	58	.	88	.
D	Verarbeitendes Gewerbe	3 651	5 288 193	2 861	4 293 980	4 007 025	157 967	889	892 135	684 615	102 077
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	698	221 776	528	162 124	153 136	8 277	208	52 166	47 087	7 487
15	Ernährungsgewerbe	692	221 246	523	161 597	152 611	8 277	208	52 166	47 087	7 483
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	101	135 314	80	130 606	130 007	487	19	4 095	3 469	614
17	Textilgewerbe	96	135 302	75	130 594	129 997	487	19	4 095	3 469	614
DC	Ledergewerbe	8	647	4	28	28	.	5	616	809	150
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	137	12 427	124	12 280	9 968	2 220	5		6	
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	198	488 789	147	262 924	261 870	580	94	225 432	208 406	432
21	Papiergewerbe	167	484 058	125	258 331	257 285	.	94	225 432	208 406	294
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung,										
	Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	34	193 122	20	153 877	151 883	99	23	.	24 926	.
DG	Chemische Industrie	331	3 152 605	268	2 651 818	2 453 603	79 626	124	488 159	376 318	12 627
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	287	75 431	264	70 105	68 388	553	25	4 941	3 711	386
DI	Glasgewerbe, Keramik,										
	Verarbeitung v. Steinen u. Erden	627	114 263	488	58 290	17 457	39 921	123	6 283	918	49 690
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung,										
	H. v. Metallerzeugnissen	518	750 217	426	668 380	645 793	17 397	151	65 972	10 602	15 865
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	226	727 868	180	647 979	628 067	16 772	86	64 298	10 578	15 591
28	Herstellung von Metallerzeugnissen	292	22 349	246	20 401	17 706	625	65	1 674	24	275
DK	Maschinenbau	258	26 313	198	24 409	16 879	7 434	32	1 091	332	813
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.,										
	Elektrotechnik usw.	189	55 636	140	53 031	52 129	850	30	1 026	187	1 579
31	H. v. Geräten der Elektrizitätszeugung,										
	-verteilung u.ä.	117	19 088	85	17 702	16 880	780	17	585	131	801
32	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik.....	34	34 441	26	33 697	33 694	0	5	286	24	458
DM	Fahrzeugbau	152	58 282	115	43 185	42 062	475	35	9 008	7 974	6 089
34	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	81	51 442	64	37 989	37 265	228	20	8 691	7 835	4 762
35	Sonstiger Fahrzeugbau	71	6 841	51	5 197	4 798	248	15	317	139	1 327
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw.										
	Recycling	113	3 371	79	2 924	2 822	47	15	.	72	.
	Wärme- und Kälteanlagen für die										
	öffentliche Versorgung zusammen	200	25 945 954	169	25 833 457	25 625 033	8 178	98	48 801	570	63 696
40.1	Elektrizitätsversorgung	164	25 341 421	143	25 229 730	25 221 904	.	92	48 235	570	63 456
40.3	Fernwärmeversorgung	19	343 942	11	343 294	343 080	.	4	586	.	240
	Übrige	17	260 590	15	260 433	260 049	.	2		.	

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
8 Direkteinleitung
8.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m ³ Jahr	Betriebe	Insgesamt	Unbehandeltes Abwasser				Behandeltes Abwasser			Ungenutztes Wasser
			Betriebe	zusammen	darunter		Betriebe	zusammen	darunter biologisch	
					Kühlwasser	produktions- spezifisches Abwasser				
Anzahl	1000 m ³	Anzahl	1000 m ³		Anzahl	1000 m ³				

Nach Ländern

Deutschland.....	4 606	33 582 076	3 652	31 153 124	30 575 595	446 985	1 075	988 657	690 115	1 440 296
Baden-Württemberg.....	514	4 861 988	431	4 741 572	4 680 163	60 456	70	110 260	88 825	10 156
Bayern.....	936	3 463 396	802	3 348 018	3 249 850	59 677	161	89 873	66 831	25 506
Berlin.....	49	898 153	39	897 443	896 830	600	13	366	-	345
Brandenburg.....	126	510 166	84	67 026	52 120	14 525	41	-	21 185	-
Bremen.....	11	1 101 967	9	1 093 362	1 093 333	29	6	-	-	-
Hamburg.....	51	746 238	44	730 121	722 768	7 258	24	15 040	-	1 077
Hessen.....	157	4 697 459	119	4 625 420	4 565 700	12 135	71	64 811	45 877	7 227
Mecklenburg-Vorpommern.....	55	16 935	40	14 288	5 563	8 708	15	-	2 203	-
Niedersachsen.....	540	4 707 253	432	4 574 976	4 545 269	28 064	129	122 939	95 285	9 338
Nordrhein-Westfalen.....	882	5 650 195	674	4 800 113	4 621 605	140 112	225	247 492	137 530	602 590
Rheinland-Pfalz.....	242	1 757 585	158	1 553 061	1 536 249	16 771	53	193 917	172 995	10 608
Saarland.....	56	188 195	45	164 706	160 189	3 392	21	9 425	5 006	14 064
Sachsen.....	406	261 746	330	32 192	13 715	17 946	95	30 065	15 451	199 489
Sachsen-Anhalt.....	179	301 991	125	131 359	94 440	36 039	52	23 397	11 033	147 235
Schleswig-Holstein.....	163	4 374 828	144	4 352 749	4 330 166	22 558	28	21 648	13 217	431
Thüringen.....	239	43 982	176	26 717	7 654	16 716	71	-	10 895	-

Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe

zusammen.....	4 406	7 636 123	3 483	5 319 667	4 750 562	438 807	977	939 856	689 545	1 376 600
---------------	-------	-----------	-------	-----------	-----------	---------	-----	---------	---------	-----------

Nach Größenklassen des Wasseraufkommens

unter 10 000	1 264	2 167	1 060	1 525	616	-	184	516	284	127
10 000 - 30 000	660	7 295	484	4 147	2 682	-	116	2 324	754	824
30 000 - 50 000	305	7 850	219	4 574	3 114	-	57	2 225	1 556	1 050
50 000 - 100 000	418	20 857	320	13 393	8 796	-	72	4 450	2 705	3 015
100 000 - 300 000	697	93 008	552	61 740	37 465	-	165	21 405	15 034	9 863
300 000 - 500 000	277	83 807	222	58 128	29 048	-	69	16 608	11 296	9 071
500 000 - 1 Mill.	272	159 715	219	109 095	56 252	-	74	35 296	22 380	15 325
1 Mill. - 3 Mill.	256	357 232	203	238 421	147 504	-	95	90 115	63 548	28 697
3 Mill. - 5 Mill.	76	239 171	58	152 914	98 164	-	39	-	39 701	-
5 Mill. und mehr	181	6 665 022	146	4 675 731	4 366 921	-	106	766 917	532 286	1 308 630

Nach Jahren¹⁾

1998.....	4 406	7 636 123	3 483	5 319 667	4 750 562	438 807	977	939 856	689 545	1 376 600
1995.....	5 296	8 171 375	4 286	5 491 921	4 826 448	523 934	1 138	1 233 932	735 291	1 445 522
1991.....	6 949	9 982 400	5 824	6 816 576	6 027 649	552 097	1 464	1 747 219	834 173	1 418 602
1987.....	5 699	8 421 008	4 724	6 135 298	5 583 526	409 238	1 284	1 515 844	677 016	769 866
1983.....	6 715	9 431 736	5 680	6 367 576	5 718 405	491 617	1 664	1 837 153	570 977	1 207 005
1979.....	-	10 364 906	6 541	7 118 315	6 294 260	661 556	-	2 157 408	594 881	1 089 183

Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung

zusammen.....	200	25 945 954	169	25 833 457	25 825 033	8 178	98	48 801	570	63 696
---------------	-----	------------	-----	------------	------------	-------	----	--------	-----	--------

Nach Größenklassen des Wasseraufkommens

unter 5 Mill.	88	42 432	65	37 383	33 764	-	26	-	-	-
5 Mill. - 20 Mill.	34	249 547	30	237 458	236 743	-	18	37 158	178	7 833
20 Mill. - 100 Mill.	26	1 007 674	22	979 821	978 628	-	17	-	-	-
100 Mill. - 500 Mill.	35	6 764 327	35	6 701 980	6 701 257	-	24	11 644	391	55 862
500 Mill. und mehr	17	17 881 973	17	17 876 815	17 874 642	-	13	-	-	-

Nach Jahren¹⁾

1998.....	200	25 945 954	169	25 833 457	25 825 033	8 178	98	48 801	570	63 696
1995.....	-	27 413 135	-	27 367 788	27 326 448	38 921	-	38 834	2 446	6 513
1991.....	-	28 385 390	-	28 327 930	28 281 920	35 546	-	51 968	1 026	5 492
1987.....	-	29 912 047	-	29 890 956	29 866 936	21 600	-	14 735	387	6 356
1983.....	-	25 491 456	-	25 464 322	25 432 593	29 529	-	19 862	-	7 272
1979.....	-	25 431 418	-	25 393 616	25 357 618	35 998	-	30 170	-	7 632

1) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
8 Direkteinleitung
8.3 Nach Wassereinzugsgebieten

Gebiets- kenn- ziffer	Wassereinzugsgebiete	Betriebe	Insgesamt	Unbehandeltes Abwasser				Behandeltes Abwasser			Ungenutztes Wasser
				Betriebe	zusammen	darunter		Betriebe	zusammen	darunter biologisch	
						Kühlwasser	produktions- spezifisches Abwasser				
		Anzahl	1000 m³	Anzahl	1000 m³			Anzahl	1000 m³		
1-6, 9	Deutschland	4 606	33 582 076	3 852	31 163 124	30 575 595	446 985	1 075	988 657	690 115	1 440 296
1	Donau	758	2 581 402	668	2 474 287	2 374 964	.	123	80 994	59 021	26 121
11	Quelle bis Lechmündung	186	92 987	165	73 411	60 110	.	26	15 607	13 540	3 969
12, 13	Lech, Lech- bis Naabmündung	143	251 386	120	221 836	197 888	.	30	19 685	13 736	9 865
14, 15	Naab, Naab- bis Isarmündung	112	194 020	92	188 600	182 794	.	18	4 149	392	1 271
16	Isar	139	1 659 458	127	1 642 261	1 634 722	.	15	13 035	11 796	4 162
17 - 19	Isarmündung bis Staatsgrenze	178	383 550	164	348 179	299 449	.	34	28 518	19 557	6 853
2	Rhein	1 783	17 134 745	1 384	15 909 516	15 600 251	.	396	591 457	444 807	633 772
21	Staatsgrenze bis Aaremündung	51	25 776	43	19 964	17 651	.	6	5 762	5 729	49
23	Aare- bis Mainmündung	491	9 872 456	389	9 593 263	9 532 527	.	88	271 459	241 005	7 735
24	Main	284	1 680 103	221	1 623 392	1 566 446	.	58	52 503	49 529	4 208
25	Main- bis Moselmündung	112	378 119	72	358 799	349 139	.	39	12 476	8 790	8 843
26	Mosel	85	192 800	67	166 317	161 119	.	27	12 308	7 809	14 174
27	Moselmündung bis Staatsgrenze	686	4 544 274	527	4 125 833	3 959 509	.	171	235 161	131 216	183 280
28	Maaszufüsse	74	441 218	65	23 949	13 860	.	7	1 787	729	415 482
3	Ems	189	133 395	136	84 399	81 660	.	57	43 130	17 638	5 866
4	Weser	548	4 637 603	425	4 538 876	4 493 111	.	147	83 956	50 316	14 772
41 - 44	Werra, Fulda bis Diemelmündung	138	134 137	106	111 778	91 482	.	50	18 483	5 568	3 877
45 - 47, 49	Diemelmündung bis Nordsee (ohne Aller)	197	4 364 069	154	4 335 553	4 321 368	.	50	26 760	8 721	1 757
48	Aller	213	139 398	165	91 547	80 262	.	47	38 712	36 027	9 139
5	Elbe	1 112	8 052 413	867	7 134 936	7 039 497	.	299	188 191	91 244	759 286
52 - 55, 57	Staatsgrenze bis Havelmündung (ohne Saale)	412	484 806	330	149 441	105 855	.	98	21 619	12 877	313 745
56	Saale	319	220 586	233	119 831	99 556	.	97	51 739	26 723	49 017
58	Havel	162	1 339 547	115	930 072	924 071	.	47	15 756	2 082	393 719
59	Havelmündung bis Nordsee	219	6 007 473	189	5 935 592	5 910 015	.	57	69 077	49 563	2 805
6	Oder	32	49 487	22	32 038	26 244	.	12	17 310	16 332	140
9	Küste und Meer (Küstenflüsse, Marschen und Inseln der Nord- und Ostsee)	184	993 032	150	979 072	960 867	.	41	13 621	10 757	339
92 - 94	Ijssel, Ems- bis Elbmündung, Ostfriesische Inseln	53	752 882	39	744 221	742 918	.	16	8 635	6 968	26
95	Elbmündung, Helgoländerbucht bis Staatsgrenze, Nordfriesische Inseln	32	10 957	31	8 958	2 055	.	5	1 999	1 837	-
96	Ostseeküste und Inseln	99	229 193	80	225 893	215 895	.	20	2 986	1 952	314

9.1 Nach Wirtschaftszweigen

Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, Reihe 2.2, 1998

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
9 Indirekteinleitung
9.2 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens

Land	Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m³	Betriebe	Insgesamt	Unbehandeltes Abwasser			Behandeltes Abwasser			Unge- nutztes Wasser	
				Betriebe	zusammen	darunter		Betriebe	zusammen		darunter chemisch u. chemisch- physikalisch
						Kühlwasser	produktions- spezifisches Abwasser				
Jahr		Anzahl	1000 m³	Anzahl	1000 m³		Anzahl	1000 m³			
Deutschland.....		10 150	790 776	9 873	581 419	257 276	236 946	2 537	199 428	151 581	9 929
Nach Ländern											
Baden-Württemberg.....		1 590	71 819	1 567	36 761	6 286	18 959	534	34 338	30 727	719
Bayern.....		1 820	129 099	1 752	89 008	43 648	31 001	505	39 899	28 101	192
Berlin.....		158	9 552	158	7 576	1 330	3 025	39	1 587	1 465	388
Brandenburg.....		231	32 296	222	26 102	11 797	12 775	29	.	5 426	.
Bremen.....		53	5 531	53	3 373	720	1 388	16	.	704	.
Hamburg.....		106	7 116	104	4 940	1 143	2 439	36	2 105	2 013	71
Hessen.....		612	80 039	611	66 260	46 876	14 914	183	13 714	12 494	65
Mecklenburg-Vorpommern.....		127	5 435	124	3 604	258	2 757	15	.	877	.
Niedersachsen.....		971	47 240	949	30 286	3 799	20 831	158	16 624	9 287	330
Nordrhein-Westfalen.....		2 440	302 196	2 353	242 018	114 452	96 185	636	53 688	42 342	6 490
Rheinland-Pfalz.....		537	20 108	522	13 815	3 970	7 224	139	5 981	4 931	312
Saarland.....		95	7 885	92	5 777	1 718	1 684	23	1 992	692	116
Sachsen.....		482	15 230	460	10 620	4 356	4 253	80	4 128	3 303	482
Sachsen-Anhalt.....		304	35 070	298	25 298	14 696	8 938	29	9 752	4 272	21
Schleswig-Holstein.....		322	17 542	314	12 552	1 882	8 399	68	4 835	4 013	155
Thüringen.....		302	4 617	294	3 430	345	2 173	47	.	934	.
Bergbau, Gewinnung v. Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe											
zusammen.....		9 772	756 059	9 501	552 160	240 037	228 467	2 468	194 208	149 379	9 690
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens											
unter 10 000		2 500	4 367	2 469	3 801	552	.	268	539	452	27
10 000 - 30 000		2 956	32 244	2 902	26 607	4 171	.	775	5 392	4 699	245
30 000 - 50 000		922	20 976	892	15 941	2 702	.	279	4 942	3 894	93
50 000 - 100 000		1 037	39 970	987	27 959	4 713	.	375	11 652	9 582	359
100 000 - 300 000		1 197	95 665	1 139	63 114	13 667	.	423	31 448	23 046	1 104
300 000 - 500 000		365	53 286	353	34 566	8 062	.	122	18 329	15 374	390
500 000 - 1 Mill.		321	77 911	303	42 908	11 185	.	109	34 359	28 228	644
1 Mill. - 3 Mill.		262	101 540	249	68 079	30 012	.	70	32 961	23 064	500
3 Mill. - 5 Mill.		62	43 322	59	33 874	20 003	.	18	54 586	7 503	6 329
5 Mill. und mehr		150	286 777	148	235 311	144 972	.	29		33 537	
Nach Jahren ¹⁾											
1998.....		9 772	756 059	9 501	552 160	240 037	228 467	2 468	194 208	149 379	9 690
1995.....		11 168	764 105	10 886	581 297	219 436	225 918	2 949	189 975	141 416	12 832
1991.....		.	908 501	.	681 661	235 119	285 019	.	209 085	160 287	17 755
1987 ²⁾		41 662	962 791	41 168	701 606	265 467	287 051	3 909	196 920	164 402	64 263
1983 ²⁾		42 324	902 357	41 902	723 027	270 329	291 953	3 664	149 638	117 514	29 692
1979 ²⁾	1 003 034	.	823 093	313 341	334 662	.	154 970	110 650	24 971
Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung											
zusammen.....		378	34 717	372	29 259	17 239	8 479	69	5 219	2 203	239
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens											
unter 5 Mill.		280	8 633	277	7 119	2 403	.	42	4 759	1 313	220
5 Mill. - 20 Mill.		31	13 478	30	12 699	8 865	.	10		468	
20 Mill. - 100 Mill.		23	10 102	22	7 415	5 949	.	8		143	
100 Mill. - 500 Mill.		33	2 073	32	1 761	21	.	8	460	279	19
500 Mill. und mehr		11	432	11	265	.	.	1		.	
Nach Jahren ¹⁾											
1998.....		378	34 717	372	29 259	17 239	8 479	69	5 219	2 203	239
1995.....		.	48 733	.	43 025	21 217	19 673	.	5 486	5 153	222
1991.....		.	75 650	.	68 906	38 380	27 252	.	6 524	5 171	220
1987.....		.	41 600	.	37 276	22 334	12 470	.	4 032	3 232	292
1983.....		.	42 660	.	37 410	22 535	12 059	.	5 029	2 001	221
1979.....		.	50 830	.	31 092	18 435	12 656	.	17 907	.	1 831

1) 1979 bis 1987 früheres Bundesgebiet.

2) Einschließlich Betriebe mit Fremdbezug unter 10 000 m³.

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie 1998
10 In der Abwasserbehandlung tätige Personen und Klärschlammbehandlung
 Anzahl

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93) Land	Betriebe mit Abwasser- behandlungs- anlagen	In der Abwasser- behandlung tätige Personen	Abwasserbehandlungsanlagen mit ¹⁾					
				biologischer Stabilisation (aerob bzw. anaerob)	chemischer Stabilisation	thermischer Behandlung	Hygieni- sierung	Entwässerung, Eindickung, Konditionie- rung	sonstiger Behandlung
Insgesamt		3 596	5 608	174	481	169	14	1 453	137
Nach Wirtschaftszweigen									
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, Verarbeitendes Gewerbe	3 439	5 377	170	484	167	14	1 401	133
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	95	82	4	1	1	-	8	1
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas	33	22	1	-	-	-	3	1
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	62	60	3	1	1	-	5	-
D	Verarbeitendes Gewerbe	3 344	5 295	166	483	166	14	1 393	132
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	743	610	95	19	6	5	159	13
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	133	117	6	8	2	1	36	5
DC	Ledergewerbe	25	39	1	7	5	-	16	-
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	19	17	-	1	-	-	5	-
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	225	485	8	25	14	1	126	7
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	32	122	1	3	2	-	15	1
DG	Chemische Industrie	345	1 432	16	49	21	2	145	11
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	88	93	1	7	3	-	27	3
DI	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden	246	182	9	19	4	-	92	12
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, H. v. Metallerzeugnissen	654	925	7	160	65	1	366	35
DK	Maschinenbau	253	283	2	46	5	2	106	15
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.; Elektrotechnik usw.	278	374	4	56	15	-	144	17
DM	Fahrzeugbau	217	559	10	37	17	1	122	6
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw. Recycling	86	57	6	17	7	1	34	7
Wärme- und Kälteanlagen für die									
	öffentliche Versorgung zusammen	157	231	4	17	2	-	52	4
40.1	Elektrizitätsversorgung	136	208	4	16	2	-	50	3
40.3	Fernwärmeversorgung	14	17	-	-	-	-	1	1
	Übrige	7	6	-	1	-	-	1	-
Nach Ländern									
Deutschland		3 596	5 608	174	481	169	14	1 453	137
Baden-Württemberg		602	1 303	19	51	18	1	140	18
Bayern		665	586	23	70	30	1	259	25
Berlin		49	51	-	10	3	-	17	-
Brandenburg		66	139	8	6	4	-	19	5
Bremen		22	31	1	5	2	-	16	-
Hamburg		58	62	4	8	4	-	25	4
Hessen		252	634	10	33	12	2	130	3
Mecklenburg-Vorpommern		28	18	4	3	-	-	7	-
Niedersachsen		283	554	30	41	11	6	134	16
Nordrhein-Westfalen		857	1 144	36	163	43	3	388	41
Rheinland-Pfalz		204	469	10	35	21	-	110	7
Saarland		44	48	1	4	3	-	19	-
Sachsen		172	242	11	20	7	1	91	11
Sachsen-Anhalt		80	112	8	8	1	-	17	2
Schleswig-Holstein		94	143	2	9	7	-	39	1
Thüringen		120	72	7	15	3	-	42	4

1) Mehrfachangaben möglich.

11 Klärschlammverbleib
t Trockenmasse

Nr. der Klas- sifi- kation	Wirtschaftsgliederung (WZ 93) Land Jahr	Beseitigte Menge insgesamt	Deponie	Stoffliche Verwertung					Thermische Entsorgung	Abgabe an andere Abwasser- behandlungs- anlagen	Zwischen- lagerung	Sonstige Ent- sorgung
				zu- sammen	in der Land- wirtschaft nach AbfKlärV	bei land- schafts- baulichen Maßnahmen	Kom- poste- rung	sonstige stoffliche Verwertung				
Insgesamt		1 445 769	309 348	479 823	63 086	62 073	90 102	274 663	677 346	28 890	6 497	44 868
Nach Wirtschaftszweigen												
C, D	Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 303 946	294 778	434 422	63 037	60 273	88 763	232 359	497 778	28 328	6 229	43 411
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	2 948	1 658	210	7	-	42	161	-	81	5	994
CA	Kohlenbergbau, Torfgewinnung, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas	1 550	1 445	49	7	-	42	-	-	37	4	15
CB	Erzbergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	1 398	213	161	-	-	-	161	-	44	1	979
D	Verarbeitendes Gewerbe	1 300 998	293 120	434 212	63 030	50 273	88 711	232 198	497 778	28 247	5 224	42 417
DA	Ernährungsgewerbe u. Tabakverarbeitung	81 859	5 789	53 741	28 057	18 555	5 222	1 907	587	15 420	4 127	2 195
DB	Textil- u. Bekleidungsgewerbe	6 595	706	4 666	1 866	550	2 224	26	315	21	16	871
DC	Ledergewerbe	11 121	3 522	7 344	862	1 120	1 338	4 024	220	-	-	35
DD	Holzgewerbe (oh. H. v. Möbeln)	538	245	50	-	-	-	50	233	8	-	2
DE	Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	448 515	5 347	247 831	13 178	20 488	76 543	137 822	182 206	1 936	4	11 191
DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herst. u. Verarb. v. Spalt u. Brutstoffen	19 291	1 753	4 138	302	-	-	3 836	11 995	15	70	1 320
DG	Chemische Industrie	451 598	101 040	40 608	14 797	482	2 843	22 486	296 229	7 418	449	5 854
DH	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren	5 092	936	3 636	2 827	600	-	209	59	4	196	261
DI	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden	28 887	11 014	15 012	647	4 742	32	9 591	27	250	153	2 431
DJ	Metallerzeugung und -bearbeitung, H. v. Metallerzeugnissen	202 010	144 575	44 680	25	1 542	14	43 099	2 655	882	89	9 129
DK	Maschinenbau	5 620	2 014	1 981	-	122	-	1 839	267	269	84	1 025
DL	H. v. Büromasch., DV-Geräten u. -Einricht.; Elektrotechnik usw.	10 616	2 587	5 013	-	1 250	-	3 763	1 141	131	17	1 727
DM	Fahrzeugbau	27 886	13 010	4 998	460	822	495	3 221	1 708	1 885	10	6 275
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw. Recycling	1 370	582	534	9	-	-	525	136	8	9	101
Wärme- und Kälteanlagen												
	Öffentliche Versorgung zusammen	141 823	14 568	45 401	48	1 800	1 349	42 204	79 567	562	268	1 457
40.1	Elektrizitätsversorgung	138 293	13 148	43 331	48	1 800	1 349	40 134	79 567	522	268	1 457
40.3	Fernwärmeversorgung	2 582	472	2 070	-	-	-	2 070	-	40	-	-
	Übrige	948	948	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nach Ländern												
Deutschland		1 445 769	309 348	479 823	63 086	62 073	90 102	274 663	677 346	28 890	6 497	44 868
Baden-Württemberg												
Baden-Württemberg		134 692	4 685	98 276	19 230	13 880	37 562	27 604	27 502	633	2 141	1 455
Bayern												
Bayern		177 395	36 331	100 337	15 560	20 808	11 963	52 006	17 787	8 496	1 239	13 225
Berlin												
Berlin		4 601	1 330	2 364	643	-	20	1 701	325	52	8	522
Brandenburg												
Brandenburg		19 934	9 257	2 916	182	-	22	2 712	6 751	408	584	18
Bremen												
Bremen		115 114	99 812	15 302	1 746	-	-	13 556	-	-	-	-
Hamburg												
Hamburg		6 954	1 508	1 878	-	-	-	1 878	192	2 235	-	1 141
Hessen												
Hessen		72 458	11 740	10 074	1 053	-	480	8 541	45 917	3 263	33	1 431
Mecklenburg-Vorpommern												
Mecklenburg-Vorpommern		2 148	-	950	463	3	91	393	-	1 062	4	132
Niedersachsen												
Niedersachsen		134 223	14 298	81 151	16 584	2 575	14 356	47 636	25 116	5 058	611	7 989
Nordrhein-Westfalen												
Nordrhein-Westfalen		398 691	95 949	105 206	2 393	13 947	4 919	83 947	181 655	5 711	512	9 658
Rheinland-Pfalz												
Rheinland-Pfalz		241 790	7 571	24 383	2 836	35	1 753	19 759	207 285	524	79	1 948
Saarland												
Saarland		4 938	863	2 832	-	-	42	2 590	1 336	68	-	39
Sachsen												
Sachsen		32 695	2 285	19 248	224	725	14 621	3 678	9 385	101	90	1 586
Sachsen-Anhalt												
Sachsen-Anhalt		21 544	16 628	3 827	903	3	2 001	920	38	119	73	859
Schleswig-Holstein												
Schleswig-Holstein		63 847	4 228	8 603	1 259	-	-	7 344	45 298	986	4	4 748
Thüringen												
Thüringen		14 745	2 861	2 676	9	97	2 272	298	8 778	184	119	117
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe												
Nach Jahren												
1998		1 303 946	294 778	434 422	63 037	50 273	88 753	232 359	497 778	28 328	5 229	43 411
1995		2 278 510	551 968	338 798	116 795	177 675	44 328	-	674 328	112 878	44 429	556 109
1991		2 343 600	1 199 100	168 300	161 800	-	6 500	-	378 700	-	597 500	-

1 Wasseraufkommen**1.1 Nach Ländern und Größenklassen des Wasseraufkommens**

Land Größenklassen des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m ³	Erfasste Betriebe	Eigengewinnung		Fremdbezug ¹⁾			
		zu- sammen	darunter Grund- und Quellwasser	Betriebe	zu sammen	aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben und Einrichtungen
	Anzahl	1 000 m ³		Anzahl	1 000 m ³		

Deutschland	9 117	163 071	119 648	1 901	8 879	2 397	6 481
-------------------	-------	---------	---------	-------	-------	-------	-------

Nach Ländern

Baden-Württemberg	1 727	14 185	10 041	676	946	836	110
Bayern	640	8 534	5 445	99	572	437	134
Berlin	10	204	203	4	6	6	-
Brandenburg	711	4 013	1 772	117	124	46	78
Bremen	36	288	30	13	3	3	-
Hamburg	388	775	215	74	17	16	1
Hessen	389	26 456	21 751	66	241	38	203
Mecklenburg-Vorpommern	107	7 088	802	25	5	5	-
Niedersachsen	1 377	55 799	51 309	76	684	44	641
Nordrhein-Westfalen	1 764	11 664	10 793	180	230	180	50
Rheinland-Pfalz	517	22 943	8 723	200	5 750	628	5 122
Saarland	53	131	84	32	54	17	37
Sachsen	592	1 646	947	205	104	75	28
Sachsen-Anhalt	258	7 062	5 997	41	43	12	31
Schleswig-Holstein	351	1 373	1 261	35	24	18	5
Thüringen	197	910	275	58	76	36	41

Nach Größenklassen des Wasseraufkommens

unter 2 000	4 582	2 501	1 833	1 059	240	233	6
2 000 - 5 000	1 466	4 241	3 347	311	321	276	47
5 000 - 10 000	1 012	6 564	5 437	178	447	330	116
10 000 - 20 000	821	10 476	8 767	158	839	347	493
20 000 - 50 000	688	19 179	16 423	119	1 888	335	1 552
50 000 - 100 000	263	16 255	13 451	51	1 912	74	1 837
100 000 und mehr	285	103 855	70 394	25	3 235	803	2 432

1) Doppelzählung, da der Fremdbezug von anderen landwirtschaftlichen Betrieben bei diesen bereits als Eigengewinnung erfasst wird.

1 Wasseraufkommen

1.2 Nach Wassereinzugsgebieten

Gebietskennziffer	Wassereinzugsgebiete	Erfasste Betriebe	Eigengewinnung		Fremdbezug ¹⁾			
			zu-	darunter	Betriebe	zu-	aus	von
			sammen	Grund- und Quellwasser		sammen	dem öffentlichen Netz	anderen Betrieben und Einrichtungen
		Anzahl	1 000 m ³		Anzahl	1 000 m ³		
1-6, 9	Deutschland	9 117	163 071	119 648	1 901	8 879	2 397	6 481
1	Donau	394	1 876	1 494	90	93	91	1
11	Quelle bis Lechmündung	127	284	231	72	65	65	-
12, 13	Lech, Lech- bis Naabmündung	68	310	137	4	7	7	0
14, 15	Naab, Naab- bis Isarmündung	69	372	317	2			
16	Isar	98	823	738	6	6	6	-
17 - 19	Isarmündung bis Staatsgrenze	32	87	71	6	15	14	1
2	Rhein	4 473	80 957	54 482	1 136	7 668	2 014	5 654
21	Staatsgrenze bis Aaremündung	162	1 883	117	69	37	34	3
23	Aare- bis Mainmündung	2 037	58 321	38 009	730	6 800	1 368	5 432
24	Main	538	9 321	6 103	108	548	415	133
25	Main- bis Moselmündung	95	580	177	30	18	18	0
26	Mosel	60	178	91	34	59	22	37
27	Moselmündung bis Staatsgrenze	550	3 569	3 293	56	106	68	37
28	Maaszuflüsse	1 031	7 107	6 689	109	100	89	11
3	Ems	195	1 085	773	22	27	27	-
4	Weser	649	29 410	27 701	75	201	38	163
41 - 44	Werra, Fulda bis Diemelmündung	76	121	35	26	9	8	1
45 - 47, 49	Diemelmündung bis Nordsee (ohne Aller)	191	1 733	1 369	30	25	16	9
48	Aller	382	27 555	26 297	19	166	12	153
5	Elbe	2 990	47 159	33 845	510	858	197	661
52 - 55, 57	Staatsgrenze bis Havelmündung (ohne Saale)	568	7 375	6 143	148	57	52	6
56	Saale	349	2 061	922	114	111	69	43
58	Havel	604	3 350	2 057	105	139	41	98
59	Havelmündung bis Nordsee	1 469	34 370	24 722	143	551	35	515
6	Oder	133	849	170	33	12	12	-
9	Küste und Meer (Küstenflüsse, Marschen und Inseln der Nord- und Ostsee)	283	1 738	1 186	35	20	18	2
92 - 94	ljssel, Ems- bis Elbmündung, Ostfriesische Inseln	149	702	670	8	13	11	2
95	Elbmündung, Helgoländerbucht bis Staatsgrenze, Nordfriesische Inseln	18	88	84	1			
96	Ostseeküste und Inseln	116	947	433	26	7	7	-

1) Doppelzählung, da der Fremdbezug von anderen landwirtschaftlichen Betrieben bei diesen bereits als Eigengewinnung erfasst wird.

2 Wasserverwendung

Land Größenklassen	Erfasste Betriebe	Aufkommen von Bewässerungswasser ¹⁾	Wasserverwendung für die Bewässerung			
			Betriebe	eingesetztes Wasser	bewässerte Fläche	durchschnittliche Bewässerungsgabe
	Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	1 000 m ³	ha	mm ²⁾
Deutschland	9 117	171 952	9 012	137 324	236 797	58
Nach Ländern						
Baden-Württemberg	1 727	15 130	1 727	15 083	12 686	119
Bayern	640	9 106	634	7 646	7 401	103
Berlin	10	210	10	207	113	183
Brandenburg	711	4 137	711	4 129	7 412	56
Bremen	36	292	36	292	53	551
Hamburg	388	792	388	792	1 010	78
Hessen	389	26 697	389	23 082	27 105	85
Mecklenburg-Vorpommern	107	7 093	107	6 993	5 161	135
Niedersachsen	1 377	56 483	1 288	40 546	120 454	34
Nordrhein-Westfalen	1 764	11 895	1 764	11 848	23 141	51
Rheinland-Pfalz	517	28 693	515	15 407	15 871	97
Saarland	53	185	53	181	126	144
Sachsen	592	1 750	586	1 636	1 574	104
Sachsen-Anhalt	258	7 105	258	7 105	9 431	75
Schleswig-Holstein	351	1 397	351	1 391	2 824	49
Thüringen	197	987	195	986	2 435	40
Nach Größenklassen des Wasseraufkommens						
Wasseraufkommen						
von ... bis unter ... m ³						
unter 2 000	4 582	2 740	4 576	2 731	12 097	23
2 000 - 5 000	1 466	4 564	1 464	4 545	10 493	43
5 000 - 10 000	1 012	7 010	1 009	6 973	12 384	56
10 000 - 20 000	821	11 315	817	11 238	28 614	39
20 000 - 50 000	688	21 065	670	20 354	32 180	63
50 000 - 100 000	263	18 166	244	16 616	28 661	58
100 000 und mehr	285	107 090	232	74 866	112 370	67
Nach Größenklassen der Bewässerungsgabe						
Bewässerungsgabe						
von ... bis unter ... mm ²⁾						
unter 20	1 629	35 155	1 524	4 573	51 579	9
20 - 50	2 207	33 161	2 207	33 119	97 168	34
50 - 100	1 668	36 689	1 668	36 475	55 004	66
100 - 200	1 417	35 797	1 417	32 138	23 851	135
200 - 300	789	14 022	789	14 019	5 952	236
300 und mehr	1 407	17 133	1 407	17 006	3 249	523
Nach Größenklassen der bewässerten Fläche						
Bewässerte Fläche						
von ... bis unter ... ha						
unter 2 ha	4 283	36 024	4 178	5 451	2 473	220
2 - 5 ha	1 379	6 549	1 379	6 406	4 167	154
5 - 10 ha	900	6 000	900	5 983	5 973	100
10 - 20 ha	892	8 694	892	8 672	11 821	73
20 - 50 ha	870	16 826	870	16 800	26 125	64
50 - 100 ha	381	14 859	381	14 832	25 921	57
100 und mehr ha	412	82 997	412	79 177	160 326	49

1) Doppelzählung, da die Abgabe an andere landwirtschaftliche Betriebe bei diesen als Wasserverwendung erfasst wird.

2) 1 mm entspricht 1 l je m².

3 Bewässerte Kulturen

Land Größenklassen	Wasser- verwendung für die Be- wässerung insgesamt	Landwirtschaftliche Kulturen			Gärtnerische Kulturen			Dauerkulturen		
		Betriebe	Menge	Fläche	Betriebe	Menge	Fläche	Betriebe	Menge	Fläche
		1 000 m³	Anzahl	1 000 m³	ha	Anzahl	1 000 m³	ha	Anzahl	1 000 m³	ha
Deutschland	137 324	2 994	89 150	187 277	5 986	42 235	40 864	1 094	5 939	8 657
Nach Ländern										
Baden-Württemberg	15 083	213	6 264	6 439	1 370	6 844	4 420	388	1 975	1 827
Bayern	7 646	348	3 768	4 127	301	3 458	2 414	81	420	861
Berlin	207	1	1 281	3 936	10	206	111	95	459	805
Brandenburg	4 129	158			572	2 391	2 674			
Bremen	292	-	-	-	34	50	21	3	241	32
Hamburg	792	7	14	25	340	582	547	64	196	438
Hessen	23 082	138	14 982	21 582	290	7 490	4 370	73	611	1 153
Mecklenburg-Vorpommern	6 993	26	5 155	3 799	83	1 826	1 322	3	12	40
Niedersachsen	40 546	960	37 704	116 509	297	2 134	2 525	109	709	1 420
Nordrhein-Westfalen	11 848	582	3 817	8 487	1 238	7 606	13 972	116	425	682
Rheinland-Pfalz	15 407	362	10 294	11 266	229	4 978	4 369	52	135	236
Saarland	181	4	5	8	53	176	118	-	-	-
Sachsen	1 636	20	94	271	566	1 466	1 152	26	75	151
Sachsen-Anhalt	7 105	70	5 185	7 881	170	1 443	949	44	477	601
Schleswig-Holstein	1 391	82	446	1 306	260	891	1 343	26	53	175
Thüringen	986	23	141	1 641	173	694	557	14	151	236

Nach Größenklassen des Wasseraufkommens

Wasseraufkommen

von ... bis unter ... m³

unter 2 000	2 731	869	566	6 635	3 542	1 924	4 234	521	238	1231
2 000 - 5 000	4 545	489	1 390	6 078	919	2 669	3 366	211	487	1051
5 000 - 10 000	6 973	400	2 404	7 885	598	3 778	3 223	150	791	1277
10 000 - 20 000	11 238	417	5 145	15 453	445	5 377	12 214	81	720	949
20 000 - 50 000	20 354	433	11 617	25 721	297	7 495	5 108	74	1241	1351
50 000 - 100 000	16 616	187	11 693	24 671	91	4 353	3 235	19	568	756
100 000 und mehr	74 866	199	56 337	100 838	94	16 638	9 486	38	1895	2047

Nach Größenklassen der Bewässerungsgabe

Bewässerungsgabe

von ... bis unter ... mm¹⁾

unter 20	4 573	634	4 025	37 782	822	397	12 301	246	151	1499
20 - 50	33 119	1 228	29 805	87 768	960	2 594	7 304	284	718	2098
50 - 100	36 475	673	26 991	42 918	1 027	7 235	8 490	252	2246	3596
100 - 200	32 138	325	18 170	15 093	1 131	12 759	7 686	169	1212	1073
200 - 300	14 019	71	7 814	3 311	719	5 750	2 414	56	453	227
300 und mehr	17 006	63	2 347	406	1 327	13 499	2 674	87	1160	168

Nach Größenklassen der bewässerten Fläche

Bewässerte Fläche

von ... bis unter ... ha

unter 2 ha	5 451	319	168	209	3 768	4 984	2 054	369	300	210
2 - 5 ha	6 406	384	874	1 093	914	4 946	2 513	224	582	564
5 - 10 ha	5 983	423	1 577	2 630	436	3 844	2 456	171	560	889
10 - 20 ha	8 672	509	3 371	6 186	386	4 487	4 147	154	817	1 489
20 - 50 ha	16 800	650	9 211	17 831	288	6 004	6 492	102	1 591	1 803
50 - 100 ha	14 832	333	10 236	21 009	87	3 821	3 620	33	776	1 293
100 und mehr ha	79 177	376	63 717	138 325	107	14 149	19 589	41	1 315	2 412

1) 1 mm entspricht 1 l je m².

**Erhebung über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
im Bergbau, bei der Gewinnung von Steinen und Erden
und im Verarbeitenden Gewerbe 1998**

Angaben über Wasseraufkommen, Wasserverwendung
und Verbleib des Abwassers

7A**Hinweise zum Ausfüllen:**

- Angaben ggf. sorgfältig schätzen. Bitte auf ganze Zahlen runden.

SA 1 SST 1
Ident.-Nr. SST 2 - 10

Bitte den Erhebungsvordruck ausfüllen, wenn für Ihren Betrieb eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- A. Sie haben im Jahr 1998 Wasser gewonnen** ja => weiter mit Abschnitt I.1
nein => weiter mit B.
- B. Ihr Wasseraufkommen aus Fremdbezug betrug im Jahr 1998
mindestens 10 000 m³** ja => weiter mit Abschnitt I.2
nein => weiter mit C.
- C. Sie haben im Jahr 1998 Wasser, Abwasser ¹⁾ oder
Abwasser aus betriebseigenen Abwasserbe-
handlungsanlagen direkt über eigene Kanalisationen
in ein Gewässer oder den Untergrund eingeleitet** ja => weiter mit Abschnitt I.2
nein => Senden Sie bitte den
Bogen zurück an die
Erhebungsstelle.

I. Wasseraufkommen im Jahr 1998

Hierzu zählt auch Wasser aus der Wasserhaltung (z.B. abgepumptes Gruben- und Kiesgrubenwasser) sowie die bei der Kieswäsche benutzte Wassermenge.

1. Wassergewinnung (Grund-, Quell- und Oberflächenwasser)

- 1.1 Grundwasser 04 m³
- 1.2 Quellwasser 05 m³
- 1.3 Uferfiltrat ²⁾ 06 m³
- 1.4 Angereichertes Grundwasser ³⁾ 07 m³
- 1.5 Fluß-, Seen- und Talsperrenwasser ⁴⁾ 08 m³

2. Bezug von Wasser

- 2.1 Aus dem öffentlichen Netz 09 m³
- 2.2 Von anderen Betrieben und Einrichtungen über nichtöffentliche Leitungen 10 m³

3. Gesamtes Wasseraufkommen (Summe Abschnitt I) 11 m³

II. Ungenutzt eingeleitetes sowie an Dritte abgegebenes Wasser (ohne Kühlwasser) im Jahr 1998

Hier sind nur die Wassermengen anzugeben, die nach der Gewinnung oder dem Bezug ohne jegliche Nutzung im Betrieb weitergegeben bzw. unmittelbar in ein Gewässer eingeleitet wurden (z.B. abgepumptes Gruben- und Kiesgrubenwasser).

1. Ungenutzt weitergeleitetes bzw. in Gewässer eingeleitetes Wasser

1.1 Weiterleitung in die öffentliche Kanalisation oder eine öffentliche Abwasserbehandlungsanlage 12 m³

1.2 Weiterleitung in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage(n) 13 m³

1.3 Direkteinleitung in ein Oberflächengewässer 14 m³

1.4 Direkteinleitung in den Untergrund (Verrieselung, Verregnung, Versickerung) 15 m³

2. Abgabe von ungenutztem Wasser an Dritte (Abgabe an das öffentliche Wasserversorgungsnetz, an Wohnsiedlungen sowie an andere Betriebe oder sonstige Einrichtungen) 16 m³

3. Gesamtmenge des ungenutzt eingeleiteten sowie an Dritte abgegebenen Wassers (Summe Abschnitt II) 17 m³

III. Wasserverwendung im Betrieb im Jahr 1998

1. Einmalige Nutzung (Frischwasser) für

1.1 Belegschaftszwecke (sanitäre Einrichtungen, betriebseigene Kantinen u.ä.) 18 m³

1.2 Kühlung von Produktionsanlagen 19 m³

1.3 Kühlung von Stromerzeugungsanlagen 20 m³

1.4 Erstfüllungen und Nachspeisungen zur Dampferzeugung (Kesselspeisewasser) 21 m³

1.5 produktionsspezifische Zwecke ⁵⁾ 22 m³

1.6 Frischwassereinsatz bei der Mehrfachnutzung 23 m³

1.7 Erstfüllungen und Zusatzwasser für Kreislaufsysteme 24 m³

1.8 Wassereinsatz im Betrieb insgesamt (Summe Abschnitt III.1) 25 m³

Hinweis: Die Summe aus II.3 (Gesamtmenge des ungenutzt eingeleiteten sowie an Dritte abgegebenen Wassers) und III.1.8 (Wassereinsatz im Betrieb) muß mit dem gesamten Wasseraufkommen (I.3) übereinstimmen.

2. Mehrfachnutzung ⁹⁾ (Mehrstufen-, Kaskadennutzung) für

2.1 Kühlung von Produktionsanlagen 26 m³

2.2 Kühlung von Stromerzeugungsanlagen 27 m³

2.3 produktionsspezifische Zwecke ⁵⁾ 28 m³

3. Kreislaufnutzung ¹⁾ für

3.1 Kühlung von Produktionsanlagen 29 m³

3.2 Kühlung von Stromerzeugungsanlagen 30 m³

3.3 Kreislaufsysteme zur Dampferzeugung, für Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage 31 m³

3.4 produktionsspezifische Zwecke ⁵⁾ 32 m³

4. Verdunstetes Wasser bei allen betriebenen Kühlanlagen (geschätzt) 33 m³

IV. Verbleib des Abwassers im Jahr 1998

SA 2 SST 1

1. Gesamte ein- und weitergeleitete Abwassermengen - ohne die ungenutzt eingeleiteten und an Dritte abgegebenen Wassermengen aus Abschnitt II.
(zusammen eingeleitete Mengen bitte anteilig schätzen und getrennt angeben)

Herkunft des Abwassers	Abwasser insgesamt (Summe Spalten 2 bis 6)	Weiterleitung				Direktleitung ⁹⁾		
		in die öffentliche Kanalisation bzw. öffentliche Abwasserbehandlungsanlage ⁹⁾	in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage(n) ¹⁰⁾	an andere Betriebe (jedoch nicht in eine öffentliche Abwasserbehandlungsanlage)	in ein Oberflächengewässer	in den Untergrund (Verrieselung, Verregnung, Versickerung)		
1		2		3	4		5	6
Abwasser aus sanitären Einrichtungen, Kantinen u.ä.	11	12	13		14	15	16	
Abwasser aus Kühlsystemen	21	22	23		24	25	26	
Kesselabschlammwasser	31	32	33		34	35	36	
Produktionsspezifisches Abwasser ¹¹⁾	41	42	43		44	45	46	
Von anderen Betrieben zugeleitet (einschl. Übernahme von kommunalem Abwasser)	51	52	53		54	55	56	
Insgesamt	61	62	63		64	65	66	
Darunter: durch einfache Verfahren oder in Kleinkläranlagen behandelt ¹²⁾	71							

2. Einleitungsstelle des direkt eingeleiteten Abwassers (Zeile insgesamt Sp. 5 und 6)

Bitte Gemeinde, Gemeindeteil der Einleitungsstelle angeben:

GKZ - bitte freilassen -

75

3. Konzentrationen¹³⁾ des direkt eingeleiteten Abwassers

3.1 Chemischer Sauerstoffbedarf

76

 mg/l

3.2 AOX-Gehalt¹⁴⁾

78

 µg/l

Hinweis: Wenn Sie Abwasser in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen weitergeleitet haben, fordern Sie bitte von der Erhebungsstelle den Erhebungsvordruck 7B an.

Erläuterungen:

- 1) Durch Gebrauch verändertes Wasser, einschl. Kühlwasser und Niederschlagswasser.
- 2) Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehenden Grundwasser vermischt; es wird in seiner Beschaffenheit wesentlich von der des Oberflächenwassers bestimmt.
- 3) **Angereichertes Grundwasser** besteht überwiegend aus planmäßig versickertem Oberflächenwasser, echtem Grundwasser und ggf. Uferfiltrat. Einzutragen ist die gewonnene Wassermenge insgesamt.
- 4) In die Gewinnung aus Oberflächenwasser ist **Niederschlagswasser** dann einzubeziehen, wenn es betrieblich verwendet wird.
- 5) Hierzu zählt z.B. Wasser, das in die Produkte eingeht, das unmittelbar mit dem Produkt in Berührung kommt - auch wenn hierbei gleichzeitig gekühlt wird - oder das zur Rauchgaswäsche eingesetzt wird.
- 6) **Mehrfachnutzung** ist der Einsatz eines Wasservolumens bzw. Teilen davon für **verschiedene nacheinander erfolgende Nutzungen**. Sie schließt die Wiederverwendung aufbereiteten Wassers ein. Hierbei wird die Wassermenge erfaßt, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Verwendungszwecke des mehrmalig genutzten Wassers jeweils Frischwasser eingesetzt würde. Die Summe der unter III.2.1 bis 2.3 angegebenen Mengen muß größer sein als die unter III.1.6 eingesetzte Wassermenge. Wenn eine genaue Ermittlung nicht an allen Wassereinsatzstellen möglich ist, schätzen Sie bitte den jeweiligen Wassereinsatz so genau wie möglich ab.
- 7) **Kreislaufnutzung** liegt vor, wenn Wassermengen laufend umgewälzt und für denselben Zweck genutzt werden. Bei der Kreislaufnutzung wird die Wassermenge erfaßt, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Umläufe jeweils Frischwasser eingesetzt würde. Die Kreislaufnutzung kann in Abhängigkeit von den Gegebenheiten des Betriebes auf folgende Weise ermittelt oder geschätzt werden:
 - Kontinuierliche Erfassung an den einzelnen Verbrauchsstellen,
 - Schätzung des Systeminhaltes und der Anzahl der Umläufe des Systems (durchschnittlicher Systeminhalt mal Umläufe im Jahr),
 - Schätzung des Wasserdurchsatzes auf Grundlage der Leistung und jährlichen Betriebsdauer von Pumpen,
 - Schätzung auf Grundlage von Angaben zum Kühlwasserbedarf der zu kühlenden Anlagen (z.B. aus der Bedienungsanleitung) und der jährlichen Betriebsdauer der Anlagen,
 - Stichprobenweise Ermittlung des Wasserdurchsatzes und Hochrechnung auf das Jahr.
- 8) Hier bitte nur die **Abwassermenge** eintragen, die ohne Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen (siehe Spalte 3) direkt eingeleitet wird.
- 9) Hierzu zählen auch private Dienstleister, die für Ihren Betrieb die Abwasserbehandlung betreiben.
- 10) Nicht anzugeben ist die Menge, die nach Behandlung erneut im Betrieb eingesetzt wird sowie ausschließlich durch einfache Verfahren oder durch Kleinkläranlagen behandeltes Abwasser.
- 11) Hierzu zählt auch Wasser, das unmittelbar mit dem Produkt in Berührung kommt und Abwasser aus der Rauchgaswäsche.
- 12) Geben Sie bitte hier die Abwassermenge an, die ausschließlich mit einfachen Verfahren (z.B. Rechen- und Siebanlagen, Fettabscheider, Leichtflüssigkeitsabscheider) oder in Kleinkläranlagen behandelt wurde.
- 13) Die **Konzentration** der Parameter in der nicht abgesetzten Probe (Originalprobe) bitte - sofern mehrere Meßergebnisse (einschl. Eigenüberwachung) vorliegen - als Jahresmittelwert eintragen; ggf. können auch Einzelwerte angegeben werden. Liegen solche Ergebnisse nicht oder in nicht ausreichendem Umfang vor, bitte die Konzentrationen sorgfältig schätzen.
- 14) Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben als Chlorid.

7B

								SA	3	SST 1
Ident.-Nr.										SST 2 - 10
								Lfd. Nr.		SST 11 - 12

- 41 -

2. Klärschlammbehandlung innerhalb des Betriebes

Bitte alle angewandten Behandlungsarten ankreuzen, auch wenn nur Teilströme betroffen sind (Mehrfachnennung möglich):

- | | | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. Biologische Stabilisierung | <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 1 | 5. Entwässerung, Eindickung, Konditionierung | <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 1 |
| 2. Chemische Stabilisierung (z.B. Kalkung) | <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 1 | 6. Sonstige Behandlung | <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 1 |
| 3. Thermische Stabilisierung (z.B. Trocknung) | <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 1 | 7. Keine Behandlung | <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 1 |
| 4. Hygienisierung (z.B. Pasteurisierung) | <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 1 | | |

3. Klärschlammverbleib

Machen Sie bitte die Angaben für alle im Jahr 1998 in Anspruch genommenen Entsorgungswege, sowie Zwischenlagerungen. Der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen übernommene Klärschlamm ist einzubeziehen.

- | | Trockenmasse
- Tonnen - | Aufbringungsfläche
- Hektar - |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. Deponie | <input type="checkbox"/> 23 | |
| 2. Stoffliche Verwertung | | |
| 2.1 in der Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung ⁵⁾ | <input type="checkbox"/> 24 | <input type="checkbox"/> 25 |
| 2.2 bei landschaftsbaulichen Maßnahmen (z.B. Rekultivierung) ... | <input type="checkbox"/> 26 | <input type="checkbox"/> 27 |
| 2.3 Kompostierung | <input type="checkbox"/> 28 | |
| 2.4 sonstige stoffliche Verwertung (z.B. Metallrückgewinnung) | <input type="checkbox"/> 29 | |
| 3. Thermische Entsorgung (Monoverbrennung, Mitverbrennung) | <input type="checkbox"/> 30 | |
| 4. Abgabe an eine andere Abwasserbehandlungsanlage | <input type="checkbox"/> 31 | |
| 5. Zwischenlagerung (nur Klärschlamm, der 1998 keiner weiteren Entsorgung zugeführt wurde) | <input type="checkbox"/> 32 | |
| 6. Sonstige Entsorgung (z.B. Abgabe an Sondermüllbeseitigungsanlagen) | <input type="checkbox"/> 33 | |
| 7. Insgesamt (Summe Abschnitt IV.3) | <input type="checkbox"/> 34 | |

4. Beschaffenheit des entsorgten Klärschlammes

1. Hat die Klärschlammanalyse eine Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte gemäß Klärschlammverordnung⁵⁾ ergeben?
- ja ☐ 35 ☐ 1 nein ☐ 35 ☐ 2 unbekannt ☐ 35 ☐ 3

Falls ja:

2. Klärschlamm-Trockenmasse insgesamt mit Überschreitung der zulässigen Grenzwerte bei einem oder mehreren Parametern ☐ 36 Tonnen
3. Bitte geben Sie für alle Parameter, bei denen eine Überschreitung des zulässigen Grenzwertes festgestellt wurde, die betreffende Klärschlamm-Trockenmasse an (Mehrfachnennung möglich):

- | | Tonnen | | Tonnen |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 3.1 Blei | <input type="checkbox"/> 37 | 3.6 Quecksilber | <input type="checkbox"/> 42 |
| 3.2 Cadmium | <input type="checkbox"/> 38 | 3.7 Zink | <input type="checkbox"/> 43 |
| 3.3 Chrom | <input type="checkbox"/> 39 | 3.8 AOX | <input type="checkbox"/> 44 |
| 3.4 Kupfer | <input type="checkbox"/> 40 | 3.9 PCB | <input type="checkbox"/> 45 |
| 3.5 Nickel | <input type="checkbox"/> 41 | 3.1 PCDD / PCDF | <input type="checkbox"/> 46 |

V. Zahl der im gesamten Betrieb in der Abwasserbehandlung mit mehr als der Hälfte

ihrer regelmäßigen Arbeitszeit tätigen Personen ⁶⁾ (Stand: 31.12.1998) ☐ 47 Anzahl

Erläuterungen:

- 1) Hierzu zählen auch private Dienstleister, die für Ihren Betrieb eine weitere Abwasserbehandlung betreiben.
- 2) Die Konzentration der Parameter in der nicht abgesetzten Probe (Originalprobe) bitte - sofern mehrere Meßergebnisse (einschl. Eigenüberwachung) vorliegen - als Jahresmittelwert eintragen; ggf. können auch Einzelwerte angegeben werden. Liegen solche Ergebnisse nicht oder in nicht ausreichendem Umfang vor, bitte die Konzentrationen sorgfältig schätzen.
- 3) Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben als Chlorid.
- 4) Hierzu zählen anaerobe Verfahren (z.B. Ausfäulung) und aerobe Verfahren (z.B. Langzeitbelebung).
- 5) Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912); geändert durch Verordnung vom 6. März 1997 (BGBl. I S. 446).
- 6) Betreiben Sie mehrere Abwasserbehandlungsanlagen, bitte die Gesamtzahl der tätigen Personen nur auf einem Erhebungsbogen 7B eintragen.

9A

[illegible]

erleib des Abwassers im Jahr 1998

Gesamte ein- und weitergeleitete Abwassermengen - ohne die ungenutzt ein- und weitergeleiteten Abwassermengen (zusammen eingeleitete Mengen bitte anteilig schätzen und getrennt angeben)

Herkunft des Abwassers	Abwasser insgesamt (Summe Spalten 2 bis 5)	Direkteinleitung ⁸⁾			Weiterleitung	
		in ein Oberflächengewässer	in den Untergrund (Verrieselung, Ver- regnung, Versickerung)	in betriebseigene Abwasserbehandlungs- anlage(n)''	in eine öffentliche Kanalisation, Abwasserbehandlungs- anlage bzw. an andere Betriebe	
						1	2	3	4	5
m ³						
Abwasser aus Kühlsystemen	28	27	28	29	30	
	31	32	33	34	35	
Abwasser aus sanitären Einrichtungen, Kantinen u.ä.	36	37	38	39	40	
Sonstiges Abwasser''	41	42	43	44	45	
Insgesamt	46	47	48	49	50	
Darunter: durch einfache Verfahren oder in Kleinkläranlagen behandelt ¹⁰⁾	51	52	53			

2. Einleitungsgestelle des direkt eingeleiteten Abwassers (Zeile insgesamt Sp. 2 und 3)

Bitte Gemeinde, Gemeindeteil der Einleitungsstelle angeben:

[illegible]

3. Konzentrationen¹¹⁾ des direkt eingeleiteten Abwassers

3.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

55	
56	

3.2 AOX-Gehalt ¹²⁾

38

Hinweis: Wenn Sie Abwasser in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen weitergeleitet haben, bitte den Erhebungsvordruck 9B ausfüllen.

Erläuterungen:

- 1) Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehenden Grundwasser vermischt; es wird in seiner Beschaffenheit wesentlich von der des Oberflächenwassers bestimmt.
- 2) **Angereichertes Grundwasser** besteht überwiegend aus planmäßig versickertem Oberflächenwasser, echtem Grundwasser und ggf. Uferfiltrat. Einzutragen ist die gewonnene Wassermenge insgesamt.
- 3) In die Gewinnung aus Oberflächenwasser ist **Niederschlagswasser** dann einzubeziehen, wenn es betrieblich verwendet wird.
- 4) **Mehrfachnutzung** ist der Einsatz eines Wasservolumens bzw. Teilen davon für **verschiedene nacheinander erfolgende Nutzungen**. Sie schließt die Wiederverwendung aufbereiteten Wassers ein. Hierbei wird die Wassermenge erfaßt, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Verwendungszwecke jeweils Frischwasser eingesetzt würde. Wenn eine genaue Ermittlung nicht an allen Wassereinsatzstellen möglich ist, schätzen Sie bitte den jeweiligen Wassereinsatz so genau wie möglich ab.
- 5) **Kreislaufnutzung** liegt vor, wenn Wassermengen laufend umgewälzt und für denselben Zweck genutzt werden. Bei der Kreislaufnutzung wird die Wassermenge erfaßt, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Umläufe jeweils Frischwasser eingesetzt würde. Machen Sie bitte die Angaben für alle Kreislaufsysteme, die Sie betreiben, auch für Primärkreisläufe. Die Kreislaufnutzung kann in Abhängigkeit von den Gegebenheiten des Kraftwerkes auf folgende Weise ermittelt oder geschätzt werden:
 - Kontinuierliche Erfassung an den einzelnen Verbrauchsstellen,
 - Schätzung des Systeminhaltes und der Anzahl der Umläufe des Systems (durchschnittlicher Systeminhalt mal Umläufe im Jahr),
 - Schätzung des Wasserdurchsatzes auf Grundlage der Leistung und jährlichen Betriebsdauer von Pumpen,
 - Schätzung auf Grundlage von Angaben zum Kühlwasserbedarf der zu kühlenden Anlagen (z. B. aus der Bedienungsanleitung) und der jährlichen Betriebsdauer der Anlagen,
 - Stichprobenweise Ermittlung des Wasserdurchsatzes und Hochrechnung auf das Jahr.
- 6) Hier bitte nur die **Abwassermenge** eintragen, die **ohne Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen** (siehe Spalte 4) direkt eingeleitet wird.
- 7) Nicht anzugeben ist die Menge, die nach Behandlung erneut im Kraftwerk eingesetzt wird sowie ausschließlich durch einfache Verfahren oder durch Kleinkläranlagen behandeltes Abwasser.
- 8) Z.B. Durchlaufkühlung ohne Ablaufkühlung
- 9) U.a. Kesselabschlammwasser, produktionsspezifisches Abwasser aus der Wasseraufbereitung oder Rauchgasreinigung.
- 10) Geben Sie bitte hier die Abwassermenge an, die ausschließlich mit einfachen Verfahren (z.B. Rechen- und Siebanlagen, Fettabscheider, Leichtflüssigkeitsabscheider) oder in Kleinkläranlagen behandelt wurde.
- 11) Die **Konzentration** der Parameter in der nicht abgesetzten Probe (Originalprobe) bitte - sofern mehrere Meßergebnisse (einschl. Eigenüberwachung) vorliegen - als Jahresmittelwert eintragen; ggf. können auch Einzelwerte angegeben werden. Liegen solche Ergebnisse nicht oder in nicht ausreichendem Umfang vor, bitte die Konzentrationen sorgfältig schätzen.
- 12) Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben in Chlorid.

**Erhebung über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung 1998**
Angaben über die Abwasserbehandlung

9B

Hinweise zum Ausfüllen:

- Füllen Sie bitte für jede Abwasserbehandlungsanlage einen gesonderten Erhebungsvordruck 9B aus (ggf. Vordrucke nachfordern).
- Nicht zu den Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne der Erhebung zählen Rechen- und Siebanlagen, Fettabscheider und Leichtflüssigkeitsabscheider (einfache Verfahren) sowie Kleinkläranlagen.
- Anlagen, die nur der Aufbereitung des genutzten Wassers zum weiteren Gebrauch dienen, sind nicht anzugeben.
- Angaben ggf. sorgfältig schätzen. Bitte auf ganze Zahlen runden.

SA

2

 SST 1
Ident.-Nr.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 SST 2 - 10
Lfd. Nr.

--	--

 SST 11 - 12

I. Art der Abwasserbehandlung (Bitte nur eine Behandlungsart ankreuzen)

1. Mechanisch, soweit nicht in Kombination mit Pos. I.2 bis I.3

01	1
----	---
2. Chemisch und chemisch-physikalisch (z.B. Neutralisation, Fällung, Flockung, Osmose, Elektrodialyse, Adsorption)

02	1
----	---
3. Biologisch (z.B. Tropfkörper, Belebungsanlagen, Abwasserteiche)

03	1
----	---

II. Verbleib des in der Anlage behandelten Abwassers

1. Direkteinleitung

- 1.1 in ein Oberflächengewässer

04

 m³
- 1.2 in den Untergrund (z.B. Verrieselung, Verregnung, Versickerung)

05

 m³
- 1.3 Bitte Gemeinde, Gemeindeteil der Einleitungsstelle (Pos. II.1.1, 1.2) angeben:

	GKZ - bitte freilassen -									
	06									

2. Sonstiger Verbleib (Indirekteinleitung)¹⁾

07

 m³
3. Gesamtmenge des behandelten Abwassers im Ablauf der Anlage (Summe Abschnitt II)

08

 m³

III. Konzentrationen im Ablauf der Anlage

Die Konzentration der Parameter in der nicht abgesetzten Probe (Originalprobe) bitte - sofern mehrere Meßergebnisse (einschl. Eigenüberwachung) vorliegen - als Jahresmittelwert eintragen; ggf. können auch Einzelwerte angegeben werden. Liegen solche Ergebnisse nicht oder in nicht ausreichendem Umfang vor, bitte die Konzentrationen sorgfältig schätzen.

1. Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

09

 mg/l
2. AOX- Gehalt²⁾

10

 µg/l

IV. Behandlung, Verbleib und Beschaffenheit des Klärschlammes aus der Abwasserreinigung im Jahr 1998 (ausgenommen Rechen-, Sieb- und Sandfanggut)

1. Ist im Jahr 1998 Klärschlamm in der Abwasserbehandlungsanlage angefallen? ja => weiter mit Abschnitt IV.2 nein => weiter mit Abschnitt V.

2. Klärschlammbehandlung innerhalb des Wärmekraftwerkes

Bitte alle angewandten Behandlungsarten ankreuzen, auch wenn nur Teilströme betroffen sind (Mehrfachnennung möglich):

- | | | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Biologische Stabilisierung | <input type="text" value="12"/> <input type="text" value="1"/> | 5. Entwässerung, Eindickung, Konditionierung | <input type="text" value="16"/> <input type="text" value="1"/> |
| 2. Chemische Stabilisierung (z.B. Kalkung) | <input type="text" value="13"/> <input type="text" value="1"/> | 6. Sonstige Behandlung | <input type="text" value="17"/> <input type="text" value="1"/> |
| 3. Thermische Stabilisierung (z.B. Trocknung) | <input type="text" value="14"/> <input type="text" value="1"/> | 7. Keine Behandlung | <input type="text" value="18"/> <input type="text" value="1"/> |
| 4. Hygienisierung (z.B. Pasteurisierung) | <input type="text" value="15"/> <input type="text" value="1"/> | | |

3. Klärschlammverbleib

Machen Sie bitte die Angaben für alle im Jahr 1998 in Anspruch genommenen Entsorgungswege, sowie Zwischenlagerungen. Der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen übernommene Klärschlamm ist einzubeziehen.

- | | Trockenmasse
- Tonnen - | Aufbringungsfläche
- Hektar - |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Deponie | <input type="text" value="19"/> | |
| 2. Stoffliche Verwertung | | |
| 2.1 in der Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung | <input type="text" value="20"/> | <input type="text" value="21"/> |
| 2.2 bei landschaftsbaulichen Maßnahmen (z.B. Rekultivierung) | <input type="text" value="22"/> | <input type="text" value="23"/> |
| 2.3 Kompostierung | <input type="text" value="24"/> | |
| 2.4 sonstige stoffliche Verwertung | <input type="text" value="25"/> | |
| 3 Thermische Entsorgung (Monoverbrennung, Mitverbrennung) | <input type="text" value="26"/> | |
| 4 Abgabe an eine andere Abwasserbehandlungsanlage | <input type="text" value="27"/> | |
| 5 Zwischenlagerung (nur Klärschlamm, der 1998 keiner weiteren Entsorgung zugeführt wurde) | <input type="text" value="28"/> | |
| 6 Sonstige Entsorgung (z.B. Abgabe an Sondermüllbeseitigungsanlagen) | <input type="text" value="29"/> | |
| 7. Insgesamt (Summe Abschnitt IV.3) | <input type="text" value="30"/> | |

4. Beschaffenheit des entsorgten Klärschlammes

1. Hat die Klärschlammanalyse eine Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte gemäß Klärschlammverordnung ⁴⁾ ergeben? ja nein unbekannt
Falls ja:
2. Klärschlamm-Trockenmasse insgesamt mit Überschreitung der zulässigen Grenzwerte bei einem oder mehreren Parametern
- Tonnen

V. Zahl der im Kraftwerk in der Abwasserbehandlung mit mehr als der Hälfte ihrer regelmäßigen Arbeitszeit tätigen Personen ⁵⁾ (Stand: 31.12.1998)

Anzahl

Erläuterungen:

- 1) Z.B. Weiterleitung in die öffentliche Kanalisation (Abwasserbehandlungsanlage), in eine andere betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage oder an andere Betriebe.
- 2) Adsorbierbare organisch gebundene Halogene, angegeben in Chlorid.
- 3) Hierzu zählen anaerobe Verfahren (z.B. Ausfäulung) und aerobe Verfahren (z.B. Langzeitbelebung).
- 4) Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), geändert durch Verordnung vom 6. März 1997 (BGBl. I S. 446).
- 5) Betreiben Sie mehrere Abwasserbehandlungsanlagen, bitte die Gesamtzahl der tätigen Personen nur auf einem Erhebungsbogen 9B eintragen.

Erhebung über die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Landwirtschaft 1998

8

Bitte beachten Sie:

- Angaben ggf. sorgfältig schätzen. Bitte auf ganze Zahlen runden.

Ident.-Nr. SST 1 - 9

I. Wassergewinnung, Wasserbezug und Wasserabgabe für die Bewässerung ¹⁾ im Jahr 1998

1. Gewinnung von Bewässerungswasser 1998 insgesamt 01 m³
davon aus:
- 1.1 Grundwasser 02 m³
1.2 Quellwasser 03 m³
1.3 Uferfiltrat²⁾ 04 m³
1.4 Oberflächenwasser (Fluß-, Seen- und Talsperrenwasser)³⁾ 05 m³
2. Haben Sie Wasser zum Zweck der Bewässerung bezogen?
Falls ja: Bitte Menge insgesamt angeben 06 m³
davon
- 2.1 aus dem öffentlichen Netz 07 m³
2.2 von anderen Betrieben und Einrichtungen 08 m³
3. Haben Sie Wasser an Dritte zum Zweck der Bewässerung abgegeben?
Falls ja: Bitte Menge angeben 09 m³

II. Wasserverwendung ¹⁾ im Jahr 1998

- | | Wassereinsatz für die Bewässerung | Größe der bewässerten Fläche ⁴⁾ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Wasserverwendung ⁵⁾ und bewässerte Fläche 1998 insgesamt 10 <input type="text"/> m ³ | 14 <input type="text"/> Hektar | |
| davon für | | |
| 1.1 landwirtschaftliche Kulturen ⁶⁾ 11 <input type="text"/> m ³ | 15 <input type="text"/> Hektar | |
| 1.2 gärtnerische Kulturen ⁷⁾ 12 <input type="text"/> m ³ | 16 <input type="text"/> Hektar | |
| 1.3 Dauerkulturen ⁸⁾ 13 <input type="text"/> m ³ | 17 <input type="text"/> Hektar | |

III. Abwasserbeseitigung im Jahr 1998

1. Haben Sie im Jahr 1998 Abwasser ⁹⁾ in eigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandelt? ja ☐ 18 1
nein ☐ 18 2
- Falls ja: Bitte Art der Behandlung angeben 19
- Bitte Menge des behandelten Abwassers angeben 20 m³
2. Haben Sie im Jahr 1998 Abwasser ⁹⁾ mit wasserrechtlicher Erlaubnis in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund eingeleitet ¹⁰⁾? ja ☐ 21 1
nein ☐ 21 2
- Falls ja: Bitte Menge des eingeleiteten Abwassers angeben 22 m³

Erläuterungen:

zu Abschnitt I:

- 1) Einschließlich Frostschutzberegnung.
- 2) **Uferfiltrat** ist Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehenden Grundwasser vermischt; es wird in seiner Beschaffenheit wesentlich von der des Oberflächenwassers bestimmt.
- 3) In die Gewinnung von **Oberflächenwasser** ist **Niederschlagswasser** dann einzubeziehen, wenn dieses ausschließlich zur Nutzung als Bewässerungswasser gesammelt wird.

zu Abschnitt II:

- 4) Unter der **bewässerten Fläche** ist die im Kalenderjahr **tatsächlich** bewässerte Fläche zu verstehen. Mehrfach bewässerte Flächen sind nur einmal auszuweisen.
- 5) Die insgesamt zur Bewässerung eingesetzte Wassermenge muß mit der Summe aus Abschnitt I.1 und I.2 abzüglich I.3 übereinstimmen.
- 6) Z.B. Getreide, Hackfrüchte, Hülsen- und Ölfrüchte, Futterpflanzen, Textilpflanzen.
- 7) Z.B. Gemüse, Zierpflanzen, Sämereien, Baumschulen.
- 8) Z.B. Obstbau, Weinbau.

zu Abschnitt III:

- 9) Hierzu zählt nicht Abwasser aus der Tierhaltung (Jauche, Gülle, Silagesickersaft) oder häusliches Abwasser, welches zusammen mit dem Abwasser aus der Tierhaltung auf die landwirtschaftliche Fläche ausgebracht werden darf.
- 10) Einleiten ist nicht das Verbringen von Abwasser im Rahmen landbaulicher Bodenbehandlung.

Fachserie 19: Umwelt

Umweltstatistiken

Reihe 1: Abfallbeseitigung

Reihe 1.1: Öffentliche Abfallbeseitigung

Die in *dreijährlicher* Folge erscheinende Veröffentlichung enthält Angaben über die Entsorgung der Gemeinden und deren Bevölkerung, die eingesammelte Menge an Hausmüll, hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und Sperrmüll sowie über Art und technische Einrichtungen der Entsorgungsanlagen und die Fläche und Bevölkerung der Entsorgungsgebiete. Weiterhin werden die angelieferten Abfallmengen an Anlagen der öffentlichen Abfallentsorgung nach Abfallarten und Art der Anlieferung nachgewiesen.

Reihe 1.2: Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern

In *dreijährlichem* Turnus werden in diesem Bericht Angaben über die Abfallmengen und -entsorgung der Betriebe gegliedert nach Wirtschaftsbereichen und ausgewählten Wirtschaftszweigen sowie nach Abfallarten und -hauptgruppen veröffentlicht. Ferner werden die betriebliche Abfallbehandlung und -entsorgung in Deponien und Verbrennungsanlagen, die betriebliche Vorbehandlung von Abfällen sowie außerdem die Anlieferung von Abfällen an von Dritten betriebene Anlagen dargestellt.

Reihe 2: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Reihe 2.1: Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Hinsichtlich der öffentlichen Wasserversorgung bringt diese Veröffentlichung (Periodizität: *dreijährlich*) Nachweisungen über die versorgte Bevölkerung, die Wassergewinnung (gegliedert nach Wasserarten und Wassereinzugsgebieten) und die Wasserabgabe. In Bezug auf die öffentliche Abwasserbeseitigung wird über die öffentliche Kanalisation, das Abwasseraufkommen und seine Behandlung sowie über das Aufkommen, die Behandlung und Beseitigung von Klärschlamm berichtet.

Reihe 2.2: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Industrie und in der Landwirtschaft

Der *dreijährlich* erscheinende Bericht gibt einen Überblick über das Wasseraufkommen und die Wassernutzung (Einfach-, Mehrfach- und Kreislaufnutzung) der einbezogenen Betriebe. Ferner sind Angaben über die Ableitung des Abwassers und ungenutzten Wassers, die Behandlung des Abwassers in betriebseigenen Behandlungsanlagen sowie über die Behandlung und Beseitigung von Klärschlamm enthalten.

Für die Landwirtschaft werden Daten zur Gewinnung und Nutzung von Bewässerungswasser dargestellt.

Reihe 3: Investitionen, laufende Aufwendungen sowie Waren und Dienstleistungen für den Umweltschutz

Reihe 3.1: Investitionen für den Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe

In diesem *Jahresbericht* sind die Investitionen der Unternehmen im Produzierenden Gewerbe (ohne Baugewerbe) für den Umweltschutz in der Gliederung nach Wirtschaftszweigen, Umweltbereichen, Beschäftigten- und Umsatzgrößenklassen sowie nach Investitions- und Anlagearten dargestellt. Die Investitionen für Umweltschutz werden ferner in Beziehung zu den Gesamtinvestitionen gesetzt. Weiterhin enthält der Bericht eine Übersicht der Umweltinvestitionen in den Betrieben des Produzierenden Gewerbes nach Bundesländern.

Reihe 3.2: Laufende Aufwendungen für den Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe

In diesem *Jahresbericht* werden für die Unternehmen im Produzierenden Gewerbe (ohne Baugewerbe) die lau-

fenden Aufwendungen für den Umweltschutz nach Wirtschaftszweigen, Beschäftigten- und Umsatzgrößenklassen, nach Umweltbereichen sowie nach Art der Aufwendungen dargestellt.

Reihe 3.3: Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen, die ausschließlich dem Umweltschutz dienen

In diesem *Jahresbericht* werden für die Betriebe im Produzierenden Gewerbe (ohne Energie- und Wasserversorgung) sowie für Architektur- und Ingenieurbüros, Institute und Einrichtungen, die physikalische und chemische Untersuchungen, Beratungen und andere Dienstleistungen für den Umweltschutz erbringen, der Umsatz mit Waren, Bau- und Dienstleistungen, die ausschließlich dem Umweltschutz dienen, dargestellt. Die Ergebnisse sind nach Wirtschaftszweigen, Art der Waren, Bau- und Dienstleistungen sowie dem In- und Auslandsumsatz gegliedert.

Umweltökonomische Gesamtrechnungen

Reihe 4: Basisdaten und ausgewählte Ergebnisse

Diese, in *zweijährlichem* Turnus erscheinende Veröffentlichung, liefert umfangreiche fundierte Daten über den Zustand der Umwelt und die zu ihrem Schutz notwendigen Informationen.

Reihe 5: Material- und Energieflußrechnungen

Diese Veröffentlichung bringt in *zweijährlicher* Folge ausgewählte Daten zur Material- und Energieflußrechnung, und zwar in gebiets-, wirtschafts- und aktivitätsbezogener Gliederung. Die dargestellten Ergebnisse beschreiben die Material- und Energieflüsse für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland (Zu- und Abflüsse), für die Gesamtwirtschaft (Entnahmen und Abgaben) sowie für die Produktionsbereiche (Aufkommen und Verwendung).

Reihe 6: Ausgaben und Anlagevermögen für Umweltschutz

Diese *jährlich* erscheinende Veröffentlichung stellt die Ausgaben und das Anlagevermögen beim Produzierenden Gewerbe und beim Staat im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen dar. Die Ergebnisse beruhen auf sekundärstatistischen Auswertungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und ergänzen damit die Daten der umweltstatistischen Erhebungen. Dargestellt werden Ausgaben, Aufwendungen, Investitionen, Abschreibungen, laufende Ausgaben sowie Bruttoanlagevermögen für Umweltschutz, für das Produzierende Gewerbe und seine Bereiche sowie für den Staat. Die Resultate werden in jeweiligen und in konstanten Preisen präsentiert.



Statistisches Bundesamt
Gustav-Stresemann-Ring 11
65189 Wiesbaden

Veröffentlichungen und Prospekte sind durch den Verlag METZLER-POESCHEL, Verlagsauslieferung: SFG-Servicecenter Fachverlage GmbH, Postfach 4343, 72774 Reutlingen, Tel. 0 70 71 / 93 53 50, erhältlich.

Fachserie 19: Umwelt

Schriftenreihe

„Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen“

Ziel der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) ist die Erstellung eines Berichterstattungssystems, das die Wechselbeziehungen zwischen den wirtschaftlichen Aktivitäten des Menschen und der natürlichen Umwelt statistisch abbildet. Konzeptionelle Neu- bzw. Weiterentwicklungen und die Ergebnisse entsprechender Pilotprojekte zu den UGR werden in dieser Schriftenreihe in unregelmäßigen Abständen veröffentlicht.

Bisher sind folgende Bände erschienen:

Band 1

Carsten Stahmer, Michael Kuhn und Norbert Braun

Physische Input-Output-Tabellen 1990

166 Seiten • DM 23,90 • EUR 12,22

Bestellnummer: 2300201-97900

Band 2

Felix Müller

Ableitung von integrativen Indikatoren zur Bewertung von Ökosystem-Zuständen für die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen

135 Seiten • DM 22,00 • EUR 11,25

Bestellnummer: 2300202-98900 • ISBN 3-8246-0535-X

Band 3

Michael Reidenbach

Umweltschutzausgaben und Umweltschutzvermögen des öffentlichen Bereichs in den neuen Bundesländern

124 Seiten • DM 22,00 • EUR 11,25

Bestellnummer: 2300203-98900 • ISBN 3-8246-0537-6

Band 4

Heribert F. Kerner

Auswahl von Indikatoren der Funktionalität von Ökosystemen und Ökosystemkomplexen für die Beschreibung des Umweltzustandes im Rahmen der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR)

85 Seiten • DM 16,50 • EUR 8,44

Bestellnummer: 2300204-98900 • ISBN 3-8246-0538-4

Band 5

Walter Radermacher, Roland Zieschank et al.

Entwicklung eines Indikatorensystems für den Zustand der Umwelt in der Bundesrepublik Deutschland mit Praxistest für ausgewählte Indikatoren und Bezugsräume

457 Seiten • DM 36,70 • EUR 18,76

Bestellnummer: 2300205-98900 • ISBN 3-8246-0539-62

Band 6

Reiner Stäglin

Möglichkeiten der Erfassung länderübergreifender Materialströme mit Hilfe von internationalen Input-Output-Verflechtungen

182 Seiten • DM 28,50 • EUR 14,57

Bestellnummer: 2300206-98900 • ISBN 3-8246-0580-5

Band 7

Joachim Frohn, Ulrich Leuchtman, Roman Kräussl

Fünf makroökometrische Modelle zur Erfassung der Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen – eine vergleichende Betrachtung

177 Seiten • DM 28,50 • EUR 14,57

Bestellnummer: 2300207-98900 • ISBN 3-8246-0581-3

Band 8

Elle Krack-Roberg, Dieter Schäfer

Bodennutzung nach Wirtschaftszweigen – Konzeptionelle Überlegungen und erste Testrechnung

74 Seiten • DM 17,50 • EUR 8,69

Bestellnummer: 2300208-99900 • ISBN 3-8246-0590-2

Band 9

Regina Hoffmann-Kroll, Dieter Schäfer, Steffen Seibel

Gesamtrechnung für Bodennutzung und Biodiversität

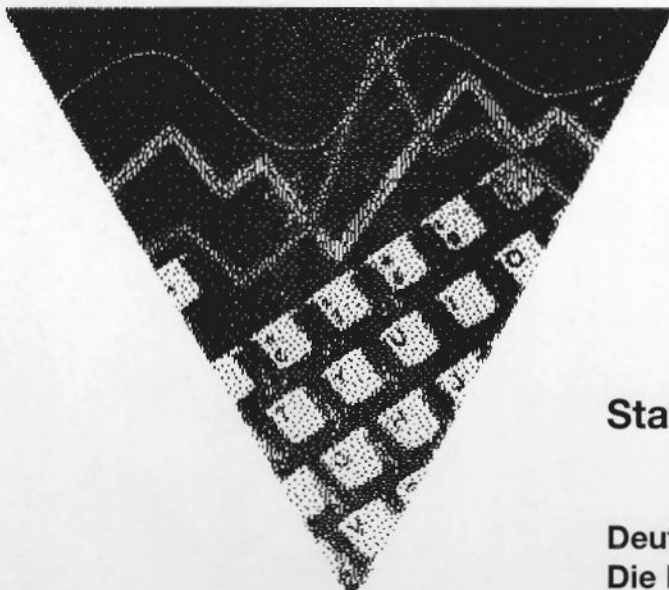
134 Seiten • DM 22,00 • EUR 11,25

Bestellnummer: 2300209-99900 • ISBN 3-8246-0607-0



**Statistisches Bundesamt
Gustav-Stresemann-Ring 11
65189 Wiesbaden**

Veröffentlichungen und Prospekte sind durch den Verlag METZLER-POESCHEL, Verlagsauslieferung: SFG-Servicecenter Fachverlage GmbH, Postfach 4343, 72774 Reutlingen, Tel. 0 70 71 / 93 53 50, erhältlich.



Neue Ausgabe!

STATIS

Statistische Zeitreihen auf einer CD-ROM

**Gesamtpaket auf einer
einzigen CD-ROM**

**Daten über
Bevölkerung und Soziales,
Wirtschaft und Finanzen,
Handel und Gewerbe,
Konjunktur und Produ-
zierendes Gewerbe**

**Netzwerkfähig ohne
Aufpreis**

Rabattregelungen

Weitere Informationen

Deutschland in Zahlen Die Datenbank aus 1. Hand

Alle aktuellen Zeitreihen über die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in Deutschland bieten wir als Gesamtpaket auf einer einzigen CD-ROM an. Diese umfassende statistische Datenbank liefert die Grundlage für alle makroökonomischen Analysen und Auswertungen – **von Profis für Profis.**

Auch Sie können über diesen sehr breit gefächerten, tief gegliederten und vollständig dokumentierten Datenpool verfügen.

Die neue STATIS-CD-ROM enthält rund 450 000 statistische Zeitreihen und wird halbjährlich aktualisiert. Alle Informationen werden mit einer komfortablen Recherchesoftware erschlossen.

Preise im Abonnement:

3.600 DM (1.840,65 EUR) für die erste Lieferung,
800 DM (409,03 EUR) für jedes Update.

Die CD-ROM kann ohne Aufpreis auch in internen Netzwerken betrieben werden.

Weitere Informationen zu den Inhalten von STATIS sowie zu den Möglichkeiten der Rabattierung für besondere Nutzergruppen (z.B. Bibliotheken, Universitäten) erhalten Sie beim

Statistisches Bundesamt
Gruppe I C
65180 Wiesbaden
oder unter
Telefon 0611 / 75 2404 oder 2716,
Telefax 0611 / 72 4000 oder
E-Mail statis@statistik-bund.de

... Neue Ausgabe ... Frühjahr 2001 ... Neue Ausgabe ... Frühjahr 2001 ... Neue Ausgabe ...