



# Beiträge zur Statistik des Landes Nordrhein- Westfalen

LDS-Bestell-Nr. Q 01 2 8200

Heft 509

## Daten zur Umwelt Nordrhein- Westfalen 1975-1982

Wasserversorgung  
Abwasserbeseitigung  
Abfallaufkommen  
Abfallbeseitigung  
Wassergefährdende Stoffe-Unfälle  
Umweltschutzinvestitionen



Herausgeber:  
Landesamt  
für Datenverarbeitung und Statistik  
Nordrhein-Westfalen

**IT.NRW**  
**Bibliothek**



\*00102021193\*

Heft 509

# Daten zur Umwelt Nordrhein- Westfalen 1975-1982

Wasserversorgung  
Abwasserbeseitigung  
Abfallaufkommen  
Abfallbeseitigung  
Wassergefährdende Stoffe-Unfälle  
Umweltschutzinvestitionen

Herausgegeben vom  
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (LDS)  
Postfach 1105, 4000 Düsseldorf 1, Fernruf (0211) 4 49 71

Erschienen im April 1984

Preis dieser Ausgabe 41,00 DM zuzüglich Versandkosten

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

## **VORWORT**

Für kaum einen Bereich unseres sozialen und ökonomischen Umfeldes ist im letzten Jahrzehnt ein so weitgestreutes und deutliches Problembewußtsein entstanden wie für den Schutz unserer natürlichen Umwelt.

Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung sind gleichermaßen auf verlässliches Datenmaterial angewiesen, das von der amtlichen Umweltstatistik regelmäßig und flächendeckend zur Verfügung gestellt wird.

Der vorliegende statistische Beitrag soll eine Gesamtschau insbesondere der Wasser- und Abfallwirtschaft in Nordrhein-Westfalen vermitteln, wobei auf die Darstellung längerfristiger Zeitreihen besonderes Gewicht gelegt wird.

Bei der Gestaltung dieser Veröffentlichung ist versucht worden, ein ausgewogenes Verhältnis von textlicher Interpretation, graphischer Darstellung und tabellarischem Datenangebot zu erreichen.

**Landesamt  
für Datenverarbeitung und Statistik  
Nordrhein-Westfalen**

Benker



# INHALT

	Seite
<b>Methodische Erläuterungen</b> .....	11
 <b>Hauptergebnisse</b>	
<b>Vorbemerkungen</b> .....	22
<b>Abfallwirtschaft</b> .....	22
Öffentliche Abfallbeseitigung .....	22
Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern .....	33
Abfall- und Abwasserbeseitigung bei der Massentierhaltung .....	35
<b>Wasserwirtschaft</b> .....	36
Öffentliche Wasserversorgung .....	36
Öffentliche Abwasserbeseitigung .....	38
Wasserversorgung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe .....	38
Zur Grundwassersituation im Lande .....	47
Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe .....	58
<b>Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe</b> .....	60
<b>Investitionen für den Umweltschutz</b> .....	62
<b>Anhangtabellen zum Textteil</b> .....	68
 <b>Tabellenteil</b>	
<b>I. Statistik der öffentlichen Abfallbeseitigung</b>	
1. Entwicklung der öffentlichen Abfallbeseitigung 1975, 1977 und 1980 .....	88
2. Entsorgte Einwohner sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll 1975, 1977 und 1980 nach Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure .....	90
3. Entsorgte Einwohner am 31. 12. 1980 sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll 1980 nach Verwaltungsbezirken, Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure .....	92
4. Gemeinden und Wohnbevölkerung der Gemeinden am 31. 12. 1980 nach Gemeindegrößenklassen und Art der Müllabfuhr .....	96
5. Wohnbevölkerung 1975, 1977 und 1980 nach Art der Entsorgung und Regierungsbezirken .....	98
6. An die öffentliche Müllabfuhr angeschlossene Einwohner am 31. 12. 1980 sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll 1980 nach Art der Entsorgung und Verwaltungsbezirken .....	100
7. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Verwaltungsbezirken .....	104
8. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1980 nach Abfallarten und Regierungsbezirken .....	114
9. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen angelieferte Abfallmengen 1980 nach Abfallarten und Art der Anlieferung sowie nach Regierungsbezirken .....	117
10. Beseitigungskapazitäten und beseitigte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Art der Beseitigungsanlagen und Regierungsbezirken .....	120
11. Deponien 1980 nach Restvolumen und angelieferten Abfallmengen sowie nach Verwaltungsbezirken .....	124
12. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände im Rahmen der öffentlichen Abfallbeseitigung 1975 – 1981 nach Verwaltungsbezirken .....	128
 <b>Karten/Abbildungen</b>	
1. Die öffentliche Abfallbeseitigung 1971 – 1980 .....	132
2. An die öffentliche Haus- und Sperrmüllabfuhr angeschlossene Einwohner 1980 nach Rechtsform der Müllabfuhr .....	133
3. An öffentliche Beseitigungsanlagen, Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle gelieferte Abfallmengen 1980 .....	135

4. Öffentliche Abfallbeseitigungsanlagen, Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle 1980 . . . . .	137
5. An öffentliche Abfallbeseitigungsanlagen gelieferte Abfallmengen und -arten 1980 . . . . .	139

## II. Statistik der Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern

1. Abfallaufkommen und -verbleib 1975, 1977 und 1980 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	143
2. Abfallaufkommen 1977 und 1980 nach Abfallhauptgruppen und Wirtschaftsbereichen . . . . .	146
3. Abfallaufkommen 1980 nach Abfallhauptgruppen, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	148
4. Abfallaufkommen 1977 und 1980 nach Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken . . . . .	152
5. Abfallaufkommen 1975, 1977 und 1980 nach Wirtschaftsbereichen und Verwaltungsbezirken . . . . .	168
6. Behandlungsrückstände der Betriebe mit eigenen Abfallbehandlungsanlagen sowie die Art der Abfallbehandlung 1980 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	178
7. Behandlungsrückstände der Betriebe mit eigenen Abfallbehandlungsanlagen sowie die Art der Abfallbehandlung 1980 nach Abfallgruppen . . . . .	179
8. In Abfallbehandlungs- bzw. Abfallbeseitigungsanlagen von gewerblichen Abfallbeseitigern behandelte bzw. beseitigte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Abfallart, Art der Anlagen und Anlieferer . . . . .	180

## Karten/Abbildungen

1. Abfallaufkommen 1975 – 1980 nach Abfallarten . . . . .	182
2. Struktur des Abfallaufkommens 1980 . . . . .	182
3. Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch 1980 . . . . .	183
4. Produktionsabfälle 1980 . . . . .	184
5. Menge der Behandlungsrückstände aus betriebseigenen Abfallbehandlungsanlagen 1980 nach Art der Behandlung . . . . .	185
6. Abfallmengen und Recycling-Quoten für Produktionsabfälle in den Bundesländern 1980 . . . . .	185

## III. Statistik der öffentlichen Wasserversorgung

1. Wassergewinnung 1969, 1975 und 1979 nach Wasserarten . . . . .	189
2. An die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Einwohner sowie Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen an Letztverbraucher 1969, 1975 und 1979 . . . . .	189
3. Wassergewinnung 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	189
4. Wassergewinnung 1975 und 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken . . . . .	190
5. Calcium-Ionen-Gehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	194
6. Elektrische Leitfähigkeit des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	196
7. Säurekapazität (m-Wert) des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	198
8. pH-Wert des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	200
9. Kaliumpermanganatverbrauch des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	202
10. Nitratgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	204
11. Phosphatgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	204
12. Chloridgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	204
13. Magnesium-Ionen-Gehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	206
14. Gesamthärte des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	206
15. Sulfatgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken . . . . .	206

16. Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken, angeschlossenen Einwohnern und Wasserabgabe .....	208
17. Öffentliche Wasserversorgung der Letztverbraucher in den Gemeinden 1979 nach Gemeindegrößenklassen und Wasserarten .....	216
18. Öffentliche Wasserversorgung der Einwohner 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken .....	220

#### Karten/Abbildungen

1. Wasserabgabe an Letztverbraucher 1979 .....	225
2. Wasserabgabe an Beziehergruppen 1979 .....	227
3. Täglicher Wasserverbrauch je Einwohner 1979 .....	229
4. Mit ausschließlich echtem Grundwasser versorgte Einwohner 1979 .....	231
5. Wassergewinnung nach Größenklassen 1979 .....	233
6. Wassergewinnung nach Wasserarten 1979 .....	235

#### IV. Statistik der öffentlichen Abwasserbeseitigung

1. Entwicklung der öffentlichen Abwasserbeseitigung 1969, 1975 und 1979 .....	238
2. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Gemeindegrößenklassen .....	239
3. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken .....	240
4. Abwasseraufkommen und Abwasserableitung der Gemeinden 1979 nach Verwaltungsbezirken .....	244
5. Schädlichkeit des aus Kanalisationen unmittelbar abgeleiteten Abwassers 1979 nach Gemeindegrößenklassen und Regierungsbezirken .....	248
6. Schädlichkeit des aus Kanalisationen unmittelbar abgeleiteten Abwassers 1979 nach Wassereinzugsgebieten .....	250
7. Gemeinden mit Kanalnetz 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken .....	252
8. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen 1979 nach Größenklassen der angeschlossenen Einwohner .....	256
9. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen 1979 nach Verwaltungsbezirken .....	258
10. In Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetes Abwasser 1975 und 1979 nach Art der Behandlung und Verwaltungsbezirken .....	260
11. Jahresfrachten der Schädlichkeit des Abwassers und Wirkungsgrad der Abwasserbehandlungsanlagen 1975 und 1979 nach Abwassergrößenklassen und Art der Behandlung .....	264
12. Schädlichkeit des behandelten Abwassers 1979 nach Wassereinzugsgebieten .....	268
13. Klärschlammbehandlung und -beseitigung 1979 nach Abwassergrößenklassen .....	272
14. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für Abwasserbeseitigung 1975 — 1981 .....	274

#### Karten/Abbildungen

1. An die Kanalisation angeschlossene Einwohner 1979 .....	279
2. Länge des Kanalnetzes 1979 .....	280
3. Ohne Behandlung abgeleitete Abwassermengen der Gemeinden sowie der nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Einwohner 1979 .....	281
4. Abwasseraufkommen der öffentlichen Sammelkanalisation 1979 nach Haushalts- und Gewerbeabwasser ....	282
5. Abwasserableitung der öffentlichen Sammelkanalisation 1979 nach Verbleib des Abwassers .....	283
6. An öffentliche Kläranlagen angeschlossene Einwohner 1979 .....	284
7. In öffentlichen Kläranlagen gereinigte Abwassermengen 1979 sowie die Veränderungsraten gegenüber 1975 .....	285
8. Anteil der mechanisch gereinigten Abwassermenge an der insgesamt in öffentlichen Kläranlagen gereinigten Abwassermenge 1975 und 1979 .....	286
9. Anteil der biologisch (ohne weitergehende Behandlung) gereinigten Abwassermenge an der insgesamt in öffentlichen Kläranlagen gereinigten Abwassermenge 1975 und 1979 .....	288
10. Anteil der biologisch (mit weitergehender Behandlung) gereinigten Abwassermenge an der insgesamt in öffentlichen Kläranlagen gereinigten Abwassermenge 1975 und 1979 .....	290

## V. Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe

1. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach Wasserarten, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	294
2. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken . . . . .	298
3. Wasserverwendung 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	308
4. Einfachnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981 nach Nutzungsart, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	310
5. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981 nach Nutzungsart, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	314
6. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981 nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken . . . . .	318
7. Abwasserbehandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	328
8. Klärschlammanfall 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	330
9. Schädlichkeit des Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Art der Ableitung und Regierungsbezirken . . . . .	332
10. Verbleib des ungenutzten Wassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen . . . . .	334
11. Verbleib des unbehandelten Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	335
12. Verbleib des behandelten Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	337
13. Schädlichkeit des unbehandelt in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund abgeleiteten Abwassers 1981 nach Wassereinzugsgebieten . . . . .	339
14. Schädlichkeit des behandelt in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund abgeleiteten Abwassers 1981 nach Wassereinzugsgebieten . . . . .	340

## Karten/Abbildungen

1. Betriebe und Wasseraufkommen 1981 . . . . .	341
2. Wassereigengewinnung der Betriebe 1981 nach Größenklassen der Fördermengen . . . . .	342
3. Wassereigengewinnung der Betriebe 1981 nach überwiegender Wasserart . . . . .	343
4. Verhältnis der in den Betrieben eingesetzten Wassermengen zur erzielten Wassergesamtnutzung 1981 nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen . . . . .	344
5. Verhältnis von Wassergesamtnutzung zur betrieblichen Wasserverwendung sowie zum gesamten Wasseraufkommen 1981 — Bedarfskoeffizient/Nutzungskoeffizient — . . . . .	346
6. Menge des von den Betrieben unmittelbar in ein Oberflächengewässer bzw. in den Untergrund abgeleiteten Abwassers 1981 nach Wassereinzugsgebieten . . . . .	349

## VI. Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung

1. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach Wasserarten, Größenklassen und Wassereinzugsgebieten . . . . .	352
2. Betriebliche Wassernutzung 1977, 1979 und 1981 nach Nutzungsart, Größenklassen des Wasseraufkommens und Wassereinzugsgebieten . . . . .	354

## VII. Statistik der Abfall- und Abwasserbeseitigung in der Viehhaltung

1. Viehhaltungsbetriebe, Flächen, Tierbestände, Dungmengen 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung und des Dungaufkommens . . . . .	358
2. Viehhaltungsbetriebe 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung sowie nach Dungbehandlung und -verwendung . . . . .	362
3. Viehhaltungsbetriebe mit Abwasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung und Beseitigungsarten . . . . .	362

**VIII. Statistik der Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe**

1. Lagerungsunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Wasserschutzgebieten, Unfallfolgen sowie nach Stoffarten . . . . .	364
2. Transportunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Transportmitteln, Unfallfolgen sowie nach Stoffarten . . . . .	367

**IX. Statistik der Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe**

1. Investitionen der Unternehmen 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	372
2. Investitionen der Betriebe 1977 – 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen . . . . .	374
3. Investitionen der Betriebe 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken . . . . .	382
4. Investitionen der Unternehmen und Betriebe 1981 nach Umsatz- und Beschäftigtengrößenklassen sowie nach Investitionsarten . . . . .	394
5. Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz sowie deren Umweltschutzinvestitionen 1981 nach Wirtschaftszweigen, -hauptgruppen sowie nach Betriebstypen . . . . .	396

**Karten/Abbildungen**

1. Anzahl der Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz 1981 . . . . .	405
2. Umweltschutzinvestitionen der Betriebe je Beschäftigten 1981 . . . . .	407
3. Umweltschutzinvestitionen der Betriebe je 1 000 DM Umsatz 1981 . . . . .	408
4. Investitionen der Betriebe 1977 – 1981 nach Wirtschaftsbereichen . . . . .	409
5. Anteil der Investitionen für Umweltschutz an den Gesamtinvestitionen der Betriebe 1981 . . . . .	410



## METHODISCHE ERLÄUTERUNGEN

### I. Statistik der öffentlichen Abfallbeseitigung

#### Rechtsgrundlage

Die Statistik der öffentlichen Abfallbeseitigung wird seit 1975 aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken vom 15. 8. 1974 (zuletzt geändert durch die Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.)) in Abständen von in der Regel zwei Jahren durchgeführt.

#### Auskunftspflicht

Auskunftspflichtig sind die nach dem Abfallbeseitigungsgesetz zur Beseitigung verpflichteten Körperschaften des öffentlichen Rechts, d. h. die Kreise für die Beseitigungsanlagen, die Gemeinden für das Einsammeln und den Transport der Abfälle sowie Dritte, deren sich die Gebietskörperschaften zur Erledigung dieser Aufgaben bedienen.

#### Angeschlossene Einwohner

Die Wohnbevölkerung ist hinsichtlich ihres Anschlusses an Deponien in der Anhangtabelle 1 zum Abschnitt „Hauptergebnisse“ bzw. in den Tabellen I.5. und I.6. des Tabellenteils mit unterschiedlichen Werten ausgewiesen. Ursächlich dafür ist, daß die Einwohner, die hinsichtlich ihres Anschlusses im Tabellenteil I.5. und I.6. den Umladestationen zugerechnet wurden, in der Anhangtabelle zum Abschnitt „Hauptergebnisse“ jedoch den Deponien (endgültiger Verbleib der in Umladestationen „zwischengelagerten“ Abfälle).

#### Abfallmengen

Die in der Statistik der öffentlichen Abfallbeseitigung nachgewiesenen Abfälle werden zum einen auf der „Entstehungsseite“ in Form einer Teilerhebung, zum anderen auf der „Beseitigungsseite“ als Totalerhebung erfaßt. Auf der Entstehungsseite erfaßt die Statistik nur die Abfallarten Hausmüll (einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, die zusammen mit dem Müll aus Haushalten im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelt werden) und Sperrmüll. Das Einsammeln dieser Abfallarten ist in allen Gemeinden Aufgabe der öffentlichen Müllabfuhr.

Auf der Beseitigungsseite werden darüber hinaus auch diejenigen Abfallarten erfaßt, die nur von einem Teil der Gemeinden – entsprechend der jeweiligen Ortssatzung – im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr zusätzlich eingesammelt und bei öffentlichen Beseitigungsanlagen angeliefert werden, sowie Abfälle von anderen Anlieferern (z. B. Straßenreinigung, Tiefbauamt und insbesondere Privatanlieferungen der Gewerbebetriebe). Diese zuletzt genannten Abfälle von anderen Anlieferern machten 1980 immerhin 50 % der gesamten in öffentlichen Anlagen beseitigten Abfallmenge aus.

### II. Statistik der Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern

#### Rechtsgrundlage

Die Statistik der Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern wird seit 1975 aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken vom 15. 8. 1974 (zuletzt geändert durch die Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.)) in Abständen von in der Regel 2 Jahren durchgeführt.

### Auskunftspflicht

Auskunftspflichtig sind die Betriebe von Unternehmen der Elektrizitäts-, Gas- und Fernwärmeerzeugung, Wasserwerke und Wasserversorgungsunternehmen mit einem Wasseraufkommen von 200 000 und mehr m<sup>3</sup> im Jahr, Betriebe von Unternehmen des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes (Industrie und Handwerk) mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten, Betriebe von Unternehmen des Bauhauptgewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten, Betriebe von Unternehmen des Ausbaugewerbes mit 10 und mehr Beschäftigten sowie Krankenhäuser.

### Abfallbegriff

#### Definition für die Erhebung 1975

Abfälle sind alle in einem Betrieb anfallenden nicht verkaufsfähigen, nicht wieder in den Produktionsprozeß des Betriebes einsetzbaren (Kreislaufstoffe) und auch nicht anderweitig im Betrieb verwendbaren Stoffe.

#### Definition für die Erhebungen 1977 und 1980

Abfälle sind alle im Betrieb angefallenen Rückstände oder sonstigen unerwünschten Stoffe, die nicht zum Produktionsprogramm des Betriebes gehören und deren sich der Betrieb entledigen will.

Für beide Abfallbegriffe gilt, daß es sich sowohl um feste als auch um flüssige (soweit nicht in Gewässer oder Abwasseranlagen eingeleitet) und pastöse Stoffe (Schlämme aller Art) sowie gefaßte Gase handeln kann.

Es werden also ab 1977 alle Reststoffe eines Betriebes, deren er sich entledigen will, als Abfall erfaßt, und zwar unabhängig davon, ob für diese Abfälle ein Markt besteht oder nicht. Dagegen wurden 1975 die Reststoffe, die der Betrieb verkaufen konnte oder die ihm unentgeltlich entfernt wurden, **nicht** als Abfälle erfaßt. Darüber hinaus ist es — aufbereitungstechnisch bedingt — erst seit 1977 möglich, die Gesamtmenge gleichartiger Abfälle unabhängig vom Wirtschaftszweig auszuweisen. Aus diesem Grunde enthalten alle Tabellen, die nach Abfallhauptgruppen gegliedert sind, keine Vergleichszahlen aus 1975.

Der Abfall war von den Betrieben anhand branchenspezifischer Abfallartenkataloge mit insgesamt ca. 370 verschiedenen Abfallarten nach Abfallarten getrennt anzugeben. Die Aufbereitung erfolgte nach diesen Abfallarten. In der vorliegenden Veröffentlichung sind allerdings Aggregationen (in der Regel 18 Abfallhauptgruppen) dieser Abfallarten verwendet worden.

## III. Statistik der öffentlichen Wasserversorgung

### Rechtsgrundlage

Die Statistik der öffentlichen Wasserversorgung ist für die Erhebungsjahre 1957, 1963, 1969 aufgrund von Rechtsverordnungen bundesweit aufbereitet worden. Seit 1975 wird sie in Abständen von 4 Jahren aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken vom 15. 8. 1974 (zuletzt geändert durch die Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.)) durchgeführt.

### Auskunftspflicht

Auskunftspflichtig sind Anstalten und Körperschaften des öffentlichen Rechts, Inhaber oder Leiter von Unternehmen und andere Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung betreiben, also auch privatrechtliche Vereinigungen, Interessengemeinschaften und dergleichen, sofern nicht nur eine sogenannte Hauswasserversorgung (Versorgung einzelner Häuser aus dem zum Haus gehörenden Brunnen) betrieben wurde.

## Begriffe

**Letztverbraucher** sind Haushalte, gewerbliche Betriebe, Anstalten, Behörden und kommunale Einrichtungen, mit denen das Wasserversorgungsunternehmen direkt abrechnet. Die Wasserabgabe von Wasserverbänden und Genossenschaften an Mitgliedsgemeinden ist keine Abgabe an Letztverbraucher, sondern Abgabe zur Weiterverteilung, sofern die Mitgliedsgemeinden die Wasserabrechnung mit den Letztverbrauchern selbst vornehmen.

**Echtes Grundwasser** ist nur natürlich anstehendes Grundwasser.

**Uferfiltrat** ist Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach relativ kurzer Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehenden Grundwasser vermischt; es wird in seiner Beschaffenheit wesentlich von der des Oberflächenwassers bestimmt und unterliegt deshalb in der Regel größeren Schwankungen der Temperatur, des Geruchs, des Geschmacks und/oder der chemischen und bakteriologischen Eigenschaften.

**Angereichertes Grundwasser** ist Grundwasser mit anteilig infiltriertem Oberflächenwasser, wobei das Oberflächenwasser im Wassergewinnungsgebiet planmäßig zur Versickerung gebracht wird.

**Oberflächenwasser** ist Wasser natürlicher und künstlicher oberirdischer Gewässer.

**Quellwasser** ist ein örtlich begrenzter natürlicher Grundwasseraustritt, auch nach künstlicher Fassung.

**Rohwasser** ist das gewonnene Wasser vor der Aufbereitung.

**Reinwasser** ist Wasser, das ohne Aufbereitung oder Behandlung als Trinkwasser abgegeben werden kann.

**Wasserbeschaffenheitsparameter** sind chemische bzw. chemisch-physikalische Eigenschaften des Wassers, mit denen die Wasserbeschaffenheit beschrieben werden kann. In der Statistik der öffentlichen Wasserversorgung werden folgende Parameter erhoben:

- Gehalt des Wassers an
  - Ca-Ionen
  - Mg-Ionen
  - Chlorid (– Cl)
  - Nitrat (– NO<sub>3</sub>)
  - Sulfat (– SO<sub>4</sub>)
  - Phosphat (– PO<sub>4</sub>)
- Säurekapazität (m-Wert)
- pH-Wert
- Elektrische Leitfähigkeit
- KMnO<sub>4</sub>-Verbrauch

Daten für diese Wasserbeschaffenheitsparameter werden in den Tabellen III.5. bis III.15. ausgewiesen. Sie beziehen sich auf das Wasser, das in die Trinkwasserleitungen eingespeist wird (= Summe aus Reinwasser und aufbereitetem Wasser). Der Verschnitt von Wasser unterschiedlicher Beschaffenheiten vor Abgabe in das Leitungsnetz ist hierbei nicht berücksichtigt.

**Wasseraufkommen** ist die eigene Wassergewinnung und/oder der Fremdbezug von anderen Wasserwerken.

**Wassergewinnungsanlagen:** Die Brunnen eines Wasserwerks sind unabhängig von ihrer Anzahl dann eine Anlage, wenn sie Grundwasser aus einem räumlich zusammenhängenden Grundwasservorkommen gewinnen. Wenn ein Wasserwerk Grund-

Wasser aus getrennten unterirdischen Wasservorkommen gewinnt, dann sind die aus dem jeweiligen gleichen Wasservorkommen gewinnenden Brunnen jeweils eine Anlage. Die Wassergewinnung eines Wasserwerkes aus einem Oberflächengewässer ist, unabhängig von der Zahl der Entnahmeeinrichtungen, eine Anlage, wenn die Entnahme aus dem gleichen Gewässer betrieben wird.

#### IV. Statistik der öffentlichen Abwasserbeseitigung

##### Rechtsgrundlage

Die Statistik der öffentlichen Abwasserbeseitigung beruht auf der gleichen Rechtsgrundlage wie die Statistik der öffentlichen Wasserversorgung (Abschnitt III).

##### Auskunftspflicht

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

##### Begriffe

###### Abwasseraufkommen

Das Abwasseraufkommen ist für den einzelnen Kanalisationsbetreiber die Summe aus „eigenem“ (im eigenen Kanalsystem gesammeltem) und „fremdem“ Abwasser (Übernahme von anderen Kanalisationsbetreibern). Diese „fremden“ Abwassermengen sind bei den abgebenden Kanalisationsbetreibern in deren „eigenem“ Abwasser enthalten. Der Begriff Abwasseraufkommen ist – bei Aussagen über mehrere Kanalisationsbetreiber mit wechselseitigen Abwasserübernahmen – also eine Bruttogröße.

In Tabelle IV.4. des Tabellenteils dieser Veröffentlichung ist das Abwasseraufkommen in den Kreisen und kreisfreien Städten ausgewiesen (3. Spalte). In diesem Begriff sind die Zwischenlieferungen (Übernahme von anderen Kanalisationsbetreibern bzw. Abgabe an andere Kanalisationsbetreiber) enthalten. Die tatsächlich von den Gemeinden gesammelte Abwassermenge (nach dem Trockenwetterabfluß), in der 4. Spalte nachgewiesen, ist entsprechend geringer.

###### Abwasserbehandlungsanlagen

Abwasserbehandlungsanlagen sind Anlagen zur Abwasserreinigung nach mechanischen oder biologischen (ohne oder mit weitergehender Behandlung) sowie sonstigen Verfahren, z. B. Anlagen zur landwirtschaftlichen Verwertung (Verregnung, Verrieselung), chemisch-physikalische Abwasserbehandlung ohne vorherige biologische Behandlung.

Die in öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen gereinigte Abwassermenge liegt mit 2,88 Mrd. m<sup>3</sup> mehr als doppelt so hoch wie die von den Gemeinden gesammelte Abwassermenge. Der Unterschied beruht auf

- Regenwasser, Grund- und Bachwasser, Direkteinleitungen (eine Reihe von Industriebetrieben leitet ihr Abwasser direkt zur Abwasserbehandlungsanlage, d. h. ohne Benutzung der öffentlichen Kanalisation),
- Mehrfachreinigung der – zum Teil – gleichen Abwassermenge (z. B. Abwasserbehandlungsanlagen an der Emscher: Die in der „Mündungskläranlage“ der Emscher gereinigte Abwassermenge ist zum größten Teil in den verschiedenen Abwasserbehandlungsanlagen im Verlauf der Emscher schon ein oder mehrere Male vorgeklärt worden).

###### Abwasserbehandlungsarten

**Nur mechanische** Behandlung (ohne biologische Behandlung) ist gegeben, wenn das Abwasser von Schwimm-, Schweb- und Sinkstoffen auf mechanischem Wege befreit

wird, z. B.: Erdbecken, Emscherbecken, Flachbecken, Trichterbecken, Clarigester, Dreikammer- und Vierkammerausfallgruben. Der Betrieb von Rechen- und Siebanlagen gilt nicht als mechanische Behandlung.

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

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

#### Kanalnetz

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

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

#### Schädlichkeit des Abwassers

Die Schädlichkeit des Abwassers kann beschrieben werden durch bestimmte chemische bzw. chemisch-physikalische Eigenschaften. In den Statistiken der öffentlichen Abwasserbeseitigung sowie der Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe wird die Schädlichkeit des Abwassers dargestellt anhand der Jahresfrachten sowie Konzentrationen von

- absetzbaren Stoffen
- chemischem Sauerstoffbedarf (CSB)
- biochemischem Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>).

Ab Erhebungsjahr 1983 wird noch die Jahresfracht an Cadmium als weiterer Schädlichkeitsparameter hinzukommen.

Die Schädlichkeitsparameter sind anzugeben, soweit Messungen vorliegen; deshalb sind in den entsprechenden Tabellen jeweils die Bezugsmengen (Abwassermengen, für die die Schadstofffrachten ermittelt wurden) für die Parameter mit ausgewiesen.

**Absetzbare Stoffe** sind Feststoffe, die sich in einer Wasserprobe nach zwei Stunden absetzen.

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

Der **biochemische Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>)** gibt die Menge Sauerstoff an, die von Mikroorganismen in 5 Tagen verbraucht wird, um im Wasser vorhandene organische Stoffe oxidativ abzubauen.

#### Jahresfrachten der Abwasserschädlichkeit

Die Jahresfrachten der Schädlichkeit des behandelten Abwassers sind in den Tabellen IV.11. bzw. IV.12. des Tabellenteils mit unterschiedlichen Landesergebnissen ausgewiesen. Ursächlich dafür ist die Fragestellung nach dem Wirkungsgrad der Abwasser-

behandlung in Tabelle IV.11. Für diese Tabelle konnten deshalb nur die Kläranlagen einbezogen werden, die die Angaben zur Schädlichkeit **sowohl am Zufluß als auch am Abfluß** der Kläranlagen gemacht hatten.

In Tabelle IV.12. sind darüberhinaus auch die Kläranlagen nachgewiesen, für die die Angaben zur Schädlichkeit **nur am Kläranlagenzufluß oder nur am Kläranlagenabfluß** vorlagen.

#### An Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossene Einwohner

Diese Position wird in den Tabellen IV.1., IV.2. und IV.3. des Tabellenteils einerseits und IV.8. und IV.13. andererseits mit unterschiedlichen Werten ausgewiesen. Dabei handelt es sich um verschiedene Betrachtungsweisen. In den Tabellen IV.1., IV.2. und IV.3. werden die an Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossenen Einwohner ihrem Wohnort zugeordnet – unabhängig vom Standort der Anlage. In den Tabellen IV.8. und IV.13. werden die angeschlossenen Einwohner der jeweiligen Abwasserbehandlungsanlage dem Standort der Anlage zugeordnet. Auch für Nordrhein-Westfalen insgesamt resultieren aus diesen Betrachtungsweisen noch unterschiedliche Werte, da das Abwasser von nordrhein-westfälischen Einwohnern zum Teil außerhalb Nordrhein-Westfalens behandelt wird (und diese Einwohner zwar in den Tabellen IV.1., IV.2. und IV.3., aber nicht in den Tabellen IV.8. und IV.13. berücksichtigt werden).

## V. Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe

### Rechtsgrundlage

Die seit 1951 als Zusatzerhebung zum Industriebericht durchgeführten Wasserstatistiken in der gewerblichen Wirtschaft wurden mit dem Gesetz über Umweltstatistiken vom 15. 8. 1974 (BGBl. I S. 1938) zum festen Bestandteil des amtlichen Umweltstatistikprogramms. So werden seit 1975 bei erweitertem Berichtskreis neben dem wasserwirtschaftlichen Erhebungsprogramm eine Reihe umweltrelevanter Tatbestände im Rahmen der Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung erhoben. Durch die Neufassung des Umweltstatistikgesetzes (Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.)) wurde der Berichtskreis wieder auf die wasserwirtschaftlich bedeutsame Wirtschaftsabteilung 2 (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) reduziert.

### Auskunftspflicht

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

### Durchgeführte methodische Änderungen

1. Da seit Bestehen dieser Statistik zahlreiche Änderungen hinsichtlich des Kreises der Befragten (Abschneidegrenze, einbezogene Wirtschaftsbereiche) stattgefunden haben, darüber hinaus auch der Fragenkatalog und die Tabellen zum Teil erheblichen Änderungen unterzogen wurden, werden im Tabellenteil dieser Veröffentlichung Zeitvergleiche in der Regel erst ab 1977 vorgenommen.
2. Im Gegensatz zu den Daten von 1979 und früher wurden 1981 die Wirtschaftszweige „Herstellung von Gesenk- und leichten Freiformschmiedestücken, schweren Preß-, Zieh- und Stanzteilen“ sowie „Stahlverformung, a. n. g., Oberflächenveredlung, Härtung“ nicht mehr dem Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe, sondern dem Investitionsgüter produzierenden Gewerbe zugeordnet.

## Begriffe

### Abwasserbehandlungsanlagen

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

### Abwasserbehandlungsarten

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

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

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

### Eigengewinnung

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

### Fremdbezug

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

### Uferfiltrat

Uferfiltrat ist Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach relativ kurzer Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehenden Grundwasser vermischt; es wird in seiner Beschaffenheit wesentlich von der des Oberflächenwassers bestimmt und unterliegt deshalb in der Regel größeren Schwankungen der Temperatur, des Geruchs, des Geschmacks und/oder der chemischen und bakteriologischen Eigenschaften.

### Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt

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

### Schädlichkeit des Abwassers

Die Schädlichkeit des Abwassers entspricht begrifflich der entsprechenden Position in Abschnitt V dieser Erläuterungen.

### Ungenutzt abgeleitetes Wasser

Ungenutzt abgeleitetes Wasser tritt — produktionsbedingt — überwiegend beim Bergbau auf (Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung). Hieraus ist auch im wesentlichen der in Abb. V. 5. des Tabellenteils (S. 346) ersichtliche Unterschied zwischen Bedarfs- und Nutzungskoeffizient in Bergbaugebieten zu erklären.

#### Wasseraufkommen

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

#### Wirkungsgrad der Abwasserbehandlung

Gewogener Durchschnitt aus den jeweiligen Wirkungsgraden der einzelnen Anlagen.

#### Wassereinzugsgebiete

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

### VI. Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung

#### Rechtsgrundlage

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistik — zuletzt geändert durch die Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.) — werden seit 1975 alle zwei Jahre Daten zur Statistik der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung erfragt.

#### Auskunftspflicht

Auskunftspflichtig sind Wärmekraftwerke, die Strom überwiegend für die öffentliche Versorgung erzeugen; nicht dazu zählen Kraftwerke von Industriebetrieben, die neben der Belieferung von Produktionsbetrieben noch Energie ins öffentliche Netz abgeben.

#### Begriffe

Für die Begriffe „Eigengewinnung“, „Fremdbezug“, „Uferfiltrat“, „Im Kreislauf genutztes Wasser“ sowie „Wassereinzugsgebiete“ gelten die entsprechenden Definitionen in Abschnitt V dieser Erläuterungen.

### VII. Statistik der Abfall- und Abwasserbeseitigung in der Viehhaltung

#### Rechtsgrundlage

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistik — zuletzt geändert durch die Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.) — sind seit 1975 alle zwei Jahre Erhebungen über die Abfall- und Abwasserbeseitigung in der Viehhaltung durchzuführen.

#### Auskunftspflicht

Auskunftspflichtig sind Betriebe, die zum Halten von Vieh Anlagen haben, die nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz vom 15. 3. 1974 (BGBl. I S. 721) einer Genehmigung bedürfen. In der 4. Durchführungsverordnung vom 14. 2. 1975 (BGBl. I S. 499) zum Bundesimmissionsschutzgesetz (4. BImSchV) sind diese genehmigungspflichtigen Anlagen wie folgt festgelegt:

- Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Hennen oder Mastgeflügel mit mehr als 7 000 Hennenplätzen oder 14 000 Mastgeflügelplätzen, ausgenommen Anlagen, in denen Geflügel ausschließlich zu Zuchtzwecken gehalten wird.

- Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Schweinen mit mehr als 700 Mastschweineplätzen oder 280 Sauenplätzen, ausgenommen Anlagen mit Einstreu der Boxen (Festmistverfahren), die weniger als 900 Mastschweineplätze oder 360 Sauenplätze haben.

#### Berichtskreis

Bei dieser Statistik gab es besondere Schwierigkeiten hinsichtlich der Ermittlung des Berichtskreises. Da die Auskunftspflicht durch die **Genehmigungsbedürftigkeit** einer Anlage begründet wird und **nicht durch die erteilte Genehmigung**, war man darauf angewiesen, sie hilfsweise über andere Kriterien zu ermitteln. Nachdem noch für das Erhebungsjahr 1975 der Berichtsbetrieb selbst die Genehmigungsbedürftigkeit seiner Anlage feststellen mußte, gelang es später durch Einbeziehung der Ergebnisse der jährlichen Viehzählung, die Ermittlung der Auskunftspflicht in stärkerem Maß zu objektivieren.

### VIII. Statistik der Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe

#### Rechtsgrundlage

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.) sind ab 1975 jährlich die Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe zu erfassen.

#### Auskunftspflicht

Die Erhebungsbogen sind von der örtlichen Ordnungsbehörde, der Unteren Wasserbehörde oder der Polizei auszufüllen. Diesen Stellen waren nach § 27 Abs. 6 des alten Landeswassergesetzes vom 22. 5. 1962 die Schadensfälle anzuzeigen, bei denen wassergefährdende Stoffe aus Behältern mit einem Fassungsvermögen von mehr als 100 Litern ausgelaufen waren. Nach § 18 Abs. 4 des neuen Landeswassergesetzes vom 4. 7. 1979 werden ab Erhebungsjahr 1980 **alle** Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen – unabhängig von der Größe des Lagerungs- bzw. Transportbehälters – erfaßt. Beschädigungen von Kraftstofftanks und/oder Betriebsmittelbehältern von Kraftfahrzeugen werden auch weiterhin **nicht** erfaßt.

#### Hinweise

Folgende Tatbestände, die eine Gefährdung bzw. Schädigung des Wassers bewirken, sind nicht Unfälle im Sinne dieser Statistik:

- Schadensfälle unbekannten Hergangs (z. B. „Ölteppich“ auf einem Gewässer ohne feststellbaren Verursacher),
- vorsätzliche Einleitungen von wassergefährdenden Stoffen,
- Straßenverkehrsunfälle, bei denen der Kraftstofftank des Fahrzeugs ausläuft.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muß gesehen werden, daß die hier erfaßten Unfälle hinsichtlich der erfragten Tatbestände von Jahr zu Jahr sehr verschieden sein können. So betrug die an Unfällen beteiligte gelagerte Stoffmenge und die ausgelaufene Stoffmenge im Jahr 1979 ein Vielfaches der übrigen Jahre. Ursächlich dafür waren nur 2 von 321 Unfällen (Großbrände im Duisburger Hafen). Darüber hinaus muß berücksichtigt werden, daß die Ausfüllung der Bogen zum Teil nur unvollständig erfolgen kann, da bei einem Unfall mit wassergefährdenden Stoffen vielfach nicht alle Tatbestände erfaßt werden können, die mit dem Erhebungsbogen zu erfragen waren (wenn z. B. die Unfallursache nicht bekannt wurde, konnten die Fragen trotz intensiver Bemühungen nicht vollständig beantwortet werden).

## **IX. Statistik der Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe**

### **Rechtsgrundlage**

Aufgrund des Gesetzes über Umweltstatistiken — zuletzt geändert durch die Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.) — ist seit 1975 jährlich die Statistik der Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe durchzuführen.

### **Auskunftspflicht**

Auskunftspflichtig zur Statistik der Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe sind Unternehmen und Betriebe des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten, im Bereich der öffentlichen Energieversorgung alle Einheiten und bei der Wasserversorgung alle Versorgungsträger von im allgemeinen mehr als 3 000 Einwohnern; außerdem Unternehmen des Bauhauptgewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten sowie des Ausbaugewerbes mit 10 und mehr Beschäftigten.

### **Hinweise**

Zu melden sind alle Zugänge an Sachanlagen, die dem Schutz der Umwelt dienen, sie sind getrennt nach Umweltschutzbereichen und Investitionsarten anzugeben; die übrigen Betriebskosten für Umweltschutzmaßnahmen werden nicht erfaßt. Für die Aufbereitung werden Angaben über Beschäftigte, Umsätze und Gesamtinvestitionen aus den Jahres- und Investitionserhebungen übernommen. Die Daten werden zu Unternehmens- und Betriebsergebnissen aufbereitet. Hierbei zählen als Unternehmen die Ein- und Mehrbetriebsunternehmen; zu den Betrieben rechnen die Einbetriebsunternehmen und die Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen.

Im Baugewerbe sind die Investitionen für den Umweltschutz nur nach Unternehmen zu erfassen, so daß in den Tabellen mit Betriebsergebnissen das Baugewerbe nicht mehr enthalten ist. Für den Teil Ausbaugewerbe im Rahmen des Baugewerbes werden ab 1977 Unternehmen mit 10 und mehr Beschäftigten erfragt; in den früheren Erhebungen nur Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten.

### **Rundungsdifferenzen**

Da die Daten in kleineren Maßeinheiten erhoben werden, als sie hier ausgewiesen sind, entstehen vielfach Abweichungen zwischen den Summen der Einzelpositionen und den angegebenen Gesamtzahlen.

## Hauptergebnisse

## 1. Vorbemerkungen

Die stark gestiegene Belastung unserer natürlichen Umwelt hat zum Entstehen eines breiten Umweltbewußtseins in allen Wirtschafts- und Gesellschaftsbereichen geführt. Damit ging eine veränderte Gewichtung der vorwiegend ökonomisch orientierten politischen Zielrichtungen der 50er und 60er Jahre einher, die den Umweltschutz zu einer heute mit anderen Bereichen gleichberechtigten öffentlichen Aufgabe werden ließ.

Um der gesetzgeberischen, planerischen und nicht zuletzt auch wissenschaftlichen Arbeit auf diesem Gebiete das erforderliche Datenmaterial zur Verfügung zu stellen, werden von der amtlichen Statistik seit Mitte der 70er Jahre<sup>1)</sup> regelmäßige und flächendeckende Erhebungen durchgeführt. Das Schwergewicht liegt dabei auf den Bereichen Wasser und Abfall sowie der Ermittlung der investiven Aufwendungen der Wirtschaft für den Umweltschutz.<sup>2)</sup>

## 2. Abfallwirtschaft

Mit zunehmendem Entwicklungsstand und wirtschaftlichem Wohlergehen eines Gemeinwesens steigt auch dessen Abfallaufkommen, und zwar sowohl die Menge der sog. „Siedlungsabfälle“ — d. s. flüssige bzw. feste, auf den Einwohner direkt beziehbare Abfälle — als auch die Menge der Abfälle produktionspezifischer Art.

Wie vielen anderen Umweltbereichen wurde der Abfallbeseitigung bis in die 60er Jahre hinein zunächst eine verhältnismäßig geringe Aufmerksamkeit entgegengebracht. Neben einer Reihe ordnungspolitischer Aktivitäten haben dann aber insbesondere das Abfallbeseitigungsgesetz aus dem Jahre 1972 sowie die entsprechenden Gesetze der Länder zu einer Neuordnung der Abfallbeseitigung geführt.<sup>3)</sup>

Zur Kontrolle ihres Vollzugs sowie für weitergehende Planungszwecke wurden im Rahmen des 1974 erlassenen Umweltstatistikgesetzes Erhebungen über Abfallaufkommen und -beseitigung im öffentlichen sowie gewerblichen Bereich angeordnet, die — zweijährlich durchgeführt — eine weitgehende Transparenz des gesamten Abfallgeschehens gewährleisten.<sup>4)</sup> Für die Erhebung, Aufbereitung und landesbezogene Auswertung dieser bundesweit nach einheitlichen Methoden durchgeführten Statistiken sind die statistischen Landesämter zuständig. Das umfangreiche Datenmaterial liegt in der Regel bis auf Gemeindeebene gegliedert vor.

### 2.1 Öffentliche Abfallbeseitigung

Die Statistik der öffentlichen Abfallbeseitigung — für das Jahr 1980 zum dritten Male bundesweit durchgeführt — gliedert sich in zwei miteinander korrespondierende Erhebungsteile. Auf der **Transporteureseite** wird das Einsammeln und Befördern des Haus- und Sperrmülls sowie der im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr abgeholten hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle erfaßt. 1980 waren in Nordrhein-Westfalen hierzu 180 Transporteure berichtspflichtig, darunter 93 von Gemeinden beauftragte Privatunternehmen. Auf der **Beseitigungsseite** hingegen werden alle in öffentlichen Anlagen beseitigten Abfälle nachgewiesen, wobei unerheblich ist, wer diese Abfälle anliefert. Berichtspflichtig hierzu waren 166 öffentliche Beseitigungsanlagen sowie 20 Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle.

1) Gesetz über Umweltstatistiken vom 15. 3. 1974, inzwischen in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 1980 (BGBl. I S. 311 ff.)

2) Die Bereiche „Lärm“ und „Luft“ sind der amtlichen Statistik erfassungstechnisch nur begrenzt zugänglich, da sie nicht über das notwendige Meßstellennetz verfügt. Daten hierzu werden von den zuständigen Landeseinrichtungen (Landesanstalt für Immissionsschutz, Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung) erhoben. Im Wasser- und Abfallbereich ist zudem noch das Landesamt für Wasser und Abfall mit seinen verschiedenen Meß- und Kontrollsystemen tätig.

3) Gesetz über die Beseitigung von Abfällen (Abfallbeseitigungsgesetz — AbfG) vom 7. 6. 1972 (BGBl. I S. 873) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. 1. 1977 (BGBl. I S. 41, 288), zuletzt geändert durch das 2. Gesetz zur Änderung des Abfallbeseitigungsgesetzes vom 4. 3. 1982 (BGBl. I S. 281) in Verbindung mit dem Abfallgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesabfallgesetz — LAbfG) vom 18. 10. 1973 (GV. NW. S. 562), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 6. 3. 1979 (GV. NW. S. 94)

4) Statistisch nicht erfaßt — und hier auch nur auf der Abfallentstehungsseite nicht — werden lediglich die abfallarmen Wirtschaftsbereiche Handel und Verkehr, Dienstleistungen, Organisationen ohne Erwerbscharakter, der öffentliche Verwaltungssektor sowie Teile der Landwirtschaft. In letzterem Bereich werden Viehzuchtbetriebe ab einer bestimmten Größenordnung wegen der Konzentration des Fäkalienanfalls jedoch in die Abfallstatistik einbezogen.

Einer geordneten Abfallbeseitigung kommt in einem Lande wie Nordrhein-Westfalen besondere Bedeutung zu. Einerseits ist es mit 17,1 Mill. Einwohnern dicht besiedelt. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte von 500 Personen je km<sup>2</sup> ist die höchste vergleichbarer Regionen in Westeuropa und erreicht in Ballungszentren sogar ein Vielfaches (im Ruhrgebiet z. B. 1 200). Zum anderen sind in Nordrhein-Westfalen die stark abfallintensiven Wirtschaftsbereiche des Grundstoff- und Produktionsgütergewerbes konzentriert.

#### Abfallaufkommen der öffentlichen Abfuhr

Im Jahre 1980 beförderte die öffentliche Müllabfuhr in Nordrhein-Westfalen 6,17 Mill. t Haus- und Sperrmüll sowie hausmüllähnliche Gewerbeabfälle. Das Gesamtaufkommen lag damit um knapp eine halbe Million t (+ 8 %) höher als 1977. Dieses Ergebnis bestätigt die bereits früher gemachte Erfahrung<sup>5)</sup>, daß das Müllaufkommen von seiner absoluten Größenordnung her zwar ständig steigt, die jährlichen relativen Zuwachsraten jedoch rückläufig sind. Erreichten sie in der ersten Hälfte der 70er Jahre noch durchschnittlich 4,8 %, so verminderten sie sich im Zeitraum 1975/1977 auf 2,7 % und waren auch von 1977 bis 1980 mit einem durchschnittlichen Jahresanstieg von weniger als 2,7 % rückläufig. Hauptursachen für das verlangsamte Abfallwachstum dürften leichtere Verpackungsmaterialien, die Nutzung weniger abfallintensiver Energieträger in den Haushalten sowie die im Vorfeld der eigentlichen Beseitigung durchgeführten Altstoffauslesen (Altgas, -papier) sein. In diesem Zusammenhang muß — als gegenläufige Entwicklung — allerdings auch gesehen werden, daß die Transporteure in weiten Teilen Nordrhein-Westfalens die Müllabfuhr auf Großbehälter umgestellt haben, was erfahrungsgemäß dazu führt, daß die betroffenen Haushalte bzw. Gewerbebetriebe zusätzliche Abfallmengen (z. B. Bauschutt, Gartenabfälle) in die öffentliche Abfuhr geben.<sup>6)</sup> Es besteht kein Zweifel, daß diese Zusatzmengen vor den Behälterumstellungen auch vorhanden waren, sie wurden jedoch durch Eigenabfuhr, Ablagerung auf dem eigenen Grundstück oder anderweitig beseitigt. Sicherlich ist davon auszugehen, daß bei unterstellter Konstanz der Behältergrößen das Aufkommenswachstum der öffentlich eingesammelten und beförderten Siedlungsabfälle geringer ausgefallen wäre.

1. Eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll*) 1971 – 1980					
Merkmal	Einheit	1971	1975	1977	1980
Gewicht des eingesammelten Haus- und Sperrmülls	1 000 t	4 547	5 420	5 715	6 172
Veränderung des Gewichts gegenüber der jeweiligen Vorerhebung	%	x	+19,2	+ 5,4	+ 8,0
Volumen des eingesammelten Haus- und Sperrmülls	1 000 m <sup>3</sup>	.	21 000	27 180	32 564
Veränderung des Volumens gegenüber der jeweiligen Vorerhebung	%	x	.	+29,4	+19,8
Pro-Kopf-Aufkommen an Haus- und Sperrmüll	kg m <sup>3</sup>	276	317	336	362
Gewicht Volumen		.	1,2	1,6	1,9
Spezifisches Gewicht von Haus- und Sperrmüll	kg/m <sup>3</sup>	.	258	210	190
Veränderung des spezifischen Gewichts gegenüber der jeweiligen Vorerhebung	%	x	.	—18,6	— 9,5

\*) einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, die im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr abgeholt werden

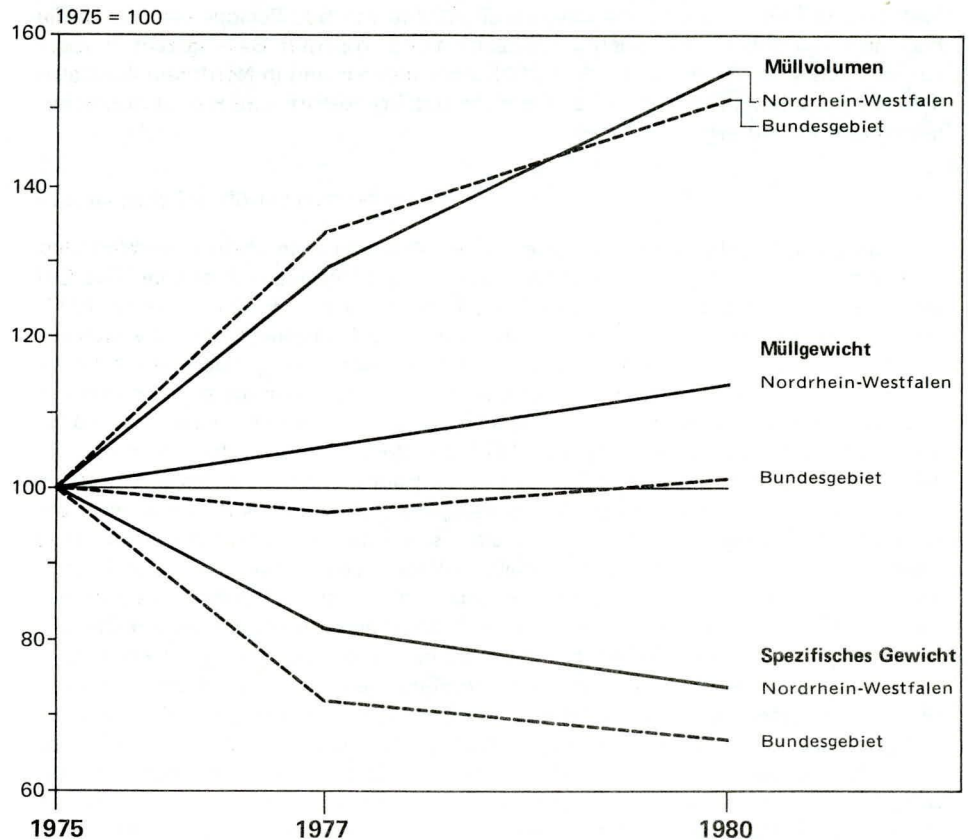
Der gewichtsmäßige Anstieg des Müllgesamtaufkommens wird von einer weit überproportionalen Zunahme seines Volumens begleitet.<sup>7)</sup> Es lag mit 32,56 Mill. m<sup>3</sup> um mehr als die Hälfte (55,1 %) höher als 1975. Hieraus errechnen sich durchschnittliche

5) Vgl. „Die öffentliche Abfallbeseitigung 1977“, Statistische Rundschau für das Land Nordrhein-Westfalen, Heft 1/1981, S. 13.

6) So wurde beispielsweise in den Kreisen Neuss, Viersen und Kleve im Zeitraum 1977/80 vollständig bzw. überwiegend auf 240 l-Behälter bzw. 1,1 m<sup>3</sup>-Container umgestellt. Im gleichen Zeitraum erreichten die Steigerungsraten des Haus- und Sperrmüllaufkommens das Mehrfache des Landesdurchschnitts (Neuss: + 31,6 %; Viersen: + 18,4 %; Kleve: + 18,0 %).

7) Volumen des Haus- und Sperrmülls sowie der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle nach Verdichtung im Haushalt bzw. Gewerbebetrieb, jedoch vor Verdichtung im Sammelfahrzeug

**Aufkommen an Haus- und Sperrmüll 1975 – 1980  
nach Gewicht, Volumen und spezifischem Gewicht ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )**



jährliche Zuwachsraten von 14,7 % (Zeitraum 1975 bis 1977) und – mit abnehmender Tendenz – 6,6 % (Zeitraum 1977 bis 1980). Entsprechend verringerten sich die spezifischen Gewichte von  $258 \text{ kg}/\text{m}^3$  (1975) über  $210 \text{ kg}/\text{m}^3$  (1977) auf nur noch  $190 \text{ kg}/\text{m}^3$  im Jahre 1980.

Die Rückläufigkeit der spezifischen Werte bei den Siedlungsabfällen ist eine bundesweite Erscheinung. Wie Abbildung A zeigt, liegen sowohl die Größenordnung der in Nordrhein-Westfalen ermittelten Werte wie auch deren zeitliche Entwicklung nahe am Bundesdurchschnitt. An dieser Stelle kann eine umfassende Ursachenanalyse für das Leichter- und Voluminöserwerden der Siedlungsabfälle nicht vorgenommen werden, einige der Haupteinflussgrößen sollen jedoch aufgezeigt werden. Wie bereits oben ausgeführt, spielen **leichtere**, dafür aber **sperrigere Verpackungsmaterialien** (Kunststoffe wie Styropor und Feinstbleche) eine wesentliche Rolle. Hierbei handelt es sich überwiegend um Materialien, die in den Haushalten nicht oder nur schlecht vorverdichtet werden können. Wie die Produktionsstatistik zeigt, verdoppelte sich in Nordrhein-Westfalen z. B. die Produktion von Feinstblechpackungen für sonstige Nahrungs- und Genußmittel – hierunter fallen insbesondere Bier, Limonaden und Säfte – nahezu von 11 086 t (1975) auf 20 559 t (1980).<sup>8)</sup> Bei den sonstigen Dosen aus Aluminium wurde der Ausstoß im gleichen Zeitraum sogar vervierfacht (1975: 4 088 t; 1980: 16 733 t).<sup>9)</sup>

Eine weitere Hauptursache für den Rückgang des spezifischen Gewichts ist im Anstieg des durchschnittlichen **Fassungsvermögens der Müllsammelbehälter** zu sehen. Mit zunehmender Behälterkapazität, die in der Regel nicht durch eine entsprechende Streckung des Leerungsrhythmus kompensiert wird, entfällt bei den Haushalten zunehmend die Notwendigkeit einer Vorverdichtung des Mülls. Wie die bundesweite

8) Im gesamten Bundesgebiet (1975: 88 145 t; 1980: 140 235 t) blieb der Anstieg mit 60 % etwas darunter.

9) Auch hier war der relative Anstieg im Bundesgebiet geringer (1975: 12 929 t; 1980: 27 251 t; Anstieg: + 112,8 %).

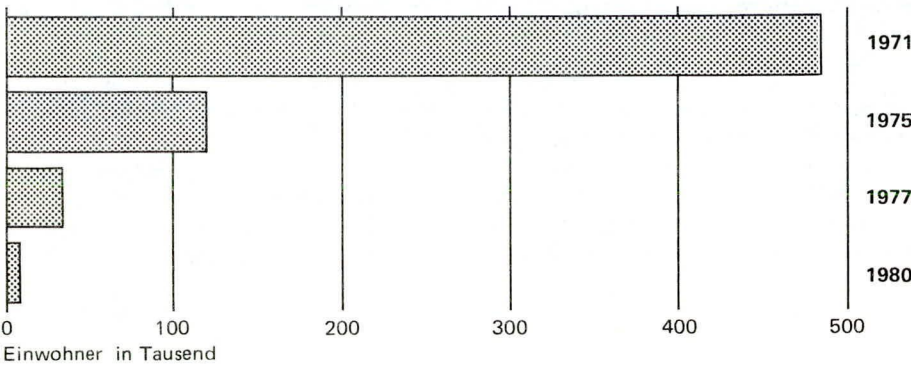
Hausmüllanalyse der TU Berlin für das Jahr 1979/80<sup>10)</sup> zeigt, streuten die spezifischen Gewichte zwischen 160 kg/m<sup>3</sup> in 35 – 50 l-Eimern und 111 kg/m<sup>3</sup> in 1,1 m<sup>3</sup>-Containern. Gallenkemper<sup>11)</sup> kommt in einer vergleichenden Untersuchung verschiedener Behältersysteme, die in ausgewählten Gemeinden überwiegend in Nordrhein-Westfalen etwas früher stattfand, zum gleichen Ergebnis. Die in dieser Untersuchung ermittelten Raumgewichte weisen allerdings eine größere Streubreite (211 kg/m<sup>3</sup> in 30 – 50 l-Eimern/105 kg/m<sup>3</sup> in 1,1 m<sup>3</sup>-Containern) auf und liegen von ihrer Größenordnung her nahe an den von der amtlichen Statistik ermittelten Durchschnittswerten (vgl. S. 23).

Nicht zuletzt muß bei der Analyse der rückläufigen Hausmülllichte berücksichtigt werden, daß durch die **Altstoffauslesen** gerade die schweren Bestandteile wie Glas und (gebündeltes) Papier in zunehmendem Maße der Hausmüllsammmlung entzogen werden. So hat z. B. die Studiengruppe Altglas ermittelt, daß die Menge des wiederverwendeten Altglases (Bundesgebiet) von 150 000 t (1974) auf 492 000 t (+ 228 %) im Jahre 1980 angestiegen ist. Bis 1985 wird mit einer Recycling-Menge – wiederum allein aus den Siedlungsabfällen – von 650 000 t gerechnet. Beim wiederverwendeten Altpapier stammten 1980 rd. 480 000 t (15 % der Gesamtmenge) aus Haushaltungen<sup>12)</sup>.

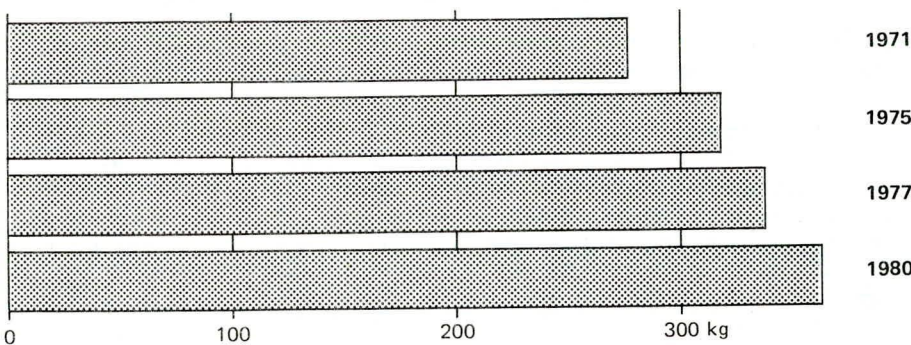
Angeschlossene Einwohner und Entsorgungsstruktur

Der Anschlußgrad der Einwohner einer Region an die öffentliche Abfallbeseitigung (entsorgte Einwohner) ist eine wichtige Zielgröße abfallwirtschaftlicher Planungen. Da in hochentwickelten Gemeinwesen die öffentliche Entsorgung bereits zu den traditionellen Grundausrüstungen zählt, geht es bei der Entsorgungsquote (entsorgte Einwohner im Verhältnis zur Wohnbevölkerung) um regionale Unterschiede bei den „letzten fehlenden Prozentpunkten“ zur Vollentsorgung. In Nordrhein-Westfalen ist mit rd. 6 000 nicht angeschlossenen Einwohnern faktisch die 100%-Ent-

Nicht an die Müllabfuhr angeschlossene Einwohner 1971 – 1980



Haus- und Sperrmüllmenge je angeschlossenen Einwohner 1971 – 1980



10) Vgl. „Bundesweite Hausmüllanalyse 1979/1980“, Arbeitsgruppe Umweltstatistik an der Technischen Universität Berlin, Berlin 1981, S. 152 f.  
11) Vgl. Gallenkemper, B., „Vergleichende Untersuchung zur Müllabfuhr beim Einsatz verschiedener Behältersysteme unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten“, Veröffentlichungen des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft der TU-Hannover, Hannover 1977, Heft 44, S. 82 ff.  
12) Vgl. „Recycling – Ein Beitrag der Industrie zur Rohstoffrückgewinnung“, Hrsg.: Bundesverband der Deutschen Industrie, BDI-Drucksache Nr. 144, Köln 1981, S. 30 und 37 ff.

B

sorgung erreicht, da es einen geringfügigen Rest nicht entsorgter Einwohner aus Gründen verkehrsmäßig nicht oder nur schlecht erreichbarer Standorte (z. B. Streusiedlungen) immer geben wird.

In Korrespondenz zum ständig gestiegenen Abfallaufkommen ist auch die Haus- und Sperrmüllmenge je Einwohner gewachsen: „Produzierte“ noch 1975 jeder Einwohner durchschnittlich 317 kg (1,2 m<sup>3</sup>) jährlich, so stieg dieser Pro-Kopf-Wert über 336 kg (1,6 m<sup>3</sup>) in 1977 auf 362 kg (1,9 m<sup>3</sup>) im Jahre 1980 an.

#### Anhangtabelle: 1

Bezieht man die Beseitigungsart bei den Siedlungsabfällen in die Betrachtung ein, so zeigt sich, daß die Abfälle von rd. drei Viertel aller Einwohner (12,78 Mill. = 74,9 %) auf Deponien entsorgt wurden, die Abfälle von rd. einem Viertel (4,18 Mill. = 24,5 %) gingen in Müllverbrennungsanlagen, knapp 100 000 Einwohner (0,5 %) waren hinsichtlich der Entsorgung ihrer Abfälle an eine Kompostierungsanlage angeschlossen.

Da die Abfallbeseitigung in dichtbesiedelten Gebieten wie in Nordrhein-Westfalen neben dem reinen Standortproblem auch eine Platzfrage ist, gibt es bei der Art der Beseitigung deutliche regionale Unterschiede. So waren 1980 im flächenkleinsten, aber mit 5,21 Mill. Einwohnern bevölkerungsreichsten Regierungsbezirk Düsseldorf 61,7 % der Wohnbevölkerung (3,21 Mill.) an Müllverbrennungsanlagen angeschlossen und nur etwas mehr als ein Drittel (1,97 Mill. = 37,7 %) war auf Deponien angewiesen. Insbesondere der Haus- und Sperrmüll aus den kreisfreien Städten wurde – mit Ausnahme von Mönchengladbach – zum weit überwiegenden Teil bzw. ganz in Müllverbrennungsanlagen beseitigt, während in den Kreisen des Regierungsbezirks Düsseldorf die Form der Deponierung am häufigsten anzutreffen war. Lediglich die Einwohner des Kreises Mettmann waren wegen der räumlichen Nähe zu den Müllverbrennungsanlagen in Düsseldorf und Solingen zu rd. drei Viertel (74,6 %) an diese Beseitigungsform angeschlossen.

In den übrigen Regierungsbezirken spielte die Müllverbrennung eine eher untergeordnete Rolle bzw. war als Beseitigungsform überhaupt nicht vertreten. Im Regierungsbezirk Arnsberg wurden 1980 rd. 580 000 (15,8 %) und im Regierungsbezirk Köln 310 000 Einwohner (7,9 %) auf diese Weise entsorgt, im Regierungsbezirk Münster waren es im gleichen Jahr knapp 76 000 Einwohner (3,1 %), während im Regierungsbezirk Detmold die Entsorgung nur über Deponien erfolgte.

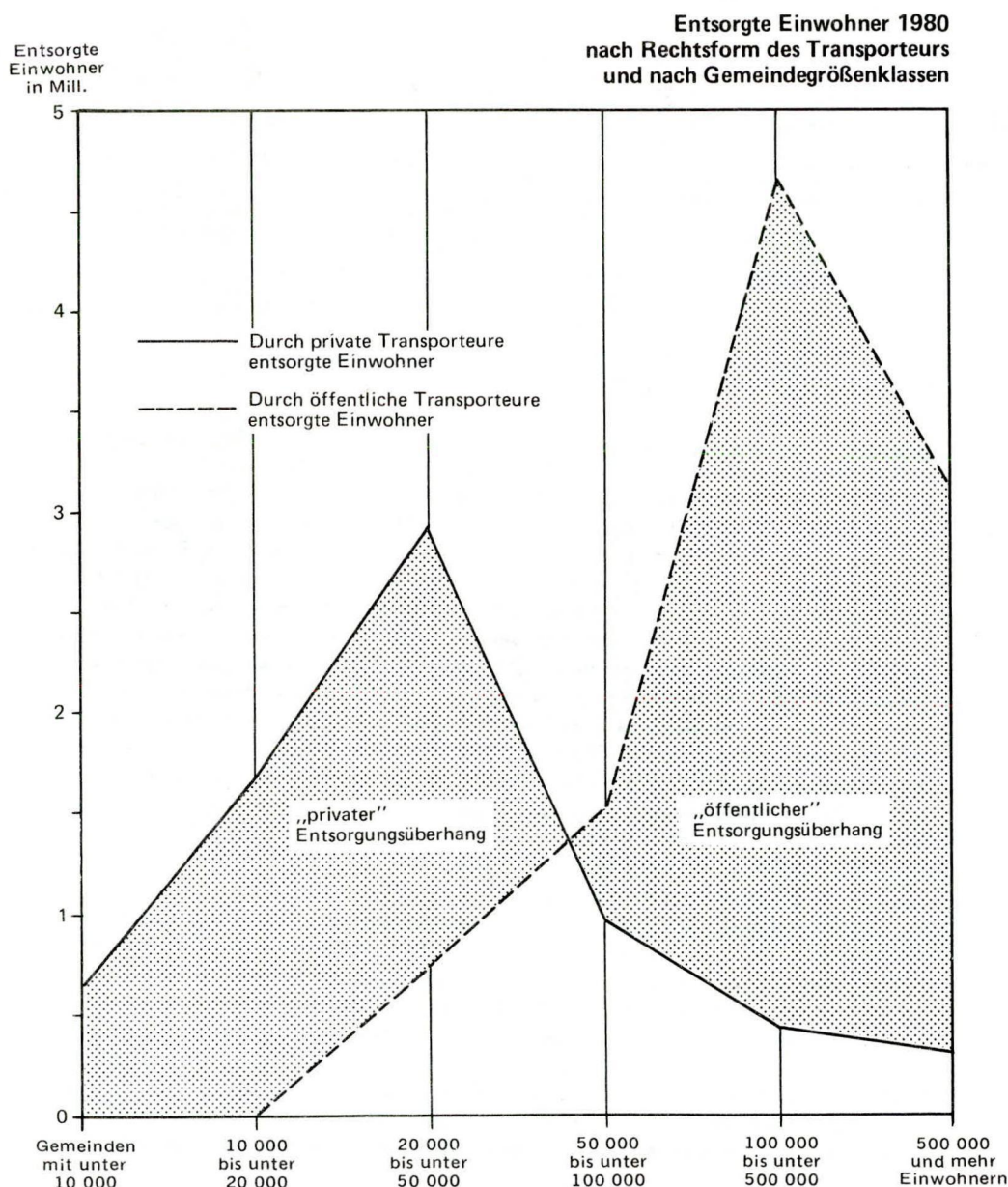
#### Abfalltransport

Nach dem Landesabfallgesetz sind die Städte und Gemeinden zum Einsammeln und Befördern der Siedlungsabfälle verpflichtet, während für deren Behandlung und Beseitigung die Kreise und kreisfreien Städte zuständig sind. Organisations- und Kostenüberlegungen – je nach Sammelverfahren machen die Sammel- und Transportkosten 65 % bis 75 % der gesamten Abfallbeseitigungskosten aus – haben viele Gebietskörperschaften dazu veranlaßt, das Einsammeln und Befördern auf private Unternehmen zu übertragen. So wurden bereits 1975 in Nordrhein-Westfalen 34 % (1,85 Mill. t) des gesamten Haus- und Sperrmüllaufkommens von privaten Transporteuren abgefahren. Bei den „privat“ entsorgten Einwohnern lag der Anteil mit 39 % (6,66 Mill. Personen) sogar noch höher.

Während noch die Ergebnisse der 77er Erhebung starke Tendenzen zur weiteren Privatisierung der öffentlichen Müllabfuhr zeigen (Anteile Mengen: 37,0 %; Einwohner: 40,7 %), belegen die Zahlen für 1980, daß dieser Prozeß zunächst ein Ende gefunden hat. Im Landesdurchschnitt gingen die „privaten“ Entsorgungsanteile sowohl bei den Mengen (36,8 %) als auch bei den Einwohnern (39,8 %) leicht zurück.

Bezieht man die Entsorgungsverhältnisse in Gemeinden unterschiedlicher Größe in die Betrachtung ein, so zeigt sich, daß mit abnehmender Gemeindegröße die Anteile der „privaten“ Entsorgung zunehmen. Wie Abbildung C zeigt, wird das Hausmüllaufkommen im ländlichen und kleinstädtischen Bereich (Gemeinden mit bis zu 20 000 Einwohnern) mittlerweile ausschließlich von privaten Unternehmen abgefahren. Auch im unteren Mittelbereich (20 000 bis unter 50 000 Einwohner) liegt die Privatentsorgung noch bei 78 % (Mengen) bzw. 79 % (entsorgte Einwohner). Erst in Städten mit bis zu 100 000 Einwohnern beginnt die kommunale Müllabfuhr zu dominieren (Mengenanteil: 62,0 %; Einwohneranteil: 62,9 %). In den Größenklassen 100 000 bis 500 000 sowie 500 000 und mehr Einwohner steigt dann die Entsorgung durch die Kommune selbst sprunghaft an; die Entsorgungsquoten liegen hier bei rd. 95 %.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen von 1975 macht deutlich, daß die kommunale Müllabfuhr in Großstädten ihre vorherrschende Stellung noch ausbauen konnte, während im klein- und mittelstädtischen Bereich die Entsorgung durch private Unternehmen ständig zugenommen hat.



C

2. Eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll*) 1975 – 1980 nach Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure							
Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern	Wohnbe- völkerung insgesamt <sup>1)</sup>	Entsorgte Einwohner insgesamt <sup>1)</sup>	Davon		Einge- sammelte Menge an Haus- und Sperrmüll insgesamt	Davon	
			durch öffentliche	durch private		durch öffentliche	durch private
			Transporteure			Transporteure	
			Anzahl	% <sup>2)</sup>		t	% <sup>3)</sup>
1975							
unter 10 000	665 792	632 046	0,9	99,1	166 363	1,0	99,0
10 000 — 20 000	1 706 824	1 663 917	3,3	96,7	468 736	4,3	95,7
20 000 — 50 000	3 638 976	3 596 834	23,9	76,1	1 013 126	27,9	72,1
50 000 — 100 000	2 500 761	2 500 761	62,3	37,7	831 662	66,8	33,2
100 000 — 500 000	5 087 859	5 087 859	91,3	8,7	1 679 322	92,3	7,7
500 000 und mehr	3 618 412	3 618 412	91,6	8,4	1 260 448	92,1	7,9
Nordrhein-Westfalen	17 218 624	17 099 829	61,0	39,0	5 419 657	65,9	34,1
1977							
unter 10 000	654 987	646 863	0,1	99,9	180 684	0,1	99,9
10 000 — 20 000	1 691 036	1 682 104	0,5	99,5	506 343	0,7	99,3
20 000 — 50 000	3 674 578	3 660 198	20,4	79,6	1 123 848	22,4	77,6
50 000 — 100 000	2 481 585	2 481 585	61,8	38,2	843 963	61,3	38,7
100 000 — 500 000	5 089 735	5 089 735	91,4	8,6	1 784 864	92,7	7,3
500 000 und mehr	3 438 420	3 438 420	91,1	8,9	1 275 357	91,9	8,1
Nordrhein-Westfalen	17 030 341	16 998 905	59,3	40,7	5 715 059	63,0	37,0
1980							
unter 10 000	620 542	619 520	—	100,0	200 680	—	100,0
10 000 — 20 000	1 762 592	1 760 307	—	100,0	569 108	—	100,0
20 000 — 50 000	3 803 211	3 800 365	21,5	78,5	1 275 920	21,9	78,1
50 000 — 100 000	2 542 528	2 542 528	62,9	37,1	934 100	62,0	38,0
100 000 — 500 000	4 948 118	4 948 118	93,2	6,8	1 813 297	94,6	5,4
500 000 und mehr	3 381 202	3 381 202	95,8	4,2	1 379 319	96,2	3,8
Nordrhein-Westfalen	17 058 193	17 052 040	60,2	39,8	6 172 424	63,2	36,8

\*) einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, soweit im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelt — 1) Stichtage 1. 1. 1975; 31. 12. 1977; 31. 12. 1980 — 2) Anteil an den entsorgten Einwohnern insgesamt — 3) Anteil an den eingesammelten Mengen des Haus- und Sperrmülls insgesamt

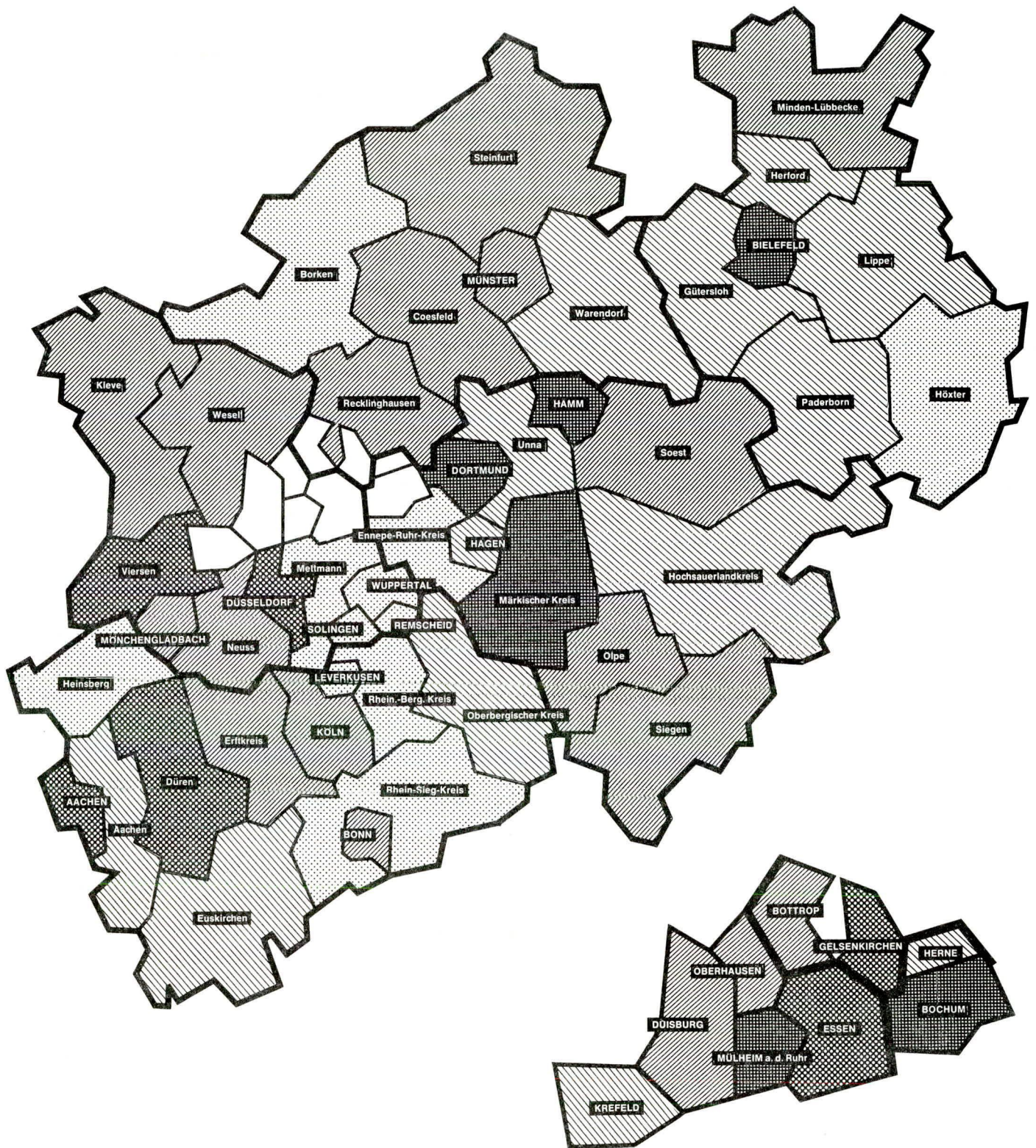
Anhangtabelle: 2

Regionaler Beseitigungsfaktor

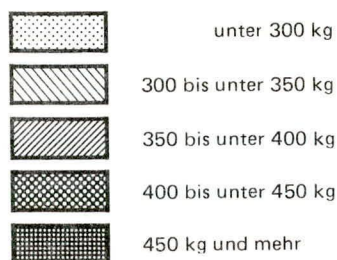
Aus der Bilanzierung von eingesammelter Haus- und Sperrmüllmenge und der tatsächlich beseitigten Menge läßt sich ein **Nettobeseitigungsfaktor** ermitteln, der Auskunft über die Empfangs- bzw. Abgabeintensität einer Region gibt; **Nettobeseitigungsfaktor** deshalb, weil — neben den „eigenen“ Mengen — nur der Saldo von den zur Beseitigung in andere Regionen abgegebenen und von anderen Regionen bezogenen Abfallmengen in die Berechnung eingeht. In der Anhangtabelle 2 ist der Beseitigungsfaktor auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte berechnet worden. Die stärksten Ungleichgewichte sind bei benachbarten Großstädten in den Ballungszentren festzustellen, und zwar hauptsächlich in den Gebieten mit überwiegend Müllverbrennung. So werden z. B. nahezu die gesamten Siedlungsabfälle der kreisfreien Städte Duisburg und Mülheim a. d. Ruhr (Faktoren: 0,05 bzw. 0) in der Müllverbrennungsanlage von Oberhausen (Faktor: 4,08) verbrannt. Weiterhin haben die Städte Köln, Remscheid und Aachen keine Beseitigungsanlagen auf eigenem Gebiet (Faktoren = 0) und entsorgen in benachbarte Städte wie z. B. Leverkusen (Faktor: 2,18) bzw. ins Umland (Erftkreis: Faktor 3,67/Kreis Aachen: Faktor 2,06).

Auch in den Kreisen der Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln sind starke Aufkommens- und Beseitigungsdisparitäten festzustellen, wobei die größte Streuung im Regierungsbezirk Köln zwischen 3,67 (Erftkreis) und 0,43 (Rheinisch-Bergischer Kreis) ermittelt wurde. Den niedrigsten Beseitigungsfaktor aller nordrhein-westfälischen Kreise weist Mettmann mit 0,27 auf, d. h. drei Viertel aller angefallenen Siedlungsabfälle werden außerhalb dieses Verwaltungsbezirks beseitigt.

In den überwiegend ländlich strukturierten Regierungsbezirken lag der Beseitigungsfaktor nahezu durchweg bei Werten um „1“ und bringt damit zum Ausdruck, daß die im Erhebungsgebiet eingesammelten Haus- und Sperrmüllmengen überwiegend auch dort beseitigt werden.



**D** Haus- und Sperrmüllmenge  
je angeschlossenen Einwohner 1980



### Abfallbeseitigung in öffentlichen Anlagen

Von den 1980 in Nordrhein-Westfalen ermittelten 166 öffentlichen Abfallbeseitigungsanlagen waren 147 Deponien (darunter 58 für Bodenaushub und Bauschutt), 10 Müllverbrennungsanlagen, 3 Kompostierungsanlagen und 6 sonstige Anlagen (das sind in Nordrhein-Westfalen ausnahmslos Sonderabfallbeseitigungsanlagen). Mit dieser Anlagenzahl dürfte der von der Landesplanung Anfang der 70er Jahre eingeleitete Konzentrationsprozeß ein vorläufiges Optimum erreicht haben.

Außerdem bestanden 20 Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle, die als Abfallzwischenlager der Optimierung des sehr kostenintensiven Abfalltransports dienen. Ihre Zahl hat sich seit 1975 (7) nahezu verdreifacht.

**3. An öffentliche Abfallbeseitigungsanlagen angelieferte Abfallmengen 1975 – 1980 nach Beseitigungsart**

Jahr	Angelieferte Abfallmengen insgesamt	Davon wurden angeliefert an							
		Deponien		Müllverbrennungsanlagen		Kompostierungsanlagen		sonstige Beseitigungsanlagen	
		1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1
		1	2	3	4	5	6	7	8
1975	17 086	15 633	91,4	1 416	8,3	26	0,2	10	0,1
1977	17 903	15 955	89,1	1 787	10,0	73	0,4	88	0,5
1980	19 163	17 073	89,1	1 854	9,7	102	0,5	134	0,7

In öffentlichen Anlagen wurden 1980 insgesamt 19,16 Mill. t Abfälle beseitigt, das waren 1,26 Mill. t (+ 7,0 %) mehr als im Erhebungsjahr 1977. Damit hat sich die jährliche durchschnittliche Zuwachsrate der auf öffentliche Anlagen verbrachten Abfallmengen von 2,4 % (Zeitraum 1975/1977) leicht auf 2,3 % verringert.

Differenziert man die Gesamtmenge nach Art ihrer Beseitigung, so zeigt sich, daß die Deponierung in Nordrhein-Westfalen die nach wie vor dominierende Beseitigungsart darstellt. So wurden 1980 17,07 Mill. t (89,1 %) auf Deponien abgelagert, 1,85 Mill. t (9,7 %) wurden verbrannt, 0,10 Mill. t (0,5 %) gingen zur Aufbereitung in Kompostierungsanlagen und 0,13 Mill. t wurden Sonderabfallbeseitigungsanlagen zugeführt.

Obwohl sich die Beseitigungsstruktur seit 1975 nicht gravierend geändert hat, macht der Vergleich mit den Ergebnissen der Vorerhebung (1977) zwei Entwicklungen deutlich. Zum einen wurden vom gesamten Aufkommensplus in Höhe von 1,26 Mill. t nur 67 000 t (5,3 %) der Müllverbrennung zugeführt, während nahezu neun Zehntel (1,12 Mill. t = 88,7 %) deponiert wurden. Ursächlich hierfür dürfte sein, daß der weiteren Aufnahmefähigkeit der im Jahre 1980 im Lande bestehenden 10 Müllverbrennungsanlagen enge Kapazitätsgrenzen gezogen waren.<sup>13)</sup>

Zum anderen haben die modernen und umweltfreundlichen Beseitigungsverfahren Kompostierung und Sonderabfallbehandlung weiter an Bedeutung gewonnen. So erhöhte sich die kompostierte Abfallmenge gegenüber 1977 um 29 000 t (+ 39,7 %) und die der Sonderabfallbeseitigung sogar um 46 000 t (+ 52,3 %). Gegenüber 1975 hat sich die Kompostherstellung aus Abfällen sogar vervierfacht.

Die in der Texttabelle 4 nachgewiesene Struktur des Abfallaufkommens in Kombination mit der jeweiligen Beseitigungsart ist ein weiterer wichtiger Teilaspekt dieser Untersuchung. Mit 9,26 Mill. t (48,3 %) stellten traditionell die Siedlungsabfälle, das sind Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt und Marktabfälle, den größten Posten. Hierbei ist zu beachten, daß die im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr (vgl. S. 28) angelieferten 6,17 Mill. t nur eine Teilmenge hiervon sind, zu der auf der Beseitigungsseite alle „freien“ Anfuhrer der gleichen Abfallart hinzukommen. Die Beseitigung erfolgte hier zu nahezu 80 % durch Ablagerung auf Deponien, und 20 % wurden verbrannt. Neben kleineren Mengen stichfester Schlämme aus kommunalen Kläranlagen (18 000 t) sowie ölgetränkten und

13) Inzwischen ist in Bielefeld eine neue Müllverbrennungsanlage mit einer jährlichen Normalleistung von rd. 300 000 t in Betrieb genommen worden, außerdem sind neue Anlagen in Essen-Karnap und Hamm geplant; an den Müllverbrennungsanlagen in Oberhausen, Leverkusen und Wuppertal sind Erweiterungen im Bau bzw. vorgesehen. Insgesamt wird bis 1987 mit einer zusätzlichen jährlichen Verbrennungskapazität von 900 000 t gerechnet.

4. Abfallstruktur 1980 nach Abfall- und Beseitigungsart									
Abfallart	Ange- lieferte Abfall- mengen insgesamt	Davon wurden angeliefert an							
		Deponien		Müllver- brennungs- anlagen		Kompostie- rungs- anlagen		sonstige Beseitigungs- anlagen	
		1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1
		1	2	3	4	5	6	7	8
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	9 264	7 344	79,3	1 824	19,7	88	1,0	8	0,1
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	8 039	8 039	100,0	—	—	—	—	—	—
Sonstige feste produktionsspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	780	780	100,0	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	198	186	93,7	—	—	—	—	12	6,3
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	168	89	53,1	—	—	—	—	79	46,9
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	260	232	88,9	18	6,7	11	4,3	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	8	5	68,3	—	—	3	31,7	—	—
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sicker- gruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	49	49	100,0	—	—	—	—	—	—
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	13	13	99,0	0	1,0	—	—	—	—
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	39	31	79,5	8	20,5	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	9	—	—	1	15,5	—	—	7	84,5
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	242	214	88,5	—	—	—	—	28	11,5
Kompost	9	9	100,0	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	1	1	100,0	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	82	80	97,0	2	3,0	—	—	—	—
<b>Insgesamt</b>	<b>19 163</b>	<b>17 073</b>	<b>89,1</b>	<b>1 854</b>	<b>9,7</b>	<b>102</b>	<b>0,5</b>	<b>134</b>	<b>0,7</b>
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Altreifen	133 887	85 073	63,5	48 814	36,5	—	—	—	—
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—

sonstig verunreinigten Erdreichs (8 000 t) stellen die Siedlungsabfälle übrigens die Hauptmenge bei der öffentlichen Abfallverbrennung. Da sich Hausmüll unter den Abfallarten am besten zur Kompostierung eignet, gingen 88 000 t (1,0 %) in dieses Beseitigungsverfahren.

Vom Gewicht her entfiel mit 8,04 Mill. t (42,0 %) die zweitgrößte Menge auf die Inertmaterialien Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch. Die Beseitigung erfolgte hier ausschließlich auf Deponien, und zwar überwiegend auf den 58 dafür vorgesehenen Anlagen. Mengenmäßig von größerer Bedeutung waren noch die „sonstigen festen produktionsspezifischen Abfälle aus Industrie und Gewerbe“, die rd. 4 % (= 0,78 Mill. t) des Gesamtaufkommens ausmachten sowie stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen (0,26 Mill. t = 1,4 %) und Schlacken aus Müllverbrennungsanlagen (0,24 Mill. t = 1,3 %). Die übrigen in öffentlichen Anlagen angelieferten Abfälle machten zusammengekommen nur 576 000 t (3,0 %) aus; hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit waren jedoch zum Teil besondere Beseitigungsformen geboten. So gingen z. B. 79 000 t (46,9 %) der sonstigen nicht stichfesten Schlämme aus Industrie und Gewerbe sowie 7 000 t bestimmter flüssiger Abfälle (84,5 %) in Sonderabfallbeseitigungsanlagen.

5. An öffentliche Abfallbeseitigungsanlagen angelieferte Abfallmengen 1980 nach Beseitigungsart und Regierungsbezirken									
Verwaltungsbezirk	Angelieferte Abfall- mengen insgesamt	Davon wurden angeliefert an							
		Deponien		Müll- verbrennungsanlagen		Kompostierungs- anlagen		sonstige Beseitigungsanlagen	
		1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1	1 000 t	% von Sp. 1
		1	2	3	4	5	6	7	8
Regierungsbezirke									
Düsseldorf	5 440	3 984	73,2	1 421	26,1	14	0,3	20	0,4
Köln	3 741	3 577	95,6	164	4,4	—	—	—	—
Münster	3 759	3 759	100,0	—	—	—	—	—	—
Detmold	1 809	1 729	95,6	—	—	73	4,0	7	0,4
Arnsberg	4 414	4 024	91,2	269	6,1	15	0,3	107	2,4
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>19 163</b>	<b>17 073</b>	<b>89,1</b>	<b>1 854</b>	<b>9,7</b>	<b>102</b>	<b>0,5</b>	<b>134</b>	<b>0,7</b>

Restkapazitäten der öffentlichen Deponien

Im Zusammenhang mit der Diskussion um die Verbringung von Abfällen auch aus Nordrhein-Westfalen auf die grenznahe DDR-Deponie Schönberg bei Lübeck stellt sich die Frage nach den in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Beseitigungskapazitäten.

Neben der 1980 für Nordrhein-Westfalen ermittelten jährlichen Verbrennungskapazität von 2,09 Mill. t<sup>14)</sup>, das sind 6,4 Mill. m<sup>3</sup>, meldeten die Betreiber öffentlicher Deponien ein noch zu verfüllendes Restvolumen von insgesamt 138,4 Mill. m<sup>3</sup>. Das waren rd. 3 Mill. m<sup>3</sup> weniger als 1975.

Von den 80 Deponien, auf denen auch Haus- und Sperrmüll bzw. hausmüllähnliche Gewerbeabfälle im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr angeliefert wurden, hatte mehr als die Hälfte (48) eine voraussichtliche Ablagerungsdauer von maximal 5 Jahren, 14 Deponien gaben eine solche von 6 – 10 Jahren und 13 eine solche von 11 – 20 Jahren an. Nur 5 Deponien sind noch langfristig (21 und mehr Jahre) verfüllbar. Wichtige Planungsgröße ist in diesem Zusammenhang das jeweilige Einzugsgebiet der Deponie. 38 Deponien entsorgten zwischen 100 000 und 250 000 Einwohner, wovon allerdings auch der größte Teil einen Verfüllungszeitraum von maximal 5 Jahren angab. Lediglich 8 Anlagen in dieser Entsorgungsgrößenklasse meldeten eine Verfüllungskapazität von 11 und mehr Jahren. Ein jeweiliges Entsorgungsgebiet von 50 000 bis 100 000 Einwohner wiesen 22 Anlagen auf, wovon 13 eine voraussichtliche Ablagerungsdauer von bis zu 5 Jahren und nur 6 eine solche von 11 und mehr Jahren angaben. Bei den kleineren Deponien mit einem Entsorgungsgebiet von jeweils höchstens 50 000 Einwohnern war die voraussichtliche Ablagerungsdauer noch ungünstiger. Von den vorhandenen 12 Anlagen waren 10 bis zu weiteren 5 Jahren aufnahmefähig und die verbleibenden 2 gaben 6 bis 10 Jahre an. Im Entsorgungsbereich von 500 000 und mehr Einwohnern bestanden 2 Deponien (Zentraldeponie Emscherbruch sowie die Deponie Ville der Stadt Köln). Beide haben eine zeitliche Aufnahmefähigkeit von 11 bis 20 Jahren.

6. Deponien am 31. 12. 1980 nach voraussichtlicher Ablagerungsdauer sowie der Wohnbevölkerung ihres Entsorgungsgebietes							
Voraussichtliche Ablagerungsdauer von ... Jahren	Deponien <sup>1)</sup> insgesamt	Davon hatten ein Entsorgungsgebiet mit ... bis unter ... Einwohnern					
		unter 20 000	20 000 – 50 000	50 000 – 100 000	100 000 – 250 000	250 000 – 500 000	500 000 und mehr
		Anzahl					
bis 2	31	3	4	10	12	2	—
3 – 5	17	—	3	3	10	1	—
6 – 10	14	—	2	3	8	1	—
11 – 20	13	—	—	5	4	2	2
21 und mehr	5	—	—	1	4	—	—
Insgesamt	80	3	9	22	38	6	2

1) Es handelt sich hier nur um solche Deponien, auf denen regelmäßig Haus- und Sperrmüll bzw. hausmüllähnliche Gewerbeabfälle im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr angeliefert wurden.

Eine Gegenüberstellung der bereits oben erwähnten Restkapazität (138,4 Mill. m<sup>3</sup>) und der 1980 auf öffentlichen Deponien angelieferten Abfallmengen (33,0 Mill. m<sup>3</sup>) darf – selbst unter Berücksichtigung bestimmter modelltheoretischer Nebenbedingungen wie Aufkommenswachstum und Konstanz des Beseitigungsniveaus – nicht dazu verleiten, durch einfache Division vorschnell einen Zeitpunkt zu ermitteln, zu dem in Nordrhein-Westfalen alle Deponien verfüllt sind. Gegen eine solche Globalrechnung spricht die Vielzahl und Komplexität der übrigen Einflußfaktoren. So ermittelt die Statistik bei den Mengenangaben z. B. das freie Schüttvolumen, das – je nach Struktur der angelieferten Abfälle – auf den Deponien nochmals unterschiedlich stark verdichtet wird. Des weiteren wird beispielsweise durch die Schaffung neuer Verbrennungskapazitäten in Ballungszentren Deponiekapazität eingespart.

Analysen über Ablagerungskapazitäten müssen daher kleinräumlich und unter Berücksichtigung aller Einflußgrößen durchgeführt werden. Die amtlichen Abfallstatistiken liefern hierzu einen Großteil des Datenmaterials. In Anhangtabelle 3 sind die auf

14) Hinzu kommen die in Fußnote 13 genannten Kapazitätserweiterungen. Außerdem besteht eine jährliche Beseitigungskapazität in Kompostierungs- und sonstigen Beseitigungsanlagen von ca. 100 000 t, die durch die Schaffung von 2 zusätzlichen Kompostierungsanlagen noch beträchtlich erhöht werden soll.

Deponien angelieferter Abfallmengen in Verbindung mit den mengenmäßigen und zeitlichen Verfüllkapazitäten in den Kreisen und kreisfreien Städten dargestellt. Wie die Gegenüberstellung zeigt, waren die in den bevölkerungsreichen und industriestarken Regierungsbezirken Düsseldorf und Köln angelieferten Mengen hoch und die ausgewiesenen Restvolumina verhältnismäßig gering. Die Schere öffnet sich dagegen in den vorwiegend ländlich strukturierten Gebieten. So errechnet sich im Regierungsbezirk Köln ein Verhältnis von Gesamtrestvolumen (30,7 Mill. m<sup>3</sup>) und angelieferter Abfallmenge (1980/8,4 Mill. m<sup>3</sup>) von 3,6 und im Regierungsbezirk Düsseldorf (22,0/6,4 Mill. m<sup>3</sup>) ein solches von 3,4. Eine starke Entlastung wird von der Zentraldeponie Mechernich erwartet, die in der Endstufe eine Gesamtkapazität von 11 Mill. m<sup>3</sup> aufweisen wird.

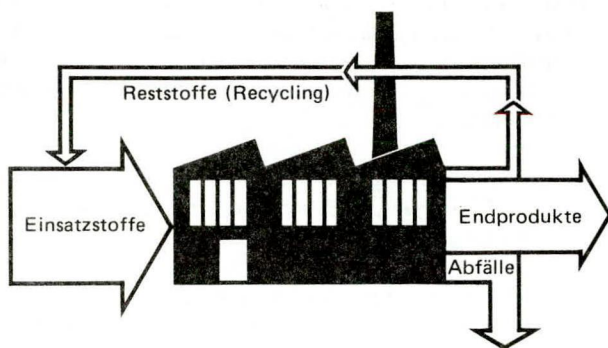
Die Regierungsbezirke Arnsberg (33,6/8,2 Mill. m<sup>3</sup>), Münster (34,9/6,7 Mill. m<sup>3</sup>) sowie Detmold (17,3/3,2 Mill. m<sup>3</sup>) folgten mit Verhältniszahlen von 4,1, 5,2 und 5,3.

Zusammenfassend läßt sich zum Bereich der öffentlichen Abfallbeseitigung sagen, daß das Aufkommen bei den Siedlungsabfällen mit leicht rückläufigen Zuwachsraten weiter angestiegen ist. Der gewichtsmäßige Anstieg wird allerdings von einer überproportionalen Zunahme des Müllvolumens begleitet. Hauptursachen hierfür sind leichtere und sperrigere Verpackungsmaterialien, die Einführung größerer Sammelbehälter sowie die in zunehmendem Maße durchgeführten Altstoffauslesen im Vorfeld der Beseitigung. Mit steigendem Urbanisierungsgrad (Stadt-/Landgefälle) nimmt das Müllaufkommen je Einwohner zu. Die öffentliche Müllabfuhr zeigt in Klein- und Mittelgemeinden starke Tendenzen zur Privatisierung, während in Großstädten die kommunalen Fuhrparks ihre vorherrschende Stellung weiter ausbauen konnten. Der Beseitigungsfaktor weist regionale Aufkommens- und Beseitigungsdisparitäten nach, die mit steigender Bevölkerungsdichte und dem Vorherrschen der Beseitigungsart „Verbrennung“ zunehmen.

Die Anlieferung von Abfällen auf öffentlichen Anlagen ist leicht gestiegen, wobei die Deponierung nach wie vor dominiert. Kompostierung und Sonderabfallbeseitigung haben gute mengenmäßige Fortschritte gemacht. Die vorhandenen Beseitigungskapazitäten müssen ergänzt bzw. weiter ausgebaut werden, um auch zukünftig eine hinreichende und geordnete Abfallbeseitigung zu gewährleisten.

## 2.2 Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern

Unter „Abfällen“ werden in dieser Statistik alle im Betrieb angefallenen Rückstände oder sonstigen unerwünschten Stoffe verstanden, die nicht zum betrieblichen Produktionsprogramm gehören und deren sich die Betriebe entledigen wollen. Es kann sich dabei sowohl um feste als auch um flüssige und pastöse Stoffe sowie um gefaßte Gase handeln.



E

Aus ökologischer wie auch volkswirtschaftlicher Sicht müssen die entstehenden Abfälle

- soweit sinnvoll wieder im Produktionsprozeß eingesetzt („Recycling“)
- durch immer neue, abfallsparende Technologien vermindert sowie
- durch verbesserte Behandlung umweltfreundlicher gemacht und schadlos beseitigt werden.

7. Abfallaufkommen 1980 nach Wirtschaftsbereichen und Abfallhauptgruppen									
Abfallhauptgruppen	Abfallaufkommen								
	insgesamt	davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche							
		Elektrizitäts-Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	Bergbau	Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	Investitionsgüterproduzierendes Gewerbe	Verbrauchsgüterproduzierendes Gewerbe	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	Krankenhäuser	Baugewerbe
	1 000 t								
Bauschutt, Bodenaushub	38 879	415	761	2 178	266	87	101	19	35 052
Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	1 106	.	.	1 078	16	3	—	—	—
Formsand, Kernsand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle	2 746	4	21	2 010	376	145	31	6	154
Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	3 285	2 172	446	530	39	9	6	58	24
Metallurgische Schlacken und Krätzen	1 096	—	—	1 086	9	1	—	—	—
Metallabfälle	2 770	15	218	1 003	1 424	25	10	1	75
Oxide, Hydroxide, Salze, radioaktive Abfälle, sonstige feste produktions-spezifische Abfälle	280	.	—	217	6	56	.	0	—
Säuren, Laugen, Schlämme, Laborabfälle, Chemikalienreste, Detergentien, sonstige flüssige produktions-spezifische Abfälle	2 791	.	16	2 432	231	107	3	1	.
Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	138	0	.	95	22	18	.	0	3
Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	685	21	15	385	196	13	5	0	50
Kunststoff-, Gummi- und Textilabfälle	365	0	8	151	24	172	5	1	4
Schlämme aus Wasseraufbereitung	369	217	.	82	12	12	6	—	.
Sonstige Schlämme (einschl. Abwasserreinigung)	3 680	28	194	2 935	82	29	395	2	14
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kantinenabfälle, Abfälle auf Belegschaftsunterkünften, Kehrrecht, Gartenabfälle)	2 219	40	123	514	663	413	164	142	161
Papier- und Pappeabfälle	273	3	.	75	1	187	7	.	1
Sonstige organische Abfälle	1 780	3	52	517	34	265	788	5	116
Krankenhauspezifische Abfälle	20	—	—	—	—	—	—	20	—
Sonstige Abfälle	97	.	13	68	6	5	0	.	4
<b>Insgesamt</b>	<b>62 580</b>	<b>2 917</b>	<b>1 841</b>	<b>15 356</b>	<b>3 407</b>	<b>1 547</b>	<b>1 523</b>	<b>258</b>	<b>35 681</b>

Im Jahre 1980 fielen in der gewerblichen Wirtschaft Nordrhein-Westfalens insgesamt 62,6 Mill. t Abfälle an. Vom gesamten Abfallaufkommen war mehr als die Hälfte (38,9 Mill. t = 62,1 %) Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch, der überwiegend aus dem Baugewerbe stammte, während die verbleibenden 23,7 Mill. t (37,9 %) unmittelbar oder mittelbar aus der gewerblichen Produktion kamen.

Bei den „eigentlichen“ (produktionspezifischen) Abfällen stellten die Abfallhauptgruppen „Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung“ mit 3,3 Mill. t und „sonstige Schlämme (einschließlich Abwasserreinigung)“ mit 3,7 Mill. t die höchsten Mengen, wobei sich letztere Position im wesentlichen aus eisenhaltigen Schlämmen (21,3 %), mineralischen Schlämmen mit produktionspezifischen Beimengungen (20,6 %), Schlämmen aus Abwasser- und Gewässerreinigung (18,6 %) sowie Rotschlamm (18,6 %) zusammensetzte.

Wegen ihrer Gefährlichkeit und zur Volumenreduzierung werden bestimmte Abfälle vor ihrer endgültigen Beseitigung in Behandlungsanlagen vorbehandelt. Hierzu zählen insbesondere Neutralisations-, Entgiftungs-, Schlammmentwässerungs- sowie Emulsionsstrennanlagen. Im Jahre 1980 wurden in Nordrhein-Westfalen 524 Betriebe ermittelt, die eine oder mehrere solcher Anlagen betrieben. Nach betriebsinterner Behandlung ergab sich eine Rückstandsmenge von 1,1 Mill. t. Das sind gut 4 % des gesamten produktionspezifischen Abfallaufkommens. Zu beachten dabei ist, daß dieser Prozentsatz wesentlich höher zu veranschlagen wäre, wenn die Abfälle volumen- und gewichtsmäßig vor ihrer Behandlung ermittelt würden.

Aggregiert man die nichtbehandelten Abfälle sowie die nach Behandlung angefallenen Rückstände, so ergibt sich die zur eigentlichen Beseitigung anstehende Abfallmenge (62,6 Mill. t), von der etwa zwei Fünftel (23,6 Mill. t = 37,7 %) auf Deponien abgelagert wurden. Von dieser Menge gingen 12,1 Mill. t in die 401 betriebseigenen Depo-nien; etwa die gleiche Menge (11,6 Mill. t) wurde auf außerbetriebliche Anlagen ver-bracht.

8. Beseitigte Abfallmengen 1980 nach Art der Beseitigung und Abfallart									
Abfallart	Beseitigte Abfallmenge insgesamt	Davon wurde						durch sonstige Möglichkeiten der außerbetrieblichen Beseitigung <sup>1)</sup> beseitigt	durch Abgabe zur Weiterverarbeitung beseitigt
		in betriebseigenen		in gewerblichen		in öffentlichen			
		Beseitigungsanlagen beseitigt							
		zusammen	darunter auf Deponien	zusammen	darunter auf Deponien	zusammen	darunter auf Deponien		
Mill. t									
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	38,88	6,93	6,93	1,78	1,78	6,13	6,13	23,42	0,61
Produktions-spezifische Abfälle	23,70	5,78	5,14	0,49	0,07	4,09	3,58	5,98	7,36
Abfälle insgesamt	62,58	12,71	12,07	2,27	1,85	10,22	9,71	29,40	7,97

1) Verfüllung von Kiesgruben, Wegebau, Landschaftsgestaltung, Lärmschutzwälle, Beseitigung außerhalb Nordrhein-Westfalens

Von den 38,9 Mill. t **Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch** wurden nahezu zwei Drittel (24,0 Mill. t = 61,8 %) landschaftsgestalterischen Maßnahmen zugeführt. Beispiele hierfür sind Rekultivierungsmaßnahmen bei ausgebaggerten Kiesgruben und Lärmschutzwälle. 14,8 Mill. t (38,2 %) wurden auf Deponien abgelagert, 6,9 Mill. t davon auf betriebseigenen Anlagen. Auch auf Deponien für Siedlungsabfälle erweist sich dieses Material zur Abdeckung und zum Bau von Deponiestraßen als nützlich.

Bei den **produktionsspezifischen Abfällen** setzte sich die insgesamt zu beseitigende Menge (23,7 Mill. t) aus den unverändert bleibenden und den behandelten Abfällen (Sekundärabfällen) sowie den Rückständen aus Verbrennungsanlagen zusammen. Davon wurden 5,8 Mill. t in betriebseigenen Anlagen beseitigt – 5,1 Mill. t (89 %) in betriebseigenen Deponien –, 4,6 Mill. t wurden gewerblichen bzw. öffentlichen Beseitigungsanlagen zugeführt, 6,0 Mill. t gingen in „sonstige“ Anlagen und Verwendungszwecke (z. B. Sonderabfallbehandlungsanlagen, Rekultivierungsmaßnahmen) und 7,4 Mill. t wurden an weiterverarbeitende Betriebe oder den Altstoffhandel abgegeben („Recycling“). Im Hinblick auf die zunehmende Rohstoffverknappung und -verteuerung sind insbesondere diese Abfallmengen von Bedeutung. Besonders hohe Recycling-Quoten wurden im Nahrungs- und Genußmittelgewerbe (59 % = 0,8 Mill. t) sowie im Investitionsgüter produzierenden Gewerbe und im Wirtschaftsbereich Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung (50 % = 1,6 Mill. t bzw. 1,3 Mill. t) ermittelt.

### 2.3 Abfall- und Abwasserbeseitigung bei der Massentierhaltung

Wegen der Fäkalien-Konzentration kann Massentierhaltung die Umwelt beeinträchtigen. Unter diesem Aspekt wurden 1981 in Nordrhein-Westfalen 521 Betriebe ermittelt, die nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz eine genehmigungsbedürftige Anlage betreiben. Die gesetzlichen Regelungen hierfür sind im Kapitel „Methodische Erläuterungen“ (S. 18) angeführt.

In diesen Betrieben wurden 5,9 Mill. Stück Geflügel sowie 300 000 Schweine gehalten, von denen zusammengekommen 190 000 t Festmist, 655 000 m<sup>3</sup> Flüssigmist (Gülle) und 16 000 m<sup>3</sup> Jauche anfielen.

Für den Gesamtanfall an tierischen Fäkalien stand ein Lagervolumen von nur 451 000 m<sup>3</sup> zur Verfügung. 494 Betriebe führten den Dung keiner besonderen Behandlung zu. Von den übrigen 27 Betrieben behandelten den Dung – jeweils überwiegend – 9 durch Trocknung, 10 durch aerobe oder anaerobe Aufbereitung und 8 durch Kompostierung oder anderweitige Verfahren.

453 Betriebe verwendeten den angefallenen Dung ganz oder teilweise zur Nutzung im eigenen Betrieb, 202 gaben ihn an andere landwirtschaftliche oder gewerbliche Betriebe ab.

Zur Beseitigung des im Zusammenhang mit der Viehhaltung entstandenen Abwassers machten 85 Betriebe Angaben: 21 davon leiteten es in eine eigene Kläranlage, 57 in eine eigene Jauchegrube, 3 an außerbetriebliche Kläranlagen und 9 beseitigten das Abwasser anderweitig.

3. Wasserwirtschaft

Wasser gehört zu der Gruppe natürlicher Ressourcen, denen wegen der Vielfalt der Anforderungen, die an sie gestellt werden, überragende Bedeutung zukommt. Plan- und verantwortungsvoller Umgang mit diesem Element erscheint sowohl aus der Sicht der menschlichen Trinkwasserversorgung und des industriellen Wasserbedarfs wie auch im Hinblick auf ökologische Notwendigkeiten gleichermaßen wichtig. Das damit angesprochene Mengenproblem wird wegen der Begrenztheit insbesondere des natürlichen Grundwasserdargebots und des dadurch notwendigen Rückgriffes auf oberirdische Gewässer zunehmend von einem (Wasser-) Güteproblem überlagert. So ist es gerade in einem hochindustrialisierten und dicht besiedelten Gemeinwesen wie dem unseren mit seinem immensen Wasserbedarf unabdingbar, daß neben den sparsamen Umgang mit diesem Naturgut eine qualitativ und quantitativ hochwertige Abwasserbehandlung tritt.

Anders als im Abfallbereich werden bereits seit Beginn der 50er Jahre regelmäßige und flächendeckende Erhebungen über die gewerbliche (1951) und die öffentliche Wasserversorgung (1957) durchgeführt. Mit dem Gesetz über Umweltstatistiken vom 15. 8. 1974 wurden beide Erhebungen zu festen Bestandteilen des Umweltstatistikprogramms, wobei der bisherige rein wasserwirtschaftliche Merkmalskatalog durch eine Reihe umweltrelevanter Fragestellungen ergänzt wurde. Daten zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Wirtschaft werden alle zwei Jahre erhoben; im öffentlichen Bereich besteht ein vierjähriger Erhebungsrhythmus, da hier Strukturverschiebungen kurz- und mittelfristig nicht zu erwarten sind.

3.1 Öffentliche Wasserversorgung

Für die Erhebung 1979 waren alle Betriebe von Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung meldepflichtig, die der ständigen Versorgung der Allgemeinheit dienen, und zwar gleichgültig, ob die Versorgung auf vertraglicher Verpflichtung oder öffentlich-rechtlicher Satzung beruht. Nicht dagegen einbezogen wurden gewerbliche Unternehmen mit eigener Wassergewinnung, die über den (eigen-) betrieblichen Wasserbedarf hinaus auch andere Unternehmen oder beispielsweise Wohnungen von Betriebsangehörigen mit Wasser versorgen. Diese Einheiten werden im Rahmen der Statistik der Wasserversorgung in der Wirtschaft erfaßt.

1979 wurden für den öffentlichen Versorgungsbereich 1,53 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser gefördert, wovon 1,18 Mrd. m<sup>3</sup> (= 77,2 %) selbstgewonnenes Rohwasser waren, das zum Zeitpunkt der Gewinnung noch keine Trinkwasserqualität hatte und entsprechend aufbereitet werden mußte. Bei den verbleibenden 0,35 Mrd. m<sup>3</sup> (= 22,8 %) ergaben die Wasseranalysen, daß es sich um Reinwasser handelte, das – überwiegend aus Grund- und Quellwasser bestehend – ohne jegliche Aufbereitung oder Behandlung in das öffentliche Netz eingespeist werden konnte.

Nach den geförderten Wasserarten differenziert entfiel von der Gesamtgewinnung mehr als ein Drittel (542 Mill. m<sup>3</sup> = 35,3 %) auf Günd- und Quellwasser, weitere 471 Mill. m<sup>3</sup> (= 30,7 %) waren (planmäßig) angereichertes Grundwasser. Rund ein Sechstel (264 Mill. m<sup>3</sup> = 17,2 %) der Gesamtförderung bestand aus Uferfiltrat, das den Gewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees nach kurzer Bodenpassage zusickert. 201 Mill. m<sup>3</sup> (13,1 %) entstammten Seen bzw. Talsperren, und nur 56 Mill. m<sup>3</sup> (3,6 %) wurden oberirdisch Flußläufen entnommen.

9. Wassergewinnung 1969 bis 1979 nach Wasserarten											
Jahr	Wassergewinnung										
	insgesamt	davon									
		Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Talsperrenwasser	
		Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
1969	1 476,9	587,9	39,8	329,1	22,3	373,3	25,3	.	.	186,6 <sup>1)</sup>	12,6 <sup>1)</sup>
1975	1 484,3	640,0	43,1	262,4	19,0	365,5	24,6	20,3	1,4	176,1	11,9
1979	1 533,7	541,8	35,3	264,5	17,2	471,1	30,7	55,7	3,6	200,6	13,1

1) einschl. Flußwasser

Anhangtabelle: 4

Bezieht man – wie in Anhangtabelle 4 dargestellt – die regionale Verteilung von geförderten Wassermengen und -arten in die Betrachtung ein, so entfällt auf den Regierungsbezirk Düsseldorf mit 530 Mill. m<sup>3</sup> der größte Anteil (34,5 %) an der Gesamtwassergewinnung in Nordrhein-Westfalen. Hieran waren die Wasserarten Grund- und Quellwasser (30,0 %), Uferfiltrat (33,8 %) sowie angereichertes Grundwasser (26,8 %) etwa gleichstark beteiligt.

Die zweitgrößte Fördermenge entfiel mit 366 Mill. m<sup>3</sup> (23,9 %) auf den Regierungsbezirk Köln, der allerdings eine völlig andere Wasserstruktur aufwies als der Düsseldorfer Raum. Hier dominierten Grund- und Quellwasser (41,6 %) sowie See- bzw. Talsperrenwasser (30,4 %), wobei letzteres insbesondere im Kreis Aachen sowie im Oberbergischen und im Rhein-Sieg-Kreis gewonnen wurde.

Von der gesamten Gewinnungsmenge her etwa gleichrangig folgte der Regierungsbezirk Arnsberg mit 358 Mill. m<sup>3</sup> (23,3 %). In diesem Gebiet dominierte angereichertes Grundwasser mit einem Anteil von mehr als der Hälfte (52,9 %), während die anteilige Menge des „reinen“ Grund- und Quellwassers nur 18 % ausmachte. Abgesehen von See- und Talsperrenwasser (14,5 %) lagen die übrigen beiden Wasserarten anteilmäßig unterhalb der 10%-Grenze.

Auch im Regierungsbezirk Münster lag bei einer Gesamtgewinnung von 172 Mill. m<sup>3</sup> das Schwergewicht beim angereicherten Grundwasser (43,7 %), wovon der größte Teil im Kreis Recklinghausen (Halterner Stausee) gewonnen wurde. Grund- und Quellwasser war an der gesamten Wassergewinnung im Regierungsbezirk mit mehr als einem Drittel (36,3 %) beteiligt, während auf die Förderung aus Seen und Talsperren 14 % und auf die Gewinnung aus Uferfiltrat 11,1 % entfielen.

Im Regierungsbezirk Detmold (Gesamtförderung 108 Mill. m<sup>3</sup>) wurde der höchste Grund- und Quellwasseranteil (96,2 %) im Land ermittelt. Zusammen mit dem „angereicherten Grundwasser“-Anteil (3,2 %) kann hier von einer 100%igen Grundwasserversorgung ausgegangen werden.

Für die gesamte öffentliche Wasserversorgung Nordrhein-Westfalens wurde 1979 eine Wasserabgabe an Letztverbraucher in Höhe von 1,45 Mrd. m<sup>3</sup> ermittelt. Die Differenz zur gesamten Eigenförderung erklärt sich aus Wasserverlusten bei der Aufbereitung sowie durch den Eigenverbrauch der Wasserwerke. Von der insgesamt abgegebenen Wassermenge floß mit 864 Mill. m<sup>3</sup> der größte Teil durch die Anschlüsse der Haushaltungen, 496 Mill. m<sup>3</sup> wurden gewerblichen Unternehmen geliefert und die restlichen 90 Mill. m<sup>3</sup> gingen an sonstige Abnehmer (z. B. Anstalten, Streitkräfte und landwirtschaftliche Betriebe). Vergleicht man die Abgabemengen mit denen des Jahres 1975, so zeigt sich, daß der Mehrlieferung an Haushalte (56 Mill. m<sup>3</sup>) ein Minus (39 Mill. m<sup>3</sup>) bei den Lieferungen an gewerbliche Unternehmen gegenüberstand. Ursächlich für den Rückgang der gewerblichen Bezüge aus dem öffentlichen Netz dürfte eine schärfer kalkulierende Industrie sein, die zunehmend auch wassersparende Technologien einsetzt.

In Nordrhein-Westfalen waren 1979 alle Gemeinden an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Im Berichtsjahr erreichte die Anzahl der versorgten Einwohner 16,474 Millionen, was bei einer Gesamtwohnbevölkerung von 17,017 Millionen einer

10. An die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Einwohner sowie Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen an Letztverbraucher 1969 bis 1979								
Jahr	Einwohner			Wasserabgabe				
	insgesamt	an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen	Versorgungsquote	insgesamt	davon an			
					Haushalte	Wasser- verbrauch je Einwohner und Tag <sup>1)</sup>	gewerbliche Unternehmen	sonstige Abnehmer
	Mill.		%	Mill. m <sup>3</sup>		l	Mill. m <sup>3</sup>	
1969	17,040	16,134	94,7	1 328,0	839,3 <sup>2)</sup>	142,5	488,7	3)4)
1975	17,177	16,445	95,7	1 341,4	807,1 <sup>2)</sup>	134,5	534,3	4)
1979	17,017	16,474	96,8	1 449,6	863,5	143,6	495,8	90,3

1) nur Haushalte — 2) geschätzter Wert — 3) ohne Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung — 4) ist in der Position „gewerbliche Unternehmen“ enthalten

Versorgungsquote von 96,8 % gleichkommt. Damit waren 1979 rd. 340 000 Personen mehr an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen als 10 Jahre zuvor (Versorgungsquote 1969: 94,7 %). Der durchschnittliche Wasserverbrauch je Einwohner erhöhte sich im gleichen Zeitraum geringfügig von 142,5 auf 143,6 Liter je Tag und Einwohner.

### 3.2 Öffentliche Abwasserbeseitigung

Beachtliche Fortschritte sind im abgelaufenen Jahrzehnt beim Ausbau der öffentlichen Abwasserbeseitigung festzustellen. So stieg die Länge des Kanalnetzes von 40 355 km auf knapp 60 000 km im Jahre 1979 an. Der Anteil der Trennkanalisation an der Länge des Kanalnetzes insgesamt erhöhte sich im gleichen Zeitraum von 37 % auf 41 %.

Während noch 1969 12,65 Mill. Einwohner (74,3 % der Gesamtbevölkerung) an Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossen waren, erreichte diese Zahl 1979 bereits 14,82 Millionen (87,1 %). Von besonderer Wichtigkeit sind dabei die Anschlußgrade an die unterschiedlichen Qualitäten der Abwasserklärung. Die Relation mechanische/biologische bzw. sonstige weitergehende Behandlung, die 1969 bei 43 zu 57 lag, verschob sich Ende der 70er Jahre mit 20 zu 80 deutlich zugunsten der höherwertigen Reinigungsverfahren. Die Menge des in öffentlichen Kläranlagen gereinigten Abwassers erhöhte sich im gleichen Zeitraum um mehr als die Hälfte von 1,90 auf 2,88 Mrd. m<sup>3</sup>.

### 3.3 Wasserversorgung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe

Soweit in diesem Bereich Daten aus den Erhebungen von 1975 und früher zu Vergleichszwecken herangezogen werden, ist zu beachten, daß ab dem Erhebungsjahr 1977 nur noch Betriebe von Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten erfaßt werden (1975 und früher: Betriebe mit 10 und mehr Beschäftigten). Da die nicht mehr erfaßten kleinbetrieblichen Einheiten zwar zahlenmäßig (1975: 4 122 Betriebe), nicht jedoch von ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung her ins Gewicht fallen — ihr Gesamtanteil an den jeweiligen Wassermengen lag durchweg unter 0,5 % — sind Zeitvergleiche über das Jahr 1975 hinaus durchaus möglich.

Eine gesonderte Stellung im Rahmen der Wasserwirtschaft kommt den Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung zu. Dieser Bereich, der im Rahmen einer eigenen Erhebung erfaßt wird, verfügte 1981 über ein Wasseraufkommen von 4,26 Mrd. m<sup>3</sup> (Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe: 5,40 Mrd. m<sup>3</sup>). Für Vergleichszwecke enthalten die folgenden Tabellen daher in der jeweils letzten Zeile Angaben zur Wasserwirtschaft in diesem Sektor.

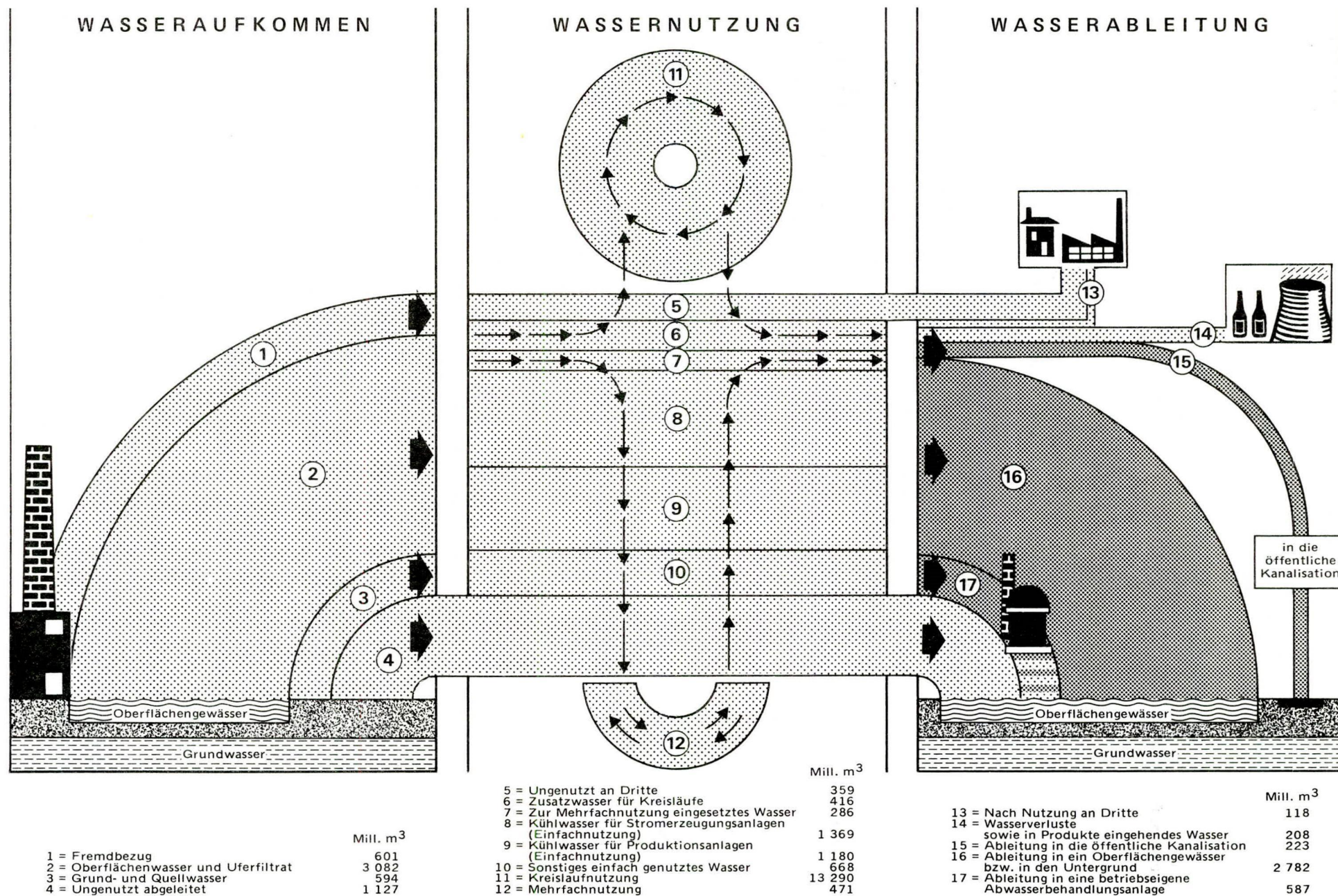
#### Wasseraufkommen

Auf der Wassereinsatzseite sind — je nach Zielrichtung der Untersuchung — vier Betrachtungsweisen mit jeweils unterschiedlichen Mengenzusammensetzungen nach der Herkunft des Wassers möglich. Da die unterschiedliche Begriffsbildung bei den Nutzern der Statistik zu Verständigungsschwierigkeiten führen kann, wird eine Definition dieser Begriffe vorangestellt.

Zunächst interessiert aus der einzelbetrieblichen Sicht das zum **Einsatz bereitstehende Wasser**, das sich aus der betrieblichen Eigengewinnung und sämtlichen Fremdbezügen (d. s. solche aus dem öffentlichen Netz und von anderen Betrieben) zusammensetzt. Legt man der Betrachtung die eingesetzten betrieblichen Wassermengen einer Region zugrunde, so kommt man zum **Wasseraufkommen im engeren Sinne**, das aus der (einzelbetrieblichen) Wassergewinnung in diesem Gebiet und aus dem Saldo von grenzüberschreitenden Wasserbezugs- und Wasserabgabemengen gebildet wird. Es ist somit die Nettoverfügbarkeit von Betriebswasser einer Region. Der der amtlichen Statistik zugrundeliegende Aufkommensbegriff — **Wasseraufkommen im weiteren Sinne** — ist dagegen eine Bruttogröße, die alle betrieblichen Wasserabgaben und die entsprechenden Fremdbezüge additiv enthält und somit einen um diesen Betrag über-

F

## Struktur der gewerblichen Wasserwirtschaft 1981



höhten Nachweis des tatsächlich vorhandenen Wassers mit sich bringt.<sup>15)</sup> Schließlich ist als vierte Größe die **Wassereigengewinnung** der Betriebe zu nennen, die insbesondere aus ökologischer Sicht von Bedeutung ist. Sie stellt sich in der Regel nur als Teil der vordefinierten Aufkommensbegriffe dar, ermöglicht aber als einzige Größe die regional exakte Ermittlung der Wasserentnahmen.

#### Anhangtabelle: 5

Das Wasseraufkommen im weiteren Sinne – also die vorgenannte Aufkommensbruttogröße – erreichte im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe Nordrhein-Westfalens 1981 mit 5,40 Mrd. m<sup>3</sup> seinen niedrigsten Wert seit 1965. Damit hat sich die seit Beginn der 70er Jahre zu beobachtende Rückläufigkeit des industriellen Wasserbedarfs weiter fortgesetzt. Lediglich im konjunkturell begünstigten Jahre 1979 mit einem Jahresindex der industriellen Nettoproduktion (1976 = 100) von 106,0 zeigte das Gesamtaufkommen mit 5,81 Mrd. m<sup>3</sup> ein „Zwischenhoch“. Dieser vorübergehende Anstieg war u. a. durch den Mehrverbrauch im Kraftwerksbereich des Bergbaus bedingt, dessen Stromerzeugung im Jahre 1979 um nahezu ein Viertel (22,5 %) zugenommen hatte.

Neben konjunkturellen Entwicklungen sind für den Wasserbedarf der Wirtschaft vor allem strukturelle Faktoren und Produktionsumstellungen auf wassersparende Technologien von ursächlicher Bedeutung.

#### Anhangtabelle: 6

Die enge Korrelation von Wasserverbrauch und Wirtschaftsstruktur einer Region wird besonders am Beispiel Nordrhein-Westfalens deutlich. Auf das hier vorherrschende Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe entfiel mit 2,85 Mrd. m<sup>3</sup> der mit Abstand höchste Aufkommensanteil (52,8 %). Größte Einzelverbraucher sind hier die chemische (1,51 Mrd. m<sup>3</sup>) sowie die eisenschaffende Industrie (0,89 Mrd. m<sup>3</sup>), die zusammen genommen mehr als acht Zehntel (84,2 %) des gesamten Wasseraufkommens dieser Wirtschaftsgruppe stellten.

Mit einem Aufkommen in Höhe von 2,17 Mrd. m<sup>3</sup> (40,2 %) folgt auf die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie der Bergbau, wobei jedoch zu beachten ist, daß hier wegen der förderbedingt notwendigen Sumpfungmaßnahmen mehr als die Hälfte (1,10 Mrd. m<sup>3</sup> = 50,5 %) des Wasseraufkommens ungenutzt abgeleitet wurde. Im Verbrauchsgüterbereich lag das jährliche Wasseraufkommen bei rd. 202 Mill. m<sup>3</sup> (3,7 % des Gesamtaufkommens) und im Investitions- sowie Nahrungs- und Genußmittelsektor wurden 1981 mit 91 bzw. 88 Mill. m<sup>3</sup> – wegen der geringen Wasserintensität der Produktion – noch deutlich niedrigere Aufkommenszahlen erreicht.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen der 71er Erhebung zeigt, daß sich im abgelaufenen 10-Jahres-Zeitraum das jährliche Wasseraufkommen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe um mehr als 18 % oder 1,20 Mrd. m<sup>3</sup> verringert hat. Der absolut höchste Rückgang wurde mit 672 Mill. m<sup>3</sup> (– 19,1 %) im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe verzeichnet. Im Bergbau verminderte sich das Gesamtaufkommen im gleichen Zeitraum um 514 Mill. m<sup>3</sup> (– 19,1 %). Die höchsten relativen Rückgänge entfielen mit 33,1 % (minus 45 Mill. m<sup>3</sup>) auf die Investitionsgüter- und mit 25,9 % (minus 31 Mill. m<sup>3</sup>) auf die Nahrungs- und Genußmittelproduktion.

Aus wasserwirtschaftlicher, insbesondere jedoch ökologischer Sicht ist die Zusammensetzung der betrieblichen Eigenförderung nach der Herkunft des Wassers von Wichtigkeit. Von den gesamten Wasserentnahmen durch Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe (4,80 Mrd. m<sup>3</sup>) entfielen 1981 1,72 Mrd. m<sup>3</sup> (35,8 %) auf reines Grund- und Quellwasser, 2,67 Mrd. m<sup>3</sup> (55,6 %) wurden Oberflächengewässern entnommen, und die verbleibenden 0,41 Mrd. m<sup>3</sup> (8,6 %) waren mit Uferfiltrat angereichertes Grundwasser.

Die umfangreichen Grundwasserentnahmen in Nordrhein-Westfalen gehen im wesentlichen auf die hohe Wasserförderung im Bergbau zurück; auf diesen Bereich entfielen 1981 mit 1,33 Mrd. m<sup>3</sup> – wegen der bereits oben erwähnten Sumpfungmaßnahmen – mehr als drei Viertel (77,5 %) der gesamten gewerblichen Förderung an

15) Aus aufbereitungstechnischen Gründen läßt sich eine Nettoaufkommensgröße in dieser Statistik nicht ermöglichen. So hatten 1981 rd. 94 % aller Berichtsbetriebe (10 547) Fremdbezüge von anderen Betrieben bzw. aus dem öffentlichen Netz. Für den öffentlichen Versorgungsbereich hingegen sind wegen der überschaubaren Anzahl der Berichtspflichtigen diesbezüglich Reformansätze im Gespräch.

Grund- und Quellwasser.<sup>16)</sup> Entsprechend erreichte die Eigengewinnung dieser Wasserart im Verarbeitenden Gewerbe nur 0,39 Mrd. m<sup>3</sup>, wovon der größte Teil (274 Mill. m<sup>3</sup> = 70,8 %) in der Grundstoff- und Produktionsgüterproduktion anfiel.

Untersucht man die Höhe der gewerblichen Grund- und Quellwasserentnahmen in den letzten beiden Jahrzehnten, so wird ein Ansteigen in den 60er und ein kontinuierlicher Rückgang in den 70er Jahren deutlich. Das Schwergewicht der rückläufigen Grund- und Quellwasserentnahmen konzentrierte sich auf die erste Hälfte des vergangenen Jahrzehnts. Seit 1979 ist jedoch wieder ein leichter Förderanstieg (+ 69,3 Mill. m<sup>3</sup> = 4,2 %) zu erkennen.

Zusammengenommen lag die gewerbliche Förderung dieser Wasserart 1981 mit 1,72 Mrd. m<sup>3</sup> um nahezu 400 Mill. m<sup>3</sup> (18,7 %) niedriger als 1971 und war damit stärker rückläufig als das Wasseraufkommen insgesamt. Während die bergbaulich erforderlichen Mengen im Referenzzeitraum nur leicht zurückgingen (27,0 Mill. m<sup>3</sup> = 2,0 %), wurde die Grund- und Quellwassergewinnung für das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe mehr als halbiert (1971: 578,0 Mill. m<sup>3</sup>; 1981: 274,2 Mill. m<sup>3</sup>). Auch in den übrigen Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes ist in den letzten Jahren weniger Grundwasser verbraucht worden. Hier entfielen die höchsten relativen Rückgänge auf das Verbrauchsgüter produzierende Gewerbe (Minderförderung: 27,7 Mill. m<sup>3</sup> = - 43,0 %) sowie auf die Nahrungs- und Genußmittelproduktion (Minderförderung: 25,8 Mill. m<sup>3</sup> = - 38,6 %); auch im Investitionsgütersektor ging im gleichen Zeitraum die Grund- und Quellwasserförderung um 12,5 Mill. m<sup>3</sup> (- 26,4 %) zurück.

In Abbildung G ist die Entwicklung der Wassergewinnung nach Wasserarten für die hauptsächlichen Wasserverbraucher seit 1971 dargestellt. Besonders deutlich tritt dabei der Substitutionseffekt „Grundwasser/Uferfiltrat“ in den frühen 70er Jahren hervor, der vornehmlich in der chemischen Industrie und in einer Reihe nichteisen-schaffender Bereiche des Verarbeitenden Gewerbes zu beobachten war.

#### Fremdbezüge aus dem öffentlichen Netz

Wasser ist eine unabdingbare Voraussetzung für die industrielle Produktion und kann – je nach Wasserintensität des Fertigungszweiges und Standort des Betriebes – einen bedeutenden Kostenfaktor darstellen. Eigengewonnenes Wasser kostet den Betrieb – ohne zusätzliche Aufbereitungskosten – zwischen 0,05 und 0,30 DM/m<sup>3</sup><sup>17)</sup>, fremdbezogenes dagegen bis zu 2,50 DM/m<sup>3</sup>. Auf die Preis-(Kosten-) Komponente des Fremdbezugs wird weiter unten noch näher eingegangen.

Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe deckten ihren Wasserbedarf 1981 zu nahezu neun Zehntel (4,80 Mrd. m<sup>3</sup> = 88,9 %) aus Wassereigengewinnung und zu 11 % (601,1 Mill. m<sup>3</sup>) aus Fremdbezügen. Von den Fremdbezügen wiederum stammte der überwiegende Teil (360,7 Mill. m<sup>3</sup> = 60,0 %) aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz. Entsprechend ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung waren hier das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe (191,3 Mill. m<sup>3</sup> = 53,0 %) und der Bergbau (80,8 Mill. m<sup>3</sup> = 22,4 %) an den Entnahmen hauptbeteiligt. Mit Abstand größter Einzelabnehmer für „öffentliches Wasser“ war die chemische Industrie mit nahezu 66 Mill. m<sup>3</sup>.

Vergleicht man wirtschaftsbereichsweise die Anteile der Bezüge aus dem öffentlichen Netz am gesamten Wasseraufkommen, so kommt dem Investitionsgüter produzierenden Gewerbe eine dominierende Stellung zu. Hier stammte nahezu die Hälfte des gesamten Wasseraufkommens (42,6 Mill. m<sup>3</sup> = 46,8 %) aus Lieferungen öffentlicher Wasserversorger. Daß der vergleichbare Anteil im Nahrungs- und Genußmittelgewerbe (26,0 Mill. m<sup>3</sup> = 29,6 %) verhältnismäßig hoch ist, liegt daran, daß für die dortige Produktion in der Regel Trinkwasserqualität Voraussetzung ist.

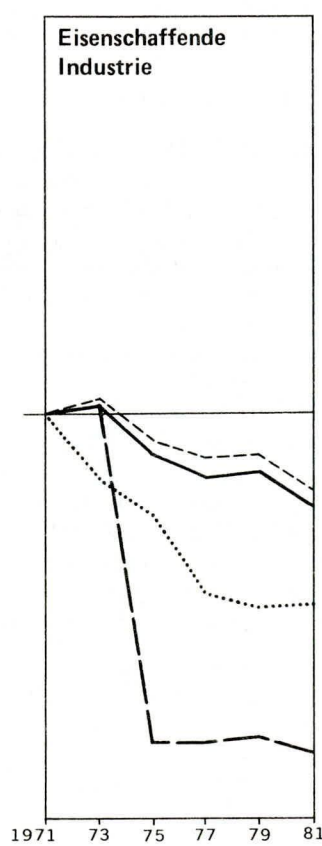
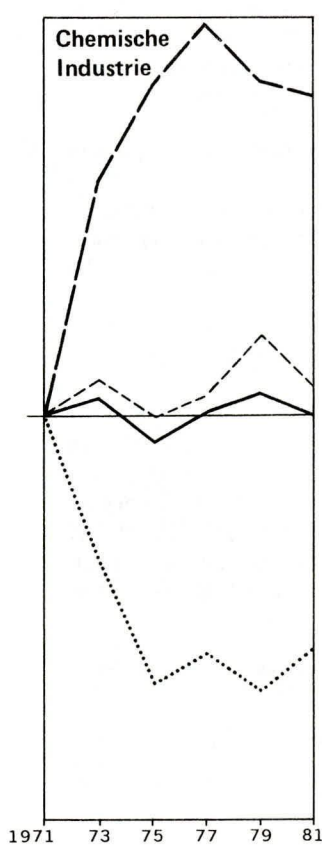
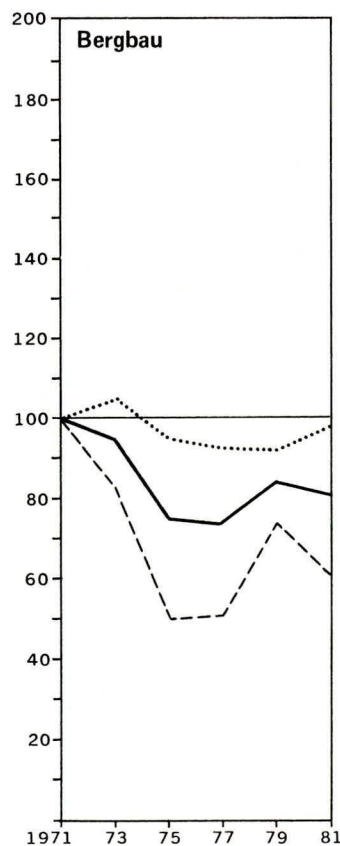
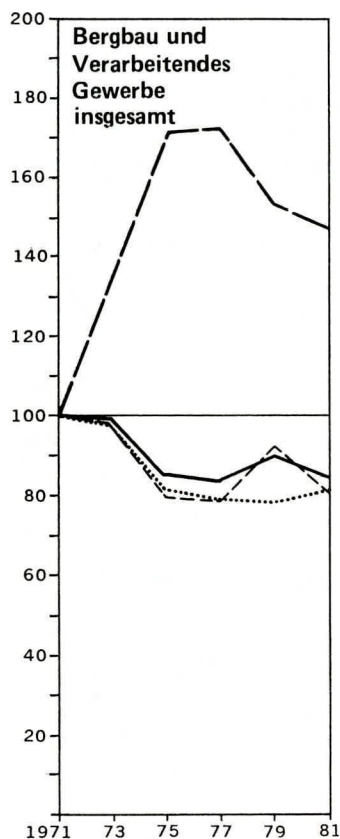
16) Die im Bergbau ungenutzt abgeleiteten immensen Grundwassermengen werden häufig als eine gesonderte Kategorie verstanden und dargestellt. Es handelt sich hierbei jedoch – wasserwirtschaftlich wie auch statistisch – gleichermaßen um eine Wassergewinnung für Produktionszwecke, wenn auch mit sozusagen „umgekehrtem Vorzeichen“. Zumindest ökologisch dürfte es irrelevant sein, ob die entnommenen Wassermengen als Input-Mengen in die Produktion eingehen oder aber ob Grundwasser gefördert werden muß, um die Produktion durch sein Nichtvorhandensein überhaupt erst zu ermöglichen (Grundwasserabsenkung im Bergbau).

17) Vgl. hierzu „Wasser für die Industrie“, Hrsg.: Bundesverband der Deutschen Industrie e. V., Köln 1983, S. 17 ff.

1971 = 100



## Entwicklung der Wassereigengewinnung im Bergbau\*) und Verarbeitenden Gewerbe



11. Anteil der Fremdbezüge aus dem öffentlichen Netz am Wasseraufkommen insgesamt 1975 und 1981 nach Größenklassen des Wasseraufkommens									
Wasseraufkommen der Betriebe von ... bis unter ... m <sup>3</sup>	Betriebe		Wasseraufkommen insgesamt		Darunter				
					Fremdbezüge aus dem öffentlichen Netz				
	1975	1981	1975	1981	1975		1981		
	Anzahl		Mill. m <sup>3</sup>		%		Mill. m <sup>3</sup>		%
unter 30 000	14 114	9 526	50,6	36,8	38,6	76,2	27,5	74,7	
30 000 — 50 000	530	350	20,7	13,7	13,3	64,1	8,0	58,3	
50 000 — 100 000	555	418	39,4	29,1	20,5	52,1	14,1	48,4	
100 000 — 300 000	560	421	97,6	72,4	36,4	37,3	23,5	32,4	
300 000 — 500 000	154	130	59,0	50,2	17,2	29,2	14,6	29,2	
500 000 — 1 Mill.	160	122	114,8	87,4	28,9	25,2	25,0	26,6	
1 Mill. — 3 Mill.	161	122	274,6	210,4	78,7	28,7	49,6	23,6	
3 Mill. — 5 Mill.	42	40	161,6	151,9	45,6	28,2	38,3	25,2	
5 Mill. und mehr	109	99	4 888,6	4 752,1	231,5	4,7	160,1	3,4	
Erfaßte Wirtschafts- bereiche insgesamt <sup>1)</sup>	16 385	11 228	5 706,9	5 404,0	510,7	8,9	360,7	6,7	
Wärme- kraftwerke für die öffentliche Versorgung	46	52	3 335,5	4 262,5	23,6	0,7	32,6	0,8	

1) 1975 einschließlich 769 Betrieben außerhalb des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes sowie 4 122 Betrieben mit 10 — 19 Beschäftigten; wegen der geringen wasserwirtschaftlichen Bedeutung dieser Betriebe wurden 1981 die Daten nur noch bei Betrieben von Unternehmen des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten erhoben.

Bezieht man die Größenordnung des Wasseraufkommens der Betriebe<sup>18)</sup> in die Betrachtung ein, so zeigt sich, daß mit zunehmender Aufkommensgrößenklasse der Anteil der Fremdbezüge aus dem öffentlichen Netz am Gesamtaufkommen abnimmt. Er schwankte 1981 zwischen 74,7 % (Betriebe mit einem Wasseraufkommen von bis zu 30 000 m<sup>3</sup>/a) und 3,4 % bei solchen mit einem Aufkommen ab 5 Mill. m<sup>3</sup>/a. Die absoluten Bezugsmengen lagen in den einzelnen Aufkommensgrößenklassen unterschiedlich, zeigten jedoch eine mit zunehmendem Wasseraufkommen steigende Tendenz.

Interessante Aufschlüsse über die betriebliche Wasserwirtschaft vermittelt ein Zeitvergleich bei Wassergesamtaufkommen und Fremdbezug. Als Bezugsperiode wird 1975/1981 gewählt, da in dieser Zeitspanne Einzelentwicklungen besonders deutlich hervortreten. Während das jährliche Gesamtaufkommen in diesem Zeitraum um nur 3,5 % (195,3 Mill. m<sup>3</sup>) zurückging, verminderten sich die aus dem öffentlichen Netz bezogenen Mengen um nahezu 20 % (82,9 Mill. m<sup>3</sup>). Der relativ größte Rückgang bei den öffentlichen Wasserbezügen (35,3 % = 23,2 Mill. m<sup>3</sup>) wurde im Bereich der Investitionsgüterproduzenten ermittelt, die — wie bereits oben ausgeführt — auch den höchsten Fremdbezug innerhalb der Industriehauptgruppen aufweisen. Im Verbrauchsgüter- sowie Nahrungs- und Genußmittelsektor lagen die Minderbezüge im gleichen Zeitraum zwischen rd. 20 % und 30 %, während die Grundstoff- und Produktionsgüterhersteller ihre öffentlichen Wasserbezüge um nur rd. 15 % drosselten — immerhin ein Minderbezug von 32,9 Mill. m<sup>3</sup>.

Auch die in Texttabelle 11 nachgewiesenen Fremdbezüge nach der Größenklasse des Wasseraufkommens belegen die hohe Rückläufigkeit gegenüber 1975, wobei die Rückgänge bei den Fremdbezügen nahezu durchweg höher lagen als beim Wassergesamtaufkommen.

Für die Rückläufigkeit des industriellen Wasserbedarfs und insbesondere für den starken Rückgang der Fremdbezüge aus dem öffentlichen Netz gibt es eine Reihe von Ursachen unterschiedlichen Gewichts. Das bereits oben angeführte Absinken der industriellen Nettoproduktion sowie spezifische Strukturkomponenten (Kohle/Stahl), die auf die Wirtschaft eines Landes wie Nordrhein-Westfalen besondere Auswirkungen haben, sind eine Ursache; hohe Preise bzw. Kosten fremdbezogenen Wassers im Vergleich zur Eigenförderung sind vor diesem wirtschaftlichen Hintergrund eine weitere Ursache. Hinzu kommt, daß kaum ein Preis in Höhe und Gestaltung so starke regionale Unterschiede aufweist wie der für Wasser.<sup>19)</sup> Nach einer Untersuchung des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft<sup>20)</sup> für das Jahr 1980 schwankten die für Nordrhein-Westfalen festgestellten Abgabepreise (Trinkwasserqua-

18) Die in diesem Zusammenhang dargestellten Ergebnisse enthalten für 1975 aus methodischen Gründen zusätzlich 769 Betriebe außerhalb des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes mit einem Wassergesamtaufkommen in Höhe von 107,6 Mill. m<sup>3</sup>.

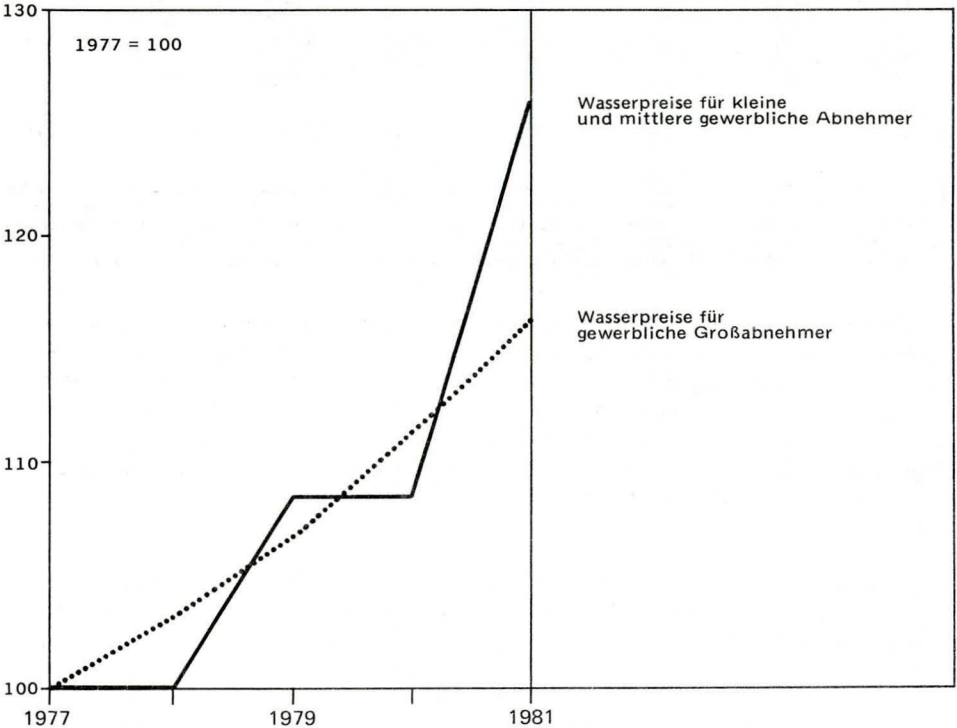
19) Wegen der z. T. nur geringen Transparenz der Wasserpreisgestaltung ist die Berechnung eines Wasserpreisindex<sup>1)</sup> für Nordrhein-Westfalen im Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen vorgesehen.

20) Vgl. hierzu BGW-Informationsbrief, Januar 1983

lität) zwischen 0,89 DM/m<sup>3</sup> und 1,70 DM/m<sup>3</sup> bei einer jährlichen Abgabemenge von 60 000 m<sup>3</sup> und zwischen 0,40 DM/m<sup>3</sup> und 0,97 DM/m<sup>3</sup> bei einer solchen von jährlich 5 Mill. m<sup>3</sup>. Die hierbei ermittelten Durchschnittspreise lagen bei 1,15 DM/m<sup>3</sup> bzw. 0,71 DM/m<sup>3</sup> und bewegten sich damit im unteren Drittel des im Bundesgebiet festgestellten Schwankungsintervalls. Beachtenswert in diesem Zusammenhang ist, daß die in Nordrhein-Westfalen festgestellte preisliche Mengendegression – die übrigens nur für einen Teil der hiesigen öffentlichen Wasserproduzenten zutrifft –

H

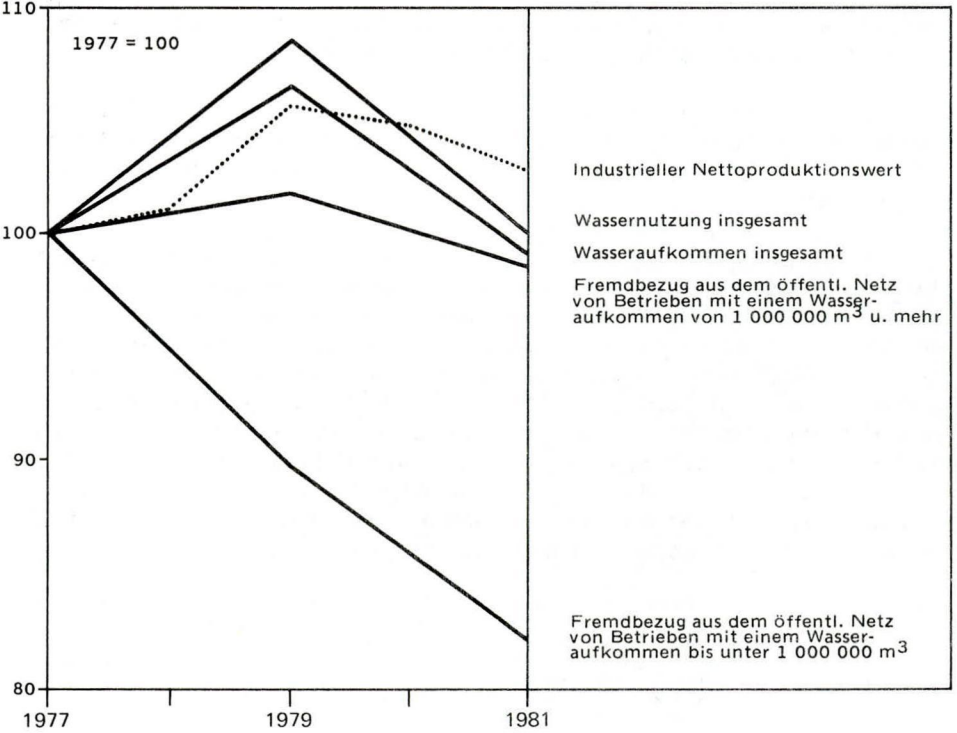
Entwicklung der Wasserpreise für Gewerbeverbrauch (Trinkwasserqualität) eines nordrhein-westfälischen Wasserversorgers\*) 1977 – 1981



\*) Arbeitspreise ohne Zählergebühren, Umsatzsteuer und sonstige Abgaben; Zeitreihe aus Meßziffern nach dessen Tarifgestaltung

I

Entwicklung wichtiger Wasserwirtschaftsdaten 1977 – 1981

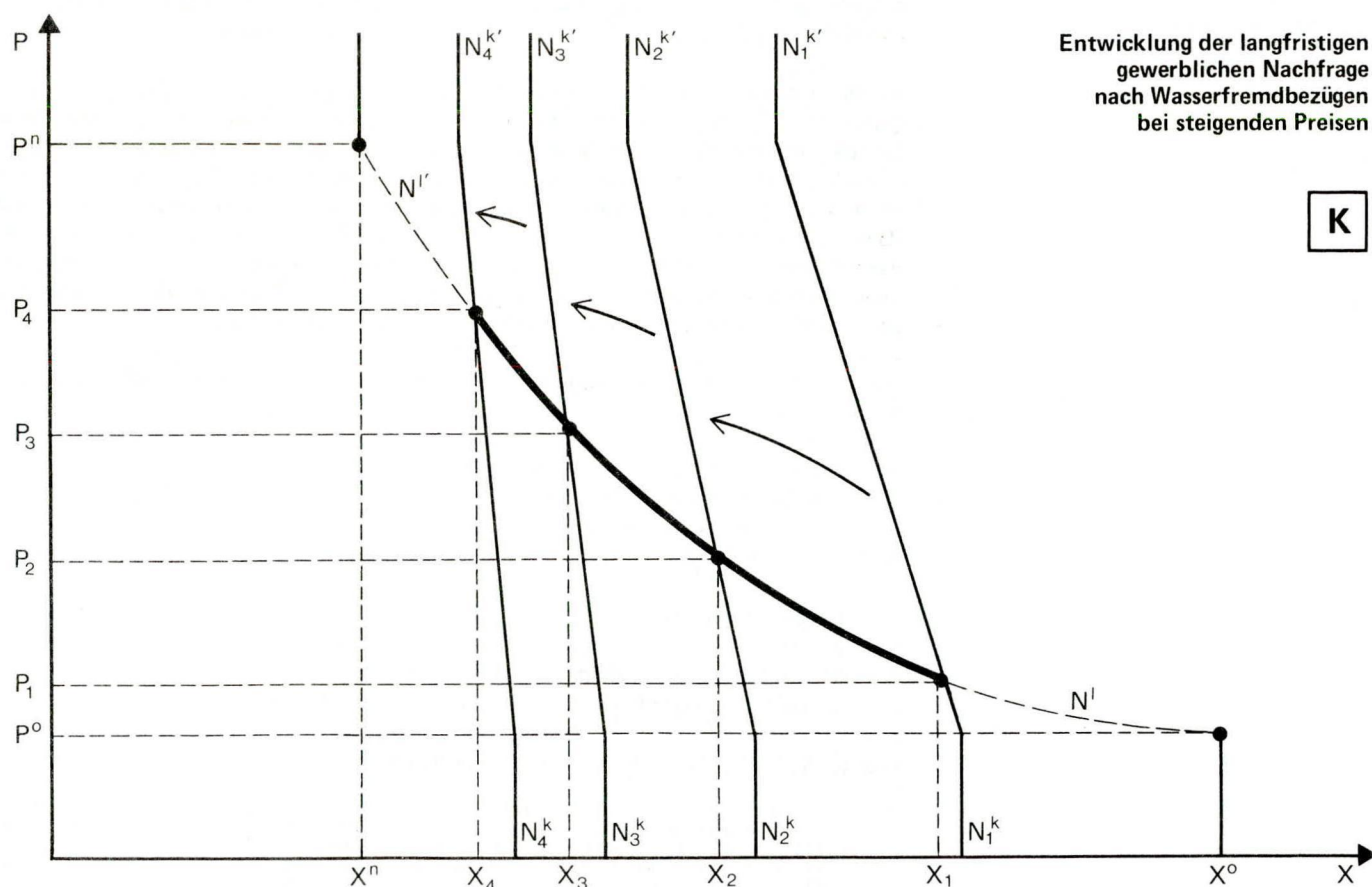


die ausgeprägteste im Vergleich mit den übrigen Bundesländern ist. So lag der Großabnahmepreis z. B. in den Ländern Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein, Hamburg, Bayern und Niedersachsen um nur 6 bis 9 Pfennig niedriger als bei einem Bezug von 60 000 m<sup>3</sup>/a.

In Abbildung H ist die Preisentwicklung für Gewerbewasser eines bedeutenden nordrhein-westfälischen Wasserversorgers für Klein- und Mittelbezieher (bis ca. 250 000 m<sup>3</sup>/a) sowie für Großkunden (ab ca. 250 000 m<sup>3</sup>/a) in einem 4-Jahres-Zeitraum beispielhaft dargestellt. Es sei darauf hingewiesen, daß die Abbildung I die Entwicklung wichtiger wasserwirtschaftlicher Tatbestände auf **Landesebene** zeigt und nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Abbildung H interpretiert werden darf.

Hohe bzw. steigende Wasserpreise ziehen Substitutionseffekte in Gestalt der Einführung wassersparender Technologien (Mehrfach-/Kreislaufnutzung) nach sich, wie die weiter unten dargestellte Steigerung der Wassergesamtnutzung bei rückläufigem Aufkommen zeigt.

In Abbildung K ist diese Entwicklung modellhaft aufgezeigt. Die kurzfristigen Nachfragefunktionen  $N_n^k$   $N_n^{k'}$  nach Wasser weisen im jeweils oberen und unteren Bereich starre Verläufe auf, die bei Preisschwankungen die Mindest- bzw. Höchstbezugsmenge angeben. Die geringfügig elastischen Mittelteile – in der Abbildung sind die Elastizitäten aus Darstellungsgründen überzeichnet – zeigen die Mengenreagibilität auf Preisänderungen. Die kurzfristige Nachfragefunktion nach Wasser  $N_1^k$   $N_1^{k'}$  – deren Verlauf durch die vorhandene wassertechnische Ausstattung in der Betrachtungsperiode bestimmt ist – verschiebt sich nun bei steigenden Wasserpreisen und der dadurch induzierten Einführung wassersparender Technologien ständig nach links, wobei der elastische Mittelbereich wegen des geringeren Wasserbedarfs zunehmend unelastisch wird. Die Preis-/Mengenkonstellationen in den einzelnen Perioden ergeben die langfristige Nachfragefunktion  $N^l$   $N^{l'}$  nach Wasser, wobei die Mengen  $X^0$  und  $X^n$  den – bei bekanntem technischem Fortschritt – höchstmöglichen Verbrauch bzw. Spareffekt verdeutlichen.



## Wasserverwendung

### Anhangtabelle: 7

Vom gesamten Wasseraufkommen (5,40 Mrd. m<sup>3</sup>) wurden 1981 3,92 Mrd. m<sup>3</sup> (72,5 %) betrieblich genutzt. 360 Mill. m<sup>3</sup> (6,7 %) flossen zur weiteren Verwendung an Dritte und 1,13 Mrd. m<sup>3</sup> (20,8 %) wurden ohne jegliche betriebliche oder sonstige Nutzung abgeleitet. Wie bereits oben ausgeführt, stammte der größte Teil des ungenutzt (und unverschmutzt) abgeleiteten Wassers (1,10 Mrd. m<sup>3</sup> = 97,4 %) aus den produktionsbedingt notwendigen Grundwasserabsenkungen im Bergbau – insbesondere im Braunkohlentagebau. Im Verarbeitenden Gewerbe wurden insgesamt nur knapp 30 Mill. m<sup>3</sup> ohne jegliche betriebliche Nutzung abgeleitet, der überwiegende Teil davon im Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe.

Vom betrieblich eingesetzten Wasser wurde – wie bisher – der weitaus überwiegende Teil (3,22 Mrd. m<sup>3</sup> = 82,1 %) einer nur einmaligen Nutzung zugeführt, 286 Mill. m<sup>3</sup> (7,3 %) gingen nacheinander mehreren Nutzungszwecken zu und 416 Mill. m<sup>3</sup> (10,6 %) dienten als Erstfüllungen bzw. Zusatzwasser für Kreislaufsysteme.

Während Einfach- und auch Mehrfachnutzung rückläufig sind, gewinnen Kreislaufsysteme wegen ihrer hohen Nutzungsintensität zunehmend an Bedeutung. Die hierfür vergleichsweise geringen Wassereinsatzmengen – gezählt sind hier nicht die zu Beginn des Berichtsjahres in den Systemen vorhandenen Mengen – lagen 1981 um mehr als die Hälfte (52,6 %) höher als 1975. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß die Daten zur Wasserverwendung nur wenig über die wasserwirtschaftliche Effizienz der eingesetzten Mengen aussagen. Sie sollten daher nur in Verbindung mit der erzielten Wassergesamtnutzung interpretiert werden.

## Wassergesamtnutzung

### Anhangtabelle: 8

Die Wassergesamtnutzung gibt an, welcher (Aus-) Nutzungsgrad mit der betrieblichen Wassereinsatzmenge erzielt wurde und ist daher eines der wichtigsten Daten auf der Wasserinput-Seite. 1981 wurde im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe eine Gesamtnutzung in Höhe von 17,16 Mrd. m<sup>3</sup> erreicht, die um das Vierfache über der korrespondierenden Wassereinsatzmenge lag. Der aus beiden Werten errechnete Bedarfskoeffizient<sup>21)</sup> – er drückt das Verhältnis von Wassergesamtnutzung und dazu erforderlicher Einsatzmenge (Bedarf) aus – lag mit 4,4 deutlich höher als in den vorangegangenen Erhebungen, insbesondere jedoch gegenüber 1975 (3,7).

In den einzelnen Branchen zeigte der Bedarfskoeffizient technologie- bzw. fertigungsbedingt unterschiedliche Höhen. Während er im Bergbau mit 5,3 – die Werte für die einzelnen Wirtschaftsbereiche sind in Anhangtabelle 8 dargestellt – verhältnismäßig hoch lag, erreichte er im Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe nur 2,2. In den übrigen Wirtschaftshauptgruppen wurden Durchschnittswerte zwischen 4,3 (Grundstoff- und Produktionsgüter) und 4,6 (Investitionsgüter) ermittelt. Letzterer Bereich wie auch das Nahrungs- und Genußmittelgewerbe konnten durch Einführung neuer Wassertechnologien die Nutzungsintensität der eingesetzten Wasserquantitäten gegenüber 1975 nahezu verdoppeln (Zuwächse: 84,0 % bzw. 83,3 %).

Das ausschließlich in Kreisläufen eingesetzte Betriebswasser wurde 1981 im Durchschnitt aller erfaßten Bereiche 32mal genutzt, d. h. mit einem Wassereinsatz von nur 416 Mill. m<sup>3</sup> wurde eine Gesamtnutzung von 13,29 Mrd. m<sup>3</sup> erreicht. Obwohl sich der (Aus-)Nutzungsgrad gegenüber 1975 (41fache Nutzung) leicht vermindert hat, stieg die Gesamtnutzung in Kreislaufsystemen durch Schaffung neuer Kapazitäten im gleichen Zeitraum um 2,20 Mrd. m<sup>3</sup> (19,9 %) an. Die Schaffung dieser neuen Kapazitäten ist Ursache für das Ansteigen des oben angeführten Bedarfskoeffizienten.

Differenziert man die Wassergesamtnutzung nach den hauptsächlichen Nutzungsarten, so ergibt sich für 1981 folgendes Bild: Nahezu neun Zehntel des gesamten Wasserbedarfs (15,04 Mrd. m<sup>3</sup> = 87,6 %) entfielen auf Kühlzwecke, wobei – wie auch in den vergangenen Jahren – Kühlwasser für Produktionsanlagen (10,32 Mrd. m<sup>3</sup> = 60,1 %) den größten Anteil hatte. Knapp 30 % der gesamtgenutzten Wassermenge (4,72 Mrd. m<sup>3</sup>) wurden zur Kühlung von Stromerzeugungsanlagen eingesetzt,

21) In früheren Veröffentlichungen ist zusätzlich ein „Nutzungskoeffizient“ dargestellt, der die Wassergesamtnutzung mit der in Anspruch genommenen Wassermenge vergleicht. Diese enthält neben dem „echten“ betrieblichen Wasserbedarf noch die an andere abgegebene bzw. ungenutzt abgeleitete Wassermenge. Der Nutzungskoeffizient ist mithin als Bruttogröße ähnlich dem Begriff des „Wasseraufkommens im weiteren Sinne“ zu verstehen.

während für Zwecke der Dampferzeugung – „Kesselspeisewasser“ – nur 256 Mill. m<sup>3</sup> benötigt wurden. Auf die Verwendungsrichtung „Wassernutzung für sonstige Zwecke“ – hierunter fallen u. a. Heizungs- und Belegschaftsbedarf, Verdunstungsverluste und Auffüllungen von Klimaanlage sowie Wassermengen, die in Produkte eingehen – entfielen die verbleibenden 1,87 Mrd. m<sup>3</sup>.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das jährliche Wasseraufkommen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe im Zeitraum 1971/1981 um nahezu ein Fünftel zurückgegangen ist. Noch stärker verminderten sich im gleichen Zeitraum die Grund- und Quellwasserentnahmen, die u. a. wegen der bergbaulichen Schwerpunktproduktion in Nordrhein-Westfalen höher als im übrigen Bundesgebiet liegen. Seit 1979 ist jedoch wieder ein leichter Anstieg der Grund- und Quellwasserförderung zu erkennen.

Nicht zuletzt aus Kostengründen sind die Fremdbezüge aus dem öffentlichen Netz besonders stark rückläufig. Hier ergaben sich in einzelnen Wirtschaftsbereichen Rückgänge um mehr als ein Drittel gegenüber 1975.

Aus Kostengesichtspunkten und zur Entlastung der öffentlichen Wasserhaushalte haben die Unternehmen zunehmend wassersparende Technologien eingeführt. Damit ist der Wasser(aus-)nutzungsgrad erheblich gestiegen.

### 3.4 Zur Grundwassersituation im Lande

Mit der Verknappung und der damit verbundenen Verteuerung vieler natürlicher Ressourcen ist die Frage nach einer auch zukünftig ausreichenden Versorgung mit Wasser – insbesondere mit „sauberm“ Trinkwasser – zunehmend in die öffentliche Diskussion gerückt. In der Tat gibt es nur wenige natürliche Grundstoffe, die wie Wasser elementare Voraussetzung für das zivilisatorische und wirtschaftliche Wohlergehen eines Gemeinwesens sind.

Diese rein (wasser-)bedarfsorientierte Betrachtungsweise wird aus ökologischer Sicht durch das Problem des Ausgleichs der natürlichen Wasserhaushalte überlagert, die in bestimmten Regionen durch zu starke Grundwasserbelastungen bereits als gefährdet gelten.<sup>22)</sup>

Insgesamt gesehen sind in der Bundesrepublik Deutschland – im Gegensatz zu vielen Teilen Westeuropas – durchaus hinreichende Grundwasserreserven vorhanden. Die anstehenden Probleme beziehen sich vielmehr auf einen qualitativen und einen – im engeren Sinne – quantitativen Aspekt.

Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität werden durch landwirtschaftliche Überdüngung, die unkontrollierte Anwendung von Pestiziden, industrielle Direkteinleitungen von Abwasser, fehlende Einrichtungen zur Grundwasserabdichtung bei Depo-nien und durch eine Reihe weiterer Tatbestände verursacht. Das darüber hinaus angesprochene quantitative Gefährdungsmoment besteht in regionalen Ungleichgewichten von Grundwasserentnahme und Regenerationsmengen (Niederschlag, Verrieselung), was durch zunehmende Versiegelung des Bodens (Bebauung) und durch ungünstige geologische Strukturdaten noch verstärkt werden kann.

Im folgenden wird der quantitative Teilaspekt der mengenmäßigen Grundwasserentnahme für das Land Nordrhein-Westfalen untersucht, wobei insbesondere die kleinräumliche Grundwasserentnahme nach oberirdischen Wassereinzugsgebieten von Interesse ist. Grundlagen hierfür sind die bereits beschriebenen Erhebungen über die

- öffentliche Wasserversorgung
- Wasserversorgung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe sowie
- Wasserversorgung in Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung,

22) In Nordrhein-Westfalen werden nach § 36b Wasserhaushaltsgesetz des Bundes in Verbindung mit § 21 Landeswassergesetz gegenwärtig 7 Wasserbewirtschaftungspläne mit einer durchschnittlichen Planungszeit von 4 bis 5 Jahren aufgestellt. – Auf Bundesebene liegt seit August 1983 ein Kabinettsentwurf „Richtlinien für die Aufstellung von wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen“ vor, der die Rahmenplanung der Länder an einheitlichen Gesichtspunkten ausrichten soll.

die zusammengenommen mehr als 97 % der gesamten Wasserentnahmen im Lande statistisch nachweisen.<sup>23)</sup>

### Strukturanalyse 1979

Da – wie bereits oben erwähnt – Erhebungen über die öffentliche Wasserversorgung nur vierjährlich (letzte Erhebung: 1979) durchgeführt werden, wird die Untersuchung über die Grundwassersituation durchweg mit Zahlenmaterial aus 1979 geführt.

In Nordrhein-Westfalen wurden 1979 in den erfaßten Bedarfsbereichen 10,78 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser aller Herkunftsarten gefördert. Davon entfiel mit 5,13 Mrd. m<sup>3</sup> (47,6 %) der größte Teil auf die gewerbliche (industrielle) Wassergewinnung, 4,12 Mrd. m<sup>3</sup> (38,2 %) förderten die Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung<sup>24)</sup>, und in der öffentlichen Wasserversorgung wurden insgesamt 1,53 Mrd. m<sup>3</sup> (14,2 %) benötigt. Nach den geförderten Wasserarten differenziert entfielen von der Gesamtgewinnung mehr als zwei Drittel (7,39 Mrd. m<sup>3</sup> = 68,5 %) auf Oberflächenwasser aus Seen, Flüssen und Talsperren, und 1,17 Mrd. m<sup>3</sup> (10,9 %) waren Uferfiltratwasser<sup>25)</sup>, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees nach kurzer Bodenpassage zusickert. Rund ein Fünftel der gesamten Wasserförderung bestand aus „echtem“ Grundwasser (2,16 Mrd. m<sup>3</sup>), und die verbleibenden 60 Mill. m<sup>3</sup> waren Quellwasser mit einem Anteil an der Gesamtförderung von unter 1 %.

12. Wassergewinnung 1979 nach Bedarfsbereichen und Wasserarten									
Bedarfsbereich	Eigengewinnung								
	insgesamt	davon							
		echtes Grundwasser		Quellwasser		Uferfiltrat		Oberflächenwasser	
		Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
<b>Erfaßte Wirtschaftsbereiche insgesamt</b>	5 128	1 630	31,8	22	0,4	428	8,3	3 049	59,5
davon									
Bergbau	2 124	1 248	58,7	0	0	5	0,2	871	41,0
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	2 699	261	9,7	17	0,6	407	15,1	2 013	74,6
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	42	29	68,0	1	3,3	3	7,7	9	21,1
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	197	53	27,1	1	0,4	4	2,0	139	70,5
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	66	39	58,7	3	4,1	8	12,2	17	24,9
Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung	4 121	27	0,7	—	—	8	0,2	4 086	99,1
Öffentliche Wasserversorgung <sup>1)</sup>	1 534	503	32,8	39	2,5	736 <sup>1)</sup>	48,0	256	16,7
<b>Alle Bereiche</b>	<b>10 782</b>	<b>2 160</b>	<b>20,0</b>	<b>60</b>	<b>0,6</b>	<b>1 172<sup>1)</sup></b>	<b>10,9</b>	<b>7 391</b>	<b>68,5</b>

1) einschl. angereicherten Grundwassers

Untersucht man die Struktur der Wassereigengewinnung in den einzelnen Bedarfsbereichen „Bergbau und Industrie“, „Wärmekraftwerke“ und „öffentliche Wasserversorgung“, so zeigt sich, daß die gewerbliche (industrielle) Wassergewinnung zu nahezu einem Drittel (1,63 Mrd. m<sup>3</sup> = 31,8 %) aus „reinem“ Grundwasser besteht. Sie hatte damit einen Anteil an der gesamten Grundwasserförderung im Lande von über drei Viertel (75,5 %) und lag – von der absoluten Größenordnung her – mehr als dreimal höher als im öffentlichen Versorgungsbereich. Dieser unverhältnismäßig hohe industrielle Grundwasseranteil – besonders deutlich wird sein Gewicht bei dem weiter unten angestellten Vergleich mit den übrigen Bundesländern – ist auf die wasserintensiven und für Nordrhein-Westfalen typischen Wirtschaftsbereiche Bergbau sowie Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien zurückzuführen. Die Grundwasserge-

23) Unberücksichtigt bleiben die Grundwasseranteile bestimmter – nachgewiesener – Wasserarten (z. B. Uferfiltrat, angereichertes Grundwasser) sowie die Eigenförderung der Landwirtschaft. Der landwirtschaftliche Grundwasserbedarf – ohne Gartenbau – für Bewässerungszwecke wurde im Jahre 1976 mit 5,8 Mill. m<sup>3</sup> angegeben (Statistik des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Datenanalysen – Stand: 31. 12. 1976); dazu kommen ca. 25 Mill. m<sup>3</sup> Grundwasser aus der Bedarfsdeckung der privaten Haushalte, die nicht an eine öffentliche Wasserversorgung angeschlossen sind sowie rd. 20 Mill. m<sup>3</sup> Grundwasserförderung der übrigen Bereiche (u. a. landwirtschaftliche Tränkezwecke, landwirtschaftlicher Gartenbau, nichtindustrielle Privatbrunnen); zusammengekommen also eine zusätzliche Grundwasserförderung in Höhe von 50 bis 55 Mill. m<sup>3</sup> im Jahr.

24) ohne Kohlekraftwerke, deren Eigenförderung in der gewerblichen Wirtschaft (Bergbau) erfaßt wird

25) einschließlich mit Oberflächenwasser planmäßig angereicherten Grundwassers

winnungsquote machte im Bergbau knapp 60 % aus. Wesentlich niedriger lag dieser Wert mit rd. 10 % im Grundstoff- und Produktionsgüterbereich (Grundwasserförderung 1979: 261 Mill. m<sup>3</sup>), da hier der immense Wassergesamtbedarf im wesentlichen durch Oberflächenwasser sowie Uferfiltrat gedeckt wird.

In den übrigen Wirtschaftshauptgruppen – Investitions- und Verbrauchsgüter sowie Nahrungs- und Genußmittel – waren die Grundwasserförderungen absolut gesehen vergleichsweise zwar gering, die Förderquoten an der jeweiligen Wassergesamtgewinnung dagegen z. T. unverhältnismäßig hoch. Daß die Nahrungs- und Genußmittelhersteller u. a. wegen des in ihre Produkte eingehenden Wassers einen Grund- und Quellwasseranteil von nahezu 63 % aufweisen (Gesamtförderung 42 Mill. m<sup>3</sup>), dürfte produktionsbedingt notwendig sein; im Gegensatz dazu läßt der im Investitionsgüterbereich ermittelte Grund- und Quellwasseranteil von mehr als 71 % diese Frage offen. 1979 lag die Grund- und Quellwassergewinnung hier immerhin bei 30 Mill. m<sup>3</sup>.

Bezieht man in die Analyse der industriellen Grundwasserentnahme die Größenordnung des Wasseraufkommens der Betriebe ein, so zeigt sich, daß mit steigender Aufkommensgröße sowohl der Grund- wie auch der Quellwasseranteil an der Gesamtgewinnung deutlich fällt. Zu beachten ist dabei, daß eine direkte Korrelation von Wasseraufkommen und Betriebsgröße schlechthin wegen der unterschiedlichen Wasserintensitäten der Produktionsrichtungen in den einzelnen Wirtschaftsbereichen nicht gegeben ist.<sup>26)</sup> Der höchste Grund- und Quellwasseranteil (84,0 %) wurde im Bereich mit einer jährlichen Wassereigengewinnung unter 10 000 m<sup>3</sup> ermittelt, während im oberen Größenklassenbereich mit einer Jahresgewinnung von 5 Mill. und mehr m<sup>3</sup> die Grund- und Quellwasserquote unter einem Drittel (30,4 %) liegt.

**13. Wassergewinnung der Betriebe des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes 1979 nach Größenklassen des Wasseraufkommens**

Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... 1 000 m <sup>3</sup>	Eigengewinnung								
	insgesamt	davon							
		echtes Grundwasser		Quellwasser		Uferfiltrat		Oberflächenwasser	
		Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
unter 10	2	2	76,1	0	7,9	0	1,7	0	14,3
10 — 30	7	5	77,2	0	6,5	0	1,9	1	14,3
30 — 50	6	5	73,7	0	5,8	0	4,3	1	16,2
50 — 100	16	12	76,0	1	5,4	0	1,6	3	17,0
100 — 300	49	33	68,2	3	6,6	1	2,1	11	23,2
300 — 500	36	22	59,6	1	1,7	2	5,2	12	33,5
500 — 1 000	63	29	46,6	2	3,7	5	7,2	27	42,6
1 000 — 3 000	147	69	46,8	1	0,9	10	6,7	67	45,7
3 000 — 5 000	108	38	35,3	—	—	12	11,5	58	53,2
5 000 und mehr	4 693	1 415	30,1	12	0,3	397	8,5	2 869	61,1
Insgesamt	5 128	1 630	31,8	22	0,4	428	8,3	3 049	59,5

Neben der gewerblichen Wirtschaft sind die Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung der zweite große Wasserbedarfsbereich. Die hier insbesondere zu Kühlzwecken benötigten Wasserquantitäten (4,1 Mrd. m<sup>3</sup>) werden nahezu ausschließlich aus benachbarten Oberflächengewässern (4,09 Mrd. m<sup>3</sup> = 99,1 %) entnommen. Die Grundwasserentnahmen – 1979 waren es insgesamt 27 Mill. m<sup>3</sup> bzw. 0,7 % der Gesamtförderung – sind von geringem relativen Gewicht, von ihrer absoluten Größenordnung her jedoch durchaus denen einiger Industriebereiche vergleichbar.

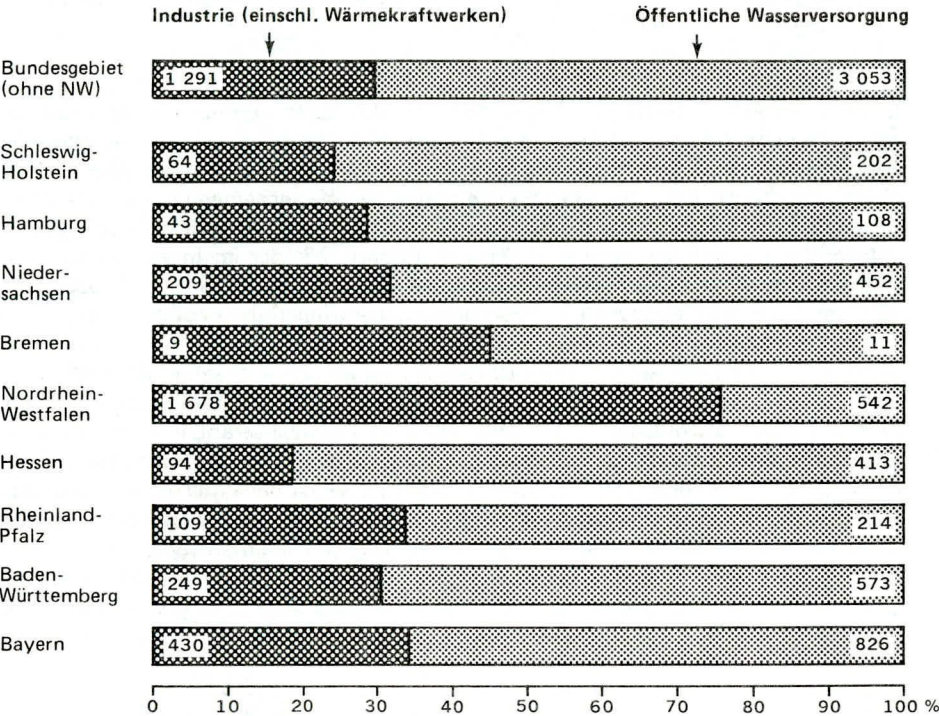
#### Vergleich mit dem Bundesgebiet

Das große Gewicht der Grund- und Quellwasserförderung in Nordrhein-Westfalen wird vor dem Hintergrund der Vergleichszahlen in den übrigen Bundesländern deutlich. Bei einem solchen Vergleich muß allerdings neben Unterschieden der Bevölkerungsdichte und des Industriebesatzes – auf Nordrhein-Westfalen entfallen mit 17,1 Mill. Einwohnern und mit 5,7 Mill. versicherungspflichtig Beschäftigten 27 % der Wohn- und 28 % der Erwerbsbevölkerung des Bundesgebietes – insbesondere auch die stark unterschiedliche Gewerbestruktur mit ihrem spezifischen Wasserbedarf in den einzelnen Bundesländern berücksichtigt werden.

<sup>26)</sup> Eine wirtschaftsbereichsweise Untersuchung ist anhand der vorliegenden Aufbereitungstabellen möglich, wird jedoch aus Platzgründen an dieser Stelle unterlassen.



Verteilung der Grund- und Quellwasserentnahmen auf die Bedarfsbereiche 1979  
Zahlenangaben = Millionen m<sup>3</sup>



In allen Bedarfsbereichen Nordrhein-Westfalens wurden 1979 rd. 2,22 Mrd. m<sup>3</sup> Grund- und Quellwasser gefördert, was einem Anteil an der Gesamtgewinnung im Bundesgebiet – einschl. Berlin-West – (6,56 Mrd. m<sup>3</sup>) von 34 % entspricht. Im Vergleich dazu macht der Flächenanteil Nordrhein-Westfalens nur knapp 14 % aus. Differenziert man nach den Bundesanteilen in den einzelnen Wasserbedarfsbereichen, so zeigt sich, daß Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe Nordrhein-Westfalens mit einer Gesamtförderung von 1,65 Mrd. m<sup>3</sup> mehr als die Hälfte (56,9 %) der gesamten industriellen Grundwasserförderung des Bundesgebietes stellte. Wie bereits ausgeführt, entfallen hiervon allerdings 1,25 Mrd. m<sup>3</sup> auf produktionstechnisch notwendige Grundwasserabsenkungen im Bergbau, insbesondere im Braunkohlentagebau. Der vergleichbare Anteil bei den Wärmekraftwerken lag mit 27 Mill. m<sup>3</sup> bei 39,1 %. Im Vergleich dazu lag der entsprechende Grundwasseranteil in der öffentlichen Wasserversorgung bei nur 15 % (= 542 Mill. m<sup>3</sup>).

Untersucht man – wie in Abbildung L dargestellt – die Verteilung der Grund- und Quellwassergewinnung auf die Bedarfsbereiche in den einzelnen Bundesländern, so wird auch hier wieder der hohe industrielle Anteil in unserem Lande deutlich. Er lag

14. Grund- und Quellwassergewinnung 1979 nach Bundesländern					
Bundesland	Grund- und Quellwassergewinnung in				Anteil der Grund- und Quellwassergewinnung an der Wassereigen-gewinnung insgesamt
	allen Bereichen	davon			
		Industrie	Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung	öffentliche Wasserversorgung	
Mill. m <sup>3</sup>				%	
Schleswig-Holstein	266,2	62,8	1,1	202,2	15,6
Hamburg	150,8	39,8	3,4	107,5	11,3
Niedersachsen	661,1	205,8	3,1	452,2	11,4
Bremen	19,8	8,8	0,4	10,6	1,3
Nordrhein-Westfalen	2 220,2	1 651,2	27,2	541,8	20,6
Hessen	507,6	93,3	0,9	413,3	9,8
Rheinland-Pfalz	323,3	108,8	0,6	213,9	16,2
Baden-Württemberg	821,7	228,8	20,4	572,5	13,9
Bayern	1 256,3	419,0	11,4	825,8	23,4
Saarland	{ 337,2	61,0	{ 0,9	74,3	{ 15,7
Berlin (West)		20,1		180,9	
Bundesgebiet (einschl. Berlin (West))	6 564,3	2 899,6	69,6	3 595,2	15,7

mit rd. 76 % erheblich über den Vergleichswerten in den übrigen Bundesländern, die sich durchweg unterhalb der 50 %-Grenze bewegten. Die niedrigste industrielle Grund- und Quellwasserquote wurde mit 19 % in Hessen und die höchste – nach Nordrhein-Westfalen – mit etwas mehr als 45 % in Bremen und im Saarland ermittelt, was im Saarland neben bestimmten Parallelen zur Wirtschaftsstruktur unseres Landes (Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien) insbesondere auch auf den dortigen Bergbau zurückzuführen sein dürfte.

Eine Betrachtung der Anteile der Grund- und Quellwassergewinnung an den Wassergesamtgewinnungen in den einzelnen Ländern rundet das Bild ab. Die höchsten Quoten wurden mit 23,4 % in Bayern und mit 20,6 % in Nordrhein-Westfalen ermittelt. In den übrigen Bundesländern lagen die Vergleichswerte zwischen 1 % (Bremen) und 16 % (Rheinland-Pfalz).

#### Zeitliche Entwicklung der Grundwasserentnahmen

Auch hinsichtlich der Grund- und Quellwasserentnahmen aller Bedarfsbereiche läßt sich feststellen, daß sie in den 60er Jahren kontinuierlich angestiegen sind und in den 70er Jahren deutliche Rückgänge aufweisen.<sup>27)</sup> 1957 lagen die Fördermengen in den drei dargestellten Bedarfsbereichen zusammengekommen noch unterhalb der 2-Milliarden-Grenze. Sie erreichten über einen Anstieg auf rd. 2,5 Mrd. m<sup>3</sup> im Jahre 1963 ihren bisherigen Höhepunkt mit 2,78 Mrd. m<sup>3</sup> im Jahre 1969. Die Erhebungen 1975 (2,49 Mrd. m<sup>3</sup>) sowie 1979 (2,22 Mrd. m<sup>3</sup>) zeigen gegenüber diesem Höchstwert Rückgänge um jeweils gut ein Zehntel (– 10,4 % bzw. – 10,8 %). Von besonderem Interesse dabei ist, daß die Rückläufigkeit der Grund- und Quellwassergewinnung in allen drei Bedarfsbereichen, also auch in der öffentlichen Wasserversorgung, festzustellen ist. Die höchsten Rückgänge, und zwar absolut wie auch relativ, wurden im industriellen Gewinnungsbereich verzeichnet. Hier lag die Grund- und Quellwasserförderung im Berichtsjahr 1979 gegenüber 1969 um 541 Mill. m<sup>3</sup> bzw. um nahezu ein Viertel (– 24,7 %) niedriger. Ursächlich für diese Rückläufigkeit waren insbesondere die verminderten Grund- und Quellwasseranteile in den traditionell wasserintensiven Produktionsbereichen Bergbau (– 242 Mill. m<sup>3</sup> = – 16,2 %) sowie Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe; in letzterem Bereich ging die Eigengewinnung an Grund- und Quellwasser in diesem Zeitraum sogar um nahezu die Hälfte (– 237 Mill. m<sup>3</sup> = – 46 %) auf 278 Mill. m<sup>3</sup> zurück. Diese aus wasserwirtschaftlicher und gleichermaßen ökologischer Sicht positive Entwicklung muß vor dem Hintergrund gesehen werden, daß sich die Wassergesamtnutzung in diesem Wirtschaftsbereich bei nahezu konstanter Wassergesamtgewinnung von 1969 bis 1979 um mehr als die Hälfte erhöht hat (+ 4,45 Mrd. m<sup>3</sup> = + 53,9 %). Es tritt also neben die Minderförderung beim Grundwasser ein allgemeiner Einspareffekt, der durch intensivere Wassernutzung in Form der Mehrfach- sowie Kreislaufnutzung sowie durch sonstige wassersparende Technologien erreicht wurde.

Auch in den übrigen Industriebereichen sind deutliche Rückgänge der Grund- und Quellwasserförderung unverkennbar. Die Investitionsgüterproduzenten verzeichneten im gleichen Zeitraum eine Minderförderung in Höhe von 15 Mill. m<sup>3</sup> (Fördermenge 1979: 30 Mill. m<sup>3</sup>), das Verbrauchsgütergewerbe eine solche von 13 Mill. m<sup>3</sup> (Fördermenge 1979: 54 Mill. m<sup>3</sup>), und im Nahrungs- und Genußmittelgewerbe wurde sogar ein Minus von 33 Mill. m<sup>3</sup> (Fördermenge 1979: 42 Mill. m<sup>3</sup>) festgestellt.

Bei den Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung – statistisch erst seit 1975 erfaßt – ist die Grundwassergewinnung von geringerer Bedeutung. Hier gingen die Entnahmen an Grund- und Quellwasser von 94 Mill. m<sup>3</sup> im Jahre 1975 auf 27 Mill. m<sup>3</sup> im Jahre 1979 zurück.

Auch in der öffentlichen Wasserversorgung wurde gegenüber 1969 weniger Grund- und Quellwasser gewonnen. Hier machte der Rückgang 46 Mill. m<sup>3</sup> (7,8 %) aus. Auch die entsprechenden Anteile an der gesamten Wassergewinnung in diesem Bereich waren leicht rückläufig (1969: 39,8 %; 1979: 35,3 %).

27) Da in den Erhebungen 1957 und 1963 angereichertes Grundwasser sowie Uferfiltrat mit Grundwasser zusammen erhoben und entsprechend nicht differenziert ausgewiesen wurden, lassen beide Erhebungsjahre nur einen größenordnungsmäßigen Vergleich zu. Hilfsweise wird daher in der textlichen Darstellung der Durchschnitt der Fördermengen an Uferfiltrat sowie angereichertem Grundwasser der Folgerhebungen von den Grund- und Quellwassermengen 1957 und 1963 abgezogen.

15. Grund- und Quellwassergewinnung 1957 – 1979 nach Wirtschafts- und Bedarfsbereichen														
Bedarfsbereich	Eigengewinnung aus Grund- und Quellwasser													
	1957 <sup>1)</sup>		1963 <sup>1)</sup>			1969			1975			1979		
	insgesamt	Anteil an der Wassergewinnung insgesamt	insgesamt	Anteil an der Wassergewinnung insgesamt	Veränderung gegenüber 1957	insgesamt	Anteil an der Wassergewinnung insgesamt	Veränderung gegenüber 1963	insgesamt	Anteil an der Wassergewinnung insgesamt	Veränderung gegenüber 1969	insgesamt	Anteil an der Wassergewinnung insgesamt	Veränderung gegenüber 1975
	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%		Mill. m <sup>3</sup>	%		Mill. m <sup>3</sup>	%		Mill. m <sup>3</sup>	%	
Erfaßte Wirtschaftsbereiche insgesamt	1 784	55,5	2 350	50,5	+31,7	2 192	41,4	– 6,7	1 755	35,9	–19,9	1 651	32,2	– 5,9
darunter Bergbau	924	75,3	1 352	65,2	+46,3	1 490	67,7	+10,2	1 294	68,5	–13,2	1 248	58,7	– 3,6
Grundstoff- u. Produktionsgütergewerbe	689	39,7	811	35,0	+17,7	515	18,1	–36,5	281	10,6	–45,4	278	10,3	– 1,1
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	31	68,3	46	74,9	+48,4	45	71,0	– 2,2	32	70,8	–28,9	30	71,3	– 6,2
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	62	57,6	65	62,3	+ 4,8	67	66,1	+ 3,1	63	33,4	– 6,0	54	27,5	–14,3
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	79	79,5	76	80,3	– 3,8	75	84,2	– 1,3	49	63,8	–34,7	42	62,8	–14,3
Wärme- und Kälteanlagen	. <sup>2)</sup>	.	. <sup>2)</sup>	.	.	. <sup>2)</sup>	.	.	95	3,0	x	27	0,7	–71,3
Öffentliche Wasserversorgung	1 087	90,2	1 207	90,0	+11,0	588	39,8	–51,3	640	43,1	+ 8,8	542	35,3	–15,3
Alle Bereiche	2 871	65,0	3 557	59,4	+23,9	2 780	41,0	–21,8	2 490	26,1	–10,4	2 220	20,6	–10,8

1) einschl. Uferfiltrat sowie angereicherten Grundwassers — 2) wird erst seit 1975 erhoben

In der Texttabelle 16 sind die Anteile der drei Bedarfsbereiche an der gesamten Grund- und Quellwassergewinnung Nordrhein-Westfalens in den einzelnen Berichtsjahren dargestellt. Beim Zeitvergleich ist auch hier wieder zu beachten, daß 1957 und 1963 angereichertes Grundwasser und Uferfiltrat beim „reinen“ Grundwasser nachgewiesen wurden.

16. Grund- und Quellwassergewinnung 1957 – 1979 nach Bedarfsbereichen und Entnahmeanteilen										
Bedarfsbereich	Grund- und Quellwassergewinnung									
	1957 <sup>1)</sup>		1963 <sup>1)</sup>		1969		1975		1979	
	Mill. m <sup>3</sup>	Anteil an der Grund- und Quellwassergewinnung insgesamt	Mill. m <sup>3</sup>	Anteil an der Grund- und Quellwassergewinnung insgesamt	Mill. m <sup>3</sup>	Anteil an der Grund- und Quellwassergewinnung insgesamt	Mill. m <sup>3</sup>	Anteil an der Grund- und Quellwassergewinnung insgesamt	Mill. m <sup>3</sup>	Anteil an der Grund- und Quellwassergewinnung insgesamt
		%		%		%		%		%
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1 784	62,1	2 350	66,1	2 192	78,9	1 755	70,5	1 651	74,4
Wärme- und Kälteanlagen	. <sup>2)</sup>	.	. <sup>2)</sup>	.	. <sup>2)</sup>	.	95	3,8	27	1,2
Öffentliche Wasserversorgung	1 087	37,9	1 207	33,9	588	21,2	640	25,7	542	24,4
<b>Alle Bereiche</b>	<b>2 871</b>	<b>100</b>	<b>3 557</b>	<b>100</b>	<b>2 780</b>	<b>100</b>	<b>2 490</b>	<b>100</b>	<b>2 220</b>	<b>100</b>

1) einschl. Uferfiltrat sowie angereicherten Grundwassers — 2) wird erst seit 1975 erhoben

Die starke Rückläufigkeit des industriellen Grundwasseraufkommens — einschl. Wärme- und Kälteanlagen — hat dazu geführt, daß der Anteil dieses Bereichs an den gesamten Grundwasserentnahmen in unserem Lande von rd. 80 % im Jahre 1969 auf 76 % im Jahre 1979 zurückgegangen ist. Entsprechend stieg der Grundwasseranteil der öffentlichen Wasserversorgung von rd. 20 % (1969) auf knapp ein Viertel (1979: 24 %) an, wobei jedoch beachtet werden muß, daß auch in diesem Bereich die Fördermengen gegenüber 1969 rückläufig waren.

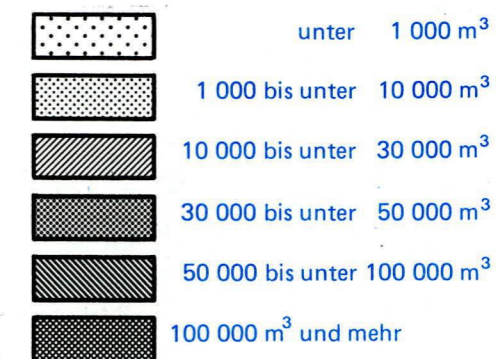
Grundwasserentnahmen nach „Wassereinzugsgebieten“

Eingangs war aufgezeigt worden, daß neben Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität insbesondere auch regionale Ungleichgewichte von Entnahme- und Regenerationsmengen zu ökologischen Gefährdungen führen können. In diesem Zusammen-



# Niederschlagsgebiete nach Größenklassen der Grund- und Quellwasserentnahme 1979

Grund- und Quellwasserentnahme je km<sup>2</sup>



## NIEDERSCHLAGSGEBIETE (Gebietsbezeichnung der Gewässer)

258 = Lahn

262, 266 = Moselzuflüsse

271, 273, 275, 277, 279 = Rhein  
ohne die folgenden Zuflüsse:

272 = Sieg

274 = Erft

276 = Ruhr

278 = Lippe

281, 283, 285, 289 = Maas  
ohne die folgenden Zuflüsse:

282 = Rur

284 = Schwalm

286 = Niers

31, 33, 335, 339 = Ems  
ohne folgende Zuflüsse:

32, 321 = Werse

326 = Emmerbach

34 = Große Aa

344 = Speller Aa

36 = Hase

45, 47, 473 = Weser  
ohne folgende Zuflüsse:

42 = Fulda

44 = Diemel

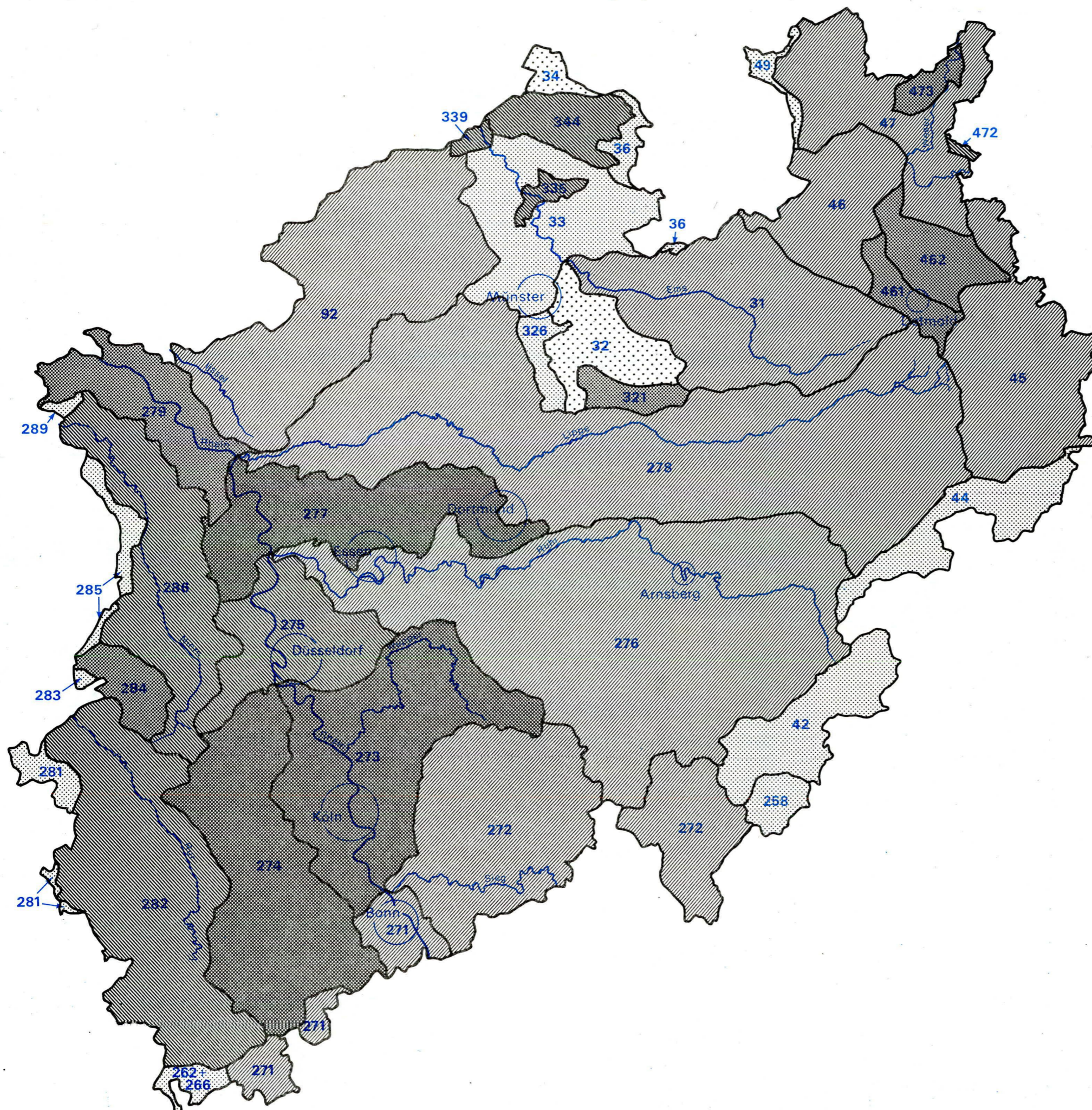
46, 461 = Werre,

462 = Bega

472 = Aue

49 = Hunte

92 = Ijssel





hang sei darauf hingewiesen, daß mit der hier beschriebenen kleinräumlichen Gliederung der Grund- und Quellwasserentnahmen – und zwar wiederum aller Bedarfsbereiche – nur eine Seite der Wasserbilanz dargestellt werden kann. Zur Feststellung, inwieweit auch hohe Grundwasserentnahmen das Gleichgewicht der natürlichen Wasserhaushalte stören können, ist immer die Regenerations- bzw. Dargebotsseite zu berücksichtigen, da unterschiedliche Niederschlagsereignisse und hydrogeologische Gegebenheiten zu stark unterschiedlichem Grundwasserreichtum („Grundwasserlandschaften“) führen.<sup>28)</sup>

Von der rein wasserwirtschaftlichen Seite interessiert bei der kleinräumlichen Gliederung die Aufteilung der Grundwasserförderung auf die Industrie und den öffentlichen Versorgungsbereich.

Die den amtlichen Wasserstatistiken zugrundeliegende kleinräumliche Gliederung basiert auf den Gebietsbezeichnungen und dem Flächenverzeichnis der Gewässer, die nach den „Richtlinien für Gebietsbezeichnungen“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) aus dem Jahre 1970 für einzelne Bundesländer aufgestellt worden sind.<sup>29)</sup> Zur definitorischen Klarheit sei gesagt, daß es sich bei diesen häufig nur als „Wassereinzugsgebiete“ bezeichneten Räumen um oberirdische Einzugsgebiete<sup>30)</sup> handelt, die als in der Horizontalprojektion gemessene Gebiete, aus denen das Wasser einem bestimmten Ort (Gewässer) zufließt, zu verstehen sind. Diese Räume werden durch Wasserscheiden (z. B. Gebirgskämme, aber auch nichtnatürliche Gegebenheiten wie Straßen) begrenzt.<sup>31)</sup>

Wie in Abbildung M dargestellt, zeigen die Grund- und Quellwasserentnahmen in Nordrhein-Westfalen ein deutliches West-Ost-Gefälle. Am stärksten belastet ist der Raum der Erft bis zur Mündung in den Rhein. In diesem 1 800 km<sup>2</sup> großen Gebiet wurden 1979 rd. 652 Mill. m<sup>3</sup> Grund- und Quellwasser gewonnen, was einer Entnahmemenge von 362 000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> gleichkommt. Mit 628 Mill. m<sup>3</sup> (96,3 %) hatte die Industrie hieran den größten Anteil. Von der Entnahmebelastung je km<sup>2</sup> her folgte an 2. Stelle das benachbarte Einzugsgebiet des Rheins von der Mündung der Sieg bis zur Mündung der Erft (290 000 m<sup>3</sup>), wo insgesamt 533 Mill. m<sup>3</sup> Grund- und Quellwasser gefördert wurden. Ursächlich für die hohen Werte beider Räume sind die produktionsbedingt notwendigen Grundwasserabsenkungen im Braunkohlentagebau der Kölner Bucht. Ebenfalls durch Grundwasserabsenkungsmaßnahmen stark belastet ist das Steinkohlenrevier im mittleren bis nördlichen Ruhrgebiet, und zwar in der Höhe der Mündungen der Ruhr und der Lippe in den Rhein und östlich etwa bis Dortmund reichend. Neben dem Bergbau ist in diesem Raum bekanntlich das Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe als zweiter großer Wasserverbraucher stark vertreten. 1979 lag die Grund- und Quellwasserentnahme in diesem Gebiet bei 106 000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>. Von der Gesamtgewinnung in Höhe von 135 Mill. m<sup>3</sup> entfielen nur 17 Mill. m<sup>3</sup> (12,6 %) auf öffentliche Versorgungszwecke.

Anhangtabelle: 9

Im Rheinabschnitt von der Erft bis zur Ruhrmündung (Fläche: 860 km<sup>2</sup>), in diese Region fallen die Städte Düsseldorf, Duisburg, Krefeld und Neuss, wurde mit knapp 100 000 m<sup>3</sup> Grundwasserentnahme pro km<sup>2</sup> die vierthöchste mengenmäßige Grundwasserbelastung in Nordrhein-Westfalen ermittelt. An der gesamten Grundwasserförderung in Höhe von 85 Mill. m<sup>3</sup> war hier die öffentliche Wasserversorgung immerhin mit 38 Mill. m<sup>3</sup> (44,4 %) beteiligt. Aber auch in diesem Gebiet entfiel noch der größte Teil des gewonnenen Grund- und Quellwassers (47 Mill. m<sup>3</sup> = 55,0 %) auf den gewerblichen Förderbereich (insbesondere eisenverarbeitende Industrie, Papier- und Pappeherzeugung, Chemie, Fahrzeugbau).

Eine jährliche Belastung von nahezu 100 000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> wurde im Bereich der Rur von der Quelle bis zur niederländischen Grenze ermittelt (91 000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>), der in etwa die Kreise Heinsberg, Aachen, Teile des Kreises Euskirchen sowie die kreisfreie Stadt Aachen umschließt. Auch hier sind wieder – wie im Kölner Raum – bergbauliche Grundwasserentnahmen eine der Hauptursachen.

28) Der Versuch einer kleinräumlichen Dargebots-Entnahmebilanzierung für das Land NW ist vom Battelle-Institut unternommen worden; vgl. „Planungsgrundlagen für den langfristigen Ausbau der Trinkwasserversorgung in Nordrhein-Westfalen“, Frankfurt a. M. 1978.

29) Vgl. hierzu „Gebietsbezeichnung und Flächenverzeichnis der Gewässer im Lande NW“, Hrsg.: Landesanstalt für Wasser und Abfall NW, Düsseldorf 1975.

30) Vgl. Hinweis auf dem Faltblatt.

31) In den umfangreichen Aufbereitungstabellen zu den amtlichen Wasserstatistiken werden diese „Wassereinzugsgebiete“ bis zu einer 7stelligen Ebene gegliedert nachgewiesen. In dieser tiefen Gliederung werden z. B. der kreisfreien Stadt Düsseldorf 23 7stellige Wassereinzugsgebiete zugewiesen. Aus Gründen der Darstellbarkeit liegt diesem Beitrag die 3stellige Ebene zugrunde.

In den übrigen Einzugsgebieten der 3stelligen Gliederungsebene lagen die durchschnittlichen Grundwasserentnahmen je km<sup>2</sup> deutlich unter der 100 000 m<sup>3</sup>-Grenze. Nahezu der gesamte östliche Teil des Landes mit den Regierungsbezirken Münster, Arnsberg und Detmold wies Quadratkilometerbelastungen von 30 000 und weniger m<sup>3</sup> im Jahre auf. Die niedrigsten Grund- und Quellwasserentnahmen wurden 1979 im Bereich des nordrhein-westfälischen Anteils am Einzugsgebiet der Werse südöstlich von Münster sowie der Großen Aa nordöstlich von Rheine mit nur 404 bzw. 485 m<sup>3</sup> je km<sup>2</sup> ermittelt.

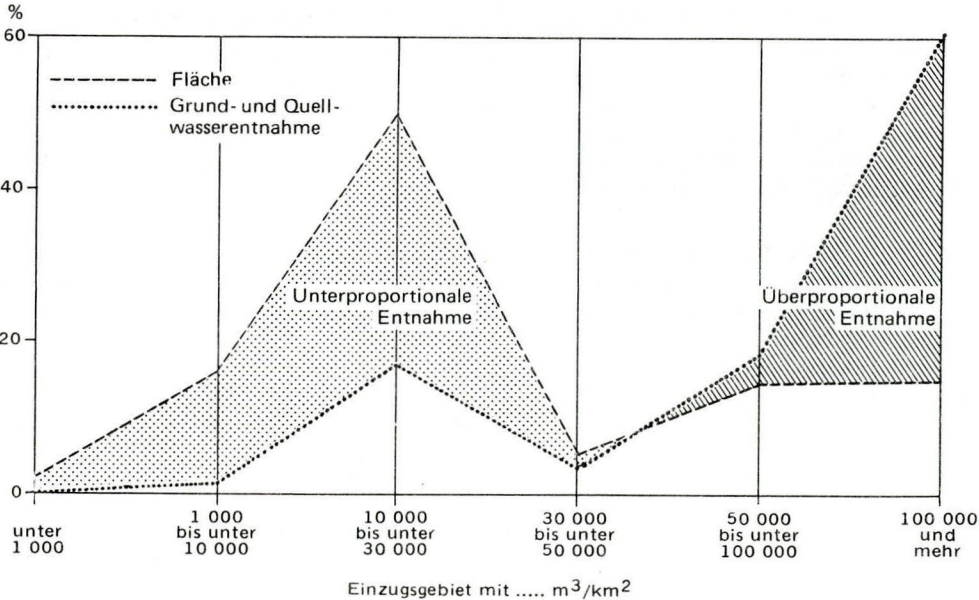
Ordnet man die einzelnen oberirdischen (Wasser-)Einzugsgebiete nach Größenklassen der jährlichen Grund- und Quellwasserentnahme je km<sup>2</sup> zu, so zeigt der obere Größenklassenbereich (jährliche Entnahme von 100 000 und mehr m<sup>3</sup> je km<sup>2</sup>), daß auf einer Fläche von nur 14 % (4 906 km<sup>2</sup>) des Landesgebietes rd. 60 % (1,32 Mrd. m<sup>3</sup>) der gesamten Grund- und Quellwassergewinnung erfolgte. Auf die nachgeordnete Entnahmegrößenklasse (50 000 bis 100 000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>) entfiel etwa die gleiche Fläche (4 751 km<sup>2</sup>), mit 393 Mill. m<sup>3</sup> jedoch eine weitaus niedrigere Gesamtgewinnung. Auf der größten Fläche des Landes (18 960 km<sup>2</sup>) erfolgte eine quadratkilometerbezogene Jahresgewinnung zwischen 10 000 und 30 000 m<sup>3</sup>; insgesamt wurden in dieser Entnahmegrößenklasse 413 Mill. m<sup>3</sup> Grund- und Quellwasser gefördert.

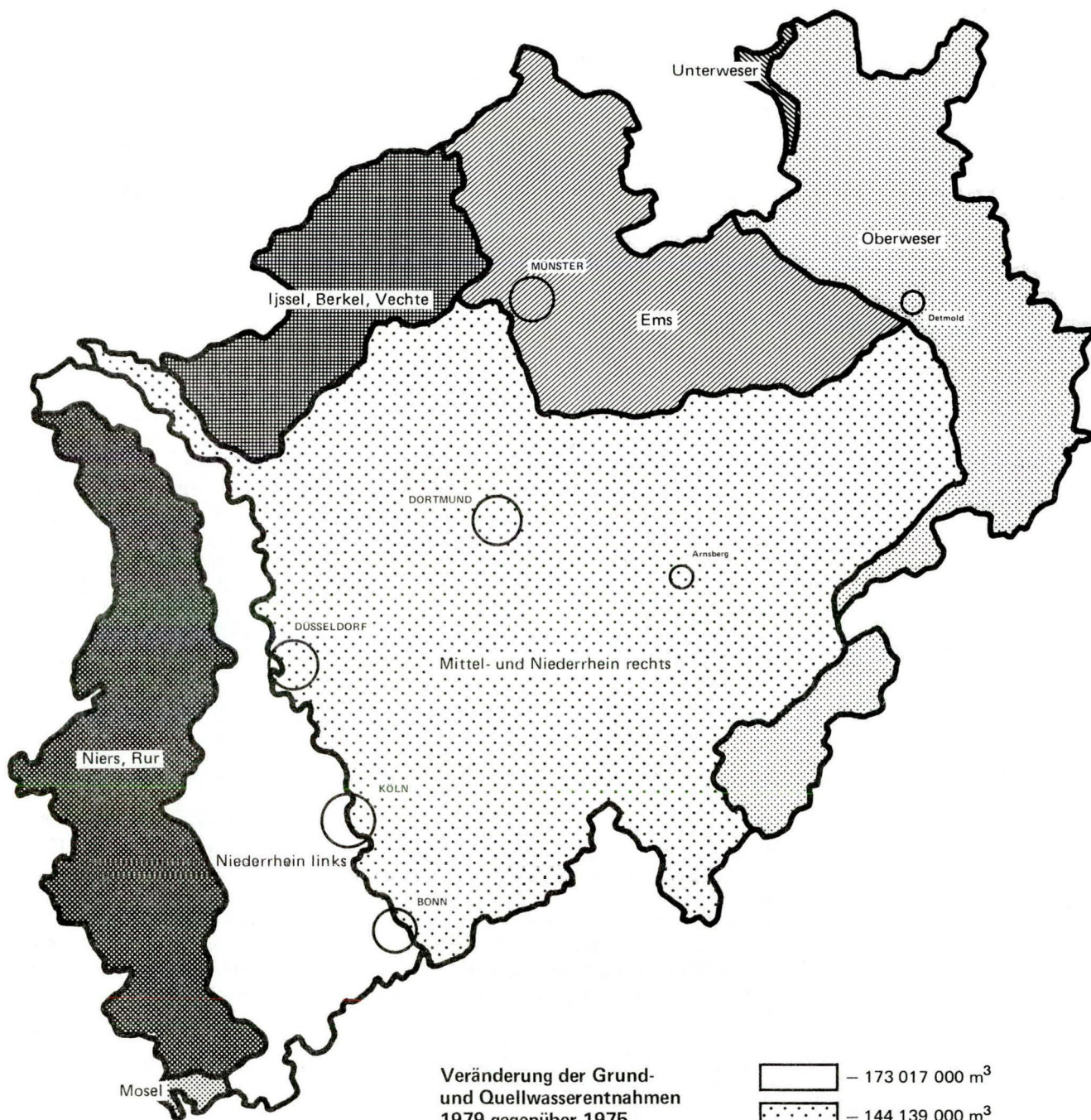
Die Darstellung der zeitlichen Entwicklung der Grund- und Quellwasserentnahmen nach Wassereinzugsgebieten wird insoweit erschwert, als den Erhebungen 1969 und 1975 ein verhältnismäßig grobes Raster (sog. „Bundeswassereinzugsgebiete“ – etwa den jetzigen 2-Stellern entsprechend) zugrunde lag. Um nicht auf einen Zeitvergleich verzichten zu müssen, sind – wie in Texttabelle 18 dargestellt – die Ergebnisse von 1979 (wassereinzugs-)gebietlich mit den beiden Vergleichserhebungen harmonisiert worden. Außerdem ist zu beachten, daß bei den 69iger Zahlen Uferfiltrat sowie angereichertes Grundwasser mitenthalten sind.

17. Grund- und Quellwasserentnahmen 1979 nach Entnahmegrößenklassen						
Wasserentnahme je km <sup>2</sup> von ... bis unter ... m <sup>3</sup>	Fläche der Wassereinzugsgebiete  km <sup>2</sup>	Grund- und Quellwasserentnahmen				
		insgesamt	davon durch			
			öffentliche Wasserversorgung		Industrie <sup>1)</sup>	
			1 000 m <sup>3</sup>	%	1 000 m <sup>3</sup>	%
unter 1 000	576,31	241	17	7,1	224	92,9
1 000 — 10 000	3 041,18	19 057	16 441	86,3	2 616	13,7
10 000 — 30 000	18 959,53	412 541	216 544	52,5	195 997	47,5
30 000 — 50 000	1 822,04	76 008	37 050	48,7	38 958	51,3
50 000 — 100 000	4 751,46	393 298	131 571	33,5	261 727	66,5
100 000 und mehr	4 906,02	1 319 076	140 164	10,6	1 178 912	89,4
Insgesamt	34 056,54	2 220 220	541 787	24,4	1 678 433	75,6

1) einschl. Wärmekraftwerken für die öffentl. Versorgung (der Grund- und Quellwasseranteil liegt bei 1,6 %)

Verhältnis der Fläche zur Grund- und Quellwasserentnahme 1979





Veränderung der Grund-  
und Quellwasserentnahmen  
1979 gegenüber 1975  
in den Bundes-  
wassereinzugsgebieten

0

	- 173 017 000 m <sup>3</sup>
	- 144 139 000 m <sup>3</sup>
	- 12 322 000 m <sup>3</sup>
	- 2 765 000 m <sup>3</sup>
	- 48 000 m <sup>3</sup>
	+ 605 000 m <sup>3</sup>
	+ 5 535 000 m <sup>3</sup>
	+ 56 293 000 m <sup>3</sup>

18. Grund- und Quellwasserentnahmen von 1969 bis 1979 nach Bedarfsbereichen und Wassereinzugsgebieten													
Wassereinzugsgebiete	Grund- und Quellwasserentnahmen												
	1969			1975					1979				
	insgesamt <sup>1)</sup>	davon durch		insgesamt	davon durch			Veränderung gegenüber 1969	insgesamt	davon durch			Veränderung gegenüber 1975
		öffentliche Wasserversorgung	Industrie		öffentliche Wasserversorgung	Wärme-kraftwerke für die öffentl. Versorgung	Industrie			öffentliche Wasserversorgung	Wärme-kraftwerke für die öffentl. Versorgung	Industrie	
1 000 m <sup>3</sup>	%		1 000 m <sup>3</sup>	%				1 000 m <sup>3</sup>	%				
Niers, Rur	207 392	34,8	65,2	232 543	35,9	13,8	50,3	+ 12,1	288 836	33,2	—	66,8	+24,2
Niederrhein, links	1 932 917	11,9	88,1	1 358 966	10,2	0,8	89,0	— 29,7	1 185 949	11,9	0,8	87,3	—12,7
Mittel- und Niederrhein, rechts	1 558 458	56,4	43,6	690 851	42,3	7,1	50,6	— 55,7	546 712	32,0	3,2	64,8	—20,9
Ems	78 598	41,6	58,4	92 939	46,8	—	53,2	+ 18,2	90 174	54,7	—	45,3	— 3,0
Ijssel, Berkel, Vechte	19 613	60,4	39,6	26 963	62,1	—	37,9	+ 37,5	32 498	56,7	—	43,3	+20,5
Unterweser	4 245	80,0	20,0	—	—	—	—	—100,0	605	98,5	—	1,5	x
Oberweser	80 015	77,2	22,8	87 447	75,2	3,2	21,6	+ 9,3	75 125	81,7	0,7	17,6	—14,1
Mosel	160	100,0	—	370	100,0	—	—	+131,3	322	100,0	—	—	—13,0
Nordrhein-Westfalen	3 881 398	33,2	66,8	2 490 079	25,7	3,8	70,5	— 35,8	2 220 220	24,4	1,2	74,4	—10,8

1) einschl. Uferfiltrat und angereicherten Grundwassers

Anhangtabelle: 10

Wie bereits oben bei der Beschreibung der Landesergebnisse gezeigt, war die Grund- und Quellwasserförderung in Nordrhein-Westfalen im vergangenen Jahrzehnt rückläufig. Lediglich in den Bereichen von Niers und Rur (1975/1979: + 61 Mill. m<sup>3</sup> = + 26,3 %) sowie im nordwestlichen Grenzgebiet von Ijssel, Berkel und Vechte (+ 6 Mill. m<sup>3</sup> = + 20,5 %) stiegen die Entnahmemengen noch an. In den übrigen Gebieten ging die Grund- und Quellwasserförderung z. T. erheblich zurück. Davon betroffen war insbesondere das ohnehin stark grundwasserbelastete Gebiet des linken Niederrheins, wo 1979 rd. 173 Mill. m<sup>3</sup> Grund- und Quellwasser weniger gewonnen wurden als Mitte der 70er Jahre. Auch im Einzugsgebiet „Mittel- und Niederrhein rechts“ ging die Fördermenge um 144 Mill. m<sup>3</sup> (20,9 %) zurück. Außerdem wurden größere absolute Rückgänge noch am östlichen Rande Nordrhein-Westfalens (Oberweser: — 12 Mill. m<sup>3</sup> = — 14,1 % sowie Ems: — 3 Mill. m<sup>3</sup> = — 3,0 %) ermittelt.

3.5 Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe

Neben Aufkommen und Verwendung bzw. Nutzung ist die (Ab-)Wasserableitung der dritte wichtige Bereich im Rahmen wasserwirtschaftlicher Untersuchungen. 1981 fielen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe des Landes 3,71 Mrd. m<sup>3</sup> Abwasser an. Bei einer Bilanzierung der in Anhangtabelle 10 nachgewiesenen Ergebnisse mit den entsprechenden Aufkommenszahlen muß beachtet werden, daß diese nicht die ungenutzt (und unverschmutzt) abgeleiteten Mengen enthalten. Außerdem „fehlen“ die an Dritte abgegebenen (z. B. Werkssiedlungen), vom „sonstigen Wasser“ anteilig in Produkte eingegangenen sowie verdunsteten und anderweitig verlustig gegangenen Wassermengen.

Von der unmittelbar nach dem Produktionsprozeß angefallenen Abwassermenge (3,71 Mrd. m<sup>3</sup>) floß nach wie vor der größte Teil (2,78 Mrd. m<sup>3</sup> = 75,0 %) ohne jegliche Vorbehandlung in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund. Hiervon waren allerdings 2,40 Mrd. m<sup>3</sup> (86,4 %) Kühlwasser, dem — außer erhöhten Wärmelasten — kaum produktionsspezifische Verunreinigungen anhaften. 587 Mill. m<sup>3</sup> — das sind insbesondere produktionsspezifische Abwässer — wurden einer betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt und 340 Mill. m<sup>3</sup> gingen in die öffentliche Kanalisation bzw. wurden anderen Betrieben überlassen.

Obwohl sich die Zahl der betrieblichen Kläranlagen von 1 133 (1975)<sup>32)</sup> auf 1 709 im Jahre 1981 erhöht hat, ging die darin behandelte Abwassermenge um rd. 75 Mill. m<sup>3</sup> zurück. Dies läßt nicht ausschließlich auf eine Unterauslastung des vorhandenen

32) 1975 galt als Zuordnungskriterium der Begriff der „zentralen betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlage“ d. h. es wurden alle „produktionsnahen“ Anlagen (wie z. B. Neutralisationsanlagen) nicht erfaßt, während diese Einrichtungen mit ihren behandelten Mengen seit 1977 in die Erhebungen einbezogen worden sind.

Behandlungspotentials schließen, sondern ist mit durch Schließung größerer Anlagen bei Betriebsstillegungen verursacht. Besonders positiv ist hervorzuheben, daß die Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlagen bei allen erfaßten Schadstoffparametern gegenüber 1975 deutlich zugenommen hat.

Für Untersuchungen hinsichtlich der Gewässerbelastung werden von der amtlichen Statistik die drei Schädlichkeitsparameter

- absetzbare Stoffe
- biochemischer Sauerstoffbedarf in fünf Tagen (BSB<sub>5</sub>) sowie
- chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

erfaßt. Die Schadstoffkonzentrationen waren von den Betrieben allerdings nur dann anzugeben, wenn Meßeinrichtungen vorhanden waren, so daß die ermittelten Schadstofffrachten bzw. deren Verminderung nur den statistisch erfaßbaren Teil der gesamten Abwasserbehandlung abdecken.

Bei den **absetzbaren Stoffen** – d. s. im Abwasser befindliche Feststoffe, die sich in einer Wasserprobe nach zwei Stunden absetzen – wurde in den Behandlungsanlagen eine Verminderung um 2,34 Mill. m<sup>3</sup> erreicht, was einem Wirkungsgrad der Behandlung von mehr als 97 % (1975: 92,1 %) entsprach. Bei den absetzbaren Stoffen lagen die Angaben für 56 % der behandelten Abwassermenge vor.

Der **biochemische Sauerstoffbedarf** in fünf Tagen (BSB<sub>5</sub>) gibt die Menge Sauerstoff an, die von Mikroorganismen in fünf Tagen verbraucht wird, um im Wasser vorhandene organische Stoffe oxidativ abzubauen. Hier wurde eine Verminderung des von den Gewässern zur Selbstreinigung benötigten Sauerstoffbedarfs in Höhe von 105 000 t erreicht. Zu beachten dabei ist, daß bei der Berechnung dieses Parameters Angaben für lediglich drei Zehntel der behandelten Abwassermengen vorlagen. Eine auch nur näherungsweise Hochrechnung ist wegen der starken Streuung der in Frage kommenden Schadstoffkonzentrationen nicht zulässig. Der Wirkungsgrad der Abwasserbehandlung lag hier bei knapp 87 % (1975: 78,4 %), d. h. der ursprüngliche BSB<sub>5</sub>-Bedarf des Abwassers wurde auf 13 % reduziert.

Für die Berechnung des **chemischen Sauerstoffbedarfs** (CSB) – er gibt die Menge Sauerstoff an, die benötigt wird, um alle Wasserinhaltsstoffe mit Kaliumdichromat zu oxidieren – lagen Angaben für knapp zwei Drittel der insgesamt behandelten Abwassermenge vor. Dieser Sauerstoffbedarf konnte bei einem Wirkungsgrad der Abwasserbehandlung von nahezu drei Viertel (72,5 %; 1975: 63,5 %) um 186 000 t reduziert werden. Wie beim BSB<sub>5</sub>-Bedarf ist auch hier eine Hochrechnung auf die tatsächlich behandelte Abwassermenge nicht zulässig.

In der Texttabelle 19 sind die Schadstofffrachten des unbehandelt sowie des behandelt (Restfrachten) abgeleiteten Abwassers insgesamt nach den hauptsächlichen Wirtschaftsgliederungen nachgewiesen. Wegen der unterschiedlich hohen Repräsen-

19. Schädlichkeit des behandelt und unbehandelt abgeleiteten Abwassers 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen									
Wirtschaftshauptgruppe	Abgeleitetes Abwasser insgesamt	Darunter Kühlwasser <sup>1)</sup>		Schädlichkeit des Abwassers					
				Absetzbare Stoffe		BSB <sub>5</sub>		CSB	
				Jahresfracht	RQ <sup>2)</sup>	Jahresfracht	RQ <sup>2)</sup>	Jahresfracht	RQ <sup>2)</sup>
		1 000 m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	t	%	t	%
Bergbau	799 800	666 200	83,3	34 033	90,8	1 288	54,1	5 896	87,8
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	2 583 965	1 948 323	75,4	596 861	40,4	34 556	35,1	156 683	39,3
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	83 008	37 860	45,6	10 009	14,6	157	7,6	1 889	15,6
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	189 679	143 451	75,6	1 939	5,5	536	5,3	2 186	7,1
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	71 896	34 753	48,3	12 031	31,0	4 687	28,8	6 295	33,5
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	3 728 347	2 830 587	75,9	654 873	48,7	41 224	36,9	172 949	47,4

1) Bei in Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetem Kühlwasser (insg. 255 Mill. m<sup>3</sup>) mußte aus technischen Gründen die Menge vor der Behandlung angegeben werden. Die Menge kann sich bei der Behandlung um maximal 9 Mill. m<sup>3</sup> verringern (= angefallener Rohschlamm insgesamt). —  
 2) RQ = Repräsentanzquote. Diese sagt aus, für welchen Anteil des gesamten Abwassers in Spalte 1 der jeweilige Schädlichkeitsparameter angegeben wurde.

tanzquoten — Anteil am Abwasseraufkommen insgesamt, für den der jeweilige Schadstoffparameter angegeben wurde — sind Zeitvergleiche nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich.

#### Anhangtabelle: 11

Anhangtabelle 11 verdeutlicht den gleichen Sachverhalt, weist jedoch nur die Abwassermengen und -frachten bzw. -restfrachten nach, die in ein Oberflächengewässer oder aber in den Untergrund **direkt** abgeleitet worden sind. Auch hier sind Vergleiche mit den Ergebnissen früherer Erhebungen stark erschwert.

### 4. Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe

Bei der industriellen Produktion kann vielfach auf die Verwendung von Stoffen nicht verzichtet werden, die bei unsachgemäßer Handhabung über das Eindringen in die natürlichen Wasservorkommen schwere Schädigungen bei Pflanzen und Lebewesen auslösen (sog. „wassergefährdende Stoffe“). Es handelt sich dabei überwiegend um flüchtige und wasserlösliche Stoffe, die synthetischen (z. B. chemische Produkte) oder natürlichen Ursprungs (z. B. Rohöl) sind. Trotz regelmäßiger Deklarations-, Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen durch die Technischen Überwachungsvereine und die Polizei kommt es immer wieder zu Unfällen bei der Lagerung und beim Transport dieser gefährlichen Stoffe. In diesem Zusammenhang muß man sich vor Augen halten, daß bereits ein Liter ausgelaufenes Heizöl bis zu einer Million Liter Grundwasser verseuchen kann.

Diese Lagerungs- und Transportunfälle wurden seit 1969 zunächst nach landesrechtlichen Vorschriften statistisch erfaßt und ab 1975 in das amtliche Umweltstatistikprogramm bundesweit übernommen, um u. a. eine Erfolgskontrolle der verordneten Sicherheitsmaßnahmen zu gewährleisten. Die Erhebungen werden jährlich bei den örtlichen Ordnungsbehörden, den Unteren Wasserbehörden oder direkt bei den Polizeidienststellen durchgeführt.

Soweit in der nachfolgenden Kommentierung der Ergebnisse unterschiedliche Daten kombiniert dargestellt werden, ist die hergestellte Relation immer unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Meldehäufigkeiten zum jeweiligen Merkmal zu sehen.

#### Transportunfälle

Im Jahre 1982 ereigneten sich in Nordrhein-Westfalen 136 Transportunfälle mit wassergefährdenden Stoffen. Von der in „Unfallbehältern“ transportierten Menge (17 890 m<sup>3</sup>) lief etwas weniger als 2 % (299 m<sup>3</sup>) aus; 215 m<sup>3</sup> konnten nach sofort eingeleiteten Bergungsmaßnahmen wiedergewonnen werden. In 60 Fällen wurde ein Oberflächengewässer verunreinigt und bei einem Unfall drang der ausgelaufene Stoff in das Grundwasser ein. Lediglich acht Unfälle blieben aufgrund besonderer Gegebenheiten ohne Folgen für die Umwelt.

Von den ausgelaufenen Stoffen waren leichtes Heizöl und Dieselmotorenkraftstoff (61 m<sup>3</sup> = 20 %) sowie Flugkraftstoff (155 m<sup>3</sup> = 52 %) hauptbeteiligt. Die nicht wiedergewonnenen Mengen lagen in ersterem Falle bei 16 m<sup>3</sup> (= 29 %), während beim Flugkraftstoff ein Eindringen in den Untergrund vollständig verhindert werden konnte.

Bei den Unfallursachen — hier waren Mehrfachnennungen möglich — standen solche beim Fahren, Rangieren usw. in 50 Fällen an erster Stelle. Menschliches (Fehl-)Verhalten bei den übrigen Transporttätigkeiten war in weiteren 32 Fällen die Hauptursache und 27 Unfälle gingen auf Mängel an den Fahrzeugausrüstungen zurück.

Die nordrhein-westfälische Polizei führt regelmäßig Kontrollen an Fahrzeugen mit (allgemein) gefährlichen Gütern durch. Bei einer an 12 Tagen im Mai 1981 durchgeführten Aktion wurden 6 490 solcher Fahrzeuge kontrolliert. Davon wiesen 1 178 (= 18 %) Mängel auf. In 885 wurden allgemeine Mängel wie Mißachtung der Sozialvorschriften einschl. Lenk- und Ruhezeiten, Begleitpapiere u. a. festgestellt, und an 497 Fahrzeugen ergaben sich technische Unzulänglichkeiten. Von letzterer Gruppe entfielen 497 Beanstandungen auf Fahrzeugmängel und 26 auf solche an den Tankeinrichtungen.<sup>33)</sup>

33) interne Statistik des Innenministers Nordrhein-Westfalen

20. Unfälle 1982 nach Stoffarten und Stoffmengen							
Stoffart	Unfälle insgesamt	Unfälle mit Angaben zur			Gelagerte/ Beförderte	Ausge- laufene	Nicht wieder- gewonnene
		gelagerten/ beförderten	ausge- laufenen	nicht wieder- gewonnenen			
Menge							
Anzahl					m <sup>3</sup>		
Lagerungsunfälle							
Säure	1	1	1	—	0	0	—
Sonstiger anorganischer Stoff	3	1	1	1	13	3	1
Ronöl	—	—	—	—	—	—	—
Vergaserkraftstoff	11	8	8	4	1 135	11	1
Flugkraftstoff	—	—	—	—	—	—	—
Leichtes Heizöl und Diesel- kraftstoff	181	131	152	82	3 125	187	77
Schweres Heizöl	8	5	6	5	56	11	1
Altöl	18	11	10	8	27	2	2
Sonstiges Mineralölprodukt	18	7	14	7	110	73	31
Sonstige organische Verbin- dungen	3	2	3	2	31	1	0
Ohne Angabe zur Stoffart	8	2	3	2	15	1	1
Insgesamt	251	168	198	111	4 512	288	113
Transportunfälle							
Anorganische Stoffe (ohne Säuren, Laugen, Kalziumkarbid)	10	8	9	8	119	33	29
Vergaserkraftstoff	12	10	11	6	2 173	5	0
Flugkraftstoff	1	—	1	—	—	155	—
Leichtes Heizöl und Diesel- kraftstoff	67	46	59	32	7 423	61	16
Schweres Heizöl	2	2	2	1	1 800	12	3
Altöl	11	4	7	3	3 013	1	0
Sonstiges Mineralölprodukt	16	7	13	8	1 227	7	6
Säure (organisch)	—	—	—	—	—	—	—
Benzol und sonstige Aromaten	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige organische Verbin- dungen	9	6	6	2	2 015	24	0
Ohne Angabe zur Stoffart	8	3	7	3	120	1	0
Insgesamt	136	86	115	63	17 890	299	55

Bei den nach Transportunfällen getroffenen Sofortmaßnahmen — auch hier waren Mehrfachnennungen möglich — gehörte das Aufbringen von Bindemitteln (in 83 Fällen angewendet) zu den hauptsächlichen Aktivitäten. Bei 34 Unfällen wurden Sperren in ein Gewässer eingebracht, der ausgelaufene Stoff abgepumpt oder abgeschöpft und in 27 Fällen wurde der Inhalt des „Unfallbehälters“ in andere Behälter umgepumpt. 35mal mußte das verunreinigte Bodenmaterial ausgehoben und abtransportiert werden.

Ein Zeitvergleich bei den Transportunfällen ist wegen der Diskontinuität des Unfallgeschehens nur bedingt möglich. Nach einem länger dauernden Anstieg der jährlichen Unfallrate (1977: 143; 1978: 117; 1979: 189; 1980: 210) waren in den Jahren 1981 und 1982 mit 172 bzw. 136 Transportunfällen wieder geringere Werte zu verzeichnen. Das gleiche gilt für die insgesamt ausgelaufenen Mengen der wassergefährdenden Stoffe; 1982 waren es 299 m<sup>3</sup>.

#### Lagerungsunfälle

Die Zahl der Unfälle bei der Lagerung wassergefährdender Stoffe lag mit 251 im Jahre 1982 um 115 höher als auf der Transportseite. Von der in „Unfallbehältern“ gelagerten Menge (4 512 m<sup>3</sup>) lief bei der Lagerung relativ mehr (288 m<sup>3</sup>; Auslaufquote: 6 %) aus als beim Transport dieser Stoffe, wo nur rd. 2 % der beförderten Menge unkontrolliert ausgetreten waren. Die nicht wiedergewonnene Menge lag mit nahezu zwei Fünftel (113 m<sup>3</sup> = 39 %) wesentlich höher als auf der Transportseite. Die in ökologischer Hinsicht ungünstigere Ausgangsposition läßt sich dadurch erklären, daß die gelagerten Stoffe nicht einer so intensiven Direktkontrolle unterliegen wie die transportierten.

Nach ausgelaufenen Stoffarten differenziert stellten leichtes Heizöl und Dieselkraftstoff (187 m<sup>3</sup> = 65 %) die größte Menge, wiedergewonnen werden konnten hier 145 m<sup>3</sup> (= 78 %). Von der absoluten Größenordnung her nennenswerte Auslaufmen-

21. Getroffene Sofortmaßnahmen 1982 nach Stoffarten										
Stoffart	Unfälle insgesamt	Getroffene Sofortmaßnahmen <sup>1)</sup>								
		zu- sammen	davon							
			Verhinderung weiteren		Um- pumpen in andere Behälter	Auf- bringen von Bin- demitteln	Aus- heben verunrein- igten Materials	Einbringen von Sper- ren in Ge- wässern, Abschöpfen oder Abpumpen	weitere Sofort- maß- nahmen	ohne Angaben
			Aus- laufens	Aus- breitens						
Lagerungsunfälle										
Säure	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Sonstiger anorganischer Stoff	3	4	—	—	1	—	—	—	2	1
Vergaserkraftstoff	11	32	6	5	4	9	4	1	3	—
Leichtes Heizöl und Diesel- kraftstoff	181	470	84	64	72	136	58	39	13	4
Schweres Heizöl	8	29	8	3	2	7	3	4	2	—
Altöl	18	46	9	7	5	10	5	6	3	1
Sonstiges Mineralölprodukt	18	56	11	10	6	11	8	7	2	1
Sonstige organische Verbin- dungen	3	9	3	1	1	2	—	1	1	—
Ohne Angabe zur Stoffart	8	15	2	2	—	3	2	2	2	2
Insgesamt	251	662	123	92	91	178	80	60	28	10
Transportunfälle										
Anorganische Stoffe (ohne Säuren, Laugen, Kalziumkarbid)	10	22	3	2	2	6	1	3	3	2
Vergaserkraftstoff	12	32	6	5	5	11	1	3	1	—
Flugkraftstoff	1	3	1	1	—	—	1	—	—	—
Leichtes Heizöl und Diesel- kraftstoff	67	176	33	32	18	44	23	22	4	—
Schweres Heizöl	2	6	1	1	—	2	1	1	—	—
Altöl	11	16	3	2	—	4	2	2	—	3
Sonstiges Mineralölprodukt	16	30	6	6	—	9	3	1	3	2
Sonstige organische Verbin- dungen	9	18	4	3	—	2	3	2	1	3
Ohne Angabe zur Stoffart	8	—	4	1	2	5	—	—	1	2
Insgesamt	136	318	61	53	27	83	35	34	13	12

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

gen wurden noch bei den sonstigen Mineralölprodukten ( $73\text{ m}^3 = 25\%$ ) sowie dem schweren Heizöl und den Vergaserkraftstoffen (zusammengenommen  $22\text{ m}^3 = 8\%$ ) ermittelt.

Bei den Lagerungsunfällen lassen sich die hauptsächlichen Unfallursachen in Unfälle im Zusammenhang mit dem Befüllen der Behälter und in solche trennen, die durch Beschädigungen der Behälter zustandekommen. Beim Füllen ergab sich als häufigste Unfallursache menschliches Versagen (49mal), für 29 Unfälle war das Versagen der Überfüllsicherung ursächlich, und 17 Unfälle waren auf das Füllen mit zu hohem Druck zurückzuführen.

Häufigste Unfallursache bei Beschädigungen der Behälteranlage war Korrosion (28mal). An zweiter und dritter Stelle folgten mechanische Beschädigung (27mal) sowie menschliches Versagen aufgrund vorangegangener Montagefehler (10mal).

Bei 251 Lagerungsunfällen wurden 652 z. T. unterschiedliche Sofortmaßnahmen getroffen. In der Hauptsache waren das: Aufbringen von Bindemitteln (178mal) sowie Umpumpen in andere Behälter (91mal). In 80 Fällen wurde das verunreinigte Erdreich sofort nach dem Unfall ausgehoben.

Im Jahre 1982 lag die Zahl der Lagerungsunfälle (251) um fast ein Fünftel ( $50 = 17\%$ ) niedriger als 1980. Die vorerwähnte Problematik einer Zeitreihenbetrachtung zeigt sich deutlich bei den ausgelaufenen Mengen auf der Lagerungsseite. Seit 1976 lagen diese zwischen 232 und  $895\text{ m}^3$ . Eine Ausnahme machte das Erhebungsjahr 1979, in dem aufgrund zweier Großbrände im Ruhrorter Hafen (Duisburg) eine Auslaufmenge von nahezu  $6\,500\text{ m}^3$  ermittelt wurde.

5. Investitionen für den Umweltschutz

Die Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen werden in zunehmendem Maße unter dem Gesichtspunkt der neuen Wachstumsdimension des „social welfare“ ge-

sehen, wenn auch die Diskussion über Ausmaß und Effizienz dieser Aufwendungen in Wissenschaft und Wirtschaftspraxis noch sehr kontrovers geführt wird.

Die Investitionen für Umweltschutz – von den Gesamtaufwendungen für diesen Bereich also nur der investive Teil – werden von der amtlichen Umweltstatistik seit 1975<sup>34)</sup> in jährlichen Abständen erhoben. Erfasst werden dabei alle Zugänge an Sachanlagen (einschl. der im Bau befindlichen – soweit aktiviert –), wobei auch die Investitionen berücksichtigt sind, die der Herstellung von Erzeugnissen dienen, welche bei Verwendung oder Verbrauch eine geringere Umweltbelastung hervorrufen (sog. „produktbezogene Investitionen“); letztere müssen allerdings aufgrund gesetzlicher oder behördlicher Vorschriften bzw. Auflagen erfolgt sein. Aus den Zugängen aus Sachanlagen, die Produktionszwecken dienen und **gleichzeitig** Umweltschutzeinrichtungen enthalten, wurde nur der dem Umweltschutz dienende Teil erfasst.

Die diesen Ausführungen zugrundeliegenden Daten sind **Betriebsergebnisse** von Unternehmen des Produzierenden Gewerbes mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten, wobei die Investitionen des Baugewerbes nur als Unternehmensergebnisse – also nicht an dieser Stelle – nachgewiesen sind.

Von den 1981 in Nordrhein-Westfalen erfaßten 11 622 Betrieben nahmen gut ein Achtel (1 463 = 12,6 %) Investitionen für Umweltschutzmaßnahmen vor. Der Gesamtbetrag der für diese Zwecke investierten Mittel belief sich auf 986 Mill. DM und machte 4,8 % der Gesamtinvestitionen aus. Auf den (einzelnen) Beschäftigten in Betrieben mit Umweltschutzinvestitionen entfiel damit ein Investitionsbetrag von 1 055 DM, während die auf 1 000 DM Umsatz bezogene Maßzahl bei 5 DM lag.

22. Umweltschutzinvestitionen im Produzierenden Gewerbe 1981 nach Wirtschaftszweigen										
Wirtschaftszweig	Betriebe		Investitionen für Umweltschutz							
	insgesamt	mit Umweltschutzinvestitionen	insgesamt	davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>	Anteil an den Gesamtinvestitionen <sup>2)</sup>
				Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung			
	Anzahl		1 000 DM					DM		%
Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	457	44	212 593	1 317	77 086	17 019	117 171	7 351	17	4,0
Bergbau	123	58	64 104	56	5 017	12 396	46 634	452	3	3,1
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1 956	484	577 477	36 103	180 038	35 160	326 176	1 370	5	9,6
darunter eisenverarbeitende Industrie	131	44	142 583	3 867	37 920	18 800	81 997	899	5	8,2
chemische Industrie	413	126	234 618	22 393	111 784	5 365	95 076	1 397	5	10,2
Investitionsgüterproduzierendes Gewerbe	5 032	497	71 079	7 566	13 151	20 759	29 603	279	2	1,6
darunter Maschinenbau	1 489	122	16 602	2 034	2 229	3 621	8 719	234	2	1,4
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1 027	120	11 279	1 201	3 029	3 041	4 007	342	2	2,0
Verbrauchsgüterproduzierendes Gewerbe	3 304	267	41 506	6 658	4 087	6 348	24 412	710	5	2,3
darunter Holzverarbeitung	694	108	12 966	3 117	69	1 911	7 868	1 018	7	5,5
Textilgewerbe	512	37	5 401	487	1 399	956	2 558	632	5	1,9
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	750	113	19 335	2 473	9 136	2 651	5 075	646	2	1,7
<b>Insgesamt</b>	<b>11 622</b>	<b>1 463</b>	<b>986 093</b>	<b>54 173</b>	<b>288 516</b>	<b>94 333</b>	<b>549 071</b>	<b>1 055</b>	<b>5</b>	<b>4,8</b>

1) bezogen auf Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen – 2) bezogen auf alle Betriebe

Während noch Mitte der 70er Jahre ein Anstieg des Investitionsvolumens (1975/1976: + 14,6 %) zu verzeichnen war, zeigten die für Umweltmaßnahmen bereitgestellten Beträge in den zwei darauffolgenden Jahren eine abnehmende Tendenz (1976/1977: – 16,9 %; 1977/1978: – 18,8 %). Seit 1979 wird wieder mehr für den Umweltschutz investiert. Die Steigerungsraten erreichten 1979 und 1980 – jeweils gegenüber dem Vorjahr – sogar 2stellige Werte (10,3 % bzw. 14,0 %).

34) Bereits ab 1971 wurden im Rahmen der (allgemeinen) Investitionserhebungen diejenigen Umweltschutzinvestitionen gesondert erfaßt, die nach § 7 des Einkommensteuergesetzes steuerlich begünstigt waren.

Differenziert man die Betrachtung nach Wirtschaftsbereichen, so stellten 1981 die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien mit einem Betrag in Höhe von 577 Mill. DM fast zwei Drittel (58,6 %) des gesamten Umweltinvestitionsvolumens, wovon wiederum die chemische Industrie den größten Anteil (235 Mill. DM) hatte. Dicht darauf folgte die Energie- und Wasserversorgung mit 213 Mill. DM (21,6 %). In den übrigen Wirtschaftssektoren lagen die Vergleichsbeträge deutlich unter der 100-Millionen-Grenze, und zwar (jeweiliger Anteil am Gesamtvolumen in Klammern) im Investitionsgütergewerbe bei 71 Mill. DM (7,2 %), im Bergbau bei 64 Mill. DM (6,5 %), in den Verbrauchsgüterindustrien bei 42 Mill. DM (4,2 %) und im Nahrungs- und Genussmittelgewerbe bei 19 Mill. DM (2,0 %).

Eine Unterscheidung der 1981 getätigten Investitionen nach den vier traditionellen Umweltbereichen zeigt, daß der Sektor „Luftreinhaltung“ (549 Mill. DM = 55,7 %) nach wie vor dominierte. In den Gewässerschutz investierten die Betriebe des Produzierenden Gewerbes 289 Mill. DM (29,3 %), für Maßnahmen zur Lärmbekämpfung wurden im Berichtsjahr 94 Mill. DM (9,6 %) ausgegeben, und der Verbesserung der Abfallbeseitigung diente ein Betrag von nur 54 Mill. DM (5,5 %), was nicht zuletzt auch darin begründet ist, daß ein nicht unbedeutender Teil aller produktionsspezifischen Abfälle öffentlichen Abfallbeseitigungsanlagen zugeführt wird. Hauptinvestor in zwei der vier Bereiche war wiederum die chemische Industrie („Wasser“: 112 Mill. DM, „Abfall“: 22 Mill. DM). Im Bereich der Lärmbekämpfung war die eisenverarbeitende Industrie mit einem Aufwand von 19 Mill. DM führend, und im Bereich der Luftreinhaltung entfiel der höchste Betrag mit 117 Mill. DM auf die Energie- und Wasserversorgung.

Bei den einzelnen Investitionsarten im Umweltbereich stellten die Maschinen und Maschinenanlagen nahezu zwei Drittel (642 Mill. DM = 65,1 %) des gesamten Investitionsbetrages, während Zugänge an bebauten und unbebauten Grundstücken zusam-

**23. Umweltschutzinvestitionen im Produzierenden Gewerbe 1981  
nach Umsatz- und Beschäftigtengrößenklassen sowie Investitionsarten**

Umsatzgrößenklasse Beschäftigtengrößenklasse Investitionsart	Betriebe <sup>1)</sup>		Investitionen für Umweltschutz							Anteil an den Gesamtinvestitionen <sup>3)</sup>
	insgesamt	mit Umweltschutzinvestitionen	insgesamt	davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>2)</sup>	
				Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung			
				Anzahl	1 000 DM					
Umsatzgrößenklasse von ... bis unter ... Mill. DM										
unter 2	1 889	107	137 063	1 187	62 176	9 435	64 265	5 661	176 <sup>4)</sup>	4,7
2 — 5	3 064	194	15 057	1 060	2 506	4 386	7 105	1 922	22	3,1
5 — 10	2 256	193	19 997	5 006	1 683	5 551	7 758	1 737	14	1,8
10 — 25	2 195	283	47 787	2 945	7 737	7 318	29 787	1 079	10	3,0
25 — 100	1 607	380	86 941	8 540	16 671	13 877	47 853	644	4	3,0
100 und mehr	611	306	679 249	35 436	197 743	53 767	392 303	954	4	5,9
Beschäftigtengrößenklasse von ... bis unter ... Beschäftigten										
unter 50	5 191	337	116 988	4 068	20 177	11 400	81 343	11 852	67	4,9
50 — 100	2 660	257	72 641	3 401	45 287	5 099	18 853	4 023	22	5,3
100 — 200	1 740	233	82 498	4 018	11 156	11 096	56 228	2 411	13	4,0
200 — 500	1 271	300	75 965	8 287	13 485	13 887	40 306	803	4	3,1
500 und mehr	760	336	638 001	34 399	198 411	52 851	352 340	820	4	5,2
Investitionsarten										
bebaute Grundstücke	.	.	104 360	12 495	49 684	23 710	18 470	.	.	.
unbebaute Grundstücke	.	.	2 997	797	1 077	701	421	.	.	.
Maschinen und Maschinenanlagen	.	.	641 804	29 507	195 593	36 040	380 663	.	.	.
der dem Umweltschutz dienende Teil von Sachanlagen	.	.	212 213	11 121	39 521	33 368	128 204	.	.	.
produktbezogene Investitionen	.	.	24 719	252	2 640	514	21 312	.	.	.
Insgesamt	11 622	1 463	986 093	54 173	288 516	94 333	549 071	1 055	5	4,8

1) Einbetriebsunternehmen und Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen — 2) bezogen auf alle Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen — 3) bezogen auf alle Betriebe — 4) Betriebe ohne Umsatz unberücksichtigt

mengenommen mit einem Zehntel (107 Mill. DM = 10,9 %) beteiligt waren. Etwa doppelt so hoch lag bei den „Gemischteinvestitionen“ der dem Umweltschutz dienende Teil von Sachanlagen (212 Mill. DM = 21,5 %).

Zu weiteren Ergebnissen führt die Einbeziehung der Betriebsgröße des Investors. Hier stehen als Gliederungsmerkmale die getätigten Umsätze sowie die Beschäftigtenzahlen zur Verfügung. Beide Größenklassengliederungen zeigen eine extreme Verteilung der investierten Beträge, die ihre Schwerpunkte im klein- (unter 50 Beschäftigte) sowie großbetrieblichen Bereich (500 und mehr Beschäftigte) erkennen läßt. Die Meßzahlen „Umweltinvestitionen je Beschäftigten“ bzw. „je 1 000 DM Umsatz“ dagegen zeigen einen mit wachsender Betriebsgröße abnehmenden Anteil der Umweltinvestitionen. Investierten Kleinbetriebe mit bis zu 2 Mill. DM Jahresumsatz 5 661 DM je Beschäftigten und 176 DM je 1 000 DM Umsatz, so verringerten sich diese Meßwerte auf 644 DM bzw. 4 DM bei größeren Einheiten mit 25 bis 100 Mill. DM Jahresumsatz. Von Interesse dürfte die abschließende Feststellung sein, daß die Umweltinvestitionsbelastung je Beschäftigten im großbetrieblichen Bereich wieder leicht ansteigt (mehr als 100 Mill. DM Umsatz: 954 DM; mehr als 500 Beschäftigte: 820 DM), während die Investitionsbelastung durch Umweltmaßnahmen je 1 000 DM Umsatz im oberen Betriebsgrößenklassenbereich mit 4 DM stagniert.

Diplom-Volkswirt Peter Leitloff



# 1. Die Bedeutung der ... 2. Die Bedeutung der ...

## Anhangtabellen zum Textteil

# 1

## Wohnbevölkerung 1980 nach Anschluß an Abfallbeseitigungsanlagen und nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Gemeinden	Wohnbevölkerung	Darunter angeschlossen an					
			Deponien <sup>1)</sup>		Müllverbrennungsanlagen		Kompostierungsanlagen <sup>2)</sup>	
			Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Kreisfreie Städte</b>								
Düsseldorf	1	590 479	134 779	22,8	455 700	77,2	—	—
Duisburg	1	558 089	—	—	528 265	94,7	29 824	5,3
Essen	1	647 643	188 328	29,1	459 315	70,9	—	—
Krefeld	1	223 969	—	—	223 969	100,0	—	—
Mönchengladbach	1	258 424	258 424	100,0	—	—	—	—
Mülheim a. d. Ruhr	1	181 279	57 467	31,7	123 812	68,3	—	—
Oberhausen	1	228 947	—	—	228 947	100,0	—	—
Remscheid	1	129 082	—	—	129 082	100,0	—	—
Solingen	1	166 085	—	—	166 085	100,0	—	—
Wuppertal	1	393 381	—	—	393 381	100,0	—	—
<b>Kreise</b>								
Kleve	16	258 850	258 850	100,0	—	—	—	—
Mettmann	10	482 974	122 717	25,4	360 257	74,6	—	—
Neuss	8	412 526	412 526	100,0	—	—	—	—
Viersen	9	261 999	261 999	100,0	—	—	—	—
Wesel	13	415 726	271 007	65,2	144 719	34,8	—	—
<b>Reg.-Bez. Düsseldorf</b>	<b>66</b>	<b>5 209 453</b>	<b>1 966 097</b>	<b>37,7</b>	<b>3 213 532</b>	<b>61,7</b>	<b>29 824</b>	<b>0,6</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>								
Aachen	1	243 947	243 947	100,0	—	—	—	—
Bonn	1	288 148	246 216	85,4	41 932	14,6	—	—
Köln	1	976 694	976 694	100,0	—	—	—	—
Leverkusen	1	160 825	—	—	160 825	100,0	—	—
<b>Kreise</b>								
Aachen	9	288 683	288 683	100,0	—	—	—	—
Düren	15	237 136	237 103	100,0	—	—	—	—
Erftkreis	10	399 322	399 322	100,0	—	—	—	—
Euskirchen	11	157 868	157 868	100,0	—	—	—	—
Heinsberg	10	214 331	214 331	100,0	—	—	—	—
Oberbergischer Kreis	13	247 281	247 281	100,0	—	—	—	—
Rhein.-Berg. Kreis	8	247 927	139 019	56,1	108 908	43,9	—	—
Rhein-Sieg-Kreis	19	463 537	463 537	100,0	—	—	—	—
<b>Reg.-Bez. Köln</b>	<b>99</b>	<b>3 925 699</b>	<b>3 614 001</b>	<b>92,1</b>	<b>311 665</b>	<b>7,9</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>								
Bottrop	1	114 571	97 018	84,7	17 553	15,3	—	—
Gelsenkirchen	1	304 386	304 386	100,0	—	—	—	—
Münster	1	269 696	269 696	100,0	—	—	—	—

1) Siehe auch die Ausführungen zu „Angeschlossene Einwohner“ auf Seite 11. — 2) Im Kreis Lippe befindet sich eine „kombinierte“ Abfallbeseitigungsanlage (Deponie mit Kompostierungsanlage). Die angeschlossenen Einwohner wurden der Deponie zugerechnet.

**Noch: Wohnbevölkerung 1980 nach Anschluß an Abfallbeseitigungsanlagen und  
nach Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk	Gemeinden	Wohnbe- völkerung	Darunter angeschlossen an					
			Deponien <sup>1)</sup>		Müllverbrennungs- anlagen		Kompostierungs- anlagen <sup>2)</sup>	
			Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Kreise</b>								
Borken	17	299 578	299 578	100,0	—	—	—	—
Coesfeld	11	171 638	171 186	99,7	—	—	—	—
Recklinghausen	10	629 190	571 201	90,8	57 989	9,2	—	—
Steinfurt	24	379 878	379 090	99,8	—	—	—	—
Warendorf	13	247 941	245 689	99,1	—	—	—	—
<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>78</b>	<b>2 416 878</b>	<b>2 337 844</b>	<b>96,7</b>	<b>75 542</b>	<b>3,1</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>Kreisfreie Stadt</b>								
Bielefeld	1	312 708	312 708	100,0	—	—	—	—
<b>Kreise</b>								
Gütersloh	13	287 073	286 188	99,7	—	—	—	—
Herford	9	232 496	232 496	100,0	—	—	—	—
Höxter	10	143 952	143 907	100,0	—	—	—	—
Lippe	16	328 064	328 064	100,0	—	—	—	—
Minden-Lübbecke	11	286 924	286 924	100,0	—	—	—	—
Paderborn	10	226 089	224 459	99,3	—	—	—	—
<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>70</b>	<b>1 817 306</b>	<b>1 814 746</b>	<b>99,9</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>								
Bochum	1	400 757	400 757	100,0	—	—	—	—
Dortmund	1	608 297	608 297	100,0	—	—	—	—
Hagen	1	218 927	—	—	218 927	100,0	—	—
Hamm	1	171 869	171 869	100,0	—	—	—	—
Herne	1	182 542	182 542	100,0	—	—	—	—
<b>Kreise</b>								
Ennepe-Ruhr-Kreis	9	346 955	204 988	59,1	78 467	22,6	63 500	18,3
Hochsauerlandkreis	12	267 979	267 979	100,0	—	—	—	—
Märkischer Kreis	15	425 294	141 362	33,2	283 932	66,8	—	—
Olpe	7	122 619	122 619	100,0	—	—	—	—
Siegen	11	286 206	286 206	100,0	—	—	—	—
Soest	14	270 446	270 378	100,0	—	—	—	—
Unna	10	386 966	386 966	100,0	—	—	—	—
<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>83</b>	<b>3 688 857</b>	<b>3 043 963</b>	<b>82,5</b>	<b>581 326</b>	<b>15,8</b>	<b>63 500</b>	<b>1,7</b>
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>396</b>	<b>17 058 193</b>	<b>12 776 651</b>	<b>74,9</b>	<b>4 182 065</b>	<b>24,5</b>	<b>93 324</b>	<b>0,5</b>

Anmerkungen S. 68

# Aufkommen und Beseitigung des von der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelten Haus- und Sperrmülls 1980 nach Verwaltungsbezirken

2

Verwaltungsbezirk	Eingesam- melte Menge Haus- und Sperrmüll insgesamt	Darunter in fremdem Verwaltungs- gebiet beseitigt	Beseitigte Menge Haus- und Sperrmüll insgesamt	Davon				Beseitigungs- faktor
				aus eigenem Verwaltungs- gebiet		aus fremdem Verwaltungs- gebiet		
				t	%	t	%	
Kreisfreie Städte								
Düsseldorf	249 886	2 172	267 216	247 714	92,7	19 502	7,3	1,07
Duisburg	219 137	207 297	11 840	11 840	100,0	—	—	0,05
Essen	261 220	74 669	266 695	186 551	69,9	80 144	30,1	1,02
Krefeld	77 260	—	112 719	77 260	68,5	35 459	31,5	1,46
Mönchengladbach	90 502	88 936	1 566	1 566	100,0	—	—	0,02
Mülheim a. d. Ruhr	83 000	83 000	—	—	—	—	—	0
Oberhausen	82 000	—	334 598	82 000	24,5	252 598	75,5	4,08
Remscheid	38 354	38 354	—	—	—	—	—	0
Solingen	47 738	—	72 099	47 738	66,2	24 361	33,8	1,51
Wuppertal	100 700	—	143 699	100 700	70,1	42 999	29,9	1,43
Kreise								
Kleve	91 801	168	107 317	91 633	85,4	15 684	14,6	1,17
Mettmann	141 861	103 849	38 012	38 012	100,0	—	—	0,27
Neuss	164 274	—	171 933	164 274	95,5	7 659	4,5	1,05
Viersen	107 291	—	196 227	107 291	54,7	88 936	45,3	1,83
Wesel	135 963	82 226	53 737	53 737	100,0	—	—	0,40
Reg.-Bez. Düsseldorf	1 890 987	680 671	1 777 658	1 210 316	68,1	567 342	31,9	0,94
Kreisfreie Städte								
Aachen	103 017	103 017	—	—	—	—	—	0
Bonn	100 740	75 167	25 573	25 573	100,0	—	—	0,25
Köln	374 166	374 166	—	—	—	—	—	0
Leverkusen	41 465	—	90 366	41 465	45,9	48 901	54,1	2,18
Kreise								
Aachen	95 616	5 900	196 802	89 716	45,6	107 086	54,4	2,06
Düren	95 409	14 729	86 580	80 680	93,2	5 900	6,8	0,91
Erftkreis	142 267	5 487	521 606	136 780	26,2	384 826	73,8	3,67
Euskirchen	52 400	22 241	30 159	30 159	100,0	—	—	0,58
Heinsberg	48 977	—	48 977	48 977	100,0	—	—	1,00
Oberbergischer Kreis	85 047	12 286	79 081	72 761	92,0	6 320	8,0	0,93
Rhein.-Berg. Kreis	69 825	39 913	29 912	29 912	100,0	—	—	0,43
Rhein-Sieg-Kreis	123 961	—	221 369	123 961	56,0	97 408	44,0	1,79
Reg.-Bez. Köln	1 332 890	652 906	1 330 425	679 984	51,1	650 441	48,9	1,00
Kreisfreie Städte								
Bottrop	43 334	6 100	37 234	37 234	100,0	—	—	0,86
Gelsenkirchen	131 721	—	404 086	131 721	32,6	272 365	67,4	3,07
Münster	105 070	—	131 422	105 070	79,9	26 352	20,1	1,25

**Noch: Aufkommen und Beseitigung des von der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelten  
Haus- und Sperrmülls 1980 nach Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk	Eingesam- melte Menge Haus- und Sperrmüll insgesamt	Darunter in fremdem Verwaltungs- gebiet beseitigt	Beseitigte Menge Haus- und Sperrmüll insgesamt	Davon				Beseitigungs- faktor
				aus eigenem Verwaltungs- gebiet		aus fremdem Verwaltungs- gebiet		
				t	%	t	%	
Kreise								
Borken	89 487	—	89 487	89 487	100,0	—	—	1,00
Coesfeld	62 877	22 361	40 684	40 516	99,6	168	0,4	0,65
Recklinghausen	236 126	114 399	121 727	121 727	100,0	—	—	0,52
Steinfurt	133 332	—	133 332	133 332	100,0	—	—	1,00
Warendorf	77 890	—	100 251	77 890	77,7	22 361	22,3	1,29
Reg.-Bez. Münster	879 837	142 860	1 058 223	736 977	69,6	321 246	30,4	1,20
Kreisfreie Stadt								
Bielefeld	146 067	—	146 067	146 067	100,0	—	—	1,00
Kreise								
Gütersloh	86 053	—	86 053	86 053	100,0	—	—	1,00
Herford	75 387	—	75 387	75 387	100,0	—	—	1,00
Höxter	34 157	—	34 157	34 157	100,0	—	—	1,00
Lippe	101 296	—	101 296	101 296	100,0	—	—	1,00
Minden-Lübbecke	112 868	—	113 848	112 868	99,1	980	0,9	1,01
Paderborn	68 045	27 332	40 713	40 713	100,0	—	—	0,60
Reg.-Bez. Detmold	623 873	27 332	597 521	596 541	99,8	980	0,2	0,96
Kreisfreie Städte								
Bochum	190 000	—	190 000	190 000	100,0	—	—	1,00
Dortmund	274 910	—	274 910	274 910	100,0	—	—	1,00
Hagen	67 580	—	91 117	67 580	74,2	23 537	25,8	1,35
Hamm	77 341	—	77 341	77 341	100,0	—	—	1,00
Herne	55 943	55 943	—	—	—	—	—	0
Kreise								
Ennepe-Ruhr-Kreis	98 794	23 537	75 257	75 257	100,0	—	—	0,76
Hochsauerlandkreis	87 924	—	87 924	87 924	100,0	—	—	1,00
Märkischer Kreis	198 616	—	218 319	198 616	91,0	19 703	9,0	1,10
Olpe	46 724	—	46 724	46 724	100,0	—	—	1,00
Siegen	113 375	—	113 375	113 375	100,0	—	—	1,00
Soest	105 242	—	105 242	105 242	100,0	—	—	1,00
Unna	128 388	—	128 388	128 388	100,0	—	—	1,00
Reg.-Bez. Arnsberg	1 444 837	79 480	1 408 597	1 365 357	96,9	43 240	3,1	0,97
Nordrhein-Westfalen	6 172 424	1 583 249	6 172 424	4 589 175	74,3	1 583 249	25,7	1,00

An Deponien angelieferte Abfallmengen sowie  
Deponierestkapazitäten 1980 nach Verwaltungsbezirken

3

Verwaltungsbezirk	Deponien insgesamt	Ange- lieferte Abfall- menge	Anteil an der gesamten beseitigten Abfall- menge	Noch zu verfüllendes Rest- volumen insgesamt	Deponien mit einer voraussichtlichen Ablagerungsdauer von ... Jahren				
					bis 2	3 — 5	6 — 10	11 — 20	21 und mehr
	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	%	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl				
Kreisfreie Städte									
Düsseldorf	2	716	35,7	3 000	1	—	1	—	—
Duisburg	1	60	65,3	90	1	—	—	—	—
Essen	2	254	16,4	55	2	—	—	—	—
Krefeld	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mönchengladbach	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mülheim a. d. Ruhr	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberhausen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Remscheid	1	148	100,0	1 000	—	1	—	—	—
Solingen	1	367	55,5	900	—	1	—	—	—
Wuppertal	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise									
Kleve	3	375	100,0	2 400	2	—	—	—	1
Mettmann	6	608	97,5	700	4	2	—	—	—
Neuss	3	1 691	100,0	8 925	—	2	—	1	—
Viersen	4	1 921	100,0	2 420	1	1	1	1	—
Wesel	4	228	100,0	2 460	2	—	2	—	—
Reg.-Bez. Düsseldorf	27	6 369	55,8	21 950	13	7	4	2	1
Kreisfreie Städte									
Aachen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bonn	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Köln	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leverkusen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise									
Aachen	2	1 325	100,0	1 436	2	—	—	—	—
Düren	4	934	100,0	7 311	2	—	—	1	1
Erftkreis	2	2 573	100,0	16 000	—	—	—	1	1
Euskirchen	4	236	100,0	53	3	1	—	—	—
Heinsberg	3	469	100,0	2 850	—	1	—	2	—
Oberbergischer Kreis	4	338	100,0	190	4	—	—	—	—
Rhein.-Berg. Kreis	2	133	100,0	400	1	—	1	—	—
Rhein-Sieg-Kreis	6	2 412	100,0	2 456	2	2	1	1	—
Reg.-Bez. Köln	27	8 420	93,4	30 696	14	4	2	5	2
Kreisfreie Städte									
Bottrop	1	222	100,0	1 740	—	—	1	—	—
Gelsenkirchen	1	2 832	100,0	18 400	—	—	—	1	—
Münster	2	871	100,0	7 300	1	—	—	1	—

**Noch: An Deponien angelieferte Abfallmengen sowie  
Deponierestkapazitäten 1980 nach Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk	Deponien insgesamt	Ange- lieferte Abfall- menge	Anteil an der gesamten beseitigten Abfall- menge	Noch zu verfüllendes Rest- volumen insgesamt	Deponien mit einer voraussichtlichen Ablagerungsdauer von ... Jahren				
					bis 2	3 — 5	6 — 10	11 — 20	21 und mehr
	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	%	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl				
<b>Kreise</b>									
Borken	3	411	100,0	1 470	—	2	1	—	—
Coesfeld	2	186	100,0	1 030	1	—	1	—	—
Recklinghausen	4	931	100,0	3 492	2	—	—	2	—
Steinfurt	9	787	100,0	1 240	2	4	2	1	—
Warendorf	2	496	100,0	190	2	—	—	—	—
<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>24</b>	<b>6 737</b>	<b>100,0</b>	<b>34 862</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>—</b>
<b>Kreisfreie Stadt</b>									
Bielefeld	2	704	98,7	707	2	—	—	—	—
<b>Kreise</b>									
Gütersloh	2	383	100,0	1 300	—	1	1	—	—
Herford	2	639	100,0	730	1	1	—	—	—
Höxter	2	183	100,0	1 330	—	—	1	1	—
Lippe	8	351	50,1	2 259	5	1	1	—	1
Minden-Lübbecke	8	701	100,0	2 928	5	2	1	—	—
Paderborn	7	277	100,0	8 007	2	3	1	—	1
<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>31</b>	<b>3 239</b>	<b>90,0</b>	<b>17 261</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>									
Bochum	1	1 621	100,0	5 500	—	—	—	1	—
Dortmund	2	2 012	100,0	10 700	1	—	1	—	—
Hagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hamm	1	636	100,0	20	1	—	—	—	—
Herne	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Kreise</b>									
Ennepe-Ruhr-Kreis	3	286	87,1	2 503	1	1	—	1	—
Hochsauerlandkreis	3	287	87,1	1 600	1	1	1	—	—
Märkischer Kreis	10	1 049	70,3	3 766	5	4	—	—	1
Olpe	3	316	100,0	534	1	1	1	—	—
Siegen	5	631	100,0	4 475	2	2	—	1	—
Soest	7	636	100,0	2 261	2	1	1	3	—
Unna	3	723	100,0	2 262	1	1	1	—	—
<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>38</b>	<b>8 198</b>	<b>89,9</b>	<b>33 621</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>147</b>	<b>32 963</b>	<b>82,7</b>	<b>138 390</b>	<b>65</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>6</b>

## Wassergewinnung in den Kreisen und kreisfreien Städten 1979 nach Wasserarten

Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung										
	insgesamt	davon									
		Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Talsperrenwasser	
		Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
<b>Kreisfreie Städte</b>											
Düsseldorf	80,6	18,5	22,9	47,6	59,1	14,5	18,0	—	—	—	—
Duisburg	74,1	9,1	12,3	57,2	77,3	7,7	10,4	—	—	—	—
Essen	125,5	—	—	31,8	25,3	88,0	70,1	5,7	4,6	—	—
Krefeld	20,0	14,8	73,9	—	—	5,2	26,1	—	—	—	—
Mönchengladbach	19,4	19,4	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Mülheim a. d. Ruhr	47,7	—	—	—	—	26,6	55,7	21,1	44,3	—	—
Oberhausen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Remscheid	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	100,0
Solingen	10,2	—	—	—	—	—	—	—	—	10,2	100,0
Wuppertal	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	9,2	100,0
<b>Kreise</b>											
Kleve	14,1	14,1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Mettmann	18,6	15,3	82,3	3,3	17,7	—	—	—	—	—	—
Neuss	56,5	17,5	31,0	39,0	69,0	—	—	—	—	—	—
Viersen	17,9	17,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Wesel	32,2	32,2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Reg.-Bez. Düsseldorf</b>	<b>529,8</b>	<b>158,7</b>	<b>30,0</b>	<b>178,9</b>	<b>33,8</b>	<b>142,1</b>	<b>26,8</b>	<b>26,9</b>	<b>5,1</b>	<b>23,2</b>	<b>4,4</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>											
Aachen	7,0	7,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Bonn	5,6	—	—	5,6	100,0	—	—	—	—	—	—
Köln	147,2	60,3	40,9	26,7	18,1	60,2	40,9	—	—	—	—
Leverkusen	4,2	4,2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Kreise</b>											
Aachen	51,9	6,5	12,5	—	—	—	—	—	—	45,3	87,5
Düren	16,0	9,6	60,1	—	—	0,5	3,0	5,9	36,9	—	—
Erftkreis	17,1	16,2	94,9	0,9	5,1	—	—	—	—	—	—
Euskirchen	13,6	10,6	77,6	—	—	0,2	1,3	—	—	2,9	21,1
Heinsberg	10,9	10,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberbergischer Kreis	29,0	1,0	3,5	—	—	0,2	0,7	—	—	27,8	95,8
Rhein.-Berg. Kreis	15,9	5,6	35,3	—	—	—	—	—	—	10,2	64,7
Rhein-Sieg-Kreis	47,4	20,2	42,6	2,1	4,4	—	—	—	—	25,0	52,9
<b>Reg.-Bez. Köln</b>	<b>366,0</b>	<b>152,2</b>	<b>41,6</b>	<b>35,3</b>	<b>9,7</b>	<b>61,1</b>	<b>16,7</b>	<b>5,9</b>	<b>1,6</b>	<b>111,4</b>	<b>30,4</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>											
Bottrop	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gelsenkirchen	1,2	—	—	—	—	—	—	1,2	100,0	—	—
Münster	11,2	1,9	16,6	—	—	9,4	83,4	—	—	—	—

# Noch: Wassergewinnung in den Kreisen und kreisfreien Städten 1979 nach Wasserarten

Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung										
	insgesamt	davon									
		Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Talsperrenwasser	
		Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
Kreise											
Borken	13,3	13,3	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Coesfeld	4,7	4,7	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Recklinghausen	118,7	22,4	18,9	19,0	16,0	63,2	53,2	—	—	14,0	11,8
Steinfurt	16,5	14,0	85,3	—	—	2,4	14,7	—	—	—	—
Warendorf	6,0	6,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reg.-Bez. Münster	171,6	62,3	36,3	19,0	11,1	75,0	43,7	1,2	0,7	14,0	8,2
Kreisfreie Stadt											
Bielefeld	10,9	10,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise											
Gütersloh	15,9	14,2	89,0	—	—	1,8	11,0	—	—	—	—
Herford	5,5	5,0	90,4	—	—	0,5	9,6	—	—	—	—
Höxter	9,5	8,4	88,1	—	—	1,1	11,9	—	—	—	—
Lippe	26,9	26,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Minden-Lübbecke	21,7	21,0	96,6	0,7	3,4	—	—	—	—	—	—
Paderborn	17,9	17,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reg.-Bez. Detmold	108,4	104,2	96,2	0,7	0,7	3,4	3,2	—	—	—	—
Kreisfreie Städte											
Bochum	15,7	8,2	52,3	7,5	47,7	—	—	—	—	—	—
Dortmund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hagen	18,2	—	—	3,5	19,3	—	—	9,7	52,7	5,0	27,9
Hamm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Herne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise											
Ennepe-Ruhr-Kreis	47,8	3,5	7,4	11,6	24,3	32,4	67,7	—	—	0,3	0,6
Hochsauerlandkreis	19,6	13,1	66,8	2,1	10,8	4,2	21,5	—	—	0,2	0,9
Märkischer Kreis	87,1	15,5	17,8	4,7	5,4	34,0	39,0	—	—	32,9	37,8
Olpe	7,3	3,5	48,1	—	—	—	—	—	—	3,8	51,9
Siegen	18,3	8,5	46,5	0,1	0,5	—	—	—	—	9,7	52,9
Soest	40,7	10,2	24,9	—	—	30,1	74,0	0,4	1,1	—	—
Unna	103,2	1,8	1,7	0,9	0,9	88,8	86,1	11,7	11,3	—	—
Reg.-Bez. Arnsberg	357,9	64,3	18,0	30,4	8,5	189,5	52,9	21,7	6,1	51,9	14,5
Nordrhein-Westfalen	1 533,7	541,8	35,3	264,5	17,2	471,1	30,7	55,7	3,6	200,6	13,1

# Wasseraufkommen 1981 nach Wasserarten, Wirtschaftshauptgruppen, Wirtschaftszweigen und Regierungsbezirken

5

Wirtschaftshauptgruppe  Wirtschaftszweig  Regierungsbezirk	Betriebe	Wasser- auf- kommen	Davon						
			Eigengewinnung					Fremdbezug	
			zu- sammen	davon				zu- sammen	darunter aus dem öffent- lichen Netz
				Grund- wasser	Quell- wasser	Ober- flächen- wasser	Ufer- filtrat		
	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>							
Bergbau	134	2 172 425	2 053 182	1 333 493	130	716 815	2 744	119 243	80 836
Mineralölverarbeitung	21	108 637	89 400	5 202	96	6 328	77 774	19 236	17 471
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	720	129 773	123 669	40 192	1 372	77 532	4 573	6 104	4 527
Eisenschaffende Industrie	129	886 686	801 911	52 776	170	745 052	3 913	84 776	8 086
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	90	50 685	41 136	5 724	199	26 801	8 413	9 549	6 179
Gießerei	212	11 971	5 808	1 877	251	3 665	15	6 164	6 129
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	739	23 933	13 760	7 683	291	5 056	731	10 173	8 669
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	492	5 114	2 338	1 284	7	37	1 009	2 776	2 641
Maschinenbau	1 488	23 820	11 888	10 135	34	1 242	477	11 932	11 547
Straßenfahrzeugbau, Repa- ratur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft-, und Raumfahrzeugbau	489	18 554	10 656	9 896	335	348	77	7 898	7 772
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	766	16 894	9 213	5 549	46	3 601	17	7 682	7 068
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	192	389	5	2	—	4	—	383	383
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1 002	14 241	5 713	3 212	443	1 791	268	8 528	8 277
Herstellung von Musikin- strumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Ver- arbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmfabriks	60	425	68	62	6	—	—	356	356
Chemische Industrie	410	1 514 933	1 270 592	133 774	283	839 577	296 959	244 341	65 888
Herstellung von Büro- maschinen, Datenver- arbeitungsgeräten und -einrichtungen	8	551	314	119	—	—	195	237	237
Feinkeramik	13	1 226	1 051	883	169	—	—	175	175
Herstellung und Verarbeitung von Glas	68	10 711	5 935	4 186	—	659	1 090	4 776	4 767
Holzbearbeitung	189	2 917	2 453	1 178	32	1 241	1	464	440
Holzverarbeitung	687	1 768	596	454	22	116	4	1 172	1 149
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	42	128 202	119 216	17 745	6 003	92 784	2 684	8 987	4 680
Papier- und Pappeverarbeitung	242	7 021	4 922	1 121	23	2 471	1 307	2 099	2 009
Druckerei, Vervielfältigung	402	2 853	804	803	1	—	—	2 048	2 021
Herstellung von Kunststoffwaren	530	9 216	6 534	3 011	60	3 454	9	2 683	2 132
Gummiverarbeitung	48	4 516	3 371	2 995	162	215	—	1 146	1 130
Ledererzeugung	18	1 256	907	689	68	151	—	347	262
Lederverarbeitung	93	104	29	29	—	—	—	75	75
Textilgewerbe	505	165 841	159 487	24 615	212	133 829	832	6 354	6 259
Bekleidungsindustrie	654	1 194	464	333	—	132	—	729	724
Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	785	88 125	57 507	39 018	2 021	8 804	7 664	30 618	26 046
Bergbau	134	2 172 425	2 053 182	1 333 493	130	716 815	2 744	119 243	80 836
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	2 042	2 850 815	2 464 634	265 528	8 662	1 795 813	394 630	386 181	191 305
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	4 995	91 003	46 809	33 814	1 061	9 456	2 478	44 194	42 595
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	3 272	201 616	180 800	36 185	559	140 814	3 241	20 817	19 929
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	785	88 125	57 507	39 018	2 021	8 804	7 664	30 618	26 046
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	11 228	5 403 984	4 802 932	1 708 039	12 434	2 671 702	410 757	601 053	360 712
davon im Regierungsbezirk									
Düsseldorf	3 245	2 476 565	2 249 375	326 521	2 292	1 765 451	155 111	247 190	141 375
Köln	1 961	1 813 418	1 659 343	1 179 727	5 983	227 135	246 478	154 075	44 873
Münster	1 306	682 763	594 066	85 611	115	506 652	1 688	88 697	74 699
Detmold	1 800	62 870	52 775	22 946	1 287	28 057	486	10 095	9 785
Arnsberg	2 916	348 368	247 372	93 233	2 756	144 408	6 975	100 996	89 980
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung	52	4 262 458	4 001 953	12 576	—	3 987 335	2 043	260 504	32 611

## Wasseraufkommen 1975\*) – 1981 nach Wasserarten und Wirtschaftshauptgruppen

Wirtschaftshauptgruppe	Jahr	Betriebe	Wasseraufkommen						
			insgesamt	davon					
				Eigengewinnung			Fremdbezug		
				zusammen	davon			zusammen	darunter aus dem öffentlichen Netz
					Grund-/ Quell-wasser	Ufer-filtrat	Ober-flächen wasser		
Anzahl	Mill. m <sup>3</sup>	%			Mill. m <sup>3</sup>				
Bergbau	1975	141	2 034,8	1 890,7	68,5	0,3	31,3	144,1	92,0
	1977	139	2 000,8	1 864,9	67,5	0,2	32,3	135,9	78,7
	1979	140	2 235,1	2 123,9	58,8	0,2	41,0	111,1	70,7
	1981	134	2 172,4	2 053,2	65,0	0,1	34,9	119,2	80,8
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1975	3 313	3 118,2	2 641,4	10,6	16,9	72,5	476,8	224,2
	1977	2 682	3 053,7	2 597,6	10,5	17,7	71,8	456,1	212,6
	1979	2 728	3 168,3	2 698,5	10,3	15,1	74,6	469,8	212,2
	1981	2 042	2 850,8	2 464,6	11,1	16,0	72,9	386,2	191,3
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1975	6 154	114,6	46,0	70,6	10,7	18,7	68,6	65,8
	1977	4 590	86,0	40,7	66,2	12,5	21,4	45,3	43,1
	1979	4 567	88,9	42,0	71,2	7,7	21,1	46,9	45,2
	1981	4 995	91,0	46,8	74,5	5,3	20,2	44,2	42,6
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1975	4 910	220,0	190,0	33,4	2,6	64,0	30,1	28,3
	1977	3 664	219,8	192,3	28,7	2,4	68,9	27,5	25,6
	1979	3 540	221,2	197,1	27,5	2,0	70,5	24,1	22,6
	1981	3 272	201,6	180,8	20,3	1,8	77,9	20,8	19,9
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1975	1 098	111,7	76,4	63,8	22,6	13,6	35,3	33,3
	1977	910	92,2	60,0	72,2	11,5	16,4	32,2	29,1
	1979	864	99,0	66,2	62,9	12,2	24,9	32,8	28,9
	1981	785	88,1	57,5	71,4	13,3	15,3	30,6	26,0
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	1975	15 616	5 599,3	4 844,4	35,5	9,9	54,6	754,8	443,6
	1977	11 985	5 452,4	4 755,4	34,9	10,1	55,0	697,0	389,0
	1979	11 839	5 812,4	5 127,7	32,2	8,3	59,5	684,7	379,7
	1981	11 228	5 404,0	4 802,9	35,8	8,6	55,6	601,1	360,7
Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung	1975	46	3 335,5	3 156,1	3,0	0,6	96,4	179,4	23,6
	1977	53	4 490,8	4 274,0	0,6	0,2	99,2	216,8	26,9
	1979	53	4 378,2	4 121,0	0,7	0,2	99,1	257,2	34,1
	1981	52	4 262,5	4 002,0	0,3	0,1	99,6	260,5	32,6

\*) 1975 einschl. 4 122 Betrieben mit 10 – 19 Beschäftigten, die ab 1977 wegen ihrer geringen wasserwirtschaftlichen Bedeutung nicht mehr zu den Berichtspflichtigen gehören.

# Wasserverwendung 1975 – 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen, ausgewählten Wirtschaftszweigen und Größenklassen des Wasseraufkommens

7

Wirtschaftshauptgruppe Wirtschaftszweig  Größenklasse des Wasseraufkommens	Jahr	Im Betrieb einge- setztes Wasser insgesamt	Davon eingesetzt zur						An Dritte weiter- geleitetes Wasser	Ungenutzt abgeleitetes Wasser
			einfachen Nutzung		mehrfachen Nutzung		Kreislaufnutzung			
			Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%		
Bergbau	1975	743,3	668,6	89,9	.	.	74,7	10,1	237,7	1 053,7
	1977	743,5	651,8	87,7	6,3	0,8	85,5	11,5	236,8	1 020,5
	1979	991,3	900,8	90,9	3,9	0,4	86,6	8,7	230,4	1 013,4
	1981	834,4	744,3	89,2	4,2	0,5	85,9	10,3	241,3	1 096,8
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1975	2 929,4	2 744,8	93,7	.	.	184,6	6,3	149,8	39,1
	1977	2 887,1	2 346,3	81,3	314,4	10,9	226,4	7,8	153,6	12,9
	1979	2 991,5	2 396,7	80,1	301,8	10,1	292,9	9,8	154,3	22,5
	1981	2 707,4	2 131,6	78,7	262,6	9,7	313,2	11,6	116,0	27,4
darunter										
eisenschaffende Industrie	1975	992,0	906,2	91,3	.	.	85,8	8,7	61,7	20,1
	1977	940,6	704,2	74,9	155,7	16,6	80,7	8,6	47,6	2,5
	1979	944,0	693,4	73,5	119,0	12,6	131,6	13,9	44,1	3,6
	1981	845,1	619,3	73,3	107,2	12,7	118,6	14,0	33,7	8,0
chemische Industrie	1975	1 393,5	1 331,6	95,6	.	.	61,8	4,4	76,3	1,4
	1977	1 481,8	1 251,4	84,5	131,2	8,9	99,2	6,7	82,8	4,5
	1979	1 569,4	1 313,8	83,7	150,9	9,6	104,7	6,7	86,8	5,6
	1981	1 428,6	1 203,4	84,2	127,2	8,9	98,0	6,9	80,7	5,6
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1975	113,3	108,7	95,9	.	.	4,6	4,1	0,6	0,5
	1977	83,7	70,5	84,3	7,9	9,4	5,3	6,3	0,4	1,9
	1979	87,2	75,5	86,6	6,8	7,8	4,9	5,6	0,6	1,0
	1981	87,7	75,3	85,9	6,4	7,3	5,9	6,8	1,9	1,4
darunter										
Maschinenbau	1975	45,4	44,6	98,2	.	.	0,8	1,8	0,2	0,1
	1977	23,0	22,2	96,8	0,2	0,7	0,6	2,5	0,1	0,2
	1979	23,3	21,8	93,5	0,6	2,6	0,9	3,9	0,1	0,3
	1981	21,4	19,9	92,8	0,3	1,6	1,2	5,6	1,6	0,8
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahr- zeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1975	24,7	22,8	92,2	.	.	1,9	7,8	0	0,1
	1977	21,1	13,3	63,3	6,0	28,5	1,7	8,2	0,2	0,2
	1979	21,9	16,8	76,8	4,3	19,7	0,8	3,5	0,3	0,6
	1981	18,0	13,2	73,4	3,7	20,3	1,1	6,3	0,2	0,4
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1975	218,0	213,9	98,1	.	.	4,1	1,9	0,5	1,7
	1977	218,8	206,1	94,2	5,6	2,6	7,1	3,3	0,3	0,7
	1979	220,3	206,2	93,6	6,9	3,1	7,2	3,3	0,1	0,8
	1981	201,0	189,6	94,4	6,5	3,2	4,9	2,4	0,1	0,6
darunter										
Herstellung von Kunststoffwaren	1975	9,4	9,0	95,9	.	.	0,4	4,1	0	0
	1977	18,6	16,5	89,1	0,4	2,0	1,7	8,9	.	.
	1979	17,0	14,5	85,3	0,8	4,9	1,7	9,8	0	0
	1981	9,2	7,6	82,8	0,1	1,6	1,4	15,6	0	0
Textilgewerbe	1975	170,4	170,2	99,9	.	.	0,3	0,1	0,4	0,2
	1977	168,4	165,0	97,9	2,3	1,4	1,1	0,7	0,2	0,4
	1979	173,3	169,7	97,9	2,7	1,6	0,9	0,5	0,1	0,7
	1981	165,3	161,1	97,5	3,5	2,1	0,7	0,4	0	0,5
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1975	110,2	105,9	96,0	.	.	4,4	4,0	0,3	1,1
	1977	91,4	78,5	85,9	6,8	7,4	6,1	6,7	0,1	0,7
	1979	98,3	88,3	89,8	4,7	4,8	5,3	5,4	0,2	0,5
	1981	87,5	75,7	86,4	6,1	6,9	5,8	6,7	0,3	0,3
darunter										
Ernährungsgewerbe	1975	110,1	105,7	96,0	.	.	4,4	4,0	0,3	1,1
	1977	91,3	78,4	85,9	6,8	7,4	6,1	6,7	0,1	0,7
	1979	98,2	88,2	89,8	4,7	4,8	5,3	5,4	0,2	0,5
	1981	87,5	75,6	86,4	6,1	6,9	5,8	6,7	0,3	0,3
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1975	4 114,2	3 841,8	93,4	.	.	272,4	6,6	389,0	1 096,1
	1977	4 024,5	3 353,2	83,3	340,9	8,5	330,4	8,2	391,2	1 036,7
	1979	4 388,6	3 667,5	83,6	324,2	7,4	396,9	9,0	385,6	1 038,2
	1981	3 917,9	3 216,5	82,1	285,7	7,3	415,7	10,6	359,5	1 126,6

**Noch: Wasserverwendung 1975 – 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen, ausgewählten Wirtschaftszweigen und Größenklassen des Wasseraufkommens**

Wirtschaftshauptgruppe Wirtschaftszweig  Größenklasse des Wasseraufkommens	Jahr	Im Betrieb eingesetztes Wasser insgesamt	Davon eingesetzt zur						An Dritte weiter- geleitetes Wasser	Ungenutzt abgeleitetes Wasser
			einfachen Nutzung		mehrfachen Nutzung		Kreislaufnutzung			
			Mill. m³	%	Mill. m³	%	Mill. m³	%		
Sonstige <sup>1)</sup>	1975	77,7	77,6	99,9	.	.	0,1	0,1	0,6	29,3
	1977	26,7	26,2	98,2	0	0,1	0,4	1,7	0,8	0,9
	1979	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	1981	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erfaßte Wirtschaftsbereiche insgesamt	1975	4 191,9	3 919,4	93,5	.	.	272,5	6,5	389,6	1 125,4
	1977	4 051,2	3 379,4	83,4	341,0	8,4	330,8	8,2	392,0	1 037,6
	1979	4 388,6	3 667,5	83,6	324,2	7,4	396,9	9,0	385,6	1 038,2
	1981	3 917,9	3 216,5	82,1	285,7	7,3	415,7	10,6	359,5	1 126,6
Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... m³										
unter 30 000	1975	49,7	49,0	98,5	.	.	0,8	1,5	0,4	0,4
	1977	43,1	41,0	95,1	0,5	1,1	1,7	3,8	0,1	0,2
	1979	39,0	36,2	92,8	0,5	1,4	2,3	5,8	0,1	0,1
	1981	36,5	33,9	92,9	0,5	1,4	2,1	5,7	0,1	0,2
30 000 — 50 000	1975	20,2	19,7	97,2	.	.	0,6	2,8	0,2	0,3
	1977	19,1	17,6	92,3	0,4	2,1	1,1	5,6	0	0,2
	1979	15,5	13,9	89,3	0,4	2,7	1,2	8,0	0,1	0,1
	1981	13,5	12,1	89,3	0,4	2,6	1,1	8,1	0	0,1
50 000 — 100 000	1975	38,3	36,9	96,3	.	.	1,4	3,7	0,3	0,8
	1977	35,9	32,1	89,5	1,0	2,7	2,8	7,8	0,1	0,3
	1979	32,7	28,3	86,5	1,2	3,6	3,3	9,9	0	0,3
	1981	28,7	25,1	87,5	1,1	3,9	2,5	8,6	0,1	0,3
100 000 — 300 000	1975	94,8	89,5	94,4	.	.	5,3	5,6	0,5	2,3
	1977	87,8	75,9	86,4	3,3	3,8	8,6	9,8	0,1	1,7
	1979	79,3	66,6	83,9	4,5	5,7	8,3	10,4	0,3	1,1
	1981	70,7	59,2	83,7	3,2	4,6	8,2	11,7	0,1	1,5
300 000 — 500 000	1975	56,0	51,7	92,2	.	.	4,4	7,8	0,8	2,1
	1977	56,0	47,8	85,4	1,9	3,4	6,3	11,2	0,3	0,9
	1979	53,6	47,0	87,6	1,4	2,6	5,2	9,8	0,1	1,4
	1981	49,3	41,9	84,9	2,1	4,2	5,4	10,9	0,3	0,5
500 000 — 1 000 000	1975	108,6	93,5	86,1	.	.	15,1	13,9	2,0	4,2
	1977	103,2	79,6	77,1	5,1	5,0	18,5	17,9	1,7	3,6
	1979	84,3	66,6	79,0	5,2	6,2	12,5	14,8	1,8	2,0
	1981	83,2	64,4	77,4	5,5	6,6	13,3	16,0	1,3	2,9
1 000 000 — 3 000 000	1975	248,8	196,6	79,0	.	.	52,2	21,0	4,2	21,5
	1977	207,9	140,7	67,7	12,1	5,8	55,1	26,5	3,8	12,8
	1979	207,8	142,5	68,5	13,6	6,6	51,7	24,9	4,1	12,4
	1981	187,0	126,7	67,7	13,8	7,4	46,6	24,9	6,0	17,3
3 000 000 — 5 000 000	1975	128,7	96,1	74,7	.	.	32,6	25,3	17,2	15,7
	1977	121,6	92,7	76,2	6,1	5,0	22,9	18,8	13,5	30,3
	1979	140,7	98,2	69,8	7,5	5,3	35,1	24,9	6,1	26,0
	1981	128,1	83,6	65,2	9,5	7,4	35,1	27,4	3,2	20,7
5 000 000 und mehr	1975	3 446,7	3 286,5	95,4	.	.	160,2	4,6	363,9	1 078,1
	1977	3 376,5	2 851,9	84,5	310,6	9,2	214,0	6,3	372,3	987,5
	1979	3 735,6	3 168,4	84,8	289,8	7,8	277,4	7,4	373,0	994,8
	1981	3 320,8	2 769,6	83,4	249,8	7,5	301,5	9,1	348,3	1 083,0
Erfaßte Wirtschaftsbereiche insgesamt	1975	4 191,9	3 919,4	93,5	.	.	272,5	6,5	389,6	1 125,4
	1977	4 051,2	3 379,4	83,4	341,0	8,4	330,8	8,2	392,0	1 037,6
	1979	4 388,6	3 667,5	83,6	324,2	7,4	396,9	9,0	385,6	1 038,2
	1981	3 917,9	3 216,5	82,1	285,7	7,3	415,7	10,6	359,5	1 126,6

1) Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung; Baugewerbe; Handel, Verkehr, Kredit- und Versicherungsgewerbe; ab 10 000 m<sup>3</sup> Wasseraufkommen

# Wassergesamtnutzung 1975 – 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen, ausgewählten Wirtschaftszweigen und Größenklassen des Wasseraufkommens

8

Wirtschaftshauptgruppe Wirtschaftszweig  Größenklasse des Wasseraufkommens	Jahr	Im Betrieb eingesetztes Wasser insgesamt	Wasser- nutzung insgesamt	Bedarfs- koeffizient	Wassernutzung			
					als Kühlwasser für		als Kessel- speisewasser	für sonstige Zwecke
					Produktions- anlagen	Stromerzeu- gungsanlagen		
Mill. m <sup>3</sup>			Mill. m <sup>3</sup>					
Bergbau	1975	743,3	4 571,5	6,2	790,2	3 028,5	57,0	695,8
	1977	743,5	4 232,8	5,7	828,2	2 740,7	65,6	598,3
	1979	991,3	4 700,0	4,7	1 034,7	2 952,4	72,2	640,7
	1981	834,4	4 386,3	5,3	1 076,7	2 650,4	66,7	592,4
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1975	2 929,4	9 931,4	3,4	7 185,8	1 888,7	95,0	761,9
	1977	2 887,1	11 733,3	4,1	7 957,4	2 488,3	124,5	1 163,1
	1979	2 991,5	12 689,6	4,2	9 329,1	2 244,4	83,9	1 032,1
	1981	2 707,4	11 542,0	4,3	8 615,1	1 889,4	122,5	915,0
darunter eisenschaffende Industrie	1975	992,0	3 716,5	3,7	2 452,6	1 115,4	14,8	133,7
	1977	940,6	3 885,9	4,1	2 260,5	1 170,5	27,6	427,4
	1979	944,0	3 679,7	3,9	2 240,9	1 181,6	23,0	234,3
	1981	845,1	3 760,6	4,5	2 552,5	975,0	12,5	220,6
chemische Industrie	1975	1 393,5	4 463,6	3,2	3 647,5	570,6	51,8	256,7
	1977	1 481,8	5 825,2	3,9	4 375,4	1 046,3	65,1	338,4
	1979	1 569,4	6 812,0	4,3	5 646,2	766,9	28,1	370,8
	1981	1 428,6	5 580,8	3,9	4 441,3	769,7	74,3	295,4
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1975	113,3	280,5	2,5	194,0	0,2	5,8	80,5
	1977	83,7	269,9	3,2	199,4	0,6	11,2	58,8
	1979	87,2	309,6	3,5	225,4	1,3	15,4	67,5
	1981	87,7	405,1	4,6	290,0	20,1	17,2	77,7
darunter Maschinenbau	1975	45,4	94,3	2,1	48,9	0	3,3	42,0
	1977	23,0	56,2	2,4	37,3	0,2	2,2	16,5
	1979	23,3	77,5	3,3	45,7	0,2	5,7	25,9
	1981	21,4	115,0	5,4	56,2	19,5	7,1	32,2
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahr- zeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1975	24,7	98,0	4,0	80,0	—	0,5	17,5
	1977	21,1	103,6	4,9	87,0	.	.	14,2
	1979	21,9	120,8	5,5	98,0	0,2	8,4	14,2
	1981	18,0	121,4	6,7	97,9	—	7,9	15,6
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1975	218,0	371,4	1,7	174,7	114,8	10,9	70,9
	1977	218,8	632,5	2,9	251,3	127,9	22,0	231,3
	1979	220,3	514,8	2,3	159,2	135,9	26,9	192,7
	1981	201,0	448,4	2,2	169,2	136,0	14,8	128,3
darunter Herstellung von Kunststoffwaren	1975	9,4	24,4	2,6	20,1	.	.	4,1
	1977	18,6	137,5	7,4	125,2	1,9	3,9	6,5
	1979	17,0	71,4	4,2	56,7	2,1	3,3	9,3
	1981	9,2	93,8	10,2	86,8	0,2	0,8	6,0
Textilgewerbe	1975	170,4	184,1	1,1	27,5	113,4	8,4	34,8
	1977	168,4	187,8	1,1	7,4	125,2	12,0	43,3
	1979	173,3	199,3	1,1	7,5	132,2	14,0	45,6
	1981	165,3	181,5	1,1	5,3	133,9	8,3	34,1
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1975	110,2	265,6	2,4	174,5	9,7	6,7	74,7
	1977	91,4	294,5	3,2	177,1	17,4	21,6	78,4
	1979	98,3	426,9	4,3	248,2	17,9	63,5	97,2
	1981	87,5	381,5	4,4	169,1	19,8	34,7	157,9
darunter Ernährungsgewerbe	1975	110,1	265,4	2,4	174,5	9,7	6,7	74,6
	1977	91,3	294,4	3,2	177,0	17,4	21,6	78,3
	1979	98,2	426,8	4,3	248,2	17,9	63,5	97,1
	1981	87,5	381,4	4,4	169,0	19,8	34,7	157,9
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1975	4 114,2	15 420,4	3,7	8 519,2	5 041,9	175,4	1 683,9
	1977	4 024,5	17 163,0	4,3	9 413,3	5 375,0	245,0	2 129,8
	1979	4 388,6	18 640,8	4,2	10 996,6	5 351,9	262,1	2 030,2
	1981	3 917,9	17 163,4	4,4	10 320,1	4 715,8	256,0	1 871,4

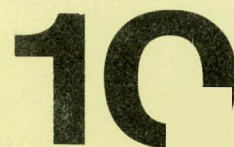
**Noch: Wassergesamtnutzung 1975 – 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen, ausgewählten Wirtschaftszweigen und Größenklassen des Wasseraufkommens**

Wirtschaftshauptgruppe Wirtschaftszweig Größenklasse des Wasseraufkommens	Jahr	Im Betrieb eingesetztes Wasser insgesamt	Wasser- nutzung insgesamt	Bedarfs- koeffizient	Wassernutzung			
					als Kühlwasser für		als Kessel- speisewasser	für sonstige Zwecke
					Produktions- anlagen	Stromerzeu- gungsanlagen		
							Mill. m <sup>3</sup>	
Sonstige <sup>1)</sup>	1975	77,7	84,1	1,1	6,9	2,9	0,3	74,1
	1977	26,7	156,3	5,9	46,3	0,8	0,5	108,7
	1979	.	.	.	.	.	.	.
	1981	.	.	.	.	.	.	.
Erfaßte Wirtschaftsbereiche insgesamt	1975	4 191,9	15 504,5	3,7	8 526,1	5 044,7	175,7	1 758,0
	1977	4 051,2	17 319,4	4,3	9 459,6	5 375,8	245,4	2 238,6
	1979	4 388,6	18 640,8	4,2	10 996,6	5 351,9	262,1	2 030,2
	1981	3 917,9	17 163,4	4,4	10 320,1	4 715,8	256,0	1 871,4
Größenklasse des Wasseraufkom- mens von ... bis unter ... m <sup>3</sup>								
unter 30 000	1975	49,7	97,3	2,0	50,3	0,4	5,0	41,6
	1977	43,1	920,1	21,3	863,6	0,9	7,7	47,9
	1979	39,0	208,1	5,3	144,4	0,4	14,1	49,1
	1981	36,5	246,3	6,7	186,6	0,6	14,6	44,5
30 000 — 50 000	1975	20,2	45,8	2,3	30,9	0,1	1,3	13,6
	1977	19,1	82,5	4,3	64,1	0,5	1,8	16,1
	1979	15,5	68,8	4,4	51,9	0,2	2,6	14,2
	1981	13,5	63,8	4,7	48,4	0,4	1,7	13,2
50 000 — 100 000	1975	38,3	96,1	2,5	67,3	2,4	2,9	23,5
	1977	35,9	162,0	4,5	116,2	1,7	9,8	34,3
	1979	32,7	182,2	5,6	143,1	2,2	9,5	27,4
	1981	28,7	169,3	5,9	136,7	0,7	4,2	27,7
100 000 — 300 000	1975	94,8	330,3	3,5	257,6	2,1	6,5	64,1
	1977	87,8	574,3	6,5	302,5	52,3	24,9	194,6
	1979	79,3	720,1	9,1	564,3	2,3	38,9	114,6
	1981	70,7	502,6	7,1	313,7	2,1	33,7	153,1
300 000 — 500 000	1975	56,0	244,1	4,4	136,8	35,7	3,8	67,9
	1977	56,0	440,4	7,9	310,0	16,0	7,2	107,2
	1979	53,6	456,4	8,5	353,5	3,0	50,1	49,9
	1981	49,3	408,7	8,3	325,9	4,6	14,0	64,3
500 000 — 1 000 000	1975	108,6	819,7	7,5	314,4	381,3	9,2	114,9
	1977	103,2	1 309,3	12,7	593,9	585,7	9,8	119,8
	1979	84,3	656,9	7,8	424,1	98,5	6,7	127,6
	1981	83,2	678,6	8,2	475,1	65,4	10,1	128,0
1 000 000 — 3 000 000	1975	248,8	2 450,5	9,8	948,2	1 135,7	40,2	326,3
	1977	207,9	2 368,5	11,4	832,7	1 074,5	59,2	402,2
	1979	207,8	2 352,3	11,3	783,4	1 146,1	50,8	372,0
	1981	187,0	2 168,6	11,6	895,2	942,5	39,1	291,8
3 000 000 — 5 000 000	1975	128,7	1 200,3	9,3	745,2	279,8	13,8	161,4
	1977	121,6	1 382,3	11,4	612,7	569,1	23,3	177,1
	1979	140,7	1 598,6	11,4	864,2	509,9	19,5	205,1
	1981	128,1	1 465,3	11,4	728,5	507,1	19,5	210,2
5 000 000 und mehr	1975	3 446,7	10 220,4	3,0	5 975,5	3 207,3	93,0	944,6
	1977	3 376,5	10 080,1	3,0	5 764,0	3 075,1	101,7	1 139,2
	1979	3 735,6	12 397,3	3,3	7 667,9	3 589,2	69,8	1 070,4
	1981	3 320,8	11 460,1	3,5	7 210,0	3 192,4	119,1	938,6
Erfaßte Wirtschaftsbereiche insgesamt	1975	4 191,9	15 504,5	3,7	8 526,1	5 044,7	175,7	1 758,0
	1977	4 051,2	17 319,4	4,3	9 459,6	5 375,8	245,4	2 238,6
	1979	4 388,6	18 640,8	4,2	10 996,6	5 351,9	262,1	2 030,2
	1981	3 917,9	17 163,4	4,4	10 320,1	4 715,8	256,0	1 871,4
Wärme- kraftwerke für die öffentliche Versorgung	1975	3 281,1	15 096,1	4,6	—	14 755,0	321,0 <sup>2)</sup>	20,1
	1977	4 461,4	18 239,4	4,1	—	17 686,1	468,6 <sup>2)</sup>	84,7
	1979	4 307,0	18 603,6	4,3	—	18 091,8	387,8 <sup>2)</sup>	124,0
	1981	4 208,7	20 111,0	4,8	—	19 494,5	465,5 <sup>2)</sup>	151,1

1) Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung; Baugewerbe; Handel, Verkehr, Kredit- und Versicherungsgewerbe; ab 10 000 m<sup>3</sup> Wasseraufkommen — 2) Wasser für Dampferzeugung

## Grund- und Quellwasserentnahmen 1979 nach Bedarfsbereichen und Wassereinzugsgebieten

Wassereinzugsgebiet	Grund- und Quellwasserentnahmen						Fläche des Einzugsgebietes	Entnommene Wassermenge des Wassereinzugsgebietes	
	insgesamt	davon durch							
		Industrie	Wärme­kraftwerke für die öffent­liche Versorgung		öffentliche Wasser­versorgung				
	1 000 m <sup>3</sup>		%	1 000 m <sup>3</sup>	%	1 000 m <sup>3</sup>	%		km <sup>2</sup>
Lahn (258) (NW-Anteil)	546	95	17,4	—	—	451	82,6	181,31	3 011
Our und Kyll (262 + 266) (NW-Anteil)	322	—	—	—	—	322	100,0	88,24	3 649
Rhein (271) von Mosel bis Sieg (NW-Anteil)	8 834	3 067	34,7	3 942	44,6	1 825	20,7	469,89	18 800
Sieg (272) bis Rhein	33 928	12 766	37,6	—	—	21 162	62,4	2 183,03	15 542
Rhein (273) von Sieg bis Erft	532 537	422 262	79,3	11 159	2,1	99 116	18,6	1 834,04	290 363
Erft (274) bis Rhein	651 948	627 798	96,3	—	—	24 150	3,7	1 800,29	362 135
Rhein (275) von Erft bis Ruhr	84 709	46 608	55,0	528	0,6	37 573	44,4	859,74	98 529
Ruhr (276) bis Rhein	115 528	65 580	56,8	10 896	9,4	39 052	33,8	4 485,00	25 759
Rhein (277) von Ruhr bis Lippe	134 591	117 500	87,3	193	0,1	16 898	12,6	1 271,69	105 836
Lippe (278) bis Rhein	135 092	67 901	50,3	—	—	67 191	49,7	4 886,09	27 648
Rhein (279) von Lippe bis Maas	34 948	26 553	76,0	—	—	8 395	24,0	742,17	47 089
Maas (281, 283, 285, 289)	2 379	285	12,0	—	—	2 094	88,0	312,68	7 608
Rur (282) von der Quelle bis zur niederl. Grenze	190 461	164 607	86,4	—	—	25 854	13,6	2 085,52	91 325
Schwalm (284) bis Maas	9 734	2 317	23,8	—	—	7 417	76,2	251,27	38 739
Niers (286) (deutscher Flächenanteil)	86 262	25 672	29,8	—	—	60 590	70,2	1 331,19	64 801
Ems (31) (NW-Anteil)	46 037	11 339	24,6	—	—	34 698	75,4	1 720,55	26 757
Werse (32 ohne 321 u. 326) von Urlaubsbach bis Ems ohne Emmersbach	192	192	100,0	—	—	—	—	475,22	404
Werse (321) von der Quelle bis Urlaubsbach	5 603	5 603	100,0	—	—	—	—	146,77	38 175
Emmersbach (326) bis Werse	629	48	7,6	—	—	581	92,4	135,75	4 634
Ems (33 ohne 335 u. 339) von Werse bis Glaue und vom Emsdettener Mühlenbach bis Hemelter Bach	7 248	1 128	15,6	—	—	6 120	84,4	984,54	7 362
Ems (335) von Glaue bis Emsdettener Mühlenbach	3 827	255	6,7	—	—	3 572	93,3	65,17	58 723
Ems (339) vom Hemelter Bach bis Große Aa	3 110	98	3,2	—	—	3 012	96,8	55,64	55 895
Große Aa (34 ohne 344) ohne Speller Aa (NW-Anteil)	49	32	65,3	—	—	17	34,7	101,09	485
Speller Aa (344) (NW-Anteil)	22 888	22 139	96,7	—	—	749	3,3	319,67	71 599
Hase (36) (NW-Anteil)	591	32	5,4	—	—	559	94,6	118,36	4 993
Fulda (42) von der Quelle bis zur Werra (NW-Anteil)	3 137	487	15,5	—	—	2 650	84,5	638,00	4 917
Diemel (44) (NW-Anteil)	3 600	532	14,8	—	—	3 068	85,2	515,97	6 977
Weser (45) von Diemel bis Werre (NW-Anteil)	15 667	2 761	17,6	450	2,9	12 456	79,5	1 505,89	10 404
Werre (46 ohne 461 u. 462) von Bega bis Weser (NW-Anteil)	7 820	2 550	32,6	11	0,1	5 259	67,3	711,32	10 994
Werre (461) von der Quelle bis zur Bega	7 605	842	11,1	—	—	6 763	88,9	202,59	37 539
Bega (462) bis Werre	13 100	1 279	9,8	—	—	11 821	90,2	377,72	34 682
Weser (47 ohne 472 u. 473) von Werre bis Aue und von Gehle bis Aller (NW-Anteil)	17 137	648	3,8	—	—	16 489	96,2	808,15	21 205
Aue (472) (NW-Anteil)	2 041	1 753	85,9	67	3,3	221	10,8	34,53	59 108
Weser (473) von Aue bis Gehle (NW-Anteil)	5 018	2 364	47,1	—	—	2 654	52,9	101,52	49 429
Hunte (496) (NW-Anteil)	605	9	1,5	—	—	596	98,5	66,33	9 121
Ijssel (928) (deutscher Flächenanteil)	32 498	14 086	43,3	—	—	18 412	56,7	2 189,61	14 842
Nordrhein-Westfalen	2 220 220	1 651 188	74,4	27 245	1,2	541 787	24,4	34 056,54	65 192



# Unbehandeltes Abwasser 1975 und 1981 nach Art der Ableitung, Wirtschaftshauptgruppen und Wirtschaftszweigen

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	Jahr	Unbe- handeltes Abwasser insgesamt	Darunter Kühlwasser	Ableitung des unbehandelten Abwassers			
				in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächen- gewässer oder in den Untergrund	an andere Betriebe <sup>1)</sup>	in eine betriebliche Abwasserbe- handlungs- anlage
				1 000 m <sup>3</sup>			
Bergbau	1975	661 416	559 116	17 468	561 137	.	82 809
	1981	766 401	666 200	15 021	585 180	9 778	156 422
Mineralölverarbeitung	1975	189 890	178 443	1 036	147 985	.	40 869
	1981	99 445	87 612	726	74 375	—	24 344
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1975	102 792	18 030	7 684	45 748	.	49 360
	1981	96 035	5 332	2 570	65 119	62	28 284
Eisenschaffende Industrie	1975	967 557	826 821	32 653	751 786	.	183 117
	1981	801 942	675 500	30 408	698 760	117	72 657
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1975	43 706	34 318	4 059	32 052	.	7 594
	1981	44 174	32 997	3 615	28 141	599	11 819
Gießerei	1975	11 181	6 061	7 106	3 082	.	993
	1981	9 608	6 248	5 393	3 739	—	476
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	1975	34 037	21 337	12 792	13 217	.	8 027
	1981	21 254	13 665	7 366	9 634	19	4 235
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1975	3 958	1 271	3 084	598	.	275
	1981	4 944	2 592	2 877	1 823	80	164
Maschinenbau	1975	43 813	16 935	34 686	4 461	.	4 666
	1981	20 373	7 858	14 087	4 946	78	1 261
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1975	21 997	11 939	8 840	8 474	.	4 683
	1981	17 203	7 809	6 663	6 291	4	4 245
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1975	18 442	10 936	10 433	5 047	.	2 964
	1981	15 355	7 432	7 863	4 586	17	2 888
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1975	437	76	380	20	.	38
	1981	383	41	351	6	1	24
Herstellung von Eisen-, Blech-, und Metallwaren	1975	16 625	7 665	8 274	3 321	.	5 030
	1981	14 200	5 529	5 525	2 431	85	6 159
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Ver- arbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto und Filmlabors	1975	196	109	171	1	.	25
	1981	411	103	369	9	—	33
Chemische Industrie	1975	1 325 251	1 104 237	47 605	1 096 190	.	181 455
	1981	1 406 036	1 048 556	31 982	1 056 098	106 236	211 719
Herstellung von Büromaschinen, Daten- verarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1975	311	56	118	42	.	151
	1981	512	123	165	248	—	99
Feinkeramik	1975	832	341	258	126	.	448
	1981	1 030	150	534	0	3	492
Herstellung und Verarbeitung von Glas	1975	14 213	5 937	6 010	4 289	.	3 914
	1981	9 495	5 589	3 993	4 820	275	408

1) 1975 nicht gesondert ausgewiesen, sondern dem Endzweck zugerechnet

Noch: Unbehandeltes Abwasser 1975 und 1981 nach Art der Ableitung,  
Wirtschaftshauptgruppen und Wirtschaftszweigen

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	Jahr	Unbe- handeltes Abwasser insgesamt	Darunter Kühlwasser	Ableitung des unbehandelten Abwassers			
				in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächen- gewässer oder in den Untergrund	an andere Betriebe <sup>1)</sup>	in eine betriebliche Abwasserbe- handlungs- anlage
				1 000 m <sup>3</sup>			
Holzbearbeitung	1975	7 591	2 091	5 289	1 983	.	320
	1981	1 926	1 054	579	1 245	0	102
Holzverarbeitung	1975	6 371	919	5 315	795	.	261
	1981	1 514	180	1 268	206	3	38
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1975	105 051	61 312	10 227	51 314	.	43 511
	1981	122 681	81 321	12 572	72 430	—	37 678
Papier- und Pappeverarbeitung	1975	5 679	2 108	1 808	767	.	3 103
	1981	5 788	2 391	1 662	2 080	2	2 043
Druckerei, Vervielfältigung	1975	3 624	1 201	3 351	43	.	230
	1981	2 558	626	2 160	163	—	235
Herstellung von Kunststoffwaren	1975	8 998	7 176	3 796	4 628	.	574
	1981	7 743	5 504	2 362	4 343	1	1 037
Gummiverarbeitung	1975	5 917	4 760	5 178	615	.	124
	1981	3 886	2 513	3 416	383	—	87
Ledererzeugung	1975	1 383	156	1 025	28	.	329
	1981	1 101	11	742	5	—	354
Lederverarbeitung	1975	705	25	672	1	.	32
	1981	102	20	100	2	—	—
Textilgewerbe	1975	160 262	127 502	37 404	111 445	.	11 414
	1981	159 778	128 795	24 515	128 521	—	6 742
Bekleidungsgewerbe	1975	2 447	241	2 071	73	.	303
	1981	949	80	822	64	—	62
Ernährungsgewerbe	1975	91 909	47 819	38 066	28 092	.	25 751
	1981	72 787	34 732	32 975	26 377	386	13 048
Tabakverarbeitung	1975	130	36	77	28	.	25
	1981	67	21	51	16	—	—
<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	1975	<b>3 856 723</b>	<b>3 058 976</b>	<b>316 936</b>	<b>2 877 389</b>	.	<b>662 398</b>
	1981	<b>3 709 680</b>	<b>2 830 587</b>	<b>222 733</b>	<b>2 782 043</b>	<b>117 747</b>	<b>587 157</b>
darunter							
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1975	2 792 973	2 257 410	133 629	2 143 972	.	515 370
	1981	2 596 529	1 948 323	95 175	2 005 316	107 027	389 010
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1975	105 583	48 878	65 815	21 963	.	17 807
	1981	83 427	37 860	40 983	24 940	273	17 232
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1975	204 710	145 715	61 881	122 196	.	20 633
	1981	190 469	143 451	38 528	140 214	283	11 445
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1975	92 039	47 855	38 143	28 120	.	25 776
	1981	72 854	34 753	33 026	26 393	386	13 048

Anmerkung S. 83

# Schädlichkeit des in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund abgeleiteten Abwassers nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen 1981

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	In ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund abgeleitetes Abwasser insgesamt	Darunter Kühlwasser <sup>1)</sup>		Schädlichkeit des Abwassers					
				Absetzbare Stoffe		BSB <sub>5</sub>		CSB	
				Jahresfracht	RQ <sup>2)</sup>	Jahresfracht	RQ <sup>2)</sup>	Jahresfracht	RQ <sup>2)</sup>
				m <sup>3</sup>	%	t	%	t	%
	1 000 m <sup>3</sup>		%	m <sup>3</sup>	%	t	%	t	%
Bergbau	770 119	660 856	85,8	33 161	94,0	1 178	56,0	5 636	91,0
Mineralölverarbeitung	98 314	87 544	89,0	7 280	99,9	771	87,3	3 745	90,3
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	91 248	4 770	5,2	3 705	15,1	9	1,2	287	11,8
Eisenschaffende Industrie	763 216	660 112	86,5	21 939	8,3	435	2,8	1 429	6,7
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	38 774	30 987	79,9	6 716	63,6	14	27,7	384	64,7
Gießerei	3 808	/	/	464	12,4	2	1,3	23	29,3
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	10 863	10 234	94,2	728	18,6	19	8,8	343	19,1
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1 938	1 858	95,9	120	56,6	0	51,9	14	54,5
Maschinenbau	5 161	3 207	62,1	953	40,2	22	37,9	98	39,3
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	7 473	6 725	90,0	590	11,3	21	8,6	241	13,0
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	5 481	3 954	72,1	500	5,8	5	0,8	83	25,1
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	7	.	.	—	—	—	—	—	—
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	5 501	3 533	64,2	1 139	56,3	1	2,7	133	55,1
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmfabriks	22	10	45,5	20	59,1	—	—	—	—
Chemische Industrie	1 251 695	935 394	74,7	483 880	63,7	25 726	59,9	129 888	63,4
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	323	.	.	67	24,5	—	—	4	24,5
Feinkeramik	353	.	.	—	—	—	—	4	77,6
Herstellung und Verarbeitung von Glas	5 123	3 867	75,5	635	92,6	25	53,4	82	92,1
Holzbearbeitung	1 250	1 042	83,4	189	42,1	6	42,1	15	41,9
Holzverarbeitung	235	40	17,0	7	2,1	—	—	2	0,9
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	99 187	76 874	77,5	16 006	30,0	1 699	32,6	5 582	32,3
Papier- und Pappeerzeugung	4 015	2 122	52,9	354	58,9	53	45,2	151	59,5
Druckerei, Vervielfältigung	163	131	80,4	—	—	—	—	—	—
Herstellung von Kunststoffwaren	4 412	4 326	98,1	131	0,5	7	10,2	31	10,2
Gummiverarbeitung	383	/	/	0	8,7	0	8,7	0	8,7
Ledererzeugung	.	.	.	—	—	—	—	—	—
Lederverarbeitung	.	—	—	—	—	—	—	—	—
Textilgewerbe	132 298	127 491	96,4	273	1,4	252	2,7	1 084	3,0
Bekleidungsgewerbe	124	.	.	17	46,8	1	46,8	2	46,8
Ernährungsgewerbe	.	.	80,5	11 425	63,4	3 717	57,8	6 215	68,3
Tabakverarbeitung	.	.	100,0	—	—	—	—	—	—
<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>3 335 799</b>	<b>2 657 164</b>	<b>79,7</b>	<b>590 299</b>	<b>53,7</b>	<b>33 963</b>	<b>41,0</b>	<b>155 476</b>	<b>52,5</b>
darunter									
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	2 353 539	1 806 196	76,7	540 659	43,7	28 676	38,3	141 447	42,7
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	31 081	24 433	78,6	3 617	27,0	54	14,6	822	30,6
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	146 751	138 072	94,1	1 437	6,2	338	5,9	1 356	8,1
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	34 308	27 606	80,5	11 425	63,3	3 717	57,8	6 215	68,3

1) Für 2% der hier insgesamt ausgewiesenen Menge kann die Ableitung in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund nur geschätzt werden.  
— 2) RQ = Repräsentanzquote. Diese sagt aus, für welchen Anteil des gesamten Abwassers in Spalte 1 der jeweilige Schädlichkeitsparameter angegeben wurde.



## I. Öffentliche Abfallbeseitigung

# 1. Entwicklung der öffentlichen Abfall

## 1.1 Öffentliche

Jahr	Transporteure bei der öffent- lichen Haus- bzw. Sperr- müllabfuhr	Darunter beauftragte Privatunter- nehmen	Gemeinden mit Durchführung der öffentlichen Müllabfuhr			
			nur durch kommunale Betriebe	durch kommunale Betriebe und Privatunter- nehmen	nur durch ein Privat- unternehmen	durch mehrere Privat- unternehmen
			Anzahl			
1975	223	118	39	53	229	73
1977	193	102	38	43	266	49
1980	180	93	50	31	303	12

1) Stichtag 1. 1. 1975 — 2) Stichtag 31. 12. 1977 — 3) Stichtag 31. 12. 1980 — 4) einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, soweit im

## 1.2 Öffentliche Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie

Jahr	Anlagen insgesamt	zusammen	Deponien	
			zusammen	
			Anzahl	
			Restvolumen Mill. m <sup>3</sup>	
1975	396	389	375	141
1977	233	220	199	123
1980	186	166	147	138

1) Dies sind z. B. Sonderabfalldeponien und chemische oder physikalische Behandlungsanlagen. — 2) Diese Aufteilung liegt für 1975

## 1.3 Beseitigte Abfall

Jahr	An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen gelieferte Abfallmenge insgesamt <sup>1)</sup>	Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	sonstige feste produktions-spezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	stichfeste und nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	stichfeste und nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)
1975	17 086	8 933	7 016	614	80	245	9
1977	17 902	8 121	7 819	1 057	106	252	3
1980	19 163	9 264	8 039	780	366	268	—

1) ohne Altreifen

**beseitigung 1975, 1977 und 1980**  
**Müllabfuhr**

Wohnbevölkerung			Eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll <sup>4)</sup>		Haus- und Sperrmüll <sup>4)</sup> je Einwohner und Jahr		Spezifisches Gewicht des Haus- und Sperrmülls <sup>4)</sup>
insgesamt	darunter an die Müllabfuhr angeschlossen		insgesamt	darunter durch Privatunternehmen			
	zusammen	darunter durch Privatunternehmen entsorgt					
1 000			1 000 t		kg	m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>
17 219 <sup>1)</sup>	17 100	6 661	5 420	1 848	317	1,2	258
17 030 <sup>2)</sup>	16 999	6 926	5 715	2 115	336	1,6	210
17 058 <sup>3)</sup>	17 052	6 799	6 172	2 217	362	1,9	190

Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelt

**Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle**

Davon					Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle
Behandlungs-/Beseitigungsanlagen					
davon					
davon für		Müllverbrennungs- anlagen	Kompostierungs- anlagen	sonstige Behandlungs- bzw. Beiseitigungs- anlagen <sup>1)</sup>	
Hausmüll	Bodenaushub, Bauschutt				
Anzahl					

2)	2)	10	2	2	7
137	62	10	3	8	13
89	58	10	3	6	20

nicht vor

**mengen und -arten**

Davon							Altreifen
Kanal- und Sinkkasten-Schlamm	Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich, Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	flüssige Abfälle	Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	Krankenhausabfälle	sonstige Abfälle	
1 000 t							Stück
135	3	13	13	18	1	5	225 719
34	2	11	9	301	1	188	22 183
49	13	39	9	242	1	91	133 887

## 2. Entsorgte Einwohner sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll\*) 1975,

Lfd. Nr.	Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern	Wohnbe- völkerung insgesamt <sup>1)</sup>	Entsorgte Einwohner insgesamt <sup>1)</sup>	Davon			
				durch öffentliche		durch private	
				Transporteure			
		Anzahl		% <sup>2)</sup>	Anzahl	% <sup>2)</sup>	
1	unter 10 000	665 792	632 046	6 000	0,9	626 046	99,1
2	10 000 — 20 000	1 706 824	1 663 917	55 537	3,3	1 608 380	96,7
3	20 000 — 50 000	3 638 976	3 596 834	858 493	23,9	2 738 341	76,1
4	50 000 — 100 000	2 500 761	2 500 761	1 557 200	62,3	943 561	37,7
5	100 000 — 500 000	5 087 859	5 087 859	4 647 630	91,3	440 229	8,7
6	500 000 und mehr	3 618 412	3 618 412	3 314 447	91,6	303 965	8,4
7	Nordrhein-Westfalen	17 218 624	17 099 829	10 439 307	61,0	6 660 522	39,0
8	unter 10 000	654 987	646 863	355	0,1	646 508	99,9
9	10 000 — 20 000	1 691 036	1 682 104	8 172	0,5	1 673 932	99,5
10	20 000 — 50 000	3 674 578	3 660 198	748 082	20,4	2 912 116	79,6
11	50 000 — 100 000	2 481 585	2 481 585	1 532 807	61,8	948 778	38,2
12	100 000 — 500 000	5 089 735	5 089 735	4 650 599	91,4	439 136	8,6
13	500 000 und mehr	3 438 420	3 438 420	3 132 512	91,1	305 908	8,9
14	Nordrhein-Westfalen	17 030 341	16 998 905	10 072 527	59,3	6 926 378	40,7
15	unter 10 000	620 542	619 520	—	—	619 520	100,0
16	10 000 — 20 000	1 762 592	1 760 307	—	—	1 760 307	100,0
17	20 000 — 50 000	3 803 211	3 800 365	815 687	21,5	2 784 678	78,5
18	50 000 — 100 000	2 542 528	2 542 528	1 598 674	62,9	943 854	37,1
19	100 000 — 500 000	4 948 118	4 948 118	4 611 863	93,2	336 255	6,8
20	500 000 und mehr	3 381 202	3 381 202	3 239 195	95,8	142 007	4,2
21	Nordrhein-Westfalen	17 058 193	17 052 040	10 265 419	60,2	6 786 621	39,8

\*) einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, soweit im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelt — 1) Stichtage 1. 1. 1975; und Sperrmülls insgesamt

## 1977 und 1980 nach Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure

Eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll		Davon				Lfd. Nr.
		durch öffentliche		durch private		
insgesamt	je Einwohner	Transporteure				
t	kg	t	%3)	t	%3)	
1975						
166 363	263,2	1 611	1,0	164 752	99,0	1
468 736	281,7	20 243	4,3	448 493	95,7	2
1 013 126	281,7	282 494	27,9	730 632	72,1	3
831 662	332,6	555 881	66,8	275 781	33,2	4
1 679 322	330,1	1 550 210	92,3	129 112	7,7	5
1 260 448	348,3	1 160 973	92,1	99 475	7,9	6
5 419 657	316,9	3 571 412	65,9	1 848 245	34,1	7
1977						
180 684	279,3	134	0,1	180 550	99,9	8
506 343	301,0	3 574	0,7	502 769	99,3	9
1 123 848	307,1	251 780	22,4	872 068	77,6	10
843 963	340,1	517 420	61,3	326 543	38,7	11
1 784 864	350,7	1 655 368	92,7	129 496	7,3	12
1 275 357	370,9	1 172 100	91,9	103 257	8,1	13
5 715 059	336,2	3 600 376	63,0	2 114 683	37,0	14
1980						
200 680	323,9	—	—	200 680	100,0	15
569 108	323,3	—	—	569 108	100,0	16
1 275 920	335,7	279 363	21,9	996 557	78,1	17
934 100	367,4	579 550	62,0	354 550	38,0	18
1 813 297	366,5	1 716 166	94,6	97 131	5,4	19
1 379 319	407,9	1 326 578	96,2	52 741	3,8	20
6 172 424	362,0	3 901 657	63,2	2 270 767	36,8	21

31. 12. 1977; 31. 12. 1980 — 2) Anteil an den entsorgten Einwohnern insgesamt — 3) Anteil an den eingesammelten Mengen des Haus-

## 3. Entsorgte Einwohner am 31. 12. 1980 sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Gemeindegrößenklasse	Wohnbevölkerung insgesamt	Entsorgte Einwohner insgesamt	Davon		
				durch öffentliche		
		31. 12. 1980			Transport	
		Anzahl			%1)	
	Kreisfreie Städte					
1	Düsseldorf	590 479	590 479	567 551	96,1	
2	Duisburg	558 089	558 089	544 166	97,5	
3	Essen	647 643	647 643	647 643	100,0	
4	Krefeld	223 969	223 969	213 964	95,5	
5	Mönchengladbach	258 424	258 424	224 817	87,0	
6	Mülheim a. d. Ruhr	181 279	181 279	181 279	100,0	
7	Oberhausen	228 947	228 947	228 947	100,0	
8	Remscheid	129 082	129 082	129 082	100,0	
9	Solingen	166 085	166 085	162 250	97,7	
10	Wuppertal	393 381	393 381	393 381	100,0	
	Kreise					
11	Kleve	258 850	258 850	44 026	17,0	
12	Mettmann	482 974	482 974	263 256	54,5	
13	Neuss	412 526	412 526	114 127	27,7	
14	Viersen	261 999	261 999	—	—	
15	Wesel	415 726	415 726	151 092	36,3	
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	5 209 453	5 209 453	3 865 581	74,2	
	davon					
	in Gemeinden					
	mit ... bis unter ... Einwohnern					
17	unter 5 000	—	—	—	—	
18	5 000 — 10 000	50 943	50 943	—	—	
19	10 000 — 20 000	177 471	177 471	—	—	
20	20 000 — 50 000	804 214	804 214	182 353	22,7	
21	50 000 — 100 000	650 113	650 113	276 021	42,5	
22	100 000 — 200 000	625 780	625 780	586 738	93,8	
23	200 000 — 500 000	1 104 721	1 104 721	1 061 109	96,1	
24	500 000 und mehr	1 796 211	1 796 211	1 759 360	98,0	
	Kreisfreie Städte					
25	Aachen	243 947	243 947	171 330	70,2	
26	Bonn	288 148	288 148	288 148	100,0	
27	Köln	976 694	976 694	890 950	91,2	
28	Leverkusen	160 825	160 825	160 825	100,0	
	Kreise					
29	Aachen	288 683	288 683	68 122	23,6	
30	Düren	237 136	237 103	49 370	20,8	
31	Erftkreis	399 322	399 322	191 236	47,9	
32	Euskirchen	157 868	157 868	—	—	
33	Heinsberg	214 331	214 331	—	—	
34	Oberbergischer Kreis	247 281	247 281	—	—	
35	Rhein.-Berg. Kreis	247 927	247 927	43 392	17,5	
36	Rhein-Sieg-Kreis	463 537	463 537	—	—	
37	Reg.-Bez. Köln	3 925 699	3 925 666	1 863 373	47,5	
	davon					
	in Gemeinden					
	mit ... bis unter ... Einwohnern					
38	unter 5 000	8 239	8 239	—	—	
39	5 000 — 10 000	123 174	123 141	—	—	
40	10 000 — 20 000	493 198	493 198	—	—	
41	20 000 — 50 000	1 114 860	1 114 860	121 225	10,9	
42	50 000 — 100 000	415 142	415 142	187 503	45,2	
43	100 000 — 200 000	262 297	262 297	204 217	77,9	
44	200 000 — 500 000	532 095	532 095	459 478	86,4	
45	500 000 und mehr	976 694	976 694	890 950	91,2	

\*) einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, soweit im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelt — 1) Anteil an den entsorg

## 1980 nach Verwaltungsbezirken, Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure

durch private		Eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll		Davon				Lfd. Nr.
				durch öffentliche		durch private		
teure		insgesamt	je Einwohner	Transporteure				
Anzahl	%1)	t	kg	t	%2)	t	%2)	
22 928	3,9	249 886	423,2	243 516	97,5	6 370	2,6	1
13 923	2,5	219 137	392,7	216 294	98,7	2 843	1,3	2
—	—	261 220	403,3	261 220	100,0	—	—	3
10 005	4,5	77 260	345,0	74 700	96,7	2 560	3,3	4
33 607	13,0	90 502	350,2	78 842	87,1	11 660	12,9	5
—	—	83 000	457,9	83 000	100,0	—	—	6
—	—	82 000	358,2	82 000	100,0	—	—	7
—	—	38 354	297,1	38 354	100,0	—	—	8
3 835	2,3	47 738	287,4	46 850	98,1	888	1,9	9
—	—	100 700	256,0	100 700	100,0	—	—	10
214 824	83,0	91 801	354,7	15 000	16,3	76 801	83,7	11
219 718	45,5	141 861	293,7	78 760	55,5	63 101	44,5	12
298 399	72,3	164 274	398,2	52 114	31,7	112 160	68,3	13
261 999	100,0	107 291	409,5	—	—	107 291	100,0	14
264 634	63,7	135 963	327,1	42 361	31,2	93 602	68,8	15
1 343 872	25,8	1 890 987	363,0	1 413 711	74,8	477 276	25,2	16
—	—	—	—	—	—	—	—	17
50 943	100,0	17 161	336,9	—	—	17 161	100,0	18
177 471	100,0	58 986	332,4	—	—	58 986	100,0	19
621 861	77,3	283 541	352,6	55 161	19,5	228 380	80,6	20
374 092	57,5	219 827	338,1	80 960	36,8	138 867	63,2	21
39 042	6,2	230 767	368,8	220 318	95,5	10 449	4,5	22
43 612	4,0	350 462	317,2	336 242	95,9	14 220	4,1	23
36 851	2,1	730 243	406,6	721 030	98,7	9 213	1,3	24
72 617	29,8	103 017	422,3	84 999	82,5	18 018	17,5	25
—	—	100 740	349,6	100 740	100,0	—	—	26
85 744	8,8	374 166	383,1	335 548	89,7	38 618	10,3	27
—	—	41 465	257,8	41 465	100,0	—	—	28
220 561	76,4	95 616	331,2	20 299	21,2	75 317	78,8	29
187 733	79,2	95 409	402,4	25 894	27,1	69 515	72,9	30
208 086	52,1	142 267	356,3	73 900	51,9	68 367	48,1	31
157 868	100,0	52 400	331,9	—	—	52 400	100,0	32
214 331	100,0	48 977	228,5	—	—	48 977	100,0	33
247 281	100,0	85 047	343,9	—	—	85 047	100,0	34
204 535	82,5	69 825	281,6	11 715	16,8	58 110	83,2	35
463 537	100,0	123 961	267,4	—	—	123 961	100,0	36
2 062 293	52,5	1 332 890	339,5	694 560	52,1	638 330	47,9	37
8 239	100,0	2 533	307,4	—	—	2 533	100,0	38
123 141	100,0	34 507	280,2	—	—	34 507	100,0	39
493 198	100,0	148 734	301,6	—	—	148 734	100,0	40
993 635	89,1	344 131	308,7	47 077	13,7	297 054	86,3	41
227 639	54,8	157 362	379,1	73 016	46,4	84 346	53,6	42
58 080	22,1	67 700	258,1	53 180	78,6	14 520	21,5	43
72 617	13,7	203 757	382,9	185 739	91,2	18 018	8,8	44
85 744	8,8	374 166	383,1	335 548	89,7	38 618	10,3	45

ten Einwohnern insgesamt — 2) Anteil an den eingesammelten Mengen des Haus- und Sperrmülls insgesamt

## Noch: 3. Entsorgte Einwohner am 31. 12. 1980 sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Gemeindegrößenklasse	Wohnbevölkerung insgesamt	Entsorgte Einwohner insgesamt	Davon	
				durch öffentliche	
				Transport	
31. 12. 1980					
Anzahl			%1)		
	Kreisfreie Städte				
46	Bottrop	114 571	114 571	97 018	84,7
47	Gelsenkirchen	304 386	304 386	304 386	100,0
48	Münster	269 696	269 696	187 361	69,5
	Kreise				
49	Borken	299 578	299 578	113 726	38,0
50	Coesfeld	171 638	171 186	—	—
51	Recklinghausen	629 190	629 190	598 225	95,1
52	Steinfurt	379 878	379 090	113 755	30,0
53	Warendorf	247 941	245 689	90 308	36,8
54	Reg.-Bez. Münster	2 416 878	2 413 386	1 504 779	62,4
	davon				
	in Gemeinden				
	mit ... bis unter ... Einwohnern				
55	unter 5 000	13 896	13 427	—	—
56	5 000 — 10 000	203 985	203 533	—	—
57	10 000 — 20 000	265 169	264 381	—	—
58	20 000 — 50 000	547 541	545 758	238 167	43,6
59	50 000 — 100 000	578 216	578 216	558 429	96,6
60	100 000 — 200 000	233 989	233 989	216 436	92,5
61	200 000 — 500 000	574 082	574 082	491 747	85,7
62	500 000 und mehr	—	—	—	—
	Kreisfreie Stadt				
63	Bielefeld	312 708	312 708	309 642	99,0
	Kreise				
64	Gütersloh	287 073	286 188	78 221	27,3
65	Herford	232 496	232 496	62 881	27,1
66	Höxter	143 952	143 907	—	—
67	Lippe	328 064	328 064	47 328	14,4
68	Minden-Lübbecke	286 924	286 924	85 632	29,8
69	Paderborn	226 089	224 459	110 155	49,1
70	Reg.-Bez. Detmold	1 817 306	1 814 746	693 859	38,2
	davon				
	in Gemeinden				
	mit ... bis unter ... Einwohnern				
71	unter 5 000	4 986	4 986	—	—
72	5 000 — 10 000	120 101	120 101	—	—
73	10 000 — 20 000	477 109	475 612	—	—
74	20 000 — 50 000	454 572	453 509	15 173	3,4
75	50 000 — 100 000	337 675	337 675	258 889	76,7
76	100 000 — 200 000	110 155	110 155	110 155	100,0
77	200 000 — 500 000	312 708	312 708	309 642	99,0
78	500 000 und mehr	—	—	—	—

## 1980 nach Verwaltungsbezirken, Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure

[illegible]

## Noch: 3. Entsorgte Einwohner am 31. 12. 1980 sowie eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Gemeindegrößenklasse	Wohnbevölkerung insgesamt	Entsorgte Einwohner insgesamt	Davon		
				durch öffentliche		
		31. 12. 1980			Transport	
		Anzahl			%1)	
79	Kreisfreie Städte					
80	Bochum	400 757	400 757	400 757	100,0	
81	Dortmund	608 297	608 297	588 885	96,8	
82	Hagen	218 927	218 927	198 977	90,9	
83	Hamm	171 869	171 869	171 869	100,0	
83	Herne	182 542	182 542	182 542	100,0	
84	Kreise					
85	Ennepe-Ruhr-Kreis	346 955	346 955	275 356	79,4	
86	Hochsauerlandkreis	267 979	267 979	2 935	1,1	
87	Märkischer Kreis	425 294	425 294	74 578	17,5	
88	Olpe	122 619	122 619	—	—	
89	Siegen	286 206	286 206	112 320	39,2	
90	Soest	270 446	270 378	148 831	55,1	
90	Unna	386 966	386 966	180 777	46,7	
91	Reg.-Bez. Arnsberg	3 688 857	3 688 789	2 337 827	63,4	
	davon					
	in Gemeinden					
	mit ... bis unter ... Einwohnern					
92	unter 5 000	4 669	4 669	—	—	
93	5 000 — 10 000	90 549	90 481	—	—	
94	10 000 — 20 000	349 645	349 645	—	—	
95	20 000 — 50 000	882 024	882 024	258 769	29,3	
96	50 000 — 100 000	561 382	561 382	317 832	56,6	
97	100 000 — 200 000	572 607	572 607	572 607	100,0	
98	200 000 — 500 000	619 684	619 684	599 734	96,8	
99	500 000 und mehr	608 297	608 297	588 885	96,8	
100	Nordrhein-Westfalen	17 058 193	17 052 040	10 265 419	60,2	
	davon					
	in Gemeinden					
	mit ... bis unter ... Einwohnern					
101	unter 5 000	31 790	31 321	—	—	
102	5 000 — 10 000	588 752	588 199	—	—	
103	10 000 — 20 000	1 762 592	1 760 307	—	—	
104	20 000 — 50 000	3 803 211	3 800 365	815 687	21,5	
105	50 000 — 100 000	2 542 528	2 542 528	1 598 674	62,9	
106	100 000 — 200 000	1 804 828	1 804 828	1 690 153	93,7	
107	200 000 — 500 000	3 143 290	3 143 290	2 921 710	93,0	
108	500 000 und mehr	3 381 202	3 381 202	3 239 195	95,8	

Anmerkungen S. 92

## 4. Gemeinden und Wohnbevölkerung der Gemeinden am 31. 12. 1980

Lfd. Nr.	Gemeindegrößenklasse	Gemeinden			
			insgesamt		
		31. 12. 1980		ausschließlich durch Hausmüllabfuhr entsorgt	
		Anzahl		%	
	Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern				
1	unter 5 000	7	31 790	—	—
2	5 000 — 10 000	76	588 752	4 441	0,8
3	10 000 — 20 000	124	1 762 592	6 050	0,3
4	20 000 — 50 000	123	3 803 211	72 279	1,9
5	50 000 — 100 000	37	2 542 528	66 790	2,6
6	100 000 — 200 000	13	1 804 828	56 378	3,1
7	200 000 — 500 000	11	3 143 290	4 831	0,2
8	500 000 und mehr	5	3 381 202	19 412	0,6
9	Nordrhein-Westfalen	396	17 058 193	230 181	1,3

## 1980 nach Verwaltungsbezirken, Gemeindegrößenklassen und Rechtsform der Transporteure

		Eingesammelte Menge an Haus- und Sperrmüll		Davon				Lfd. Nr.
durch private				durch öffentliche		durch private		
teure		insgesamt	je Einwohner	Transporteure				
Anzahl	% <sup>1)</sup>	t	kg	t	% <sup>2)</sup>	t	% <sup>2)</sup>	
—	—	190 000	474,1	190 000	100,0	—	—	79
19 412	3,2	274 910	451,9	270 000	98,2	4 910	1,8	80
19 950	9,1	67 580	308,7	60 258	89,2	7 322	10,8	81
—	—	77 341	450,0	77 341	100,0	—	—	82
—	—	55 943	306,5	55 943	100,0	—	—	83
71 599	20,6	98 794	284,8	80 991	82,0	17 803	18,0	84
265 044	98,9	87 924	328,1	1 160	1,3	86 764	98,7	85
350 716	82,5	198 616	467,0	38 995	19,6	159 621	80,4	86
122 619	100,0	46 724	381,1	—	—	46 724	100,0	87
173 886	60,8	113 375	396,1	44 015	38,8	69 360	61,2	88
121 547	45,0	105 242	389,2	53 538	50,9	51 704	49,1	89
206 189	53,3	128 388	331,8	55 672	43,4	72 716	56,6	90
1 350 962	36,6	1 444 837	391,7	927 913	64,2	516 924	35,8	91
4 669	100,0	1 833	392,6	—	—	1 833	100,0	92
90 481	100,0	38 162	421,8	—	—	38 162	100,0	93
349 645	100,0	137 762	394,0	—	—	137 762	100,0	94
623 255	70,7	310 910	352,5	79 805	25,7	231 105	74,3	95
243 550	43,4	213 752	380,8	117 922	55,2	95 830	44,8	96
—	—	209 928	366,6	209 928	100,0	—	—	97
19 950	3,2	257 580	415,7	250 258	97,2	7 322	2,8	98
19 412	3,2	274 910	451,9	270 000	98,2	4 910	1,8	99
6 786 621	39,8	6 172 424	362,0	3 901 657	63,2	2 270 767	36,8	100
31 321	100,0	9 555	305,1	—	—	9 555	100,0	101
588 199	100,0	191 125	324,9	—	—	191 125	100,0	102
1 760 307	100,0	569 108	323,3	—	—	569 108	100,0	103
2 984 678	78,5	1 275 920	335,7	279 363	21,9	996 557	78,1	104
943 854	37,1	934 100	367,4	579 550	62,0	354 550	38,0	105
114 675	6,4	618 640	342,8	587 571	95,0	31 069	5,0	106
221 580	7,1	1 194 657	380,1	1 128 595	94,5	66 062	5,5	107
142 007	4,2	1 379 319	407,9	1 326 578	96,2	52 741	3,8	108

## nach Gemeindegrößenklassen und Art der Müllabfuhr

Wohnbevölkerung						Lfd. Nr.
davon						
durch Haus- und Sperrmüllabfuhr entsorgt		ausschließlich durch Sperrmüllabfuhr entsorgt		ohne Haus- und ohne Sperrmüllabfuhr		
Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
31 321	98,5	—	—	469	1,5	1
583 758	99,2	—	—	553	0,1	2
1 754 257	99,5	—	—	2 285	0,1	3
3 728 086	98,0	—	—	2 846	0,1	4
2 475 738	97,4	—	—	—	—	5
1 748 450	96,9	—	—	—	—	6
3 138 459	99,8	—	—	—	—	7
3 361 790	99,4	—	—	—	—	8
16 821 859	98,6	—	—	6 153	0	9

## 5. Wohnbevölkerung 1975, 1977 und 1980 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Gemeinden	Wohnbe- völkerung				
				Deponien <sup>1)</sup>		Müllverbrennungsanlagen	
				Anzahl	%	Anzahl	%
							1. 1.
	Regierungsbezirke						
1	Düsseldorf	65	5 360 900	2 333 283	43,5	2 814 692	52,5
2	Köln	98	3 870 860	3 499 314	90,4	340 331	8,8
3	Münster	79	2 408 566	1 937 097	80,4	351 480	14,6
4	Detmold	70	1 806 732	1 795 306	99,4	—	—
5	Arnsberg	83	3 771 566	2 969 086	78,7	631 051	16,7
6	Nordrhein-Westfalen	394	17 218 624	12 534 086	72,8	4 137 554	24,0
							31. 12.
	Regierungsbezirke						
7	Düsseldorf	66	5 247 127	1 812 253	34,5	3 246 017	61,9
8	Köln	99	3 874 439	3 541 955	91,4	332 484	8,6
9	Münster	78	2 401 812	2 124 448	88,5	258 979	10,8
10	Detmold	70	1 800 289	1 792 740	99,6	—	—
11	Arnsberg	83	3 706 674	2 849 702	76,9	615 788	16,6
12	Nordrhein-Westfalen	396	17 030 341	12 121 098	71,2	4 453 268	26,1
							31. 12.
	Regierungsbezirke						
13	Düsseldorf	66	5 209 453	1 839 855	35,3	3 213 532	61,7
14	Köln	99	3 925 699	3 571 185	91,0	311 665	7,9
15	Münster	78	2 416 878	2 306 879	95,5	75 542	3,1
16	Detmold	70	1 817 306	1 814 746	99,9	—	—
17	Arnsberg	83	3 688 857	2 797 604	75,8	581 326	15,8
18	Nordrhein-Westfalen	396	17 058 193	12 330 269	72,3	4 182 065	24,5

1) Siehe auch die Ausführungen zu „Angeschlossene Einwohner“ auf Seite 11.

## Art der Entsorgung und Regierungsbezirken

Davon						Lfd. Nr.
angeschlossen an				ohne Anschluß an die öffentliche Müllabfuhr		
Kompostierungsanlagen		Umladestationen und Sammel- stellen für Gewerbeabfälle				
Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	
1975						
54 712	1,0	130 751	2,4	27 462	0,5	1
—	—	28 833	0,7	2 382	0,1	2
—	—	43 464	1,8	76 525	3,2	3
—	—	—	—	11 426	0,6	4
37 744	1,0	133 685	3,5	—	—	5
92 456	0,5	336 733	2,0	117 795	0,7	6
1977						
49 055	0,9	134 300	2,6	5 502	0,1	7
—	—	—	—	—	—	8
—	—	—	—	18 385	0,8	9
—	—	—	—	7 549	0,4	10
47 320	1,3	193 864	5,2	—	—	11
96 375	0,6	328 164	1,9	31 436	0,2	12
1980						
29 824	0,6	126 242	2,4	—	—	13
—	—	42 816	1,1	33	0	14
—	—	30 965	1,3	3 492	0,1	15
—	—	—	—	2 560	0,1	16
63 500	1,7	246 359	6,7	68	0	17
93 324	0,6	446 382	2,6	6 153	0	18

## 6. An die öffentliche Müllabfuhr angeschlossene Einwohner am 31. 12. 1980 sowie einge

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	An Haus-			
		insgesamt		Deponien	
		Anzahl	eingesammelte Abfallmenge	Anzahl <sup>1)</sup>	eingesammelte Abfallmenge
			t		t
	Kreisfreie Städte				
1	Düsseldorf	590 479	249 886	134 779	52 695
2	Duisburg	558 089	219 137	—	—
3	Essen	647 643	261 220	188 328	74 669
4	Krefeld	223 969	77 260	—	—
5	Mönchengladbach	258 424	90 502	253 593	88 936
6	Mülheim a. d. Ruhr	181 279	83 000	57 467	27 000
7	Oberhausen	228 947	82 000	—	—
8	Remscheid	129 082	38 354	—	—
9	Solingen	166 085	47 738	—	—
10	Wuppertal	393 381	100 700	—	—
	Kreise				
11	Kleve	258 850	91 801	221 665	77 273
12	Mettmann	482 974	141 861	122 717	38 012
13	Neuss	412 526	164 274	412 526	164 274
14	Viersen	261 999	107 291	261 999	107 291
15	Wesel	415 726	135 963	186 781	63 314
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	5 209 453	1 890 987	1 839 855	693 464
	Kreisfreie Städte				
17	Aachen	243 947	103 017	243 947	103 017
18	Bonn	288 148	100 740	246 216	75 167
19	Köln	976 694	374 166	976 694	374 166
20	Leverkusen	160 825	41 465	—	—
	Kreise				
21	Aachen	288 683	95 616	288 683	95 616
22	Düren	237 103	95 409	237 103	95 409
23	Erftkreis	399 322	142 267	399 322	142 267
24	Euskirchen	157 868	52 400	157 868	52 400
25	Heinsberg	214 331	48 977	214 331	48 977
26	Oberbergischer Kreis	247 281	85 047	247 281	85 047
27	Rhein.-Berg. Kreis	247 927	69 825	96 203	25 707
28	Rhein-Sieg-Kreis	463 537	123 961	463 537	123 961
29	Reg.-Bez. Köln	3 925 666	1 332 890	3 571 185	1 221 734
	Kreisfreie Städte				
30	Bottrop	114 571	43 334	97 018	37 234
31	Gelsenkirchen	304 386	131 721	304 386	131 721
32	Münster	269 696	105 070	269 696	105 070

\*) einschl. hausmüllähnlicher Gewerbeabfälle, soweit im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr eingesammelt — 1) Siehe auch die Aus

## sammelte Menge an Haus- und Sperrmüll\*) 1980 nach Art der Entsorgung und Verwaltungsbezirken

und Sperrmüllabfuhr angeschlossene Einwohner						Lfd. Nr.
davon an						
Müllverbrennungsanlagen		Kompostierungsanlagen		Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle		
Anzahl	eingesammelte Abfallmenge	Anzahl	eingesammelte Abfallmenge	Anzahl	eingesammelte Abfallmenge	
	t		t		t	
455 700	197 191	—	—	—	—	1
528 265	207 297	29 824	11 840	—	—	2
459 315	186 551	—	—	—	—	3
223 969	77 260	—	—	—	—	4
—	—	—	—	4 831	1 566	5
123 812	56 000	—	—	—	—	6
228 947	82 000	—	—	—	—	7
129 082	38 354	—	—	—	—	8
166 085	47 738	—	—	—	—	9
393 381	100 700	—	—	—	—	10
—	—	—	—	37 185	14 528	11
360 257	103 849	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	13
—	—	—	—	—	—	14
144 719	44 144	—	—	84 226	28 505	15
3 213 532	1 141 084	29 824	11 840	126 242	44 599	16
—	—	—	—	—	—	17
41 932	25 573	—	—	—	—	18
—	—	—	—	—	—	19
160 825	41 465	—	—	—	—	20
—	—	—	—	—	—	21
—	—	—	—	—	—	22
—	—	—	—	—	—	23
—	—	—	—	—	—	24
—	—	—	—	—	—	25
—	—	—	—	—	—	26
108 908	26 176	—	—	42 816	17 942	27
—	—	—	—	—	—	28
311 665	93 214	—	—	42 816	17 942	29
—	—	—	—	—	—	30
17 553	6 100	—	—	—	—	30
—	—	—	—	—	—	31
—	—	—	—	—	—	32

führungen zu „Angeschlossene Einwohner“ auf Seite 11.

## Noch: 6. An die öffentliche Müllabfuhr angeschlossene Einwohner am 31. 12. 1980 sowie einge

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	An Haus-			
		insgesamt		Deponien	
		Anzahl	eingesammelte Abfallmenge	Anzahl <sup>1)</sup>	eingesammelte Abfallmenge
			t		t
	Kreise				
33	Borken	299 578	89 487	299 578	89 487
34	Coesfeld	171 186	62 877	171 186	62 877
35	Recklinghausen	629 190	236 126	540 236	201 817
36	Steinfurt	379 090	133 332	379 090	133 332
37	Warendorf	245 689	77 890	245 689	77 890
<b>38</b>	<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>2 413 386</b>	<b>879 837</b>	<b>2 306 879</b>	<b>839 428</b>
	Kreisfreie Stadt				
39	Bielefeld	312 708	146 067	312 708	146 067
	Kreise				
40	Gütersloh	286 188	86 053	286 188	86 053
41	Herford	232 496	75 387	232 496	75 387
42	Höxter	143 907	34 157	143 907	34 157
43	Lippe	328 064	101 296	328 064	101 296
44	Minden-Lübbecke	286 924	112 868	286 924	112 868
45	Paderborn	224 459	68 045	224 459	68 045
<b>46</b>	<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>1 814 746</b>	<b>623 873</b>	<b>1 814 746</b>	<b>623 873</b>
	Kreisfreie Städte				
47	Bochum	400 757	190 000	400 757	190 000
48	Dortmund	608 297	274 910	608 297	274 910
49	Hagen	218 927	67 580	—	—
50	Hamm	171 869	77 341	171 869	77 341
51	Herne	182 542	55 943	182 542	55 943
	Kreise				
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	346 955	98 794	65 434	17 585
53	Hochsauerlandkreis	267 979	87 924	161 174	50 248
54	Märkischer Kreis	425 294	198 616	141 362	68 594
55	Olpe	122 619	46 724	122 619	46 724
56	Siegen	286 206	113 375	286 206	113 375
57	Soest	270 378	105 242	270 378	105 242
58	Unna	386 966	128 388	386 966	128 388
<b>59</b>	<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>3 688 789</b>	<b>1 444 837</b>	<b>2 797 604</b>	<b>1 128 350</b>
<b>60</b>	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>17 052 040</b>	<b>6 172 424</b>	<b>12 330 269</b>	<b>4 506 849</b>

## sammelte Menge an Haus- und Sperrmüll\*) 1980 nach Art der Entsorgung und Verwaltungsbezirken

und Sperrmüllabfuhr angeschlossene Einwohner						Lfd. Nr.
davon an						
Müllverbrennungsanlagen		Kompostierungsanlagen		Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle		
Anzahl	eingesammelte Abfallmenge t	Anzahl	eingesammelte Abfallmenge t	Anzahl	eingesammelte Abfallmenge t	
—	—	—	—	—	—	33
—	—	—	—	—	—	34
57 989	22 044	—	—	30 965	12 265	35
—	—	—	—	—	—	36
—	—	—	—	—	—	37
75 542	28 144	—	—	30 965	12 265	38
—	—	—	—	—	—	39
—	—	—	—	—	—	40
—	—	—	—	—	—	41
—	—	—	—	—	—	42
—	—	—	—	—	—	43
—	—	—	—	—	—	44
—	—	—	—	—	—	45
—	—	—	—	—	—	46
—	—	—	—	—	—	47
—	—	—	—	—	—	48
218 927	67 580	—	—	—	—	49
—	—	—	—	—	—	50
—	—	—	—	—	—	51
78 467	23 537	63 500	16 320	139 554	41 352	52
—	—	—	—	106 805	37 676	53
283 932	130 022	—	—	—	—	54
—	—	—	—	—	—	55
—	—	—	—	—	—	56
—	—	—	—	—	—	57
—	—	—	—	—	—	58
581 326	221 139	63 500	16 320	246 359	79 028	59
4 182 065	1 483 581	93 324	28 160	446 382	153 834	60

## 7. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Behandlungs- und Beseitigungs- anlagen <sup>1)</sup>	Ange- lieferte Abfall- mengen <sup>2)</sup>	Davon wurden			
					Deponien		Müllverbrennungsanlagen	
			insgesamt		Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t
			Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t
	Kreisfreie Städte							
1	Düsseldorf	1975	3	591	2	295	1	296
		1977	3	592	2	314	1	278
		1980	3	1 166	2	893	1	273
2	Duisburg	1975	5	923	4	906	—	—
		1977	2	387	1	368	—	—
		1980	2	98	1	84	—	—
3	Essen	1975	7	820	5	467	1	352
		1977	6	701	4	378	1	322
		1980	3	650	2	356	1	294
4	Krefeld	1975	3	321	2	317	1	4
		1977	2	273	1	146	1	127
		1980	1	182	—	—	1	182
5	Mönchengladbach	1975	—	—	—	—	—	—
		1977	—	—	—	—	—	—
		1980	—	—	—	—	—	—
6	Mülheim a. d. Ruhr	1975	—	—	—	—	—	—
		1977	—	—	—	—	—	—
		1980	—	—	—	—	—	—
7	Oberhausen	1975	2	319	1	18	1	301
		1977	1	329	—	—	1	329
		1980	1	323	—	—	1	323
8	Remscheid	1975	1	214	1	214	—	—
		1977	1	192	1	192	—	—
		1980	1	222	1	222	—	—
9	Solingen	1975	2	363	1	272	1	91
		1977	2	311	1	207	1	104
		1980	2	592	1	488	1	104
10	Wuppertal	1975	1	121	1	121	—	—
		1977	1	208	—	—	1	208
		1980	1	246	—	—	1	246
	Kreise							
11	Kleve	1975	15	215	15	215	—	—
		1977	9	172	9	172	—	—
		1980	3	181	3	181	—	—
12	Mettmann	1975	7	421	6	418	1	3
		1977	8	334	6	305	—	—
		1980	7	433	6	413	—	—

1) ohne Umladestationen und ohne Sammelstellen für Gewerbeabfälle — 2) ohne Altreifen und Autowracks; ohne an Umladestationen und handlungsanlagen.

## Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Verwaltungsbezirken

angeliefert an				Außerdem wurden angeliefert an							Lfd. Nr.
Kompostierungsanlagen		sonstige Behandlungs-/ Beseitigungsanlagen <sup>3)</sup>		Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle insgesamt		davon an					
						Umladestationen		Sammelstellen			
Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1	17	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
1	19	—	—	1	6	—	—	1	6		
1	14	—	—	1	52	—	—	1	52		
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	1	1	—	—	1	1		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	2	49	1	45	1	4	5	
—	—	—	—	2	58	2	58	—	—		
—	—	—	—	3	78	3	78	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	1	15	1	15	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	
—	—	2	29	—	—	—	—	—	—		
—	—	1	20	—	—	—	—	—	—		

Sammelstellen für Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen — 3) Dies sind z. B. Sonderabfalldeponien und chemische oder physikalische Be-

**Noch: 7. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für**

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		Behandlungs- und Beseitigungs- anlagen <sup>1)</sup>	Ange- lieferte Abfall- mengen <sup>2)</sup>	Davon wurden			
					Deponien		Müllverbrennungsanlagen	
	insgesamt							
	Jahr	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
	Noch: Kreise							
13	Neuss	1975	3	557	3	557	—	—
		1977	4	679	4	679	—	—
		1980	3	888	3	888	—	—
14	Viersen	1975	6	309	6	309	—	—
		1977	6	608	6	608	—	—
		1980	4	310	4	310	—	—
15	Wesel	1975	16	194	16	194	—	—
		1977	6	195	6	195	—	—
		1980	4	148	4	148	—	—
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	1975	71	5 368	63	4 303	6	1 047
		1977	51	4 981	41	3 564	6	1 368
		1980	35	5 440	27	3 984	6	1 421
	Kreisfreie Städte							
17	Aachen	1975	—	—	—	—	—	—
		1977	—	—	—	—	—	—
		1980	—	—	—	—	—	—
18	Bonn	1975	2	29	1	2	1	27
		1977	2	32	1	4	1	28
		1980	1	26	—	—	1	26
19	Köln	1975	7	537	7	537	—	—
		1977	3	53	3	53	—	—
		1980	—	—	—	—	—	—
20	Leverkusen	1975	1	118	—	—	1	118
		1977	1	125	—	—	1	125
		1980	1	138	—	—	1	138
	Kreise							
21	Aachen	1975	17	173	17	173	—	—
		1977	5	338	5	338	—	—
		1980	2	420	2	420	—	—
22	Düren	1975	6	256	6	256	—	—
		1977	6	359	6	359	—	—
		1980	4	351	4	351	—	—
23	Erftkreis	1975	10	756	10	756	—	—
		1977	3	1 010	3	1 010	—	—
		1980	2	1 203	2	1 203	—	—
24	Euskirchen	1975	24	121	24	121	—	—
		1977	6	67	6	67	—	—
		1980	4	126	4	126	—	—

**Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Verwaltungsbezirken**

[illegible]

## Noch: 7. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Behandlungs- und Beseitigungsanlagen <sup>1)</sup>	Ange-lieferte Abfall-mengen <sup>2)</sup>	Davon wurden			
					Deponien		Müllverbrennungsanlagen	
			insgesamt		Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t
			Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t
	Noch: Kreise							
25	Heinsberg	1975	14	105	14	105	—	—
		1977	3	124	3	124	—	—
		1980	3	229	3	229	—	—
26	Oberbergischer Kreis	1975	7	67	7	67	—	—
		1977	4	66	4	66	—	—
		1980	4	126	4	126	—	—
27	Rhein.-Berg. Kreis	1975	6	120	6	120	—	—
		1977	3	104	3	104	—	—
		1980	2	140	2	140	—	—
28	Rhein-Sieg-Kreis	1975	11	709	11	709	—	—
		1977	8	1 032	8	1 032	—	—
		1980	6	982	6	982	—	—
29	Reg.-Bez. Köln	1975	105	2 991	103	2 846	2	145
		1977	44	3 310	42	3 157	2	153
		1980	29	3 741	27	3 577	2	164
	Kreisfreie Städte							
30	Bottrop	1975	2	218	2	218	—	—
		1977	1	185	1	185	—	—
		1980	1	209	1	209	—	—
31	Gelsenkirchen	1975	2	666	2	666	—	—
		1977	3	1 460	2	1 460	—	—
		1980	1	1 397	1	1 397	—	—
32	Münster	1975	2	318	2	318	—	—
		1977	1	226	1	226	—	—
		1980	2	537	2	537	—	—
	Kreise							
33	Borken	1975	9	166	9	166	—	—
		1977	3	174	3	174	—	—
		1980	3	181	3	181	—	—
34	Coesfeld	1975	3	91	3	91	—	—
		1977	3	63	3	63	—	—
		1980	2	104	2	104	—	—
35	Recklinghausen	1975	8	213	8	213	—	—
		1977	3	330	3	330	—	—
		1980	4	508	4	508	—	—

## Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Verwaltungsbezirken

angeliefert an				Außerdem wurden angeliefert an						Lfd. Nr.
Kompostierungsanlagen		sonstige Behandlungs-/ Beseitigungsanlagen <sup>3)</sup>		Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle insgesamt		davon an				
						Umladestationen		Sammelstellen		
Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	3	1	3	—	—	26
—	—	—	—	1	4	1	4	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	2	10	2	10	—	—	27
—	—	—	—	2	17	2	17	—	—	
—	—	—	—	2	19	2	19	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	3	13	3	13	—	—	29
—	—	—	—	4	22	3	21	1	1	
—	—	—	—	4	21	4	21	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31
—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	13	1	13	—	—	35
—	—	—	—	1	8	—	—	1	8	
—	—	—	—	1	14	1	14	—	—	

## Noch: 7. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		Behandlungs- und Beseitigungs- anlagen <sup>1)</sup>	Ange- lieferte Abfall- mengen <sup>2)</sup>	Davon wurden			
					Deponien		Müllverbrennungsanlagen	
	insgesamt		Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t
	Noch: Kreise							
36	Steinfurt	1975	15	239	15	239	—	—
		1977	8	415	8	415	—	—
		1980	9	596	9	596	—	—
37	Warendorf	1975	3	85	3	85	—	—
		1977	2	226	2	226	—	—
		1980	2	227	2	227	—	—
38	Reg.-Bez. Münster	1975	44	1 996	44	1 996	—	—
		1977	24	3 079	23	3 079	—	—
		1980	24	3 759	24	3 759	—	—
	Kreisfreie Stadt							
39	Bielefeld	1975	3	259	2	250	—	—
		1977	3	303	2	291	—	—
		1980	3	354	2	346	—	—
	Kreise							
40	Gütersloh	1975	7	135	7	135	—	—
		1977	4	97	4	97	—	—
		1980	2	120	2	120	—	—
41	Herford	1975	1	155	1	155	—	—
		1977	1	180	1	180	—	—
		1980	2	266	2	266	—	—
42	Höxter	1975	15	55	15	55	—	—
		1977	6	66	6	66	—	—
		1980	2	74	2	74	—	—
43	Lippe	1975	9	257	9	257	—	—
		1977	9	244	8	210	—	—
		1980	9	358	8	285	—	—
44	Minden-Lübbecke	1975	9	273	9	273	—	—
		1977	8	523	8	523	—	—
		1980	8	465	8	465	—	—
45	Paderborn	1975	20	205	20	205	—	—
		1977	14	189	14	189	—	—
		1980	7	172	7	172	—	—
46	Reg.-Bez. Detmold	1975	64	1 339	63	1 330	—	—
		1977	45	1 602	43	1 556	—	—
		1980	33	1 809	31	1 729	—	—

## Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Verwaltungsbezirken

angeliefert an				Außerdem wurden angeliefert an						Lfd. Nr.
Kompostierungsanlagen		sonstige Behandlungs-/ Beseitigungsanlagen <sup>3)</sup>		Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle insgesamt		davon an				
						Umladestationen		Sammelstellen		
Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	13	1	13	—	—	38
—	—	1	0	1	8	—	—	1	8	
—	—	—	—	2	14	1	14	1	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	9	—	—	—	—	—	—	39
—	—	1	12	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	7	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43
1	34	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	73	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	9	—	—	—	—	—	—	46
1	34	1	12	—	—	—	—	—	—	
1	73	1	7	—	—	—	—	—	—	

## Noch: 7. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		Behandlungs- und Beseitigungs- anlagen <sup>1)</sup>	Ange- lieferte Abfall- mengen <sup>2)</sup>	Davon wurden			
					Deponien		Müllverbrennungsanlagen	
	insgesamt		Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t		
		Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
	Kreisfreie Städte							
47	Bochum	1975	2	231	2	231	—	—
		1977	1	361	1	361	—	—
		1980	1	260	1	260	—	—
48	Dortmund	1975	2	2 733	2	2 733	—	—
		1977	2	2 337	2	2 337	—	—
		1980	2	1 007	2	1 007	—	—
49	Hagen	1975	3	157	2	58	1	99
		1977	3	142	2	30	1	112
		1980	2	150	—	—	1	114
50	Hamm	1975	4	93	4	93	—	—
		1977	1	176	1	176	—	—
		1980	1	241	1	241	—	—
51	Herne	1975	2	53	2	53	—	—
		1977	1	50	1	50	—	—
		1980	—	—	—	—	—	—
	Kreise							
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	1975	6	152	5	144	—	—
		1977	6	107	5	87	—	—
		1980	4	184	3	170	—	—
53	Hochsauerlandkreis	1975	40	317	40	317	—	—
		1977	9	147	7	121	—	—
		1980	5	201	3	146	—	—
54	Märkischer Kreis	1975	13	346	12	220	1	127
		1977	13	502	11	329	1	153
		1980	12	996	10	825	1	154
55	Olpe	1975	7	76	7	76	—	—
		1977	6	205	6	205	—	—
		1980	3	83	3	83	—	—
56	Siegen	1975	8	607	8	607	—	—
		1977	6	298	6	298	—	—
		1980	5	397	5	397	—	—
57	Soest	1975	14	227	14	227	—	—
		1977	4	288	4	288	—	—
		1980	7	483	7	483	—	—
58	Unna	1975	4	400	4	400	—	—
		1977	4	316	4	316	—	—
		1980	3	412	3	412	—	—
59	Reg.-Bez. Arnsberg	1975	105	5 392	102	5 159	2	226
		1977	56	4 929	50	4 598	2	265
		1980	45	4 414	38	4 024	2	269
60	Nordrhein-Westfalen	1975	389	17 086	375	15 634	10	1 418
		1977	220	17 901	199	15 954	10	1 786
		1980	166	19 163	147	17 073	10	1 854

## Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Verwaltungsbezirken

angeliefert an				Außerdem wurden angeliefert an						Lfd. Nr.
Kompostierungsanlagen		sonstige Behandlungs-/ Beseitigungsanlagen <sup>3)</sup>		Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle insgesamt		davon an				
						Umladestationen		Sammelstellen		
Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48
—	—	—	—	1	208	1	208	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	36	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	9	—	—	1	39	1	39	—	—	52
1	20	—	—	1	42	1	42	—	—	
1	15	—	—	1	57	1	57	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53
—	—	2	26	3	31	3	31	—	—	
—	—	2	55	5	56	5	56	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54
—	—	1	20	—	—	—	—	—	—	
—	—	1	16	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	9	—	—	1	39	1	39	—	—	59
1	20	3	46	4	73	4	73	—	—	
1	15	4	107	7	321	7	321	—	—	
2	26	2	10	7	114	6	110	1	4	60
3	73	8	88	13	207	10	192	3	15	
3	102	6	134	20	570	17	516	3	54	

**8. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für  
Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1980 nach Abfallarten und Regierungsbezirken**

Abfallart	An Be- handlungs- und Besei- tigungsan- lagen an- gelieferte Abfall- mengen <sup>1)</sup>	Davon wurden angeliefert an				Außer- dem wurden angel. an Umlade- stat. u. Sammel- stellen für Gewerbe- abfälle
		Deponien	Müllver- brennungs- anlagen	Kompo- stierungs- anlagen	sonstigen Behandlungs-/ Beseitigungs- anlagen <sup>2)</sup>	

**Regierungsbezirk Düsseldorf**

	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	2 525	1 115	44,1	1 399	55,4	12	0,5	—	160
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	2 506	2 506	100,0	—	—	—	—	—	0
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	209	209	100,0	—	—	—	—	—	15
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	34	34	100,0	—	—	—	—	—	—
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	20	0	0,2	—	—	—	20	99,8	4
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	24	6	25,6	18	74,4	—	—	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	3	0	7,3	—	—	3	92,7	—	3
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	3	3	100,0	—	—	—	—	—	2
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseidern	0	0	100,0	—	—	—	—	—	2
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	15	11	75,1	4	24,9	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	1	—	—	1	100,0	—	—	—	28
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	92	92	100,0	—	—	—	—	—	—
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	8	8	100,0	—	—	—	—	—	—
<b>Zusammen</b>	<b>5 440</b>	<b>3 984</b>	<b>73,2</b>	<b>1 421</b>	<b>26,1</b>	<b>14</b>	<b>0,3</b>	<b>20</b>	<b>213</b>
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl
Altreifen	48 391	—	—	48 391	100,0	—	—	—	—
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Regierungsbezirk Köln**

	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	2 311	2 148	93,0	163	7,0	—	—	—	21
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	1 194	1 194	100,0	—	—	—	—	—	—
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	50	50	100,0	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	15	15	100,0	—	—	—	—	—	—
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	1	1	100,0	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	145	145	100,0	—	—	—	—	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	5	5	100,0	—	—	—	—	—	—
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	0	0	100,0	—	—	—	—	—	—
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseidern	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	1	—	—	1	100,0	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	16	16	100,0	—	—	—	—	—	—
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	2	2	100,0	—	—	—	—	—	—
<b>Zusammen</b>	<b>3 741</b>	<b>3 577</b>	<b>95,6</b>	<b>164</b>	<b>4,4</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>21</b>
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl
Altreifen	842	842	100,0	—	—	—	—	—	1 875
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) ohne an Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen — 2) Dies sind z. B. Sonderabfalldeponien und chemische oder physikalische Behandlungsanlagen.

Noch: 8. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für  
Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1980 nach Abfallarten und Regierungsbezirken

Abfallart	An Be- handlungs- und Besei- tigungsan- lagen an- gelieferte Abfall- mengen <sup>1)</sup>	Davon wurden angeliefert an				Außer- dem wurden angel. an Umlade- stat. u. Sammel- stellen für Gewerbe- abfälle
		Deponien	Müllver- brennungs- anlagen	Kompo- stierungs- anlagen	sonstigen Behandlungs-/ Beseitigungs- anlagen <sup>2)</sup>	

Regierungsbezirk Münster

	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	1 707	1 707	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	1 604	1 604	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige feste produktionsspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	110	110	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	58	58	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	86	86	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	25	25	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	11	11	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseidern	11	11	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	18	18	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	81	81	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	0	0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	49	49	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<b>Zusammen</b>	<b>3 759</b>	<b>3 759</b>	<b>100,0</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<b>14</b>
	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%
Altreifen	73 330	73 330	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	196
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Regierungsbezirk Detmold

	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%	1 000 t		%
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	845	783	92,7	—	—	—	62	7,3	—	—	—	—	—	—	—
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	561	561	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige feste produktionsspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	289	289	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	48	48	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	53	42	78,7	—	—	—	11	21,3	—	—	—	—	—	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	3	3	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseidern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	2	2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	7	—	—	—	—	—	—	—	7	100,0	—	—	—	—	—
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	1	1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	1	1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Zusammen</b>	<b>1 809</b>	<b>1 729</b>	<b>95,6</b>	—	—	—	<b>73</b>	<b>4,0</b>	<b>7</b>	<b>0,4</b>	—	—	—	—	—
	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%
Altreifen	2 200	2 200	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Anmerkungen S. 114

**Noch: 8. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen sowie Umladestationen und Sammelstellen für  
Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen 1980 nach Abfallarten und Regierungsbezirken**

Abfallart	An Be- handlungs- und Besei- tigungsan- lagen an- gelieferte Abfall- mengen <sup>1)</sup>	Davon wurden angeliefert an				Außer- dem wurden angel. an Umlade- stat. u. Sammel- stellen für Gewerbe- abfälle
		Deponien	Müllver- brennungs- anlagen	Kompo- stierungs- anlagen	sonstigen Behandlungs-/ Beseitigungs- anlagen <sup>2)</sup>	

**Regierungsbezirk Arnsberg**

	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	1 876	1 591	84,8	263	14,0	15	0,8	8	0,4
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	2 175	2 175	100,0	—	—	—	—	—	101
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	122	122	100,0	—	—	—	—	—	12
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	43	30	70,9	—	—	—	12	29,1	—
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	61	3	4,1	—	—	—	59	95,9	—
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	14	14	100,0	—	—	—	—	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	32	32	100,0	—	—	—	—	—	—
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseichern	2	2	97,7	0	7,3	—	—	—	—
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	3	—	—	3	100,0	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	54	26	47,9	—	—	—	28	52,1	—
Kompost	9	9	100,0	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	23	20	89,1	2	10,9	—	—	—	—
<b>Zusammen</b>	<b>4 414</b>	<b>4 024</b>	<b>91,2</b>	<b>269</b>	<b>6,1</b>	<b>15</b>	<b>0,3</b>	<b>107</b>	<b>2,4</b>
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl
Altreifen	9 124	8 701	95,4	423	4,6	—	—	—	—
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**Nordrhein-Westfalen**

	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	9 264	7 344	79,3	1 824	19,7	88	1,0	8	0,1
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	8 039	8 039	100,0	—	—	—	—	—	208
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	780	780	100,0	—	—	—	—	—	27
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	198	186	93,7	—	—	—	12	6,3	—
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	168	89	53,1	—	—	—	79	46,9	4
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	260	232	88,9	18	6,7	11	4,3	—	—
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	8	5	68,3	—	—	3	31,7	—	3
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanal- und Sinkkastenschlamm	49	49	100,0	—	—	—	—	—	2
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseichern	13	13	99,0	0	1,0	—	—	—	2
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	39	31	79,5	8	20,5	—	—	—	—
Flüssige Abfälle	9	—	—	1	15,5	—	—	7	84,5
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	242	214	88,5	—	—	—	28	11,5	—
Kompost	9	9	100,0	—	—	—	—	—	—
Krankenhausabfälle	1	1	100,0	—	—	—	—	—	—
Sonstige Abfälle	82	80	97,0	2	3,0	—	—	—	1
<b>Insgesamt</b>	<b>19 163</b>	<b>17 073</b>	<b>89,1</b>	<b>1 854</b>	<b>9,7</b>	<b>102</b>	<b>0,5</b>	<b>134</b>	<b>0,7</b>
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl
Altreifen	133 887	85 073	63,5	48 814	36,5	—	—	—	2 071
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—

**9. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen angelieferte Abfallmengen 1980 nach  
Abfallarten und Art der Anlieferung sowie nach Regierungsbezirken**

Abfallart	An Be- handlungs- und Besei- tigungsan- lagen an- gelieferte Abfall- mengen <sup>1)</sup>	Davon wurden angeliefert			
		im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr		durch	
		insgesamt	darunter durch beauftragte Privatunternehmen	andere öffentliche Einrichtungen	sonstige Anlieferer

**Regierungsbezirk Düsseldorf**

	1 000 t		% <sup>2)</sup>	1 000 t		% <sup>3)</sup>	1 000 t		% <sup>2)</sup>	1 000 t		% <sup>2)</sup>
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	2 525	1 808	71,6	492	27,2	111	4,4	607	24,0			
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	2 506	—	—	—	—	338	13,5	2 169	86,5			
Sonstige feste produktionsspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	209	14	6,8	—	—	—	—	195	93,2			
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	34	—	—	—	—	—	—	34	100,0			
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	20	—	—	—	—	—	—	20	100,0			
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	24	2	8,8	—	—	18	74,4	4	16,8			
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	3	3	92,7	—	—	—	—	0	7,3			
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Kanal- und Sinkkastenschlamm	3	2	47,3	—	—	1	29,5	1	23,2			
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	0	—	—	—	—	—	—	0	100,0			
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	15	—	—	—	—	—	—	15	100,0			
Flüssige Abfälle	1	—	—	—	—	—	—	1	100,0			
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	92	92	100,0	92	100,0	—	—	—	—			
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Krankenhausabfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Sonstige Abfälle	8	—	—	—	—	—	—	8	100,0			
<b>Zusammen</b>	<b>5 440</b>	<b>1 920</b>	<b>35,3</b>	<b>584</b>	<b>30,4</b>	<b>468</b>	<b>8,6</b>	<b>3 052</b>	<b>56,1</b>			
	Anzahl		% <sup>2)</sup>	Anzahl		% <sup>3)</sup>	Anzahl		% <sup>2)</sup>	Anzahl		% <sup>2)</sup>
Altreifen	48 391	12 391	25,6	—	—	—	—	36 000	74,4			
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

**Regierungsbezirk Köln**

	1 000 t		%2)	1 000 t		%3)	1 000 t		%2)	1 000 t		%2)
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehricht, Marktabfälle	2 311	1 397	60,4	607	43,5	88	3,8	826	35,7			
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	1 194	39	3,3	39	100,0	2	0,1	1 153	96,6			
Sonstige feste produktionsspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	50	—	—	—	—	6	12,3	44	87,7			
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	15	—	—	—	—	—	—	15	100,0			
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	1	—	—	—	—	1	100,0	—	—			
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	145	46	31,3	46	100,0	100	68,7	—	—			
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	5	5	100,0	5	100,0	—	—	—	—			
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Kanal- und Sinkkastenschlamm	0	—	—	—	—	0	100,0	—	—			
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	1	—	—	—	—	—	—	1	100,0			
Flüssige Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	16	16	100,0	—	—	—	—	—	—			
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Krankenhausabfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Sonstige Abfälle	2	—	—	—	—	—	—	2	100,0			
<b>Zusammen</b>	<b>3 741</b>	<b>1 503</b>	<b>40,2</b>	<b>697</b>	<b>46,4</b>	<b>197</b>	<b>5,3</b>	<b>2 041</b>	<b>54,6</b>			
	Anzahl		%2)	Anzahl		%3)	Anzahl		%2)	Anzahl		%2)
Altreifen	842	—	—	—	—	—	—	842	100,0			
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

1) ohne an Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle angelieferte Abfallmengen — 2) Anteil an den an Behandlungs- und Beseitigungsanlagen angelieferten Abfallmengen — 3) Anteil an den im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr angelieferten Abfallmengen

Noch: 9. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen angelieferte Abfallmengen 1980 nach Abfallarten und Art der Anlieferung sowie nach Regierungsbezirken

Abfallart	An Be- handlungs- und Besei- tigungsan- lagen an- gelieferte Abfall- mengen <sup>1)</sup>	Davon wurden angeliefert			
		im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr		durch	
		insgesamt	darunter durch beauftragte Privatunternehmen	andere öffentliche Einrichtungen	sonstige Anlieferer

Regierungsbezirk Münster

	1 000 t		%2)	1 000 t		%3)	1 000 t	%2)	1 000 t	%2)
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	1 707	1 115	65,3	328	29,4	67	3,9	524	30,7	
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	1 604	592	36,9	592	99,9	33	2,0	979	61,0	
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	110	59	53,6	59	100,0	—	—	51	46,4	
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	58	49	84,8	49	100,0	—	—	9	15,2	
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	86	73	85,2	73	100,0	—	—	13	14,8	
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	25	12	49,2	12	100,0	13	50,8	—	—	
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kanal- und Sinkkastenschlamm	11	6	54,1	0	6,3	5	45,9	—	—	
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabseidern	11	11	99,3	11	100,0	—	—	0	0,7	
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	18	17	95,6	17	100,0	0	0,6	1	3,9	
Flüssige Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	81	81	100,0	81	100,0	—	—	—	—	
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krankenhausabfälle	0	0	100,0	—	—	—	—	—	—	
Sonstige Abfälle	49	48	98,8	45	93,5	1	1,0	0	0,2	
<b>Zusammen</b>	<b>3 759</b>	<b>2 064</b>	<b>54,9</b>	<b>1 267</b>	<b>61,4</b>	<b>118</b>	<b>3,1</b>	<b>1 576</b>	<b>41,9</b>	
	Anzahl		%2)	Anzahl	%3)	Anzahl	%2)	Anzahl	%2)	
Altreifen	73 330	71 955	98,1	71 955	100,0	—	—	1 375	1,9	
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Regierungsbezirk Detmold

	1 000 t		%2)	1 000 t		%3)	1 000 t	%2)	1 000 t	%2)
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	845	591	69,9	327	55,3	—	—	254	30,1	
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	561	90	16,1	74	81,8	8	1,5	463	82,5	
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	289	1	0,3	1	100,0	—	—	288	99,7	
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	48	2	4,1	2	100,0	—	—	46	95,9	
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	53	39	74,1	25	62,6	—	—	14	25,9	
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kanal- und Sinkkastenschlamm	3	0	12,7	—	—	—	—	2	87,3	
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	2	1	39,8	1	100,0	—	—	1	60,2	
Flüssige Abfälle	7	—	—	—	—	—	—	7	100,0	
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kompost	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krankenhausabfälle	1	1	100,0	1	100,0	—	—	—	—	
Sonstige Abfälle	1	0	82,6	0	22,8	—	—	0	17,4	
<b>Zusammen</b>	<b>1 809</b>	<b>725</b>	<b>40,1</b>	<b>430</b>	<b>59,2</b>	<b>8</b>	<b>0,5</b>	<b>1 076</b>	<b>59,5</b>	
	Anzahl		%2)	Anzahl	%3)	Anzahl	%2)	Anzahl	%2)	
Altreifen	2 200	—	—	—	—	—	—	2 200	100,0	
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Noch: 9. An Behandlungs- und Beseitigungsanlagen angelieferte Abfallmengen 1980 nach  
Abfallarten und Art der Anlieferung sowie nach Regierungsbezirken

Abfallart	An Be- handlungs- und Besei- tigungsan- lagen an- gelieferte Abfall- mengen <sup>1)</sup>	Davon wurden angeliefert			
		im Rahmen der öffentlichen Müllabfuhr		durch	
		insgesamt	darunter durch beauftragte Privatunternehmen	andere öffentliche Einrichtungen	sonstige Anlieferer

## Regierungsbezirk Arnsberg

	1 000 t		% <sup>2)</sup>	1 000 t		% <sup>3)</sup>	1 000 t		% <sup>2)</sup>	1 000 t		% <sup>2)</sup>
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	1 876	1 485	79,1	516	34,7	7	0,4	384	20,5			
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	2 175	96	4,4	86	89,7	728	33,5	1 351	62,1			
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	122	31	25,4	28	88,9	0	0,1	91	74,4			
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	43	17	40,4	17	100,0	0	0	25	59,6			
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	61	59	95,9	59	100,0	—	—	3	4,1			
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	14	1	8,0	1	89,8	11	76,4	2	15,6			
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Kanal- und Sinkkastenschlamm	32	29	90,8	1	3,3	2	6,3	1	2,8			
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	2	2	86,9	0	26,7	—	—	0	13,1			
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	3	—	—	—	—	0	5,6	3	94,4			
Flüssige Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	54	53	99,1	25	47,4	—	—	1	0,9			
Kompost	9	—	—	—	—	5	57,2	4	42,8			
Krankenhausabfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Sonstige Abfälle	23	—	—	—	—	2	10,3	20	89,7			
<b>Zusammen</b>	<b>4 414</b>	<b>1 772</b>	<b>40,2</b>	<b>733</b>	<b>41,3</b>	<b>756</b>	<b>17,1</b>	<b>1 885</b>	<b>42,7</b>			
	Anzahl		% <sup>2)</sup>	Anzahl		% <sup>3)</sup>	Anzahl		% <sup>2)</sup>	Anzahl		% <sup>2)</sup>
Altreifen	9 124	—	—	—	—	147	1,6	8 977	98,4			
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

## Nordrhein-Westfalen

	1 000 t		%2)	1 000 t		%3)	1 000 t		%2)	1 000 t		%2)
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Straßenkehrschutt, Marktabfälle	9 264	6 395	69,0	2 270	35,5	274	3,0	2 595	28,0			
Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch	8 039	817	10,2	791	96,7	1 108	13,8	6 113	76,0			
Sonstige feste produktionspezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	780	105	13,5	88	83,2	6	0,8	668	85,7			
Stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	198	68	34,5	68	100,0	0	0	130	65,5			
Sonstige nicht stichfeste Schlämme aus Industrie und Gewerbe	168	132	78,6	132	100,0	1	0,4	35	21,0			
Stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	260	100	38,5	83	83,1	140	53,9	20	7,6			
Nicht stichfeste Schlämme aus kommunalen Kläranlagen	8	8	97,5	5	67,5	—	—	0	2,5			
Fäkalien (aus Hauskläranlagen und Sickergruben)	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Kanal- und Sinkkastenschlamm	49	37	74,8	1	3,6	8	17,3	4	8,0			
Abscheidegut aus Benzin-, Öl- und Fettabscheidern	13	13	95,8	11	90,8	—	—	1	4,2			
Ölgetränktes und sonstig verunreinigtes Erdreich; Aufsaugmassen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wassergefährdenden Stoffen	39	18	45,8	18	100,0	0	0,7	21	53,5			
Flüssige Abfälle	9	—	—	—	—	—	—	9	100,0			
Schlacke aus Müllverbrennungsanlagen	242	242	99,8	198	81,8	—	—	1	0,2			
Kompost	9	—	—	—	—	5	57,2	4	42,8			
Krankenhausabfälle	1	1	100,0	1	93,5	—	—	—	—			
Sonstige Abfälle	82	49	59,3	45	92,8	3	3,5	31	37,3			
Insgesamt	19 163	7 985	41,7	3 711	46,5	1 547	8,1	9 631	50,3			
	Anzahl		%2)	Anzahl		%3)	Anzahl		%2)	Anzahl		%2)
Altreifen	133 887	84 346	63,0	71 955	85,3	147	0,1	49 394	36,9			
Autowracks	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

**10. Beseitigungskapazitäten und beseitigte Abfallmengen 1975, 1977**  
10.1

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		Deponien insgesamt	Noch verfügbares Restvolumen	Angelieferte Abfallmengen insgesamt <sup>1)</sup>	
	Jahr		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	1 000 t	1 000 m <sup>3</sup>
	<b>Regierungsbezirke</b>					
1	Düsseldorf	1975	63	.	4 302	6 923
		1977	41	23 269	3 564	4 867
		1980	27	21 950	3 984	6 369
2	Köln	1975	103	.	2 847	6 212
		1977	42	23 120	3 157	6 825
		1980	27	30 696	3 577	8 420
3	Münster	1975	44	.	1 996	4 254
		1977	23	31 881	3 079	5 124
		1980	24	34 862	3 759	6 737
4	Detmold	1975	63	.	1 329	3 443
		1977	43	7 845	1 556	3 608
		1980	31	17 261	1 729	3 239
5	Arnsberg	1975	102	.	5 159	8 437
		1977	50	36 978	4 598	8 387
		1980	38	33 621	4 024	8 198
6	Nordrhein-Westfalen	1975	375	141 000	15 633	29 268
		1977	199	123 093	15 954	28 811
		1980	147	138 390	17 073	32 963

## 10.2 Müllver

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		Müllverbrennungsanlagen insgesamt	Jahresleistung	Angelieferte Abfallmengen insgesamt <sup>1)</sup>
	Jahr		Anzahl	1 000 t	
	<b>Regierungsbezirke</b>				
1	Düsseldorf	1975	6	1 337	1 047
		1977	6	1 504	1 368
		1980	6	1 600	1 421
2	Köln	1975	2	154	145
		1977	2	153	153
		1980	2	183	164
3	Münster	1975	—	—	—
		1977	—	—	—
		1980	—	—	—
4	Detmold	1975	—	—	—
		1977	—	—	—
		1980	—	—	—
5	Arnsberg	1975	2	272	226
		1977	2	306	265
		1980	2	310	269
6	Nordrhein-Westfalen	1975	10	1 763	1 418
		1977	10	1 963	1 786
		1980	10	2 093	1 854

1) ohne Altreifen und Autowracks — 2) Anlage wurde im Dezember 1975 in Betrieb genommen.

und 1980 nach Art der Beseitigungsanlagen und Regierungsbezirken  
Deponien

Davon wurden angeliefert an Deponien mit einem noch zu verfüllenden Restvolumen von ... bis unter ... 1 000 m <sup>3</sup>										Lfd. Nr.
unter 5		5 — 20		20 — 100		100 — 500		500 und mehr		
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	
.	37	.	120	.	930	.	2 214	.	3 622	1
10	640	4	25	4	285	10	1 009	13	2 908	
7	460	1	13	2	301	8	1 706	9	3 889	
.	49	.	604	.	599	.	1 164	.	3 797	2
5	26	6	67	13	1 022	12	1 748	6	3 962	
4	175	4	153	7	1 366	4	446	8	6 280	
.	9	.	213	.	392	.	1 648	.	1 991	3
2	138	1	—	3	452	7	546	10	3 988	
2	345	1	0	3	373	11	1 515	17	4 506	
.	41	.	198	.	217	.	1 542	.	1 446	4
10	51	10	66	10	648	7	978	6	1 865	
4	40	2	11	6	51	11	1 245	8	1 891	
.	129	.	177	.	524	.	2 145	.	5 462	5
4	28	9	68	13	684	12	2 322	12	5 285	
5	186	4	195	7	784	8	1 021	14	6 012	
.	264	.	1 311	.	2 663	.	8 713	.	16 317	6
31	883	30	226	43	3 091	48	6 603	47	18 008	
22	1 206	12	372	25	2 875	42	5 933	46	22 577	

brennungsanlagen

Davon wurden angeliefert an Müllverbrennungsanlagen mit einer Jahresleistung von ... bis unter ... 1 000 t								Lfd. Nr.
unter 50		50 — 100		100 — 200		200 und mehr		
Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
1	3	1	91	1	42)	3	949	1
—	—	—	—	2	231	4	1 137	
—	—	—	—	1	104	5	1 317	
1	27	—	—	1	118	—	—	2
1	28	—	—	1	125	—	—	
1	26	—	—	1	138	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	2	226	—	—	5
—	—	—	—	2	265	—	—	
—	—	—	—	2	269	—	—	
2	30	1	91	3	230	3	949	6
1	28	—	—	4	496	4	1 137	
1	26	—	—	4	511	5	1 317	

Noch: 10. Beseitigungskapazitäten und beseitigte Abfallmengen 1975, 1977  
10.3 Kompo

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		Kompostierungsanlagen insgesamt	Jahresleistung	Angelieferte Abfallmengen insgesamt
	Jahr		Anzahl	1 000 t	
	Regierungsbezirke				
1	Düsseldorf	1975	1	.	17
		1977	1	15	19
		1980	1	12	14
2	Köln	1975	—	—	—
		1977	—	—	—
		1980	—	—	—
3	Münster	1975	—	—	—
		1977	—	—	—
		1980	—	—	—
4	Detmold	1975	—	—	—
		1977	1	20	34
		1980	1	40	73
5	Arnsberg	1975	1	.	9
		1977	1	15	20
		1980	1	15	15
6	Nordrhein-Westfalen	1975	2	.	26
		1977	3	50	73
		1980	3	75	102

und 1980 nach Art der Beseitigungsanlagen und Regierungsbezirken  
stierungsanlagen

Davon wurden angeliefert an Kompostierungsanlagen mit einer Jahresleistung von ... bis unter ... 1 000 t				Lfd. Nr.
10 — 20		20 und mehr		
Anzahl	1 000 t	Anzahl	1 000 t	
1	17	—	—	1
1	19	—	—	
1	14	—	—	
—	—	—	—	2
—	—	—	—	
—	—	—	—	
—	—	—	—	3
—	—	—	—	
—	—	—	—	
—	—	—	—	4
—	—	—	—	
—	—	1	34	
—	—	1	73	
1	9	—	—	5
1	20	—	—	
1	15	—	—	
2	26	—	—	6
2	39	1	34	
2	29	1	73	

## 11. Deponien 1980 nach Restvolumen und ange

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Deponien insgesamt	Noch verfügbares Rest- volumen	Angelieferte Abfallmengen insgesamt <sup>1)</sup>		unter 5	
				1 000 t	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>
	Kreisfreie Städte						
1	Düsseldorf	2	3 000	893	716	1	167
2	Duisburg	1	90	84	60	—	—
3	Essen	2	55	356	254	—	—
4	Krefeld	—	—	—	—	—	—
5	Mönchengladbach	—	—	—	—	—	—
6	Mülheim a. d. Ruhr	—	—	—	—	—	—
7	Oberhausen	—	—	—	—	—	—
8	Remscheid	1	1 000	222	148	—	—
9	Solingen	1	900	488	367	—	—
10	Wuppertal	—	—	—	—	—	—
	Kreise						
11	Kleve	3	2 400	181	375	2	148
12	Mettmann	6	700	413	608	2	131
13	Neuss	3	8 925	888	1 691	—	—
14	Viersen	4	2 420	310	1 921	—	—
15	Wesel	4	2 460	148	228	2	14
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	27	21 950	3 984	6 369	7	460
	Kreisfreie Städte						
17	Aachen	—	—	—	—	—	—
18	Bonn	—	—	—	—	—	—
19	Köln	—	—	—	—	—	—
20	Leverkusen	—	—	—	—	—	—
	Kreise						
21	Aachen	2	1 436	420	1 325	1	100
22	Düren	4	7 311	351	934	—	—
23	Erftkreis	2	16 000	1 203	2 573	—	—
24	Euskirchen	4	53	126	236	1	1
25	Heinsberg	3	2 850	229	469	—	—
26	Oberbergischer Kreis	4	190	126	338	2	74
27	Rhein.-Berg. Kreis	2	400	140	133	—	—
28	Rhein-Sieg-Kreis	6	2 456	982	2 412	—	—
29	Reg.-Bez. Köln	27	30 696	3 577	8 420	4	175
	Kreisfreie Städte						
30	Bottrop	1	1 740	209	222	—	—
31	Gelsenkirchen	1	18 400	1 397	2 832	—	—
32	Münster	2	7 300	537	871	1	343

1) ohne Altreifen und Autowracks

**lieferten Abfallmengen sowie nach Verwaltungsbezirken**

Davon wurden angeliefert an Deponien mit einem noch zu verfüllenden Restvolumen von ... bis unter ... 1 000 m <sup>3</sup>								Lfd. Nr.
5 — 20		20 — 100		100 — 500		500 und mehr		
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	
—	—	—	—	—	—	1	549	1
—	—	1	60	—	—	—	—	2
1	13	1	241	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	7
—	—	—	—	—	—	1	148	8
—	—	—	—	—	—	1	367	9
—	—	—	—	—	—	—	—	10
—	—	—	—	—	—	1	226	11
—	—	—	—	4	478	—	—	12
—	—	—	—	1	137	2	1 554	13
—	—	—	—	2	1 082	2	839	14
—	—	—	—	1	10	1	205	15
1	13	2	301	8	1 706	9	3 889	16
—	—	—	—	—	—	—	—	17
—	—	—	—	—	—	—	—	18
—	—	—	—	—	—	—	—	19
—	—	—	—	—	—	—	—	20
—	—	—	—	—	—	1	1 224	21
1	10	1	62	1	33	1	829	22
—	—	—	—	—	—	2	2 573	23
2	70	1	165	—	—	—	—	24
—	—	1	26	—	—	2	443	25
—	—	1	119	1	146	—	—	26
—	—	1	57	1	77	—	—	27
1	73	2	938	1	190	2	1 211	28
4	153	7	1 366	4	446	8	6 280	29
—	—	—	—	—	—	1	222	30
—	—	—	—	—	—	1	2 832	31
—	—	—	—	—	—	1	528	32

## Noch: 11. Deponien 1980 nach Restvolumen und ange

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Deponien insgesamt	Noch verfügbares Restvolumen	Angelieferte Abfallmengen insgesamt <sup>1)</sup>		unter 5	
				1 000 t	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>
	Kreise						
33	Borken	3	1 470	181	411	—	—
34	Coesfeld	2	1 030	104	186	—	—
35	Recklinghausen	4	3 492	508	931	—	—
36	Steinfurt	9	1 240	596	787	1	2
37	Warendorf	2	190	227	496	—	—
38	Reg.-Bez. Münster	24	34 862	3 759	6 737	2	345
	Kreisfreie Stadt						
39	Bielefeld	2	707	346	704	—	—
	Kreise						
40	Gütersloh	2	1 300	120	383	—	—
41	Herford	2	730	266	639	—	—
42	Höxter	2	1 330	74	183	—	—
43	Lippe	8	2 259	285	351	2	9
44	Minden-Lübbecke	8	2 928	465	701	1	28
45	Paderborn	7	8 007	172	277	1	3
46	Reg.-Bez. Detmold	31	17 261	1 729	3 239	4	40
	Kreisfreie Städte						
47	Bochum	1	5 500	260	1 621	—	—
48	Dortmund	2	10 700	1 007	2 012	—	—
49	Hagen	—	—	—	—	—	—
50	Hamm	1	20	241	636	—	—
51	Herne	—	—	—	—	—	—
	Kreise						
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	3	2 503	170	286	—	—
53	Hochsauerlandkreis	3	1 600	146	287	1	3
54	Märkischer Kreis	10	3 766	825	1 049	2	10
55	Olpe	3	534	83	316	1	153
56	Siegen	5	4 475	397	631	—	—
57	Soest	7	2 261	483	636	1	19
58	Unna	3	2 262	412	723	—	—
59	Reg.-Bez. Arnsberg	38	33 621	4 024	8 198	5	186
60	Nordrhein-Westfalen	147	138 390	17 073	32 963	22	1 206

Anmerkung S. 124

**lieferten Abfallmengen sowie nach Verwaltungsbezirken**

Davon wurden angeliefert an Deponien mit einem noch zu verfüllenden Restvolumen von ... bis unter ... 1 000 m <sup>3</sup>								Lfd. Nr.
5 — 20		20 — 100		100 — 500		500 und mehr		
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Nr.
—	—	—	—	2	321	1	90	33
—	—	1	18	—	—	1	168	34
—	—	—	—	2	267	2	665	35
1	0	1	15	6	771	—	—	36
—	—	1	340	1	156	—	—	37
1	0	3	373	11	1 515	7	4 506	38
—	—	—	—	2	704	—	—	39
—	—	—	—	1	105	1	278	40
—	—	—	—	1	45	1	594	41
—	—	—	—	1	49	1	134	42
1	5	2	39	1	151	2	147	43
—	—	1	1	4	171	2	501	44
1	6	3	11	1	20	1	237	45
2	11	6	51	11	1 245	8	1 891	46
—	—	—	—	—	—	1	1 621	47
—	—	—	—	—	—	2	2 012	48
—	—	—	—	—	—	—	—	49
—	—	1	636	—	—	—	—	50
—	—	—	—	—	—	—	—	51
1	2	1	4	—	—	1	280	52
—	—	—	—	—	—	2	284	53
3	193	—	—	4	462	1	384	54
—	—	1	15	—	—	1	147	55
—	—	3	124	—	—	2	507	56
—	—	—	—	4	559	2	58	57
—	—	1	5	—	—	2	718	58
4	195	7	784	8	1 021	14	6 012	59
12	372	25	2 875	42	5 933	46	22 577	60

## 12. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände im Rahmen der

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	1975		1976		1977	
		1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner
	<b>Kreisfreie Städte</b>						
1	Düsseldorf	49 320	79,57	48 943	78,96	49 637	81,15
2	Duisburg	29 817	50,85	29 927	51,04	32 865	56,89
3	Essen	28 228	41,91	30 380	45,10	30 875	46,26
4	Krefeld	25 450	112,10	13 534	59,61	10 933	48,49
5	Mönchengladbach	12 072	46,34	12 131	46,56	11 780	45,41
6	Mülheim a. d. Ruhr	9 141	48,56	10 032	53,29	11 340	60,64
7	Oberhausen	10 598	44,99	12 947	54,96	12 097	51,80
8	Remscheid	5 320	40,33	7 654	58,02	7 956	60,75
9	Solingen	9 343	54,93	9 219	54,20	10 095	59,77
10	Wuppertal	25 512	63,37	26 717	66,37	21 943	54,86
	<b>Kreise</b>						
11	Kleve	4 400	17,47	6 182	24,54	7 980	31,57
12	Mettmann	10 962	23,35	11 526	24,55	14 808	31,32
13	Neuss	8 631	21,55	8 465	21,13	9 045	22,44
14	Viersen	6 151	23,42	8 007	30,49	8 429	32,15
15	Wesel	9 812	24,01	13 473	32,97	15 084	36,79
16	<b>Reg.-Bez. Düsseldorf</b>	<b>244 757</b>	<b>46,28</b>	<b>249 137</b>	<b>47,11</b>	<b>254 867</b>	<b>48,43</b>
	<b>Kreisfreie Städte</b>						
17	Aachen	9 441	39,02	10 147	41,94	10 031	41,38
18	Bonn	18 853	66,51	17 406	61,40	18 313	64,41
19	Köln	50 571	51,47	55 127	56,10	51 619	52,78
20	Leverkusen	11 303	68,42	11 049	66,88	11 845	72,05
	<b>Kreise</b>						
21	Aachen	5 993	20,88	7 103	24,75	7 940	27,74
22	Düren	5 156	21,76	7 354	31,04	6 459	27,32
23	Erfthkreis	8 712	22,84	10 039	26,32	12 078	31,37
24	Euskirchen	2 707	17,51	3 851	24,91	3 918	25,38
25	Heinsberg	2 724	13,00	3 930	18,75	4 488	21,35
26	Oberbergischer Kreis	6 233	25,81	7 248	30,02	8 336	34,48
27	Rhein.-Berg. Kreis	5 748	23,57	6 664	27,33	7 154	29,25
28	Rhein-Sieg-Kreis	2 315	5,29	1 224	2,80	1 362	3,08
29	<b>Reg.-Bez. Köln</b>	<b>129 756</b>	<b>33,57</b>	<b>141 142</b>	<b>36,51</b>	<b>143 543</b>	<b>37,10</b>
	<b>Kreisfreie Städte</b>						
30	Bottrop	2 882	24,82	3 335	28,73	6 656	57,62
31	Gelsenkirchen	10 456	32,71	10 924	34,17	15 021	47,51
32	Münster	10 281	38,94	10 518	39,84	10 802	40,60

1) Die Werte der Jahre 1975 und 1976 sind — aus technischen Gründen — anhand der Wohnbevölkerung am 31. 7. 1976 ermittelt. Die Folge

öffentlichen Abfallbeseitigung 1975 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

1978		1979		1980		1981		Lfd. Nr.
1 000 DM	DM/ Einwohner	1 000 DM	DM/ Einwohner	1 000 DM	DM/ Einwohner	1 000 DM	DM/ Einwohner	
56 952	94,28	71 713	120,20	77 951	131,64	76 908	130,61	1
31 347	55,20	35 467	63,29	41 052	73,48	42 070	75,61	2
34 430	52,04	36 242	55,34	37 012	56,93	39 269	60,88	3
12 652	56,51	13 123	58,87	13 700	61,33	13 882	61,94	4
13 340	51,68	17 766	69,00	17 905	69,39	17 879	69,21	5
12 359	66,76	13 562	73,96	14 010	76,94	14 512	80,66	6
11 763	50,78	13 829	60,01	14 254	62,15	15 187	66,43	7
8 543	65,50	8 252	63,57	9 682	74,88	10 003	77,91	8
9 921	59,17	13 758	82,49	10 180	61,12	11 813	71,51	9
21 370	53,77	20 632	52,26	21 655	54,99	21 197	54,07	10
10 373	40,87	13 319	52,04	15 287	59,33	19 986	76,98	11
17 306	36,43	24 072	50,38	26 645	55,38	30 213	62,52	12
10 208	25,27	11 459	28,24	14 016	34,16	14 893	36,10	13
9 601	36,69	10 568	40,37	11 963	45,69	13 206	50,41	14
16 249	39,54	18 695	45,35	19 815	47,76	21 484	51,60	15
<b>276 414</b>	<b>52,82</b>	<b>322 457</b>	<b>61,88</b>	<b>345 127</b>	<b>66,25</b>	<b>362 502</b>	<b>69,70</b>	<b>16</b>
10 693	44,11	11 390	47,04	12 888	53,10	14 341	58,87	17
19 657	69,27	21 879	76,71	25 498	88,82	30 002	103,66	18
57 429	58,82	58 455	60,00	62 691	64,18	79 470	81,68	19
11 454	70,34	12 807	79,09	14 794	91,63	17 030	106,17	20
8 236	28,76	9 852	34,34	10 392	36,08	12 025	41,64	21
6 263	26,55	7 235	30,66	8 106	34,21	9 335	39,35	22
16 340	42,06	16 908	43,09	18 463	46,49	18 672	46,65	23
4 853	31,17	6 297	40,28	10 904	69,31	12 496	79,04	24
5 431	25,73	5 462	25,75	5 959	27,91	7 201	33,53	25
9 365	38,69	10 896	44,73	11 859	48,18	13 429	54,23	26
8 003	32,59	7 943	32,29	9 403	38,00	9 492	38,22	27
1 576	3,53	1 939	4,29	2 185	4,76	2 609	5,60	28
<b>159 300</b>	<b>41,09</b>	<b>171 063</b>	<b>43,99</b>	<b>193 142</b>	<b>49,35</b>	<b>226 102</b>	<b>57,58</b>	<b>29</b>
6 207	53,96	4 454	38,84	3 881	33,85	5 549	48,59	30
15 871	50,97	13 947	45,37	14 866	48,65	15 966	52,69	31
11 440	42,82	14 241	53,55	19 328	72,23	16 567	61,37	32

jahre basieren jeweils auf dem Stand des 30. 6.

## Noch: 12. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände im Rahmen der

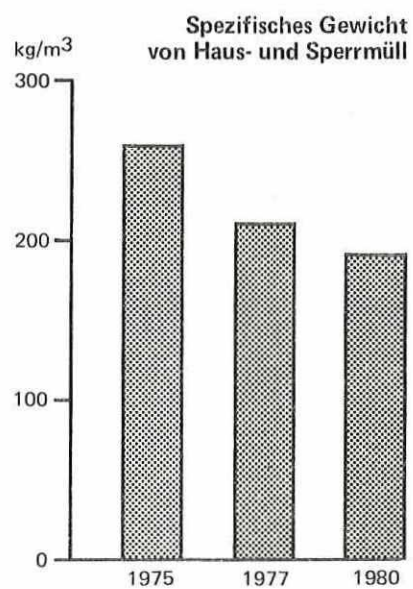
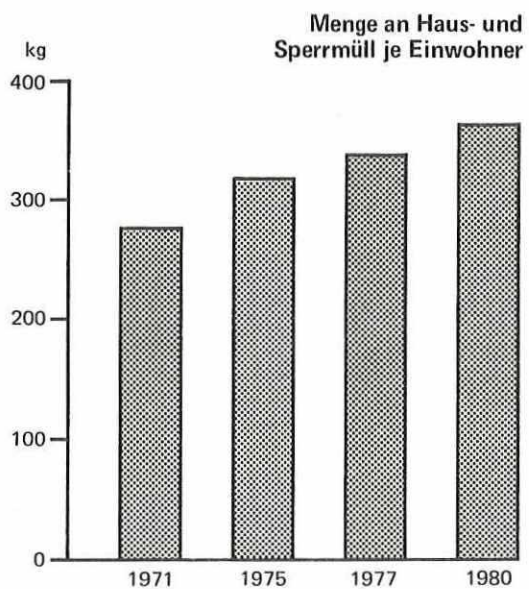
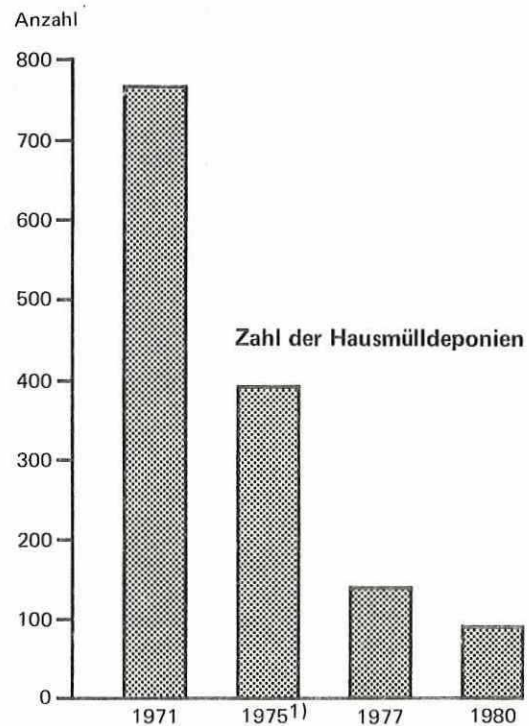
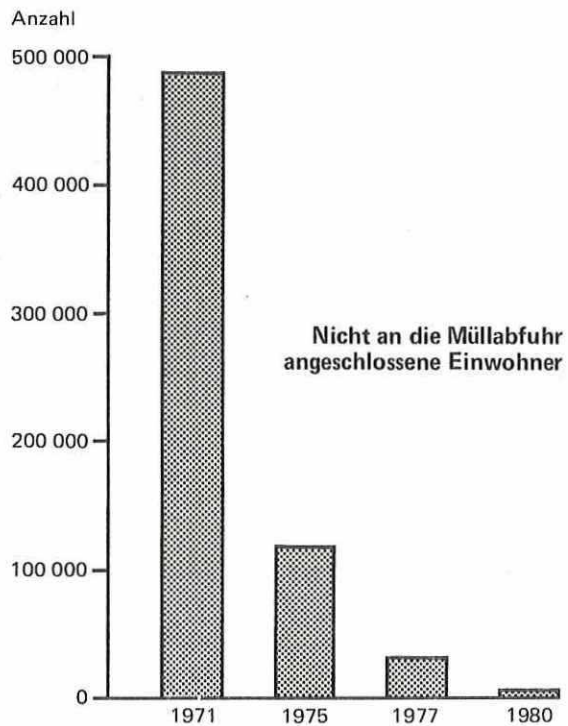
Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	1975		1976		1977	
		1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner
	Kreise						
33	Borken	4 893	16,85	6 721	23,14	6 696	22,97
34	Coesfeld	4 485	27,53	5 075	31,15	6 070	36,61
35	Recklinghausen	19 714	31,10	21 785	34,37	21 205	33,57
36	Steinfurt	5 314	14,26	6 333	17,00	7 353	19,68
37	Warendorf	3 246	13,38	3 711	15,30	4 516	18,61
<b>38</b>	<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>61 271</b>	<b>25,51</b>	<b>68 402</b>	<b>28,48</b>	<b>78 319</b>	<b>32,59</b>
	Kreisfreie Stadt						
39	Bielefeld	12 852	40,83	13 519	42,95	15 419	49,14
	Kreise						
40	Gütersloh	4 986	17,85	5 018	17,96	5 798	20,67
41	Herford	4 214	18,05	5 752	24,64	6 213	26,68
42	Höxter	2 025	14,11	2 709	18,88	2 522	17,59
43	Lippe	9 044	27,99	8 288	25,65	8 865	27,45
44	Minden-Lübbecke	6 017	20,77	7 424	25,63	7 397	25,64
45	Paderborn	3 914	18,24	3 929	18,31	4 688	21,61
<b>46</b>	<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>43 052</b>	<b>23,94</b>	<b>46 639</b>	<b>25,93</b>	<b>50 902</b>	<b>28,30</b>
	Kreisfreie Städte						
47	Bochum	15 308	37,04	15 643	37,85	18 119	44,11
48	Dortmund	24 975	39,83	26 929	42,94	28 268	45,53
49	Hagen	12 878	56,75	17 272	76,12	16 680	73,96
50	Hamm	3 369	19,58	4 810	27,95	3 800	22,10
51	Herne	6 601	34,89	7 050	37,27	7 103	37,87
	Kreise						
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	12 368	35,33	12 262	35,03	12 247	35,10
53	Hochsauerlandkreis	6 968	25,92	9 284	34,53	10 879	40,55
54	Märkischer Kreis	14 430	33,76	35 252	82,48	36 542	85,83
55	Olpe	3 298	26,94	4 024	32,87	4 327	35,33
56	Siegen	8 810	30,53	11 764	40,77	11 555	40,20
57	Soest	5 225	19,41	7 681	28,53	7 543	28,04
58	Unna	9 555	25,43	8 905	23,70	9 591	25,45
<b>59</b>	<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>123 785</b>	<b>33,18</b>	<b>160 876</b>	<b>43,12</b>	<b>166 654</b>	<b>44,86</b>
<b>60</b>	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>602 621</b>	<b>35,27</b>	<b>666 196</b>	<b>38,99</b>	<b>694 285</b>	<b>40,72</b>

Anmerkung S. 128

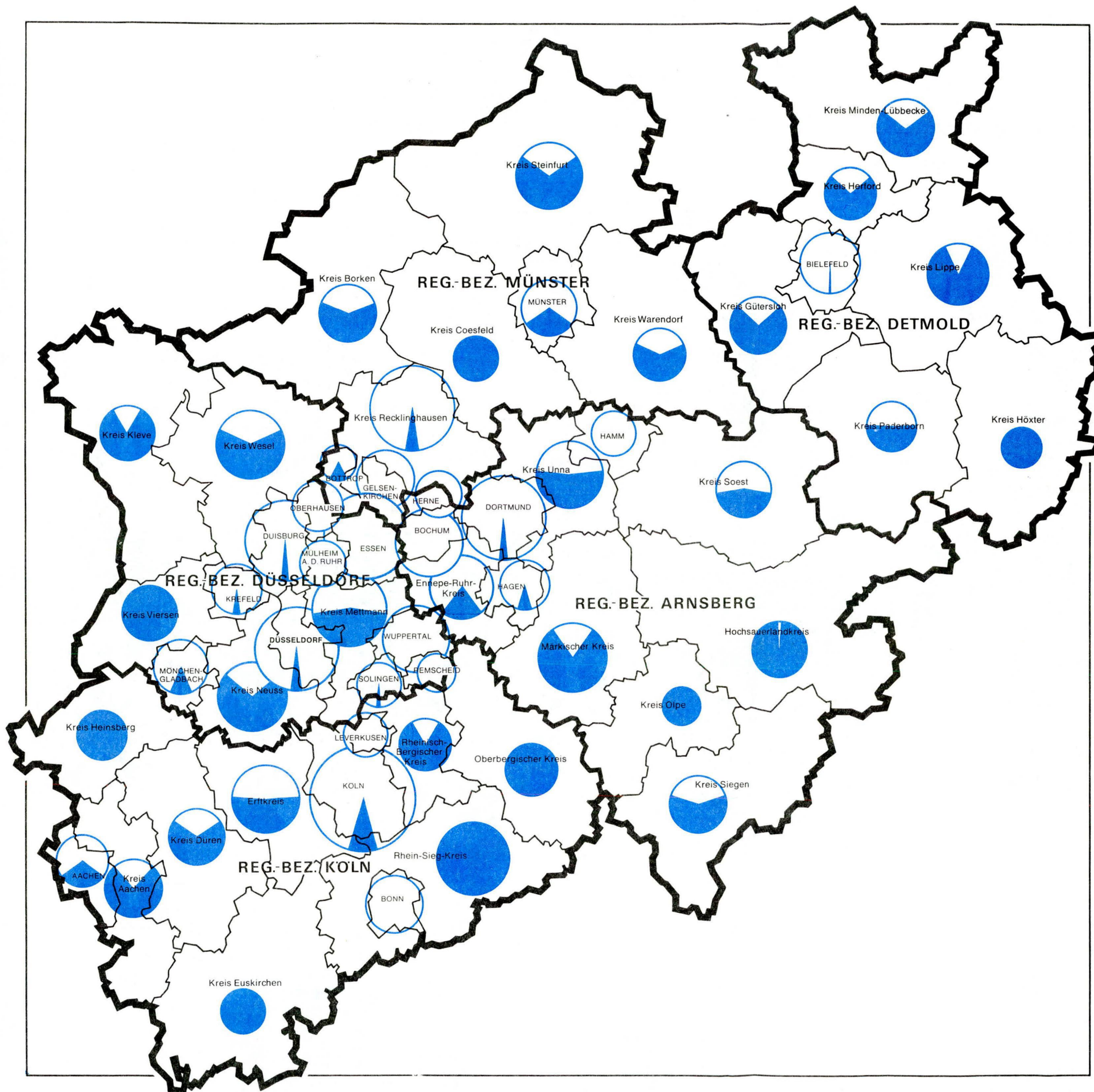
öffentlichen Abfallbeseitigung 1975 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

1978		1979		1980		1981		Lfd. Nr.
1 000 DM	DM/ Einwohner	1 000 DM	DM/ Einwohner	1 000 DM	DM/ Einwohner	1 000 DM	DM/ Einwohner	
7 849	26,78	9 315	31,52	10 168	34,05	10 026	33,34	33
6 332	37,86	7 127	42,09	7 891	46,14	8 170	47,25	34
23 652	37,59	26 542	42,26	28 071	44,63	28 056	44,58	35
8 887	23,73	12 822	34,05	12 672	33,44	13 398	35,25	36
4 192	17,22	4 335	17,69	4 831	19,56	5 794	23,34	37
84 430	35,16	92 783	38,62	101 708	42,16	103 526	42,81	38
15 605	49,91	15 799	50,70	19 531	62,48	21 751	69,71	39
7 075	25,12	8 377	29,54	8 254	28,87	9 230	32,16	40
7 180	30,89	9 635	41,47	9 648	41,48	10 889	46,95	41
2 570	17,98	2 777	19,42	3 821	26,56	4 344	30,18	42
12 183	37,60	11 425	35,11	12 172	37,19	13 410	40,89	43
8 173	28,41	8 859	30,82	9 866	34,34	13 198	46,03	44
7 527	34,33	7 353	33,19	8 269	36,79	13 993	61,88	45
60 313	33,50	64 225	35,58	71 561	39,44	86 815	47,81	46
18 514	45,44	26 610	65,92	23 130	57,54	23 288	58,33	47
31 306	50,91	35 152	57,52	39 613	65,00	40 042	66,06	48
17 100	76,59	17 430	78,90	18 274	83,02	21 065	96,65	49
4 920	28,70	6 020	35,15	7 493	43,67	10 588	61,68	50
7 485	40,44	8 393	45,84	9 163	50,08	9 126	50,23	51
15 077	43,45	16 900	48,83	18 457	53,19	19 533	56,47	52
13 568	50,73	14 265	53,43	15 535	58,01	18 755	70,05	53
43 308	101,96	44 153	104,15	52 575	123,59	58 194	137,14	54
6 014	49,21	5 816	47,68	6 448	52,59	6 850	55,74	55
12 031	41,99	11 763	41,21	11 333	39,65	12 771	44,73	56
8 774	32,69	10 554	39,28	13 789	51,06	13 698	50,70	57
9 837	25,88	11 053	28,89	13 655	35,38	13 735	35,36	58
187 934	50,81	208 109	56,46	229 465	62,17	247 645	67,26	59
768 391	45,17	858 637	50,53	941 003	55,22	1 026 590	60,23	60

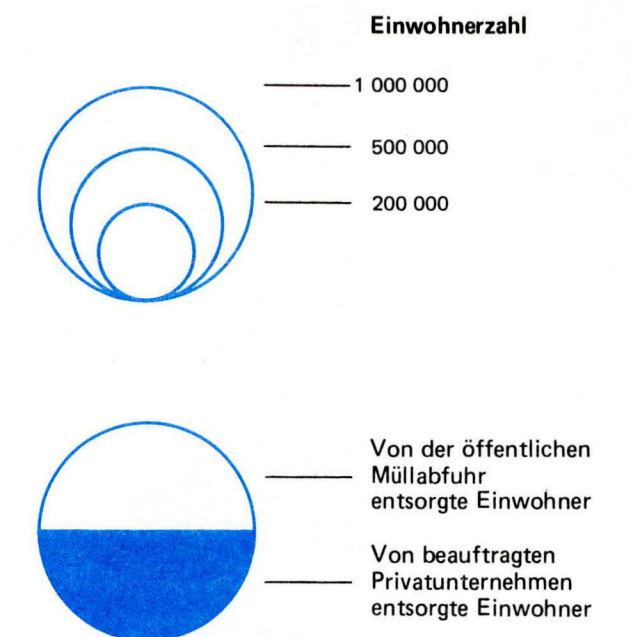
## Die öffentliche Abfallbeseitigung 1971 – 1980



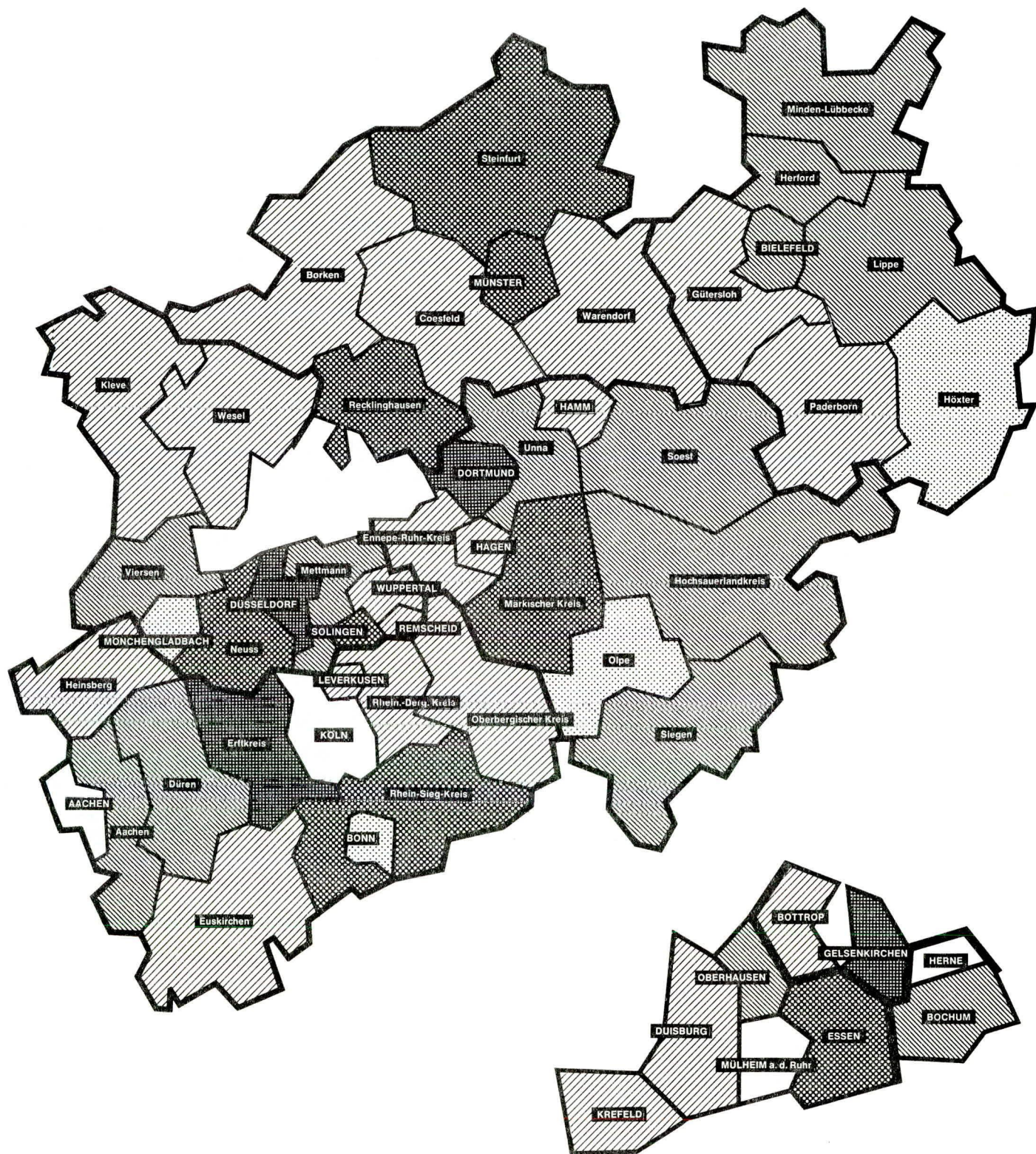
1) einschl. Bauschuttdeponien



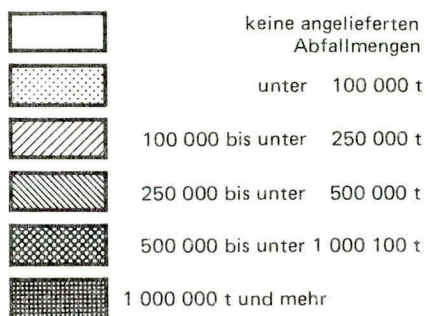
An die öffentliche Haus- und Sperrmüllabfuhr  
angeschlossene Einwohner 1980  
nach Rechtsform der Müllabfuhr



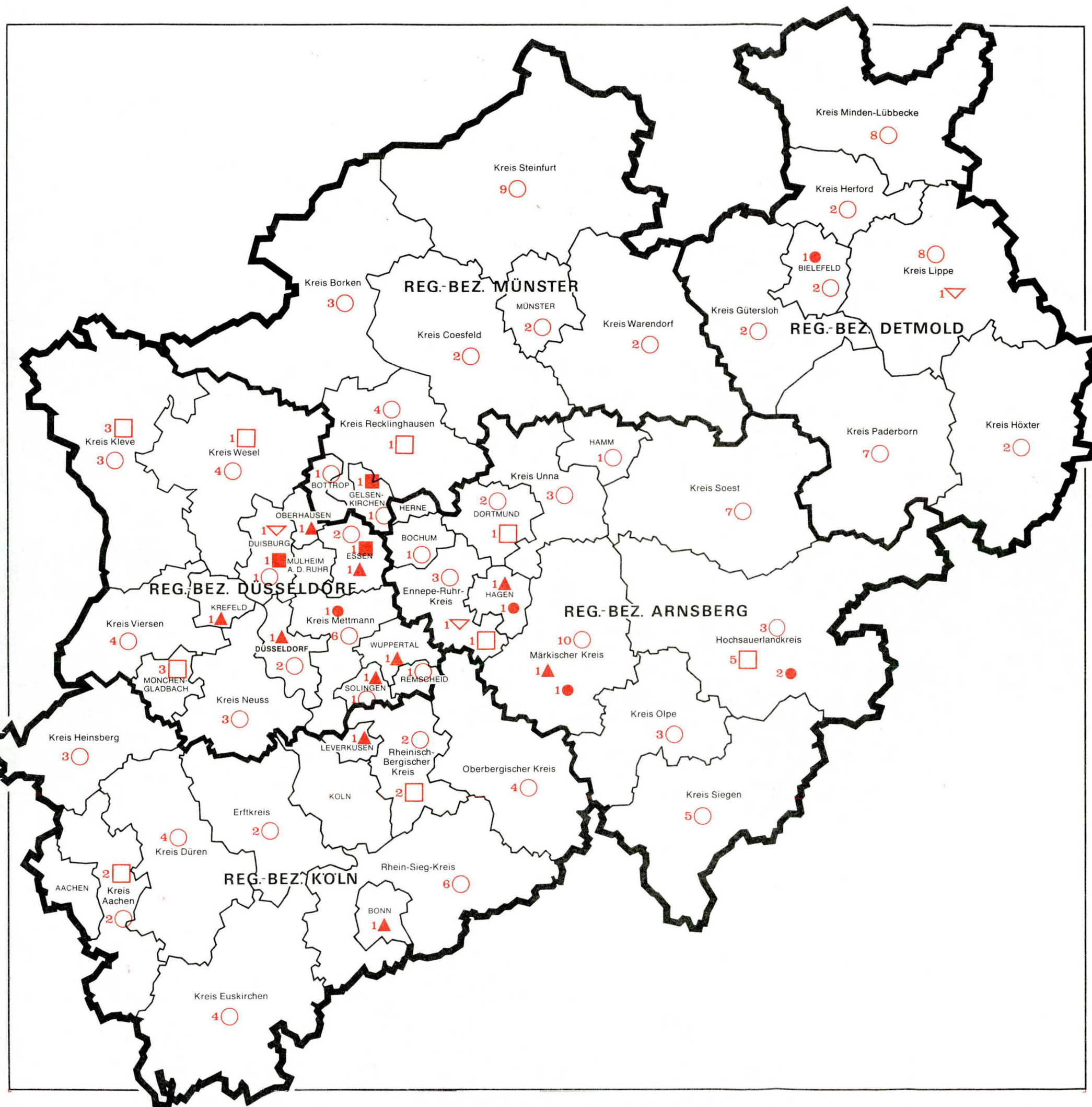




An öffentliche Beseitigungsanlagen, Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle  
gelieferte Abfallmengen 1980





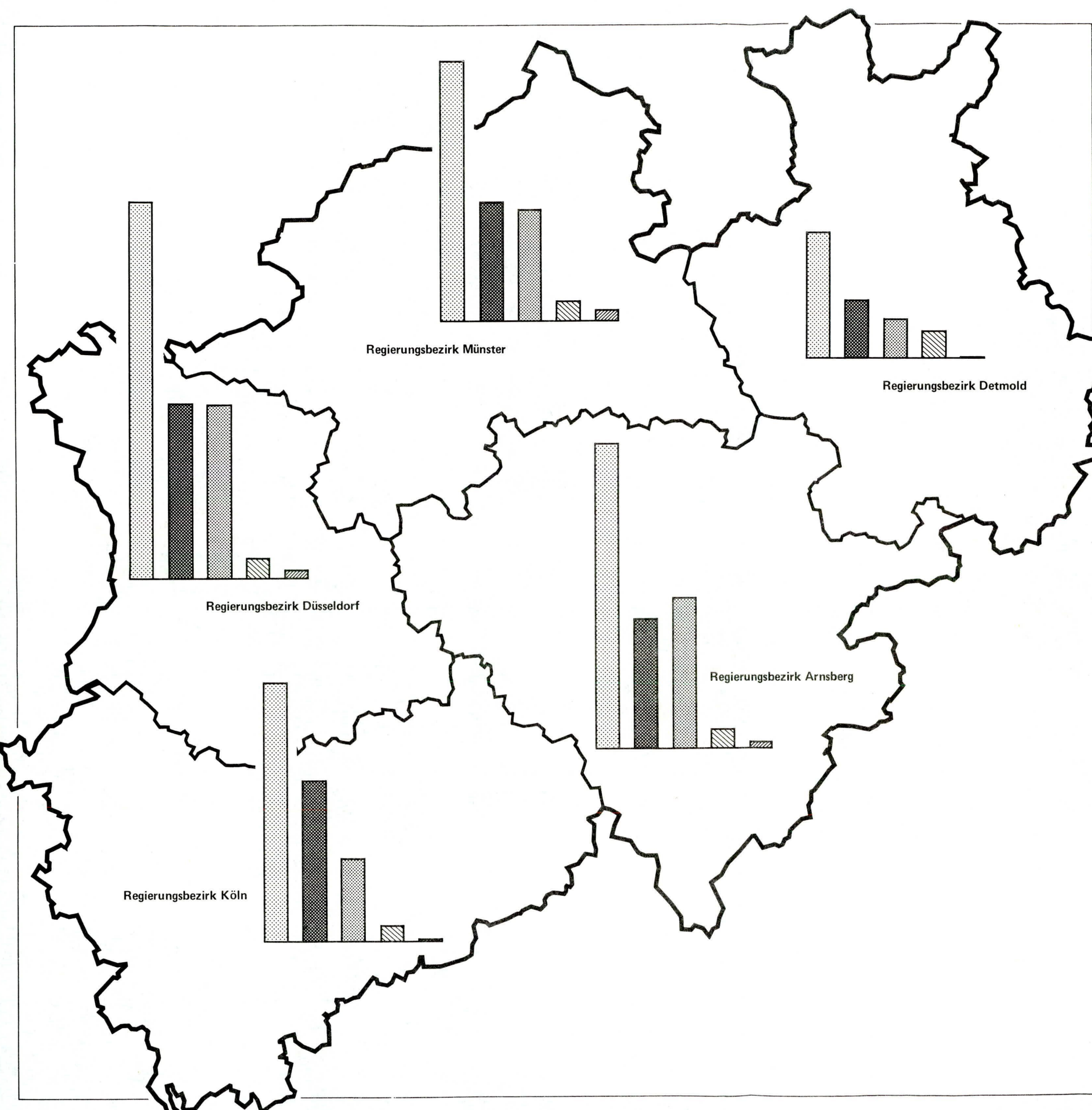


**Öffentliche Abfallbeseitigungsanlagen, Umladestationen,  
Sammelstellen für Gewerbeabfälle 1980**

- Deponie
- ▲ Müllverbrennungsanlage
- ▽ Kompostierungsanlage
- Sonstige Beseitigungsanlage
- Umladestation
- Sammelstelle für Gewerbeabfälle

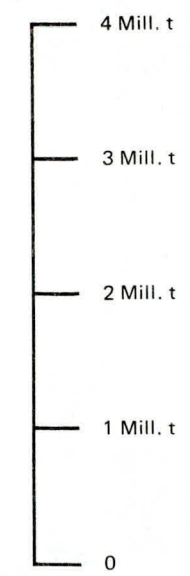
Ziffer = Anzahl der Anlagen





An öffentliche Abfallbeseitigungsanlagen  
gelieferte Abfallmengen und -arten 1980

- Abfallmenge insgesamt
- Siedlungsabfälle
- Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch
- Feste Produktionsabfälle und Schlämme
- Sonstige Abfälle





## **II. Abfallbeseitigung im Produzierenden Gewerbe und in Krankenhäusern**



## 1. Abfallaufkommen und -verbleib 1975, 1977 und 1980 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

t

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Abfallaufkommen		Davon			
		insgesamt	darunter Bodenaushub, Bauschutt, Straßen- aufbruch	in betriebseigenen Anlagen beseitigt, nämlich in		in außerbe- trieblichen (öffentlichen oder gewerb- lichen) An- lagen be- seitigt <sup>1)</sup>	an weiterver- arbeitende Betriebe/ Altstoffhandel abgegeben <sup>1)</sup>
				Deponien	Müllver- brennungs- anlagen		
Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	1975	1 623 963	333 495	71 254	360 822	1 191 887	—
	1977	2 320 265	645 204	21 779	4 306	1 652 903	641 277
	1980	2 917 387	414 800	3 611	19 202	1 635 890	1 258 684
Bergbau	1975	1 465 506	720 051	1 098 434	452	366 620	—
	1977	2 510 064	520 109	568 997	—	986 174	954 893
	1980	1 890 651	761 353	785 000	—	818 884	286 767
Mineralölverarbeitung	1975	247 829	40 812	154 506	27 517	435 806	—
	1977	242 557	16 722	114 870	25 904	44 454	57 329
	1980	121 210	34 019	25 395	20 907	52 533	22 355
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1975	1 715 877	566 250	1 337 485	336	378 056	—
	1977	2 432 104	1 159 594	1 268 825	3 002	1 007 319	152 958
	1980	1 749 898	744 377	965 935	4 802	731 835	47 325
Eisenschaffende Industrie	1975	4 380 620	734 236	2 169 125	9 520	2 201 975	—
	1977	3 835 830	425 878	1 518 819	5	1 235 066	1 081 940
	1980	4 270 008	425 580	1 430 356	474	1 182 580	1 656 599
NE-Metallerzeugung, NE-Metall- halbzeugwerke	1975	562 637	40 910	316 546	10	246 081	—
	1977	771 645	28 152	396 855	—	287 149	87 641
	1980	814 509	69 440	394 589	21	281 038	138 860
Gießerei	1975	1 582 269	103 892	550 672	3	1 031 594	—
	1977	1 525 258	106 391	573 648	100	891 973	59 537
	1980	1 413 812	118 071	431 212	382	938 632	43 586
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	1975	291 512	94 916	43 164	1 540	246 808	—
	1977	1 842 923	81 590	39 458	1 105	357 908	1 444 452
	1980	742 249	48 807	10 417	173	241 226	490 434
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1975	192 251	70 693	835	140	191 276	—
	1977	251 944	37 494	9 770	32	135 558	106 584
	1980	245 614	41 243	—	288	111 254	134 072
Maschinenbau	1975	719 044	236 254	97 373	3 383	618 288	—
	1977	843 567	51 723	102 676	1 751	448 532	290 608
	1980	1 085 347	66 469	59 267	1 290	588 642	436 148
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1975	256 069	18 893	27 635	31 698	196 736	—
	1977	321 120	26 203	30 277	15 315	156 356	119 172
	1980	641 017	13 447	26 603	33 497	179 714	401 205
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1975	406 750	51 575	7 064	1 743	397 943	—
	1977	467 950	59 664	7 268	84	301 060	159 538
	1980	536 779	93 349	4 260	208	426 179	106 132
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1975	7 666	320	—	—	7 666	—
	1977	10 690	37	—	—	9 402	1 288
	1980	11 840	.	—	—	9 544	2 295

1) 1975 wurden die Abfälle eines Betriebes, die gegen Entgelt bzw. kostenlosen Abtransport an weiterverarbeitende Betriebe bzw. Altstoffhandel abgegeben wurden, nicht in die Statistik einbezogen. Soweit dem Betrieb für die Abgabe an weiterverarbeitende Betriebe bzw. Altstoffhandel Kosten entstanden waren, wurden die Abfälle einbezogen und der Position „Abfallverbleib in außerbetrieblichen Beseitigungsanlagen“ zugeordnet.

Noch: 1. Abfallaufkommen und -verbleib 1975, 1977 und 1980 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
t

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Abfallaufkommen		Davon			
		insgesamt	darunter Bodenaushub, Bauschutt, Straßen- aufbruch	in betriebseigenen Anlagen beseitigt, nämlich in		in außerbe- trieblichen (öffentlichen oder gewerb- lichen) An- lagen be- seitigt <sup>1)</sup>	an weiterver- arbeitende Betriebe/ Altstoffhandel abgegeben <sup>1)</sup>
				Deponien	Müllver- brennungs- anlagen		
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1975	186 054	24 100	12 513	1 044	172 497	—
	1977	417 409	14 031	17 017	16 300	166 123	217 969
	1980	407 648	17 914	10 807	1 659	185 981	209 200
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	1975	5 345	216	—	1 095	4 250	—
	1977	24 590	198	—	723	21 905	1 962
	1980	11 734	.	—	1 499	7 034	3 202
Chemische Industrie	1975	4 841 053	748 936	2 123 098	258 194	2 459 761	—
	1977	5 208 907	378 060	2 752 211	326 826	2 072 372	57 498
	1980	5 597 242	670 538	2 607 806	263 134	2 566 334	159 968
Herstellung von Büromaschinen, Daten- verarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1975	10 442	1 090	—	340	10 102	—
	1977	7 407	200	—	7	5 937	1 463
	1980	7 189	.	—	5	5 006	2 177
Feinkeramik	1975	87 249	4 200	40 305	7	46 937	—
	1977	67 662	3 370	31 212	6 400	26 010	4 040
	1980	58 354	14 363	14 164	—	26 077	18 113
Herstellung und Verarbeitung von Glas	1975	113 732	11 928	44 448	1 197	68 087	—
	1977	175 144	21 880	45 954	535	80 898	47 757
	1980	194 639	17 879	14 224	1 103	89 753	89 559
Holzbearbeitung	1975	149 005	6 908	16 257	84 529	48 219	—
	1977	330 070	1 005	8 559	62 229	96 900	162 382
	1980	435 550	4 023	7 980	76 730	71 082	279 759
Holzverarbeitung	1975	273 287	10 278	2 463	119 824	151 000	—
	1977	327 247	6 758	3 259	108 290	151 943	63 755
	1980	330 338	2 239	682	83 929	141 750	103 978
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1975	298 327	20 676	126 248	24 101	147 978	—
	1977	397 625	17 106	43 860	15 729	194 705	143 331
	1980	603 777	94 555	38 627	90 605	327 649	146 896
Papier- und Pappeverarbeitung	1975	81 283	16 619	1 474	3 332	76 477	—
	1977	193 722	4 818	1 834	271	71 170	120 447
	1980	202 332	1 633	—	464	80 122	121 745
Druckerei, Vervielfältigung	1975	56 348	1 487	155	—	56 193	—
	1977	307 713	1 819	—	—	42 022	265 691
	1980	248 632	2 360	—	600	173 269	74 763
Herstellung von Kunststoffwaren	1975	124 102	7 694	1 696	2 501	119 905	—
	1977	216 643	6 165	51 726	1 730	143 983	19 204
	1980	215 607	28 637	721	14 896	150 394	49 595
Gummiverarbeitung	1975	79 835	4 242	16 266	2	63 567	—
	1977	66 276	772	17 000	—	43 969	5 307
	1980	79 930	1 499	11 448	—	56 668	11 814

Anmerkung S. 143

Noch: 1. Abfallaufkommen und -verbleib 1975, 1977 und 1980 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
t

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Abfallaufkommen		Davon			
		insgesamt	darunter Bodenaushub, Bauschutt, Straßen- aufbruch	in betriebseigenen Anlagen beseitigt, nämlich in		in außerbe- trieblichen (öffentlichen oder gewerb- lichen) An- lagen be- seitigt <sup>1)</sup>	an weiterver- arbeitende Betriebe/ Altstoffhandel abgegeben <sup>1)</sup>
				Deponien	Müllver- brennungs- anlagen		
Ledererzeugung	1975	7 224	165	14	—	7 210	—
	1977	25 041	268	20	—	14 499	10 522
	1980	17 479	455	74	—	7 482	9 924
Lederverarbeitung	1975	9 225	75	—	304	8 921	—
	1977	9 521	14	—	—	8 122	1 399
	1980	12 193	—	—	—	7 909	4 285
Textilgewerbe	1975	144 771	20 775	5 354	2 925	136 492	—
	1977	473 151	18 585	1 946	991	195 620	274 594
	1980	215 403	19 258	1 244	907	157 525	55 728
Bekleidungsgewerbe	1975	66 308	544	—	359	65 949	—
	1977	54 225	544	—	11	38 600	15 614
	1980	40 585	.	—	4	31 396	9 185
Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	1975	970 567	66 708	246 254	3 831	720 482	—
	1977	1 675 773	55 104	383 712	1 378	554 841	735 842
	1980	1 522 609	100 826	277 509	88	404 770	840 243
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	1975	14 148 964	2 361 778	6 853 367	405 752	7 259 845	—
	1977	15 198 518	2 161 096	6 730 401	434 897	6 046 851	1 986 368
	1980	15 356 280	2 178 021	5 922 131	457 214	6 270 512	2 706 424
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1975	1 778 276	402 925	145 420	38 348	1 594 508	—
	1977	3 774 765	243 526	170 712	33 492	1 407 932	2 162 629
	1980	3 407 335	266 129	102 571	36 961	1 685 404	1 582 400
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1975	968 874	73 981	95 909	131 544	741 421	—
	1977	1 874 659	64 419	135 951	118 951	794 772	824 985
	1980	1 547 295	87 135	31 107	103 402	872 709	540 076
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1975	970 567	66 708	246 254	3 831	720 482	—
	1977	1 675 773	55 104	383 712	1 378	554 841	735 842
	1980	1 522 609	100 825	277 509	88	404 770	840 242
Baugewerbe	1975	22 632 581	21 958 324	6 221 700	620	16 410 261	—
	1977	24 086 316	23 365 956	4 884 479	1 920	18 681 890	518 026
	1980	35 680 664	35 051 595	4 949 968	1 998	29 978 938	749 760
Produzierendes Gewerbe zusammen	1975	43 588 731	25 917 262	14 732 338	941 369	27 915 024	—
	1977	51 440 359	27 055 414	12 896 031	594 944	30 125 364	7 824 020
	1980	62 322 223	38 859 857	12 071 898	618 865	41 667 106	7 964 353
Krankenhäuser	1975	222 047	—	26 628	56 273	139 147	—
	1977	322 147	8 413	303	50 601	253 611	17 632
	1980	257 701	19 388	2	18 817	229 833	9 049
Insgesamt	1975	43 810 778	25 917 262	14 758 966	997 642	28 054 171	—
	1977	51 762 506	27 063 827	12 896 334	645 545	30 378 975	7 841 652
	1980	62 579 924	38 879 245	12 071 900	637 682	41 896 939	7 973 402

Anmerkung S. 143

## 2. Abfallaufkommen 1977 und 1980 nach

t

Lfd. Nr.	Abfallhauptgruppen	insgesamt			
				Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	
		1977	1980	1977	1980
1	Bauschutt, Bodenaushub, Straßenaufbruch	27 063 827	38 879 245	2 161 096	2 178 021
2	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	846 949	1 106 293	786 492	1 078 308
3	Formsand, Kernsand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle	2 594 678	2 746 153	1 822 769	2 009 697
4	Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	3 795 046	3 284 533	882 334	529 836
5	Metallurgische Schlacken und Krätzen	1 744 739	1 095 811	1 742 188	1 086 044
6	Metallabfälle	2 864 661	2 769 700	565 620	1 003 158
7	Oxide, Hydroxide, radioaktive Abfälle, sonstige produktions-spezifische Abfälle	181 331	280 292	176 598	216 954
8	Säuren, Laugen, Schlämme, Laborabfälle, Chemikalienreste, Detergentien, sonstige flüssige produktions-spezifische Abfälle	1 873 526	2 790 571	1 640 746	2 431 897
9	Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	130 424	137 704	92 902	94 579
10	Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	692 739	685 230	454 169	385 081
11	Kunststoff-, Gummi-, Textilabfälle	493 651	365 436	165 575	151 442
12	Schlämme aus Wasseraufbereitung	343 447	369 092	207 139	82 307
13	Sonstige Schlämme einschl. Abwasserreinigung	4 120 792	3 679 505	3 291 446	2 934 968
14	Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kantinenabfälle, Abfälle aus Beleg-schaftsunterkünften, Kehricht, Gartenabfälle)	2 472 598	2 219 341	579 609	513 971
15	Papier- und Pappeabfälle	391 218	273 284	49 177	74 542
16	Sonstige organische Abfälle	1 866 794	1 780 041	432 194	517 453
17	Krankenhaus-spezifische Abfälle	54 968	20 243	—	—
18	Sonstige Abfälle	231 119	97 449	148 464	68 025
19	Insgesamt	51 762 507	62 579 924	15 198 518	15 356 280

## Abfallhauptgruppen und Wirtschaftsbereichen

t

Abfallaufkommen						Lfd. Nr.
davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche						
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe		Baugewerbe		übrige erfaßte Wirtschaftsbereiche		
1977	1980	1977	1980	1977	1980	
243 526	266 129	23 365 956	35 051 595	1 293 249	1 383 501	1
40 340	16 050	—	—	20 117	11 935	2
380 123	376 331	173 891	153 600	217 895	206 526	3
52 182	38 911	70 475	24 000	2 790 055	2 691 787	4
2 238	9 166	—	—	313	601	5
1 977 382	1 423 696	60 161	74 796	261 498	268 050	6
3 941	5 712	—	—	792	57 626	7
168 176	231 394	—	—	64 604	—	8
28 334	22 201	1 667	2 500	7 521	18 424	9
110 102	195 618	77 242	49 659	51 226	54 873	10
26 471	24 484	11 475	3 649	290 130	185 860	11
16 610	12 175	1 883	—	117 815	—	12
82 786	82 230	42 802	14 333	703 758	647 975	13
567 505	662 543	156 878	161 370	1 168 606	881 457	14
—	1 002	—	655	342 041	197 085	15
58 018	33 751	113 201	115 991	1 263 381	1 112 848	16
—	—	—	—	54 968	20 243	17
17 031	5 944	10 685	4 016	54 939	19 464	18
3 774 765	3 407 335	24 086 316	35 680 664	8 702 908	8 135 643	19

## 3. Abfallaufkommen 1980 nach Abfallhaupt

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	Insgesamt	t		
			Bauschutt, Bodenaushub, Straßenaufbruch	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	Formsand, Kern- sand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle
1	Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	2 917 387	414 800	.	3 987
2	Bergbau	1 890 651	761 353	.	20 663
3	Mineralölverarbeitung	121 210	34 019	.	.
4	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1 749 898	744 377	86 380	527 855
5	Eisenschaffende Industrie	4 270 008	425 580	790 278	377 691
6	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	814 509	69 440	61 655	54 659
7	Gießerei	1 413 812	118 071	138 551	954 710
8	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	742 249	48 807	3 790	2 644
9	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	245 614	41 243	.	30 524
10	Maschinenbau	1 085 347	66 469	7 349	269 957
11	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	641 017	13 447	.	34 905
12	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	536 779	93 349	.	26 198
13	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	11 840	.	—	1 414
14	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	407 648	17 914	925	12 463
15	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto und Filmlabors	11 734	.	—	4
16	Chemische Industrie	5 597 242	670 538	1 120	92 639
17	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	7 189	.	—	.
18	Feinkeramik	58 354	14 363	.	20 263
19	Herstellung und Verarbeitung von Glas	194 639	17 879	.	123 935
20	Holzbearbeitung	435 550	4 023	—	—
21	Holzverarbeitung	330 338	2 239	—	273
22	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	603 777	94 555	—	—
23	Papier- und Pappeerzeugung	202 332	1 633	—	.
24	Druckerei, Vervielfältigung	248 632	2 360	—	—
25	Herstellung von Kunststoffwaren	215 607	28 637	—	479
26	Gummiverarbeitung	79 930	1 499	—	—
27	Ledererzeugung	17 479	455	—	—
28	Lederverarbeitung	12 193	—	—	—
29	Textilgewerbe	215 403	19 258	—	.
30	Bekleidungsgewerbe	40 585	.	—	—
31	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	1 522 609	100 826	—	30 777
32	Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	15 356 280	2 178 021	1 078 308	2 009 697
33	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	3 407 335	266 129	16 050	376 331
34	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1 547 295	87 135	2 801	144 969
35	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1 522 609	100 825	—	30 777
36	Baugewerbe	35 680 664	35 051 595	—	153 600
37	Produzierendes Gewerbe zusammen	62 322 223	38 859 857	1 106 293	2 740 024
38	Krankenhäuser	257 701	19 388	—	6 129
39	Insgesamt	62 579 924	38 879 245	1 106 293	2 746 153

## gruppen, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen						Lfd. Nr.
Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	metallurgische Schlacken und Krätzen	Metallabfälle	Oxide, Hydroxide, Salze, radioaktive Abfälle, sonstige feste produktions- spezifische Abfälle	Säuren, Laugen, Schlämme, Labor- abfälle, Chemika- lienreste, Deter- gentien, sonstige flüssige produk- tionsspezifische Abfälle	Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	
2 172 290	—	14 762	.	.	30	1
445 863	—	217 558	—	15 733	.	2
3 979	—	2 840	3 863	482	30	3
101 502	.	13 390	.	208	69	4
185 851	794 686	744 556	20 048	23 568	512	5
2 561	203 642	19 750	11 038	37 546	.	6
1 956	86 172	25 779	.	250	69	7
.	3 304	428 946	14 649	70 491	776	8
413	—	122 919	55	5 902	1 180	9
10 147	747	378 074	2 488	21 174	5 770	10
25 765	3 837	368 089	249	24 795	7 513	11
2 014	.	87 056	.	88 285	2 840	12
.	—	1 645	.	47	80	13
428	2 368	189 069	1 437	51 210	3 881	14
73	—	1 148	—	2 602	108	15
163 314	—	32 374	167 317	2 179 423	91 033	16
.	—	1 772	.	336	275	17
—	—	181	—	—	—	18
.	.	6 642	.	359	202	19
8 790	—	4 291	.	.	2 353	20
6 644	—	869	—	.	11 502	21
60 241	—	4 500	—	159 238	.	22
122	—	3 207	—	5 290	1 962	23
.	231	2 170	56 215	93 853	2 407	24
585	.	4 776	.	269	1 839	25
1 610	—	1 806	.	.	269	26
.	—	36	.	—	.	27
—	—	78	.	—	.	28
1 545	—	5 777	—	.	41	29
.	—	63	—	—	—	30
5 930	—	10 236	.	3 251	.	31
529 836	1 086 044	1 003 158	216 954	2 431 897	94 579	32
38 911	9 166	1 423 696	5 712	231 394	22 201	33
9 358	601	24 947	56 377	106 958	18 292	34
5 930	—	10 236	.	3 251	.	35
24 000	—	74 796	—	.	2 500	36
3 226 187	1 095 811	2 769 153	280 157	2 789 236	137 697	37
58 346	—	547	135	1 335	7	38
3 284 533	1 095 811	2 769 700	280 292	2 790 571	137 704	39

t

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	Noch:		
		Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	Kunststoff-, Gummi- und Textilabfälle	Schlämme aus der Wasseraufbereitung
1	Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	20 887	52	216 795
2	Bergbau	15 299	7 787	.
3	Mineralölverarbeitung	56 354	1 048	1 314
4	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	6 762	2 440	29 860
5	Eisenschaffende Industrie	48 860	2 709	18 713
6	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	16 772	7 373	2 845
7	Gießerei	1 542	63	2 302
8	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	42 613	1 299	5 101
9	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	2 732	281	.
10	Maschinenbau	101 198	5 284	426
11	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	46 876	7 363	2 170
12	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	4 224	8 488	4 080
13	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	130	380	—
14	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	9 458	1 893	2 466
15	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto und Filmlabors	18	113	.
16	Chemische Industrie	241 680	72 918	16 110
17	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	60	36	—
18	Feinkeramik	38	.	.
19	Herstellung und Verarbeitung von Glas	749	922	513
20	Holzbearbeitung	431	5 144	.
21	Holzverarbeitung	302	8 917	.
22	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	444	4 781	8 968
23	Papier- und Pappeverarbeitung	600	3 742	4 097
24	Druckerei, Vervielfältigung	404	874	.
25	Herstellung von Kunststoffwaren	10 351	65 689	.
26	Gummiverarbeitung	564	54 427	—
27	Ledererzeugung	2	.	—
28	Lederverarbeitung	.	2 598	—
29	Textilgewerbe	604	76 387	4 760
30	Bekleidungsgewerbe	.	12 395	—
31	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	5 344	5 416	5 924
32	Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	385 081	151 442	82 307
33	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	195 618	24 484	12 175
34	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	13 076	171 669	12 450
35	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	5 344	5 416	5 924
36	Baugewerbe	49 659	3 649	.
37	Produzierendes Gewerbe zusammen	684 963	364 500	369 092
38	Krankenhäuser	267	936	—
39	Insgesamt	685 230	365 436	369 092

## gruppen, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen						Lfd. Nr.
sonstige Schlämme (einschl. Abwasser- reinigung)	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kan- tinenabfälle, Ab- fälle aus Beleg- schaftsunterkünft- ten), Kehrriecht, Gartenabfälle	Papier- und Pappeabfälle	sonstige organische Abfälle	krankenhauspezi- fische Abfälle	sonstige Abfälle	
27 503	39 780	2 706	3 110	—	.	1
194 447	123 135	.	51 766	—	13 350	2
8 074	8 278	99	.	—	.	3
182 970	42 962	.	8 472	—	1 200	4
719 567	104 515	1 938	8 479	—	2 458	5
298 717	23 621	.	3 934	—	871	6
50 197	33 275	—	636	—	230	7
58 656	57 002	.	2 407	—	1 524	8
2 233	31 796	.	2 117	—	327	9
15 534	185 426	20	12 519	—	2 767	10
14 659	85 238	.	5 490	—	427	11
772	212 245	221	6 321	—	530	12
47	7 826	—	45	—	5	13
9 662	96 263	608	6 194	—	1 410	14
—	5 407	.	2 051	—	—	15
1 510 237	224 954	43 725	27 793	—	62 068	16
.	4 062	—	.	—	—	17
10 792	7 995	—	.	—	—	18
6 394	29 002	.	5 931	—	.	19
.	17 429	.	392 074	—	74	20
114	82 380	55	215 808	—	1 117	21
145 778	22 973	28 670	73 530	—	.	22
.	51 076	123 462	3 516	—	3 587	23
.	26 613	62 610	737	—	117	24
136	80 305	622	21 681	—	187	25
—	18 648	—	1 068	—	—	26
2 985	2 971	—	10 400	—	—	27
—	6 080	—	3 400	—	—	28
8 385	93 493	.	416	—	208	29
279	27 221	70	361	—	17	30
394 658	163 500	7 424	788 059	—	198	31
2 934 968	513 971	74 542	517 453	—	68 025	32
82 230	662 543	1 002	33 751	—	5 944	33
29 123	412 542	186 862	264 886	—	5 250	34
394 658	163 501	7 424	788 059	—	198	35
14 333	161 370	655	115 991	—	4 016	36
3 677 261	2 076 842	.	1 775 014	—	.	37
2 244	142 499	.	5 027	20 243	.	38
3 679 505	2 219 341	273 284	1 780 041	20 243	97 449	39

## 4. Abfallaufkommen 1977 und 1980 nach

t

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980		Insgesamt			
				Bauschutt, Bodenaushub, Straßenaufbruch	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	Formsand, Kern- sand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle
	Kreisfreie Städte					
1	Düsseldorf	a	2 320 114	1 792 919	3 670	23 089
		b	1 570 461	1 058 983	1 412	37 192
2	Duisburg	a	3 440 112	1 096 698	196 407	259 728
		b	3 535 601	1 222 406	266 507	400 390
3	Essen	a	1 360 966	803 838	15 332	19 336
		b	1 526 782	1 240 990	27 185	21 179
4	Krefeld	a	838 413	339 905	6 623	42 706
		b	1 175 300	555 988	13 489	48 989
5	Mönchengladbach	a	593 017	427 580	17 261	32 520
		b	658 132	496 952	.	45 442
6	Mülheim a. d. Ruhr	a	329 230	181 593	.	56 636
		b	628 758	234 258	.	75 781
7	Oberhausen	a	651 766	210 751	28 315	25 933
		b	487 558	366 052	11 567	19 536
8	Remscheid	a	318 854	98 636	9 370	48 182
		b	484 290	360 501	1 578	20 024
9	Solingen	a	380 955	47 866	2 783	57 296
		b	573 615	443 888	2 837	58 298
10	Wuppertal	a	913 161	524 111	522	6 372
		b	1 267 006	798 247	388	240 894
	Kreise					
11	Kleve	a	195 358	116 765	—	943
		b	306 740	194 644	—	11 119
12	Mettmann	a	1 188 494	617 028	73 808	240 505
		b	1 354 114	754 377	69 665	176 410
13	Neuss	a	1 187 509	635 340	33 098	43 298
		b	2 801 594	1 456 287	16 841	81 960
14	Viersen	a	309 840	184 748	783	13 575
		b	376 428	268 337	744	10 077
15	Wesel	a	1 571 182	431 380	.	231 652
		b	1 262 774	641 166	3 620	48 813
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	a	15 598 971	7 509 158	390 830	1 101 771
		b	18 009 153	10 093 076	416 144	1 296 104

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen						Lfd. Nr.
Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	metallurgische Schlacken und Krätzen	Metallabfälle	Oxide, Hydroxide, Salze, radioaktive Abfälle, sonstige feste produktions- spezifische Abfälle	Säuren, Laugen, Schlämme, Labor- abfälle, Chemika- lienreste, Deter- gentien, sonstige flüssige produk- tionsspezifische Abfälle	Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	
98 726	23 780	144 757	1 899	26 018	2 083	1
30 892	24 867	159 549	343	23 519	6 340	
186 563	274 419	65 480	99	445 739	582	2
162 653	146 274	55 125	287	448 213	841	
250 208	17 016	65 666	103	833	1 062	3
6 620	21 123	63 901	118	978	1 653	
14 181	15 504	19 701	619	18 854	20 275	4
7 755	138 830	22 087	133 129	10 932	1 453	
7 595	15	20 176	5	824	1 818	5
4 841	12	20 150	108	14 401	203	
2 753	33 163	11 396	938	317	42	6
2 229	—	250 129	1 005	327	276	
19 126	.	14 261	.	4 524	368	7
1 110	203	37 220	.	6 773	262	
429	1 162	109 003	1 189	2 960	205	8
41	875	63 123	1 044	2 005	171	
253	1 658	208 891	38	3 120	259	9
171	1 950	31 626	193	867	547	
898	7 284	24 155	172	12 746	6 693	10
1 271	13 139	36 807	306	21 142	10 536	
451	.	2 451	.	837	138	11
361	.	6 381	.	1 335	329	
2 933	53 248	66 148	1 758	20 510	1 676	12
5 404	54 405	63 916	3 076	53 366	901	
21 009	27 825	37 330	.	14 323	8 686	13
805 195	40 729	39 075	1 691	16 121	5 610	
2 405	224	9 449	.	4 413	475	14
394	2 095	11 221	856	5 060	616	
412 888	.	29 162	804	1 597	1 976	15
289 811	.	52 800	4 125	8 929	2 784	
1 020 418	458 056	828 026	10 045	557 615	46 338	16
1 318 748	448 600	913 110	146 662	613 968	32 522	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980		t		
			Noch:		
			Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	Kunststoff-, Gummi- und Textilabfälle	Schlämme aus der Wasseraufbereitung
	Kreisfreie Städte				
1	Düsseldorf	a	21 658	11 717	12 661
		b	12 843	4 749	19 751
2	Duisburg	a	48 479	5 613	7 012
		b	50 392	4 798	31 841
3	Essen	a	4 327	3 859	14 378
		b	5 152	4 277	7 410
4	Krefeld	a	3 949	6 797	1 756
		b	11 309	3 015	3 005
5	Mönchengladbach	a	1 756	14 564	373
		b	3 622	3 401	.
6	Mülheim a. d. Ruhr	a	4 920	803	761
		b	5 345	1 224	.
7	Oberhausen	a	2 054	2 515	.
		b	1 110	440	—
8	Remscheid	a	6 282	1 389	1 300
		b	4 554	1 018	779
9	Solingen	a	2 521	582	3 217
		b	2 396	4 036	2 205
10	Wuppertal	a	202 104	7 331	603
		b	24 870	7 149	344
	Kreise				
11	Kleve	a	3 217	1 768	499
		b	2 867	1 617	1 837
12	Mettmann	a	5 057	2 988	2 120
		b	13 521	4 482	2 664
13	Neuss	a	10 481	11 400	63 678
		b	67 781	14 543	32 249
14	Viersen	a	1 323	23 161	.
		b	1 032	16 207	1 096
15	Wesel	a	11 781	141 150	3 870
		b	12 031	19 776	1 304
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	a	329 909	235 637	114 656
		b	218 825	90 732	105 734

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen

sonstige Schlämme (einschl. Abwasser- reinigung)	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kan- tinenabfälle, Ab- fälle aus Beleg- schaftsunterkünften), Kehr- richt, Gartenabfälle	Papier- und Pappeabfälle	sonstige organische Abfälle	krankenhausspezi- fische Abfälle	sonstige Abfälle	Lfd. Nr.
9 653	71 843	20 079	51 753	548	3 260	1
18 010	86 127	15 217	68 563	1 790	317	
651 144	81 902	2 629	115 296	434	1 888	2
589 917	72 850	1 109	80 823	296	879	
18 195	65 366	15 863	48 088	10 083	7 410	3
17 702	55 686	11 960	30 272	1 799	8 780	
268 761	39 373	32 487	6 013	406	499	4
176 045	33 500	7 573	7 675	234	294	
2 742	37 968	7 183	20 256	203	177	5
2 895	42 033	3 307	19 757	203	.	
5 873	17 686	75	10 814	.	998	6
9 333	19 198	989	27 806	.	46	
298 705	28 193	278	8 053	243	6 437	7
2 554	33 818	466	5 714	.	135	
3 197	24 570	844	9 111	296	727	8
4 692	15 921	1 977	5 610	97	279	
2 652	43 692	494	5 137	259	236	9
3 074	16 518	1 249	3 423	302	60	
2 001	96 010	4 033	17 389	213	523	10
3 895	57 215	10 499	39 664	138	502	
1 274	33 753	5 720	23 446	371	3 717	11
1 796	33 272	4 533	46 209	215	222	
32 366	50 655	7 907	9 299	158	327	12
58 275	64 520	9 097	19 051	564	419	
159 031	52 603	8 543	51 999	.	7 843	13
112 994	63 181	4 317	42 447	362	208	
17 384	33 746	2 151	12 593	371	688	14
10 008	38 206	1 686	8 037	572	185	
122 633	164 329	2 318	8 173	622	1 831	15
106 889	51 840	3 363	11 177	232	.	
1 595 611	841 689	110 604	397 420	14 606	36 561	16
1 118 079	683 885	77 342	416 228	7 067	12 356	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980		Insgesamt	t		
				Bauschutt, Bodenaushub, Straßenaufbruch	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	Formsand, Kern- sand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle
	Kreisfreie Städte					
17	Aachen	a	383 160	315 949	.	9 517
		b	730 494	602 009	.	61 489
18	Bonn	a	756 666	697 762	412	5 203
		b	572 780	502 412	124	5 191
19	Köln	a	3 166 247	2 276 940	6 546	82 577
		b	2 839 782	2 338 865	449	88 541
20	Leverkusen	a	1 865 093	418 555	.	26 017
		b	4 153 845	2 581 964	.	20 298
	Kreise					
21	Aachen	a	918 419	478 134	4 352	48 667
		b	1 064 702	611 578	2 403	61 720
22	Düren	a	496 850	204 227	2 230	29 307
		b	557 272	299 012	2 487	15 908
23	Erftkreis	a	3 142 141	595 301	11 518	162 372
		b	3 461 964	1 292 498	5 316	172 734
24	Euskirchen	a	486 182	388 190	.	19 424
		b	574 047	423 935	848	6 034
25	Heinsberg	a	572 336	547 990	.	2 859
		b	2 160 495	2 111 920	—	5 319
26	Oberbergischer Kreis	a	416 307	265 371	2 623	60 827
		b	683 435	535 299	2 624	29 731
27	Rhein.-Berg. Kreis	a	473 700	315 489	50	23 284
		b	539 082	411 129	.	8 733
28	Rhein-Sieg-Kreis	a	1 661 826	1 265 999	.	73 016
		b	1 048 932	684 592	.	57 664
29	Reg.-Bez. Köln	a	14 338 927	7 769 907	32 878	543 070
		b	18 386 830	12 395 213	18 016	533 362
	Kreisfreie Städte					
30	Bottrop	a	541 131	221 252	—	110 151
		b	893 372	624 855	—	138 891
31	Gelsenkirchen	a	1 103 578	547 091	27 912	60 972
		b	1 473 441	454 945	26 928	62 232
32	Münster	a	805 783	735 538	—	9 193
		b	845 689	735 846	—	23 205

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen						Lfd. Nr.
Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	metallurgische Schlacken und Krätzen	Metallabfälle	Oxide, Hydroxide, Salze, radioaktive Abfälle, sonstige feste produktions- spezifische Abfälle	Säuren, Laugen, Schlämme, Labor- abfälle, Chemika- lienreste, Deter- gentien, sonstige flüssige produk- tionsspezifische Abfälle	Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	
8 448	.	6 651	65	116	463	17
5 597	.	8 762	435	106	317	
1 441	1 552	3 308	.	149	283	18
.	1 818	4 234	15	2 130	442	
33 741	215	161 952	775	23 971	9 159	19
15 885	293	26 147	57 291	22 651	8 610	
22 444	.	42 772	146 373	844 216	11 347	20
.	19	50 341	26 173	1 140 577	29 803	
33 707	190 416	22 526	7	2 207	289	21
11 694	248 703	22 032	117	3 788	272	
100 585	—	8 875	.	19 120	457	22
23 315	.	7 354	.	10 751	1 228	
521 164	564 284	18 565	.	4 046	1 690	23
115 009	.	30 273	.	519 514	7 293	
790	—	16 249	.	5 577	18	24
2 065	.	22 649	.	5 358	166	
125	.	5 614	.	840	102	25
47	—	8 949	.	580	132	
274	1 275	21 672	102	3 243	594	26
178	523	43 248	165	988	487	
51 523	.	11 361	35	886	131	27
20 738	153	16 245	.	1 322	197	
13 567	.	5 365	1 586	14 349	5 196	28
17 505	3 609	5 728	711	2 659	6 114	
787 809	774 128	324 910	149 628	918 720	29 729	29
229 893	263 841	245 962	90 176	1 710 424	55 061	
189 431	.	2 662	.	646	147	30
87 971	.	21 752	—	1 021	1 731	
249 053	32 226	70 650	247	13 425	371	31
698 885	28 401	93 901	467	11 947	372	
2 565	25	2 863	.	1 875	3 218	32
5 938	.	3 741	4	1 274	4 040	

t

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980		Noch:		
			Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	Kunststoff-, Gummi- und Textilabfälle	Schlämme aus der Wasseraufbereitung
	Kreisfreie Städte				
17	Aachen	a	3 035	4 044	.
		b	838	4 913	—
18	Bonn	a	7 839	6 506	.
		b	9 929	6 575	.
19	Köln	a	17 276	11 736	85 500
		b	27 495	8 631	1 061
20	Leverkusen	a	25 131	5 920	.
		b	133 903	10 328	.
	Kreise				
21	Aachen	a	9 402	8 585	15 063
		b	6 146	9 570	1 021
22	Düren	a	1 297	5 622	1 733
		b	1 959	4 468	2 050
23	Erftkreis	a	31 363	11 428	18 855
		b	14 543	8 451	13 717
24	Euskirchen	a	2 494	387	1 766
		b	1 076	1 695	1 228
25	Heinsberg	a	847	2 956	86
		b	1 720	3 668	.
26	Oberbergischer Kreis	a	5 965	5 489	91
		b	13 540	4 946	794
27	Rhein.-Berg. Kreis	a	4 834	3 032	382
		b	5 401	2 694	94
28	Rhein-Sieg-Kreis	a	9 866	5 096	11 306
		b	4 794	4 263	160 827
29	Reg.-Bez. Köln	a	119 349	70 801	145 243
		b	221 344	70 202	182 767
	Kreisfreie Städte				
30	Bottrop	a	807	70	.
		b	496	51	—
31	Gelsenkirchen	a	4 663	2 558	4 547
		b	11 349	2 661	234
32	Münster	a	3 960	1 204	682
		b	451	15 255	.

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen

sonstige Schlämme (einschl. Abwasser- reinigung)	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kan- tinenabfälle, Ab- fälle aus Beleg- schaftsunterkün- ten), Kehricht, Gartenabfälle	Papier- und Pappeabfälle	sonstige organische Abfälle	krankenhausspezi- fische Abfälle	sonstige Abfälle	Lfd. Nr.
3 652	13 032	2 164	7 740	1 649	201	17
4 960	28 391	2 021	8 003	180	8	
3 234	17 649	3 224	6 282	362	1 305	18
1 185	18 809	1 429	10 899	162	214	
51 798	174 092	147 390	75 445	4 780	2 357	19
35 593	108 072	16 204	83 133	407	454	
246 655	57 068	4 474	4 324	230	2 106	20
76 516	57 017	5 145	9 246	138	—	
3 956	23 868	2 282	74 217	453	289	21
4 697	24 904	3 720	50 537	215	1 586	
51 688	33 682	13 651	23 418	132	.	22
94 319	29 842	40 510	20 323	160	3 514	
1 086 921	65 888	6 239	28 957	8 423	.	23
1 178 780	51 092	9 174	28 523	234	1 055	
6 348	11 726	1 900	20 107	79	10 766	24
58 303	19 509	11 432	19 579	92	9	
1 493	7 560	514	1 225	101	.	25
10 929	12 737	372	3 513	111	.	
3 418	25 593	1 820	17 585	260	107	26
512	30 411	4 305	15 441	94	148	
11 737	23 426	2 590	24 143	91	.	27
40 705	15 961	5 736	7 606	158	292	
20 570	88 311	3 931	22 157	217	103 837	28
11 936	66 663	2 063	16 816	1 439	.	
1 491 470	541 895	190 179	305 600	16 777	126 842	29
1 518 435	463 408	103 911	273 619	3 390	7 808	
1 353	8 574	351	4 355	993	.	30
461	10 132	1 324	4 477	16	.	
20 629	46 527	370	8 240	234	13 865	31
29 133	43 936	551	7 228	159	114	
10 905	16 391	1 603	15 124	564	.	32
10 732	18 935	2 276	23 195	127	494	

t

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		Insgesamt			
	a = 1977	b = 1980		Bauschutt, Bodenaushub, Straßenaufbruch	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	Formsand, Kern- sand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle
	Kreise					
33	Borken	a	277 078	123 835	239	36 591
		b	422 737	217 729	354	35 649
34	Coesfeld	a	213 108	174 695	.	13 136
		b	415 096	344 984	.	7 510
35	Recklinghausen	a	2 026 389	1 081 973	.	84 502
		b	2 025 284	1 197 750	.	102 720
36	Steinfurt	a	839 366	436 090	6 522	17 727
		b	717 488	580 300	4 085	18 721
37	Warendorf	a	315 495	182 587	1 336	3 269
		b	463 298	318 524	1 706	2 734
38	Reg.-Bez. Münster	a	6 121 928	3 503 061	36 420	335 541
		b	7 256 405	4 474 933	33 448	391 662
	Kreisfreie Stadt					
39	Bielefeld	a	514 812	322 014	2 072	33 271
		b	759 177	505 390	6 538	37 193
	Kreise					
40	Gütersloh	a	402 717	161 958	.	19 707
		b	575 147	288 777	.	26 897
41	Herford	a	807 327	549 525	.	7 859
		b	597 294	451 536	.	10 208
42	Höxter	a	402 005	290 877	.	1 519
		b	430 650	329 601	.	755
43	Lippe	a	761 871	446 263	.	21 024
		b	988 684	807 209	.	5 605
44	Minden-Lübbecke	a	715 352	448 947	868	8 906
		b	784 490	586 907	1 010	12 060
45	Paderborn	a	446 826	290 192	.	644
		b	508 526	356 164	.	4 689
46	Reg.-Bez. Detmold	a	4 050 910	2 509 776	11 933	92 930
		b	4 643 968	3 325 584	10 971	97 407

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen						Lfd. Nr.
Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	metallurgische Schlacken und Krätzen	Metallabfälle	Oxide, Hydroxide, Salze, radioaktive Abfälle, sonstige feste produktions- spezifische Abfälle	Säuren, Laugen, Schlämme, Labor- abfälle, Chemika- lienreste, Deter- gentien, sonstige flüssige produk- tionsspezifische Abfälle	Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	
923	4 660	21 945	—	145	294	33
929	4 625	17 858	—	34 283	1 124	
187	.	2 926	.	53	199	34
106	—	5 136	.	41	632	
351 093	.	28 097	394	1 971	4 280	35
268 684	.	73 140	1 132	6 368	4 258	
1 360	1 003	248 695	6	21 750	923	36
716	.	19 376	18	1 234	1 334	
4 515	35	16 603	.	3 374	441	37
2 230	.	24 949	.	1 151	802	
799 127	38 096	394 441	671	43 239	9 873	38
1 065 459	33 278	259 853	1 639	57 319	14 293	
1 081	1 922	37 481	1 184	9 244	612	39
371	281	71 092	1 245	23 328	1 710	
7 666	573	23 033	404	2 972	2 104	40
5 717	.	32 927	520	4 904	2 511	
1 142	197	3 412	.	689	766	41
1 498	585	9 555	.	519	7 556	
1 651	.	15 390	.	929	224	42
1 013	.	2 405	.	886	175	
3 307	28	7 575	19	1 350	817	43
6 371	351	14 109	1 282	16 764	1 380	
62 232	.	80 131	.	620	1 170	44
51 955	.	14 849	.	614	2 049	
487	48 004	25 817	1 673	3 618	528	45
469	29 568	20 539	3 384	2 997	537	
77 566	51 126	192 839	3 310	19 422	6 221	46
67 394	31 694	165 480	6 467	50 012	15 918	

t

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980		Noch:		
			Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	Kunststoff-, Gummi- und Textilabfälle	Schlämme aus der Wasseraufbereitung
	Kreise				
33	Borken	a	1 748	6 562	1 098
		b	1 146	18 008	701
34	Coesfeld	a	188	1 032	.
		b	515	20 093	.
35	Recklinghausen	a	38 027	58 226	12 434
		b	44 991	42 213	9 946
36	Steinfurt	a	21 601	11 677	2 463
		b	2 278	13 325	1 299
37	Warendorf	a	1 505	4 906	279
		b	5 974	11 471	580
38	Reg.-Bez. Münster	a	72 499	86 235	21 918
		b	67 200	123 077	13 098
	Kreisfreie Stadt				
39	Bielefeld	a	2 799	4 056	1 584
		b	5 817	4 370	617
	Kreise				
40	Gütersloh	a	3 427	4 743	2 895
		b	4 259	4 625	7 283
41	Herford	a	3 395	5 355	448
		b	541	5 407	662
42	Höxter	a	1 721	5 128	2 203
		b	2 048	1 222	1 987
43	Lippe	a	4 522	5 402	4 454
		b	1 319	7 504	3 878
44	Minden-Lübbecke	a	1 803	19 635	2 345
		b	1 115	15 448	3 002
45	Paderborn	a	2 779	5 493	557
		b	12 436	1 809	1 302
46	Reg.-Bez. Detmold	a	20 446	49 812	14 486
		b	27 535	40 385	18 731

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen

sonstige Schlämme (einschl. Abwasser- reinigung)	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kan- tinenabfälle, Ab- fälle aus Beleg- schaftsunterkün- ten), Kehricht, Gartenabfälle	Papier- und Pappeabfälle	sonstige organische Abfälle	krankenhausspezi- fische Abfälle	sonstige Abfälle	Lfd. Nr.
7 126	25 258	2 194	44 282	110	66	33
6 093	39 105	2 398	42 352	286	97	
1 684	9 304	.	8 390	22	—	34
2 448	13 389	565	19 058	64	.	
262 485	46 414	2 632	36 116	430	17 239	35
144 054	69 245	6 897	53 262	325	242	
19 340	38 110	1 339	9 937	268	555	36
9 975	48 930	2 631	12 978	283	.	
25 036	31 269	1 148	38 402	636	148	37
13 033	35 317	740	42 342	339	1 352	
348 558	221 847	10 313	164 846	3 257	31 985	38
215 929	278 989	17 382	204 892	1 599	2 361	
14 107	47 022	19 927	13 702	2 469	264	39
14 591	54 781	14 396	15 898	873	146	
8 805	59 833	15 088	88 639	.	430	40
9 158	59 473	1 429	122 915	190	2 851	
2 539	35 579	3 753	181 881	1 404	772	41
5 260	35 652	3 487	61 391	90	539	
49 218	9 140	714	22 787	192	287	42
51 446	8 515	644	29 736	176	21	
99 933	67 572	2 369	95 903	.	1 215	43
3 091	38 519	4 471	76 522	173	.	
10 099	30 584	7 835	39 326	287	157	44
10 797	31 728	16 986	34 460	909	167	
607	27 994	1 502	36 457	.	79	45
6 888	26 583	1 639	39 003	219	.	
185 308	277 724	51 188	478 695	4 915	3 204	46
101 231	255 251	43 592	379 925	2 630	3 765	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980		Insgesamt	t		
				Bauschutt, Bodenaushub, Straßenaufbruch	Ofenausbruch, Hütten- und Gießereischutt	Formsand, Kern- sand, Stäube, andere feste mineralische Abfälle
	Kreisfreie Städte					
47	Bochum	a	781 125	449 909	45 356	25 222
		b	1 337 517	606 104	101 830	38 901
48	Dortmund	a	1 924 813	1 167 362	9 322	18 599
		b	2 025 658	1 254 882	114 656	30 633
49	Hagen	a	1 654 085	1 112 842	8 514	51 846
		b	1 374 768	943 244	46 573	12 907
50	Hamm	a	535 571	369 192	—	17 583
		b	329 754	222 316	.	5 710
51	Herne	a	461 175	62 538	—	15 125
		b	1 552 210	1 358 746	—	26 045
	Kreise					
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	a	945 525	370 782	126 503	91 939
		b	1 081 081	386 231	150 928	100 521
52	Hochsauerlandkreis	a	812 765	333 028	.	36 892
		b	1 366 788	744 218	5 758	48 279
54	Märkischer Kreis	a	1 958 196	859 509	2 949	130 792
		b	1 845 037	1 176 881	3 318	44 139
55	Olpe	a	239 253	149 309	.	7 471
		b	367 998	245 952	.	5 365
56	Siegen	a	893 814	337 649	138 905	66 532
		b	1 058 995	565 512	168 179	40 318
57	Soest	a	469 784	291 810	487	18 060
		b	747 198	512 988	658	22 736
58	Unna	a	975 667	267 993	37 494	41 303
		b	1 196 569	573 371	34 783	52 067
59	Reg.-Bez. Arnsberg	a	11 651 773	5 771 923	374 888	521 364
		b	14 283 573	8 590 445	627 714	427 621
60	Nordrhein-Westfalen	a	51 762 507	27 063 827	846 949	2 594 678
		b	62 579 924	38 879 245	1 106 293	2 746 153

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen						Lfd. Nr.
Asche, Schlacke, Ruß aus der Verbrennung	metallurgische Schlacken und Krätzen	Metallabfälle	Oxide, Hydroxide, Salze, radioaktive Abfälle, sonstige feste produktions- spezifische Abfälle	Säuren, Laugen, Schlämme, Labor- abfälle, Chemika- lienreste, Deter- gentien, sonstige flüssige produk- tionsspezifische Abfälle	Lösungsmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe	
120 470	1 016	28 048	29	6 577	2 711	47
127 099	187 217	168 505	22	6 203	3 335	
339 422	11 096	72 466	15	10 537	698	48
185 082	18 965	67 191	.	49 315	485	
41 609	122 645	124 133	2 542	9 021	157	49
91 138	2 079	137 370	8 598	5 986	319	
58 934	—	17 700	.	5 472	.	50
649	.	19 600	.	9 755	1 722	
327 839	.	10 267	.	699	.	51
67 698	.	31 540	.	5 243	292	
3 217	72 166	64 391	149	91 089	2 244	52
1 940	74 604	100 395	552	88 225	1 739	
31 333	1 411	73 306	.	136 357	17 822	53
67 236	4 059	27 511	275	121 612	1 751	
322	104 938	555 410	4 686	54 207	7 968	54
243	9 378	367 240	12 028	52 690	555	
138	.	39 000	204	3 029	126	55
49	666	43 220	.	2 849	85	
2 889	104 980	71 567	852	4 608	2 608	56
2 117	8 551	98 151	1 837	4 524	2 325	
1 054	1 519	21 722	690	5 389	489	57
637	2 526	43 109	2 539	4 508	442	
182 898	3 412	46 434	5 026	7 543	3 275	58
59 149	9 750	81 470	4 937	7 945	6 857	
1 110 125	423 332	1 124 444	17 676	334 528	38 263	59
603 037	318 397	1 185 302	35 348	358 855	19 907	
3 795 046	1 744 739	2 864 661	181 331	1 873 526	130 424	60
3 284 533	1 095 811	2 769 700	280 292	2 790 571	137 704	

t

Noch:

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1977 b = 1980				
			Mineralölabfälle, Ölschlämme, Phenole	Kunststoff-, Gummi- und Textilabfälle	Schlämme aus der Wasseraufbereitung
	Kreisfreie Städte				
47	Bochum	a	20 726	3 930	3 965
		b	20 391	4 412	2 187
48	Dortmund	a	14 679	4 305	1 078
		b	4 367	2 111	.
49	Hagen	a	34 549	366	3 921
		b	12 314	812	3 033
50	Hamm	a	7 352	9 386	568
		b	1 001	7 388	923
51	Herne	a	530	1 050	—
		b	10 912	2 059	—
	Kreise				
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	a	9 300	6 315	1 258
		b	48 716	7 573	193
52	Hochsauerlandkreis	a	1 186	4 866	17 284
		b	1 987	3 815	6 171
54	Märkischer Kreis	a	38 999	5 434	6 120
		b	34 256	3 975	5 105
55	Olpe	a	372	1 618	117
		b	2 522	2 760	.
56	Siegen	a	13 542	4 268	732
		b	7 176	2 777	352
57	Soest	a	3 191	1 720	653
		b	1 983	1 859	26 086
58	Unna	a	6 107	7 908	11 448
		b	4 726	1 508	4 395
59	Reg.-Bez. Arnsberg	a	150 533	51 166	47 144
		b	150 351	41 049	48 765
60	Nordrhein-Westfalen	a	692 739	493 651	343 447
		b	685 230	365 436	369 092

## Abfallhauptgruppen und Verwaltungsbezirken

t

Davon entfielen auf die Abfallhauptgruppen

sonstige Schlämme (einschl. Abwasser- reinigung)	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Küchen- und Kan- tinenabfälle, Ab- fälle aus Beleg- schaftsunterkün- ten), Kehrrecht, Gartenabfälle	Papier- und Pappeabfälle	sonstige organische Abfälle	krankenhausspezi- fische Abfälle	sonstige Abfälle	Lfd. Nr.
5 831	40 209	3 041	13 467	10 113	506	47
18 527	32 653	3 041	15 006	607	1 476	
15 714	75 137	8 100	172 670	2 346	1 267	48
134 219	58 133	4 561	97 426	2 590	367	
20 074	109 586	146	11 924	150	59	49
42 041	27 392	1 391	38 621	587	364	
9 097	17 865	518	15 894	147	2 574	50
19 648	20 087	776	14 885	106	666	
12 736	14 261	601	5 872	146	9 463	51
13 948	27 625	347	7 340	154	253	
34 245	51 978	4 261	14 014	105	1 570	52
52 323	49 376	6 445	10 660	115	545	
17 889	31 149	1 955	102 153	206	329	53
67 726	62 904	2 668	139 431	217	61 171	
38 654	108 785	2 855	35 590	311	667	54
40 546	64 443	2 766	26 600	484	394	
857	17 251	1 210	17 221	47	1 060	55
15 951	13 911	849	32 428	10	87	
23 587	55 053	1 709	61 671	715	1 947	56
6 548	108 830	991	40 377	313	188	
33 600	29 967	887	55 961	981	1 605	57
34 927	29 898	1 398	60 545	208	153	
287 560	38 203	3 651	13 790	142	11 480	58
279 429	42 559	5 832	22 059	165	5 567	
499 844	589 444	28 934	520 227	15 409	32 527	59
725 833	537 811	31 056	505 378	5 556	71 161	
4 120 792	2 472 598	391 218	1 866 794	54 968	231 119	60
3 679 505	2 219 341	273 284	1 780 041	20 243	97 449	

## 5. Abfallaufkommen 1975, 1977 und 1980 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		t		
			insgesamt		
				Energie- und Wasserversorgung	Bergbau
	Kreisfreie Städte				
1	Düsseldorf	1975	1 997 116	57 840	—
		1977	2 320 114	369 106	—
		1980	1 570 461	6 004	—
2	Duisburg	1975	5 062 624	70 352	16 565
		1977	3 440 112	80 072	146 080
		1980	3 535 601	102 371	81 816
3	Essen	1975	2 016 629	374 638	.
		1977	1 360 966	405 589	.
		1980	1 526 782	11 182	31 991
4	Krefeld	1975	744 482	.	—
		1977	838 413	.	—
		1980	1 175 300	.	—
5	Mönchengladbach	1975	558 040	—	—
		1977	593 017	.	—
		1980	658 132	.	—
6	Mülheim a. d. Ruhr	1975	405 603	.	—
		1977	329 230	1 205	—
		1980	628 758	.	—
7	Oberhausen	1975	585 380	3 780	27 694
		1977	651 766	.	38 567
		1980	487 558	.	.
8	Remscheid	1975	313 359	.	—
		1977	318 854	256	—
		1980	484 290	.	—
9	Solingen	1975	208 561	.	—
		1977	380 955	.	—
		1980	573 615	.	—
10	Wuppertal	1975	692 587	509	—
		1977	913 161	.	—
		1980	1 267 006	2 891	—
	Kreise				
11	Kleve	1975	155 056	530	—
		1977	195 358	1 377	—
		1980	306 740	1 196	—
12	Mettmann	1975	913 598	40	—
		1977	1 188 494	.	.
		1980	1 354 114	.	.

## Wirtschaftsbereichen und Verwaltungsbezirken

t

Abfallaufkommen						Lfd. Nr.
davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche						
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	Baugewerbe	Krankenhäuser	
352 402	75 235	13 653	15 663	1 472 806	9 517	1
402 477	93 344	23 822	42 958	1 382 980	5 427	
372 598	95 181	27 920	47 534	1 009 021	12 203	
3 327 676	111 013	5 051	10 241	1 516 525	5 201	2
2 140 038	64 899	13 229	68 962	921 720	5 111	
2 089 937	65 046	6 690	66 916	1 117 766	5 059	
120 945	26 602	20 363	5 645	1 454 426	.	3
89 393	55 878	36 960	46 340	665 112	32 019	
99 324	64 552	38 194	24 338	1 244 136	13 066	
367 315	20 722	14 452	9 662	324 763	.	4
470 552	36 877	44 061	12 817	271 073	.	
616 001	37 035	12 574	10 649	497 246	.	
7 511	27 994	50 569	2 602	456 678	12 686	5
5 693	100 227	44 455	18 375	415 276	.	
7 766	103 128	50 184	18 915	469 618	.	
239 498	29 851	5 863	3 676	125 577	.	6
131 027	7 128	8 958	4 380	175 224	1 308	
356 507	17 046	9 581	17 152	227 005	.	
142 537	36 366	1 259	2 249	370 168	1 327	7
364 323	35 527	1 861	1 164	207 482	.	
59 956	50 427	2 519	749	345 226	2 093	
46 128	31 959	2 623	.	201 590	.	8
61 832	176 646	7 387	2 649	65 774	4 310	
32 919	83 111	5 361	3 140	355 240	.	
64 089	20 609	2 316	.	119 347	.	9
68 322	254 875	5 271	4 313	45 876	.	
79 386	40 587	7 737	20 911	404 764	.	
51 347	65 937	25 942	7 993	538 567	2 292	10
354 283	63 330	63 036	25 690	402 670	.	
363 301	96 070	30 698	46 341	726 105	1 600	
7 410	4 410	8 792	32 264	100 330	1 320	11
14 498	6 031	11 062	39 636	114 959	7 795	
27 338	11 511	12 123	53 425	190 074	11 074	
353 040	68 863	12 543	6 017	470 071	3 024	12
579 259	101 456	17 847	7 484	477 632	4 703	
522 346	132 092	26 888	33 949	632 697	5 460	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		t		
	Jahr		insgesamt	Energie- und Wasserversorgung	Bergbau
	Noch: Kreise				
13	Neuss	1975	1 184 525	159 311	.
		1977	1 187 509	63 015	212 886
		1980	1 801 594	1 092 002	395 367
14	Viersen	1975	179 877	198	—
		1977	309 840	8 337	—
		1980	376 428	1 269	—
15	Wesel	1975	1 734 930	206 981	52 473
		1977	1 571 182	6 091	406 867
		1980	1 262 774	3 393	368 648
16	Reg. Bez. Düsseldorf	1975	16 752 367	881 537	309 629
		1977	15 598 971	945 180	834 089
		1980	18 009 153	1 248 109	903 834
	Kreisfreie Städte				
17	Aachen	1975	388 324	.	—
		1977	383 160	.	—
		1980	730 494	.	—
18	Bonn	1975	621 062	.	—
		1977	756 666	.	—
		1980	572 780	.	—
19	Köln	1975	1 591 813	.	.
		1977	3 166 247	.	.
		1980	2 839 782	.	.
20	Leverkusen	1975	1 732 710	—	—
		1977	1 865 093	21	—
		1980	4 153 845	.	—
	Kreise				
21	Aachen	1975	615 920	9 240	8 436
		1977	918 419	20 409	225 918
		1980	1 064 702	17 778	90 715
22	Düren	1975	611 886	.	.
		1977	496 850	5 784	.
		1980	557 272	3 970	.
23	Erftkreis	1975	2 182 370	67 710	213 685
		1977	3 142 141	555 677	190 329
		1980	3 461 964	79 925	381 309
24	Euskirchen	1975	796 745	.	.
		1977	486 182	5 830	—
		1980	574 047	3 385	—

## Wirtschaftsbereichen und Verwaltungsbezirken

t

Abfallaufkommen						Lfd. Nr.
davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche						
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	Baugewerbe	Krankenhäuser	
314 417	20 135	60 557	168 163	254 702	.	13
352 924	35 561	31 796	175 919	313 442	1 966	
467 831	102 443	31 282	40 156	669 311	3 202	
28 779	17 092	26 905	6 457	97 526	2 920	14
47 131	19 159	44 657	12 121	174 351	4 084	
52 359	19 052	30 913	7 946	260 848	4 042	
800 216	19 145	21 810	4 510	627 039	2 756	15
472 781	30 654	279 573	7 417	363 217	4 581	
187 007	46 144	39 774	5 401	608 958	3 450	
6 223 310	575 933	272 698	277 246	8 130 115	81 899	16
5 554 533	1 081 592	633 975	470 225	5 996 788	82 587	
5 334 576	963 425	332 438	397 522	8 758 015	71 237	
14 393	49 012	13 574	28 627	276 592	.	17
10 565	29 313	21 920	7 239	286 149	.	
16 732	27 426	66 455	9 130	602 664	.	
21 356	10 281	26 780	3 799	545 847	.	18
19 580	8 642	19 435	7 492	692 324	.	
21 693	21 052	12 047	10 602	495 394	.	
507 168	206 609	43 426	14 213	809 291	9 924	19
381 149	288 395	190 198	71 116	2 179 269	51 742	
481 404	188 617	96 110	80 561	1 972 693	10 797	
1 565 375	19 054	2 536	943	144 148	654	20
1 521 355	14 882	4 157	1 449	322 141	1 088	
1 704 577	12 560	9 702	.	2 421 762	1 088	
219 165	14 644	28 408	2 495	330 908	2 624	21
262 351	21 947	26 617	5 593	353 353	2 230	
336 237	27 727	42 826	2 935	544 420	2 064	
38 424	40 747	19 681	166 394	334 383	2 335	22
44 731	37 094	31 461	51 073	225 635	.	
54 094	26 315	51 391	103 879	292 728	.	
1 203 775	7 732	5 161	160 939	521 300	2 068	23
1 718 936	16 869	12 550	184 096	453 085	10 599	
1 734 971	15 687	15 177	196 475	1 033 979	4 440	
16 035	15 758	9 740	42 891	710 860	738	24
30 974	23 805	20 019	14 412	389 784	1 358	
48 822	10 990	26 340	69 819	413 085	1 606	

t

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		insgesamt		
	Jahr			Energie- und Wasserversorgung	Bergbau
	Noch: Kreise				
25	Heinsberg	1975	351 945	.	.
		1977	572 336	.	.
		1980	2 160 495	.	.
26	Oberbergischer Kreis	1975	329 541	137	—
		1977	416 307	52	—
		1980	683 435	.	—
27	Rhein.-Berg. Kreis	1975	515 708	.	.
		1977	473 700	13 844	.
		1980	539 082	15	—
28	Rhein-Sieg-Kreis	1975	599 207	30 581	—
		1977	1 661 826	30 025	—
		1980	1 048 932	160 252	—
29	Reg.-Bez. Köln	1975	10 337 231	118 184	420 024
		1977	14 338 927	657 730	517 772
		1980	18 386 830	287 214	497 827
	Kreisfreie Städte				
30	Bottrop	1975	1 257 642	3 104	40 857
		1977	541 131	.	74 282
		1980	893 372	.	8 975
31	Gelsenkirchen	1975	1 184 319	332 493	112 883
		1977	1 103 578	187 483	102 358
		1980	1 473 441	722 391	92 908
32	Münster	1975	206 475	.	.
		1977	805 783	1 993	—
		1980	845 689	9 769	—
	Kreise				
33	Borken	1975	208 325	.	.
		1977	277 078	238	.
		1980	422 737	.	.
34	Coesfeld	1975	113 994	973	—
		1977	213 108	285	—
		1980	415 096	1 235	—
35	Recklinghausen	1975	1 625 214	16 727	44 413
		1977	2 026 389	17 362	165 528
		1980	2 025 284	16 149	86 460

## Wirtschaftsbereichen und Verwaltungsbezirken

t

Abfallaufkommen						Lfd. Nr.
davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche						
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	Baugewerbe	Krankenhäuser	
2 827	4 442	3 378	1 108	335 707	873	25
20 659	8 570	6 259	1 208	532 724	1 722	
57 836	11 885	8 691	814	2 077 761	1 374	
58 442	31 701	13 047	561	223 828	1 825	26
57 622	48 273	14 241	4 394	289 259	2 465	
43 616	69 030	34 685	.	528 035	2 788	
47 641	9 362	40 940	302	231 211	930	27
69 957	54 500	21 870	925	311 283	.	
118 544	40 703	14 317	1 872	362 612	1 019	
266 942	27 178	31 285	5 313	235 556	2 352	28
596 979	37 814	90 927	5 265	897 493	3 322	
287 770	43 955	33 307	7 994	506 345	9 308	
3 961 543	436 520	237 956	427 585	4 699 631	35 788	29
4 734 858	590 104	459 654	354 262	6 932 499	92 044	
4 906 296	495 947	411 048	492 690	11 251 478	44 332	
4 947	2 189	3 947	328	1 200 305	1 965	30
125 451	2 018	3 462	794	333 346	.	
97 107	3 147	3 372	1 331	778 327	.	
302 388	11 195	7 811	2 900	412 901	1 748	31
320 401	29 081	26 901	7 051	427 207	3 096	
309 266	43 214	19 773	4 545	279 016	2 329	
26 875	10 898	1 816	1 647	158 696	4 295	32
30 784	15 560	3 094	14 514	735 048	4 790	
81 680	12 040	3 333	7 903	725 043	5 922	
46 955	18 627	37 542	5 811	97 545	1 418	33
50 487	22 224	45 648	17 757	138 755	.	
20 819	61 563	101 612	16 415	217 413	4 400	
22 907	1 803	8 584	9 647	69 273	807	34
18 656	4 703	4 546	9 247	174 595	1 074	
15 196	8 146	25 755	21 076	342 027	1 661	
480 445	4 717	6 934	4 885	1 062 975	4 118	35
730 921	22 876	21 827	28 946	1 034 798	4 131	
650 243	47 067	23 142	56 870	1 140 349	5 006	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		t		
			insgesamt		
		Energie- und Wasserversorgung		Bergbau	
	Noch: Kreise				
36	Steinfurt	1975	480 048	.	.
		1977	839 366	.	.
		1980	717 488	.	.
37	Warendorf	1975	303 128	.	.
		1977	315 495	.	.
		1980	463 298	827	.
38	Reg.-Bez. Münster	1975	5 379 145	355 567	218 309
		1977	6 121 928	208 388	404 199
		1980	7 256 405	751 245	.
	Kreisfreie Stadt				
39	Bielefeld	1975	408 473	.	—
		1977	514 812	.	—
		1980	759 177	.	—
	Kreise				
40	Gütersloh	1975	407 443	3 048	—
		1977	402 717	.	—
		1980	575 147	.	—
41	Herford	1975	534 315	860	—
		1977	807 327	739	—
		1980	597 294	3 931	—
42	Höxter	1975	297 915	2 087	—
		1977	402 005	6 055	—
		1980	430 650	8 108	—
43	Lippe	1975	514 171	2 791	—
		1977	761 871	11 483	—
		1980	988 684	6 298	—
44	Minden-Lübbecke	1975	478 667	75 271	.
		1977	715 352	54 332	.
		1980	784 490	57 404	.
45	Paderborn	1975	379 522	.	—
		1977	446 826	11 837	—
		1980	508 526	1 790	—
46	Reg.-Bez. Detmold	1975	3 020 506	96 691	.
		1977	4 050 910	87 962	.
		1980	4 643 968	86 451	.

## Wirtschaftsbereichen und Verwaltungsbezirken

t

Abfallaufkommen						Lfd. Nr.
davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche						
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	Baugewerbe	Krankenhäuser	
195 156	13 967	34 307	3 954	226 625	3 840	36
81 882	256 476	48 893	6 295	406 418	3 710	
50 618	26 234	53 358	15 090	536 822	3 253	
138 912	17 418	16 206	3 185	107 660	2 195	37
137 027	33 792	32 415	5 860	76 989	2 183	
52 745	43 301	38 883	12 514	296 693	.	
1 218 585	80 814	117 147	32 357	3 335 980	20 386	38
1 495 609	386 730	186 786	90 464	3 327 156	22 594	
1 277 674	244 712	269 228	135 744	4 315 690	.	
53 464	62 741	18 448	13 699	244 772	.	39
43 103	77 862	56 489	9 623	318 052	.	
81 041	121 495	37 270	11 845	494 547	.	
59 206	117 766	52 668	17 881	154 716	2 158	40
75 276	44 235	79 876	42 854	157 503	.	
82 724	70 662	77 409	62 651	278 292	.	
22 887	6 758	55 145	5 803	441 438	1 424	41
24 419	11 419	54 274	155 887	557 727	2 862	
21 532	16 813	67 920	35 453	450 366	1 280	
3 823	3 193	11 963	43 349	232 211	1 289	42
20 504	19 592	14 148	71 142	268 426	2 138	
18 048	6 410	9 373	62 156	324 813	1 741	
70 043	6 127	37 784	83 673	310 161	3 592	43
129 887	12 695	49 636	77 340	440 275	40 555	
88 645	41 123	48 574	11 831	789 326	2 889	
75 271	19 301	23 641	5 117	276 336	.	44
76 378	90 551	33 557	26 910	428 107	.	
72 732	27 563	41 712	19 848	551 899	.	
175 221	89 548	24 415	2 472	85 709	.	45
120 779	30 426	34 145	10 599	236 598	2 442	
80 132	19 345	29 533	10 078	364 202	3 447	
459 915	305 434	224 064	171 994	1 745 343	.	46
490 346	286 780	322 125	394 355	2 406 688	.	
444 854	303 411	311 791	213 862	3 253 445	.	

t

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		insgesamt		
	Jahr			Energie- und Wasserversorgung	Bergbau
	Kreisfreie Städte				
47	Bochum	1975	857 756	15 021	21 748
		1977	781 124	121 048	.
		1980	1 337 517	129 461	.
48	Dortmund	1975	1 736 945	13 999	23 773
		1977	1 924 813	159 406	128 954
		1980	2 025 658	183 630	56 441
49	Hagen	1975	604 315	480	—
		1977	1 654 085	.	—
		1980	1 374 768	97 394	—
50	Hamm	1975	245 624	15 347	32 329
		1977	535 571	1 872	81 590
		1980	329 754	3 415	19 194
51	Herne	1975	105 689	3 628	4 991
		1977	461 175	.	343 338
		1980	1 552 210	.	54 824
	Kreise				
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	1975	1 254 464	9 249	—
		1977	945 525	173	—
		1980	1 081 081	1 693	—
53	Hochsauerlandkreis	1975	450 771	19 799	59 450
		1977	812 765	3 635	.
		1980	1 366 788	.	.
54	Märkischer Kreis	1975	1 012 021	23 876	—
		1977	1 958 196	3 194	—
		1980	1 845 037	1 014	—
55	Olpe	1975	574 819	747	360 000
		1977	239 253	7 793	.
		1980	367 998	.	.
56	Siegen	1975	502 256	335	—
		1977	893 814	5 462	—
		1980	1 058 995	3 484	—
57	Soest	1975	310 109	2 198	—
		1977	469 784	19 601	—
		1980	747 198	3 290	—
58	Unna	1975	666 760	67 305	15 230
		1977	975 667	59 293	198 289
		1980	1 196 569	34 469	98 416
59	Reg.-Bez. Arnsberg	1975	8 321 529	171 984	517 521
		1977	11 651 773	421 005	754 001
		1980	14 283 573	544 371	252 462
60	Nordrhein-Westfalen	1975	43 810 778	1 623 963	1 465 506
		1977	51 762 509	2 320 265	2 510 072
		1980	62 579 924	2 917 387	1 890 651

## Wirtschaftsbereichen und Verwaltungsbezirken

t

Abfallaufkommen						Lfd. Nr.
davon entfielen auf die Wirtschaftsbereiche						
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	Nahrungs- und Genußmittel- gewerbe	Baugewerbe	Krankenhäuser	
160 615	32 312	4 828	4 260	614 182	.	47
146 339	80 226	6 593	12 529	399 655	12 963	
683 618	107 731	33 496	9 033	365 165	.	
615 784	46 284	5 059	23 788	975 863	32 395	48
219 179	63 280	53 094	184 823	1 103 639	12 438	
323 535	70 524	55 555	96 200	1 231 911	7 862	
269 375	16 942	618	6 487	306 968	3 445	49
518 575	40 843	827	7 640	1 045 391	1 544	
329 647	52 243	3 344	8 263	881 869	2 007	
24 407	5 301	721	887	165 224	1 408	50
62 127	5 856	864	8 557	372 031	2 675	
64 399	6 162	1 427	10 288	221 766	3 103	
24 054	7 211	11 045	550	53 205	1 005	51
38 105	14 661	4 526	1 542	57 756	.	
39 725	21 395	3 534	750	1 363 100	.	
347 492	50 654	13 033	238	830 391	3 407	52
383 553	199 901	29 555	43	327 077	5 223	
416 946	285 858	30 965	3 360	338 255	4 005	
120 362	25 721	38 919	2 936	180 784	.	53
337 650	45 489	66 215	23 898	332 078	3 786	
468 041	48 805	36 647	20 624	724 213	48 778	
143 243	68 370	7 514	6 782	758 527	3 709	54
263 705	756 095	72 105	19 721	837 639	5 737	
210 580	454 623	16 346	7 638	1 149 362	5 474	
15 277	11 715	3 775	452	182 242	.	55
18 473	45 079	7 066	4 522	153 245	.	
32 465	55 766	12 025	2 828	246 172	974	
171 935	75 012	17 322	9 483	226 214	1 955	56
476 594	78 333	17 068	38 775	271 365	6 217	
302 456	161 951	10 746	34 812	542 305	3 242	
49 038	24 456	3 248	4 490	219 799	6 880	57
68 639	28 982	6 152	58 921	281 236	6 253	
97 219	54 718	8 629	71 751	507 788	3 805	
344 031	15 597	10 927	1 032	208 111	4 527	58
390 230	70 814	8 054	5 494	242 072	1 421	
424 256	80 066	10 078	17 247	530 134	1 903	
2 285 613	379 575	117 009	61 385	4 721 510	66 932	59
2 923 169	1 429 559	272 119	366 465	5 423 184	62 271	
3 392 887	1 399 842	222 792	282 794	8 102 640	86 387	
14 148 966	1 778 276	968 874	970 567	22 632 579	222 047	60
15 198 518	3 774 765	1 874 659	1 675 771	24 086 316	322 148	
15 356 280	3 407 335	1 547 295	1 522 609	35 680 664	257 701	

**6. Behandlungsrückstände der Betriebe mit eigenen Abfallbehandlungsanlagen sowie die  
Art der Abfallbehandlung 1980 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen**

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	Betriebe mit Behandlungs- anlagen	Rückstände aus der Abfallbehandlung				
		insgesamt	und zwar aus			
			Neutralisation oder Entgiftung	Schlamm- ent- wässerung	Emulsions- trennung	sonstiger Behandlung
	Anzahl	t				
Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	6	.	.	.	—	—
Bergbau	—	—	—	—	—	—
Mineralölverarbeitung	1	.	.	—	.	—
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	25	30 684	—	30 684	—	—
Eisenschaffende Industrie	20	277 295	86 559	206 614	5 267	—
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	14	27 239	11 760	15 466	190	—
Gießerei	5	9 772	2	9 770	—	—
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	96	44 059	.	16 421	.	.
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienen- fahrzeugbau	6	611	321	290	62	—
Maschinenbau	67	47 556	24 647	17 050	21 037	1 995
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraft- fahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	24	29 882	21 492	4 030	8 005	96
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	45	71 588	71 032	4 410	13	289
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1	.	.	—	—	—
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	104	40 914	39 217	2 451	254	895
Herstellung von Musikinstrumenten, Spiel- waren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmfabriks	2	.	.	—	—	—
Chemische Industrie	19	105 302	64 398	89 171	10 083	3 499
Herstellung von Büromaschinen, Datenverar- beitungsgeräten und -einrichtungen	3	.	.	27	—	—
Feinkeramik	1	.	—	.	—	—
Herstellung und Verarbeitung von Glas	3	6 787	—	6 354	—	6 787
Holzbearbeitung	2	.	—	—	—	.
Holzverarbeitung	3	347	0	—	2	345
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	3	101 135	100 355	413	—	367
Papier- und Pappeverarbeitung	8	1 434	193	34	—	1 213
Druckerei, Vervielfältigung	25	59 252	58 180	56 124	5	968
Herstellung von Kunststoffwaren	3	60	5	1	—	55
Gummiverarbeitung	—	—	—	—	—	—
Ledererzeugung	—	—	—	—	—	—
Lederverarbeitung	—	—	—	—	—	—
Textilgewerbe	2	.	.	.	—	—
Bekleidungsgewerbe	—	—	—	—	—	—
Ernährungsgewerbe	5	30 462	35	30 427	—	400
Tabakverarbeitung	—	—	—	—	—	—
<b>Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe</b>	<b>111</b>	<b>572 489</b>	<b>281 476</b>	<b>354 001</b>	<b>15 758</b>	<b>5 577</b>
<b>Investitionsgüter produzierendes Gewerbe</b>	<b>324</b>	<b>214 957</b>	<b>180 364</b>	<b>42 795</b>	<b>30 734</b>	<b>3 275</b>
<b>Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe</b>	<b>47</b>	<b>75 408</b>	<b>61 379</b>	<b>67 041</b>	<b>7</b>	<b>9 368</b>
<b>Nahrungs- und Genußmittelgewerbe</b>	<b>5</b>	<b>30 462</b>	<b>35</b>	<b>30 427</b>	<b>—</b>	<b>400</b>
Baugewerbe	3	.	.	.	—	—
<b>Produzierendes Gewerbe zusammen</b>	<b>496</b>	<b>1 051 092</b>	<b>523 296</b>	<b>652 014</b>	<b>46 498</b>	<b>18 620</b>
Krankenhäuser	18	508	93	89	1	325
<b>Insgesamt</b>	<b>514</b>	<b>1 051 600</b>	<b>523 389</b>	<b>652 103</b>	<b>46 499</b>	<b>18 945</b>

**7. Behandlungsrückstände der Betriebe mit eigenen Abfallbehandlungsanlagen sowie die  
Art der Abfallbehandlung 1980 nach Abfallgruppen**

Abfallgruppe	Betriebe mit Behandlungs- anlagen <sup>1)</sup>	Rückstände aus der Abfallbehandlung				
		insgesamt	und zwar aus			
			Neutralisation oder Entgiftung	Schlamm- ent- wässerung	Emulsions- trennung	sonstiger Behandlung
	Anzahl	t				
Schlammige und flüssige Abfälle pflanzlicher und tierischer Fettprodukte (mit Inhalt von Fettabseidern)	8	31	20	3	1	8
Holzabfälle (ohne Stäube und Schlämme)	4	4 296	—	2 811	—	4 296
Schlämme aus Zelluloseherstellung und -verarbeitung, Spuckstoffe	4	4 921	8	4 919	—	—
Papier- und Pappeabfälle, auch produktionsspezifisch verunreinigt	7	2 150	—	—	—	2 150
Aschen, Schlacken und Stäube aus Abfallverbrennungsanlagen	8	264	107	53	—	104
Feste mineralische Abfälle (ohne produktionsspezifische Beimengungen) ohne Bauschutt, Straßenaufbruch und Bodenaushub	4	1 687	—	1 678	—	9
Mineralische Schlämme	36	59 203	6 990	52 368	—	10
Eisenhaltige Schlämme	25	227 675	32 328	212 323	—	—
Mineralische Schlämme (mit produktionsspezifischen Beimengungen)	15	76 361	57 775	73 176	—	3 752
Härtereischlämme, cyanid-, nitritthaltig, Bariumcarbonatschlamm	6	107	94	43	12	1
Zink-, Blei-, Metallschleif- und Zinnschlamm	6	2 054	52	79	—	1 995
Sonstige Abfälle mineralischen Ursprungs sowie von Veredelungsprodukten	6	1 301	1 051	250	—	—
Galvanikschlämme	215	29 573	27 797	13 727	523	440
Metall-Oxide und Hydroxide (ohne Galvanikschlämme)	11	63 882	63 882	56 184	118	—
Härtesalze, Bariumsalze	3	22	14	—	—	8
Säuren und Säuregemische	16	4 056	4 056	700	—	—
Laugen und Laugengemische	5	787	787	—	—	—
Konzentrate, Spülwasser und Ablaugen (ohne cyanid- und chromhaltige)	29	215 509	215 407	18 442	3	0
Konzentrate und Spülwasser (cyanid- und chromhaltig)	16	27 100	27 086	7 114	—	3
Mineralöle (frei von PCB und PCT)	18	1 224	37	—	1 187	—
Emulsionen und Gemische von Mineralölprodukten	31	7 817	1 335	—	7 731	—
Öl- und Benzinabscheiderinhalte, Schlamm aus Öltrennanlagen, Tankreinigung, Faßwäsche	27	4 416	236	3 315	4 232	1
Mineralöhlhaltige Bohr- und Schleifschlämme	6	19 896	1 022	1 012	18 874	—
Halogenhaltige organische Lösemittel und Lösemittelgemische	3	37	2	—	—	35
Farbmittel und Anstrichmittel (ohne Lack- und Farbschlamm)	5	76	8	28	—	40
Lack- und Farbschlamm	14	305	96	5	93	111
Ausgehärtete Kunststoffabfälle (ohne PVC-Abfälle und Ionenaustauscherharze mit produktionsspezifischen Beimengungen)	3	142	—	—	—	142
Laborabfälle und Chemikalienreste	9	5	2	—	2	1
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	13	4 470	—	—	—	4 470
Schlämme aus Wasseraufbereitung	41	176 158	17 805	160 671	—	456
Abfälle aus Abwasserreinigung, Schlamm aus Gewässerreinigung (ohne produktionsspezifische Schlämme)	36	57 869	25 522	25 747	13 720	—
Wund-, Gipsverbände, Einwegwäsche, Einwegartikel einschl. unbenutzbar gemachter Einwegspritzen	8	23	1	—	—	22
Übrige Abfälle	24	58 184	39 869	17 455	2	870
<b>Zusammen</b>	<b>514</b>	<b>1 051 600</b>	<b>523 389</b>	<b>652 103</b>	<b>46 499</b>	<b>18 945</b>

1) Mehrfachzählungen möglich (außer in der Tabellenzeile „Zusammen“)

## 8. In Abfallbehandlungs- bzw. Abfallbeseitigungsanlagen von gewerblichen Abfallbeseitigern

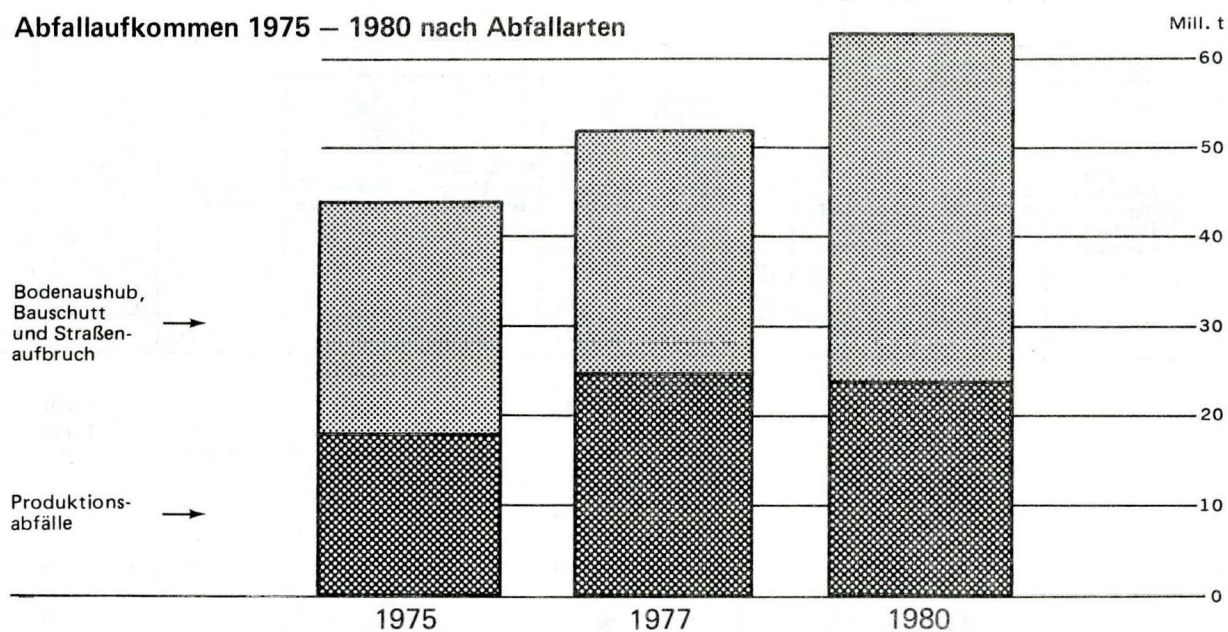
Lfd. Nr.	Art der Anlage		Anlagen	Abfälle insgesamt					
					Hausmüll, hausmüllähn- liche Gewer- beabfälle, Sperrmüll, Straßen- kehricht, Marktab- fälle	Bodenaus- hub, Bau- schutt, Straßen- aufbruch	sonstige feste pro- duktions- spezifische Abfälle aus Industrie und Gewerbe	stichfeste und nicht stichfeste Schlämme aus In- dustrie und Gewerbe	stichfeste und nicht stichfeste Schlämme aus kommun- alen Klär- anlagen
	Anlieferer	Jahr							
			Anzahl						
1	Deponien	1975	54	2 324 705	177 708	1 759 566	344 605	20 546	6 441
		1977	36	1 671 331	41 160	1 576 938	49 840	3 110	283
		1980	33	2 032 206	33 746	1 783 783	88 483	64 894	—
2	Müllverbrennungsanlagen	1975	3	3 095	141	—	100	130	—
		1977	4	70 008	118	—	4 500	5 700	—
		1980	4	36 846	3 882	—	2 760	4 280	2 260
3	sonstige Behandlungs-, Beseitigungsanlagen	1975	21	277 270	—	—	67 425	21 365	—
		1977	25	428 876	26 000	—	85 914	36 497	—
		1980	21	207 669	4 807	—	71	47 111	—
4	Behandlungs-/Beseitigungs- anlagen zusammen	1975	78	2 605 070	177 849	1 759 566	412 130	42 041	6 441
		1977	65	2 170 215	67 278	1 576 938	140 254	45 307	283
		1980	58	2 276 721	42 435	1 783 783	91 314	116 285	2 260
5	Umladestationen und Sammelstellen für Gewerbeabfälle	1975	8	58 411	32 396	—	14 618	540	—
		1977	5	46 428	25 000	—	10 050	2 700	—
		1980	5	115 535	4 425	—	95 340	4 380	177
6	Anlagen insgesamt	1975	86	2 663 481	210 245	1 759 566	426 748	42 581	6 441
		1977	70	2 216 643	92 278	1 576 938	150 304	48 007	283
		1980	63	2 392 256	46 860	1 783 783	186 654	120 665	2 437
	Abfallanlieferung								
7	aus dem gewerblichen Bereich	1975	.	2 599 637	183 970	1 746 266	408 748	41 527	1 821
		1977	.	2 019 865	70 768	1 558 938	150 304	39 899	283
		1980	.	2 375 228	45 059	1 776 783	186 654	120 665	2 437
8	aus dem öffentlichen Bereich	1975	.	63 844	26 275	13 300	18 000	1 054	4 620
		1977	.	196 778	21 510	18 000	—	8 108	—
		1980	.	17 028	1 801	7 000	—	—	—

1) 1975 nicht gesondert ausgewiesen

## behandelte bzw. beseitigte Abfallmengen 1975, 1977 und 1980 nach Abfallart, Art der Anlagen und Anlieferer

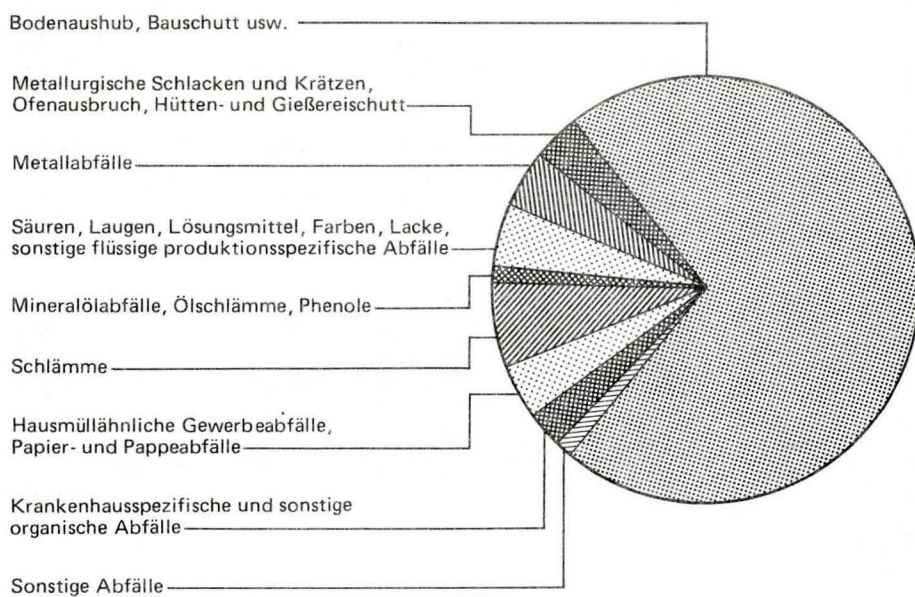
Davon								Alt- reifen	Auto- wracks	Lfd. Nr.
Fäkalien (aus Haus- kläranlagen und Sicker- gruben)	Kanal- und Sinkkasten- schlamm	Abscheide- gut aus Benzin-, Öl- und Fettab- scheidern	ölgetränktes und sonstig verunreinig- tes Erdreich, Aufsaug- massen aus Unfällen mit Öl und sonstigen wasserge- fährdenden Stoffen	flüssige Abfälle	Schlacke aus Müllver- brennungs- anlagen	Kranken- hausabfälle	sonstige Abfälle			
t								Anzahl		
386	1 940	161	6 350	6 695	. <sup>1)</sup>	307	—	1 000	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	1 000	—	
—	—	3 971	18 460	—	—	156	38 713	1 000	—	
—	50	320	1 050	1 304	. <sup>1)</sup>	—	—	—	—	2
—	—	8 000	—	51 690	—	—	—	—	—	
—	—	1 500	8 000	14 164	—	—	—	—	—	
—	315	2 114	16 911	169 140	. <sup>1)</sup>	—	—	101 378	183 875	3
—	391	8 037	31 081	66 341	137 837	—	36 778	10 183	228 038	
—	300	8 314	1 623	133 580	163	—	11 700	301 000	304 146	
386	2 305	2 595	24 311	177 139	. <sup>1)</sup>	307	—	102 378	183 875	4
—	391	16 037	31 081	118 031	137 837	—	36 778	11 183	228 038	
—	300	13 785	28 083	147 744	163	156	50 413	302 000	304 146	
—	699	1 172	5 298	3 450	. <sup>1)</sup>	238	—	3 642	1 000	5
—	1 350	110	5 400	1 668	—	—	150	—	—	
—	2 100	—	8 760	353	—	—	—	—	—	
386	3 004	3 767	29 609	180 589	. <sup>1)</sup>	545	—	106 020	184 875	6
—	1 741	16 147	36 481	119 699	137 837	—	36 928	11 183	228 038	
—	2 400	13 785	36 843	148 097	163	156	50 413	302 000	304 146	
—	3 004	3 558	29 609	180 589	. <sup>1)</sup>	545	—	104 640	184 875	7
—	1 741	16 075	36 249	108 680	—	—	36 928	8 285	228 038	
—	2 400	13 785	29 372	148 097	163	—	49 813	299 838	304 146	
386	—	209	—	—	. <sup>1)</sup>	—	—	1 380	—	8
—	—	72	232	11 019	137 837	—	—	2 898	—	
—	—	—	7 471	—	—	156	600	2 162	—	

## Abfallaufkommen 1975 – 1980 nach Abfallarten

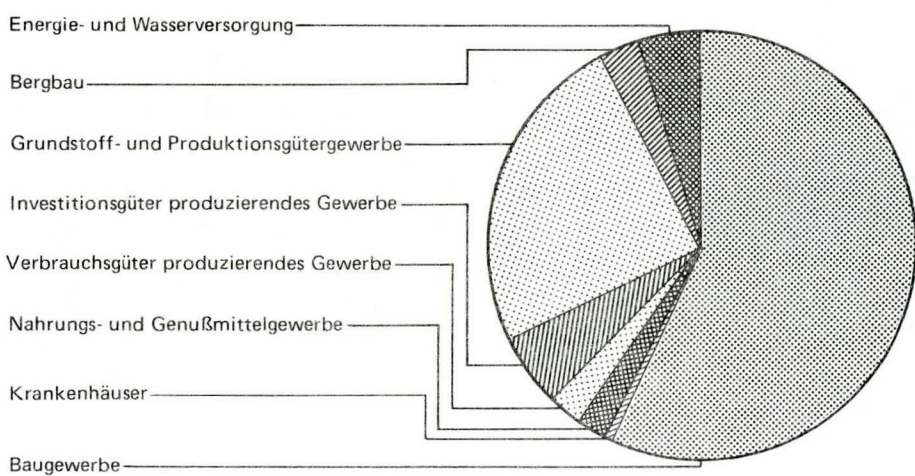


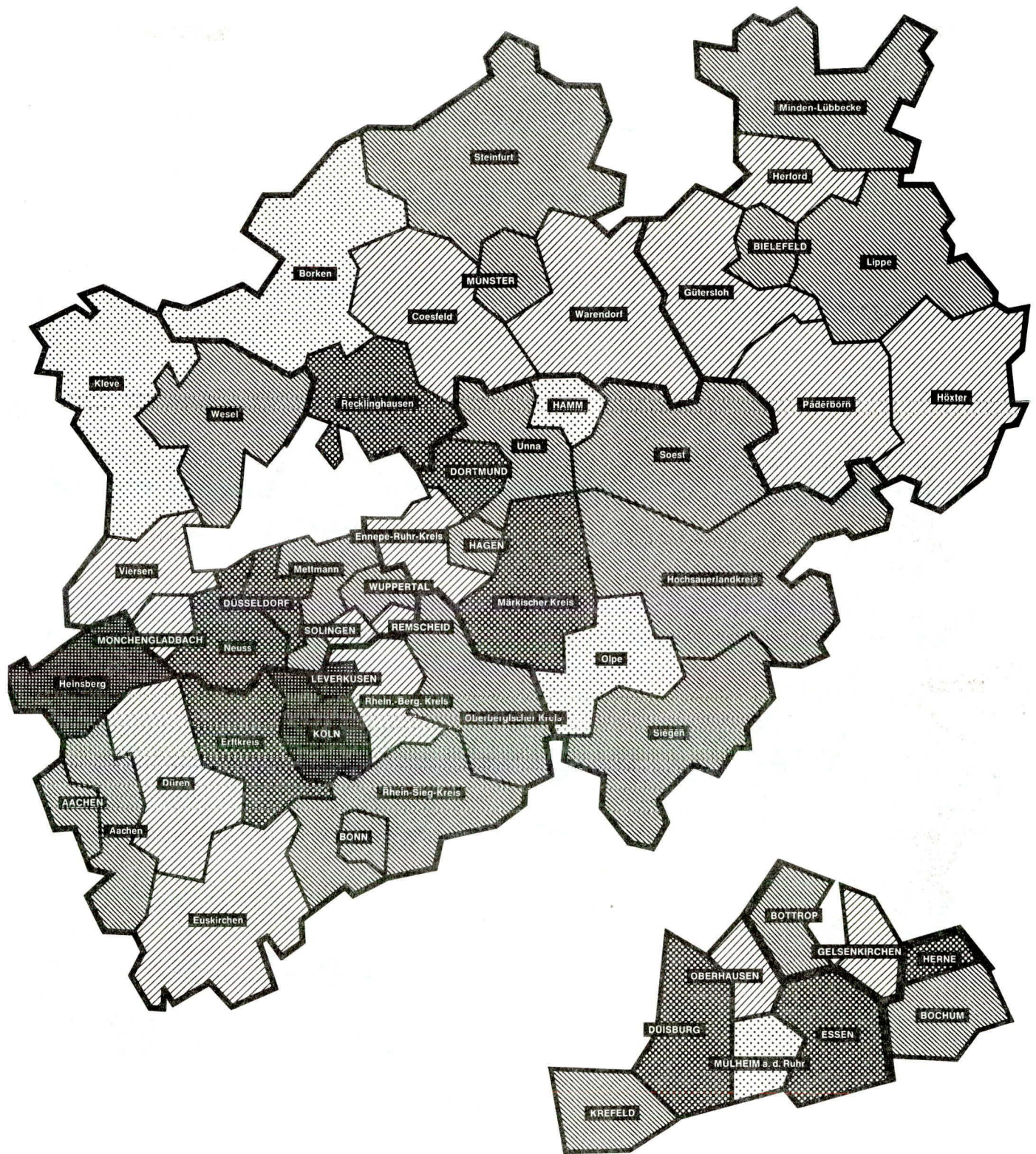
## Struktur des Abfallaufkommens 1980

### Zusammensetzung des Abfallaufkommens

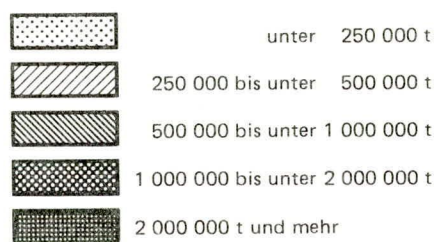


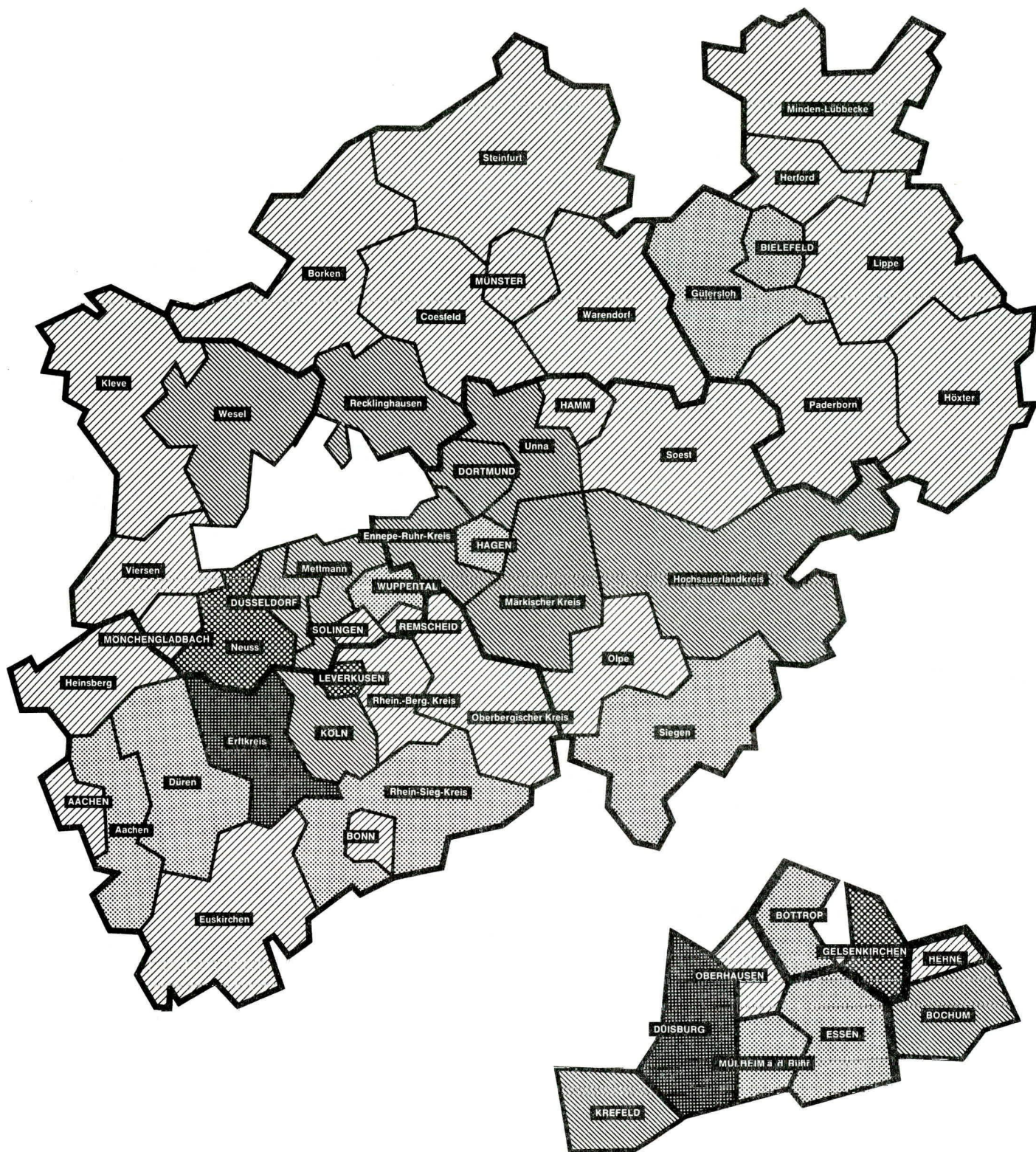
### Herkunft der Abfälle



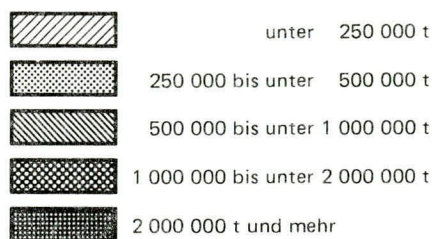


Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch 1980

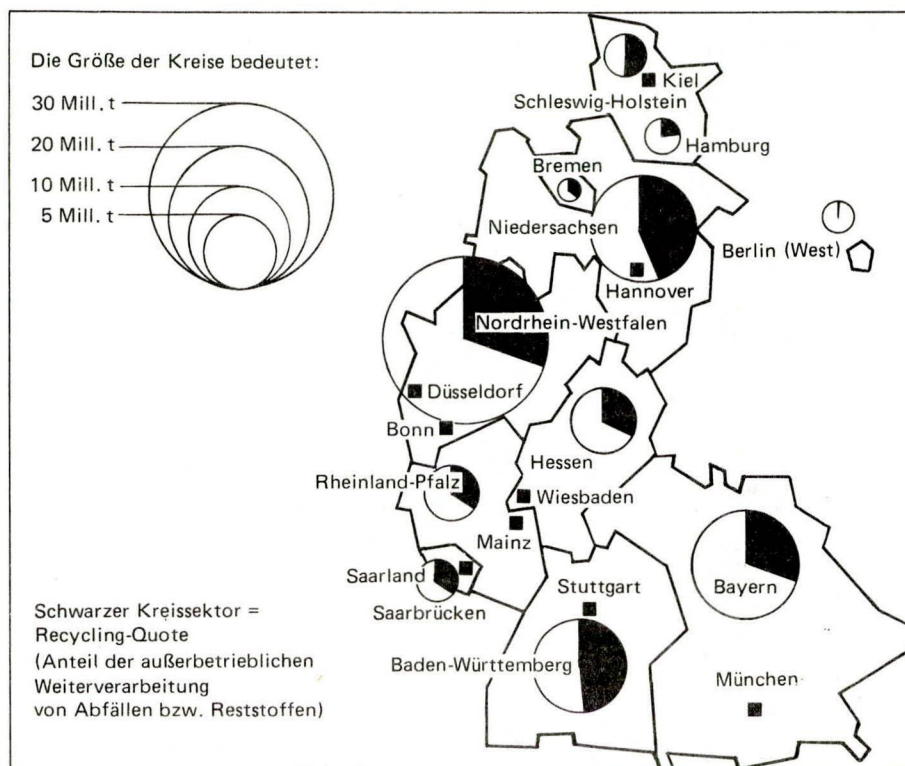




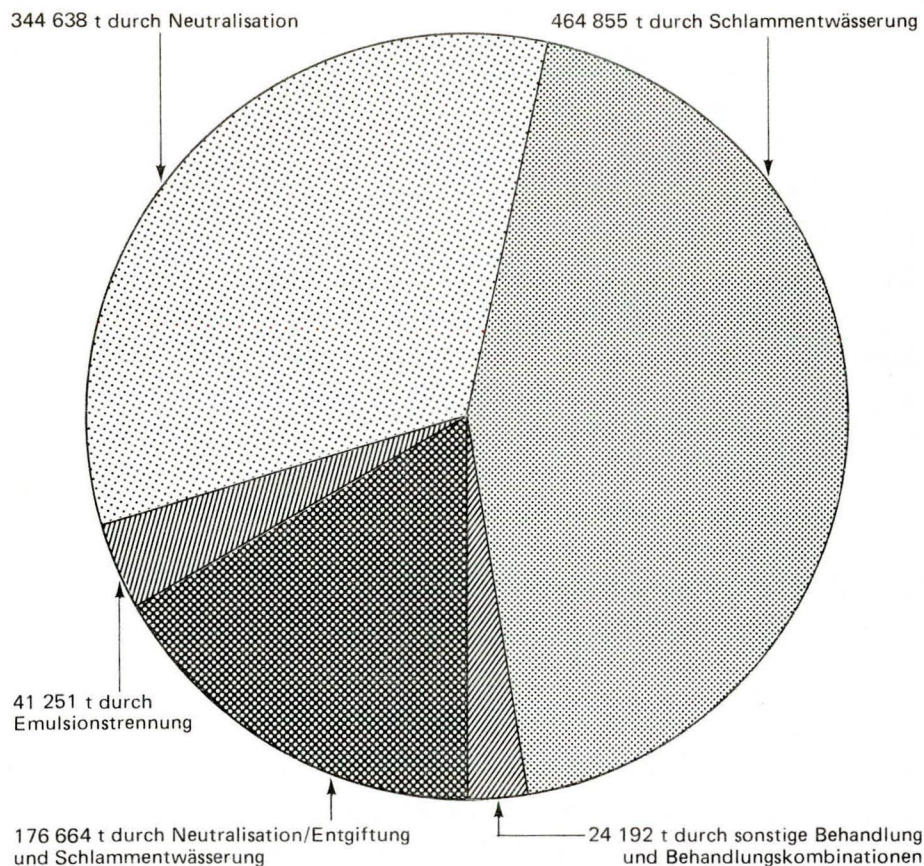
Produktionsabfälle 1980



**Abfallmengen und Recycling-Quoten für Produktionsabfälle  
(ohne Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch) in den Bundesländern 1980**



**Menge der Behandlungsrückstände aus betriebseigenen Abfallbehandlungsanlagen  
1980 nach Art der Behandlung**





### **III. Öffentliche Wasserversorgung**



## 1. Wassergewinnung 1969, 1975 und 1979 nach Wasserarten

Jahr	Wassergewinnung										
	insgesamt	davon									
		Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Talsperrenwasser	
		Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
1969	1 476,9	587,9	39,8	329,1	22,3	373,3	25,3	.	.	186,6 <sup>1)</sup>	12,6 <sup>1)</sup>
1975	1 484,3	640,0	43,1	282,4	19,0	365,5	24,5	20,3	1,4	176,1	11,9
1979	1 533,7	541,8	35,3	264,5	17,2	471,1	30,7	55,7	3,6	200,6	13,1

1) einschl. Flußwasser

## 2. An die öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Einwohner sowie Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen an Letztverbraucher 1969, 1975 und 1979

Jahr	Einwohner <sup>1)</sup>			Wasserabgabe				
	insgesamt	an die öffentliche Wasser- versorgung ange- schlossen	Versor- gungsquote	insgesamt	davon an			
					Haushalte	Wasser- verbrauch je Einwohner und Tag <sup>2)</sup>	gewerbliche Unternehmen	sonstige Abnehmer
					Mill. m <sup>3</sup>	l	Mill. m <sup>3</sup>	
1969	17,040	16,134	94,7	1 328,0	839,3 <sup>3)</sup>	142,5	488,7	4)5)
1975	17,177	16,445	95,7	1 341,4	807,1 <sup>3)</sup>	134,5	534,3	5)
1979	17,017	16,474	96,8	1 449,6	863,5	143,6	495,8	90,3

1) Stichtage 30. 6. 1969; 30. 6. 1975; 31. 12. 1979 — 2) nur Haushalte — 3) geschätzter Wert — 4) ohne Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung — 5) ist in der Position „gewerbliche Unternehmen“ enthalten

3. Wassergewinnung 1979 nach Regierungsbezirken  
1 000 m<sup>3</sup>

Verwaltungs- bezirk	Selbstgewonnenes Rohwasser und selbstgewonnenes Reinwasser <sup>1)</sup>								Selbst- aufbe- reitetes Wasser <sup>2)</sup>
	insgesamt	davon aus							
		Grund- wasser	Quell- wasser	Oberflächenwasser			Ufer- filtrat	ange- reichertes Grund- wasser	
				insgesamt	davon				
					Fluß- wasser	See- bzw. Tal- sperren- wasser			
Regierungsbezirke									
Düsseldorf	529 824	158 372	361	50 070	26 870	23 200	178 941	142 080	364 581
Köln	365 967	147 037	5 176	117 335	5 918	111 417	35 326	61 093	232 403
Münster	171 600	62 315	—	15 282	1 223	14 059	19 029	74 974	149 648
Detmold	108 395	93 630	10 618	—	—	—	729	3 418	36 768
Arnsberg	357 943	41 575	22 703	73 698	21 737	51 961	30 448	189 519	301 699
Nordrhein-Westfalen	1 533 729	502 929	38 858	256 385	55 748	200 637	264 473	471 084	1 085 099

1) Selbstgewonnenes Reinwasser ist Wasser, das ohne Aufbereitung oder Behandlung als Trinkwasser abgegeben werden kann. — 2) Aufberei- tung selbstgewonnenen plus fremdbezogenen Rohwassers

## 4. Wassergewinnung 1975 und 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk a = 1975 b = 1979		Wassergewinnung										
		insgesamt	davon									
			Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Tal-sperrenwasser	
			Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
Kreisfreie Städte												
Düsseldorf	a	79,7	37,6	47,2	42,1	52,8	—	—	—	—	—	—
	b	80,6	18,5	22,9	47,6	59,1	14,5	18,0	—	—	—	—
Duisburg	a	89,9	44,9	50,0	45,0	50,0	—	—	—	—	—	—
	b	74,1	9,1	12,3	57,2	77,3	7,7	10,4	—	—	—	—
Essen	a	151,9	34,6	22,8	64,2	42,2	53,2	35,0	—	—	—	—
	b	125,5	—	—	31,8	25,3	88,0	70,1	5,7	4,6	—	—
Krefeld	a	19,9	14,4	72,5	—	—	5,5	27,5	—	—	—	—
	b	20,0	14,8	73,9	—	—	5,2	26,1	—	—	—	—
Mönchengladbach	a	18,3	18,3	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	19,4	19,4	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Mülheim a. d. Ruhr	a	54,0	51,7	95,7	—	—	—	—	2,3	4,3	—	—
	b	47,7	—	—	—	—	26,6	55,7	21,1	44,3	—	—
Oberhausen	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Remscheid	a	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	9,2	100,0
	b	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	100,0
Solingen	a	8,6	—	—	—	—	—	—	—	—	8,6	100,0
	b	10,2	—	—	—	—	—	—	—	—	10,2	100,0
Wuppertal	a	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—	5,7	100,0
	b	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	9,2	100,0
Kreise												
Kleve	a	15,7	15,7	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	14,1	14,1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Mettmann	a	13,0	13,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	18,6	15,3	82,3	3,3	17,7	—	—	—	—	—	—
Neuss	a	63,1	23,9	37,8	39,2	62,2	—	—	—	—	—	—
	b	56,5	17,5	31,0	39,0	69,0	—	—	—	—	—	—
Viesen	a	16,6	16,6	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	17,9	17,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Wesel	a	23,9	23,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	32,2	32,2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reg.-Bez. Düsseldorf	a	569,5	294,6	51,8	190,5	33,4	58,6	10,3	2,3	0,4	23,5	4,1
	b	529,8	158,7	30,0	178,9	33,8	142,1	26,8	26,9	5,1	23,2	4,4

## Noch: 4. Wassergewinnung 1975 und 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Wassergewinnung										
		insgesamt	davon								See- bzw. Tal- sperrenwasser	
			Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser			
Mill. m <sup>3</sup>		%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%		
Kreisfreie Städte												
Aachen	a	7,5	7,5	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	7,0	7,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Bonn	a	5,5	—	—	5,5	100,0	—	—	—	—	—	—
	b	5,6	—	—	5,6	100,0	—	—	—	—	—	—
Köln	a	117,9	69,2	58,7	23,2	19,7	25,5	21,6	—	—	—	—
	b	147,2	60,3	40,9	26,7	18,1	60,2	40,9	—	—	—	—
Leverkusen	a	0,3	0,3	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	4,2	4,2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise												
Aachen	a	54,3	7,0	12,9	—	—	—	—	—	—	47,3	87,1
	b	51,9	6,5	12,5	—	—	—	—	—	—	45,3	87,5
Düren	a	15,6	9,7	61,8	1,0	6,7	—	—	4,9	31,5	—	—
	b	16,0	9,6	60,1	—	—	0,5	3,0	5,9	36,9	—	—
Erftkreis	a	11,1	11,1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	17,1	16,2	94,9	0,9	5,1	—	—	—	—	—	—
Euskirchen	a	11,8	9,3	78,5	0,1	0,7	—	—	—	—	2,5	20,8
	b	13,6	10,6	77,6	—	—	0,2	1,3	—	—	2,9	21,1
Heinsberg	a	11,2	11,2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	10,9	10,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberbergischer Kreis	a	15,3	1,0	6,8	0,3	1,7	—	—	—	—	14,0	91,5
	b	29,0	1,0	3,5	—	—	0,2	0,7	—	—	27,8	95,8
Rhein.-Berg. Kreis	a	14,1	4,4	31,5	—	—	—	—	—	—	9,7	68,5
	b	15,9	5,6	35,3	—	—	—	—	—	—	10,2	64,7
Rhein-Sieg-Kreis	a	46,6	11,0	23,7	13,8	29,7	—	—	—	—	21,7	46,6
	b	47,4	20,2	42,6	2,1	4,4	—	—	—	—	25,0	52,9
Reg.-Bez. Köln	a	311,3	141,7	45,5	43,9	14,1	25,5	8,2	4,9	1,6	95,2	30,6
	b	366,0	152,2	41,6	35,3	9,7	61,1	16,7	5,9	1,6	111,4	30,4
Kreisfreie Städte												
Bottrop	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gelsenkirchen	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	1,2	—	—	—	—	—	—	1,2	100,0	—	—
Münster	a	11,3	4,4	39,3	—	—	6,9	60,7	—	—	—	—
	b	11,2	1,9	16,6	—	—	9,4	83,4	—	—	—	—

## Noch: 4. Wassergewinnung 1975 und 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Wassergewinnung										
		insgesamt	davon									
			Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Tal-sperrenwasser	
			Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
Kreise												
Borken	a	12,1	12,1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	13,3	13,3	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Coesfeld	a	4,3	4,3	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	4,7	4,7	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Recklinghausen	a	89,1	—	—	—	—	86,6	97,2	—	—	2,5	2,8
	b	118,7	22,4	18,9	19,0	16,0	63,2	53,2	—	—	14,0	11,8
Steinfurt	a	15,0	14,1	94,3	—	—	0,9	5,7	—	—	—	—
	b	16,5	14,0	85,3	—	—	2,4	14,7	—	—	—	—
Warendorf	a	7,2	7,2	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	6,0	6,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reg.-Bez. Münster	a	138,9	42,0	30,3	—	—	94,3	67,9	—	—	2,5	1,8
	b	171,6	62,3	36,3	19,0	11,1	75,0	43,7	1,2	0,7	14,0	8,2
Kreisfreie Stadt												
Bielefeld	a	9,0	9,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	10,9	10,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise												
Gütersloh	a	17,1	17,1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	15,9	14,2	89,0	—	—	1,8	11,0	—	—	—	—
Herford	a	8,9	6,9	77,0	2,1	23,0	—	—	—	—	—	—
	b	5,5	5,0	90,4	—	—	0,5	9,6	—	—	—	—
Höxter	a	10,7	9,4	87,9	1,3	12,1	—	—	—	—	—	—
	b	9,5	8,4	88,1	—	—	1,1	11,9	—	—	—	—
Lippe	a	18,8	18,8	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	26,9	26,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Minden-Lübbecke	a	18,8	17,5	92,8	1,3	7,2	—	—	—	—	—	—
	b	21,7	21,0	96,6	0,7	3,4	—	—	—	—	—	—
Paderborn	a	17,1	15,2	88,7	—	—	1,9	11,3	—	—	—	—
	b	17,9	17,9	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reg.-Bez. Detmold	a	100,6	93,9	93,4	4,7	4,7	1,9	1,9	—	—	—	—
	b	108,4	104,2	96,2	0,7	0,7	3,4	3,2	—	—	—	—

## Noch: 4. Wassergewinnung 1975 und 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Wassergewinnung										
		insgesamt	davon									
			Grund- und Quellwasser		Uferfiltrat		angereichertes Grundwasser		Flußwasser		See- bzw. Tal-sperrenwasser	
			Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%	Mill. m <sup>3</sup>	%
Kreisfreie Stadt												
Bochum	a	13,9	—	—	13,9	100,0	—	—	—	—	—	—
	b	15,7	8,2	52,3	7,5	47,7	—	—	—	—	—	—
Dortmund	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hagen	a	17,3	4,0	23,0	—	—	—	—	8,7	50,1	4,7	26,9
	b	18,2	—	—	3,5	19,3	—	—	9,7	52,7	5,0	27,9
Hamm	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Herne	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreise												
Ennepe-Ruhr-Kreis	a	55,9	0,1	0,1	21,9	39,1	24,6	44,0	—	—	9,4	16,8
	b	47,8	3,5	7,4	11,6	24,3	32,4	67,7	—	—	0,3	0,6
Hochsauerlandkreis	a	19,9	11,6	58,2	3,8	19,3	4,3	21,6	0,2	0,9	—	—
	b	19,6	13,1	66,8	2,1	10,8	4,2	21,5	—	—	0,2	0,9
Märkischer Kreis	a	83,6	14,4	17,2	2,5	3,0	35,3	42,2	0,3	0,4	31,1	37,2
	b	87,1	15,5	17,8	4,7	5,4	34,0	39,0	—	—	32,9	37,8
Olpe	a	6,5	3,0	46,4	0	0,2	—	—	3,4	52,4	0,1	0,9
	b	7,3	3,5	48,1	—	—	—	—	—	—	3,8	51,9
Siegen	a	17,1	7,3	43,0	0	0,2	—	—	—	—	9,7	56,8
	b	18,3	8,5	46,5	0,1	0,5	—	—	—	—	9,7	52,9
Soest	a	41,8	13,5	32,4	—	—	27,8	66,5	0,5	1,1	—	—
	b	40,7	10,2	24,9	—	—	30,1	74,0	0,4	1,1	—	—
Unna	a	108,1	13,8	12,8	1,2	1,1	93,1	86,1	—	—	—	—
	b	103,2	1,8	1,7	0,9	0,9	88,8	86,1	11,7	11,3	—	—
Reg.-Bez. Arnsberg	a	364,1	67,7	18,6	43,4	11,9	185,1	50,8	13,1	3,6	54,9	15,1
	b	357,9	64,3	18,0	30,4	8,5	189,5	52,9	21,7	6,1	51,9	14,5
Nordrhein-Westfalen	a	1 484,3	640,0	43,1	282,5	19,0	365,5	24,6	20,3	1,4	176,1	11,9
	b	1 533,7	541,8	35,3	264,5	17,2	471,1	30,7	55,7	3,6	200,6	13,1

5. Calcium-Ionen-Gehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des  
1975

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt				
		Wassermenge	Anlagen	zusammen	unter 0,5	0,5 — 1,5
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	579 145	119	510 653	34 520	201 497
2	Köln	309 678	185	277 272	50 637	85 403
3	Münster	137 949	65	121 600	501	5 594
4	Detmold	99 523	290	72 411	1 617	20 739
5	Arnsberg	350 889	340	305 581	26 099	249 953
6	Nordrhein-Westfalen	1 477 184	999	1 287 517	113 374	563 186

1979

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt				
		Wassermenge	Anlagen	zusammen	unter 0,7	0,7 — 1,4
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	519 388	109	494 837	43 894	197 087
2	Köln	306 964	156	267 574	130 674	23 676
3	Münster	155 802	65	137 557	1 231	20 006
4	Detmold	108 081	308	77 898	212	18 983
5	Arnsberg	344 598	342	337 150	50 753	250 565
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 315 016	226 764	510 317

## selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zum Ca-Ionen-Gehalt des Wassers					
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>				Wassermenge	
1,5 — 3,0	3,0 — 4,5	4,5 — 6,0	6,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
230 277	41 004	1 438	1 917	68 492	1
88 622	46 645	1 742	4 223	32 406	2
107 860	5 818	—	1 827	16 349	3
31 817	10 006	2 892	5 340	27 112	4
23 688	4 277	84	1 480	45 308	5
482 264	107 750	6 156	14 787	189 667	6

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zum Ca-Ionen-Gehalt des Wassers					
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>				Wassermenge	
1,4 — 2,6	2,6 — 3,9	3,9 — 5,4	5,4 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
113 145	124 028	6 355	10 328	24 551	1
45 274	62 228	3 321	2 401	39 390	2
101 099	14 031	1 190	—	18 245	3
34 758	19 617	3 330	998	30 183	4
27 236	7 726	870	—	7 448	5
321 512	227 630	15 066	13 727	119 817	6

6. Elektrische Leitfähigkeit des selbstgewonnenen Reinwassers und des  
1975

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt				
		Wassermenge	Anlagen	zusammen		
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl		unter 20,0	20,0 — 60,0
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	579 145	119	499 010	22 739	242 305
2	Köln	309 678	185	288 791	71 857	87 938
3	Münster	137 949	65	114 335	2 206	96 481
4	Detmold	99 523	290	80 073	13 464	42 237
5	Arnsberg	350 889	340	326 049	43 206	274 760
6	Nordrhein-Westfalen	1 477 184	999	1 308 258	153 472	743 721

1979

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt				
		Wassermenge	Anlagen	zusammen		
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl		unter 20,0	20,0 — 40,0
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	519 388	109	478 974	66 688	25 382
2	Köln	306 964	156	300 828	93 189	47 397
3	Münster	155 802	65	137 413	1 172	20 260
4	Detmold	108 081	308	106 507	7 541	21 699
5	Arnsberg	344 598	342	343 863	52 609	245 676
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 367 585	221 199	360 414

## selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken

Davon				Lfd. Nr.
mit Angaben			ohne Angaben	
zur elektrischen Leitfähigkeit des Wassers				
davon von ... bis unter ... mS/m			Wassermenge	
60,0 — 100,0	100,0 — 140,0	140,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>				
230 991	—	2 975	80 135	1
121 992	3 693	3 311	20 887	2
8 894	628	6 126	23 614	3
20 617	3 190	565	19 450	4
7 807	—	276	24 840	5
390 301	7 511	13 253	168 926	6

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zur elektrischen Leitfähigkeit des Wassers					
davon von ... bis unter ... mS/m				Wassermenge	
40,0 — 60,0	60,0 — 80,0	80,0 — 100,0	100,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
199 381	90 090	87 478	9 955	40 414	1
37 398	77 610	35 206	10 028	6 136	2
94 618	19 101	2 262	—	18 389	3
36 959	23 336	8 155	8 817	1 574	4
33 348	6 636	4 794	800	735	5
401 704	216 773	137 895	29 600	67 248	6

**7. Säurekapazität (m-Wert) des selbstgewonnenen Reinwassers und des  
1975**

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt		zusammen		
		Wassermenge	Anlagen		unter 0,5	0,5 — 1,5
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	579 145	119	529 138	19 311	89 489
2	Köln	309 678	185	275 907	50 135	66 820
3	Münster	137 949	65	130 170	1 132	2 133
4	Detmold	99 523	290	80 145	618	11 576
5	Arnsberg	350 889	340	320 660	29 327	63 763
6	Nordrhein-Westfalen	1 477 184	999	1 336 020	100 523	233 781

1979

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt		zusammen		
		Wassermenge	Anlagen		unter 0,7	0,7 — 1,4
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	519 388	109	505 324	.	.
2	Köln	306 964	156	276 733	109 207	16 177
3	Münster	155 802	65	149 012	.	.
4	Detmold	108 081	308	94 715	550	15 755
5	Arnsberg	344 598	342	343 995	27 601	73 016
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 369 779	168 927	124 368

## selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zur Säurekapazität (m-Wert) des Wassers					
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>				Wassermenge	
1,5 — 3,0	3,0 — 4,5	4,5 — 6,0	6,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
189 142	206 776	21 676	2 744	50 007	1
35 141	79 103	37 313	7 395	33 771	2
101 207	22 718	1 132	1 848	7 779	3
14 204	38 868	9 907	4 972	19 378	4
209 225	11 520	2 988	3 837	30 229	5
548 919	358 985	73 016	20 796	141 164	6

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zur Säurekapazität (m-Wert) des Wassers					
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>				Wassermenge	
1,4 — 2,6	2,6 — 3,9	3,9 — 5,4	5,4 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
224 835	137 529	73 485	23 761	14 064	1
27 847	61 805	46 819	14 878	30 231	2
94 781	38 323	9 367	1 266	6 790	3
7 165	23 913	42 470	4 862	13 366	4
220 629	8 303	9 457	4 989	603	5
575 257	269 873	181 598	49 756	65 054	

8. pH-Wert des selbstgewonnenen Reinwassers und des  
1975

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt				
		Wassermenge	Anlagen	zusammen	unter 7,1	7,1 — 7,4
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	579 145	119	569 816	152 101	228 252
2	Köln	309 678	185	299 125	44 892	112 087
3	Münster	137 949	65	135 847	1 143	117 718
4	Detmold	99 523	290	88 057	18 314	39 877
5	Arnsberg	350 889	340	324 094	39 963	32 539
6	Nordrhein-Westfalen	1 477 184	999	1 416 939	256 413	530 473

1979

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt				
		Wassermenge	Anlagen	zusammen	unter 7,0	7,0 — 7,3
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	519 388	109	519 388	65 863	85 622
2	Köln	306 964	156	306 055	41 315	90 665
3	Münster	155 802	65	155 792	5 987	107 280
4	Detmold	108 081	308	106 348	17 330	21 401
5	Arnsberg	344 598	342	344 467	72 599	3 622
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 432 050	203 094	308 590

## selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zum pH-Wert des Wassers					
davon von ... bis unter ...				Wassermenge	
7,4 — 7,7	7,7 — 8,2	8,2 — 9,0	9,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
87 762	92 358	8 842	501	9 329	1
14 590	17 622	62 681	47 253	10 553	2
6 094	5 241	1 448	4 203	2 102	3
25 988	1 908	184	1 786	11 466	4
38 758	180 241	27 969	4 624	26 795	5
173 192	297 370	101 124	58 367	60 245	6

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zum pH-Wert des Wassers					
davon von ... bis unter ...				Wassermenge	
7,3 — 7,5	7,5 — 7,7	7,7 — 8,0	8,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
225 509	39 832	21 118	81 444	—	1
23 737	11 409	15 161	123 768	909	2
27 339	6 663	1 346	7 177	10	3
24 633	29 519	13 277	188	1 733	4
24 264	39 099	157 603	47 280	131	5
325 482	126 522	208 505	259 857	2 783	6

9. Kaliumpermanganatverbrauch des selbstgewonnenen Reinwassers und des  
1975

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt		zusammen		
		Wassermenge	Anlagen		unter 2,0	2,0 — 5,0
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	579 145	119	498 162	82 124	240 611
2	Köln	309 678	185	217 299	60 190	134 901
3	Münster	137 949	65	134 337	10 502	3 907
4	Detmold	99 523	290	72 041	42 161	19 828
5	Arnsberg	350 889	340	319 677	36 766	172 509
6	Nordrhein-Westfalen	1 477 184	999	1 241 516	231 743	571 756

1979

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt		zusammen		
		Wassermenge	Anlagen		unter 2,0	2,0 — 3,0
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl			
	Regierungsbezirke					
1	Düsseldorf	519 388	109	455 276	125 470	41 611
2	Köln	306 964	156	296 545	177 020	22 653
3	Münster	155 802	65	153 985	8 003	.
4	Detmold	108 081	308	84 049	28 984	17 159
5	Arnsberg	344 598	342	339 734	22 310	.
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 329 589	361 787	103 046

## selbstaufbereiteten Wassers 1975 und 1979 nach Regierungsbezirken

Davon				Lfd. Nr.
mit Angaben			ohne Angaben	
zum Kaliumpermanganatverbrauch des Wassers				
davon von ... bis unter ... g/m <sup>3</sup>			Wassermenge	
5,0 — 10,0	10,0 — 15,0	15,0 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>				
167 745	7 682	—	80 983	1
9 613	9 686	2 909	92 379	2
113 173	3 199	3 556	3 612	3
7 952	801	1 299	27 482	4
110 374	28	—	31 212	5
408 857	21 396	7 764	235 668	6

Davon					Lfd. Nr.
mit Angaben				ohne Angaben	
zum Kaliumpermanganatverbrauch des Wassers					
davon von ... bis unter ... g/m <sup>3</sup>				Wassermenge	
3,0 — 5,0	5,0 — 8,01	8,01 — 20,01	20,01 und mehr		
1 000 m <sup>3</sup>					
84 241	203 954	—	—	64 112	1
76 700	20 172	—	—	10 419	2
23 746	115 931	6 017	.	1 817	3
26 174	5 199	6 533	—	24 032	4
272 807	7 603	—	.	4 864	5
483 668	352 859	12 550	15 679	105 244	6

10. Nitratgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt							
				zusammen		unter 0,05		0,05 — 0,17	
				Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Regierungsbezirke								
2	Düsseldorf	519 388	109	517 254	106	25 024	10	40 614	17
3	Köln	306 964	156	305 882	133	18 010	12	71 122	22
4	Münster	155 802	65	153 126	60	25 617	10	11 963	13
5	Detmold	108 081	308	105 966	290	3 401	21	40 370	64
6	Arnsberg	344 598	342	344 312	333	4 122	19	42 296	152
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 426 540	922	76 174	72	206 365	268

11. Phosphatgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt							
				zusammen		unter 0,2		0,2 — 0,5	
		Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Regierungsbezirke								
2	Düsseldorf	519 388	109	423 673	52	46 024	13	72 557	3
3	Köln	306 964	156	235 077	81	121 563	18	31 799	24
4	Münster	155 802	65	136 558	26	32 967	8	2 370	4
5	Detmold	108 081	308	23 994	148	3 926	11	5 100	24
6	Arnsberg	344 598	342	254 713	99	1 712	29	26 861	31
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 074 015	406	206 192	79	138 687	86

12. Chloridgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt							
				zusammen		unter 0,3		0,3 — 0,71	
		Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen
		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Regierungsbezirke								
2	Düsseldorf	519 388	109	518 762	108	29 644	17	60 227	9
3	Köln	306 964	156	305 977	131	7 538	8	138 855	40
4	Münster	155 802	65	154 714	64	1 202	2	22 283	13
5	Detmold	108 081	308	107 400	296	4 430	30	55 468	143
6	Arnsberg	344 598	342	344 331	332	12 301	127	57 825	129
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 431 184	931	55 114	184	334 658	334

selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken

Davon										Lfd. Nr.
mit Angaben								ohne Angaben		
zum Nitratgehalt des Wassers										
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>								Wassermenge	Anlagen	
0,17 — 0,4		0,4 — 0,81		0,81 — 1,51		1,51 und mehr				
Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	
316 564	32	100 068	26	34 984	21	—	—	2 134	3	1
130 223	56	77 082	32	9 445	11	—	—	1 082	23	2
105 095	15	4 528	13	5 923	9	—	—	2 676	5	3
37 876	110	22 247	83	1 970	11	102	1	2 115	18	4
269 584	120	26 972	33	1 305	7	33	2	286	9	5
859 342	333	230 897	187	53 627	59	135	3	8 293	58	6

selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken

Davon										Lfd. Nr.
mit Angaben								ohne Angaben		
zum Phosphatgehalt des Wassers										
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>								Wassermenge	Anlagen	
0,5 — 1,0		1,0 — 2,0		2,0 — 10,0		10,0 und mehr				
Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	
68 234	11	47 318	10	124 371	11	65 169	4	95 715	57	1
48 621	12	6 015	3	12 364	10	14 715	14	71 887	75	2
8 850	5	—	—	91 212	6	1 159	3	19 244	39	3
7 680	55	6 583	49	647	8	58	1	84 087	160	4
4 688	8	11 888	5	187 703	21	21 861	5	89 885	243	5
138 073	91	71 804	67	416 297	56	102 962	27	360 818	574	6

selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken

Davon										Lfd. Nr.
mit Angaben								ohne Angaben		
zum Chloridgehalt des Wassers										
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>								Wassermenge	Anlagen	
0,71 — 1,3		1,3 — 2,0		2,0 — 5,65		5,65 und mehr				
Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	
43 009	23	244 783	44	136 771	14	4 328	1	626	1	
41 478	38	15 024	12	99 014	25	4 069	8	987	25	
10 408	17	120 001	26	401	4	419	2	1 088	1	
16 680	62	15 671	35	12 525	20	2 626	6	681	12	
243 130	55	8 272	11	6 330	8	16 473	2	267	10	
354 705	195	403 751	128	255 041	71	27 915	19	3 649	49	

13. Magnesium-Ionen-Gehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt							
				zusammen		unter 0,2		0,2 — 0,4	
						Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen
				1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Regierungsbezirke								
2	Düsseldorf	519 388	109	489 981	85	9 032	3	153 587	20
3	Köln	306 964	156	260 057	60	55 048	16	109 719	13
4	Münster	155 802	65	137 557	27	4 278	5	107 149	12
5	Detmold	108 081	308	76 796	181	34 599	20	6 084	14
6	Arnsberg	344 598	342	336 510	288	18 806	71	280 519	157
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 300 901	641	121 763	115	657 058	216

14. Gesamthärte des selbstgewonnenen Reinwassers und des

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt							
				zusammen		unter 0,7		0,7 — 1,4	
						Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen
				1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Regierungsbezirke								
2	Düsseldorf	519 388	109	489 817	85	3 885	1	60 074	5
3	Köln	306 964	156	213 249	57	67 810	9	40 869	10
4	Münster	155 802	65	145 116	44	638	1	4 041	5
5	Detmold	108 081	308	81 086	198	315	3	2 260	9
6	Arnsberg	344 598	342	341 324	305	19 526	59	74 181	109
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 270 592	689	92 174	73	181 425	138

15. Sulfatgehalt des selbstgewonnenen Reinwassers und des

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Wassergewinnung/ Wasseraufbereitung insgesamt							
				zusammen		unter 0,1		0,1 — 0,3	
						Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen
				1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Regierungsbezirke								
2	Düsseldorf	519 388	109	502 292	92	16 210	5	48 793	5
3	Köln	306 964	156	271 251	88	11 824	8	74 091	20
4	Münster	155 802	65	153 883	60	2 498	3	5 298	8
5	Detmold	108 081	308	106 626	291	—	—	23 812	69
6	Arnsberg	344 598	342	344 341	332	297	10	52 879	142
6	Nordrhein-Westfalen	1 434 833	980	1 378 393	863	30 829	26	204 819	244

## selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken

Davon										Lfd. Nr.
mit Angaben								ohne Angaben		
zum Mg-Ionen-Gehalt des Wassers										
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>								Wassermenge	Anlagen	
0,4 — 0,7		0,7 — 1,0		1,0 — 1,4		1,4 und mehr				
Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	
261 648	29	28 433	11	22 472	8	14 809	14	29 407	24	
45 557	11	29 768	4	8 385	9	11 580	7	46 907	96	
24 261	7	1 767	2	—	—	102	1	18 245	38	
9 964	26	8 752	32	7 662	42	9 735	47	31 285	127	
33 270	48	2 439	6	223	3	1 253	3	8 088	54	
374 700	121	71 159	55	38 742	62	37 479	72	133 932	339	

## selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken

Davon										Lfd. Nr.
mit Angaben								ohne Angaben		
zur Gesamthärte des Wassers										
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>								Wassermenge	Anlagen	
1,4 — 2,6		2,6 — 3,9		3,9 — 5,4		5,4 und mehr				
Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	
195 028	22	160 798	24	51 242	18	18 790	15	29 571	24	
21 995	9	36 860	8	35 062	12	10 653	9	93 715	99	
108 834	7	25 198	18	1 174	1	5 231	12	10 686	21	
39 276	38	22 376	80	7 182	39	9 677	29	26 995	110	
234 689	89	9 561	30	2 458	14	909	4	3 274	37	
599 822	165	254 793	160	97 118	84	45 260	69	164 241	291	

## selbstaufbereiteten Wassers 1979 nach Regierungsbezirken

Davon										Lfd. Nr.
mit Angaben								ohne Angaben		
zum Sulfatgehalt des Wassers										
davon von ... bis unter ... mol/m <sup>3</sup>								Wassermenge	Anlagen	
0,3 — 0,5		0,5 — 1,0		1,0 — 2,5		2,5 und mehr				
Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen	Wassermenge	Anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	
21 886	6	293 459	31	121 998	45	—	—	17 096	17	
46 611	16	76 122	21	62 349	22	254	1	35 713	68	
19 892	10	115 952	29	10 243	10	—	—	1 919	5	
25 370	46	20 330	78	34 250	86	2 864	12	1 455	17	
70 676	121	219 460	50	1 011	8	18	1	257	10	
184 435	199	725 323	209	229 851	171	3 136	14	56 440	117	

## 16. Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung 1975 und 1979 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher							
			insgesamt				davon Gemeinden,			
			Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	die Gemeinden selbst			
							Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher
			1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>	
	Kreisfreie Städte									
1	Düsseldorf	a	1	671,0	671,0	78 089	—	—	—	—
		b	1	594,8	594,8	71 963	—	—	—	—
2	Duisburg	a	1	597,0	596,0	73 874	—	—	—	—
		b	1	559,1	559,1	95 917	—	—	—	—
3	Essen	a	1	681,0	681,0	64 235	—	—	—	—
		b	1	652,5	652,5	62 809	—	—	—	—
4	Krefeld	a	1	231,0	230,0	16 954	—	—	—	—
		b	1	222,8	222,2	18 160	—	—	—	—
5	Mönchengladbach	a	1	262,0	259,0	16 746	—	—	—	—
		b	1	258,0	257,8	17 586	—	—	—	—
6	Mülheim a. d. Ruhr	a	1	190,0	190,0	28 017	—	—	—	—
		b	1	182,5	181,8	26 541	—	—	—	—
7	Oberhausen	a	1	238,0	238,0	22 007	—	—	—	—
		b	1	229,6	229,6	16 675	—	—	—	—
8	Remscheid	a	1	135,0	135,0	8 266	—	—	—	—
		b	1	129,5	129,4	8 519	—	—	—	—
9	Solingen	a	1	173,0	173,0	10 264	1	173,0	173,0	10 264
		b	1	166,7	166,7	10 597	1	166,7	166,7	10 597
10	Wuppertal	a	1	409,0	405,0	34 644	—	—	—	—
		b	1	394,6	393,7	33 248	—	—	—	—
	Kreise									
11	Kleve	a	16	252,0	241,0	14 641	11	174,0	171,0	10 673
		b	16	256,8	248,1	15 347	15	239,6	232,9	14 615
12	Mettmann	a	9	432,0	413,0	31 146	5	150,0	141,0	9 625
		b	10	479,2	477,9	33 894	4	120,9	120,4	7 849
13	Neuss	a	8	400,0	399,0	26 915	—	—	—	—
		b	8	408,4	407,8	37 326	—	—	—	—
14	Viersen	a	9	263,0	259,0	16 039	4	69,0	67,0	4 006
		b	9	261,8	257,6	15 761	2	42,4	41,4	2 385
15	Wesel	a	13	407,0	375,0	25 418	2	63,0	51,0	2 827
		b	13	413,4	372,7	27 970	7	221,5	193,2	11 342
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	a	65	5 341,0	5 264,0	467 255	23	629,0	603,0	37 395
		b	66	5 209,5	5 151,6	492 313	29	791,1	754,6	46 788

1) 1975: einschl. 5 Gemeinden ohne jegliche öffentliche Wasserversorgung — 2) Stichtag: 30. 6. 1975; 31. 12. 1979

## Verwaltungsbezirken, angeschlossenen Einwohnern und Wasserabgabe

Wasserversorgung (ganz oder teilweise)								Gemeinden mit Teilen ohne öffentliche Wasserversorgung <sup>1)</sup>		Lfd. Nr.
in denen die Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung ... waren										
andere				die Gemeinden selbst und andere				Anzahl	nicht ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	
Anzahl	Wohnbe- bevölkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher			
	1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000	
1	671,0	671,0	78 089	—	—	—	—	—	—	1
1	594,8	594,8	71 963	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	597,0	596,0	73 874	1	1,0	2
—	—	—	—	1	559,1	559,1	95 917	—	—	
—	—	—	—	1	681,0	681,0	64 235	—	—	3
1	652,5	652,5	62 809	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	231,0	230,0	16 954	1	1,0	4
1	222,8	222,2	18 160	—	—	—	—	1	0,6	
—	—	—	—	1	262,0	259,0	16 746	1	3,0	5
—	—	—	—	1	258,0	257,8	17 586	1	0,2	
1	190,0	190,0	28 017	—	—	—	—	1	0,2	6
1	182,5	181,8	26 541	—	—	—	—	1	0,7	
1	238,0	238,0	22 007	—	—	—	—	1	0,7	7
1	229,6	229,6	16 675	—	—	—	—	—	—	
1	135,0	135,0	8 266	—	—	—	—	1	0,3	8
1	129,5	129,4	8 519	—	—	—	—	1	0,1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1	409,0	405,0	34 644	—	—	—	—	1	4,0	10
1	394,6	393,7	33 248	—	—	—	—	1	0,9	
2	24,0	24,0	1 202	3	53,0	47,0	2 766	14	9,0	11
—	—	—	—	1	17,2	15,2	732	12	8,6	
2	101,0	100,0	7 499	2	182,0	171,0	14 022	8	19,0	12
5	265,0	265,0	19 026	1	93,3	92,5	7 019	5	1,3	
5	146,0	146,0	9 218	3	254,0	254,0	17 697	3	1,0	13
3	104,4	104,1	16 422	5	303,9	303,7	20 904	3	0,6	
4	172,0	171,0	10 804	1	22,0	20,0	1 229	7	4,0	14
6	197,2	194,2	12 126	1	22,2	22,1	1 250	8	4,2	
8	207,0	194,0	16 067	3	139,0	132,0	6 524	12	32,0	15
5	179,6	167,2	15 863	1	12,3	12,3	765	10	40,7	
26	2 293,0	2 274,0	215 813	16	2 421,0	2 390,0	214 047	51	77,0	16
26	3 152,4	3 134,4	301 352	11	1 226,0	1 266,0	144 173	43	57,9	

## Noch: 16. Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung 1975 und 1979 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher							
			insgesamt				davon Gemeinden,			
			Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	die Gemeinden selbst			
							Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher
			1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>	
Kreisfreie Städte										
17	Aachen	a	1	242,0	241,0	22 596	—	—	—	—
		b	1	243,0	243,0	21 683	—	—	—	—
18	Bonn	a	1	284,0	284,0	22 501	—	—	—	—
		b	1	286,2	286,2	23 188	—	—	—	—
19	Köln	a	1	1 017,0	1 017,0	87 547	—	—	—	—
		b	1	976,1	966,1	90 262	—	—	—	—
20	Leverkusen	a	1	167,0	125,0	7 361	—	—	—	—
		b	1	161,5	161,5	44 279	—	—	—	—
Kreise										
21	Aachen	a	9	288,0	274,0	22 441	1	23,0	22,0	980
		b	9	287,5	287,5	23 526	—	—	—	—
22	Düren	a	15	238,0	237,0	13 883	—	—	—	—
		b	15	236,5	236,4	15 108	—	—	—	—
23	Erftkreis	a	9	352,0	345,0	22 243	2	96,0	96,0	5 684
		b	10	394,9	394,8	24 708	3	122,3	122,3	7 720
24	Euskirchen	a	11	155,0	154,0	8 899	2	11,0	11,0	859
		b	11	156,9	156,6	10 154	2	11,1	10,9	665
25	Heinsberg	a	10	209,0	205,0	11 065	1	36,0	36,0	1 678
		b	10	212,7	212,6	11 905	4	108,6	108,6	5 601
26	Oberbergischer Kreis	a	13	242,0	228,0	11 593	6	127,0	116,0	5 900
		b	13	244,7	231,8	12 178	5	112,7	104,6	5 546
27	Rhein.-Berg. Kreis	a	8	243,0	239,0	15 346	2	33,0	33,0	1 962
		b	8	246,7	239,1	17 216	3	58,2	52,1	3 025
28	Rhein-Sieg-Kreis	a	19	432,0	430,0	24 749	9	177,0	176,0	9 392
		b	19	456,0	448,6	26 437	11	249,3	248,2	13 939
29	Reg.-Bez. Köln	a	98	3 868,0	3 779,0	270 224	23	503,0	490,0	26 455
		b	99	3 902,6	3 864,0	320 644	28	662,2	646,7	36 496
Kreisfreie Städte										
30	Bottrop	a	1	117,0	117,0	16 030	—	—	—	—
		b	1	114,5	110,0	19 291	—	—	—	—
31	Gelsenkirchen	a	1	325,0	325,0	59 686	—	—	—	—
		b	1	306,3	304,3	77 649	—	—	—	—
32	Münster	a	1	263,0	248,0	17 136	—	—	—	—
		b	1	267,5	266,0	17 198	—	—	—	—

## Verwaltungsbezirken, angeschlossenen Einwohnern und Wasserabgabe

Wasserversorgung (ganz oder teilweise)								Gemeinden mit Teilen ohne öffentliche Wasserversorgung <sup>1)</sup>		Lfd. Nr.
in denen die Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung ... waren										
andere				die Gemeinden selbst und andere				Anzahl	nicht ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	
Anzahl	Wohnbe- bevölkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher			
	1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000	
1	242,0	241,0	22 596	—	—	—	—	1	1,0	17
1	243,0	243,0	21 683	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	284,0	284,0	22 501	—	—	18
—	—	—	—	1	286,2	286,2	23 188	—	—	
1	1 017,0	1 017,0	87 547	—	—	—	—	—	—	19
1	976,1	966,1	90 262	—	—	—	—	1	10,0	
1	167,0	125,0	7 361	—	—	—	—	1	42,0	20
1	161,5	161,5	44 279	—	—	—	—	—	—	
6	199,0	186,0	16 676	2	66,0	66,0	4 785	6	14,0	21
8	234,5	234,4	19 481	1	53,1	53,1	4 045	2	0,1	
6	60,0	60,0	2 870	9	178,0	177,0	11 013	4	1,0	22
6	52,8	52,7	2 661	9	183,8	183,7	12 447	5	0,2	
6	214,0	208,0	14 530	1	41,0	41,0	2 029	2	7,0	23
6	229,7	229,7	14 712	1	42,9	42,9	2 276	1	0,1	
5	86,0	86,0	4 750	4	57,0	57,0	3 290	2	1,0	24
6	93,1	93,1	6 153	3	52,6	52,6	3 336	5	0,3	
8	139,0	136,0	7 479	1	34,0	34,0	1 908	4	4,0	25
5	68,6	68,5	3 967	1	35,6	35,6	2 337	2	0,1	
2	36,0	36,0	1 571	5	80,0	77,0	4 122	11	14,0	26
3	53,0	51,6	2 606	5	79,0	75,5	4 026	12	12,9	
1	99,0	99,0	7 244	5	112,0	109,0	6 140	7	4,0	27
2	116,6	116,6	10 434	3	71,9	70,4	3 757	5	7,6	
4	109,0	109,0	6 865	6	146,0	146,0	8 492	8	2,0	28
6	181,7	176,8	11 177	2	25,0	23,6	1 321	10	7,4	
41	2 368,0	2 303,0	179 489	34	998,0	991,0	64 280	46	89,0	29
45	2 410,4	2 393,9	227 415	26	829,9	823,5	56 733	43	38,6	
1	117,0	117,0	16 030	—	—	—	—	—	—	30
1	114,5	110,0	19 291	—	—	—	—	1	4,5	
1	325,0	325,0	59 686	—	—	—	—	—	—	31
1	306,3	304,3	77 649	—	—	—	—	1	2,0	
—	—	—	—	1	263,0	248,0	17 136	1	15,0	32
1	267,5	266,0	17 198	—	—	—	—	1	1,5	

## Noch: 16. Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung 1975 und 1979 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher							
			insgesamt				davon Gemeinden,			
			Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	die Gemeinden selbst			
							Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher
				1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>
	Kreise									
33	Borken	a	17	290,0	217,0	11 360	6	88,0	67,0	3 455
		b	17	296,9	254,4	12 684	4	61,2	47,8	2 381
34	Coesfeld	a	10	153,0	118,0	6 115	2	42,0	35,0	1 910
		b	11	169,8	121,3	6 708	3	52,9	42,0	2 018
35	Recklinghausen	a	10	635,0	625,0	66 440	—	—	—	—
		b	10	628,3	617,0	65 705	—	—	—	—
36	Steinfurt	a	22	362,0	280,0	15 085	7	125,0	104,0	5 442
		b	24	377,7	302,2	17 106	7	81,1	63,6	3 633
37	Warendorf	a	13	243,0	199,0	11 575	4	37,0	26,0	1 243
		b	13	245,6	212,7	12 483	3	21,9	15,4	762
38	Reg.-Bez. Münster	a	75	2 389,0	2 130,0	203 427	19	292,0	232,0	12 050
		b	78	2 406,6	2 187,9	228 824	17	217,1	168,8	8 794
	Kreisfreie Stadt									
39	Bielefeld	a	1	317,0	278,0	17 976	—	—	—	—
		b	1	312,4	299,8	19 056	—	—	—	—
	Kreise									
40	Gütersloh	a	11	243,0	187,0	9 271	7	100,0	60,0	2 933
		b	13	285,0	179,0	10 198	6	153,2	114,2	6 942
41	Herford	a	9	235,0	195,0	10 375	5	152,0	137,0	7 791
		b	9	232,3	217,4	11 907	4	129,8	117,2	7 290
42	Höxter	a	10	143,0	141,0	9 234	5	78,0	77,0	4 898
		b	10	143,5	139,0	8 286	4	49,8	47,1	3 092
43	Lippe	a	16	324,0	315,0	16 335	8	104,0	101,0	4 798
		b	16	326,4	317,2	18 181	7	96,7	92,4	5 022
44	Minden-Lübbecke	a	11	291,0	264,0	14 741	5	83,0	64,0	3 464
		b	11	287,2	270,2	15 266	6	92,2	82,7	4 369
45	Paderborn	a	10	212,0	198,0	11 837	6	66,0	55,0	2 631
		b	10	223,4	208,1	13 421	7	92,7	77,5	3 991
46	Reg.-Bez. Detmold	a	68	1 766,0	1 579,0	89 769	36	583,0	494,0	26 515
		b	70	1 810,2	1 630,7	96 315	34	614,4	531,1	30 706

## Verwaltungsbezirken, angeschlossenen Einwohnern und Wasserabgabe

Wasserversorgung (ganz oder teilweise)								Gemeinden mit Teilen ohne öffentliche Wasserversorgung <sup>1)</sup>		Lfd. Nr.
in denen die Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung ... waren										
andere				die Gemeinden selbst und andere				Anzahl	nicht ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	
Anzahl	Wohnbe- bevölkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher			
	1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000	
7	132,0	111,0	5 149	4	71,0	41,0	2 756	15	73,0	33
8	168,6	150,6	7 341	5	67,1	56,0	2 962	17	42,5	
7	75,0	50,0	2 706	1	37,0	34,0	1 499	11	44,0	34
8	116,9	79,3	4 690	—	—	—	—	10	48,5	
10	635,0	625,0	66 440	—	—	—	—	8	10,0	35
10	628,3	617,0	65 705	—	—	—	—	7	11,3	
13	198,0	140,0	7 824	2	41,0	37,0	1 819	24	92,0	36
14	272,0	224,2	12 738	3	24,6	14,3	735	23	75,5	
7	165,0	143,0	8 697	2	41,0	30,0	1 635	13	44,0	37
8	180,7	163,2	9 856	2	43,0	34,1	1 865	13	32,9	
46	1 647,0	1 511,0	166 532	10	453,0	390,0	24 845	72	277,0	38
51	2 054,7	1 914,6	214 468	10	134,7	104,4	5 562	73	218,7	
1	317,0	278,0	17 976	—	—	—	—	1	39,0	39
1	312,4	299,8	19 056	—	—	—	—	1	12,5	
3	67,0	64,0	2 164	1	78,0	64,0	4 174	11	92,0	40
5	104,1	54,5	2 694	2	27,8	10,3	562	13	106,0	
3	63,0	43,0	1 923	1	21,0	15,0	661	9	40,0	41
4	82,4	80,0	3 686	1	20,1	20,1	931	7	14,9	
—	—	—	—	5	64,0	64,0	4 336	5	2,0	42
1	32,5	31,9	1 799	5	61,2	60,0	3 395	9	4,5	
4	172,0	170,0	9 325	4	48,0	46,0	2 212	14	9,0	43
5	187,1	184,0	10 878	4	42,6	40,8	2 281	15	9,3	
1	15,0	14,0	433	5	193,0	186,0	10 844	9	27,0	44
1	14,2	14,2	471	4	180,8	173,3	10 426	7	17,0	
1	103,0	103,0	7 039	3	42,0	39,0	2 167	8	14,0	45
3	130,6	130,6	9 430	—	—	—	—	4	15,2	
13	737,0	672,0	38 860	19	446,0	414,0	24 394	57	223,0	46
20	863,3	795,0	48 014	16	332,6	304,6	17 595	56	179,5	

## Noch: 16. Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung 1975 und 1979 nach

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher							
			insgesamt				davon Gemeinden,			
			Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	die Gemeinden selbst			
							Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher
			1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>	
	Kreisfreie Städte									
47	Bochum	a	1	416,0	416,0	36 125	—	—	—	—
		b	1	403,0	403,0	36 816	—	—	—	—
48	Dortmund	a	1	634,0	634,0	81 683	—	—	—	—
		b	1	610,0	610,0	78 081	—	—	—	—
49	Hagen	a	1	231,0	229,0	15 443	—	—	—	—
		b	1	220,7	219,2	16 073	—	—	—	—
50	Hamm	a	1	172,0	164,0	16 584	—	—	—	—
		b	1	171,6	164,2	17 325	—	—	—	—
51	Herne	a	1	192,0	192,0	18 517	—	—	—	—
		b	1	183,1	183,1	17 227	—	—	—	—
	Kreise									
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	a	9	353,0	342,0	24 461	—	—	—	—
		b	9	346,5	333,4	25 821	1	106,2	106,2	9 571
53	Hochsauerlandkreis	a	12	271,0	262,0	15 082	8	143,0	141,0	8 512
		b	12	267,5	264,7	15 709	7	116,7	114,8	6 824
54	Märkischer Kreis	a	15	432,0	423,0	30 772	5	64,0	60,0	2 768
		b	15	424,3	418,2	32 030	4	70,0	67,3	4 554
55	Olpe	a	7	123,0	116,0	5 570	1	10,0	7,0	331
		b	7	122,3	121,0	6 265	—	—	—	—
56	Siegen	a	11	290,0	287,0	13 878	6	115,0	115,0	5 142
		b	11	285,6	284,9	15 328	6	114,7	114,5	5 785
57	Soest	a	14	270,0	258,0	16 560	1	11,0	11,0	642
		b	14	269,4	257,1	17 043	2	39,7	39,6	2 034
58	Unna	a	10	374,0	371,0	36 083	—	—	—	—
		b	10	384,3	380,8	33 776	—	—	—	—
59	Reg.-Bez. Arnsberg	a	83	3 758,0	3 693,0	310 758	21	343,0	334,0	17 395
		b	83	3 688,2	3 639,4	311 494	20	447,4	442,4	28 768
60	Nordrhein-Westfalen	a	389	17 123,0	16 445,0	1 341 433	122	2 350,0	2 153,0	119 810
		b	396	17 017,1	16 473,5	1 449 590	128	2 732,2	2 543,6	151 552

## Verwaltungsbezirken, angeschlossenen Einwohnern und Wasserabgabe

Wasserversorgung (ganz oder teilweise)								Gemeinden mit Teilen ohne öffentliche Wasserversorgung <sup>1)</sup>		Lfd. Nr.
in denen die Betreiber der öffentlichen Wasserversorgung ... waren										
andere				die Gemeinden selbst und andere				Anzahl	nicht ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	
Anzahl	Wohnbe- bevölkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher	Anzahl	Wohnbe- völkerung <sup>2)</sup>	ange- schlossene Einwohner <sup>2)</sup>	Wasser- abgabe an Letztver- braucher			
	1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000		1 000 m <sup>3</sup>		1 000	
1	416,0	416,0	36 125	—	—	—	—	—	—	47
1	403,0	403,0	36 816	—	—	—	—	—	—	
1	634,0	634,0	81 683	—	—	—	—	—	—	48
1	610,0	610,0	78 081	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	1	231,0	229,0	15 443	1	2,0	49
1	220,7	219,2	16 073	—	—	—	—	1	1,5	
—	—	—	—	1	172,0	164,0	16 584	1	8,0	50
1	171,6	164,2	17 325	—	—	—	—	1	7,4	
1	192,0	192,0	18 517	—	—	—	—	—	—	51
1	183,1	183,1	17 227	—	—	—	—	—	—	
7	186,0	181,0	11 744	2	168,0	162,0	12 717	8	11,0	52
6	153,2	141,3	9 708	2	87,1	85,9	6 542	6	13,1	
—	—	—	—	4	128,0	121,0	6 570	11	9,0	53
2	32,7	32,0	2 045	3	118,0	117,9	6 840	11	2,8	
2	174,0	173,0	14 323	8	194,0	190,0	13 681	12	9,0	54
2	103,6	102,6	8 323	9	250,8	248,3	19 153	10	6,2	
1	15,0	15,0	565	5	98,0	96,0	4 674	6	7,0	55
1	15,1	15,0	779	6	107,2	106,1	5 486	5	1,3	
1	117,0	116,0	5 555	4	59,0	57,0	3 181	5	3,0	56
1	112,7	112,7	6 523	4	58,1	57,6	3 020	3	0,7	
8	142,0	131,0	7 558	5	117,0	116,0	8 360	10	12,0	57
11	221,0	208,8	14 289	1	8,7	8,7	720	7	12,3	
6	254,0	252,0	26 549	4	121,0	120,0	9 534	5	3,0	58
6	257,5	255,2	23 778	4	126,8	125,6	9 998	6	3,5	
28	2 130,0	2 110,0	202 619	34	1 288,0	125,5	90 744	59	65,0	59
34	2 484,1	2 446,9	230 967	29	756,7	750,0	51 759	50	48,8	
154	9 175,0	8 880,0	803 313	113	5 606,0	5 440,0	418 310	285	732,0	60
176	10 965,0	10 684,9	1 022 216	92	3 319,9	3 245,0	275 822	265	543,5	

## 17. Öffentliche Wasserversorgung der Letztverbraucher in den

Lfd. Nr.	Gemeinden von ... bis unter ... Einwohner	Gemeinden mit öffentlicher Wasserversorgung		
		Anzahl	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>	Wassermenge
			1 000	1 000 m <sup>3</sup>
Versorgung der				
1	unter 5 000	7	31,5	1 060
2	5 000 — 10 000	79	612,9	26 870
3	10 000 — 20 000	120	1 696,3	85 029
4	20 000 — 50 000	124	3 797,2	233 695
5	50 000 — 100 000	36	2 435,4	204 622
6	100 000 und mehr	30	8 443,7	898 314
7	Insgesamt	396	17 017,1	1 449 590
Versorgung der				
Grundwasser				
8	unter 5 000	5	22,3	688
9	5 000 — 10 000	54	408,7	12 402
10	10 000 — 20 000	72	1 014,0	40 497
11	20 000 — 50 000	69	2 120,5	94 205
12	50 000 — 100 000	20	1 330,5	58 188
13	100 000 und mehr	12	3 561,2	127 422
14	Insgesamt	232	8 457,4	333 402
Quellwasser				
15	unter 5 000	1	4,7	41
16	5 000 — 10 000	18	144,4	2 809
17	10 000 — 20 000	29	419,9	5 288
18	20 000 — 50 000	20	524,4	3 564
19	50 000 — 100 000	5	378,8	1 931
20	100 000 und mehr	2	270,7	201
21	Insgesamt	75	1 742,9	13 834
Uferfiltrat				
22	unter 5 000	—	—	—
23	5 000 — 10 000	1	7,2	92
24	10 000 — 20 000	—	—	—
25	20 000 — 50 000	3	80,5	288
26	50 000 — 100 000	1	58,3	4 772
27	100 000 und mehr	1	559,1	38 840
28	Insgesamt	6	705,1	43 992
angereichertem				
29	unter 5 000	—	—	—
30	5 000 — 10 000	5	40,2	765
31	10 000 — 20 000	3	39,6	1 824
32	20 000 — 50 000	5	175,4	7 380
33	50 000 — 100 000	5	384,9	6 749
34	100 000 und mehr	8	2 273,9	96 147
35	Insgesamt	26	2 914,0	112 865

1) Stichtag 31. 12. 1979

## Gemeinden 1979 nach Gemeindegrößenklassen und Wasserarten

Letztverbraucher				Lfd. Nr.
Haushalte		gewerbliche Unternehmen	sonstige Abnehmer	
Wassermenge	versorgte Einwohner <sup>1)</sup>	Wassermenge		
1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>		
Einwohner insgesamt				
902	24,9	39	119	1
22 900	505,8	1 920	2 050	2
69 042	1 555,5	10 287	5 700	3
174 581	3 634,2	43 409	15 705	4
123 113	2 366,5	71 045	10 464	5
472 985	8 386,6	369 113	56 216	6
863 523	16 473,5	495 813	90 254	7
Einwohner mit ...				
allein				
572	16,7	25	91	8
10 571	243,9	709	1 122	9
33 677	797,6	4 124	2 696	10
75 736	1 597,3	12 312	6 157	11
45 922	845,4	9 059	3 207	12
82 929	1 506,0	35 295	9 198	13
249 407	5 006,9	61 524	22 471	14
allein				
41	0,6	—	—	15
2 289	49,5	256	264	16
4 068	88,2	785	435	17
2 772	65,3	499	293	18
1 359	32,2	392	180	19
195	9,2	6	—	20
10 724	245,0	1 938	1 172	21
allein				
—	—	—	—	22
80	1,5	9	3	23
—	—	—	—	24
250	5,0	35	3	25
—	—	4 772	—	26
—	—	38 840	—	27
330	6,5	43 656	6	28
Grundwasser allein				
—	—	—	—	29
705	15,3	10	50	30
1 057	21,4	640	127	31
3 713	74,3	3 194	473	32
1 749	35,0	4 569	431	33
42 224	719,3	52 493	1 430	34
49 448	865,3	60 906	2 511	35

## Noch: 17. Öffentliche Wasserversorgung der Letztverbraucher in den

Lfd. Nr.	Gemeinden von ... bis unter ... Einwohner	Gemeinden mit öffentlicher Wasserversorgung		
		Anzahl	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>	Wassermenge
			1 000	1 000 m <sup>3</sup>
Flußwasser				
36	unter 5 000	—	—	—
37	5 000 — 10 000	—	—	—
38	10 000 — 20 000	—	—	—
39	20 000 — 50 000	—	—	—
40	50 000 — 100 000	1	53,7	1 223
41	100 000 und mehr	3	526,6	20 764
42	Insgesamt	4	580,3	21 987
See- bzw. Talsperren				
43	unter 5 000	1	4,5	5
44	5 000 — 10 000	9	73,5	2 596
45	10 000 — 20 000	18	268,7	13 227
46	20 000 — 50 000	11	323,3	12 832
47	50 000 — 100 000	1	74,6	5 970
48	100 000 und mehr	2	452,8	8 566
49	Insgesamt	42	1 197,4	43 196
Grund- und				
50	unter 5 000	1	4,5	219
51	5 000 — 10 000	9	72,1	1 750
52	10 000 — 20 000	11	161,2	4 808
53	20 000 — 50 000	13	344,8	9 318
54	50 000 — 100 000	4	266,3	7 337
55	100 000 und mehr	2	270,7	8 113
56	Insgesamt	40	1 119,7	31 545
Grund- und Ober				
57	unter 5 000	1	4,7	107
58	5 000 — 10 000	12	91,7	2 811
59	10 000 — 20 000	27	374,2	14 323
60	20 000 — 50 000	51	1 607,2	81 485
61	50 000 — 100 000	22	1 512,5	91 599
62	100 000 und mehr	19	6 019,8	327 782
63	Insgesamt	132	9 610,0	518 107
Quell- und Ober				
64	unter 5 000	—	—	—
65	5 000 — 10 000	4	36,9	1 053
66	10 000 — 20 000	5	71,1	1 378
67	20 000 — 50 000	11	330,1	11 110
68	50 000 — 100 000	7	490,6	20 418
69	100 000 und mehr	10	3 494,8	234 815
70	Insgesamt	37	4 423,5	268 774
Grund-, Quell- und				
71	unter 5 000	—	—	—
72	5 000 — 10 000	10	82,4	2 592
73	10 000 — 20 000	8	107,9	3 684
74	20 000 — 50 000	12	347,4	13 513
75	50 000 — 100 000	5	331,2	6 435
76	100 000 und mehr	3	1 553,2	35 664
77	Insgesamt	38	2 422,1	61 888

## Gemeinden 1979 nach Gemeindegrößenklassen und Wasserarten

Letztverbraucher				Lfd. Nr.
Haushalte		gewerbliche Unternehmen	sonstige Abnehmer	
Wassermenge	versorgte Einwohner <sup>1)</sup>	Wassermenge		
1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>		
allein				
—	—	—	—	36
—	—	—	—	37
—	—	—	—	38
—	—	—	—	39
—	—	1 223	—	40
9 842	182,6	10 922	—	41
9 842	182,6	12 145	—	42
wasser allein				
—	—	—	5	43
2 344	52,5	129	123	44
10 510	227,9	1 824	893	45
9 764	223,5	1 847	1 221	46
3 523	65,9	2 221	226	47
8 534	172,8	27	5	48
34 675	742,7	6 048	2 473	49
Quellwasser gemischt				
193	4,5	14	12	50
1 643	35,7	30	77	51
3 986	80,2	161	661	52
6 895	130,2	1 111	1 312	53
5 320	103,0	1 055	962	54
5 992	111,3	1 262	859	55
24 029	464,9	3 633	3 883	56
flächenwasser gemischt				
96	3,2	—	11	57
2 315	50,9	322	174	58
11 732	255,8	2 091	500	59
54 919	1 131,3	21 873	4 693	60
48 956	950,7	38 296	4 347	61
168 931	2 942,6	132 520	26 331	62
286 949	5 334,4	195 102	36 056	63
flächenwasser gemischt				
—	—	—	—	64
985	18,8	49	19	65
1 060	23,9	207	111	66
9 349	177,7	828	933	67
11 013	227,8	8 650	755	68
131 749	2 316,7	85 865	17 201	69
154 156	2 764,9	95 599	19 019	70
Oberflächenwasser gemischt				
—	—	—	—	71
1 968	37,6	406	218	72
2 952	60,7	455	277	73
11 183	229,5	1 710	620	74
5 271	106,6	808	356	75
22 589	426,0	11 883	1 192	76
43 963	860,4	15 262	2 663	77

## 18. Öffentliche Wasserversorgung der Einwohner

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Versorgung der Einwohner mit Wasser insgesamt		ausschließlich echtem Grundwasser		ausschließlich angereichertem Grundwasser	
		Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge
		1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>
	Kreisfreie Städte						
1	Düsseldorf	594,8	40 490	—	—	—	—
2	Duisburg	559,1	31 819	—	—	—	—
3	Essen	652,5	34 435	—	—	—	—
4	Krefeld	222,2	11 387	163,8	8 403	58,3	2 984
5	Mönchengladbach	257,8	10 813	257,8	10 813	—	—
6	Mülheim a. d. Ruhr	181,8	12 591	—	—	100,6	6 995
7	Oberhausen	229,6	9 156	—	—	131,1	5 100
8	Remscheid	129,4	6 133	—	—	—	—
9	Solingen	166,7	8 212	—	—	—	—
10	Wuppertal	393,7	20 742	—	—	—	—
	Kreise						
11	Kleve	248,1	11 661	248,1	11 661	—	—
12	Mettmann	477,9	27 449	195,3	11 825	—	—
13	Neuss	407,8	23 779	312,4	19 280	—	—
14	Viersen	257,6	11 904	257,6	11 904	—	—
15	Wesel	372,7	18 552	178,4	8 547	—	—
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	5 151,6	279 123	1 613,4	82 433	290,0	15 079
	Kreisfreie Städte						
17	Aachen	243,0	13 559	—	—	—	—
18	Bonn	286,2	17 670	—	—	—	—
19	Köln	966,1	63 226	515,3	31 910	277,9	19 608
20	Leverkusen	161,5	7 809	7,1	377	—	—
	Kreise						
21	Aachen	287,5	13 451	30,1	1 573	—	—
22	Düren	236,4	12 077	74,0	3 590	5,5	304
23	Erftkreis	394,8	18 893	280,6	13 289	11,1	656
24	Euskirchen	156,6	7 505	26,3	1 464	1,6	69
25	Heinsberg	212,6	10 258	180,0	8 736	—	—
26	Oberbergischer Kreis	231,8	9 697	0	2	—	—
27	Rhein.-Berg. Kreis	239,1	11 755	24,6	1 242	—	—
28	Rhein-Sieg-Kreis	448,6	23 656	95,4	5 413	—	—
29	Reg.-Bez. Köln	3 864,0	209 556	1 233,4	67 596	296,0	20 637
	Kreisfreie Städte						
30	Bottrop	110,0	7 336	101,8	6 836	4,6	278
31	Gelsenkirchen	304,3	16 552	—	—	—	—
32	Münster	266,0	15 225	—	—	27,5	1 066

1) Stichtag 31. 12. 1979

## 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Davon mit										Lfd. Nr.
ausschließlich See- bzw. Talsperrenwasser		Grund- und Oberflächenwasser, gemischt		Quell- und Oberflächenwasser, gemischt		Grund-, Quell- und Oberflächenwasser, gemischt		sonstigen Wasserarten bzw. Kombinationen von Wasserarten		
Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	
1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	
—	—	583,3	39 746	11,4	744	—	—	—	—	1
—	—	363,9	20 710	195,2	11 109	—	—	—	—	2
—	—	9,9	522	642,6	33 913	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	0,7	32	80,5	5 564	6
—	—	—	—	—	—	—	—	98,5	4 056	7
—	—	—	—	129,4	6 133	—	—	—	—	8
166,7	8 212	—	—	—	—	—	—	—	—	9
—	—	1,8	31	—	—	391,9	20 711	—	—	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
—	—	171,8	9 662	52,7	2 627	58,2	3 335	—	—	12
—	—	—	—	—	—	95,4	4 499	—	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
—	—	161,3	8 394	—	—	33,0	1 611	—	—	15
166,7	8 212	1 292,0	79 065	1 031,4	54 526	579,1	30 188	179,0	9 620	16
—	—	243,0	13 559	—	—	—	—	—	—	17
6,2	322	280,0	17 348	—	—	—	—	—	—	18
—	—	139,5	9 862	—	—	33,5	1 846	—	—	19
—	—	143,2	7 154	—	—	—	—	11,2	278	20
29,9	1 621	227,5	10 257	—	—	—	—	—	—	21
11,0	565	102,8	5 744	—	—	14,2	630	28,9	1 244	22
—	—	35,2	1 760	—	—	61,1	2 933	6,8	255	23
27,3	1 289	—	—	—	—	14,2	738	87,2	3 945	24
—	—	32,6	1 522	—	—	—	—	—	—	25
170,5	7 141	33,2	1 498	21,8	822	1,3	36	5,0	198	26
77,0	3 415	135,9	7 036	—	—	—	—	1,6	62	27
117,2	5 562	222,4	11 955	—	—	0,3	16	13,3	710	28
439,0	19 915	1 595,3	87 695	21,8	822	124,6	6 199	153,9	6 692	29
—	—	—	—	—	—	—	—	3,6	222	30
—	—	304,3	16 552	—	—	—	—	—	—	31
—	—	115,8	6 655	122,7	7 504	—	—	—	—	32

## Noch: 18. Öffentliche Wasserversorgung der Einwohner

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Versorgung der Einwohner mit Wasser insgesamt		ausschließlich echtem Grundwasser		ausschließlich angereichertem Grundwasser	
		Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge
		1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>
	Kreise						
33	Borken	254,4	10 170	254,2	10 163	—	—
34	Coesfeld	121,3	5 475	52,7	2 048	14,3	661
35	Recklinghausen	617,0	32 949	143,1	8 529	145,2	7 483
36	Steinfurt	302,2	13 128	185,4	8 178	—	—
37	Warendorf	212,7	8 767	51,4	2 305	—	—
<b>38</b>	<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>2 187,9</b>	<b>109 602</b>	<b>788,6</b>	<b>38 059</b>	<b>191,6</b>	<b>9 488</b>
	Kreisfreie Stadt						
39	Bielefeld	299,8	13 902	299,8	13 902	—	—
	Kreise						
40	Gütersloh	179,0	8 279	138,1	6 246	19,7	1 041
41	Herford	217,4	9 107	168,2	6 451	—	—
42	Höxter	139,0	6 241	102,2	4 535	13,0	616
43	Lippe	317,2	15 632	276,1	13 599	—	—
44	Minden-Lübbecke	270,2	12 378	202,3	8 769	—	—
45	Paderborn	208,1	10 779	45,6	1 891	—	—
<b>46</b>	<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>1 630,7</b>	<b>76 318</b>	<b>1 232,4</b>	<b>55 393</b>	<b>32,6</b>	<b>1 657</b>
	Kreisfreie Städte						
47	Bochum	403,0	20 114	—	—	—	—
48	Dortmund	610,0	35 034	—	—	—	—
49	Hagen	219,2	13 442	—	—	—	—
50	Hamm	164,2	8 829	4,3	244	—	—
51	Herne	183,1	9 095	—	—	—	—
	Kreise						
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	333,4	20 955	0,1	3	1,9	75
53	Hochsauerlandkreis	264,7	11 574	29,8	1 322	16,5	727
54	Märkischer Kreis	418,2	21 532	5,4	263	1,2	82
55	Olpe	121,0	5 085	5,0	220	—	—
56	Siegen	284,9	10 925	68,3	2 597	—	—
57	Soest	257,1	13 088	26,1	1 277	—	—
58	Unna	380,8	19 251	—	—	35,6	1 703
<b>59</b>	<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>3 639,4</b>	<b>188 924</b>	<b>139,0</b>	<b>5 926</b>	<b>55,1</b>	<b>2 587</b>
<b>60</b>	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>16 473,5</b>	<b>863 523</b>	<b>5 006,9</b>	<b>249 407</b>	<b>865,3</b>	<b>49 448</b>

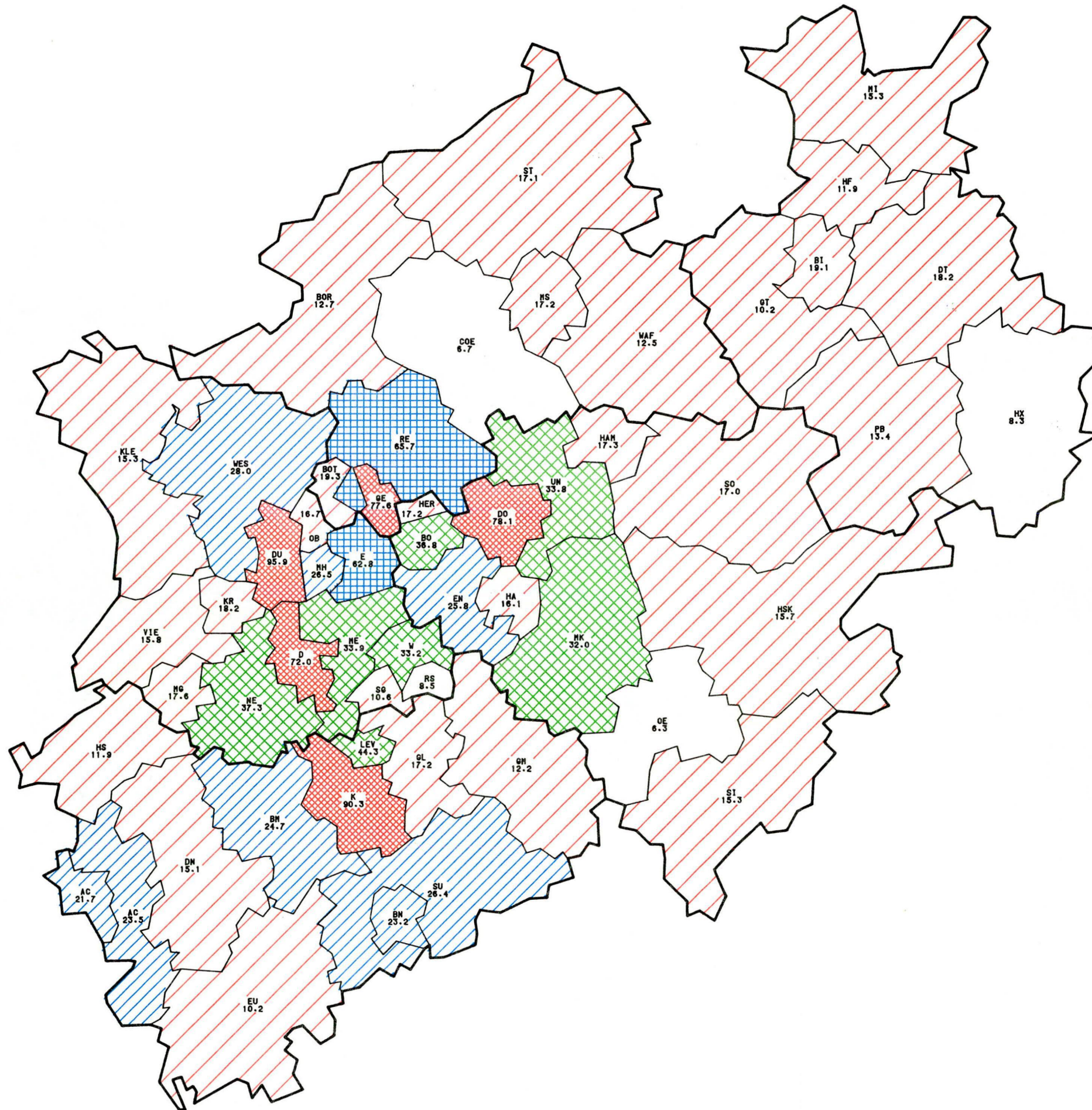
Anmerkung S. 220

## 1979 nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Davon mit										Lfd. Nr.
ausschließlich See- bzw. Talsperrenwasser		Grund- und Oberflächenwasser, gemischt		Quell- und Oberflächenwasser, gemischt		Grund-, Quell- und Oberflächenwasser, gemischt		sonstigen Wasserarten bzw. Kombinationen von Wasserarten		
Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	Einwohner <sup>1)</sup>	Wasser- menge	
1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	1 000	1 000 m <sup>3</sup>	
—	—	—	—	—	—	0,2	7	—	—	33
—	—	54,2	2 766	—	—	—	—	—	—	34
—	—	259,5	13 366	69,1	3 571	—	—	—	—	35
—	—	116,8	4 950	—	—	—	—	—	—	36
—	—	159,8	6 421	—	—	1,6	41	—	—	37
—	—	1 010,4	50 710	191,8	11 075	1,8	48	3,7	222	38
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39
—	—	14,6	664	—	—	—	—	6,6	328	40
—	—	6,8	441	—	—	—	—	42,4	2 215	41
—	—	1,7	51	—	—	6,1	267	16,0	772	42
—	—	—	—	—	—	—	—	41,1	2 033	43
—	—	29,1	1 395	—	—	—	—	38,8	2 214	44
—	—	—	—	—	—	—	—	162,5	8 888	45
—	—	52,2	2 551	—	—	6,1	267	307,4	16 450	46
—	—	403,0	20 114	—	—	—	—	—	—	47
—	—	—	—	610,0	35 034	—	—	—	—	48
—	—	7,3	303	211,9	13 139	—	—	—	—	49
—	—	55,5	2 729	104,3	5 856	—	—	—	—	50
—	—	—	—	183,1	9 095	—	—	—	—	51
5,7	230	190,5	9 767	135,3	10 880	—	—	—	—	52
—	—	67,9	2 762	23,1	1 080	10,8	541	116,6	5 142	53
112,0	5 667	153,6	8 316	48,1	2 355	61,4	2 765	36,5	2 084	54
19,3	651	18,0	581	20,7	930	26,9	1 301	31,1	1 402	55
—	—	209,7	8 022	—	—	—	—	6,9	306	56
—	—	46,6	2 096	86,7	4 684	33,8	2 024	63,9	3 007	57
—	—	232,4	12 238	96,9	4 680	15,9	630	—	—	58
137,0	6 548	1 384,5	66 928	1 520,0	87 733	148,8	7 261	255,0	11 941	59
742,7	34 675	5 334,4	286 949	2 764,9	154 156	860,4	43 963	898,9	44 925	60

**Übersicht über die in den Karten verwendeten Kraftfahrzeug-Kennzeichen  
der kreisfreien Städte und Kreise**

AC	Kreisfreie Stadt und Kreis Aachen	K	Kreisfreie Stadt Köln
BI	Kreisfreie Stadt Bielefeld	KLE	Kreis Kleve
BM	Erftkreis	KR	Kreisfreie Stadt Krefeld
BN	Kreisfreie Stadt Bonn	LEV	Kreisfreie Stadt Leverkusen
BO	Kreisfreie Stadt Bochum	ME	Kreis Mettmann
BOR	Kreis Borken	MG	Kreisfreie Stadt Mönchengladbach
BOT	Kreisfreie Stadt Bottrop	MH	Kreisfreie Stadt Mülheim a. d. Ruhr
COE	Kreis Coesfeld	MI	Kreis Minden-Lübbecke
D	Kreisfreie Stadt Düsseldorf	MK	Märkischer Kreis
DN	Kreis Düren	MS	Kreisfreie Stadt Münster
DO	Kreisfreie Stadt Dortmund	NE	Kreis Neuss
DT	Kreis Lippe	OB	Kreisfreie Stadt Oberhausen
DU	Kreisfreie Stadt Duisburg	OE	Kreis Olpe
E	Kreisfreie Stadt Essen	PB	Kreis Paderborn
EN	Ennepe-Ruhr-Kreis	RE	Kreis Recklinghausen
EU	Kreis Euskirchen	RS	Kreisfreie Stadt Remscheid
GE	Kreis Gelsenkirchen	SG	Kreisfreie Stadt Solingen
GL	Rheinisch-Bergischer Kreis	SI	Kreis Siegen
GM	Oberbergischer Kreis	SO	Kreis Soest
GT	Kreis Gütersloh	ST	Kreis Steinfurt
HA	Kreisfreie Stadt Hagen	SU	Rhein-Sieg-Kreis
HAM	Kreisfreie Stadt Hamm	UN	Kreis Unna
HER	Kreisfreie Stadt Herne	VIE	Kreis Viersen
HF	Kreis Herford	W	Kreisfreie Stadt Wuppertal
HS	Kreis Heinsberg	WAF	Kreis Warendorf
HSK	Hochsauerlandkreis	WES	Kreis Wesel
HX	Kreis Höxter		

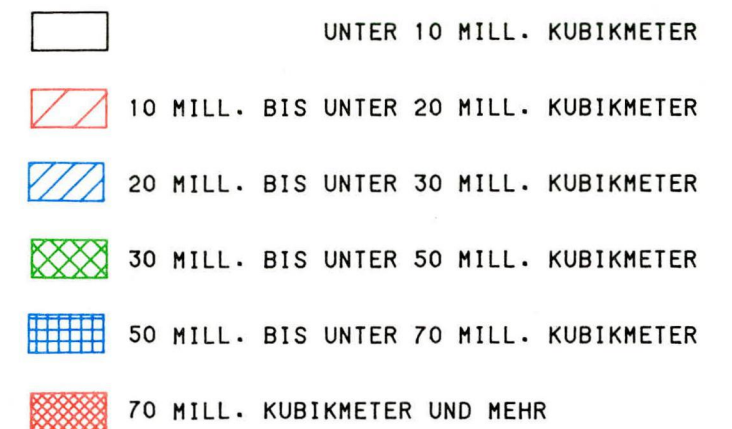


WASSERABGABE AN LETZTVERBRAUCHER

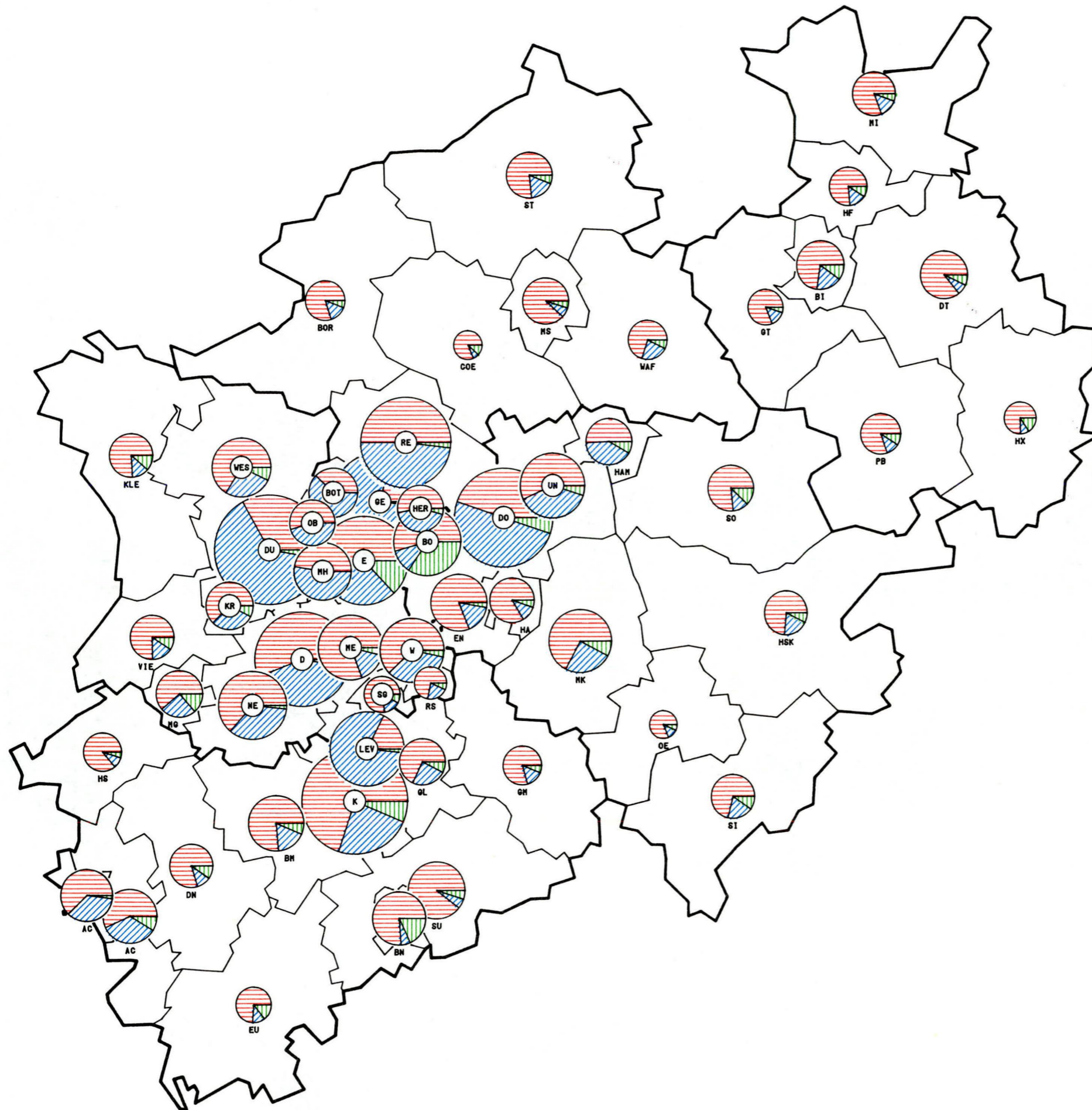
(IN MILL. KUBIKMETERN)

KENNZEICHNUNG DER GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN  
ENTSPRECHEND DEN KFZ-KENNZEICHEN.

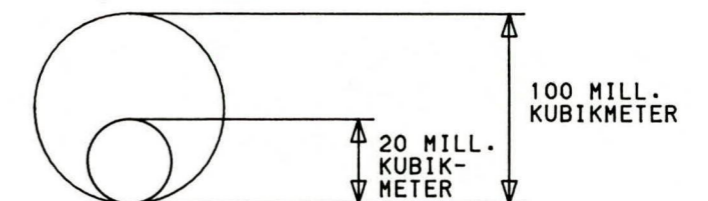
WASSERABGABE VON







KENNZEICHNUNG DER GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN  
ENTSPRECHEND DEN KFZ-KENNZEICHEN.

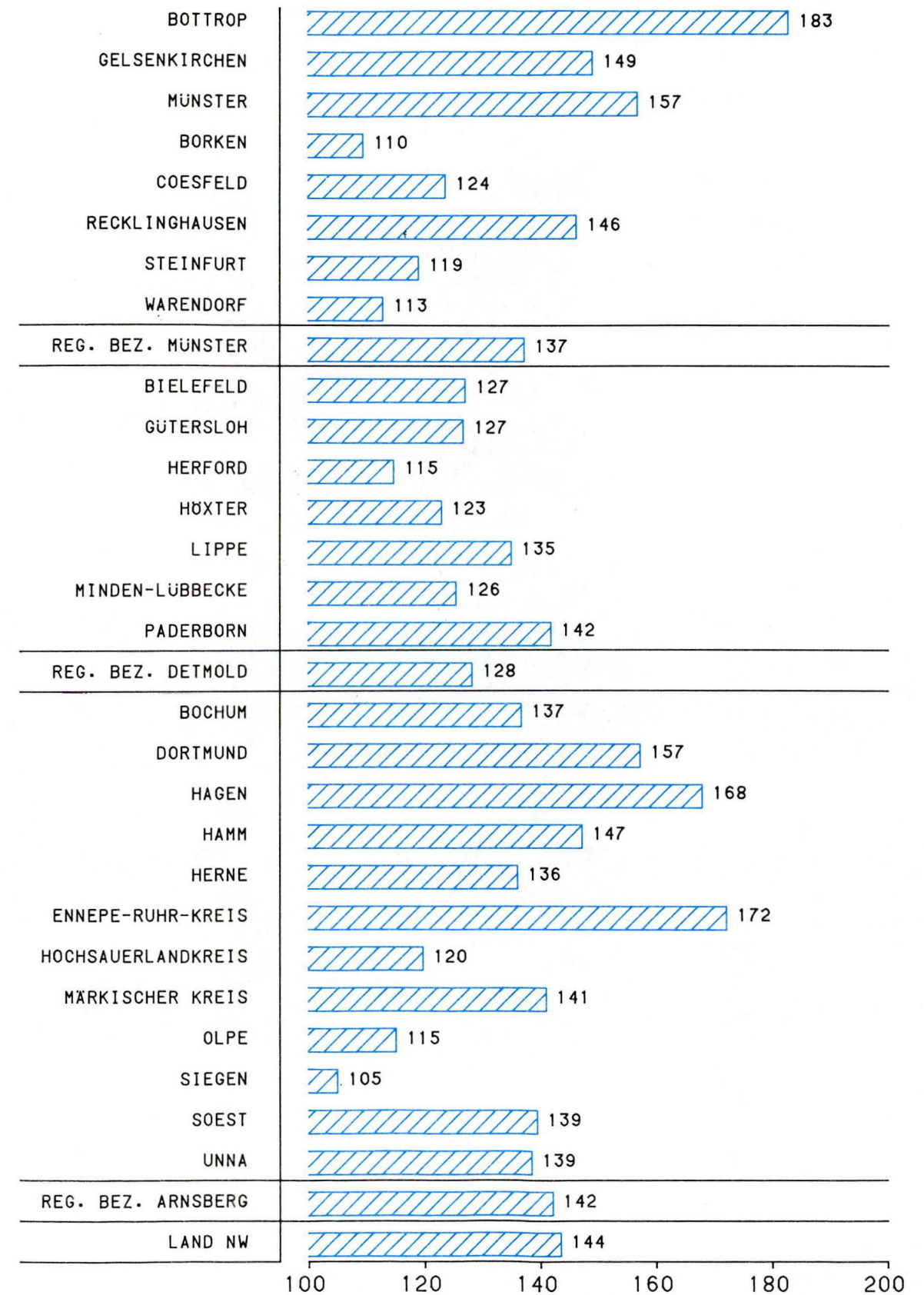
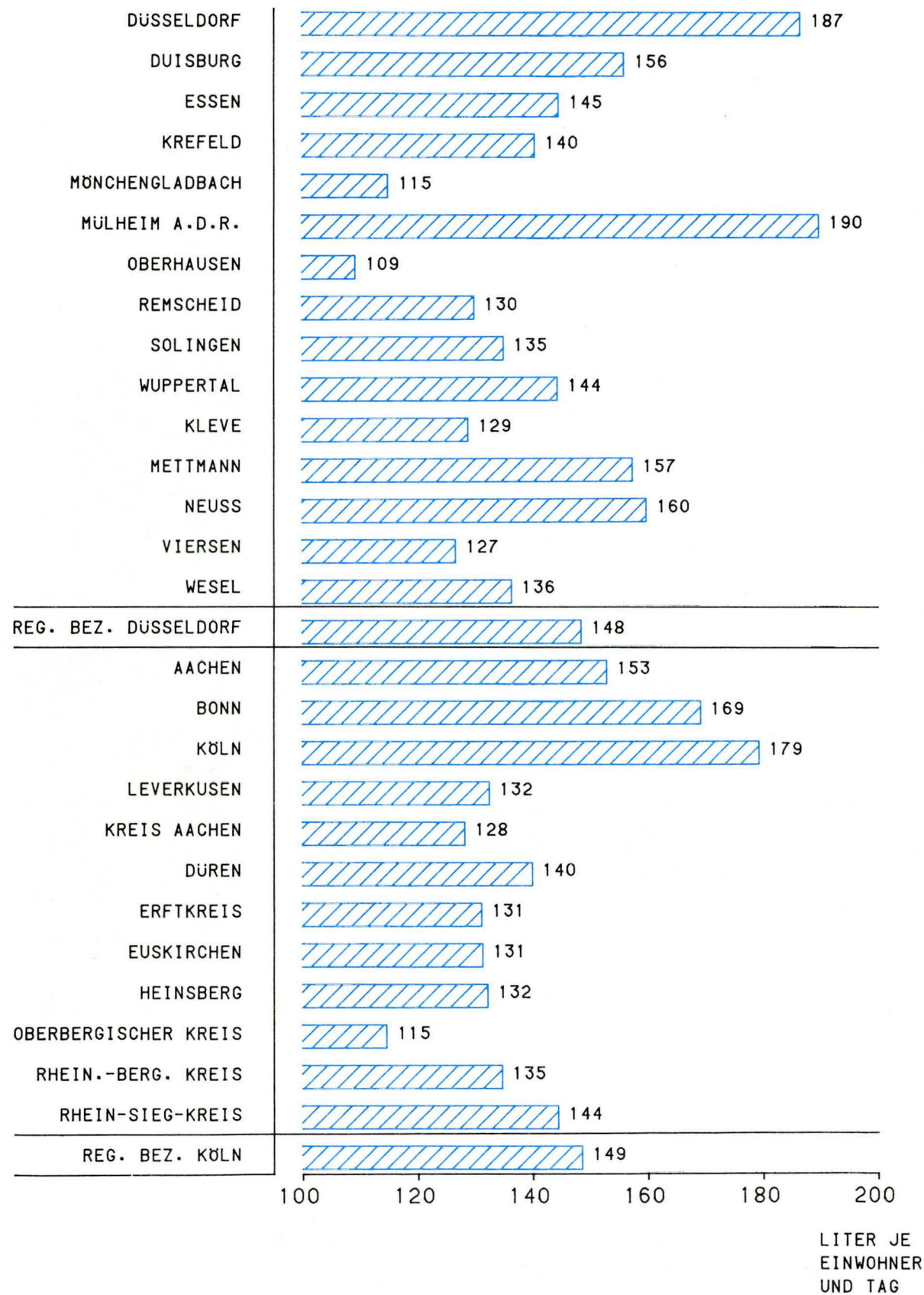


 HAUSHALTE

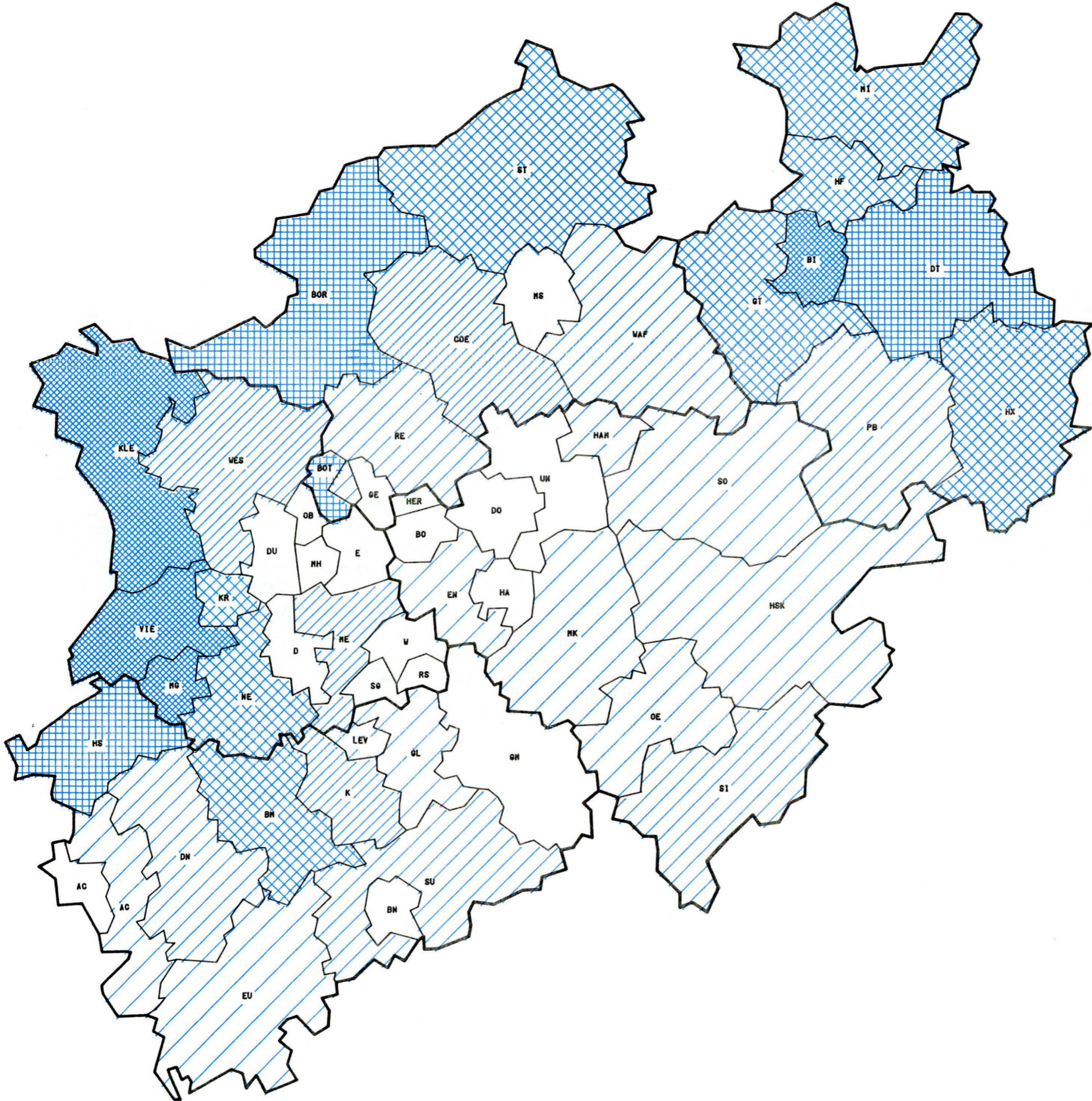
 GEWERBE

 SONSTIGE BEZIEHER





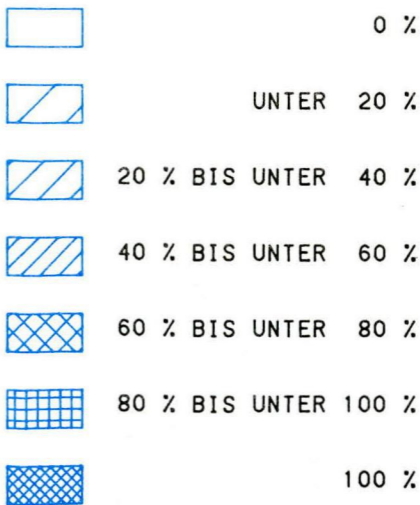




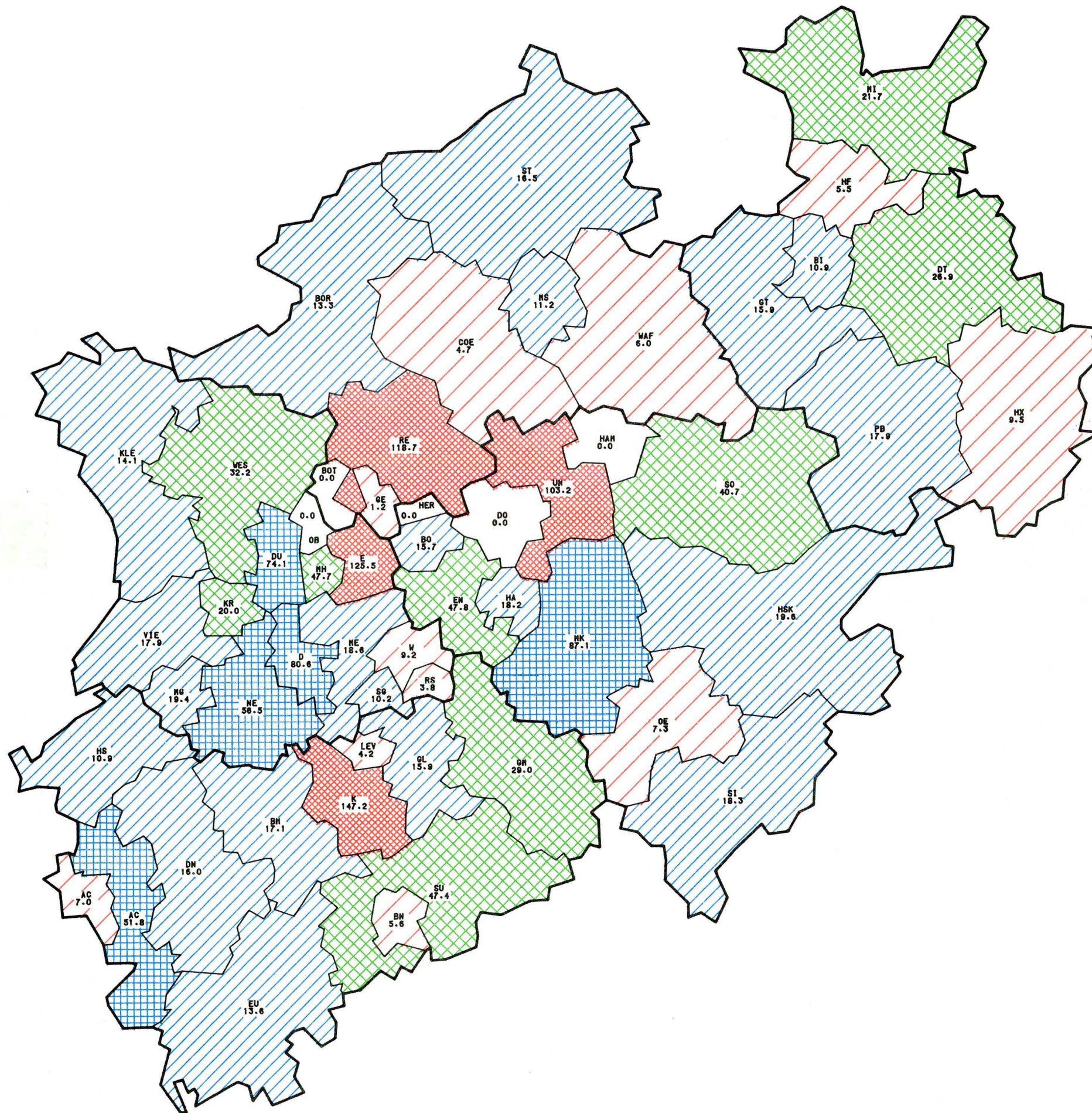
MIT AUSSCHLIESSLICH ECHTEM  
GRUNDWASSER VERSORGTE EINWOHNER

KENNZEICHNUNG DER GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN  
ENTSPRECHEND DEN KFZ-KENNZEICHEN.

EINWOHNERANTEIL



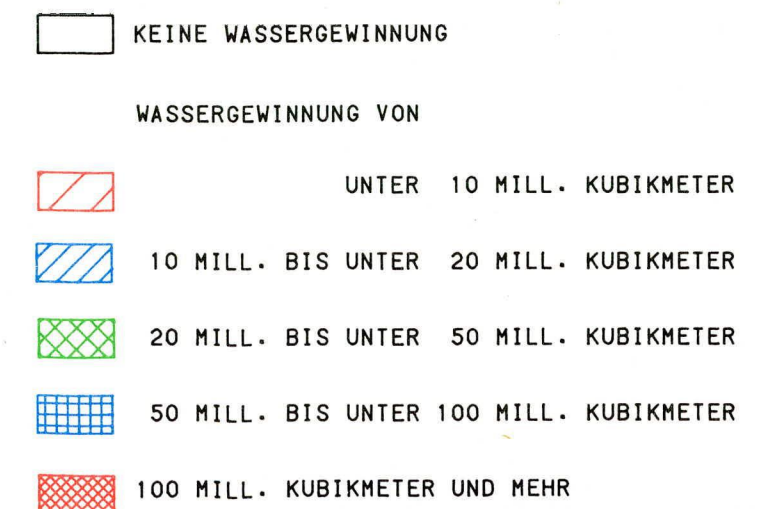




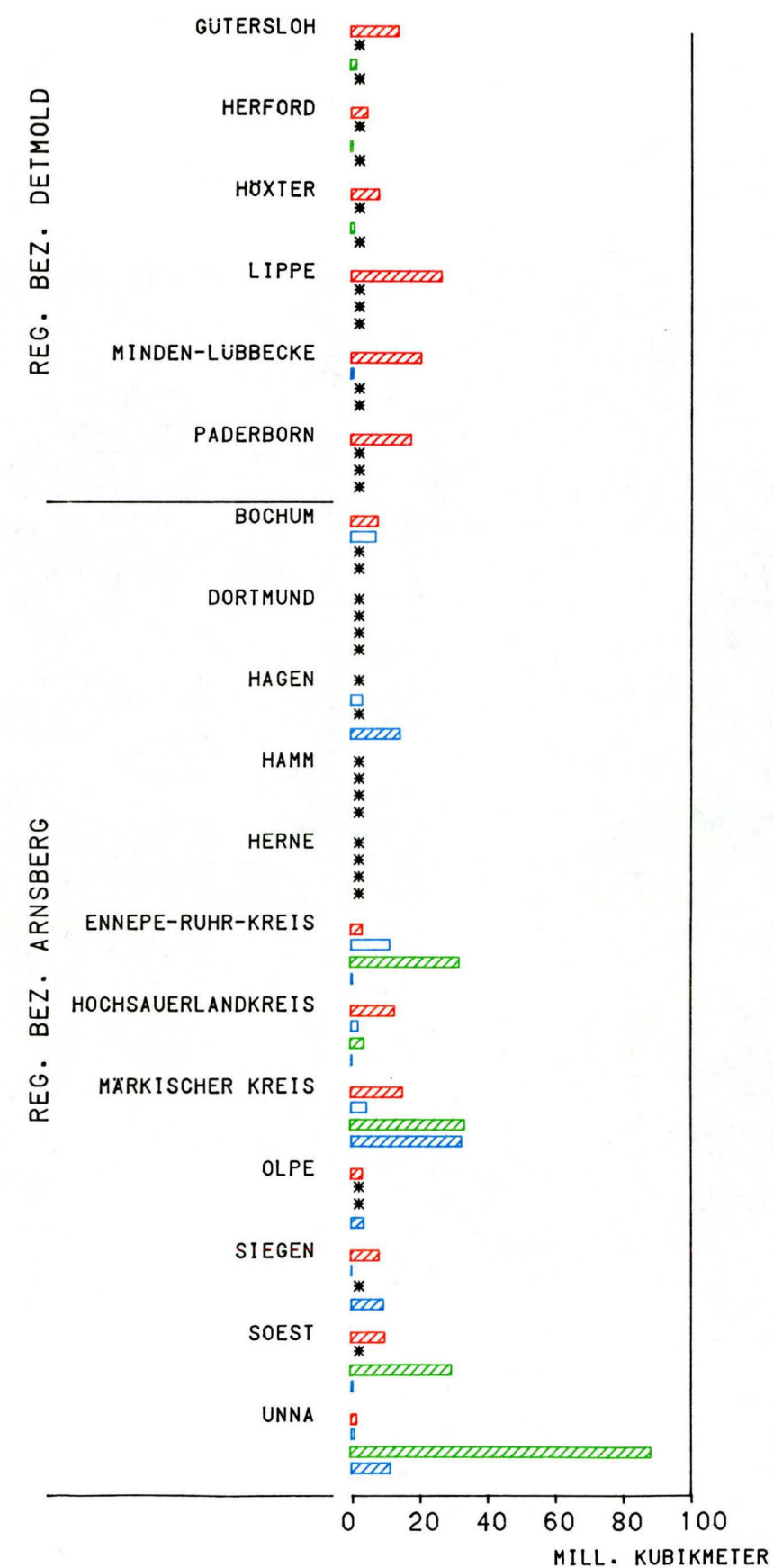
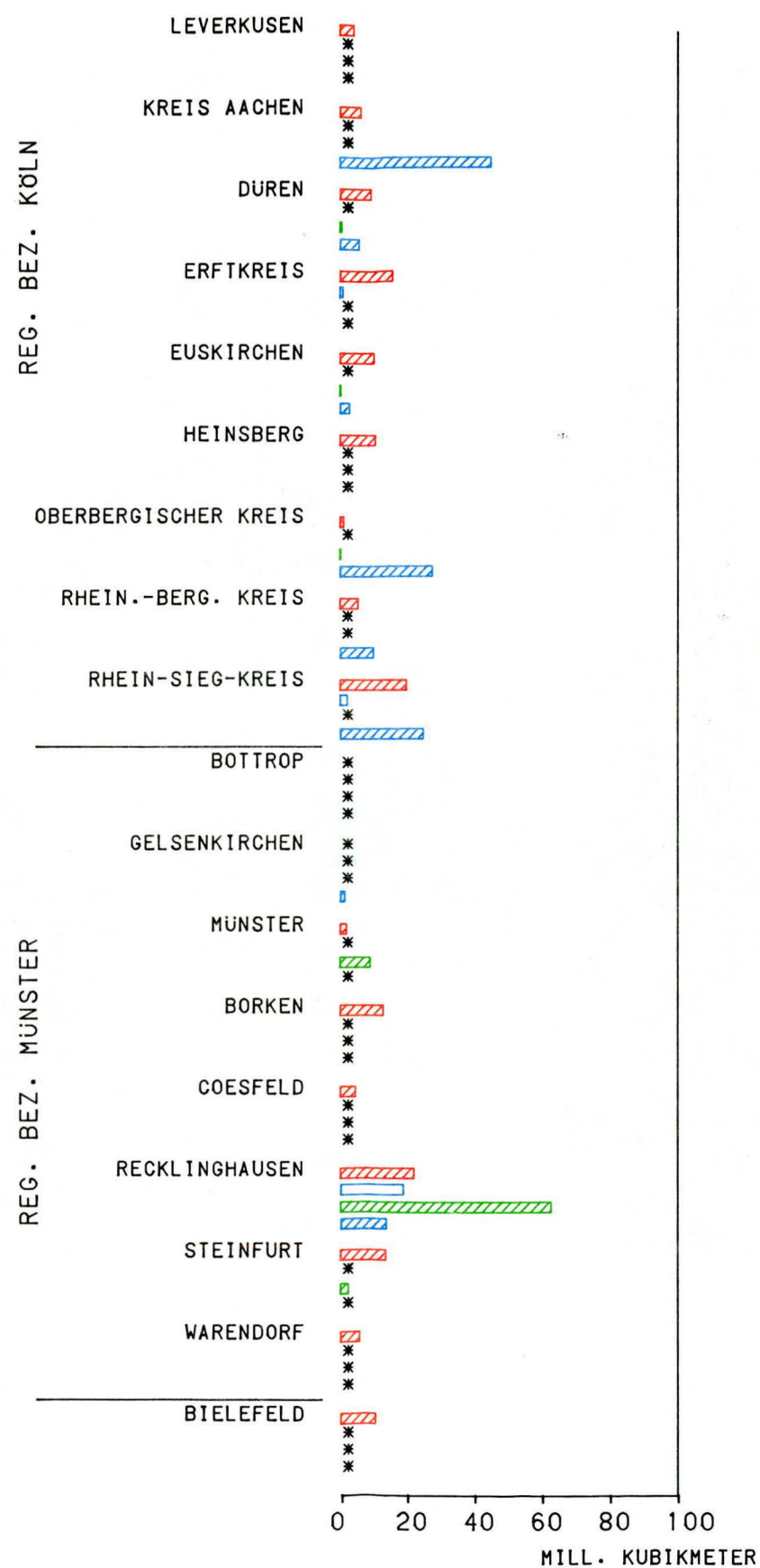
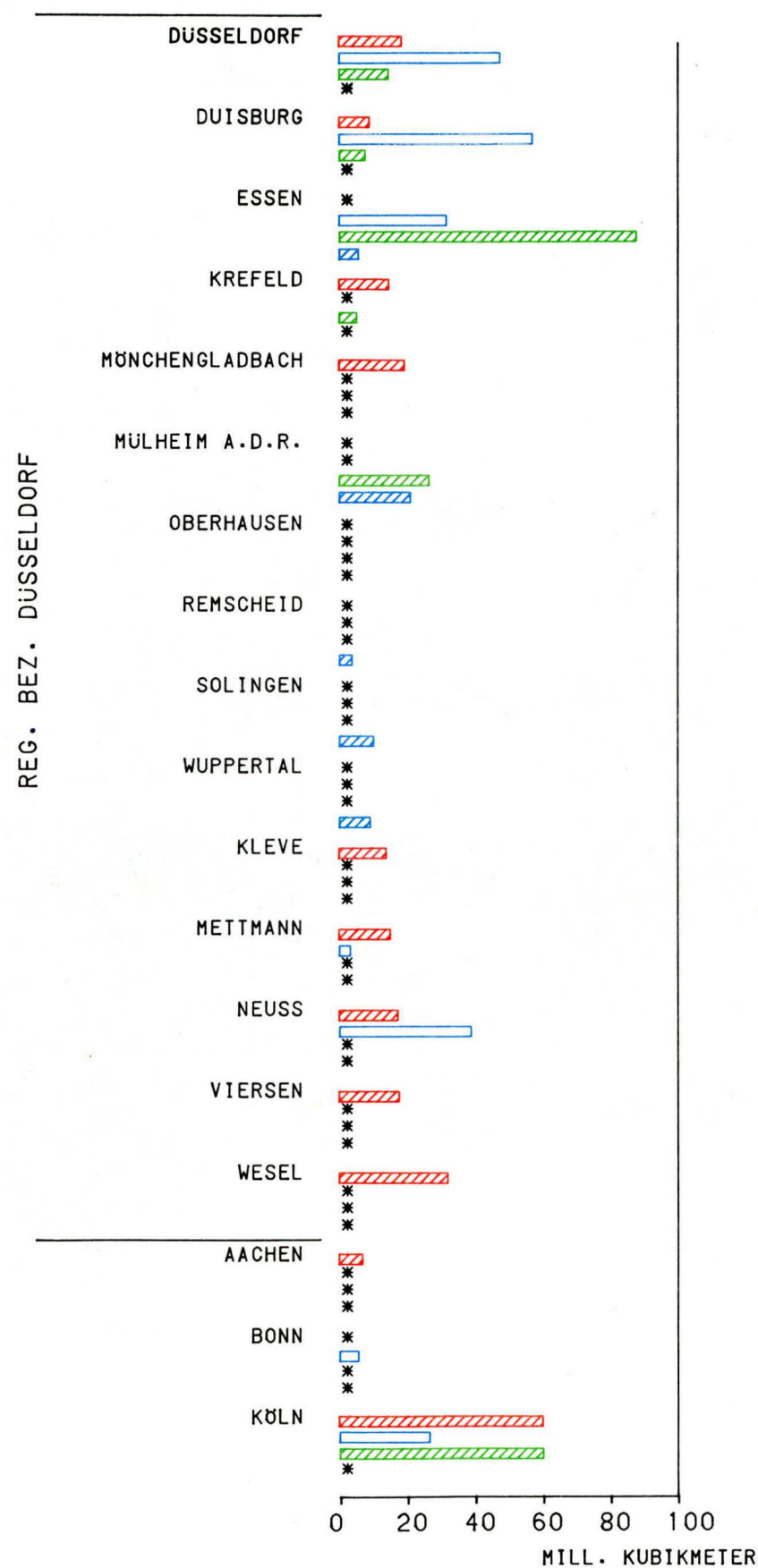
WASSERGEWINNUNG NACH GRÖSSENKLASSEN

(IN MILL. KUBIKMETERN)

KENNZEICHNUNG DER GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN  
ENTSPRECHEND DEN KFZ-KENNZEICHEN.







/// ECHTES GRUNDWASSER UND QUELLWASSER

□ UFERFILTRAT

/// ANGEREICHERTES GRUNDWASSER

/// OBERFLÄCHENWASSER

\* = WASSERART NICHT VORHANDEN



#### **IV. Öffentliche Abwasserbeseitigung**

## 1. Entwicklung der öffentlichen Abwasserbeseitigung 1969, 1975 und 1979

## 1.1 Öffentliche Sammelkanalisation

Jahr	Gemeinden insgesamt	Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation	Anteil der Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation an den Gemeinden insgesamt	Einwohner insgesamt <sup>1)</sup>	An die Sammelkanalisation angeschlossene Einwohner <sup>1)</sup>	Anteil der an die Sammelkanalisation angeschlossenen Einwohner an den Einwohnern insgesamt
	Anzahl		%	1 000		%
1969	1 277	988	77,4	17 040	13 955	81,9
1975	394 <sup>2)</sup>	391	99,2	17 177	15 054	87,6
1979	396 <sup>2)</sup>	396	100,0	17 017	15 154	89,1

1) Stichtage 30. 6. 1969; 30. 6. 1975; 31. 12. 1979 — 2) Auswirkung der Gebietsreform sowie einiger korrigierender Verwaltungsurteile

## 1.2 Gemeinden mit Kanalnetz

Jahr	Gemeinden mit Kanalnetz für die Sammlung des Abwassers								Gesamt- länge der Zulei- tungskanäle zu den Abwasser- behandlungs- anlagen
	insgesamt		davon mit						
	Ge- meinden	Gesamt- länge des Kanal- netzes <sup>1)</sup>	Mischkanalisation		Trennkanalisation				
			Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	zusammen		davon entfallen auf		
					Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	Schmutz- wasser-	Regen- wasser-	
Anzahl	km	Anzahl	km	Anzahl	km				
1969	988	40 355,4	.	25 636,1	.	14 719,3	7 712,4	7 006,9	.
1975	391	51 692,5	.	30 754,0	.	20 938,5	10 988,8	9 949,7	3 343,8
1979	396	59 304,4	379	34 921,3	364	24 383,1	12 819,9	11 563,2	2 181,6

1) ohne Zuleitung zu den Abwasserbehandlungsanlagen

## 1.3 Öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen

Jahr	Einwohner insgesamt <sup>1)</sup>	An Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossene Einwohner <sup>1)</sup>				Menge des gereinigten Abwassers		
		insgesamt		davon angeschlossen an		insgesamt	davon gereinigt in	
				mechanische Anlagen	Anlagen mit biologischer oder sonstiger weitergehender Behandlung		mechanischen Anlagen	Anlagen mit biologischer oder sonstiger weitergehender Behandlung
		1 000		%		1 000 m <sup>3</sup>	%	
1969	17 040	12 653	74,3	43,0	57,0	1 902 321	50,4	49,6
1975	17 177	14 488	84,3	38,2	61,8	2 626 262	56,2	43,8
1979	17 017	14 822	87,1	19,9	80,1	2 879 709	25,9	74,1

1) Stichtage 30. 6. 1969; 30. 6. 1975; 31. 12. 1979

## 2. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Gemeindegrößenklassen

Gemeindegrößenklasse  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation (ganz oder teilweise)							
		insgesamt	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>						an Abwasser- behandlungsanlagen angeschlossen
			insgesamt	und zwar					
				an die Kanalisation		nicht angeschlossen <sup>2)</sup>			
				angeschlossen					
Anzahl	1 000		%	1 000		%	1 000		%
Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern									
unter 5 000	a	7	31,0	23,0	71,9	8,0	28,1	18,0	58,1
	b	7	31,5	21,3	67,6	10,2	32,4	18,3	58,1
5 000 — 10 000	a	80	616,0	392,0	63,6	224,0	36,4	346,0	54,5
	b	79	612,9	411,3	67,1	201,6	32,9	395,7	64,6
10 000 — 20 000	a	123	1 748,0	1 212,0	69,3	536,0	30,7	1 018,0	58,2
	b	120	1 696,3	1 231,0	72,6	465,3	27,4	1 161,7	68,5
20 000 — 50 000	a	115	3 550,0	2 845,0	80,1	705,0	19,9	2 664,0	75,0
	b	124	3 797,2	3 119,0	82,1	678,2	17,9	2 990,5	78,8
50 000 — 100 000	a	37	2 545,0	2 301,0	90,4	244,0	9,6	2 234,0	87,8
	b	36	2 435,4	2 272,8	93,3	162,6	6,7	2 238,6	91,9
100 000 und mehr	a	29	8 668,0	8 281,0	95,5	387,0	4,5	8 209,0	94,7
	b	30	8 443,7	8 098,6	95,9	345,1	4,1	8 016,7	94,9
Insgesamt	a	391	17 158,0	15 054,0	87,6	2 104,0	12,4	14 488,0	84,3
	b	396	17 017,1	15 154,1	89,1	1 863,0	10,9	14 821,5	87,1

1) Stichtage 30. 6. 1975; 31. 12. 1979 — 2) 1975: einschl. 3 Gemeinden ohne Sammelkanalisation

## 3. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation (ganz oder teilweise)							
		insgesamt	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>						an Abwasser- behandlungsanlagen angeschlossen
			insgesamt	und zwar					
				an die Kanalisation		nicht angeschlossen <sup>2)</sup>			
				angeschlossen					
Anzahl	1 000	%	1 000	%	1 000	%			
Kreisfreie Städte									
Düsseldorf	a	1	671,0	640,0	95,4	31,0	4,6	623,0	92,8
	b	1	594,8	585,3	98,4	9,5	1,6	570,3	95,9
Duisburg	a	1	597,0	592,0	99,2	5,0	0,8	592,0	99,2
	b	1	559,1	552,4	98,8	6,7	1,2	552,4	98,8
Essen	a	1	681,0	677,0	99,4	4,0	0,6	677,0	99,4
	b	1	652,5	647,5	99,2	5,0	0,8	647,5	99,2
Krefeld	a	1	231,0	223,0	96,5	8,0	3,5	223,0	96,5
	b	1	222,8	211,8	95,1	11,0	4,9	186,8	83,8
Mönchengladbach	a	1	262,0	252,0	96,1	10,0	3,9	252,0	96,1
	b	1	258,0	253,5	98,3	4,5	1,7	253,5	98,3
Mülheim a. d. Ruhr	a	1	190,0	186,0	98,1	4,0	1,9	186,0	98,1
	b	1	182,5	180,4	98,8	2,1	1,2	180,2	98,7
Oberhausen	a	1	238,0	236,0	99,2	2,0	0,8	236,0	99,2
	b	1	229,6	227,7	99,2	1,9	0,8	220,8	96,2
Remscheid	a	1	135,0	114,0	84,6	21,0	15,4	113,0	83,7
	b	1	129,5	113,2	87,4	16,3	12,6	112,3	86,7
Solingen	a	1	173,0	131,0	75,3	42,0	24,7	131,0	75,3
	b	1	166,7	128,2	76,9	38,5	23,1	128,2	76,9
Wuppertal	a	1	409,0	363,0	88,7	46,0	11,3	363,0	88,7
	b	1	394,6	358,4	90,8	36,2	9,2	358,4	90,8
Kreise									
Kleve	a	16	252,0	175,0	69,7	77,0	30,3	174,0	69,0
	b	16	256,8	194,6	75,8	62,2	24,2	194,6	75,8
Mettmann	a	9	432,0	386,0	89,4	46,0	10,6	385,0	89,1
	b	10	479,2	445,4	92,9	33,9	7,1	409,2	85,4
Neuss	a	8	400,0	369,0	92,2	31,0	7,8	364,0	91,0
	b	8	408,4	391,3	95,8	17,1	4,2	380,0	93,0
Viersen	a	9	263,0	230,0	87,5	33,0	12,5	228,0	86,7
	b	9	261,8	235,9	90,1	25,9	9,9	235,1	89,8
Wesel	a	13	407,0	337,0	82,7	70,0	17,3	327,0	80,3
	b	13	413,4	350,2	84,7	63,1	15,3	336,7	81,4
Reg.-Bez. Düsseldorf	a	65	5 341,0	4 911,0	91,9	430,0	8,1	4 874,0	91,3
	b	66	5 209,5	4 875,8	93,6	333,9	6,4	4 766,0	91,5

1) Stichtag 30. 6. 1975; 31. 12. 1979 — 2) 1975: einschl. der Einwohner von Gemeinden ohne Sammelkanalisation

## Noch: 3. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation (ganz oder teilweise)							
		insgesamt	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>						
			insgesamt	und zwar				an Abwasser- behandlungsanlagen angeschlossen	
				an die Kanalisation					
				angeschlossen	nicht angeschlossen <sup>2)</sup>				
Anzahl	1 000	%	1 000	%	1 000	%			
Kreisfreie Städte									
Aachen	a	1	242,0	237,0	98,0	5,0	2,0	237,0	98,0
	b	1	243,0	239,5	98,6	3,5	1,4	239,5	98,6
Bonn	a	1	284,0	281,0	99,0	3,0	1,0	262,0	92,3
	b	1	286,2	281,9	98,5	4,3	1,5	278,0	97,1
Köln	a	1	1 017,0	964,0	94,8	53,0	5,2	964,0	94,8
	b	1	976,1	947,2	97,0	28,9	3,0	947,2	97,0
Leverkusen	a	1	167,0	148,0	88,6	19,0	11,4	148,0	88,6
	b	1	161,5	145,2	89,9	16,3	10,1	145,2	89,9
Kreise									
Aachen	a	9	288,0	261,0	90,6	27,0	9,4	254,0	88,2
	b	9	287,5	258,9	90,1	28,6	9,9	258,9	90,1
Düren	a	15	238,0	197,0	83,0	41,0	17,0	189,0	79,4
	b	15	236,5	204,9	86,6	31,6	13,4	204,9	86,6
Erftkreis	a	9	352,0	336,0	95,6	16,0	4,4	324,0	92,0
	b	10	394,9	377,9	95,7	17,0	4,3	376,5	95,3
Euskirchen	a	10	149,0	100,0	64,5	55,0	35,5	84,0	54,2
	b	11	156,9	105,8	67,4	51,1	32,6	102,7	65,5
Heinsberg	a	9	202,0	153,0	73,2	56,0	26,8	135,0	64,6
	b	10	212,7	171,9	80,8	40,8	19,2	170,1	80,0
Oberbergischer Kreis	a	13	242,0	163,0	67,3	79,0	32,7	147,0	60,7
	b	13	244,7	172,5	70,5	72,2	29,5	165,8	67,8
Rhein.-Berg. Kreis	a	8	243,0	149,0	61,2	94,0	38,8	148,0	60,9
	b	8	246,7	165,0	66,9	81,7	33,1	164,8	66,8
Rhein-Sieg-Kreis	a	19	432,0	277,0	64,2	155,0	35,8	227,0	52,5
	b	19	456,0	329,5	72,3	126,4	27,7	312,3	68,5
Reg.-Bez. Köln	a	96	3 856,0	3 267,0	84,5	601,0	15,5	3 119,0	80,6
	b	99	3 902,6	3 400,2	87,1	502,4	12,9	3 365,9	86,2
Kreisfreie Städte									
Bottrop	a	1	117,0	111,0	94,9	6,0	5,1	108,0	92,3
	b	1	114,5	110,4	96,4	4,1	3,6	110,2	96,2
Gelsenkirchen	a	1	325,0	325,0	100,0	—	—	321,0	98,8
	b	1	306,3	303,6	99,1	2,8	0,9	303,6	99,1
Münster	a	1	263,0	252,0	95,9	11,0	4,1	252,0	95,9
	b	1	267,5	257,5	96,3	10,0	3,7	257,5	96,3

## Noch: 3. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation (ganz oder teilweise)							
		insgesamt	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>						
			insgesamt	und zwar				an Abwasser- behandlungsanlagen angeschlossen	
				an die Kanalisation					
				angeschlossen	nicht angeschlossen <sup>2)</sup>				
Anzahl	1 000	%	1 000	%	1 000	%			
Kreise									
Borken	a	17	290,0	218,0	75,4	72,0	24,6	214,0	73,8
	b	17	296,9	241,6	81,4	55,3	18,6	241,5	81,3
Coesfeld	a	11	162,0	120,0	73,6	42,0	26,4	116,0	71,6
	b	11	169,8	130,0	76,6	39,9	23,4	129,9	76,5
Recklinghausen	a	10	635,0	605,0	95,3	30,0	4,7	568,0	89,4
	b	10	628,3	600,8	95,6	27,5	4,4	595,6	94,8
Steinfurt	a	24	372,0	267,0	71,9	105,0	28,1	266,0	71,5
	b	24	377,7	279,7	74,1	97,9	25,9	279,1	73,9
Warendorf	a	13	243,0	201,0	82,6	42,0	17,4	198,0	81,5
	b	13	245,6	208,4	84,9	37,2	15,1	208,4	84,9
Reg.-Bez. Münster	a	78	2 407,0	2 100,0	87,2	307,0	12,8	2 044,0	84,9
	b	78	2 406,6	2 132,0	88,6	274,7	11,4	2 125,8	88,3
Kreisfreie Stadt									
Bielefeld	a	1	317,0	300,0	94,5	17,0	5,5	300,0	94,6
	b	1	312,4	280,4	89,8	32,0	10,2	278,6	89,2
Kreise									
Gütersloh	a	13	279,0	204,0	72,9	75,0	27,1	203,0	72,8
	b	13	285,0	218,3	76,6	66,7	23,4	218,3	76,6
Herford	a	9	235,0	152,0	64,8	83,0	35,2	141,0	60,0
	b	9	232,3	158,6	68,3	73,7	31,7	158,6	68,3
Höxter	a	10	143,0	119,0	83,1	24,0	16,9	93,0	65,0
	b	10	143,5	127,4	88,8	16,1	11,2	92,2	64,3
Lippe	a	15	317,0	263,0	81,2	61,0	18,8	236,0	72,8
	b	16	326,4	260,2	79,7	66,2	20,3	256,9	78,7
Minden-Lübbecke	a	11	291,0	173,0	59,5	118,0	40,5	167,0	57,4
	b	11	287,2	172,2	60,0	115,0	40,0	172,0	59,9
Paderborn	a	10	212,0	167,0	78,6	45,0	21,4	165,0	77,8
	b	10	223,4	187,3	83,8	36,0	16,2	187,3	83,8
Reg.-Bez. Detmold	a	69	1 796,0	1 378,0	76,5	424,0	23,5	1 305,0	72,4
	b	70	1 810,2	1 404,4	77,6	405,7	22,4	1 363,9	75,3

Noch: 3. Öffentliche Sammelkanalisation 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit öffentlicher Sammelkanalisation (ganz oder teilweise)								
		insgesamt	Wohnbevölkerung <sup>1)</sup>							
			insgesamt	und zwar					an Abwasser- behandlungsanlagen angeschlossen	
				an die Kanalisation						
				angeschlossen		nicht angeschlossen <sup>2)</sup>				
Anzahl	1 000		%	1 000		%	1 000		%	
Kreisfreie Städte										
Bochum	a	1	416,0	404,0	97,3	12,0	2,7	404,0	97,3	
	b	1	403,0	396,8	98,5	6,2	1,5	396,8	98,5	
Dortmund	a	1	634,0	607,0	95,8	27,0	4,2	607,0	95,8	
	b	1	610,0	584,6	95,8	25,4	4,2	584,6	95,8	
Hagen	a	1	231,0	216,0	93,7	15,0	6,3	215,0	93,1	
	b	1	220,7	206,1	93,4	14,6	6,6	206,1	93,4	
Hamm	a	1	172,0	162,0	94,0	10,0	6,0	149,0	86,6	
	b	1	171,6	162,9	94,9	8,7	5,1	152,2	88,7	
Herne	a	1	192,0	190,0	98,9	2,0	1,1	190,0	98,9	
	b	1	183,1	182,9	99,9	0,2	0,1	182,9	99,9	
Kreise										
Ennepe-Ruhr-Kreis	a	9	353,0	301,0	85,4	52,0	14,6	301,0	85,4	
	b	9	346,5	296,7	85,6	49,8	14,4	296,7	85,6	
Hochsauerlandkreis	a	12	271,0	244,0	90,1	27,0	9,9	165,0	60,9	
	b	12	267,5	247,7	92,6	19,8	7,4	193,8	72,4	
Märkischer Kreis	a	15	432,0	379,0	87,7	53,0	12,3	332,0	76,9	
	b	15	424,3	370,0	87,2	54,4	12,8	335,8	79,1	
Olpe	a	7	123,0	88,0	71,8	35,0	28,2	58,0	47,2	
	b	7	122,3	80,3	65,7	42,1	34,3	63,6	52,0	
Siegen	a	11	290,0	225,0	77,7	65,0	22,3	180,0	62,1	
	b	11	285,6	221,2	77,5	64,4	22,5	198,8	69,6	
Soest	a	14	270,0	237,0	87,7	33,0	12,3	214,0	79,3	
	b	14	269,4	232,7	86,4	36,6	13,6	228,6	84,9	
Unna	a	10	374,0	343,0	91,8	31,0	8,2	331,0	88,5	
	b	10	384,3	360,1	93,7	24,1	6,3	360,1	93,7	
Reg.-Bez. Arnsberg	a	83	3 758,0	3 398,0	90,4	360,0	9,6	3 147,0	83,7	
	b	83	3 688,2	3 342,0	90,6	346,3	9,4	3 200,0	86,8	
Nordrhein-Westfalen		a	391	17 158,0	15 054,0	87,6	2 123,0	12,4	14 488,0	84,3
		b	396	17 017,1	15 154,1	89,1	1 863,0	10,9	14 821,5	87,1

Anmerkungen S. 240

## 4. Abwasseraufkommen und Abwasserableitung

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Ge- meinden ins- gesamt	Abwasseraufkommen							
			insgesamt		in der(n) eigenen Gemeinde(n)		aus Übernahme von anderen Sammel- kanalisationen		insgesamt	
			Ge- meinden	Abwasser- menge	Abwasser- menge	darunter Abwasser von Gewerbe- betrieben 1)	Ge- meinden	Abwasser- menge	Ge- meinden	Abwasser- menge
			Anzahl		1 000 m <sup>3</sup>		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>
	Kreisfreie Städte									
1	Düsseldorf	1	1	114 250	114 250	72 860	—	—	1	114 250
2	Duisburg	1	1	42 499	41 270	9 039	1	1 229	1	42 499
3	Essen	1	1	52 240	52 240	18 772	—	—	1	52 240
4	Krefeld	1	1	26 005	26 005	11 617	—	—	1	26 005
5	Mönchengladbach	1	1	16 646	16 646	3 364	—	—	1	16 646
6	Mülheim a. d. Ruhr	1	1	25 497	25 497	14 313	—	—	1	25 497
7	Oberhausen	1	1	30 040	30 040	17 176	—	—	1	30 040
8	Remscheid	1	1	10 172	7 438	1 134	1	2 734	1	10 172
9	Solingen	1	1	8 185	7 944	2 288	1	241	1	8 185
10	Wuppertal	1	1	56 671	56 380	33 728	1	291	1	56 671
	Kreise									
11	Kleve	16	16	18 000	16 965	6 429	2	1 035	16	18 000
12	Mettmann	10	10	35 376	33 555	9 117	3	1 821	10	35 376
13	Neuss	8	8	34 492	29 818	7 603	4	4 674	8	34 492
14	Viersen	9	9	18 588	18 213	5 565	1	375	9	18 588
15	Wesel	13	13	26 017	25 772	6 517	2	245	13	26 017
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	66	66	514 678	502 033	219 522	16	12 645	66	514 678
	Kreisfreie Städte									
17	Aachen	1	1	26 397	25 905	13 935	1	492	1	26 397
18	Bonn	1	1	23 454	22 177	5 186	1	1 277	1	23 454
19	Köln	1	1	95 661	95 661	36 861	—	—	1	95 661
20	Leverkusen	1	1	12 132	11 803	626	1	329	1	12 132
	Kreise									
21	Aachen	9	9	17 907	17 264	3 036	3	643	9	17 907
22	Düren	15	15	15 542	15 368	3 536	3	174	15	15 542
23	Erftkreis	10	10	22 785	22 692	1 910	1	93	10	22 785
24	Euskirchen	11	11	6 542	6 534	700	1	8	11	6 542
25	Heinsberg	10	10	11 225	11 050	2 271	1	175	10	11 225
26	Oberbergischer Kreis	13	13	9 765	9 765	1 323	—	—	13	9 765
27	Rhein.-Berg. Kreis	8	8	12 466	12 345	3 480	1	121	8	12 466
28	Rhein-Sieg-Kreis	19	19	21 769	21 329	3 017	2	440	19	21 769
29	Reg.-Bez. Köln	99	99	275 645	271 893	75 881	15	3 752	99	275 645
	Kreisfreie Städte									
30	Bottrop	1	1	7 313	7 313	2 349	—	—	1	7 313
31	Gelsenkirchen	1	1	25 940	25 940	7 391	—	—	1	25 940
32	Münster	1	1	22 597	22 597	1 359	—	—	1	22 597

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

\_\_\_\_\_

Lfd.  
Nr.

## Noch: 4. Abwasseraufkommen und Abwasserableitung

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Ge- meinden ins- gesamt	Abwasseraufkommen							
			insgesamt		in der(n) eigenen Gemeinde(n)		aus Übernahme von anderen Sammel- kanalisationen		insgesamt	
			Ge- meinden	Abwasser- menge	Abwasser- menge	darunter Abwasser von Gewerbe- betrieben 1)	Ge- meinden	Abwasser- menge	Ge- meinden	Abwasser- menge
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>
	Kreise									
33	Borken	17	17	20 759	20 759	6 604	—	—	17	20 759
34	Coesfeld	11	11	10 525	10 506	3 320	1	19	11	10 525
35	Recklinghausen	10	10	47 355	47 322	16 246	1	33	10	47 355
36	Steinfurt	24	24	25 610	25 610	8 812	—	—	24	25 610
37	Warendorf	13	13	15 841	15 841	4 640	—	—	13	15 841
38	Reg.-Bez. Münster	78	78	175 940	175 888	50 721	2	52	78	175 940
	Kreisfreie Stadt									
39	Bielefeld	1	1	29 044	29 044	5 711	—	—	1	29 044
	Kreise									
40	Gütersloh	13	13	18 601	18 601	6 801	—	—	13	18 601
41	Herford	9	9	11 302	11 050	1 917	5	252	9	11 302
42	Höxter	10	10	8 721	8 721	1 478	—	—	10	8 721
43	Lippe	16	16	17 708	17 487	3 396	1	221	16	17 708
44	Minden-Lübbecke	11	11	16 975	16 829	5 066	3	146	11	16 975
45	Paderborn	10	10	15 800	15 785	3 422	1	15	10	15 800
46	Reg.-Bez. Detmold	70	70	118 151	117 517	27 791	10	634	70	118 151
	Kreisfreie Städte									
47	Bochum	1	1	48 057	48 057	27 533	—	—	1	48 057
48	Dortmund	1	1	40 370	40 370	5 760	—	—	1	40 370
49	Hagen	1	1	21 440	21 440	8 000	—	—	1	21 440
50	Hamm	1	1	17 372	17 372	5 209	—	—	1	17 372
51	Herne	1	1	13 600	13 600	3 903	—	—	1	13 600
	Kreise									
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	9	9	24 851	24 543	10 557	2	308	9	24 851
53	Hochsauerlandkreis	12	12	18 456	18 456	4 751	—	—	12	18 456
54	Märkischer Kreis	15	15	36 386	36 298	11 383	1	88	15	36 386
55	Olpe	7	7	4 949	4 949	1 294	—	—	7	4 949
56	Siegen	11	11	19 551	19 165	2 723	1	386	11	19 551
57	Soest	14	14	16 841	16 841	3 652	—	—	14	16 841
58	Unna	10	10	26 533	26 204	6 877	1	329	10	26 533
59	Reg.-Bez. Arnsberg	83	83	288 406	287 295	91 642	5	1 111	83	288 406
60	Nordrhein-Westfalen	396	396	1 372 820	1 354 626	465 557	48	18 194	396	1 372 820

Anmerkung S. 244

## der Gemeinden 1979 nach Verwaltungsbezirken

Gemeinden mit											Lfd. Nr.
Abwasserableitung											
unmittelbar zur Abwasser- behandlungsanlage		unmittelbar, ohne zentrale Abwasserbehandlung							an andere Sammel- kanalisationen		
Ge- meinden	Abwasser- menge	zusammen			in ein Gewässer		in den Untergrund		Ge- meinden	Abwasser- menge	
		Ge- meinden	Abwasser- menge	darunter Abwasser von Gewerbe- betrieben 1)	Ge- meinden	Abwasser- menge	Ge- meinden	Abwasser- menge			
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	
17	20 754	1	5	2	1	5	—	—	—	—	33
11	10 501	1	5	—	1	5	—	—	1	19	34
10	47 056	1	266	31	1	266	—	—	1	33	35
24	25 251	1	359	1	1	347	1	12	—	—	36
13	15 841	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
78	175 243	5	645	34	5	633	1	12	2	52	38
1	28 889	1	155	1	1	155	—	—	—	—	39
13	18 601	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
9	11 058	—	—	—	—	—	—	—	2	244	41
10	6 879	9	1 842	55	9	1 842	—	—	—	—	42
16	17 189	2	108	1	2	108	—	—	2	411	43
11	16 816	1	8	—	1	8	—	—	3	151	44
10	15 785	—	—	—	—	—	—	—	1	15	45
70	115 217	13	2 113	57	13	2 113	—	—	8	821	46
1	32 357	1	15 700	15 700	1	15 700	—	—	—	—	47
1	40 041	—	—	—	—	—	—	—	1	329	48
1	21 390	—	—	—	—	—	—	—	1	50	49
1	16 747	1	625	—	1	625	—	—	—	—	50
1	13 600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51
9	24 300	1	2	—	1	2	—	—	2	549	52
12	15 376	8	3 080	244	8	2 900	3	180	—	—	53
14	33 944	7	2 354	406	7	2 340	1	14	1	88	54
7	4 045	3	904	237	3	904	—	—	—	—	55
11	17 416	3	1 749	70	3	1 749	—	—	1	386	56
14	16 614	3	227	30	3	199	1	28	—	—	57
10	26 533	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58
82	262 363	27	24 641	16 687	27	24 419	5	222	6	1 402	59
392	1 313 780	73	40 450	22 963	70	39 497	12	953	49	18 590	60

## 5. Schädlichkeit des aus Kanalisationen unmittelbar abgeleiteten

Lfd. Nr.	Gemeindegrößenklasse Regierungsbezirk	Gemeinden mit unmittelbarer Abwasserableitung			
		Anzahl	Abwassermenge	darunter von Gewerbebetrieben	Anzahl der Einwohner, deren Abwasser unmittelbar abgeleitet wurde
			1 000 m <sup>3</sup>		1 000
	Gemeinden mit ... bis unter ... Einwohnern				
1	unter 5 000	2	125	6	3,0
2	5 000 — 10 000	10	1 201	19	15,6
3	10 000 — 20 000	24	3 530	367	71,1
4	20 000 — 50 000	20	7 638	1 225	128,5
5	50 000 — 100 000	6	1 910	205	34,2
6	100 000 und mehr	11	26 046	21 141	80,1
7	<b>Insgesamt</b>	<b>73</b>	<b>40 450</b>	<b>22 963</b>	<b>332,6</b>
	davon				
	im Regierungsbezirk				
8	Düsseldorf	13	11 230	6 089	109,8
9	Köln	15	1 821	96	34,2
10	Münster	5	645	34	6,2
11	Detmold	13	2 113	57	40,6
12	Arnsberg	27	24 641	16 687	141,9

\*) Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Ort der Einleitstelle. — 1) gewogenes Mittel — 2) Hierunter ist die Abwassermenge entspricht der Abwassermenge, für die die Schädlichkeit nicht ermittelt werden konnte.

## Abwassers 1979 nach Gemeindegrößenklassen und Regierungsbezirken\*)

Schädlichkeit des unmittelbar abgeleiteten Abwassers						Lfd. Nr.
absetzbare Stoffe		biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )		chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)		
durchschnittliche Konzentration <sup>1)</sup>	Bezugsmenge Abwasser <sup>2)</sup>	durchschnittliche Konzentration <sup>1)</sup>	Bezugsmenge Abwasser <sup>2)</sup>	durchschnittliche Konzentration <sup>1)</sup>	Bezugsmenge Abwasser <sup>2)</sup>	
ml/l	1 000 m <sup>3</sup>	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	
8,9	125	345,6	125	701,6	125	1
5,1	1 201	222,0	1 201	420,8	1 201	2
7,9	3 530	302,5	3 530	605,5	3 530	3
12,1	7 638	429,1	7 638	898,9	7 638	4
6,9	1 910	269,1	1 910	538,2	1 910	5
6,5	10 346	250,7	10 346	501,0	10 346	6
8,4	24 750	313,7	24 750	638,7	24 750	7
10,8	11 230	381,2	11 230	789,9	11 230	8
6,5	1 821	262,9	1 821	526,2	1 821	9
3,9	645	151,3	645	304,3	645	10
7,0	2 113	271,0	2 113	542,6	2 113	11
6,5	8 941	261,0	8 941	518,5	8 941	12

zu verstehen, für die Angaben zum jeweiligen Schädlichkeitsparameter gemacht wurden. Die Differenz zur Position „Abwassermenge“

## 6. Schädlichkeit des aus Kanalisationen unmittelbar

Lfd. Nr.	Wassereinzugsgebiet	Unmittelbare Abwasserableitung			absetzbare Stoffe	
		Abwassermenge	darunter von Gewerbe- betrieben	Anzahl der Einwohner, deren Abwasser unmittelbar abgeleitet wurde	Jahresfracht	durch- schnittliche Konzentration <sup>1)</sup>
		1 000 m <sup>3</sup>		1 000	m <sup>3</sup>	ml/l
1	Lahn (NW-Anteil)	229	30	5,6	2 039	8,9
2	Mosel (NW-Anteil)	93	—	2,2	794	8,5
3	Rhein von Mosel bis Sieg (NW-Anteil)	887	96	15,1	5 429	6,1
4	Sieg	1 738	40	22,4	8 969	5,2
5	Rhein von Sieg bis Erft (ohne Wupper)	3 073	643	51,7	62 666	20,4
6	Wupper	183	5	3,1	1 154	6,3
7	Erft	66	—	1,9	687	10,4
8	Rhein von Erft bis Ruhr	7 420	5 304	41,2	51 828	7,0
9	Obere Ruhr	2 279	231	41,1	16 234	7,1
10	Mittlere Ruhr	3 681	640	57,2	24 392	6,6
11	Untere Ruhr	9 612	9 600	0,2	70	5,8
12	Rhein von Ruhr bis Lippe (ohne Emscher)	631	119	13,8	5 082	8,1
13	Emscher	6 408	6 118	6,9	2 519	8,2
14	Obere Lippe	153	15	2,5	903	5,9
15	Untere Lippe (ohne Stever)	891	31	15,9	6 332	7,1
16	Stever	—	—	—	—	—
17	Rhein unterhalb der Lippe (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
18	Maas (NW-Anteil)	28	—	0,3	109	3,9
19	Rur (NW-Anteil)	100	—	1,5	548	5,5
20	Schwalm (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
21	Niers (NW-Anteil)	42	—	0,8	287	6,8
22	Ems bis zur Werse (NW-Anteil)	155	1	1,8	550	3,5
23	Werse	—	—	—	—	—
24	Ems von Werse bis Große Aa (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
25	Große Aa (NW-Anteil)	359	1	0,6	224	0,6
26	Hase (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
27	Fulda (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
28	Diemel (NW-Anteil)	734	31	12,5	5 146	7,0
29	Weser von Diemel bis Werre (NW-Anteil)	1 670	56	34,1	12 261	7,3
30	Werre (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
31	Weser von Werre bis Aller (NW-Anteil)	8	—	0,2	74	9,3
32	Weser unterhalb der Aller (NW-Anteil)	—	—	—	—	—
33	Ijssel (NW-Anteil)	10	2	0,2	63	6,3
34	Nordrhein-Westfalen	40 450	22 963	332,8	208 360	8,4

1) gewogenes Mittel — 2) Hierunter ist die Abwassermenge zu verstehen, für die Angaben zum jeweiligen Schädlichkeitsparameter ge-  
konnte.

## abgeleiteten Abwassers 1979 nach Wassereinzugsgebieten

Schädlichkeit des unmittelbar abgeleiteten Abwassers, und zwar							Lfd. Nr.
biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )				chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)			
Bezugsmenge <sup>2)</sup>	Jahresfracht	durchschnittliche Konzentration <sup>1)</sup>	Bezugsmenge <sup>2)</sup>	Jahresfracht	durchschnittliche Konzentration <sup>1)</sup>	Bezugsmenge <sup>2)</sup>	
1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	
229	81,5	355,9	229	162,9	711,4	229	1
93	31,7	340,9	93	63,6	683,9	93	2
887	217,4	245,1	887	434,4	489,7	887	3
1 738	356,7	205,2	1 738	713,6	410,6	1 738	4
3 073	2 067,3	672,7	3 073	4 424,5	1 439,8	3 073	5
183	45,9	250,8	183	91,9	502,2	183	6
66	27,6	418,2	66	55,1	834,8	66	7
7 420	1 957,2	263,8	7 420	3 923,2	528,7	7 420	8
2 279	639,3	280,5	2 279	1 278,3	560,9	2 279	9
3 681	998,1	271,1	3 681	1 965,3	533,9	3 681	10
12	3,0	250,0	12	6,0	500,0	12	11
631	199,7	316,5	631	411,8	652,6	631	12
308	101,0	327,9	308	201,0	652,6	308	13
153	35,5	232,0	153	71,5	467,3	153	14
891	253,8	284,8	891	505,6	567,5	891	15
—	—	—	—	—	—	—	16
—	—	—	—	—	—	—	17
28	4,4	157,1	28	8,7	310,7	28	18
100	21,9	219,0	100	43,8	438,0	100	19
—	—	—	—	—	—	—	20
42	11,4	271,4	42	23,0	547,6	42	21
155	22,0	141,9	155	43,9	283,2	155	22
—	—	—	—	—	—	—	23
—	—	—	—	—	—	—	24
359	8,8	24,5	359	18,8	52,4	359	25
—	—	—	—	—	—	—	26
—	—	—	—	—	—	—	27
734	205,4	279,8	734	411,4	560,5	734	28
1 670	468,6	280,6	1 670	938,5	562,0	1 670	29
—	—	—	—	—	—	—	30
8	2,9	362,5	8	5,9	737,5	8	31
—	—	—	—	—	—	—	32
10	2,5	250,0	10	5,0	500,0	10	33
24 750	7 763,6	313,7	24 750	15 807,7	638,7	24 750	34

macht wurden. Die Differenz zur „Abwassermenge“ entspricht der Abwassermenge, für die die Schädlichkeit nicht ermittelt werden

## 7. Gemeinden mit Kanalnetz 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungs- bezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit Kanalnetz für die Sammlung des Abwassers							
		insgesamt		davon mit					
		Ge- meinden	Gesamt- länge des Kanal- netzes <sup>1)</sup>	Mischkanalisation		Trennkanalisation			
				Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	zusammen		davon entfallen auf	
						Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	Schmutz- wasser	Regen- wasser
Anzahl	km	Anzahl	km	Anzahl	km				
Kreisfreie Städte									
Düsseldorf	a	1	1 200,0	.	900,0	.	300,0	150,0	150,0
	b	1	1 300,0	1	950,0	1	350,0	170,0	180,0
Duisburg	a	1	1 284,0	.	1 056,0	.	228,0	113,0	115,0
	b	1	1 256,1	1	1 029,7	1	226,4	118,6	107,8
Essen	a	1	1 481,4	.	1 374,5	.	106,9	58,0	48,9
	b	1	1 502,9	1	1 397,1	1	105,8	54,5	51,3
Krefeld	a	1	567,0	.	403,0	.	164,0	90,0	74,0
	b	1	599,4	1	419,6	1	179,8	114,6	65,2
Mönchengladbach	a	1	950,0	.	182,5	.	767,5	365,5	402,0
	b	1	1 029,0	1	189,9	1	839,1	433,0	406,1
Mülheim a. d. Ruhr	a	1	446,0	.	441,0	.	5,0	2,6	2,4
	b	1	469,6	1	459,7	1	9,9	6,2	3,7
Oberhausen	a	1	423,8	.	416,4	.	7,4	3,4	4,0
	b	1	451,5	1	442,4	1	9,1	4,7	4,4
Remscheid	a	1	506,9	.	157,1	.	349,8	166,9	182,9
	b	1	535,5	1	171,8	1	363,7	174,1	189,6
Solingen	a	1	333,2	.	313,6	.	19,6	9,8	9,8
	b	1	408,9	1	401,7	1	7,2	4,1	3,1
Wuppertal	a	1	1 118,4	.	63,4	.	1 055,0	561,0	494,0
	b	1	1 151,3	1	64,8	1	1 086,5	571,5	515,0
Kreise									
Kleve	a	16	948,2	.	259,1	.	689,1	379,6	309,5
	b	16	1 134,8	15	310,9	13	823,9	445,9	378,0
Mettmann	a	9	1 439,0	.	597,8	.	841,2	423,7	417,5
	b	10	1 655,0	9	889,5	7	765,5	447,0	318,5
Neuss	a	8	1 455,7	.	691,6	.	764,1	385,2	378,9
	b	8	1 557,4	8	817,0	8	740,4	378,1	362,3
Viersen	a	9	892,3	.	484,5	.	407,8	214,8	193,0
	b	9	1 020,7	9	525,6	8	495,1	250,5	244,6
Wesel	a	13	1 312,0	.	311,4	.	1 000,6	554,8	445,8
	b	13	1 494,0	13	361,3	13	1 132,7	578,9	553,8
Reg.-Bez. Düsseldorf	a	65	14 357,9	.	7 651,9	.	6 706,0	3 478,3	3 227,7
	b	66	15 566,1	64	8 431,0	59	7 135,1	3 751,7	3 383,4

1) ohne Zuleitung zu den Abwasserbehandlungsanlagen

## Noch: 7. Gemeinden mit Kanalnetz 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungs- bezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit Kanalnetz für die Sammlung des Abwassers							
		insgesamt		davon mit					
				Mischkanalisation		Trennkanalisation			
		Ge- meinden	Gesamt- länge des Kanal- netzes <sup>1)</sup>	Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	zusammen		davon entfallen auf	
						Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	Schmutz- wasser	Regen- wasser
Anzahl	km	Anzahl	km	Anzahl	km				
Kreisfreie Städte									
Aachen	a	1	530,0	.	370,0	.	160,0	72,0	88,0
	b	1	610,0	1	440,0	1	170,0	80,0	90,0
Bonn	a	1	683,6	.	646,8	.	36,8	3,7	33,1
	b	1	771,6	1	757,7	1	13,9	2,6	11,3
Köln	a	1	1 878,0	.	1 810,0	.	68,0	34,0	34,0
	b	1	1 938,3	1	1 870,3	1	68,0	34,0	34,0
Leverkusen	a	1	492,0	.	182,8	.	309,2	140,0	169,2
	b	1	523,8	1	196,0	1	327,8	147,2	180,6
Kreise									
Aachen	a	9	917,2	.	663,7	.	253,5	134,0	119,5
	b	9	1 297,8	9	1 042,5	6	255,3	122,6	132,7
Düren	a	15	994,7	.	233,5	.	761,2	385,2	376,0
	b	15	1 113,0	15	268,1	14	844,9	422,5	422,4
Erftkreis	a	9	1 237,9	.	978,6	.	259,3	104,3	155,0
	b	10	1 504,4	9	1 048,9	7	455,5	262,5	193,0
Euskirchen	a	10	504,2	.	417,1	.	87,1	50,5	36,6
	b	11	567,6	11	488,7	7	78,9	44,2	34,7
Heinsberg	a	9	729,0	.	357,0	.	372,0	221,4	150,6
	b	10	855,8	10	416,2	8	439,6	219,9	219,7
Oberbergischer Kreis	a	13	828,4	.	638,0	.	190,4	94,2	96,2
	b	13	983,7	11	573,8	12	409,9	264,3	145,6
Rhein.-Berg. Kreis	a	8	680,1	.	261,3	.	418,8	208,1	210,7
	b	8	751,3	8	270,8	7	480,5	244,7	235,8
Rhein-Sieg-Kreis	a	19	990,1	.	776,6	.	213,5	101,8	111,7
	b	19	1 825,8	19	1 412,6	17	413,2	197,6	215,6
Reg.-Bez. Köln	a	96	10 465,2	.	7 335,4	.	3 129,8	1 549,2	1 580,6
	b	99	12 743,1	96	8 785,6	82	3 957,5	2 042,1	1 915,4
Kreisfreie Städte									
Bottrop	a	1	266,6	.	257,1	.	9,5	4,4	5,1
	b	1	289,1	1	279,3	1	9,8	4,8	5,0
Gelsenkirchen	a	1	690,3	.	690,3	.	—	—	—
	b	1	647,0	1	647,0	—	—	—	—
Münster	a	1	859,5	.	132,8	.	726,7	352,3	374,4
	b	1	1 050,0	1	315,0	1	735,0	345,0	390,0

## Noch: 7. Gemeinden mit Kanalnetz 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungs- bezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit Kanalnetz für die Sammlung des Abwassers							
		insgesamt		davon mit					
		Ge- meinden	Gesamt- länge des Kanal- netzes <sup>1)</sup>	Mischkanalisation		Trennkanalisation			
				Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	zusammen		davon entfallen auf	
						Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	Schmutz- wasser	Regen- wasser
Anzahl	km	Anzahl	km	Anzahl	km				
Kreise									
Borken	a	17	1 186,3	.	486,9	.	699,4	364,6	334,8
	b	17	1 407,1	14	501,1	17	906,0	464,9	441,1
Coesfeld	a	11	694,0	.	335,1	.	358,9	177,4	181,5
	b	11	796,8	11	354,4	11	442,4	228,2	214,2
Recklinghausen	a	10	1 634,7	.	1 416,9	.	217,8	126,9	90,9
	b	10	1 819,7	10	1 562,0	9	257,7	139,0	118,7
Steinfurt	a	24	1 662,5	.	551,7	.	1 110,8	610,9	499,9
	b	24	2 256,3	19	717,0	23	1 539,3	814,7	724,6
Warendorf	a	13	927,1	.	524,0	.	403,1	191,8	211,3
	b	13	1 082,0	13	562,4	13	519,6	247,9	271,7
Reg.-Bez. Münster	a	78	7 921,0	.	4 394,8	.	3 526,2	1 828,3	1 697,9
	b	78	9 348,0	70	4 938,2	75	4 409,8	2 244,5	2 165,3
Kreisfreie Stadt									
Bielefeld	a	1	1 288,9	.	229,8	.	1 059,1	575,6	483,5
	b	1	1 350,0	1	232,0	1	1 118,0	607,0	511,0
Kreise									
Gütersloh	a	13	1 215,7	.	378,8	.	836,9	528,5	308,4
	b	13	1 490,8	11	362,5	13	1 128,3	630,4	497,9
Herford	a	9	805,6	.	348,6	.	457,0	245,2	211,8
	b	9	930,9	8	344,8	9	586,1	313,3	272,8
Höxter	a	10	906,3	.	408,5	.	497,8	247,1	250,7
	b	10	1 539,2	10	1 052,1	10	487,1	260,9	226,2
Lippe	a	15	1 615,2	.	470,5	.	1 144,7	630,7	514,0
	b	16	1 699,0	16	483,1	16	1 215,9	639,9	576,0
Minden-Lübbecke	a	11	971,3	.	382,1	.	589,2	349,3	239,9
	b	11	1 342,6	11	545,7	11	796,9	470,6	326,3
Paderborn	a	10	1 160,8	.	228,2	.	932,6	498,7	433,9
	b	10	1 264,4	9	234,9	10	1 029,5	544,6	484,9
Reg.-Bez. Detmold	a	69	7 963,8	.	2 446,5	.	5 517,3	3 075,1	2 442,2
	b	70	9 616,9	66	3 255,1	70	6 361,8	3 466,7	2 895,1

Anmerkung S. 252

## Noch: 7. Gemeinden mit Kanalnetz 1975 und 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungs- bezirk  a = 1975 b = 1979		Gemeinden mit Kanalnetz für die Sammlung des Abwassers							
		insgesamt		davon mit					
		Ge- meinden	Gesamt- länge des Kanal- netzes <sup>1)</sup>	Mischkanalisation		Trennkanalisation			
				Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	zusammen		davon entfallen auf	
						Ge- meinden	Länge des Kanal- netzes	Schmutz- wasser	Regen- wasser
Anzahl	km	Anzahl	km	Anzahl	km				
Kreisfreie Städte									
Bochum	a	1	1 011,8	.	945,2	.	66,6	31,1	35,5
	b	1	1 043,8	1	968,7	1	75,1	36,2	38,9
Dortmund	a	1	1 518,0	.	1 502,1	.	15,9	5,7	10,2
	b	1	1 532,4	1	1 485,6	1	46,8	22,5	24,3
Hagen	a	1	450,0	.	450,0	.	—	—	—
	b	1	509,2	1	334,6	1	174,6	87,9	86,7
Hamm	a	1	557,7	.	415,9	.	141,8	65,4	76,4
	b	1	601,5	1	442,6	1	158,9	73,6	85,3
Herne	a	1	359,9	.	359,9	.	—	—	—
	b	1	381,4	1	381,4	—	—	—	—
Kreise									
Ennepe-Ruhr-Kreis	a	9	860,6	.	770,3	.	90,3	46,7	43,6
	b	9	953,9	9	841,9	9	112,0	60,3	51,7
Hochsauerlandkreis	a	12	1 230,5	.	856,8	.	373,7	202,7	171,0
	b	12	1 283,7	12	916,6	10	367,1	206,7	160,4
Märkischer Kreis	a	15	1 350,7	.	1 114,0	.	236,7	126,6	110,1
	b	15	1 519,1	15	1 191,5	13	327,6	175,4	152,2
Olpe	a	7	399,1	.	327,2	.	71,9	36,4	35,5
	b	7	459,0	7	347,1	7	111,9	59,0	52,9
Siegen	a	11	910,9	.	769,0	.	141,9	71,3	70,6
	b	11	1 187,7	11	961,4	11	226,3	120,4	105,9
Soest	a	14	1 249,7	.	522,9	.	726,8	383,2	343,6
	b	14	1 339,4	14	659,4	14	680,0	346,4	333,6
Unna	a	10	1 085,7	.	892,1	.	193,6	88,8	104,8
	b	10	1 219,2	10	980,6	10	238,6	126,5	112,1
Reg.-Bez. Arnsberg	a	83	10 984,6	.	8 925,4	.	2 059,2	1 057,9	1 001,3
	b	83	12 030,3	83	9 511,4	78	2 518,9	1 314,9	1 204,0
Nordrhein-Westfalen									
	a	391	51 692,5	.	30 754,0	.	20 938,5	10 988,8	9 949,7
	b	396	59 304,4	379	34 921,3	364	24 383,1	12 819,9	11 563,2

Anmerkung S. 252

## 8. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen 1979

Lfd. Nr.	Abwasserbehandlungsanlagen mit ... bis unter ... angeschlossenen Einwohnern	Abwasserbehand- lungsanlagen	Angeschlossene Gemeinden/-teile	Angeschlossene Einwohner
		Anzahl		1 000
Abwasserbehand				
1	unter 500	285	287	60,9
2	500 – 1 000	191	192	142,3
3	1 000 – 2 000	209	212	301,5
4	2 000 – 3 000	124	131	301,9
5	3 000 – 5 000	144	148	546,1
6	5 000 – 10 000	146	165	1 016,9
7	10 000 – 20 000	97	112	1 331,8
8	20 000 – 50 000	90	116	2 726,9
9	50 000 – 100 000	29	51	1 888,5
10	100 000 und mehr	24	67	6 476,7
11	Insgesamt	1 339	1 481	14 793,3
mechanisch wirkende Ab				
12	unter 500	59	59	10,6
13	500 – 1 000	22	22	15,9
14	1 000 – 2 000	12	12	18,0
15	2 000 – 3 000	12	12	28,9
16	3 000 – 5 000	9	9	36,2
17	5 000 – 10 000	10	10	70,6
18	10 000 – 20 000	8	8	111,0
19	20 000 – 50 000	14	16	471,5
20	50 000 – 100 000	6	12	409,1
21	100 000 und mehr	8	20	1 777,1
22	Zusammen	160	180	2 948,8
biologische Abwasserbehandlungs				
23	unter 500	219	221	48,4
24	500 – 1 000	163	164	122,2
25	1 000 – 2 000	188	191	270,7
26	2 000 – 3 000	103	109	251,1
27	3 000 – 5 000	121	125	457,0
28	5 000 – 10 000	125	143	877,5
29	10 000 – 20 000	70	81	966,8
30	20 000 – 50 000	64	85	1 934,7
31	50 000 – 100 000	22	37	1 422,5
32	100 000 und mehr	14	39	4 223,9
33	Zusammen	1 089	1 195	10 574,9
biologische Abwasserungs				
34	unter 500	7	7	1,8
35	500 – 1 000	6	6	4,2
36	1 000 – 2 000	9	9	12,7
37	2 000 – 3 000	9	10	21,8
38	3 000 – 5 000	14	14	52,9
39	5 000 – 10 000	11	12	68,8
40	10 000 – 20 000	19	23	254,0
41	20 000 – 50 000	12	15	320,7
42	50 000 – 100 000	1	2	56,9
43	100 000 und mehr	2	8	475,8
44	Zusammen	90	106	1 269,6

1) einschließlich Abwasser landwirtschaftlicher Betriebe (ohne Jauche und Silageabwässer), ohne kleingewerbliches Abwasser — 2) ein-

## nach Größenklassen der angeschlossenen Einwohner

Zu behandelnde Abwassermengen	Davon			Lfd. Nr.
	häusliches Abwasser	Abwasser von Gewerbebetrieben <sup>1)</sup>	Grund- und Bachwasser und sonstiges Abwasser	
1 000 m <sup>3</sup>				
<b>lungsanlagen insgesamt</b>				
4 798	3 211	239	1 348	1
12 720	7 525	831	4 364	2
30 731	15 216	2 477	13 038	3
30 897	15 975	2 118	12 804	4
59 361	30 165	5 860	23 336	5
125 865	55 043	15 050	55 772	6
221 446	93 692	42 367	85 387	7
365 719	162 487	69 347	133 885	8
239 926	116 716	50 724	72 486	9
1 788 246	532 351	537 040	718 855	10
<b>2 879 709</b>	<b>1 032 381</b>	<b>726 053</b>	<b>1 121 275</b>	<b>11</b>
davon				
<b>wasserbehandlungsanlagen</b>				
604	458	11	135	12
893	740	60	93	13
1 554	1 025	153	376	14
3 419	1 634	214	1 571	15
3 960	1 720	221	2 019	16
10 957	3 877	1 262	5 818	17
61 321	22 321	15 324	23 676	18
72 888	31 254	24 059	17 575	19
53 708	28 052	17 293	8 363	20
537 555	173 039	174 650	189 866	21
<b>746 859</b>	<b>264 120</b>	<b>233 247</b>	<b>249 492</b>	<b>22</b>
<b>anlagen ohne weitergehende Behandlung</b>				
4 078	2 647	228	1 203	23
11 040	6 437	611	3 992	24
27 586	13 326	2 084	12 176	25
24 225	13 300	1 711	9 214	26
48 624	24 637	4 745	19 242	27
107 225	47 420	12 822	46 983	28
115 995	55 494	20 274	40 227	29
243 573	112 144	36 619	94 810	30
177 355	85 757	32 627	58 971	31
1 189 504	333 505	356 439	499 560	32
<b>1 949 205</b>	<b>694 667</b>	<b>468 160</b>	<b>786 378</b>	<b>33</b>
<b>anlagen mit weitergehender Behandlung<sup>2)</sup></b>				
116	106	—	10	34
787	348	160	279	35
1 591	865	240	486	36
3 253	1 041	193	2 019	37
6 777	3 808	894	2 075	38
7 683	3 746	966	2 971	39
44 130	15 877	6 769	21 484	40
49 258	19 089	8 669	21 500	41
8 863	2 907	804	5 152	42
61 187	25 807	5 951	29 429	43
<b>183 645</b>	<b>73 594</b>	<b>24 646</b>	<b>85 405</b>	<b>44</b>

schließlich einer chemischen Abwasserbehandlungsanlage mit 14 000 angeschlossenen Einwohnern

## 9. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Abwasser- behandlungs- anlagen	Ange- schlossene Gemeinden/ -teile	Ange- schlossene Einwohner	Zu behandelnde Abwasser- menge	Davon		
					häusliches Abwasser	Abwasser von Gewerbe- betrieben <sup>1)</sup>	Grund- und Bachwasser und sonstiges Abwasser
	Anzahl		1 000		1 000 m <sup>3</sup>		
<b>Kreisfreie Städte</b>							
Düsseldorf	6	9	636,0	140 725	44 832	73 411	22 482
Duisburg	9	16	807,1	172 300	50 628	57 954	63 718
Essen	8	11	263,9	31 950	13 499	2 923	15 528
Krefeld	2	4	188,6	22 573	13 014	6 375	3 184
Mönchengladbach	2	7	362,9	48 574	19 385	5 557	23 632
Mülheim a. d. Ruhr	2	2	4,4	497	227	18	252
Oberhausen	1	1	15,8	4 868	2 191	243	2 434
Remscheid	1	1	15,9	3 000	838	245	1 917
Solingen	3	8	152,5	12 009	7 939	2 546	1 524
Wuppertal	4	7	416,9	72 522	26 321	33 703	12 498
<b>Kreise</b>							
Kleve	35	39	195,2	21 008	10 562	6 429	4 017
Mettmann	23	29	342,8	46 429	20 391	6 318	19 720
Neuss	16	20	311,9	29 026	17 483	6 559	4 984
Viersen	12	15	141,7	19 285	7 145	3 917	8 223
Wesel	32	44	1 575,2	620 328	133 109	146 249	340 970
<b>Reg.-Bez. Düsseldorf</b>	<b>156</b>	<b>213</b>	<b>5 430,8</b>	<b>1 245 094</b>	<b>367 564</b>	<b>352 447</b>	<b>525 083</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>							
Aachen	8	9	243,8	34 015	12 462	13 935	7 618
Bonn	4	8	293,4	25 193	17 687	5 085	2 421
Köln	12	14	977,9	135 749	60 507	36 861	38 381
Leverkusen	1	5	212,3	30 585	14 354	2 323	13 908
<b>Kreise</b>							
Aachen	41	45	255,6	19 478	14 020	2 792	2 666
Düren	59	65	203,9	25 624	14 114	9 243	2 267
Erftkreis	34	37	355,8	29 593	19 573	1 908	8 112
Euskirchen	46	48	102,7	9 798	5 710	700	3 388
Heinsberg	32	33	166,6	10 881	8 457	2 263	161
Oberbergischer Kreis	43	45	165,6	34 708	8 293	1 160	25 255
Rhein.-Berg. Kreis	38	39	124,2	14 893	6 562	2 223	6 108
Rhein-Sieg-Kreis	60	63	286,9	23 609	15 964	3 009	4 636
<b>Reg.-Bez. Köln</b>	<b>378</b>	<b>411</b>	<b>3 388,7</b>	<b>394 126</b>	<b>197 703</b>	<b>81 502</b>	<b>114 921</b>
<b>Kreisfreie Städte</b>							
Bottrop	3	8	542,8	331 224	103 237	112 255	115 732
Gelsenkirchen	2	2	65,2	12 800	4 747	2 966	5 087
Münster	15	15	257,5	35 163	21 238	1 359	12 566

1) einschl. Abwasser landwirtschaftlicher Betriebe (ohne Jauche und Silageabwässer), ohne kleingewerbliches Abwasser

## Noch: 9. Einzugsgebiet der Abwasserbehandlungsanlagen 1979 nach Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk	Abwasser- behandlungs- anlagen	Ange- schlossene Gemeinden/ -teile	Ange- schlossene Einwohner	Zu behandelnde Abwasser- menge	Davon		
					häusliches Abwasser	Abwasser von Gewerbe- betrieben <sup>1)</sup>	Grund- und Bachwasser und sonstiges Abwasser
	Anzahl		1 000		1 000 m <sup>3</sup>		
Kreise							
Borken	40	40	240,6	29 656	14 100	6 602	8 954
Coesfeld	31	32	129,9	15 527	7 316	3 185	5 026
Recklinghausen	17	20	283,5	46 116	16 440	5 986	23 690
Steinfurt	54	54	279,1	32 135	16 519	8 811	6 805
Warendorf	41	41	208,4	23 932	11 206	4 640	8 086
<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>203</b>	<b>212</b>	<b>2 007,0</b>	<b>526 553</b>	<b>194 803</b>	<b>145 804</b>	<b>185 946</b>
Kreisfreie Stadt							
Bielefeld	15	16	230,5	26 517	18 837	3 710	3 970
Kreise							
Gütersloh	53	55	274,2	32 374	16 405	9 207	6 762
Herford	29	35	158,6	16 055	9 103	1 917	5 035
Höxter	52	52	92,2	10 024	5 456	1 423	3 145
Lippe	81	84	245,3	27 728	13 303	2 985	11 440
Minden-Lübbecke	37	41	171,8	25 772	11 665	5 151	8 956
Paderborn	55	56	187,3	31 668	12 363	3 422	15 883
<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>322</b>	<b>339</b>	<b>1 359,9</b>	<b>170 138</b>	<b>87 132</b>	<b>27 815</b>	<b>55 191</b>
Kreisfreie Städte							
Bochum	3	6	269,7	43 029	14 202	11 927	16 900
Dortmund	—	—	—	—	—	—	—
Hagen	6	7	224,3	33 043	14 292	8 274	10 477
Hamm	10	10	152,2	32 860	11 538	5 209	16 113
Herne	1	1	182,9	21 841	8 916	3 018	9 907
Kreise							
Ennepe-Ruhr-Kreis	26	34	246,1	42 016	12 085	4 332	25 599
Hochsauerlandkreis	50	51	196,3	37 568	11 033	4 597	21 938
Märkischer Kreis	43	46	346,0	61 347	23 638	10 997	26 712
Olpe	33	34	63,6	12 136	2 988	1 054	8 094
Siegen	18	19	178,1	23 686	13 840	2 550	7 296
Soest	69	70	226,1	33 025	12 827	3 532	16 666
Unna	21	28	521,3	203 247	59 820	62 995	80 432
<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>280</b>	<b>306</b>	<b>2 606,6</b>	<b>543 798</b>	<b>185 179</b>	<b>118 485</b>	<b>240 134</b>
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>1 339</b>	<b>1 481</b>	<b>14 793,3</b>	<b>2 879 709</b>	<b>1 032 381</b>	<b>726 053</b>	<b>1 121 275</b>

Anmerkung S. 258

**10. In Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetes Abwasser 1975 und 1979  
nach Art der Behandlung und Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Abwasser- behand- lungs- anlagen insgesamt	Darin eingeleitete Abwasser- menge insgesamt	Abwasserbehandlungsanlagen mit					
				nur mechanischer Behandlung		biologischer,			
				Anzahl	Abwasser- menge	ohne oder mit vorhergehender mechanischer Behandlung und			
						ohne		mit <sup>1)</sup>	
						weitergehende(r) Behandlung			
						Anzahl	Abwasser- menge	Anzahl	Abwasser- menge
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		
Kreisfreie Städte									
Düsseldorf	a	2	40 220	—	—	1	170	1	40 050
	b	5	70 865	1	16 606	4	54 259	—	—
Duisburg	a	9	196 259	6	168 727	2	25 971	1	1 561
	b	9	172 300	5	135 623	4	36 677	—	—
Essen	a	11	42 378	1	2 390	9	32 538	1	7 450
	b	8	31 950	—	—	6	22 929	2	9 021
Krefeld	a	2	33 527	1	32 500	—	—	1	1 027
	b	2	22 573	1	21 384	—	—	1	1 189
Mönchengladbach	a	2	49 132	—	—	—	—	2	49 132
	b	2	48 574	—	—	—	—	2	48 574
Mülheim a. d. Ruhr	a	1	285	—	—	1	285	—	—
	b	2	497	—	—	2	497	—	—
Oberhausen	a	2	9 767	2	9 767	—	—	—	—
	b	1	4 868	1	4 868	—	—	—	—
Remscheid	a	2	8 395	2	8 395	—	—	—	—
	b	1	3 000	1	3 000	—	—	—	—
Solingen	a	2	12 283	—	—	2	12 283	—	—
	b	3	12 009	1	6 301	2	5 708	—	—
Wuppertal	a	4	66 547	2	14 717	2	51 830	—	—
	b	4	72 522	—	—	4	72 522	—	—
Kreise									
Kleve	a	34	18 221	3	4 163	24	11 558	7	2 500
	b	35	21 008	4	6 608	24	12 439	7	1 961
Mettmann	a	26	45 424	4	1 861	22	43 563	—	—
	b	23	46 429	1	725	19	35 517	3	10 187
Neuss	a	18	108 573	4	13 885	11	9 879	3	84 809
	b	17	98 886	2	10 900	15	87 986	—	—
Viersen	a	15	17 871	—	—	8	5 021	7	12 850
	b	12	19 285	—	—	6	1 172	6	18 113
Wesel	a	30	549 007	7	531 242	22	17 480	1	285
	b	32	620 328	6	9 095	25	611 204	1	29
Reg.-Bez. Düsseldorf	a	160	1 197 889	32	787 647	104	210 578	24	199 664
	b	156	1 245 094	23	215 110	111	940 910	22	89 074

1) einschl. einer chemischen Abwasserbehandlungsanlage mit 3,6 Mill. m<sup>3</sup> Abwasser

**Noch: 10. In Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetes Abwasser 1975 und 1979  
nach Art der Behandlung und Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk  a = 1975 b = 1979		Abwasser- behand- lungs- anlagen insgesamt	Darin eingeleitete Abwasser- menge insgesamt	Abwasserbehandlungsanlagen mit					
				nur mechanischer Behandlung		biologischer,			
				Anzahl	Abwasser- menge	ohne oder mit vorhergehender mechanischer Behandlung und			
						ohne		mit <sup>1)</sup>	
						weitergehende(r) Behandlung			
						Anzahl	Abwasser- menge	Anzahl	Abwasser- menge
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		
Kreisfreie Städte									
Aachen	a	12	21 292	3	492	—	—	9	20 800
	b	8	34 015	1	189	7	33 826	—	—
Bonn	a	4	21 598	3	20 479	1	1 119	—	—
	b	4	25 193	2	17 529	2	7 664	—	—
Köln	a	16	131 559	9	124 993	7	6 566	—	—
	b	12	135 749	5	12 569	7	123 180	—	—
Leverkusen	a	1	28 470	—	—	1	28 470	—	—
	b	1	30 585	—	—	1	30 585	—	—
Kreise									
Aachen	a	38	18 994	3	867	28	10 875	7	7 252
	b	41	19 478	1	520	39	18 758	1	200
Düren	a	52	11 885	16	704	33	10 758	3	423
	b	59	25 624	14	17 214	42	6 955	3	1 455
Erftkreis	a	34	22 747	4	5 169	29	17 337	1	241
	b	34	29 593	4	7 204	30	22 389	—	—
Euskirchen	a	45	8 957	18	821	27	8 136	—	—
	b	46	9 798	12	369	31	8 680	3	749
Heinsberg	a	29	8 684	4	200	25	8 484	—	—
	b	32	10 881	—	—	29	9 318	3	1 563
Oberbergischer Kreis	a	35	23 222	3	6 130	30	17 084	2	8
	b	43	34 708	3	4 346	39	27 931	1	2 431
Rhein.-Berg. Kreis	a	35	11 707	3	67	26	9 730	6	1 910
	b	38	14 893	2	41	35	14 844	1	8
Rhein-Sieg-Kreis	a	42	13 000	9	4 911	24	5 935	9	2 154
	b	60	23 609	9	6 910	51	16 699	—	—
Reg.-Bez. Köln	a	343	322 115	75	164 833	231	124 494	37	32 788
	b	378	394 126	53	66 891	313	320 829	12	6 406
Kreisfreie Städte									
Bottrop	a	4	358 928	2	358 002	2	926	—	—
	b	3	331 224	2	331 100	1	124	—	—
Gelsenkirchen	a	2	11 985	1	4 404	1	7 581	—	—
	b	2	12 800	1	5 318	1	7 482	—	—
Münster	a	18	20 641	—	—	18	20 641	—	—
	b	15	35 163	—	—	15	35 163	—	—

Anmerkung S. 260

**Noch: 10. In Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetes Abwasser 1975 und 1979  
nach Art der Behandlung und Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk a = 1975 b = 1979		Abwasser- behand- lungs- anlagen insgesamt	Darin eingeleitete Abwasser- menge insgesamt	Abwasserbehandlungsanlagen mit					
				nur mechanischer Behandlung		biologischer,			
				Anzahl	Abwasser- menge	ohne oder mit vorhergehender mechanischer Behandlung und			
						ohne		mit <sup>1)</sup>	
						weitergehende(r) Behandlung			
						Anzahl	Abwasser- menge	Anzahl	Abwasser- menge
Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		
Kreise									
Borken	a	37	27 933	—	—	32	20 414	5	7 519
	b	40	29 656	—	—	34	24 478	6	5 178
Coesfeld	a	30	12 684	1	117	29	12 567	—	—
	b	31	15 527	—	—	28	15 124	3	403
Recklinghausen	a	19	34 883	8	8 368	11	26 515	—	—
	b	17	46 116	—	—	17	46 116	—	—
Steinfurt	a	53	29 898	2	1 960	43	25 887	8	2 051
	b	54	32 135	1	28	46	27 350	7	4 757
Warendorf	a	39	19 246	—	—	29	15 773	10	3 473
	b	41	23 932	—	—	39	22 191	2	1 741
Reg.-Bez. Münster	a	202	516 198	14	372 851	165	130 304	23	13 043
	b	203	526 553	4	336 446	181	178 028	18	12 079
Kreisfreie Stadt									
Bielefeld	a	17	15 359	4	152	12	14 617	1	590
	b	15	26 517	4	260	11	26 257	—	—
Kreise									
Gütersloh	a	55	26 138	3	173	51	25 961	1	4
	b	53	32 374	1	3	52	32 371	—	—
Herford	a	32	11 861	6	266	26	11 595	—	—
	b	29	16 055	2	78	27	15 977	—	—
Höxter	a	48	9 696	3	172	30	8 193	15	1 331
	b	52	10 024	3	141	49	9 883	—	—
Lippe	a	87	20 576	19	240	63	19 524	5	812
	b	81	27 728	16	379	63	27 109	2	240
Minden-Lübbecke	a	25	21 875	3	11 935	18	5 158	4	4 782
	b	37	25 772	3	11 195	33	13 212	1	1 365
Paderborn	a	53	23 462	1	2 507	50	20 560	2	395
	b	55	31 668	1	6	53	31 340	1	322
Reg.-Bez. Detmold	a	317	128 967	39	15 445	250	105 608	28	7 914
	b	322	170 138	30	12 062	288	156 149	4	1 927

Noch: 10. In Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitetes Abwasser 1975 und 1979  
nach Art der Behandlung und Verwaltungsbezirken

Verwaltungsbezirk a = 1975 b = 1979		Abwasser- behand- lungs- anlagen insgesamt	Darin eingeleitete Abwasser- menge insgesamt	Abwasserbehandlungsanlagen mit					
				nur mechanischer Behandlung		biologischer,			
				Anzahl	Abwasser- menge	ohne oder mit vorhergehender mechanischer Behandlung und			
						ohne		mit <sup>1)</sup>	
						weitergehende(r) Behandlung			
						Anzahl	Abwasser- menge	Anzahl	Abwasser- menge
				Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
Kreisfreie Städte									
Bochum	a	5	43 392	2	20 607	3	22 785	—	—
	b	3	43 029	1	22 402	1	6 907	1	13 720
Dortmund	a	1	473	1	473	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—
Hagen	a	8	26 516	1	3 670	7	22 846	—	—
	b	6	33 043	1	50	4	27 158	1	5 835
Hamm	a	10	28 800	1	1 341	9	27 459	—	—
	b	10	32 860	2	10 556	8	22 304	—	—
Herne	a	4	19 501	4	19 501	—	—	—	—
	b	1	21 841	1	21 841	—	—	—	—
Kreise									
Ennepe-Ruhr-Kreis	a	29	42 805	8	4 972	21	37 833	—	—
	b	26	42 016	7	4 637	11	31 732	8	5 647
Hochsauerlandkreis	a	37	34 340	4	4 659	28	28 116	5	1 565
	b	50	37 568	4	1 122	37	24 250	9	12 196
Märkischer Kreis	a	32	54 402	11	12 600	21	41 802	—	—
	b	43	61 347	12	3 956	24	35 727	7	21 664
Olpe	a	30	13 075	13	2 140	16	10 934	1	1
	b	33	12 136	13	187	16	3 597	4	8 352
Siegen	a	20	17 011	3	895	11	14 193	6	1 923
	b	18	23 686	—	—	18	23 686	—	—
Soest	a	72	26 763	16	3 762	50	20 904	6	2 097
	b	69	33 025	8	895	58	26 341	3	5 789
Unna	a	24	154 015	2	59 812	22	94 203	—	—
	b	21	203 247	1	50 704	19	151 587	1	956
Reg.-Bez. Arnsberg	a	272	461 093	66	134 432	188	321 075	18	5 586
	b	280	543 798	50	116 350	196	353 289	34	74 159
Nordrhein-Westfalen	a	1 294	2 626 262	226	1 475 208	938	892 059	130	258 995
	b	1 339	2 879 709	160	746 859	1 089	1 949 205	90	183 645

Anmerkung S. 260

11. Jahresfrachten der Schädlichkeit des Abwassers\*) und Wirkungsgrad der Abwasser

Lfd. Nr.	Zu behandelndes Abwasser von ... bis unter ... m <sup>3</sup>  a = 1975 b = 1979	Abwasser behand- lungsan- lagen ins- gesamt	Zu be- han- delndes Abwasser ins- gesamt	Jahresfrachten der Schädlichkeit des							
				absetzbare Stoffe				biochemischer Sauerstoffbedarf			
				am Kläranlagen-							
				zufluß		abfluß		zufluß		ab	
				m <sup>3</sup>	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup>	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	t
Abwasserbehandlungs											
1	unter 30 000 a	291	3 603	8 619	1 733	644	1 733	538,1	1 943	57,9	
	b	273	3 057	7 383	890	321	890	387,6	1 227	33,1	
2	30 000 — 50 000 a	114	4 387	16 377	2 643	659	2 643	998,9	3 217	116,9	
	b	106	4 168	14 395	1 808	817	1 808	632,6	1 962	98,3	
3	50 000 — 100 000 a	163	11 568	34 875	6 924	1 782	6 924	2 137,1	8 707	295,6	
	b	177	12 655	59 913	6 542	2 604	6 542	2 885,2	7 747	191,2	
4	100 000 — 300 000 a	264	48 568	207 461	31 037	10 107	31 037	11 591,6	35 948	1 602,0	
	b	266	49 108	185 101	25 547	7 689	25 547	9 774,0	34 371	1 084,8	
5	300 000 — 500 000 a	120	46 240	233 208	30 703	10 578	30 703	9 044,7	36 646	1 409,9	
	b	135	52 519	179 013	32 398	10 661	32 398	7 598,6	39 011	965,2	
6	500 000 — 1 000 000 a	100	69 498	412 788	48 445	24 289	48 445	15 648,1	59 016	2 663,1	
	b	116	81 590	336 236	45 760	16 029	45 760	14 757,9	59 216	1 387,3	
7	1 000 000 — 3 000 000 a	126	220 491	1 601 832	166 299	67 149	166 299	43 750,5	189 414	9 733,3	
	b	136	229 613	958 851	150 883	58 291	150 883	35 119,0	193 394	5 792,4	
8	3 000 000 — 5 000 000 a	50	190 811	963 136	147 081	47 432	147 081	36 141,6	159 498	8 492,9	
	b	53	201 182	831 168	140 685	51 210	140 685	29 199,0	168 638	6 026,7	
9	5 000 000 und mehr a	66	2 031 096	10 200 081	1 335 034	802 248	1 335 034	304 999,2	1 492 959	133 209,4	
	b	77	2 245 817	9 963 855	1 986 379	641 251	1 986 379	268 729,4	2 045 570	50 931,1	
10	Insgesamt a	1 294	2 626 262	13 678 376	1 769 899	964 888	1 769 899	424 849,7	1 987 348	157 580,9	
	b	1 339	2 879 709	12 535 915	2 390 892	788 873	2 390 892	369 083,3	2 551 136	66 510,1	
mechanisch wirkende Ab											
11	unter 30 000 a	87	924	780	219	69	219	35,7	132	10,5	
	b	63	632	124	19	5	19	9,1	45	2,5	
12	30 000 — 50 000 a	13	515	1 262	203	72	203	81,0	197	40,9	
	b	13	519	1 086	239	132	239	57,8	199	40,4	
13	50 000 — 100 000 a	14	996	2 579	517	430	517	156,9	595	132,0	
	b	12	849	1 548	217	151	217	50,5	259	41,4	
14	100 000 — 300 000 a	27	4 380	9 595	2 226	1 278	2 226	1 197,5	1 984	728,3	
	b	17	3 218	7 279	1 661	905	1 661	490,7	1 844	314,7	
15	300 000 — 500 000 a	13	4 819	28 459	2 995	2 345	2 995	805,6	2 892	527,6	
	b	9	3 831	13 272	3 024	2 678	3 024	669,5	3 497	393,9	
16	500 000 — 1 000 000 a	14	9623	98 979	9 023	9 979	9 023	3 174,5	7 532	1 447,0	
	b	6	4 151	17 942	3 426	2 119	3 426	795,5	4 151	593,5	
17	1 000 000 — 3 000 000 a	22	40 841	364 898	38 103	16 022	38 103	5 933,2	33 166	3 329,3	
	b	12	22 619	98 280	17 645	8 326	17 645	2 186,4	14 695	1 401,2	
18	3 000 000 — 5 000 000 a	15	57 817	215 192	42 482	18 900	42 482	5 957,4	29 900	4 534,0	
	b	10	39 186	127 576	28 025	11 619	28 025	3 862,5	23 157	3 065,7	
19	5 000 000 und mehr a	21	1 355 293	4 839 415	733 496	658 053	733 496	157 481,3	861 509	114 252,8	
	b	18	671 854	3 148 074	590 536	424 098	590 536	35 264,4	494 875	23 511,4	
20	Insgesamt a	226	1 475 208	5 561 158	829 264	707 146	829 264	174 823,0	937 907	125 002,2	
	b	160	746 859	3 415 181	644 792	450 033	644 792	43 386,4	542 722	29 364,7	

\*) Siehe auch die Ausführungen zu den „Jahresfrachten der Abwasserschädlichkeit“ auf S. 15. — 1) Hierunter ist die Abwassermenge zu verstehen, für spricht der Abwassermenge, für die Schädlichkeit nicht ermittelt werden konnte. — 2) 1979: einschl. einer chemischen Abwasserbehandlungsanlage mit

**behandlungsanlagen 1975 und 1979 nach Abwassergrößenklassen und Art der Behandlung**

Abwassers, und zwar					In den Kläranlagen erreichte Verminderung der Schädlichkeit hinsichtlich			Durchschnittlicher Wirkungsgrad der Abwasserbehandlungsanlagen bezogen auf			Lfd. Nr.
(BWB <sup>5</sup> )	chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)										
fluß	zufluß		abfluß								
Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	absetzbarer Stoffe	bio- chemischen Sauerstoff- bedarfs	che- mischen Sauerstoff- bedarfs	absetzbare Stoffe	bioche- mischen Sauerstoff- bedarf	che- mischen Sauerstoff- bedarf	
1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t		%			
anlagen insgesamt											
1 943	304,0	565	38,3	565	7 975	480,2	265,7	92,5	89,2	87,4	1
1 227	422,2	612	58,2	612	7 062	354,5	364,0	95,7	91,5	86,2	
3 217	700,1	1 070	122,1	1 070	15 718	882,0	578,0	96,0	88,3	82,6	2
1 962	600,4	964	127,7	964	13 578	534,3	472,7	94,3	84,5	78,7	
8 707	1 318,2	2 730	230,4	2 730	33 093	1 841,5	1 087,8	94,9	86,2	82,5	3
7 747	3 062,4	5 371	432,3	5 371	57 309	2 694,0	2 630,1	95,7	93,4	85,9	
35 948	7 720,9	15 124	2 504,5	15 124	197 354	9 989,6	5 216,4	95,1	86,2	67,6	4
34 371	17 122,6	25 149	2 339,9	25 149	177 412	8 689,2	14 782,7	95,8	88,9	86,3	
36 646	10 110,0	14 454	1 949,7	14 454	222 630	7 634,8	8 160,3	95,5	84,4	80,7	5
39 011	17 298,9	32 050	2 840,6	32 050	168 352	6 633,4	14 458,3	94,0	87,3	83,6	
59 016	11 905,8	30 238	2 963,0	30 238	388 499	12 985,0	8 942,8	94,1	83,0	75,1	6
59 216	27 551,8	48 334	4 078,7	48 334	320 207	13 370,6	23 473,1	95,2	90,6	85,2	
189 414	50 634,1	117 730	17 252,3	117 730	1 534 683	34 017,2	33 381,8	95,8	77,8	65,9	7
193 394	80 511,1	172 933	17 875,1	172 933	900 560	29 326,6	62 636,0	93,9	83,5	77,8	
159 498	37 574,0	92 148	13 909,7	92 148	915 704	27 648,7	23 664,3	95,1	76,5	63,0	8
168 638	56 091,1	154 517	15 291,0	154 517	779 958	23 172,3	40 800,1	93,8	79,4	72,7	
1 492 959	610 091,4	1 262 702	220 766,5	1 262 702	9 397 833	171 789,8	389 324,9	92,1	56,3	63,8	9
2 045 570	530 151,7	1 933 623	141 179,6	1 933 623	9 322 604	217 798,3	388 972,1	93,6	81,0	73,4	
1 987 348	730 358,2	1 536 761	259 736,5	1 536 761	12 713 488	267 268,8	470 621,7	92,9	62,9	64,4	10
2 551 136	732 812,2	2 373 553	184 223,1	2 373 553	11 747 042	302 573,2	548 589,1	93,7	82,0	74,9	
davon											
wasserbehandlungsanlagen											
132	29,7	43	2,0	43	711	25,2	27,7	91,2	70,6	93,3	11
45	1,0	4	0,8	4	119	6,6	1,2	96,0	72,5	60,0	
197	82,9	162	53,7	162	1 190	40,1	29,2	94,3	49,5	35,2	12
199	81,5	156	62,8	156	954	17,4	18,7	87,8	30,1	22,9	
595	91,5	175	49,3	175	2 149	24,9	42,2	83,3	15,9	46,1	13
259	99,8	259	78,5	259	1 397	9,1	21,3	90,2	18,0	21,3	
1 984	1 554,1	1 300	1 155,3	1 300	8 317	469,2	398,8	86,7	39,2	25,7	14
1 844	322,9	1 015	236,3	1 015	6 374	176,0	86,6	87,6	35,9	26,8	
2 892	1 366,1	2 522	898,8	2 522	26 114	278,0	467,3	91,8	34,5	34,2	15
3 497	1 307,5	3 497	635,8	3 497	10 594	275,6	671,7	79,8	41,2	51,4	
7 532	2 509,1	4 794	1 485,6	4 794	89 000	1 727,5	1 023,5	89,9	54,4	40,8	16
4 151	1 772,8	4 151	1 295,0	4 151	15 823	202,0	477,8	88,2	25,4	27,0	
33 166	9 185,0	22 435	5 634,1	22 435	348 876	2 603,9	3 550,9	95,6	43,9	38,7	17
14 695	3 268,5	11 255	2 422,0	11 255	89 954	785,2	846,5	91,5	35,9	25,9	
29 900	9 303,2	26 730	7 183,2	26 730	196 292	1 423,4	2 120,0	91,2	23,9	22,8	18
23 157	7 372,2	23 157	5 447,8	23 157	115 957	796,8	1 924,4	90,9	20,6	26,1	
861 509	422 178,1	826 751	177 017,0	826 751	4 181 362	43 228,5	245 161,1	86,4	27,4	58,1	19
494 875	77 782,4	477 385	42 903,9	477 385	2 723 976	11 753,0	34 878,5	86,5	33,3	44,8	
937 907	446 299,7	884 912	193 479,0	884 912	4 854 012	49 820,8	252 820,7	87,3	28,5	56,6	20
542 722	92 009,6	520 879	53 082,9	520 879	2 965 148	14 021,7	38 926,7	86,8	32,3	42,3	

die Angaben zur jeweiligen Jahresfracht der Schädlichkeit gemacht wurden. Die Differenz zur Position „Zu behandelndes Abwasser insgesamt“ ent-  
3,6 Mill. m<sup>3</sup> Abwasser

Noch: 11. Jahresfrachten der Schädlichkeit des Abwassers\*) und Wirkungsgrad der Abwasser

Lfd. Nr.	Zu behandelndes Abwasser von ... bis unter ... m <sup>3</sup>  a = 1975 b = 1979	Abwasser behand- lungsan- lagen ins- gesamt	Zu be- han- delndes Abwasser ins- gesamt	Jahresfrachten der Schädlichkeit des							
				absetzbare Stoffe				biochemischer Sauerstoffbedarf			
				am Kläranlagen-							
				zufluß		abfluß		zufluß		ab	
				m <sup>3</sup>	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup>	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	
		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>		
biologische Abwasserbehandlungs											
21	unter 30 000	a	186	2 445	7 631	1 425	555	1 425	460,5	1 651	44,6
		b	203	2 328	7 230	866	311	866	368,3	1 148	30,3
22	30 000 — 50 000	a	89	3 397	14 530	2 210	495	2 210	792,0	2 701	70,8
		b	92	3 602	13 309	1 569	685	1 569	574,8	1 763	57,9
23	50 000 — 100 000	a	130	9 240	27 632	5 556	1 085	5 556	1 687,1	7 123	148,2
		b	162	11 610	58 365	6 325	2 453	6 325	2 823,3	7 406	149,3
24	100 000 — 300 000	a	206	38 670	166 351	26 004	8 058	26 004	9 692,9	31 029	792,2
		b	227	41 715	176 690	23 731	6 759	23 731	8 575,2	30 470	755,0
25	300 000 — 500 000	a	94	36 202	192 449	25 378	7 085	25 378	7 431,4	30 170	827,6
		b	114	43 979	159 353	27 749	5 914	27 749	6 458,7	32 130	545,2
26	500 000 — 1 000 000	a	72	50 303	264 770	33 439	12 182	33 439	10 746,8	45 301	1 047,1
		b	103	71 775	301 914	41 606	13 073	41 606	12 106,9	49 401	737,3
27	1 000 000 — 3 000 000	a	92	162 411	1 128 181	116 823	48 899	116 823	35 508,9	144 107	5 491,5
		b	104	174 190	724 612	116 618	43 054	116 618	28 581,9	145 895	3 891,4
28	3 000 000 — 5 000 000	a	31	118 308	692 356	98 078	27 881	98 078	26 670,2	114 912	3 478,8
		b	32	119 460	545 719	91 623	29 734	91 623	20 564,5	102 945	2 347,2
29	5 000 000 und mehr	a	38	471 083	3 379 183	402 846	107 280	402 846	104 456,7	426 730	11 482,6
		b	52	1 480 546	6 184 580	1 323 365	204 460	1 323 365	218 067,8	1 457 278	26 294,2
30	Insgesamt	a	938	892 059	5 873 081	711 759	213 519	711 759	197 446,3	803 724	23 383,6
		b	1 089	1 949 205	8 171 772	1 633 452	306 443	1 633 452	298 121,4	1 828 436	34 807,8
biologische Abwasserbehandlungs											
31	unter 30 000	a	18	234	207	89	20	89	42,0	160	2,8
		b	7	97	29	5	5	5	10,2	34	0,3
32	30 000 — 50 000	a	12	475	585	230	92	230	125,8	319	5,2
		b	1	47	—	—	—	—	—	—	—
33	50 000 — 100 000	a	19	1 332	4 666	851	267	851	293,0	989	15,3
		b	3	196	—	—	—	—	11,4	82	0,5
34	100 000 — 300 000	a	31	5 518	31 516	2 807	771	2 807	701,3	2 935	81,5
		b	22	4 175	1 132	155	25	155	708,1	2 057	15,1
35	300 000 — 500 000	a	13	5 219	12 300	2 330	1 149	2 330	807,7	3 584	54,6
		b	12	4 709	6 388	1 625	2 069	1 625	470,4	3 384	26,1
36	500 000 — 1 000 000	a	14	9 572	49 040	5 983	2 128	5 983	1 726,7	6 183	169,0
		b	7	5 664	16 380	728	837	728	1 855,5	5 664	56,5
37	1 000 000 — 3 000 000	a	12	17 239	108 753	11 373	2 227	11 373	2 308,4	12 141	912,5
		b	20	32 804	135 959	16 620	6 911	16 620	4 350,7	32 804	499,8
38	3 000 000 — 5 000 000	a	4	14 686	55 588	6 521	652	6 521	3 514,2	14 686	480,1
		b	11	42 536	157 873	21 037	9 857	21 037	4 772,0	42 536	613,8
39	5 000 000 und mehr	a	7	204 720	1 981 483	198 692	36 915	198 692	43 061,2	204 720	7 474,1
		b	7	93 417	631 201	72 478	12 693	72 478	15 397,2	93 417	1 125,5
40	Insgesamt	a	130	258 995	2 244 136	228 876	44 222	228 876	52 580,3	245 717	9 195,0
		b	90	183 645	948 962	112 648	32 397	112 648	27 575,5	179 978	2 337,6

Anmerkungen S. 264

**behandlungsanlagen 1975 und 1979 nach Abwassergrößenklassen und Art der Behandlung**

Abwassers, und zwar					In den Kläranlagen erreichte Verminderung der Schädlichkeit hinsichtlich			Durchschnittlicher Wirkungsgrad der Abwasserbehandlungsanlagen bezogen auf			Lfd. Nr.
(BSB <sub>5</sub> )	chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)										
fluß	zufluß		abfluß		absetzbarer Stoffe	bio-chemischen Sauerstoffbedarfs	chemischen Sauerstoffbedarfs	absetzbare Stoffe	biochemischen Sauerstoffbedarf	chemischen Sauerstoffbedarf	
Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>	t	Bezugs- menge des Abwassers <sup>1)</sup>							
1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>		1 000 m <sup>3</sup>							
anlagen ohne weitergehende Behandlung											
1 651	263,3	493	34,6	493	7 076	415,9	228,7	92,7	90,3	86,9	21
1 148	401,9	574	55,7	574	6 919	338,0	346,2	95,7	91,8	86,1	
2 701	489,5	811	64,9	811	14 035	721,2	424,6	96,6	91,1	86,7	22
1 763	518,9	808	64,9	808	12 624	516,9	454,0	94,9	89,9	87,5	
7 123	1 181,3	2 498	175,6	2 498	26 547	1 538,9	1 005,7	96,1	91,2	85,1	23
7 406	2 929,5	5 030	347,2	5 030	55 912	2 674,0	2 582,3	95,8	94,7	88,1	
31 029	5 647,5	13 093	1 195,1	13 093	158 293	8 900,7	4 452,4	95,2	91,8	78,8	24
30 470	15 407,1	22 706	2 060,9	22 706	169 931	7 820,2	13 346,2	96,2	91,2	86,6	
30 170	8 612,8	11 472	1 038,9	11 472	185 364	6 603,8	7 573,9	96,3	88,9	87,9	25
32 130	15 294,2	25 945	2 091,7	25 945	153 439	5 913,5	13 202,5	96,3	91,6	86,3	
45 301	9 002,1	24 144	1 446,2	24 144	252 588	9 699,7	7 555,9	95,4	90,3	83,9	26
49 401	23 465,0	39 389	2 580,6	39 389	288 841	11 369,6	20 884,4	95,7	93,9	89,0	
144 107	41 449,1	95 295	11 618,2	95 295	1 079 282	30 017,4	29 830,9	95,7	84,5	72,0	27
145 895	65 667,3	129 996	12 981,1	129 996	681 558	24 690,5	52 686,2	94,1	86,4	80,2	
114 912	28 270,8	65 418	6 726,5	65 418	664 475	23 191,4	21 544,3	96,0	87,0	76,2	28
102 945	31 705,4	88 824	7 132,7	88 824	515 985	18 217,3	24 572,7	94,6	88,6	77,5	
426 730	147 658,2	304 239	33 523,9	304 239	3 271 903	92 974,1	114 134,3	96,8	89,0	77,3	29
1 457 278	400 215,5	1 362 821	91 206,8	1 362 821	5 980 120	191 773,6	309 008,7	96,7	87,9	77,2	
803 724	242 574,6	517 463	55 823,9	517 463	5 659 562	174 062,7	186 750,7	96,4	88,2	77,0	30
1 828 436	555 604,8	1 676 093	118 521,6	1 676 093	7 865 329	263 313,6	437 083,2	96,2	88,3	78,7	
anlagen mit weitergehender Behandlung <sup>2)</sup>											
160	10,9	29	1,8	29	187	39,2	9,1	90,3	93,3	83,5	31
34	18,3	34	1,7	34	24	9,9	16,6	82,8	97,1	90,7	
319	127,7	97	3,5	97	493	120,6	124,2	84,3	95,9	97,3	32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
989	45,4	57	5,6	57	4 399	277,7	39,8	94,3	94,8	87,7	33
82	33,1	82	6,6	82	—	10,9	26,5	—	95,6	80,1	
2 935	519,3	731	154,1	731	30 745	619,8	365,2	97,6	88,4	70,3	34
2 057	1 392,6	1 428	42,7	1 428	1 107	693,0	1 349,9	97,8	97,9	96,9	
3 584	131,1	460	12,0	460	11 151	753,1	119,1	90,7	93,2	90,8	35
3 384	697,2	2 608	113,1	2 608	4 319	444,3	584,1	67,6	94,5	83,8	
6 183	394,5	1 300	31,1	1 300	46 912	1 557,7	363,4	95,7	90,2	92,1	36
5 664	2 314,0	4 794	203,1	4 794	15 543	1 799,0	2 110,9	94,9	97,0	91,2	
12 141	—	—	—	—	106 526	1 395,9	—	98,0	60,5	—	37
32 804	11 575,3	31 682	2 472,0	31 682	129 048	3 850,9	9 103,3	94,9	88,5	78,6	
14 686	—	—	—	—	54 936	3 034,1	—	98,9	86,3	—	38
42 536	17 013,5	42 536	2 710,5	42 536	148 016	4 158,2	14 303,0	93,8	87,1	84,1	
204 720	40 255,0	131 712	10 225,6	131 712	1 944 568	35 587,1	30 029,4	98,1	82,6	74,6	39
93 417	52 153,8	93 417	7 068,9	93 417	618 508	14 271,7	45 084,9	98,0	92,7	86,4	
245 717	41 484,0	134 386	10 433,6	134 386	2 199 914	43 385,3	31 050,4	98,0	82,5	74,8	40
179 978	85 197,8	176 581	12 618,6	176 581	916 565	25 237,9	72 579,2	96,6	91,5	85,2	

## 12. Schädlichkeit des behandelten

Lfd. Nr.	Wassereinzugsgebiet	Abwasser- behand- lungsanlagen insgesamt	Darin eingeleitete Abwassermenge		absetzbare Stoffe am					
					Anlagenzufluß			Anlagenabfluß		
			insgesamt	darunter von Gewerbe- betrieben <sup>1)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration <sup>2)</sup>	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration <sup>2)</sup>	Bezugs- menge <sup>3)</sup>
		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	ml/l	1 000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ml/l	1 000 m <sup>3</sup>
1	Lahn (NW-Anteil)	2	1 415	135	5 670	4,0	1 415	55	0	1 412
2	Mosel (NW-Anteil)	1	20	—	38	1,9	20	5	0,3	20
3	Rhein von Mosel bis Sieg (NW-Anteil)	19	27 964	5 357	10 728	1,2	8 947	13 516	0,5	26 405
4	Sieg	109	63 953	5 239	220 792	3,9	56 113	19 780	0,4	46 594
5	Rhein von Sieg bis Erft (ohne Wupper)	40	175 431	43 226	1 378 162	8,3	166 749	33 115	0,2	157 409
6	Wupper	30	129 263	38 890	1 196 351	9,3	128 935	13 669	0,2	71 565
7	Erft	88	37 430	3 041	323 546	9,9	32 609	21 311	0,7	30 347
8	Rhein von Erft bis Ruhr	32	224 200	88 911	2 464 989	11,5	214 476	37 929	0,2	202 342
9	Obere Ruhr	65	81 716	13 443	305 647	3,8	81 382	2 854	0,1	25 761
10	Mittlere Ruhr	81	64 077	8 120	312 697	4,9	63 410	14 287	0,4	39 641
11	Untere Ruhr	39	271 543	73 111	992 694	3,7	271 332	64 748	0,3	240 328
12	Rhein von Ruhr bis Lippe (ohne Emscher)	12	609 557	140 840	1 265 643	2,1	607 744	11 894	0	603 144
13	Emscher	9	396 289	127 689	1 707 858	4,3	396 289	389 281	1,0	394 518
14	Obere Lippe	119	54 319	4 950	177 129	3,3	53 847	7 462	0,2	41 050
15	Untere Lippe (ohne Stever)	37	263 810	73 964	516 251	2,4	213 094	59 965	0,2	262 823
16	Stever	32	15 819	959	63 548	4,0	15 819	2 326	0,2	15 046
17	Rhein unterhalb der Lippe (NW-Anteil)	19	21 547	9 890	110 163	5,1	21 547	7 509	0,5	13 982
18	Maas (NW-Anteil)	15	4 446	1 588	20 236	4,9	4 147	543	1,0	546
19	Rur (NW-Anteil)	107	84 113	26 321	892 628	11,0	81 120	15 707	0,2	69 172

\*) Siehe auch die Ausführungen zu den „Jahresfrachten der Abwasserschädlichkeit“ auf S. 15. — 1) einschließlich Abwasser landwirtschaftlicher Betriebe für die Angaben zum jeweiligen Schädlichkeitsparameter gemacht wurden. Die Differenz zur Position „Darin eingeleitete Abwassermenge insgesamt“

## Abwassers\*) 1979 nach Wassereinzugsgebieten

Schädlichkeit des Abwassers, und zwar												Lfd. Nr.
biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sup>5</sup> ) am						chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) am						
Anlagenzufluß			Anlagenabfluß			Anlagenzufluß			Anlagenabfluß			
Jahres- fracht	Konzen- tration <sup>2)</sup>	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration 2)	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration 2)	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration 2)	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	
t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	
169,0	119,4	1 415	1,4	1,0	1 412	300,0	212,0	1 415	4,0	2,8	1 412	1
1,5	75,0	20	0,3	15,0	20	3,0	150,0	20	1,7	85,0	20	2
2 059,2	230,2	8 947	3 993,3	151,2	26 405	2 752,5	350,3	7 857	8 322,2	328,6	25 329	3
7 272,4	132,6	54 855	1 579,5	29,0	54 418	18 402,6	350,5	52 505	3 927,6	81,7	48 072	4
38 323,1	234,0	163 749	6 398,3	39,7	161 328	87 303,1	533,8	163 554	19 071,0	118,4	161 133	5
14 544,2	112,8	128 935	3 168,9	24,7	128 095	28 375,1	231,4	122 634	4 601,7	50,3	91 510	6
10 646,0	334,6	31 813	854,5	25,6	33 408	31 085,7	1 045,7	29 726	4 581,5	146,2	31 331	7
47 759,9	222,7	214 476	8 934,7	43,6	204 706	97 503,9	454,6	214 476	26 127,3	127,6	204 706	8
7 969,9	97,9	81 382	1 270,0	15,9	80 106	18 564,4	228,1	81 382	4 016,8	50,1	80 106	9
5 781,1	91,4	63 238	1 436,2	22,8	62 899	14 165,2	224,0	63 231	4 634,4	73,9	62 710	10
28 254,4	104,1	271 332	11 847,6	44,3	267 556	80 007,1	294,9	271 332	29 318,0	109,5	267 714	11
74 214,0	122,1	607 744	10 868,8	18,0	603 336	133 905,0	221,5	604 618	38 162,9	63,6	600 248	12
20 362,0	51,4	396 289	3 445,4	11,7	294 179	41 680,0	105,2	396 289	8 221,0	27,9	294 179	13
10 008,8	185,8	53 871	576,4	14,0	41 084	12 085,2	242,2	49 899	780,0	57,7	13 513	14
23 134,1	108,6	213 094	4 954,6	18,8	263 073	45 334,3	212,7	213 094	19 474,0	74,2	262 589	15
2 335,4	147,6	15 819	224,8	14,6	15 443	4 376,7	284,3	15 392	984,1	69,3	14 207	16
6 332,4	293,9	21 547	1 561,1	108,2	14 434	10 965,0	508,9	21 547	2 615,1	181,2	14 434	17
2 821,1	680,3	4 147	66,9	59,4	1 127	8 270,6	1 994,4	4 147	312,5	277,3	1 127	18
20 130,3	248,6	80 975	2 503,4	34,5	72 630	42 724,2	527,5	80 987	8 810,9	122,1	72 185	19

triebe (ohne Jauche und Silageabwässer), ohne kleingewerbliches Abwasser — 2) gewogenes Mittel — 3) Hierunter ist die Abwassermenge zu verstehen, entspricht der Abwassermenge, für die die Schädlichkeit nicht ermittelt werden konnte.

Lfd. Nr.	Wassereinzugsgebiet	Abwasser- behand- lungsanlagen insgesamt	Darin eingeleitete Abwassermenge		absetzbare Stoffe am					
					Anlagenzufluß			Anlagenabfluß		
			insgesamt	darunter von Gewerbe- betrieben <sup>1)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration <sup>2)</sup>	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration <sup>2)</sup>	Bezugs- menge <sup>3)</sup>
		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	ml/l	1 000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ml/l	1 000 m <sup>3</sup>
20	Schwalm (NW-Anteil)	11	3 026	395	38 162	13,2	2 896	374	0,2	2 003
21	Niers (NW-Anteil)	34	76 873	11 312	879 205	11,4	76 873	30 210	0,5	61 722
22	Ems bis zur Werse (NW-Anteil)	77	62 237	12 704	484 415	9,0	53 907	73 587	1,8	41 648
23	Werse	26	16 746	3 614	44 019	4,6	9 637	402	0,2	2 291
24	Ems von Werse bis Große Aa (NW-Anteil)	31	47 890	6 771	268 338	5,9	45 688	2 551	0,2	13 516
25	Große Aa (NW-Anteil)	12	4 074	767	24 017	5,9	4 074	588	0,2	2 890
26	Hase (NW-Anteil)	6	1 071	153	8 004	7,5	1 071	—	—	—
27	Fulda (NW-Anteil)	7	3 466	136	9 896	3,3	2 964	470	0,4	1 291
28	Diemel (NW-Anteil)	27	6 573	1 373	17 602	2,7	6 573	465	0,1	3 831
29	Weser von Diemel bis Werre (NW-Anteil)	64	17 146	1 297	40 690	3,3	12 478	886	0,2	3 599
30	Werre (NW-Anteil)	92	47 914	6 142	223 157	4,7	47 129	3 207	0,1	28 065
31	Weser von Werre bis Aller (NW-Anteil)	32	19 191	4 350	181 895	10,3	17 629	7 165	0,4	16 654
32	Weser unterhalb der Aller (NW-Anteil)	2	52	—	475	9,1	52	5	0,1	48
33	Ijssel (NW-Anteil)	62	46 538	11 365	415 561	9,1	45 726	22 849	0,7	33 215
34	Nordrhein-Westfalen	1 339	2 879 709	726 053	14 600 206	5,3	2 745 692	858 715	0,4	2 452 878

## Abwassers\*) 1979 nach Wassereinzugsgebieten

Schädlichkeit des Abwassers, und zwar												Lfd. Nr.
biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> ) am						chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) am						
Anlagenzufluß			Anlagenabfluß			Anlagenzufluß			Anlagenabfluß			
Jahres- fracht	Konzen- tration <sup>2)</sup>	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration 2)	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration 2)	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	Jahres- fracht	Konzen- tration 2)	Bezugs- menge <sup>3)</sup>	
t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	t	g/m <sup>3</sup>	1 000 m <sup>3</sup>	
1 027,8	354,9	2 896	54,1	19,0	2 853	1 538,9	759,6	2 026	133,0	66,4	2 003	20
19 529,4	254,5	76 741	1 835,3	24,0	76 438	78 933,1	1 040,3	75 876	9 145,4	120,1	76 140	21
16 042,0	297,6	53 907	1 116,8	26,6	41 916	5 863,4	342,7	17 107	364,6	56,4	6 465	22
1 851,0	216,6	8 545	71,8	17,8	4 034	3 444,0	419,4	8 211	294,3	75,5	3 897	23
8 316,2	179,9	46 221	712,3	16,1	44 274	13 979,3	308,1	45 374	3 222,5	73,4	43 910	24
1 199,0	294,3	4 074	52,8	18,3	2 890	1 254,6	349,8	3 587	167,6	58,0	2 890	25
251,2	234,5	1 071	11,2	18,2	617	504,8	471,3	1 071	—	—	—	26
402,9	135,9	2 964	21,5	16,7	1 291	805,9	271,9	2 964	43,5	33,7	1 291	27
672,6	102,3	6 573	36,2	9,5	3 818	1 683,7	256,2	6 573	103,0	29,6	3 479	28
2 333,6	187,0	12 478	211,1	17,8	11 891	1 385,0	413,2	3 352	66,2	50,0	1 324	29
10 082,6	239,2	42 145	618,6	15,9	38 818	9 347,2	505,6	18 487	690,8	52,0	13 286	30
5 293,3	300,3	17 629	3 717,3	211,8	17 552	847,7	267,0	3 175	92,0	27,1	3 400	31
19,0	365,4	52	1,2	23,1	52	37,9	728,8	52	—	—	—	32
17 586,7	383,6	45 846	1 075,1	25,5	42 157	22 029,3	532,0	41 405	4 114,6	120,4	34 175	33
406 726,5	148,7	2 734 790	73 221,4	28,0	2 614 260	819 458,4	312,4	2 623 365	202 404,2	83,0	2 438 785	34

## 13. Klärschlammbehandlung und

## 13.1 Abwasser,

Lfd. Nr.	Eingeleitetes Abwasser von ... bis unter ... m <sup>3</sup>	Abwasserbehandlungsanlagen	
		insgesamt	darin eingeleitete Abwassermenge
		Anzahl	
1	unter 30 000	273	3 057
2	30 000 – 50 000	106	4 168
3	50 000 – 100 000	177	12 655
4	100 000 – 200 000	161	23 298
5	200 000 – 300 000	105	25 810
6	300 000 – 500 000	135	52 519
7	500 000 – 1 000 000	116	81 590
8	1 000 000 – 3 000 000	136	229 613
9	3 000 000 – 5 000 000	53	201 182
10	5 000 000 und mehr	77	2 245 817
<b>11</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>1 339</b>	<b>2 879 709</b>

1) in den Kläranlagen angefallene Menge Dünnschlamm vor der Schlammbehandlung – 2) endgültig beiseitigte Schlammmenge (= Summe

## 13.2 Rohschlamm

1 000

Lfd. Nr.	Eingeleitetes Abwasser von ... bis unter ... m <sup>3</sup>	Behandelter Rohschlamm <sup>1)</sup> insgesamt	Entwässern und Trocknen		
			Ausfaulen	nach	
				mechanischen Verfahren	thermischen Verfahren
1	unter 30 000	13,4	5,6	3,0	–
2	30 000 – 50 000	23,9	10,4	4,6	–
3	50 000 – 100 000	77,7	29,8	17,8	0,2
4	100 000 – 200 000	125,9	55,0	25,5	–
5	200 000 – 300 000	221,1	50,4	59,4	–
6	300 000 – 500 000	302,8	103,3	81,5	–
7	500 000 – 1 000 000	575,7	228,5	60,5	–
8	1 000 000 – 3 000 000	1 755,3	689,1	234,5	–
9	3 000 000 – 5 000 000	1 195,9	342,9	142,4	–
10	5 000 000 und mehr	8 403,7	2 495,5	419,9	401,1
<b>11</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>12 695,5</b>	<b>4 010,4</b>	<b>1 049,1</b>	<b>401,2</b>

1) in den Kläranlagen angefallene Menge Dünnschlamm vor der Schlammbehandlung

## 13.3 Klärschlamm

1 000

Lfd. Nr.	Eingeleitetes Abwasser von ... bis unter ... m <sup>3</sup>	Beseitigter Klärschlamm <sup>1)</sup> insgesamt	Ablagern
1	unter 30 000	22,9	1,4
2	30 000 – 50 000	27,6	2,2
3	50 000 – 100 000	58,1	4,7
4	100 000 – 200 000	92,8	8,9
5	200 000 – 300 000	121,1	12,7
6	300 000 – 500 000	168,5	11,0
7	500 000 – 1 000 000	356,2	35,6
8	1 000 000 – 3 000 000	692,0	188,4
9	3 000 000 – 5 000 000	418,5	153,3
10	5 000 000 und mehr	2 642,5	1 034,6
<b>11</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>4 600,2</b>	<b>1 452,7</b>

1) endgültig beseitigte Schlammmenge (= Summe aus nicht behandeltem Rohschlamm und der Schlammmenge nach der letzten Behandlung)

**-beseitigung 1979 nach Abwassergrößenklassen  
Klärschlamm**

Rohschlamm <sup>1)</sup>		Beseitigter <sup>2)</sup> Klärschlamm		Lfd. Nr.
insgesamt	darunter behandelter Rohschlamm	insgesamt	darunter nicht behandelter Rohschlamm	
1 000 m <sup>3</sup>				
29,6	13,4	22,9	16,2	1
37,8	23,9	27,6	13,9	2
90,9	77,7	58,1	13,2	3
150,0	125,9	92,8	24,1	4
245,8	221,1	121,1	24,7	5
337,8	302,8	168,5	35,0	6
656,5	575,7	356,2	80,8	7
1 767,0	1 755,3	692,0	11,7	8
1 255,4	1 195,9	418,5	59,5	9
8 821,3	8 403,7	2 642,5	417,5	10
<b>13 392,0</b>	<b>12 695,5</b>	<b>4 600,2</b>	<b>696,6</b>	<b>11</b>

aus nicht behandeltem Rohschlamm und der Schlammmenge nach der letzten Behandlungsstufe)

**behandlung  
m<sup>3</sup>**

Davon behandelt durch						Lfd. Nr.
hygienische Behandlung	Ausfaulen, Entwässern und Trocknen	Ausfaulen und hygienische Behandlung	Entwässern, Trocknen und hygienische Behandlung	Ausfaulen, Entwässern, Trocknen und hygienische Behandlung	sonstige Verfahren oder Verfahrens- kombinationen	
—	3,2	—	—	—	1,6	1
—	2,4	—	—	—	6,5	2
—	11,2	—	—	—	18,9	3
—	26,6	—	—	—	18,8	4
—	23,3	—	17,7	—	70,4	5
—	67,0	—	—	—	51,0	6
—	241,2	—	—	—	45,5	7
—	689,1	—	—	40,9	101,8	8
—	621,1	—	14,5	—	75,0	9
—	4 623,3	260,5	24,5	94,9	84,1	10
—	<b>6 308,3</b>	<b>260,5</b>	<b>56,7</b>	<b>135,8</b>	<b>473,5</b>	<b>11</b>

**beseitigung  
m<sup>3</sup>**

Davon beseitigt durch				Lfd. Nr.
Kompostieren	Verbrennen	landwirtschaftliches Verwerten	sonstige Beseitigungsverfahren	
0,1	0,2	10,4	10,8	1
0,1	—	19,6	5,7	2
0,6	0,2	46,3	6,4	3
0,1	—	73,0	10,7	4
0,8	—	89,6	18,0	5
0,5	—	145,6	11,3	6
27,3	—	277,0	16,2	7
2,8	—	488,5	12,4	8
7,5	—	238,0	19,7	9
1,7	714,3	752,3	139,6	10
<b>41,6</b>	<b>714,7</b>	<b>2 140,3</b>	<b>250,9</b>	<b>11</b>

stufe)

## 14. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	1975		1976		1977	
		1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>
	Kreisfreie Städte						
1	Düsseldorf	93 980	151,63	86 206	139,08	83 752	136,92
2	Duisburg	57 897	98,74	51 949	88,60	55 684	96,40
3	Essen	44 587	66,20	42 809	63,56	43 763	65,57
4	Krefeld	21 897	96,45	17 144	75,51	18 315	81,22
5	Mönchengladbach	26 775	102,77	25 545	98,05	29 188	112,51
6	Mülheim a. d. Ruhr	14 558	77,33	21 227	112,76	13 175	70,45
7	Oberhausen	28 382	120,47	21 267	90,27	18 634	79,79
8	Remscheid	17 353	131,54	17 713	134,27	17 134	130,83
9	Solingen	19 355	113,79	19 046	111,97	20 177	119,46
10	Wuppertal	30 907	76,77	32 126	79,80	32 818	82,05
	Kreise						
11	Kleve	28 787	114,29	27 649	109,77	29 177	115,41
12	Mettmann	41 252	87,86	39 329	83,76	44 011	93,10
13	Neuss	49 880	124,52	55 182	137,75	55 785	138,43
14	Viersen	34 747	132,33	40 138	152,86	35 803	136,57
15	Wesel	42 555	104,13	47 902	117,22	47 120	114,92
16	<b>Reg.-Bez. Düsseldorf</b>	<b>552 912</b>	<b>104,54</b>	<b>545 232</b>	<b>103,09</b>	<b>544 536</b>	<b>103,47</b>
	Kreisfreie Städte						
17	Aachen	39 224	162,12	48 870	201,99	48 769	201,19
18	Bonn	46 880	165,38	55 290	195,04	60 988	214,49
19	Köln	108 285	110,20	111 266	113,23	103 115	105,43
20	Leverkusen	13 266	80,30	12 940	78,33	14 808	90,07
	Kreise						
21	Aachen	39 998	139,39	45 086	157,12	40 753	142,37
22	Düren	26 165	110,43	34 717	146,53	27 480	116,24
23	Erftkreis	46 471	121,82	51 295	134,47	55 769	144,85
24	Euskirchen	25 983	168,05	31 557	204,10	27 836	180,34
25	Heinsberg	26 549	126,69	37 803	180,39	28 767	136,82
26	Oberbergischer Kreis	33 324	138,00	30 993	128,35	32 898	136,06
27	Rhein.-Berg. Kreis	32 997	135,31	34 680	142,22	31 863	130,28
28	Rhein-Sieg-Kreis	62 322	142,51	71 371	163,20	77 755	176,08
29	<b>Reg.-Bez. Köln</b>	<b>501 464</b>	<b>129,73</b>	<b>565 868</b>	<b>146,39</b>	<b>550 801</b>	<b>142,35</b>
	Kreisfreie Städte						
30	Bottrop	8 698	74,92	13 748	118,42	9 721	84,15
31	Gelsenkirchen	23 836	74,56	20 856	65,24	23 672	74,88
32	Münster	45 782	173,41	46 484	176,07	42 913	161,28

1) Die Werte der Jahre 1975 und 1976 sind — aus technischen Gründen — anhand der Wohnbevölkerung am 31. 7. 1976 ermittelt. Die Folge

## Abwasserbeseitigung 1975 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

1978		1979		1980		1981		Lfd. Nr.
1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	
95 280	157,73	101 266	169,73	105 708	178,51	123 299	209,40	1
53 381	94,01	71 146	126,96	86 089	154,09	82 871	148,95	2
46 651	70,52	53 247	81,30	57 921	89,09	55 604	86,20	3
24 743	110,52	26 657	119,59	46 389	207,67	35 795	159,72	4
37 472	145,18	39 177	152,16	41 541	160,98	42 842	165,85	5
16 062	86,77	15 996	87,23	19 006	104,38	19 286	107,20	6
20 921	90,31	24 419	105,97	29 701	129,50	30 807	134,75	7
17 463	133,90	21 749	167,55	21 691	167,76	23 595	183,77	8
23 041	137,42	23 833	142,91	23 963	143,86	24 058	145,63	9
38 126	95,93	40 948	103,72	42 583	108,14	43 300	110,45	10
36 374	143,32	44 354	173,29	58 919	228,67	57 569	221,74	11
55 254	116,32	62 608	131,02	76 781	159,58	71 295	147,52	12
67 886	168,03	76 687	188,96	88 475	215,61	80 151	194,29	13
45 422	173,56	53 620	204,85	61 812	236,07	63 883	243,85	14
64 745	157,53	70 944	172,10	70 208	169,21	64 518	154,96	15
<b>642 821</b>	<b>122,83</b>	<b>726 651</b>	<b>139,44</b>	<b>830 787</b>	<b>159,48</b>	<b>818 873</b>	<b>157,46</b>	<b>16</b>
61 428	253,40	54 453	224,90	61 001	251,35	63 229	259,57	17
71 827	253,11	77 753	272,62	85 139	296,56	84 919	293,41	18
118 747	121,62	134 802	138,37	160 943	164,76	162 453	166,97	19
23 568	144,73	29 337	181,18	25 629	158,74	26 175	163,19	20
47 206	164,86	69 881	243,55	84 170	292,22	87 246	302,11	21
42 993	182,24	50 753	215,08	58 666	247,60	64 784	273,07	22
72 034	185,40	80 246	204,53	110 404	278,00	106 905	267,08	23
35 326	226,92	38 452	245,94	57 953	368,40	60 153	380,47	24
46 111	218,42	48 662	229,45	50 229	235,28	49 839	232,08	25
37 846	156,34	44 026	180,75	46 998	190,96	58 987	238,20	26
35 785	145,72	43 667	177,49	40 729	164,60	42 746	172,12	27
94 049	210,84	109 768	242,85	149 760	326,07	148 100	318,15	28
<b>686 920</b>	<b>177,19</b>	<b>781 800</b>	<b>201,04</b>	<b>931 621</b>	<b>238,03</b>	<b>955 536</b>	<b>243,33</b>	<b>29</b>
9 504	82,62	11 946	104,18	14 237	124,18	12 604	110,37	30
23 069	74,09	29 283	95,25	28 561	93,47	28 216	93,12	31
46 403	173,68	52 803	198,54	62 553	233,77	58 211	215,65	32

jahre basieren jeweils auf dem Stand des 30. 6.

## Noch: 14. Ausgaben der Gemeinden und Gemeindeverbände für

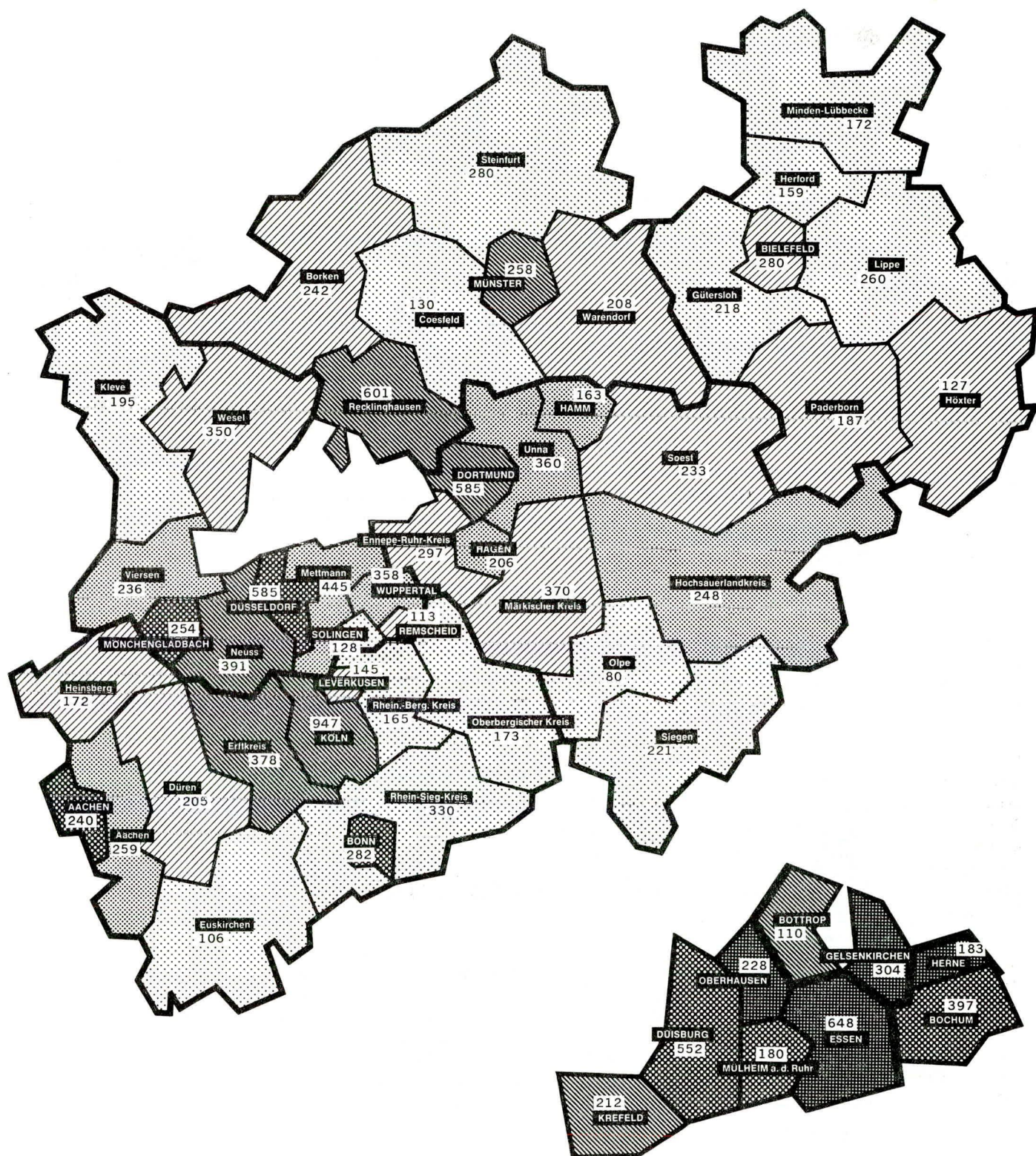
Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	1975		1976		1977	
		1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>
	Kreise						
33	Borken	28 450	97,97	33 874	116,65	30 678	105,23
34	Coesfeld	16 986	104,25	18 616	114,26	20 229	122,00
35	Recklinghausen	45 444	71,69	51 456	81,18	50 444	79,87
36	Steinfurt	50 943	136,74	51 519	138,29	43 798	117,25
37	Warendorf	27 871	114,90	35 036	144,44	36 234	149,32
<b>38</b>	<b>Reg.-Bez. Münster</b>	<b>248 010</b>	<b>103,25</b>	<b>271 589</b>	<b>113,06</b>	<b>257 689</b>	<b>107,24</b>
	Kreisfreie Stadt						
39	Bielefeld	54 756	173,95	45 679	145,12	47 723	152,09
	Kreise						
40	Gütersloh	28 782	103,04	34 901	124,95	37 676	134,34
41	Herford	32 971	141,24	27 533	117,94	25 628	110,06
42	Höxter	27 084	188,71	25 619	178,50	17 510	122,12
43	Lippe	49 798	154,13	54 191	167,73	56 273	174,22
44	Minden-Lübbecke	38 138	131,65	34 419	118,81	39 194	135,86
45	Paderborn	40 450	188,53	41 147	191,78	42 063	193,88
<b>46</b>	<b>Reg.-Bez. Detmold</b>	<b>271 979</b>	<b>151,23</b>	<b>263 489</b>	<b>146,51</b>	<b>266 067</b>	<b>147,90</b>
	Kreisfreie Städte						
47	Bochum	33 020	79,90	29 985	72,55	29 194	71,08
48	Dortmund	69 494	110,82	73 564	117,31	64 048	103,15
49	Hagen	20 048	88,35	20 755	91,47	21 181	93,92
50	Hamm	17 092	99,33	16 620	96,59	16 638	96,78
51	Herne	11 473	60,65	12 367	65,37	11 311	60,31
	Kreise						
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	29 017	82,89	29 187	83,37	27 209	77,97
53	Hochsauerlandkreis	24 501	91,13	37 460	139,32	33 322	124,21
54	Märkischer Kreis	32 611	76,30	37 512	87,77	40 886	96,03
55	Olpe	11 808	96,45	14 873	121,48	14 883	121,53
56	Siegen	35 069	121,54	35 878	124,34	40 697	141,59
57	Soest	35 989	133,67	39 679	147,38	36 713	136,49
58	Unna	34 487	91,77	39 138	104,15	37 568	99,70
<b>59</b>	<b>Reg.-Bez. Arnsberg</b>	<b>354 609</b>	<b>95,05</b>	<b>387 018</b>	<b>103,73</b>	<b>373 650</b>	<b>100,57</b>
<b>60</b>	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>1 928 974</b>	<b>112,90</b>	<b>2 033 196</b>	<b>119,00</b>	<b>1 992 743</b>	<b>116,88</b>

Anmerkung S. 274

## Abwasserbeseitigung 1975 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

1978		1979		1980		1981		Lfd. Nr.
1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	1 000 DM	DM/ Einwohner <sup>1)</sup>	
52 196	178,12	68 167	230,64	78 758	263,76	69 083	229,72	33
26 494	158,40	31 369	185,26	42 734	249,90	41 208	238,32	34
59 003	93,77	68 224	108,63	76 201	121,16	76 191	121,07	35
59 513	158,88	69 280	183,96	90 224	238,06	99 499	261,77	36
46 347	190,35	46 270	188,85	58 799	238,01	66 330	267,15	37
<b>322 529</b>	<b>134,32</b>	<b>377 342</b>	<b>157,06</b>	<b>452 067</b>	<b>187,39</b>	<b>451 342</b>	<b>186,62</b>	<b>38</b>
46 025	147,20	49 147	157,71	52 373	167,53	57 387	183,91	39
39 289	139,52	42 373	149,40	56 099	196,22	47 012	163,78	40
31 405	135,12	39 774	171,21	46 053	197,99	48 115	207,47	41
25 319	177,12	30 117	210,57	37 391	259,90	36 921	256,51	42
65 918	203,43	74 663	229,46	98 023	299,48	89 732	273,59	43
47 084	163,65	55 100	191,70	58 606	203,99	56 864	198,30	44
59 163	269,83	72 825	328,71	67 314	299,51	67 204	297,19	45
<b>314 203</b>	<b>174,50</b>	<b>363 999</b>	<b>201,67</b>	<b>415 859</b>	<b>229,21</b>	<b>403 235</b>	<b>222,07</b>	<b>46</b>
38 229	93,83	40 549	100,45	40 066	99,67	36 035	90,26	47
73 970	120,30	83 265	136,25	87 796	144,06	88 389	145,82	48
22 902	102,57	23 959	108,46	26 153	118,82	26 988	123,82	49
17 407	101,56	18 509	108,07	20 411	118,95	23 648	137,76	50
12 701	68,63	15 519	84,77	16 103	88,01	15 910	87,57	51
28 477	82,07	30 777	88,92	35 416	102,06	32 888	95,07	52
44 698	167,12	55 243	206,91	66 425	248,04	66 964	250,12	53
61 410	144,58	68 065	160,56	69 451	163,26	62 039	146,20	54
18 402	150,57	23 795	195,07	31 168	254,21	27 153	220,96	55
44 277	154,54	51 888	181,78	73 832	258,32	75 499	264,44	56
45 879	170,96	54 935	204,47	70 150	259,76	71 444	264,42	57
45 674	120,15	45 942	120,08	58 670	152,02	60 947	156,91	58
<b>454 026</b>	<b>122,76</b>	<b>512 446</b>	<b>139,03</b>	<b>595 641</b>	<b>161,39</b>	<b>587 904</b>	<b>159,68</b>	<b>59</b>
<b>2 420 499</b>	<b>142,30</b>	<b>2 762 238</b>	<b>162,55</b>	<b>3 225 975</b>	<b>189,31</b>	<b>3 216 890</b>	<b>188,74</b>	<b>60</b>



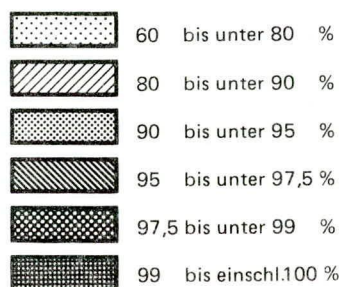


An die Kanalisation angeschlossene Einwohner 1979

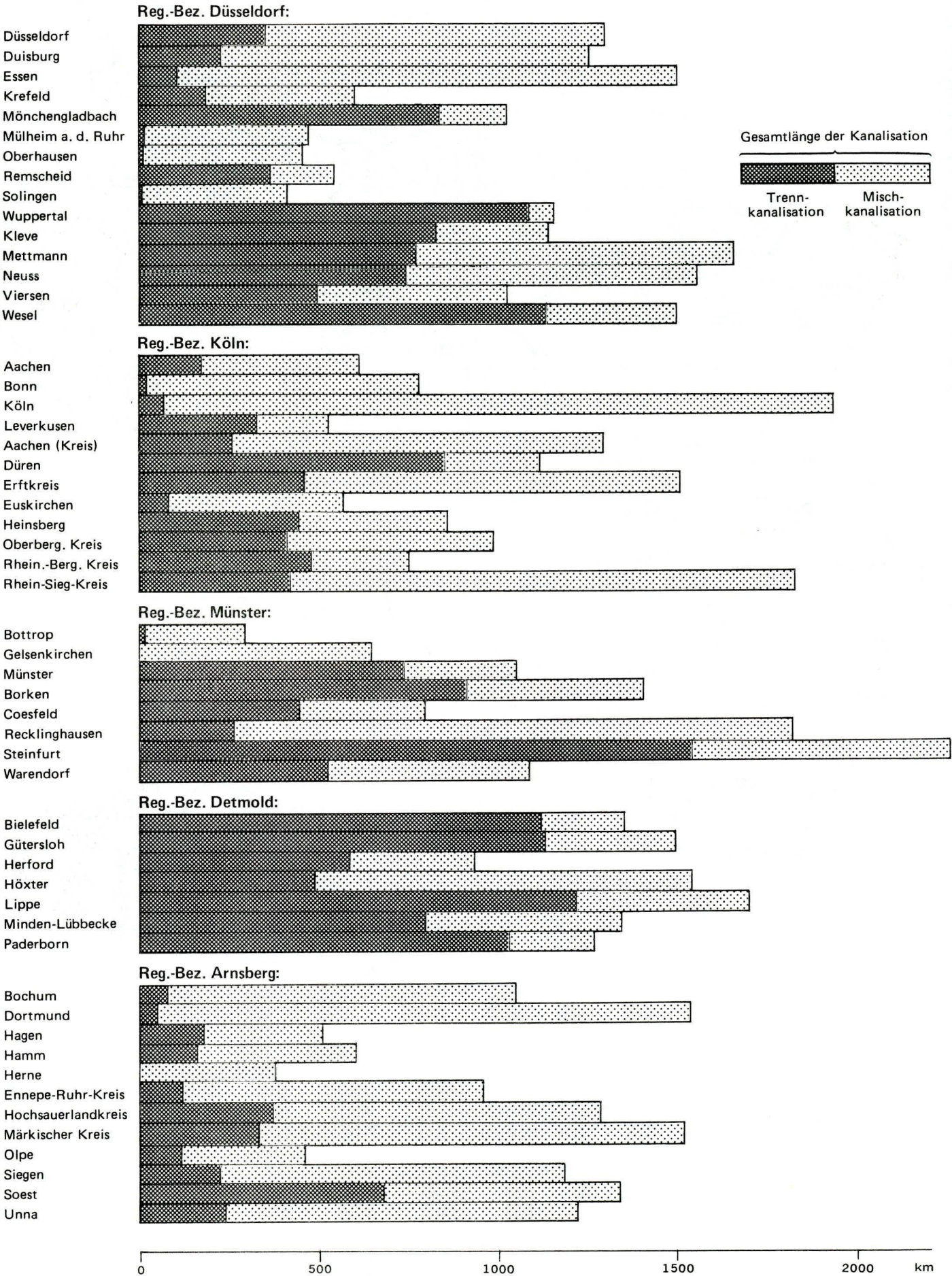
Angegebene Werte in der Karte:

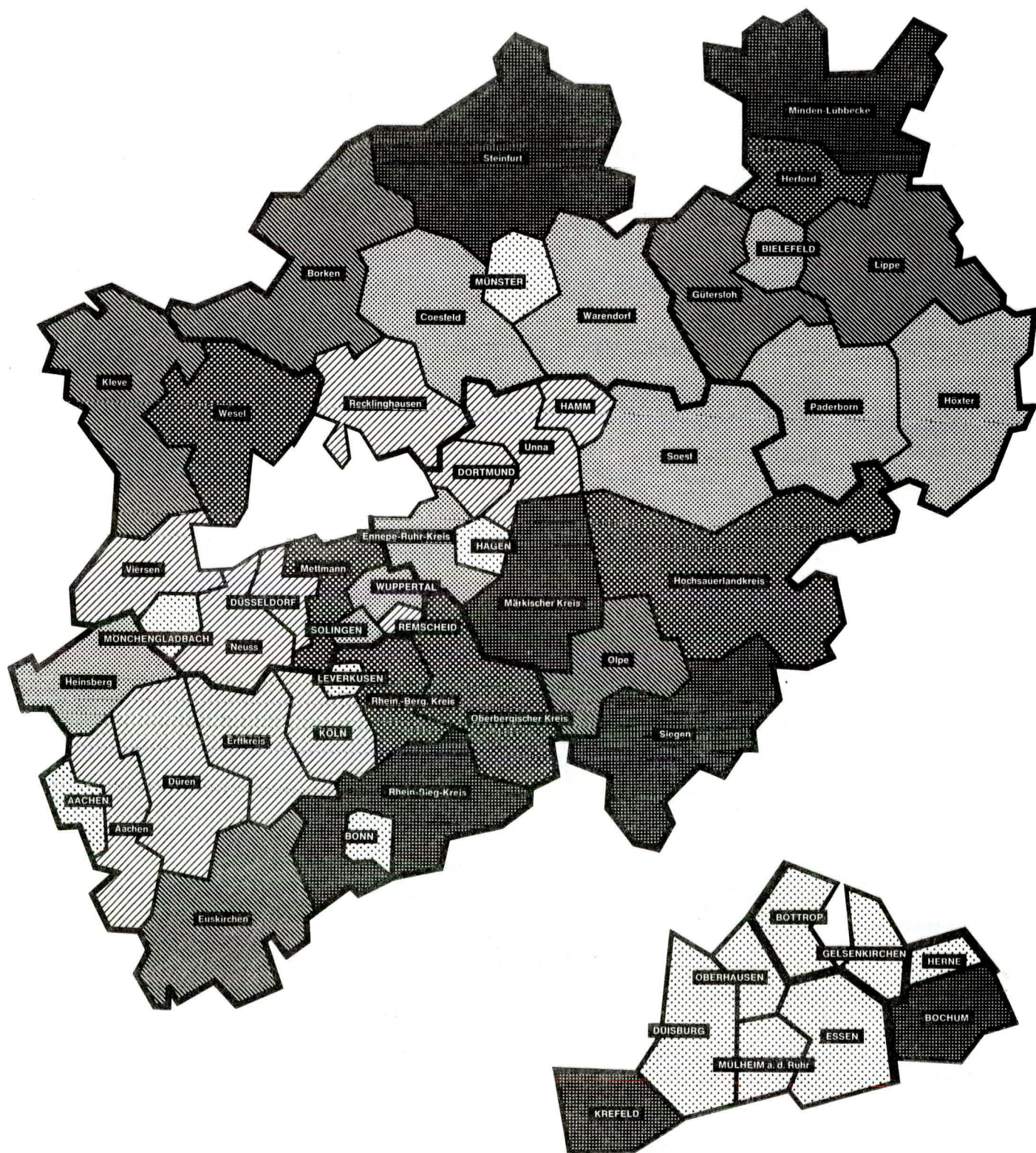
An die öffentliche Sammelkanalisation  
angeschlossene Einwohner in 1 000

Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 89,1 %



Länge des Kanalnetzes 1979



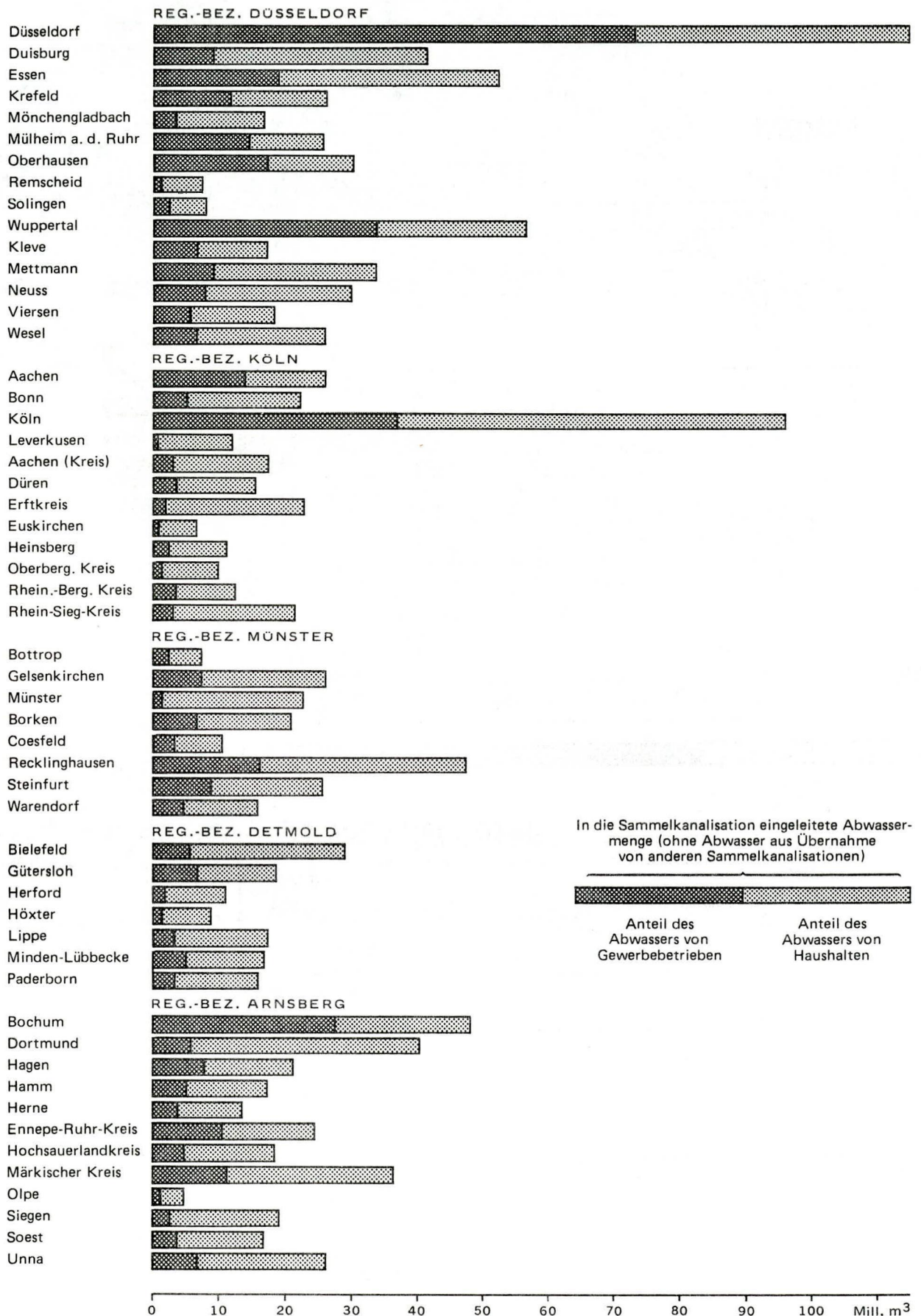


Ohne Behandlung abgeleitete Abwassermengen der Gemeinden sowie der nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Einwohner\*) 1979

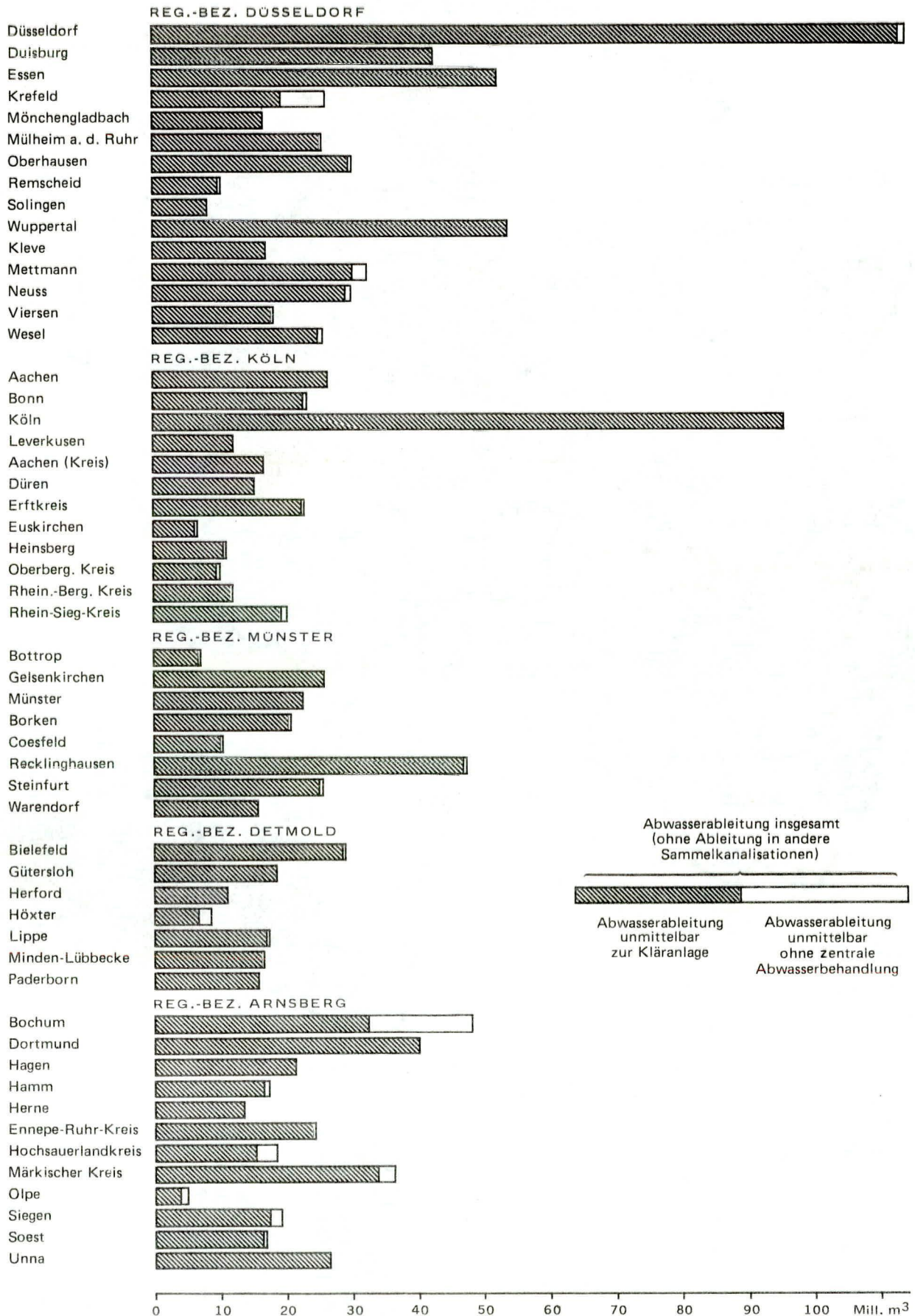


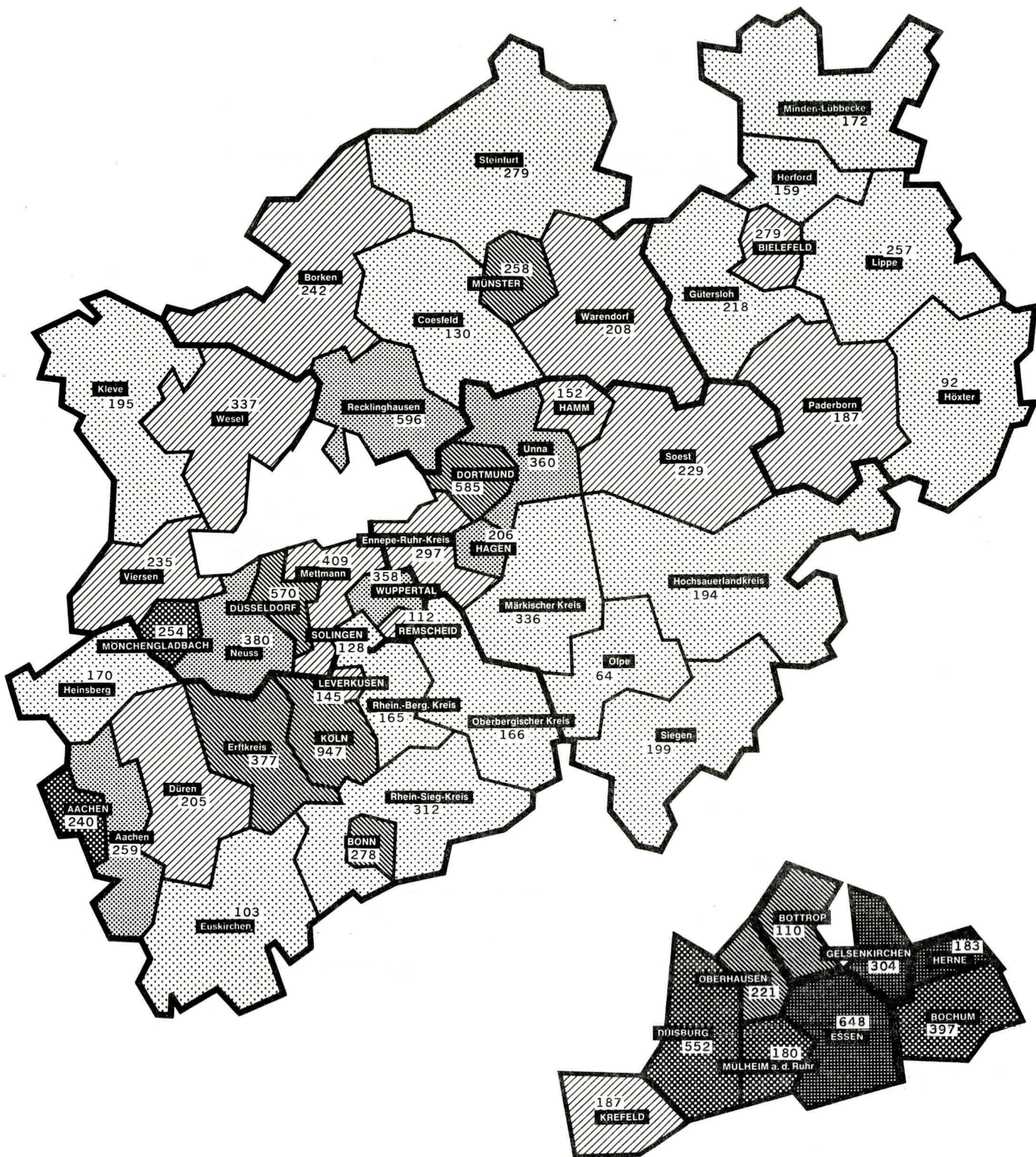
\*) hochgerechneter Wert: 58,67 m<sup>3</sup> pro Jahr und Einwohner

# Abwasseraufkommen der öffentlichen Sammelkanalisation 1979 nach Haushalts- und Gewerbewasser



# Abwasserableitung der öffentlichen Sammelkanalisation 1979 nach Verbleib des Abwassers



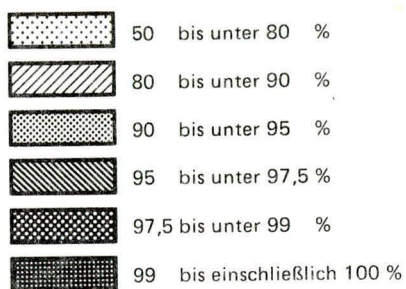


# An öffentliche Kläranlagen angeschlossene Einwohner 1979

Angegebene Werte in der Karte:

An öffentliche Kläranlagen  
angeschlossene Einwohner in 1 000

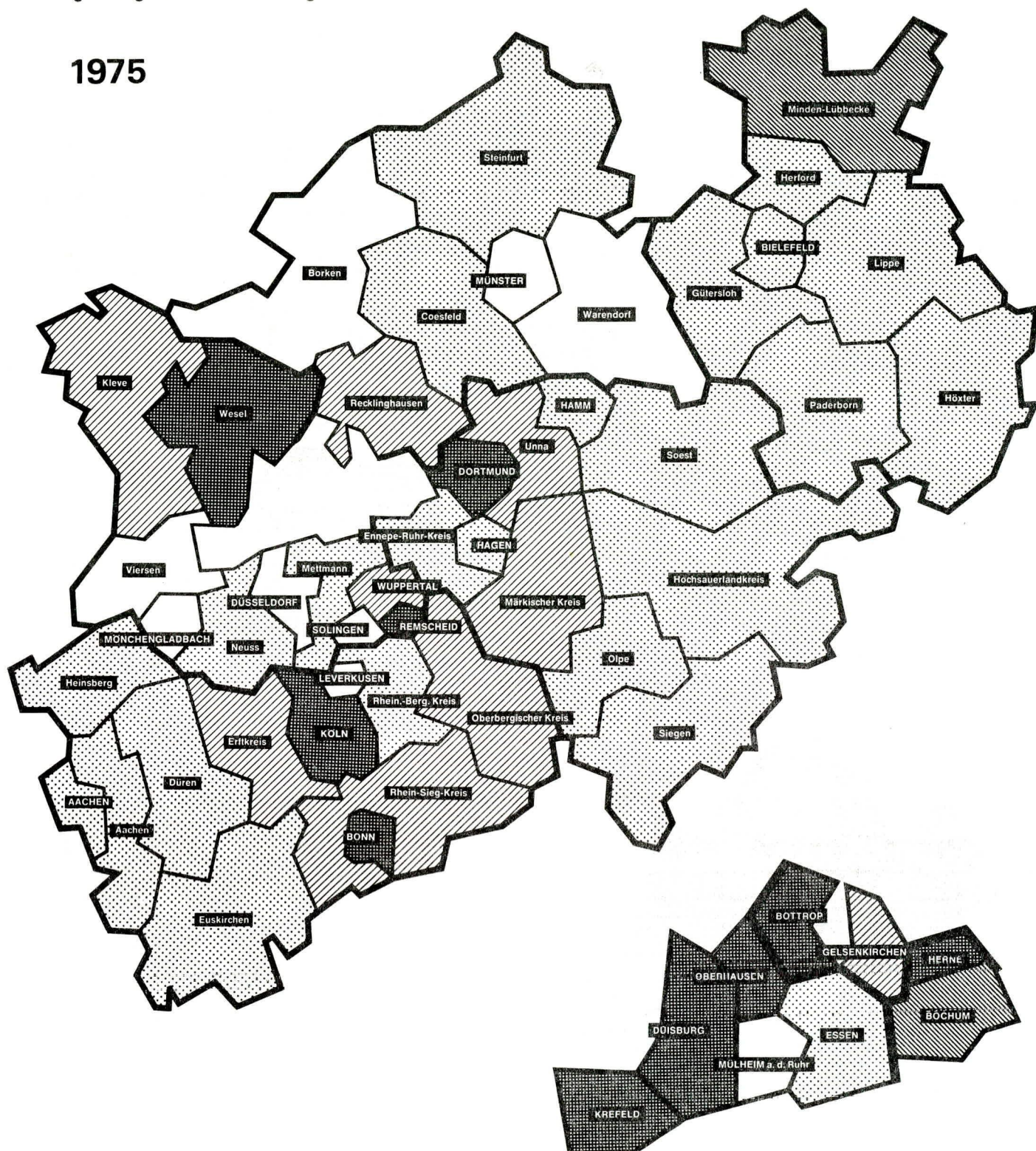
Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 87,1 %



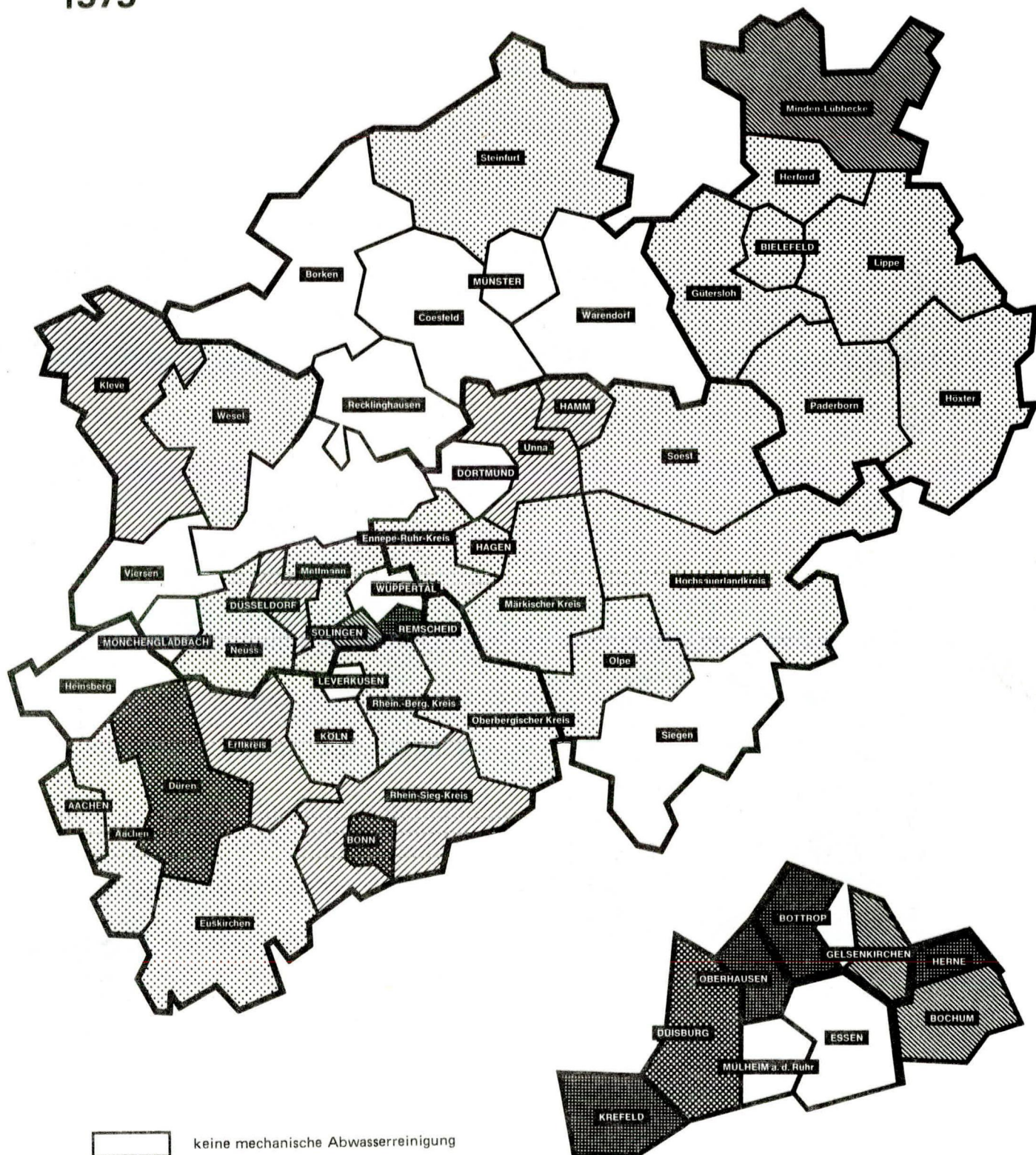


Anteil der mechanisch gereinigten Abwassermenge  
an der insgesamt in öffentlichen Kläranlagen  
gereinigten Abwassermenge

1975



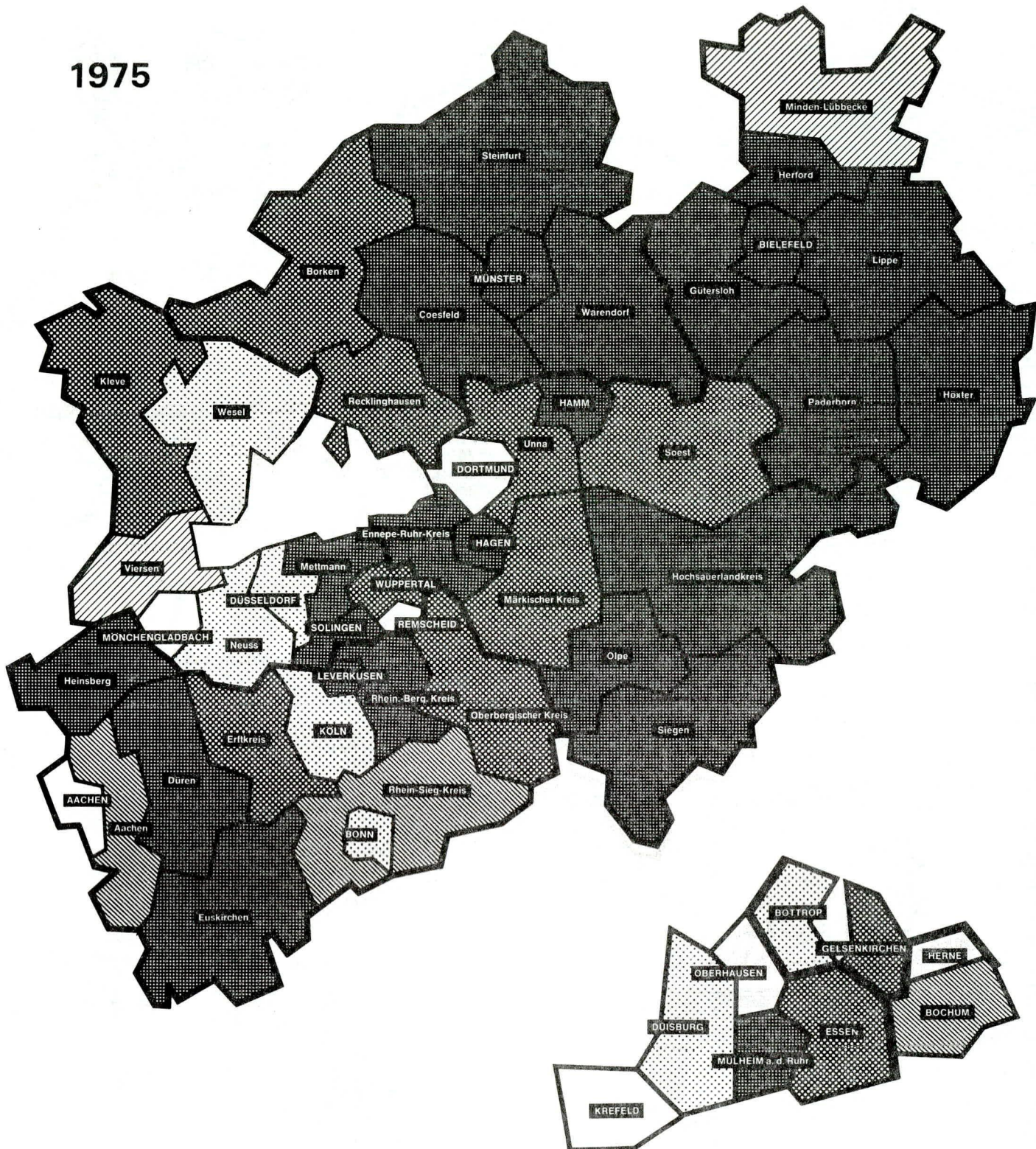
1979



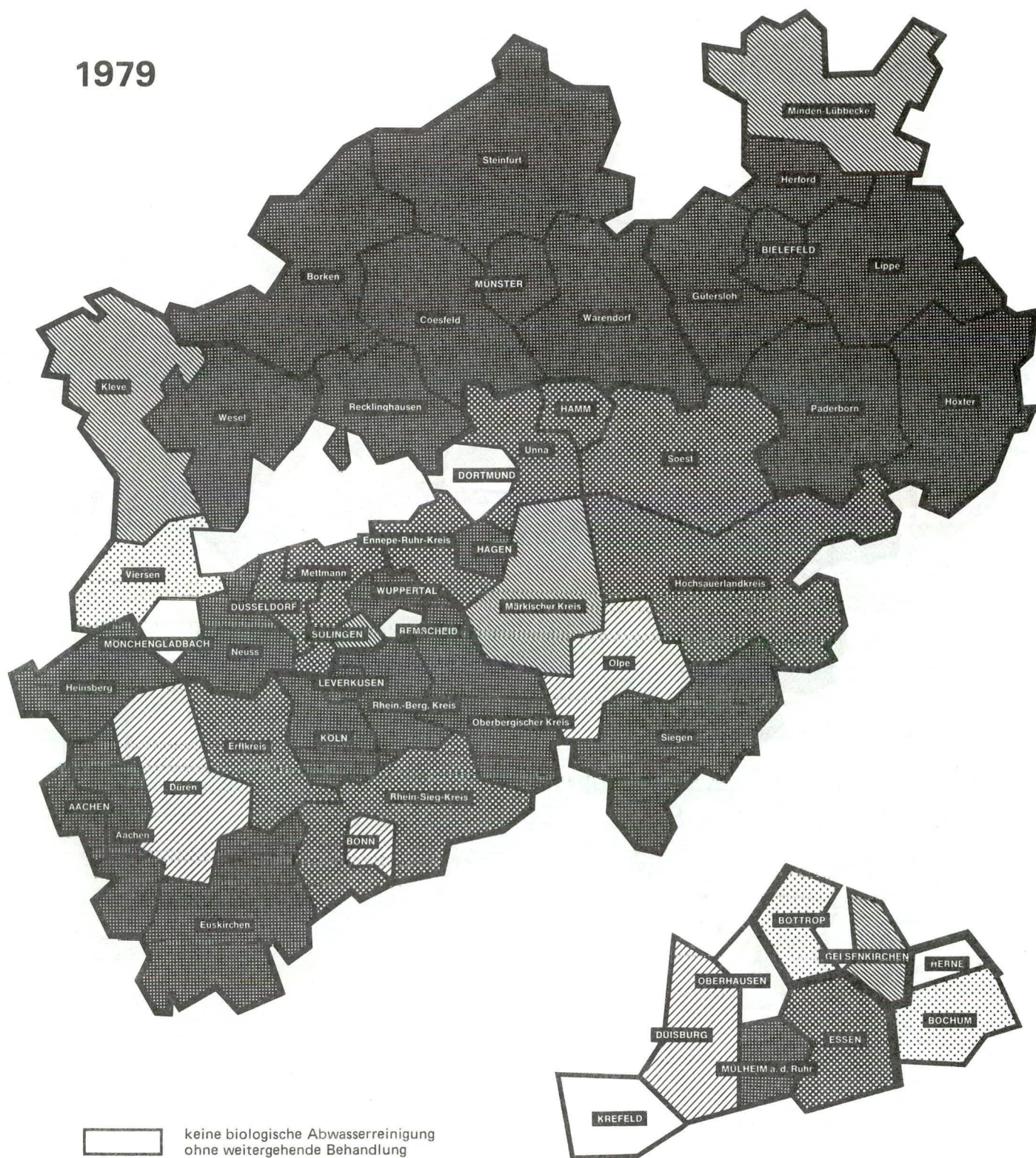
Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen  
1975 = 56,1 %  
1979 = 25,9 %

Anteil der biologisch (ohne weitergehende Behandlung) gereinigten Abwassermenge  
an der insgesamt in öffentlichen Kläranlagen gereinigten Abwassermenge

1975



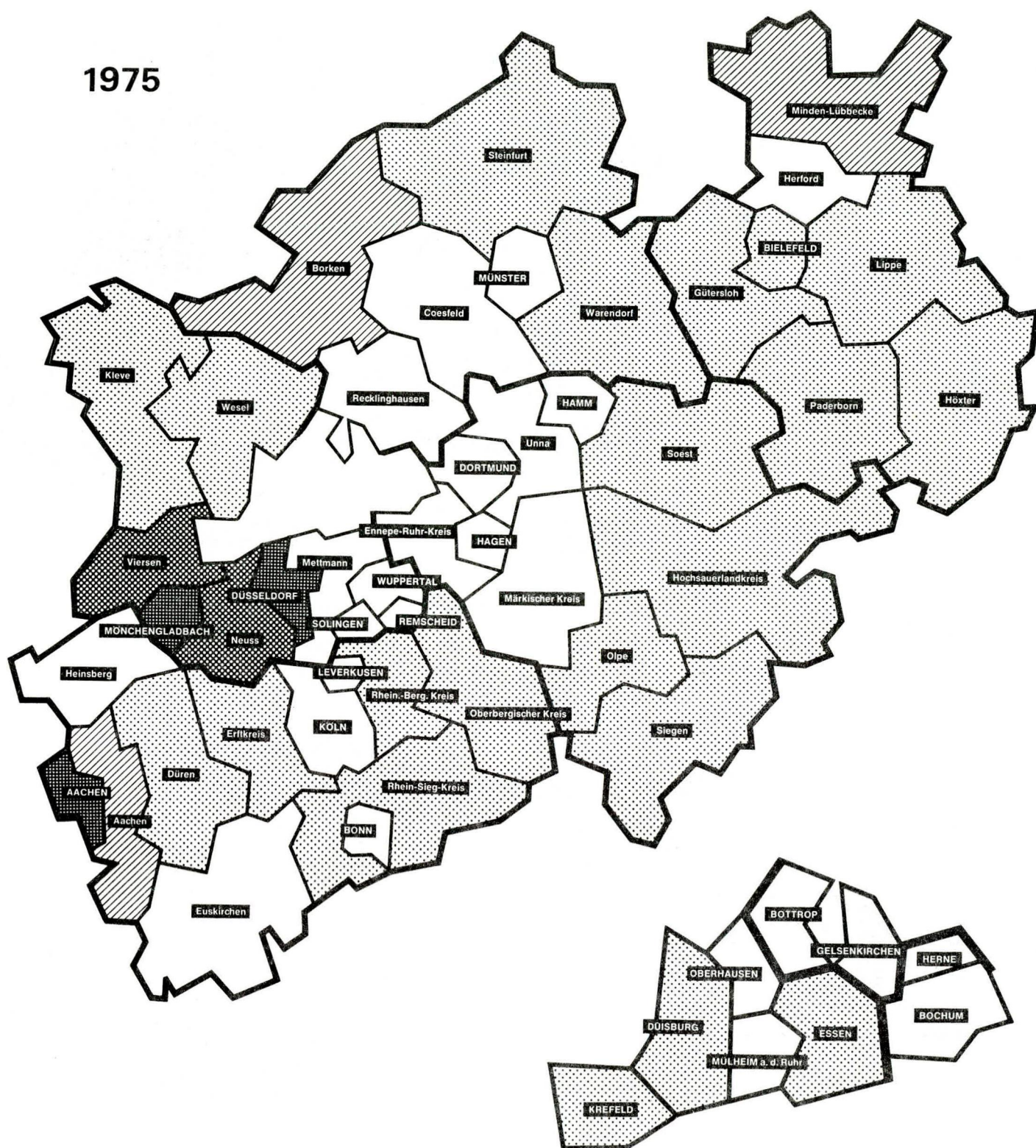
1979



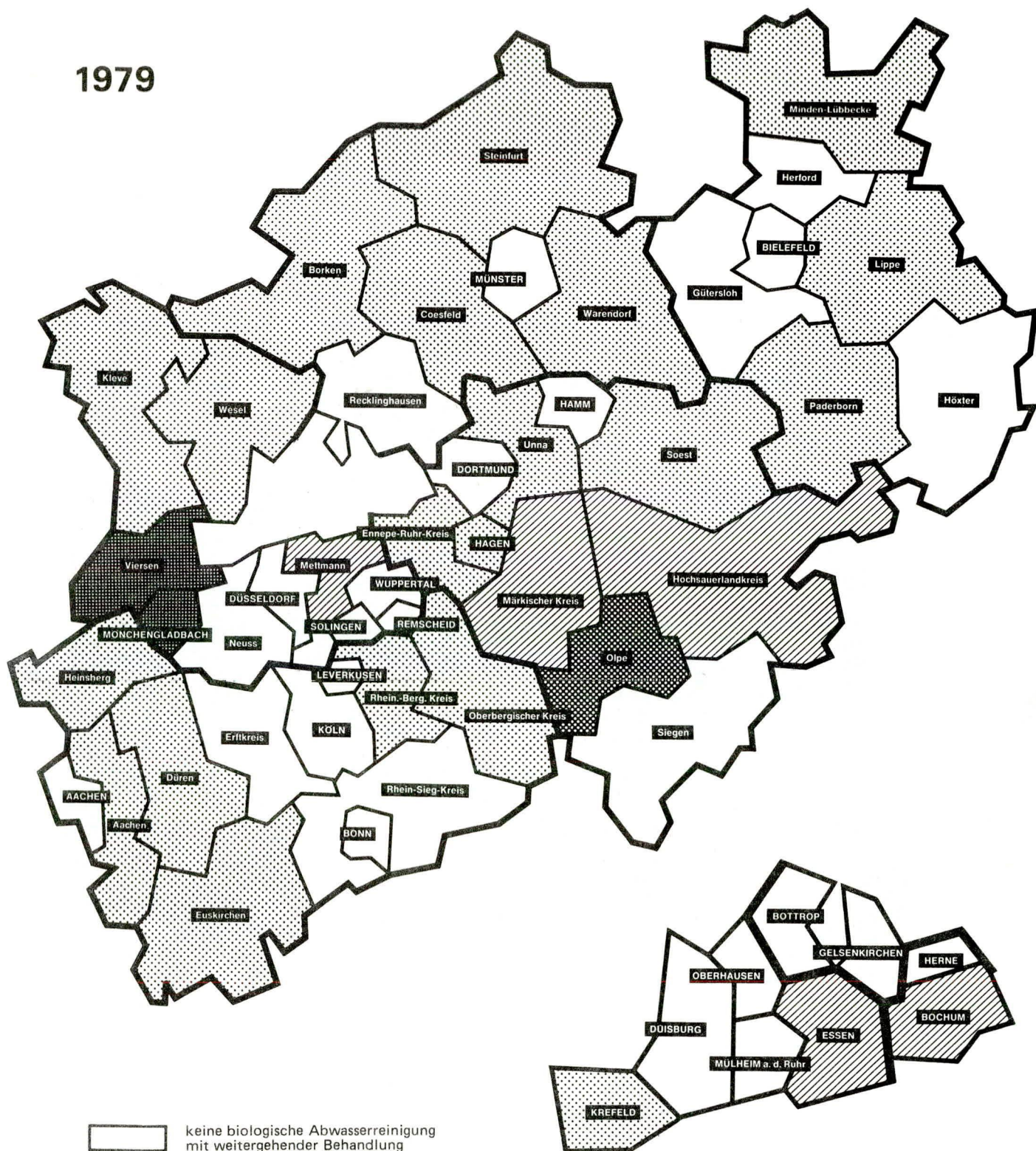
Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen:  
1975 = 34,0 %  
1979 = 67,7 %

Anteil der biologisch (mit weitergehender Behandlung) gereinigten Abwassermenge  
an der insgesamt in öffentlichen Kläranlagen gereinigten Abwassermenge

1975



1979



Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen  
 1975 = 9,9 %  
 1979 = 6,4 %



## **V. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe**

## 1. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Betriebe			
				insgesamt	zusammen	Grundwasser
			Anzahl			
1	Bergbau	1977	139	2 000 771	1 864 905	1 258 350
		1979	140	2 235 077	2 123 930	1 247 543
		1981	134	2 172 425	2 053 182	1 333 493
2	Mineralölverarbeitung	1977	22	116 570	105 707	762
		1979	23	120 394	109 048	14 883
		1981	21	108 637	89 400	5 202
3	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	611	118 517	111 947	37 334
		1979	752	135 889	128 516	39 137
		1981	720	129 773	123 669	40 192
4	Eisenschaffende Industrie	1977	135	990 777	880 747	55 386
		1979	129	991 706	892 838	52 039
		1981	129	886 686	801 911	52 776
5	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	90	51 968	42 836	4 157
		1979	91	55 604	46 319	6 795
		1981	90	50 685	41 136	5 724
6	Gießerei	1977	236	12 904	5 070	1 747
		1979	224	13 454	6 157	1 859
		1981	212	11 971	5 808	1 877
7	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlver- formung, Mechanik, a. n. g.	1977	836	32 869	21 346	8 659
		1979	784	30 469	19 293	8 756
		1981	739	23 933	13 760	7 683
8	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	479	5 716	2 474	1 376
		1979	506	6 942	2 120	1 055
		1981	492	5 114	2 338	1 284
9	Maschinenbau	1977	1 527	23 213	9 572	4 641
		1979	1 513	23 767	10 367	7 463
		1981	1 488	23 820	11 888	10 135
10	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	580	21 420	12 966	11 904
		1979	513	22 858	13 652	12 630
		1981	489	18 554	10 656	9 896
11	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	721	19 811	10 210	4 982
		1979	771	19 401	10 351	5 072
		1981	766	16 894	9 213	5 549
12	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	204	454	.	.
		1979	210	499	9	1
		1981	192	389	5	.
13	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	1 070	15 160	5 360	2 145
		1979	1 046	14 854	5 166	2 185
		1981	1 002	14 241	5 713	3 212
14	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmabors	1977	65	380	37	19
		1979	65	383	42	32
		1981	60	425	68	62
15	Chemische Industrie	1977	428	1 569 108	1 279 151	130 119
		1979	429	1 661 871	1 344 452	102 160
		1981	410	1 514 933	1 270 592	133 774
16	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	9	199	.	.
		1979	8	556	348	153
		1981	8	551	314	.
17	Feinkeramik	1977	16	1 771	1 539	1 372
		1979	14	1 233	1 080	896
		1981	13	1 226	1 051	.
18	Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	73	12 332	6 338	4 467
		1979	71	12 532	6 274	4 324
		1981	68	10 711	5 935	4 186

## Wasserarten, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Wasseraufkommen						Lfd. Nr.
davon						
Eigengewinnung			Fremdbezug			
davon			zusammen	davon		
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
1 000 m <sup>3</sup>						
134	601 553	4 868	135 866	78 669	57 197	1
122	871 200	5 065	111 147	70 710	40 437	
130	716 815	2 744	119 243	80 836	38 407	
47	10 105	94 793	10 863	2 948	7 915	2
76	10 371	83 718	11 346	2 916	8 430	
96	6 328	77 774	19 236	17 471	1 765	
6 687	66 155	1 771	6 570	5 477	1 093	3
8 220	79 280	1 879	7 373	6 107	1 266	
1 372	77 532	4 573	6 104	4 527	1 578	
306	820 541	4 515	110 030	86 209	23 821	4
165	835 820	4 814	98 868	88 503	10 365	
170	745 052	3 913	84 776	80 861	3 915	
47	27 205	11 427	9 132	7 148	1 984	5
38	30 844	8 642	9 286	6 592	2 694	
199	26 801	8 413	9 549	6 179	3 370	
388	2 518	417	7 834	7 826	8	6
321	3 816	161	7 297	7 202	95	
251	3 665	15	6 164	6 129	34	
441	10 142	2 104	11 523	10 991	532	7
608	8 980	949	11 176	10 691	485	
291	5 056	731	10 173	8 669	1 504	
131	96	871	3 242	3 216	26	8
6	101	958	4 822	4 579	242	
7	37	1 009	2 776	2 641	135	
68	1 794	3 069	13 641	12 925	715	9
45	1 804	1 055	13 400	12 914	486	
34	1 242	477	11 932	11 547	384	
455	450	157	8 452	8 263	191	10
347	647	28	9 204	8 991	213	
335	348	77	7 898	7 772	127	
633	3 935	661	9 600	8 724	876	11
499	4 103	676	9 051	8 677	373	
46	3 601	17	7 682	7 068	614	
—	7	—	—	—	—	12
—	8	—	489	489	1	
—	—	—	383	383	—	
495	2 409	311	9 800	9 380	420	13
480	2 195	307	9 688	9 388	301	
443	1 791	268	8 528	8 277	250	
10	—	9	343	343	—	14
9	—	—	341	290	51	
6	—	—	356	356	—	
520	821 848	326 663	289 956	82 377	207 580	15
596	937 712	303 985	317 419	83 693	233 726	
283	839 577	296 959	244 341	65 888	178 453	
—	—	—	—	—	—	16
—	—	195	209	209	—	
—	—	—	237	237	—	
167	—	—	232	231	2	17
184	—	—	153	153	—	
—	—	—	175	175	—	
2	368	1 502	5 993	5 991	2	18
—	463	1 487	6 258	6 250	8	
—	659	1 090	4 776	4 767	9	

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr	Betriebe				
			insgesamt			
				zusammen	Grundwasser	
		Anzahl				
19	Holzbearbeitung	1977	216	6 784	2 597	1 185
		1979	200	3 029	2 525	1 027
		1981	189	2 917	2 453	1 178
20	Holzverarbeitung	1977	781	4 335	1 315	646
		1979	760	2 643	1 271	1 116
		1981	687	1 768	596	454
21	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	52	149 597	145 131	17 691
		1979	46	150 868	146 059	31 684
		1981	42	128 202	119 216	17 745
22	Papier- und Pappeverarbeitung	1977	244	6 511	4 296	2 887
		1979	244	7 271	5 006	1 406
		1981	242	7 021	4 922	1 121
23	Druckerei, Vervielfältigung	1977	427	3 328	998	997
		1979	405	3 242	912	911
		1981	402	2 853	804	803
24	Herstellung von Kunststoffwaren	1977	493	18 616	14 944	10 430
		1979	524	17 035	14 354	10 906
		1981	530	9 216	6 534	3 011
25	Gummiverarbeitung	1977	56	4 563	3 074	2 740
		1979	50	5 008	3 297	2 968
		1981	48	4 516	3 371	2 995
26	Ledererzeugung	1977	22	1 401	1 015	803
		1979	19	1 227	901	692
		1981	18	1 256	907	689
27	Lederverarbeitung	1977	108	192	46	46
		1979	107	138	36	36
		1981	93	104	29	29
28	Textilgewerbe	1977	609	169 060	161 266	32 368
		1979	564	174 176	166 833	32 847
		1981	505	165 841	159 487	24 615
29	Bekleidungsgewerbe	1977	826	1 870	475	259
		1979	767	1 341	388	224
		1981	654	1 194	464	333
30	Ernährungsgewerbe	1977	887	92 094	59 924	39 891
		1979	845	98 896	66 176	38 835
		1981	769	88 052	57 485	39 013
31	Tabakverarbeitung	1977	23	107	45	45
		1979	19	78	24	6
		1981	16	73	22	5
32	Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1977	11 985	5 452 397	4 755 436	1 637 504
		1979	11 839	5 812 443	5 127 744	1 629 640
		1981	11 228	5 403 984	4 802 932	1 708 039
33	darunter Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	2 682	3 053 657	2 597 606	259 782
		1979	2 728	3 168 293	2 698 504	261 307
		1981	2 042	2 850 815	2 464 634	265 528
34	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	4 590	85 972	40 684	25 141
		1979	4 567	88 878	42 014	28 560
		1981	4 995	91 003	46 809	33 814
35	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	3 664	219 797	192 271	54 295
		1979	3 540	221 221	197 097	53 390
		1981	3 272	201 616	180 800	36 185
36	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	910	92 200	59 970	39 936
		1979	864	98 974	66 200	38 840
		1981	785	88 125	57 507	39 018

## Wasserarten, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Wasseraufkommen						Lfd. Nr.
davon						
Eigengewinnung			Fremdbezug			
davon			zusammen	davon		
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
1 000 m <sup>3</sup>						
132	1 274	7	4 186	4 096	90	19
133	1 365	—	504	475	30	
32	1 241	1	464	440	24	
58	553	58	3 020	3 015	5	20
23	129	3	1 372	1 350	23	
22	116	4	1 172	1 149	23	
5 342	104 357	17 741	4 467	4 185	281	21
6 175	104 955	3 246	4 808	4 492	316	
6 003	92 784	2 684	8 987	4 680	4 306	
96	1 298	16	2 215	1 538	677	22
53	2 128	1 419	2 265	1 659	606	
23	2 471	1 307	2 099	2 009	90	
0	—	—	2 331	2 246	85	23
1	—	—	2 330	2 255	75	
1	—	—	2 048	2 021	27	
95	4 219	200	3 672	3 059	612	24
66	3 350	32	2 681	2 416	265	
.	3 454	.	2 683	2 132	550	
119	215	—	1 490	1 296	193	25
182	148	—	1 711	1 521	190	
162	215	—	1 146	1 130	15	
66	145	—	386	320	67	26
59	150	—	326	250	76	
.	.	—	349	262	86	
—	—	—	145	145	—	27
—	—	—	101	101	—	
—	—	—	75	75	—	
332	125 646	2 920	7 794	7 359	436	28
393	132 550	1 043	7 344	6 948	396	
212	133 829	832	6 354	6 259	95	
—	217	—	1 394	1 387	7	29
—	164	—	953	947	5	
—	132	—	729	724	5	
3 351	9 812	6 871	32 169	29 025	3 144	30
2 747	16 511	8 084	32 720	28 834	3 886	
3 021	8 804	7 648	30 566	25 995	4 571	
—	—	—	61	61	—	31
—	—	18	54	54	—	
—	—	16	51	51	—	
20 121	2 616 860	480 951	696 961	389 000	307 961	32
21 548	3 048 792	427 765	684 699	379 658	305 041	
12 434	2 671 702	410 757	601 053	360 712	240 341	
14 029	1 864 359	459 437	456 051	212 552	243 498	33
16 513	2 013 290	407 394	469 789	212 193	257 597	
8 662	1 795 813	394 630	386 181	191 305	194 876	
1 783	8 690	5 070	45 288	43 060	2 228	34
1 377	8 858	3 219	46 864	45 248	1 616	
1 061	9 456	2 478	44 194	42 595	1 599	
825	132 446	4 705	27 526	25 633	1 893	35
789	138 932	3 985	24 124	22 619	1 505	
559	140 814	3 241	20 817	19 929	887	
3 351	9 812	6 871	32 231	29 086	3 144	36
2 747	16 511	8 102	32 774	28 888	3 886	
2 021	8 804	7 664	30 618	26 046	4 571	

## 2. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe			
				insgesamt	zusammen	Grundwasser
			Anzahl			
	Kreisfreie Städte					
1	Düsseldorf	1977	310	96 036	75 966	13 061
		1979	312	77 796	58 459	11 325
		1981	277	73 013	53 640	12 328
2	Duisburg	1977	199	1 129 171	1 020 840	43 758
		1979	199	1 349 425	1 236 923	40 247
		1981	181	1 113 966	1 027 596	37 726
3	Essen	1977	297	51 472	39 418	29 403
		1979	289	57 384	44 860	35 333
		1981	273	60 606	49 037	39 153
4	Krefeld	1977	180	189 620	185 840	14 253
		1979	172	225 995	222 168	12 750
		1981	154	176 644	173 747	10 780
5	Mönchengladbach	1977	220	13 485	11 648	11 438
		1979	211	14 101	12 016	11 844
		1981	190	10 718	9 053	8 846
6	Mülheim a. d. Ruhr	1977	99	15 894	1 703	1 091
		1979	88	16 062	1 572	943
		1981	82	16 517	1 880	1 152
7	Oberhausen	1977	81	82 307	28 553	11 578
		1979	72	81 761	26 016	14 009
		1981	74	75 065	23 544	20 399
8	Remscheid	1977	200	2 431	698	234
		1979	196	2 508	632	180
		1981	190	2 288	566	354
9	Solingen	1977	273	3 305	1 317	1 180
		1979	265	3 758	1 417	1 322
		1981	235	2 841	1 316	1 208
10	Wuppertal	1977	433	157 576	146 804	14 006
		1979	404	164 221	154 832	15 075
		1981	372	160 217	151 151	16 107
	Kreise					
11	Kleve	1977	161	29 768	28 014	15 470
		1979	167	34 635	32 820	14 067
		1981	162	35 045	33 195	13 260
12	Mettmann	1977	493	25 338	15 899	10 810
		1979	481	47 931	38 463	34 418
		1981	465	32 649	24 939	20 913

## nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Wasseraufkommen						Lfd. Nr.
davon						
Eigengewinnung			Fremdbezug			
davon			zusammen	davon		
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
1 000 m <sup>3</sup>						
22	40 742	22 141	20 070	20 062	8	1
41	46 193	900	19 337	19 235	101	
—	41 091	220	19 374	19 351	22	
173	951 381	25 528	108 331	51 315	57 016	2
258	1 170 369	26 049	112 502	55 278	57 224	
238	966 692	22 939	86 371	54 805	31 566	
137	9 825	53	12 054	10 580	1 474	3
129	9 398	—	12 524	11 553	971	
99	9 786	—	11 569	10 599	970	
—	169 702	1 886	3 780	3 589	190	4
—	207 776	1 642	3 827	3 781	46	
—	161 849	1 118	2 897	2 824	74	
—	209	1	1 837	1 774	63	5
—	172	—	2 085	1 961	125	
17	191	—	1 665	1 623	42	
66	496	50	14 191	14 181	10	6
59	570	—	14 490	12 658	1 831	
68	660	—	14 637	11 799	2 838	
—	16 975	—	53 754	9 136	44 618	7
—	12 007	—	55 745	8 712	47 032	
—	3 145	—	51 521	7 243	44 278	
34	330	100	1 733	1 733	—	8
14	337	100	1 876	1 876	—	
58	154	—	1 721	1 721	—	
6	131	—	1 988	1 823	165	9
5	91	—	2 340	2 275	65	
8	100	—	1 525	1 525	—	
788	132 009	—	10 772	10 650	122	10
627	139 130	—	9 389	9 244	146	
344	134 700	—	9 066	7 647	1 419	
1 011	9 993	1 539	1 754	1 754	4	11
1 226	14 543	2 985	1 815	1 814	0	
1 201	15 775	2 960	1 850	1 549	302	
780	2 006	2 303	9 439	6 591	2 848	12
362	2 466	1 218	9 468	6 086	3 382	
261	3 434	331	7 710	4 964	2 746	

## Noch: 2. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe			
				insgesamt		
					zusammen	Grundwasser
			Anzahl			
	Noch: Kreise					
13	Neuss	1977	216	256 496	245 619	125 300
		1979	210	248 852	230 635	104 757
		1981	197	215 211	207 032	90 728
14	Viersen	1977	208	10 874	8 640	8 627
		1979	203	11 232	9 335	8 698
		1981	197	8 522	7 086	6 447
15	Wesel	1977	194	492 577	463 721	37 437
		1979	198	554 749	523 984	40 682
		1981	196	513 261	485 594	47 120
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	1977	3 564	2 556 350	2 274 680	337 647
		1979	3 467	2 890 409	2 594 132	345 648
		1981	3 245	2 496 565	2 249 375	326 521
	Kreisfreie Städte					
17	Aachen	1977	145	5 423	1 350	418
		1979	129	5 291	1 378	401
		1981	126	3 824	475	225
18	Bonn	1977	124	8 013	6 007	3 520
		1979	120	6 263	4 324	2 687
		1981	109	5 384	3 783	2 146
19	Köln	1977	472	140 845	95 078	57 707
		1979	466	115 181	66 503	25 477
		1981	425	103 615	59 751	41 150
20	Leverkusen	1977	57	325 833	264 338	20 186
		1979	57	328 931	262 515	22 840
		1981	57	296 096	246 242	16 165
	Kreise					
21	Aachen	1977	154	62 080	51 372	41 920
		1979	152	156 536	145 136	133 004
		1981	149	281 873	272 208	261 600
22	Düren	1977	158	39 372	35 032	6 616
		1979	153	40 810	36 982	7 560
		1981	152	38 833	34 819	7 155
23	Erftkreis	1977	146	1 075 036	1 039 309	941 988
		1979	149	988 025	952 524	833 755
		1981	147	936 074	902 973	789 690
24	Euskirchen	1977	99	4 180	2 927	740
		1979	102	4 450	2 945	785
		1981	95	4 402	2 920	832

## nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Wasseraufkommen						Lfd. Nr.
davon						
Eigengewinnung			Fremdbezug			
davon			zusammen	davon		
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
1 000 m <sup>3</sup>						
—	3 046	117 273	10 877	7 172	3 705	13
—	12 154	113 724	18 217	7 493	10 725	
—	8 982	107 322	8 179	6 637	1 542	
—	3	9	2 234	1 968	266	14
—	637	—	1 897	1 737	160	
—	638	—	1 436	1 356	80	
—	395 398	30 887	28 855	6 709	22 147	15
6 820	473 205	3 277	30 765	7 377	23 388	
—	418 253	20 221	27 667	7 732	19 936	
3 017	1 732 246	201 770	281 670	149 033	132 638	16
9 542	2 089 046	149 896	296 277	151 080	145 196	
2 292	1 765 451	155 111	247 190	141 375	105 815	
21	910	—	4 073	4 054	19	17
—	977	—	3 913	3 891	22	
2	248	—	3 349	3 326	23	
64	973	1 450	2 006	1 982	24	18
—	37	1 600	1 939	1 834	106	
—	42	1 595	1 601	1 569	32	
264	2 773	34 335	45 767	17 760	28 007	19
284	23 641	17 100	48 678	17 837	30 841	
11	1 502	17 089	43 864	16 462	27 402	
—	115 001	129 151	61 496	308	61 188	20
—	114 159	125 515	66 416	332	66 084	
—	106 466	123 611	49 854	3 897	45 957	
13	9 381	58	10 708	6 187	4 521	21
2	12 097	32	11 401	6 925	4 476	
2	10 573	32	9 665	6 042	3 623	
324	24 931	3 161	4 340	2 053	2 287	22
312	25 187	3 923	3 828	1 960	1 868	
—	24 677	2 987	4 014	1 742	2 272	
20	6 657	90 644	35 727	3 778	31 948	23
—	7 106	111 663	35 501	4 039	31 462	
—	12 857	100 426	33 101	3 686	29 415	
14	2 173	—	1 253	731	522	24
12	2 148	—	1 505	748	757	
12	1 953	124	1 482	1 123	358	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe			
				insgesamt	zusammen	Grundwasser
			Anzahl			
	Noch: Kreise					
25	Heinsberg	1977	131	43 958	43 354	22 844
		1979	131	46 169	45 539	23 918
		1981	128	38 083	37 377	27 526
26	Oberbergischer Kreis	1977	245	6 044	4 778	966
		1979	248	5 865	4 635	1 194
		1981	243	5 305	4 067	1 051
27	Rhein.-Berg. Kreis	1977	152	11 089	6 761	1 275
		1979	154	10 657	6 613	775
		1981	147	9 990	6 424	797
28	Rhein-Sieg-Kreis	1977	195	88 517	86 590	26 248
		1979	194	96 383	94 449	31 508
		1981	183	89 938	88 304	31 390
19	Reg.-Bez. Köln	1977	2 078	1 810 390	1 636 896	1 124 427
		1979	2 055	1 804 561	1 623 543	1 083 904
		1981	1 961	1 813 418	1 659 343	1 179 727
	Kreisfreie Städte					
30	Bottrop	1977	50	17 963	5 989	5 989
		1979	52	16 541	6 000	5 187
		1981	52	15 872	5 628	4 804
31	Gelsenkirchen	1977	145	49 771	14 530	3 749
		1979	143	57 592	16 710	5 966
		1981	131	52 187	19 144	3 992
32	Münster	1977	91	3 115	2 511	696
		1979	85	2 930	2 359	539
		1981	78	2 995	2 436	346
	Kreise					
33	Borken	1977	237	13 112	11 451	9 123
		1979	233	16 589	15 047	12 131
		1981	239	15 309	13 827	11 636
34	Coesfeld	1977	102	2 497	2 252	2 187
		1979	106	2 415	2 042	1 979
		1981	102	1 792	1 383	1 315
35	Recklinghausen	1977	276	504 791	457 741	34 779
		1979	276	525 362	492 145	36 257
		1981	258	530 711	494 080	35 883

## nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Wasseraufkommen						Lfd. Nr.
davon						
Eigengewinnung			Fremdbezug			
davon			zusammen	davon		
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
1 000 m <sup>3</sup>						
—	19 379	1 131	604	505	98	25
—	20 395	1 226	630	544	86	
—	9 851	—	707	707	—	
226	3 393	194	1 266	1 231	35	26
250	3 188	2	1 230	1 203	27	
250	2 597	169	1 238	1 214	24	
5 086	345	55	4 328	3 826	502	27
5 406	369	63	4 044	4 038	6	
5 214	308	105	3 566	3 566	—	
452	51 114	8 777	1 927	1 827	98	28
443	54 025	8 474	1 933	1 816	118	
492	56 062	360	1 634	1 539	95	
6 482	237 030	268 957	173 494	44 244	129 251	29
6 709	263 329	269 598	181 018	45 167	135 853	
5 983	227 135	246 498	154 075	44 873	109 203	
—	—	—	11 974	8 863	3 110	30
—	813	—	10 542	8 317	2 224	
—	824	—	10 244	7 693	2 551	
8	10 520	254	35 241	28 591	6 649	31
8	10 737	—	40 882	33 057	7 825	
—	15 151	—	33 043	31 199	1 844	
—	1 812	4	604	604	—	32
—	1 821	—	570	568	2	
—	2 089	—	559	554	5	
61	2 266	1	1 661	1 653	8	33
28	2 889	—	1 541	1 536	5	
27	2 164	—	1 482	1 481	2	
1	65	—	245	245	—	34
2	61	—	373	368	6	
—	68	—	409	403	5	
—	422 922	40	47 050	32 849	14 200	35
11	455 868	9	33 218	27 165	6 053	
12	458 184	—	36 631	27 700	8 931	

## Noch: 2. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe			
				insgesamt		
					zusammen	Grundwasser
			Anzahl			
	Noch: Kreise					
36	Steinfurt	1977	263	48 099	45 574	21 559
		1979	271	55 804	52 809	24 088
		1981	262	48 799	46 655	20 598
37	Warendorf	1977	196	13 432	10 012	7 184
		1979	198	13 358	10 089	7 041
		1981	184	15 099	10 915	7 037
38	Reg.-Bez. Münster	1977	1 360	652 780	550 061	85 266
		1979	1 364	690 592	597 201	93 186
		1981	1 306	682 763	594 066	85 611
	Kreisfreie Stadt					
39	Bielefeld	1977	312	7 574	5 871	4 545
		1979	292	7 744	6 063	4 735
		1981	275	7 147	5 619	4 471
	Kreise					
40	Gütersloh	1977	340	8 906	7 451	6 179
		1979	323	9 056	7 516	6 253
		1981	310	9 018	7 128	6 084
41	Herford	1977	385	2 781	819	563
		1979	371	2 774	963	664
		1981	351	2 716	964	877
42	Höxter	1977	111	3 009	2 131	1 243
		1979	120	3 692	2 900	1 434
		1981	108	3 550	2 884	1 799
43	Lippe	1977	347	11 574	8 707	3 631
		1979	349	8 707	7 766	2 432
		1981	331	7 312	6 384	1 711
44	Minden-Lübbecke	1977	294	7 774	6 371	3 883
		1979	308	13 424	11 934	5 142
		1981	288	13 210	11 936	6 037
45	Paderborn	1977	127	22 342	16 916	1 497
		1979	136	21 321	19 393	1 944
		1981	137	19 917	17 860	1 966
46	Reg.-Bez. Detmold	1977	1 916	63 961	48 267	21 541
		1979	1 899	66 719	56 535	22 605
		1981	1 800	62 870	52 775	22 946

## nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Wasseraufkommen						Lfd. Nr.
davon						
Eigengewinnung			Fremdbezug			
davon			zusammen	davon		
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben	
1 000 m <sup>3</sup>						
57	22 266	1 692	2 525	2 450	75	36
316	26 308	2 097	2 995	2 890	105	
76	24 293	1 688	2 144	2 010	134	
—	2 826	2	3 420	3 393	27	37
—	3 048	—	3 270	2 990	279	
—	3 878	—	4 184	3 659	525	
127	462 676	1 992	102 719	78 649	24 070	38
365	501 544	2 106	93 391	76 891	16 500	
115	506 652	1 688	88 697	74 699	13 997	
555	601	171	1 703	1 673	29	39
322	1 006	—	1 681	1 671	11	
256	892	—	1 528	1 513	15	
120	1 135	17	1 455	1 436	19	40
129	1 132	2	1 540	1 509	32	
17	1 024	2	1 890	1 849	41	
212	44	—	1 962	1 961	1	41
247	52	—	1 811	1 674	137	
68	18	1	1 752	1 642	111	
438	368	83	878	878	—	42
1 073	393	—	792	792	—	
822	264	—	666	651	15	
110	4 914	52	2 867	2 863	4	43
123	5 210	1	941	937	4	
68	4 604	1	928	833	95	
101	1 239	1 147	1 403	1 374	29	44
69	5 629	1 094	1 490	1 452	38	
56	5 556	287	1 274	1 240	34	
334	15 083	1	5 426	5 426	—	45
216	17 039	195	1 928	1 928	—	
—	15 699	195	2 057	2 056	0	
1 870	23 385	1 471	15 694	15 611	83	46
2 179	30 459	1 292	10 183	9 961	222	
1 287	28 057	486	10 095	9 785	310	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		Betriebe			
				insgesamt		
					zusammen	Grundwasser
	Anzahl					
	Kreisfreie Städte					
47	Bochum	1977	180	32 520	25 509	25 238
		1979	184	41 666	32 411	32 087
		1981	174	44 211	37 017	36 644
48	Dortmund	1977	245	59 833	14 098	13 436
		1979	241	60 881	17 932	17 317
		1981	246	60 484	21 024	20 091
49	Hagen	1977	193	32 469	28 869	3 850
		1979	184	33 938	31 059	5 052
		1981	176	27 246	20 930	3 333
50	Hamm	1977	75	17 890	8 612	2 480
		1979	75	17 960	9 661	3 003
		1981	72	16 245	7 041	3 234
51	Herne	1977	88	22 758	14 768	2 840
		1979	83	26 095	17 581	3 648
		1981	80	29 106	20 679	5 126
	Kreise					
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	1977	313	44 154	36 064	844
		1979	305	40 340	33 485	1 856
		1981	298	34 796	29 334	2 596
53	Hochsauerlandkreis	1977	313	47 079	45 566	1 906
		1979	328	45 731	44 234	2 001
		1981	308	46 333	44 799	1 827
54	Märkischer Kreis	1977	767	33 925	26 597	4 858
		1979	747	32 352	25 308	4 690
		1981	698	26 061	20 213	4 976
55	Olpe	1977	154	9 221	8 600	1 535
		1979	163	8 110	7 492	1 729
		1981	157	7 592	7 008	1 707
56	Siegen	1977	330	9 314	7 489	1 858
		1979	326	9 137	6 985	2 317
		1981	317	9 412	7 392	2 543
57	Soest	1977	203	7 818	5 586	1 402
		1979	213	7 522	5 338	1 172
		1981	199	7 355	5 770	1 185
58	Unna	1977	206	51 935	23 772	8 376
		1979	205	36 431	24 848	9 425
		1981	191	39 526	26 165	9 972
59	Reg.-Bez. Arnsberg	1977	3 067	368 915	245 531	68 621
		1979	3 054	360 163	256 333	84 295
		1981	2 916	348 368	247 372	93 233
60	Nordrhein-Westfalen	1977	11 985	5 452 397	4 755 436	1 637 504
		1979	11 839	5 812 443	5 127 744	1 629 640
		1981	11 228	5 403 984	4 802 932	1 708 039

## nach Wasserarten und Verwaltungsbezirken

Wasseraufkommen							Lfd. Nr.
davon							
Eigengewinnung			Fremdbezug				
davon			zusammen	davon			
Quellwasser	Oberflächenwasser	Uferfiltrat		aus dem öffentlichen Netz	von anderen Betrieben		
1 000 m³							
88	129	54	7 011	7 006	5	47	
50	266	8	9 255	9 252	3		
61	312	—	7 194	7 192	2		
104	558	—	45 735	41 627	4 107	48	
16	599	—	42 949	39 191	3 758		
5	928	—	39 460	36 973	2 487		
316	24 369	333	3 600	3 596	4	49	
159	25 576	272	2 879	2 872	7		
114	14 983	2 500	6 315	2 327	3 989		
—	6 133	—	9 278	7 495	1 783	50	
—	6 658	—	8 300	6 376	1 923		
—	3 807	—	9 204	6 083	3 121		
322	11 607	—	7 989	7 020	969	51	
17	13 917	—	8 514	7 704	810		
15	15 538	—	8 427	7 852	575		
45	32 340	2 835	8 089	7 765	324	52	
104	29 167	2 358	6 855	6 567	288		
94	24 210	2 434	5 462	5 162	300		
192	42 560	909	1 512	1 446	66	53	
190	41 482	560	1 497	1 430	67		
235	42 210	527	1 535	1 440	95		
5 737	14 820	1 182	7 328	6 911	417	54	
595	19 577	446	7 045	6 717	328		
460	14 484	292	5 849	5 676	172		
286	6 346	433	620	605	15	55	
264	5 037	463	618	617	1		
273	4 507	521	584	583	1		
910	4 506	215	1 825	1 767	58	56	
740	3 898	30	2 152	2 099	53		
802	4 043	4	2 020	1 971	48		
609	2 818	757	2 233	2 225	8	57	
617	2 813	736	2 184	2 171	13		
697	3 191	697	1 585	1 503	82		
15	15 338	43	28 163	14 000	14 163	58	
—	15 422	—	11 584	11 563	21		
—	16 193	—	13 361	13 218	143		
8 625	161 524	6 762	123 384	101 464	21 920	59	
2 752	164 413	4 873	103 829	96 558	7 272		
2 756	144 408	6 975	100 996	89 980	11 016		
20 121	2 616 860	480 951	696 961	389 000	307 961	60	
21 548	3 048 792	427 765	684 699	379 658	305 041		
12 434	2 671 702	410 757	601 053	360 712	240 341		

**3. Wasserverwendung 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen**  
**1 000 m<sup>3</sup>**

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Im Betrieb eingesetztes Wasser	Davon eingesetzt zur			An Dritte weiter- geleitetes Wasser	Ungenutzt abge- leitetes Wasser
			einfachen Nutzung	mehrfachen Nutzung	Kreislauf- nutzung		
Bergbau	1977	743 507	651 758	6 260	85 488	236 781	1 020 483
	1979	991 308	900 824	3 907	86 576	230 354	1 013 415
	1981	834 351	744 277	4 196	85 877	241 263	1 096 811
Mineralölverarbeitung	1977	105 521	82 811	953	21 756	10 799	250
	1979	107 920	85 008	1 402	21 509	12 224	250
	1981	108 174	38 823	382	68 968	148	315
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	114 308	111 970	381	1 957	51	4 118
	1979	124 622	112 522	444	11 655	42	11 226
	1981	118 032	106 451	1 043	10 538	41	11 700
Eisenschaffende Industrie	1977	940 633	704 219	155 735	80 679	47 608	2 536
	1979	944 045	693 432	119 015	131 598	44 052	3 609
	1981	845 052	619 272	107 163	118 617	33 679	7 956
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	51 963	41 170	4 580	6 212	2	4
	1979	55 583	44 056	5 597	5 930	19	3
	1981	49 652	37 070	6 467	6 115	756	277
Gießerei	1977	12 667	9 176	733	2 759	—	236
	1979	13 082	10 404	178	2 501	92	279
	1981	11 668	9 124	313	2 231	136	167
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlver- formung, Mechanik, a. n. g.	1977	32 143	27 725	1 259	3 158	592	133
	1979	29 710	23 680	1 824	4 205	468	291
	1981	23 187	19 024	1 145	3 017	503	244
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	5 656	5 490	—	166	9	51
	1979	6 914	6 501	86	327	20	8
	1981	5 060	4 848	0	211	6	48
Maschinenbau	1977	22 958	22 224	157	577	53	201
	1979	23 286	21 767	602	917	138	344
	1981	21 436	19 882	343	1 210	1 591	793
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	21 080	13 337	6 005	1 738	169	170
	1979	21 910	16 833	4 309	767	338	610
	1981	17 987	13 192	3 657	1 138	189	378
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	18 283	15 809	545	1 929	133	1 394
	1979	19 283	16 609	580	2 094	97	21
	1981	16 682	15 097	411	1 174	107	105
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	450	431	6	14	—	3
	1979	499	484	8	7	—	—
	1981	387	382	2	2	2	—
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	15 067	13 040	1 153	875	22	70
	1979	14 799	12 743	1 260	795	37	19
	1981	14 147	11 651	1 732	764	9	85
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmfabriken	1977	380	339	—	41	—	—
	1979	383	334	5	44	—	—
	1981	424	416	7	2	—	—
Chemische Industrie	1977	1 481 814	1 251 393	131 229	99 193	82 776	4 516
	1979	1 569 415	1 313 784	150 935	104 696	86 834	5 618
	1981	1 428 563	1 203 443	127 164	97 956	80 722	5 648
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	199	199	—	—	—	—
	1979	556	553	1	2	—	—
	1981	551	547	1	4	—	—
Feinkeramik	1977	1 710	1 668	20	22	—	—
	1979	1 233	1 088	132	13	—	—
	1981	1 226	1 176	38	12	—	—
Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	12 329	7 735	2 814	1 780	3	—
	1979	12 530	7 951	2 958	1 621	2	—
	1981	10 711	6 968	2 690	1 054	—	—

Noch: 3. Wasserverwendung 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
1 000 m<sup>3</sup>

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Im Betrieb einge- setztes Wasser	Davon eingesetzt zur			An Dritte weiter- geleitetes Wasser	Ungenutzt abge- leitetes Wasser
			einfachen Nutzung	mehrfachen Nutzung	Kreislauf- nutzung		
Holzbearbeitung	1977	6 612	6 525	36	51	5	167
	1979	2 880	2 823	—	57	15	134
	1981	2 749	2 593	10	147	31	137
Holzverarbeitung	1977	4 270	4 196	3	71	60	4
	1979	2 641	2 451	18	172	2	—
	1981	1 730	1 631	8	92	—	38
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	137 053	107 611	19 485	9 956	11 590	954
	1979	139 697	107 263	22 351	10 083	10 428	743
	1981	127 238	101 713	19 136	6 389	—	964
Papier- und Pappeverarbeitung	1977	6 338	4 033	29	2 276	—	185
	1979	7 222	4 410	176	2 637	—	49
	1981	6 968	5 485	113	1 371	—	54
Druckerei, Vervielfältigung	1977	3 320	3 200	—	120	5	3
	1979	3 236	3 114	3	119	3	3
	1981	2 852	2 702	2	149	—	—
Herstellung von Kunststoffwaren	1977	18 581	16 549	369	1 662	11	25
	1979	17 028	14 525	830	1 673	4	3
	1981	9 168	7 591	146	1 431	8	41
Gummiverarbeitung	1977	4 360	3 658	31	671	203	—
	1979	4 551	3 765	84	702	110	347
	1981	4 515	3 862	15	638	2	—
Ledererzeugung	1977	1 401	1 358	21	22	—	—
	1979	1 227	1 187	—	40	—	—
	1981	1 256	1 188	45	24	—	—
Lederverarbeitung	1977	192	192	—	—	—	—
	1979	131	130	—	1	—	7
	1981	104	103	1	0	—	—
Textilgewerbe	1977	168 429	164 974	2 339	1 116	230	400
	1979	173 340	169 729	2 741	870	93	744
	1981	165 320	161 124	3 464	732	47	474
Bekleidungsgewerbe	1977	1 844	1 833	5	5	25	1
	1979	1 324	1 312	1	10	17	—
	1981	1 194	1 188	1	5	—	—
Ernährungsgewerbe	1977	91 290	78 424	6 771	6 095	99	705
	1979	98 198	88 198	4 702	5 299	237	461
	1981	87 472	75 588	6 051	5 833	253	327
Tabakverarbeitung	1977	107	105	—	2	—	—
	1979	78	59	—	20	—	—
	1981	73	72	—	2	—	—
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1977	4 024 466	3 353 155	340 922	330 389	391 229	1 036 671
	1979	4 388 631	3 667 541	324 151	396 940	385 631	1 038 182
	1981	3 917 929	3 216 485	285 744	415 700	359 494	1 126 561
darunter Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	2 887 074	2 346 259	314 423	226 393	153 628	12 914
	1979	2 991 505	2 396 738	301 831	292 935	154 290	22 499
	1981	2 707 399	2 131 638	262 573	313 188	116 013	27 404
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	83 695	70 531	7 866	5 297	386	1 890
	1979	87 247	75 492	6 846	4 910	630	1 002
	1981	87 680	75 337	6 411	5 932	1 909	1 413
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	218 793	206 078	5 601	7 114	335	679
	1979	220 295	206 230	6 865	7 200	121	805
	1981	200 955	189 572	6 512	4 870	55	607
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	91 396	78 528	6 771	6 097	99	705
	1979	98 276	88 256	4 702	5 319	237	461
	1981	87 545	75 660	6 051	5 834	253	327

## 4. Einfachnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981 nach

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Betriebe		Einfach genutztes Wasser insgesamt
			insgesamt	darunter Betriebe mit ausschließlicher Einfachnutzung	
1	Bergbau	1977	139	53	651 758
		1979	140	71	900 824
		1981	134	68	744 277
2	Mineralölverarbeitung	1977	22	10	82 812
		1979	23	10	85 008
		1981	21	9	38 823
3	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	611	540	111 970
		1979	752	644	112 522
		1981	720	611	106 451
4	Eisenschaffende Industrie	1977	135	68	704 218
		1979	129	55	693 432
		1981	129	55	619 272
5	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	90	47	41 171
		1979	91	40	44 056
		1981	90	41	37 070
6	Gießerei	1977	236	157	9 176
		1979	224	133	10 404
		1981	212	126	9 124
7	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlver- formung, Mechanik, a. n. g.	1977	836	680	27 725
		1979	784	556	23 680
		1981	739	532	19 024
8	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	479	454	5 491
		1979	506	471	6 501
		1981	492	459	4 848
9	Maschinenbau	1977	1 527	1 401	22 224
		1979	1 513	1 355	21 767
		1981	1 488	1 324	19 882
10	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	580	533	13 337
		1979	513	458	16 833
		1981	489	436	13 192
11	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	721	618	15 810
		1979	771	637	16 609
		1981	766	641	15 097
12	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	204	194	431
		1979	210	197	484
		1981	192	178	382
13	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	1 070	882	13 041
		1979	1 046	785	12 743
		1981	1 002	738	11 651
14	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	1977	65	59	340
		1979	65	57	334
		1981	60	52	416
15	Chemische Industrie	1977	428	288	1 251 394
		1979	429	271	1 313 784
		1981	410	245	1 203 443
16	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	9	9	199
		1979	8	6	553
		1981	8	4	547
17	Feinkeramik	1977	16	13	1 668
		1979	14	7	1 088
		1981	13	9	1 176
18	Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	73	43	7 734
		1979	71	32	7 951
		1981	68	30	6 968

1) 1979 wurde Kesselspeisewasser nicht separat erfaßt, sondern — soweit vorhanden — dem Wasser für sonstige Zwecke zugeordnet.

## Nutzungsart, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Davon genutzt als						Lfd. Nr.
Belegschaftswasser	Kesselspeisewasser <sup>1)</sup>	Kühlwasser			Wasser für sonstige Zwecke <sup>1)</sup>	
		zusammen	davon für			
			die Stromerzeugung	Produktionsanlagen		
1 000 m <sup>3</sup>						
12 444	3 257	569 774	555 626	14 148	66 283	1
10 823	.	820 840	805 343	15 497	69 161	
10 828	3 224	660 693	641 554	19 139	69 533	
1 054	6 308	61 040	4 077	56 963	14 410	2
1 083	.	63 844	3 040	60 804	20 082	
2 255	9 529	23 465	6 322	17 143	3 574	
1 729	929	9 218	820	8 398	100 094	3
1 646	.	5 356	110	5 246	105 521	
1 454	730	5 524	465	5 059	98 742	
17 223	7 417	632 676	415 778	216 898	46 902	4
15 494	.	649 334	437 662	211 672	28 604	
10 821	3 081	549 703	356 025	193 678	55 667	
2 111	661	28 000	9	27 991	10 400	5
2 178	.	31 765	1 168	30 597	10 112	
1 691	713	26 481	1 531	24 950	8 185	
3 106	204	3 696	12	3 684	2 170	6
2 730	.	5 806	66	5 740	1 868	
1 888	57	5 284	1	5 283	1 895	
3 682	452	16 695	3	16 692	6 896	7
3 298	.	14 429	152	14 277	5 953	
2 807	294	11 064	129	10 935	4 859	
2 112	96	2 183	—	2 183	1 100	8
1 879	.	3 329	1	3 328	1 293	
1 695	88	2 465	6	2 459	601	
8 399	299	8 088	13	8 075	5 438	9
8 078	.	8 404	231	8 173	5 285	
7 000	188	7 648	253	7 395	5 047	
3 883	140	4 960	20	4 940	4 354	10
4 551	.	7 079	12	7 067	5 203	
2 850	134	5 616	—	5 616	4 591	
3 538	363	7 578	260	7 318	4 331	11
3 838	.	7 738	13	7 725	5 034	
3 146	215	7 079	12	7 067	4 657	
236	5	68	—	68	122	12
242	.	96	—	96	146	
233	6	41	—	41	102	
2 776	201	5 050	19	5 031	5 014	13
2 819	.	5 084	63	5 021	4 840	
2 482	266	4 284	41	4 243	4 619	
85	5	27	—	27	223	14
97	.	39	1	38	198	
116	9	103	—	103	188	
19 093	31 187	1 014 186	132 874	881 312	186 928	15
19 351	.	1 092 154	158 511	933 643	202 279	
15 982	36 865	989 815	165 846	823 969	160 781	
68	—	46	—	46	79	16
118	.	107	—	107	327	
115	1	110	—	110	321	
445	13	186	17	169	1 024	17
228	.	223	1	222	637	
244	28	219	22	197	686	
1 401	197	2 900	1	2 899	3 236	18
1 222	.	3 163	6	3 157	3 565	
728	62	2 932	264	2 668	3 246	

## Noch: 4. Einfachnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981 nach

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Betriebe		Einfach genutztes Wasser insgesamt
			insgesamt	darunter Betriebe mit ausschließlicher Einfachnutzung	
19	Holzbearbeitung	1977 1979 1981	216 200 189	198 180 161	6 527 2 823 2 593
20	Holzverarbeitung	1977 1979 1981	781 760 687	749 699 631	4 196 2 451 1 631
21	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977 1979 1981	52 46 42	23 11 14	107 611 107 263 101 713
22	Papier- und Pappeverarbeitung	1977 1979 1981	244 244 242	210 202 206	4 034 4 410 5 485
23	Druckerei, Vervielfältigung	1977 1979 1981	427 405 402	413 382 380	3 200 3 114 2 702
24	Herstellung von Kunststoffwaren	1977 1979 1981	493 524 530	341 288 308	16 550 14 525 7 591
25	Gummiverarbeitung	1977 1979 1981	56 50 48	44 29 29	3 659 3 765 3 862
26	Ledererzeugung	1977 1979 1981	22 19 18	17 12 11	1 357 1 187 1 188
27	Lederverarbeitung	1977 1979 1981	108 107 93	107 106 92	192 130 103
28	Textilgewerbe	1977 1979 1981	609 564 505	540 454 414	164 976 169 729 161 124
29	Bekleidungsgewerbe	1977 1979 1981	826 767 654	814 749 640	1 834 1 312 1 188
30	Ernährungsgewerbe	1977 1979 1981	887 845 769	708 607 526	78 425 88 198 75 588
31	Tabakverarbeitung	1977 1979 1981	23 19 16	22 16 14	105 59 72
32	Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1977 1979 1981	11 985 11 839 11 228	10 235 9 521 8 984	3 353 155 3 667 539 3 216 485
33	darunter Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977 1979 1981	2 682 2 728 2 040	2 055 1 929 1 405	2 346 259 2 396 738 2 131 638
34	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977 1979 1981	4 590 4 567 4 995	4 091 3 909 4 198	70 531 75 492 75 337
35	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977 1979 1981	3 664 3 540 3 272	3 306 2 989 2 773	206 078 206 230 189 572
36	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977 1979 1981	910 864 785	730 623 540	78 529 88 256 75 660

Anmerkung S. 310

## Nutzungsart, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Davon genutzt als							Lfd. Nr.
Belegschaftswasser	Kesselspeisewasser <sup>1)</sup>	Kühlwasser			Wasser für sonstige Zwecke <sup>1)</sup>		
		zusammen	davon für				
			die Stromerzeugung	Produktionsanlagen			
1 000 m <sup>3</sup>							
246	490	2 980	99	2 881	2 811	19	
315	.	1 346	179	1 167	1 162		
313	164	1 342	172	1 170	774		
882	453	2 552	32	2 520	309	20	
994	.	645	119	526	812		
775	171	149	12	137	536		
1 573	1 968	73 043	65 716	7 327	31 027	21	
933	.	80 168	73 129	7 039	26 162		
753	1 596	74 356	64 043	10 313	25 007		
679	401	1 818	703	1 115	1 136	22	
894	.	2 082	1 282	800	1 432		
831	231	2 319	1 573	746	2 104		
1 184	130	610	—	610	1 276	23	
1 105	.	626	—	626	1 383		
944	119	591	—	591	1 048		
1 190	262	11 978	106	11 872	3 120	24	
1 182	.	10 075	27	10 048	3 268		
903	137	5 189	152	5 037	1 362		
535	328	2 332	2	2 330	464	25	
633	.	2 477	2	2 475	655		
484	275	2 404	35	2 369	699		
76	99	16	—	16	1 166	26	
65	.	22	—	22	1 101		
55	46	19	—	19	1 067		
130	2	49	—	49	11	27	
87	.	31	—	31	12		
76	1	20	—	20	6		
2 239	3 571	121 035	118 145	2 890	38 131	28	
2 013	.	126 626	124 533	2 093	41 090		
1 637	2 243	128 293	127 364	929	28 951		
927	171	78	2	76	658	29	
684	.	83	2	81	545		
509	73	81	3	78	525		
3 653	4 052	30 637	2 971	27 666	40 083	30	
4 039	.	41 705	2 946	38 759	42 454		
2 967	2 534	31 278	2 869	28 409	38 809		
29	5	40	—	40	31	31	
22	.	7	3	4	29		
26	3	21	—	21	21		
96 725	63 666	2 613 537	1 297 301	1 316 236	579 227	32	
92 643	.	2 984 685	1 608 601	1 376 084	590 214		
76 609	63 085	2 548 589	1 368 694	1 179 895	528 202		
50 350	49 943	1 843 866	619 389	1 224 477	402 100	33	
47 662	.	1 946 678	674 018	1 272 660	402 397		
36 535	53 173	1 684 015	594 440	1 089 575	357 915		
21 012	1 104	27 972	310	27 662	20 443	34	
21 526	.	31 838	320	31 518	22 128		
19 434	1 030	32 665	441	32 224	22 208		
9 237	5 304	141 248	119 005	22 243	50 289	35	
8 571	.	143 617	125 971	17 646	54 043		
6 818	3 120	139 917	129 391	10 526	39 717		
3 682	4 056	30 677	2 971	27 706	40 114	36	
4 061	.	41 712	2 949	38 763	42 483		
2 994	2 537	31 300	2 869	28 431	38 829		

## 5. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Betriebe Insgesamt	Genutztes Wasser Insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
1	Bergbau	1977	139	4 232 825	82
		1979	140	4 699 999	68
		1981	134	4 386 331	65
2	Mineralölverarbeitung	1977	22	847 899	12
		1979	23	1 007 197	13
		1981	21	1 100 833	12
3	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	611	145 489	59
		1979	752	152 514	88
		1981	720	148 855	83
4	Eisenschaffende Industrie	1977	135	3 885 947	65
		1979	129	3 679 747	72
		1981	129	3 760 595	72
5	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke,	1977	90	328 590	41
		1979	91	369 379	50
		1981	90	373 410	49
6	Gießerei	1977	236	111 653	74
		1979	224	136 086	90
		1981	212	133 830	84
7	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlver- formung, Mechanik, a. n. g.	1977	836	334 357	136
		1979	784	244 766	207
		1981	739	238 060	193
8	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	479	11 248	24
		1979	506	14 288	.
		1981	492	7 951	32
9	Maschinenbau	1977	1 527	56 200	118
		1979	1 513	77 521	147
		1981	1 488	115 031	157
10	Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	580	103 610	42
		1979	513	120 757	48
		1981	489	121 376	49
11	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	721	54 040	94
		1979	771	54 106	124
		1981	766	55 220	117
12	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	204	997	8
		1979	210	1 886	11
		1981	192	1 357	14
13	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	1 070	43 630	165
		1979	1 046	40 313	239
		1981	1 002	42 054	240
14	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmfabriks	1977	65	851	6
		1979	65	592	6
		1981	60	947	7
15	Chemische Industrie	1977	428	5 825 207	121
		1979	429	6 811 980	143
		1981	410	5 580 768	149
16	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	9	199	—
		1979	8	701	.
		1981	8	771	3
17	Feinkeramik	1977	16	1 802	.
		1979	14	1 435	4
		1981	13	1 304	.
18	Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	73	150 380	29
		1979	71	96 804	38
		1981	68	79 812	37

## nach Nutzungsart, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Im Kreislauf enthaltenes Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m³							
390	3 567 736	2 992 962	2 185 013	807 949	61 113	513 661	1
380	3 790 775	3 162 248	2 146 901	1 015 347	72 233	556 294	
355	3 633 609	3 062 755	2 008 688	1 054 067	63 525	507 329	
124	762 803	747 622	165 220	582 402	15 181	—	2
98	919 380	903 343	185 726	717 617	16 037	—	
111	1 061 240	1 048 906	43 522	1 005 384	12 331	4	
862	32 755	20 907	80	20 827	253	11 595	3
70	39 102	24 715	80	24 635	1 629	12 758	
286	39 710	22 982	20	22 962	1 899	14 829	
913	2 869 414	2 590 602	721 577	1 869 025	20 143	258 669	4
785	2 746 818	2 572 028	711 604	1 860 424	22 983	151 807	
450	2 918 683	2 796 973	584 986	2 211 987	9 465	112 245	
46	278 259	172 540	—	172 540	552	105 167	5
152	314 129	195 656	11	195 645	2 891	115 582	
115	323 331	202 946	458	202 488	3 163	117 223	
48	100 980	100 470	10 353	90 117	87	423	6
59	125 302	122 323	10 573	111 750	75	2 904	
44	124 049	123 662	8 900	114 762	63	325	
89	303 980	303 134	457	302 677	89	757	7
86	217 064	214 155	369	213 786	488	2 421	
99	216 360	214 324	715	213 609	401	1 635	
13	5 758	2 622	—	2 622	3 086	50	8
1	3 102	2 579	—	2 579	94	429	
13	33 661	29 261	150	29 111	1 861	2 539	9
25	54 533	36 885	3	36 882	5 701	11 947	
38	94 462	67 777	19 218	48 559	6 927	19 758	
22	78 264	74 043	—	74 043	2 250	1 971	10
16	95 238	84 817	—	84 817	8 393	2 028	
15	100 869	89 372	—	89 372	7 734	3 763	
29	37 140	31 231	—	31 231	2 151	3 758	11
13	36 337	33 107	552	32 555	393	2 837	
15	39 300	36 362	—	36 362	445	2 492	
0	554	542	—	542	—	12	12
0	1 386	1 378	—	1 378	—	8	
0	971	892	—	892	—	79	
25	27 461	22 802	—	22 802	681	3 978	13
29	24 319	20 852	—	20 852	831	2 636	
24	26 936	24 303	18	24 285	878	1 755	
4	512	—	—	—	—	—	14
0	248	247	—	247	1	—	
0	518	—	—	—	—	1	
364	4 247 006	4 219 577	899 064	3 320 513	11 402	16 027	15
379	5 134 578	5 089 794	591 464	4 498 330	28 148	16 636	
358	4 058 044	4 001 035	584 403	3 416 632	37 452	19 556	
—	—	—	—	—	—	—	16
0	222	180	—	180	—	42	
0	83	54	—	54	29	—	17
—	—	—	—	—	—	—	
16	136 713	97 736	—	97 736	345	38 632	18
13	82 937	68 015	1	68 014	1 125	13 797	
12	67 464	50 240	32	50 208	1 017	16 207	

## Noch: 5. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Betriebe Insgesamt	Genutztes Wasser Insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
19	Holzbearbeitung	1977	216	12 299	17
		1979	200	8 381	20
		1981	189	8 636	28
20	Holzverarbeitung	1977	781	9 774	30
		1979	760	10 654	.
		1981	687	9 563	55
21	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	52	227 981	27
		1979	46	258 385	29
		1981	42	237 810	24
22	Papier- und Pappeverarbeitung	1977	244	119 197	33
		1979	244	103 902	39
		1981	242	55 531	34
23	Druckerei, Vervielfältigung	1977	427	21 239	14
		1979	405	25 302	23
		1981	402	22 736	22
24	Herstellung von Kunststoffwaren	1977	493	137 499	149
		1979	524	71 415	232
		1981	530	93 755	219
25	Gummiverarbeitung	1977	56	13 863	12
		1979	50	21 126	21
		1981	48	20 611	18
26	Ledererzeugung	1977	22	1 786	3
		1979	19	3 231	7
		1981	18	1 348	6
27	Lederverarbeitung	1977	108	193	.
		1979	107	181	.
		1981	93	165	.
28	Textilgewerbe	1977	609	187 824	50
		1979	564	199 276	87
		1981	505	181 491	69
29	Bekleidungsgewerbe	1977	826	1 990	9
		1979	767	2 012	18
		1981	654	1 747	13
30	Ernährungsgewerbe	1977	887	294 366	.
		1979	845	426 753	211
		1981	769	381 388	.
31	Tabakverarbeitung	1977	23	115	.
		1979	19	113	3
		1981	16	81	.
32	<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	1977	<b>11 985</b>	<b>17 163 048</b>	<b>1 575</b>
		1979	<b>11 839</b>	<b>18 640 802</b>	<b>2 134</b>
		1981	<b>11 228</b>	<b>17 163 366</b>	<b>2 073</b>
33	darunter Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	2 682	11 733 282	564
		1979	2 728	12 689 561	733
		1981	2 042	11 542 045	586
34	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	4 590	269 924	451
		1979	4 567	309 573	603
		1981	4 995	405 123	738
35	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	3 664	632 534	326
		1979	3 540	514 803	516
		1981	3 272	448 399	465
36	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	910	294 482	152
		1979	864	426 866	214
		1981	785	381 468	219

## nach Nutzungsart, Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Im Kreislauf enthaltenes Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>							
4	5 666	3 878	78	3 800	1 408	380	19
3	5 558	3 569	—	3 569	1 611	378	
5	6 021	3 636	—	3 636	2 020	365	
1	5 571	917	35	882	987	3 667	20
3	7 915	1 896	35	1 861	1 496	4 523	
830	71 751	13 038	12 920	118	2 150	56 563	21
833	84 521	13 273	13 155	118	7 447	63 801	
172	86 840	14 038	14 020	118	2 101	70 601	
134	115 107	4 802	—	4 802	647	109 658	22
14	99 139	8 189	—	8 189	1 695	89 255	
13	49 821	9 576	—	9 576	1 743	38 502	
1	18 038	4 304	—	4 304	2 403	11 331	23
1	22 183	8 246	—	8 246	2 423	11 514	
1	20 030	7 499	—	7 499	79	12 452	
129	120 211	114 791	1 546	113 245	3 580	1 840	24
36	55 229	47 883	1 456	46 427	3 332	4 014	
18	85 870	81 642	6	81 636	656	3 572	
3	10 142	9 673	258	9 415	375	94	25
4	17 193	13 702	275	13 427	2 623	868	
3	16 719	13 430	300	13 130	572	2 717	
0	386	320	—	320	66	—	26
0	2 043	318	—	318	1 725	—	
3	70	10	—	10	60	—	
.	.	.	—	.	—	—	27
.	.	.	—	.	—	—	
.	.	.	—	.	—	—	
266	18 076	9 316	6 474	2 842	8 139	621	28
19	23 946	9 729	6 580	3 149	14 029	188	
14	13 438	7 357	5 150	2 207	6 054	27	
0	146	—	—	—	146	—	29
1	697	19	—	19	678	—	
1	557	18	—	18	539	—	
.	.	.	13 349	.	16 498	28 969	30
112	328 559	218 955	14 255	204 700	63 542	46 062	
.	.	.	16 034	.	.	108 762	
.	.	.	—	.	—	—	31
—	54	51	—	51	—	3	
.	.	.	—	.	—	—	
4 668	13 047 443	11 721 429	4 016 573	7 704 856	155 652	1 170 362	32
3 137	14 237 330	12 862 268	3 683 058	9 179 210	262 071	1 112 991	
2 344	13 289 675	12 037 563	3 286 504	8 751 059	192 919	1 059 192	
3 285	8 682 759	8 181 442	1 810 007	6 371 435	51 641	449 676	33
2 470	9 603 643	9 152 557	1 513 256	7 639 301	83 931	367 155	
1 630	8 799 919	8 392 038	1 236 998	7 155 040	69 344	338 536	
101	182 837	160 500	150	160 350	10 028	12 307	34
87	219 575	184 405	574	183 831	15 438	19 732	
107	316 942	271 458	19 560	251 898	16 201	29 282	
554	414 854	232 735	8 055	224 680	16 372	165 747	35
91	294 724	144 052	8 072	135 980	26 927	123 745	
67	245 797	158 823	5 223	153 600	11 692	75 283	
336	199 257	153 790	13 349	140 441	16 498	28 969	36
112	328 613	219 006	14 255	204 751	63 542	46 065	
184	293 408	152 488	16 034	136 454	32 158	108 762	

## 6. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
	Kreisfreie Städte				
1	Düsseldorf	1977	310	274 251	33
		1979	312	260 262	41
		1981	277	280 198	43
2	Duisburg	1977	199	2 600 504	26
		1979	199	2 605 714	30
		1981	181	2 640 698	24
3	Essen	1977	297	200 248	20
		1979	289	211 624	34
		1981	273	205 346	35
4	Krefeld	1977	180	420 900	22
		1979	172	435 652	32
		1981	154	339 352	26
5	Mönchengladbach	1977	220	23 729	15
		1979	211	21 442	22
		1981	190	21 491	18
6	Mülheim a. d. Ruhr	1977	99	87 565	10
		1979	88	88 975	9
		1981	82	97 098	13
7	Oberhausen	1977	81	366 714	14
		1979	72	457 810	14
		1981	74	404 161	12
8	Remscheid	1977	200	17 457	26
		1979	196	19 782	43
		1981	190	21 513	43
9	Solingen	1977	273	14 795	47
		1979	265	15 336	64
		1981	235	11 557	61
10	Wuppertal	1977	433	179 008	44
		1979	404	207 433	62
		1981	372	206 970	59
	Kreise				
11	Kleve	1977	161	45 840	14
		1979	167	51 894	23
		1981	162	58 525	22
12	Mettmann	1977	493	62 055	60
		1979	481	92 575	90
		1981	465	70 189	87

## nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Im Kreislauf enthaltenes Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>							
822	152 437	109 077	3 730	105 347	1 005	42 355	1
830	137 945	106 937	3 791	103 146	2 154	28 854	
190	155 068	118 070	1 908	116 162	3 315	33 683	
232	1 400 056	1 293 410	179 693	1 113 717	5 133	101 514	2
95	1 271 666	1 239 115	187 626	1 051 489	8 006	24 546	
101	1 524 719	1 490 056	150 353	1 339 703	5 388	29 275	
26	179 987	166 892	30 385	136 507	572	12 524	3
26	190 988	175 682	30 351	145 331	2 174	13 132	
27	186 560	171 672	19 507	152 165	538	14 351	
12	232 278	231 030	5 919	225 111	1 023	225	4
16	191 489	185 125	4 704	180 421	5 547	817	
14	149 699	144 965	4 704	140 261	3 847	886	
3	11 521	6 044	—	6 044	5 436	41	5
3	7 978	5 909	—	5 909	1 021	1 049	
3	10 949	6 427	300	6 127	197	4 325	
19	81 347	81 286	—	81 286	37	25	6
18	81 653	79 752	—	79 752	1 024	877	
21	89 342	88 275	—	88 275	163	904	
138	313 301	273 086	148 460	124 626	986	39 229	7
143	405 542	376 761	56 658	320 103	1 338	27 443	
127	357 471	335 971	44 796	291 175	787	20 714	
6	15 239	15 232	—	15 232	1	6	8
6	17 539	17 214	—	17 214	202	123	
5	19 450	19 029	8	19 021	142	279	
9	11 721	11 241	—	11 241	—	480	9
8	11 861	11 722	—	11 722	35	104	
8	8 814	8 618	—	8 618	27	169	
27	19 411	15 743	258	15 485	2 134	1 535	10
27	48 720	43 494	845	42 649	3 837	1 388	
17	47 131	41 997	318	41 679	3 336	1 798	
2	16 205	14 417	—	14 417	100	1 688	11
16	16 877	11 241	94	11 147	4 191	1 446	
12	22 761	11 769	334	11 435	4 245	6 747	
168	41 169	38 053	—	38 053	1 232	1 885	12
30	64 100	42 279	—	42 279	2 550	19 270	
14	43 117	38 104	10	38 094	468	4 546	

## Noch: 6. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
	Noch: Kreise				
13	Neuss	1977	216	516 751	32
		1979	210	550 610	36
		1981	197	486 844	38
14	Viersen	1977	208	126 603	20
		1979	203	121 506	23
		1981	197	125 243	24
15	Wesel	1977	194	993 843	27
		1979	198	1 142 642	33
		1981	196	1 045 776	35
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	1977	3 564	5 930 261	410
		1979	3 467	6 283 256	556
		1981	3 245	6 014 959	540
	Kreisfreie Städte				
17	Aachen	1977	145	21 673	18
		1979	129	19 701	21
		1981	126	17 260	23
18	Bonn	1977	124	13 250	20
		1979	120	14 543	26
		1981	109	15 524	25
19	Köln	1977	472	1 093 805	55
		1979	466	1 159 424	73
		1981	425	1 153 060	69
20	Leverkusen	1977	57	499 592	11
		1979	57	543 249	14
		1981	57	470 641	14
	Kreise				
21	Aachen	1977	154	170 573	27
		1979	152	223 643	33
		1981	149	269 596	34
22	Düren	1977	158	292 874	27
		1979	153	371 422	33
		1981	152	347 016	32
23	Erftkreis	1977	146	1 494 703	30
		1979	149	1 604 478	42
		1981	147	1 266 888	32

## nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Im Kreislauf enthaltenes Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>							
35	401 064	249 646	72	249 574	649	150 769	13
32	429 979	243 022	—	243 022	525	186 432	
37	376 003	234 842	—	234 842	1 427	139 734	
303	115 865	112 267	274	111 993	690	2 908	14
62	110 542	106 886	—	106 886	630	3 026	
61	116 564	114 554	—	114 554	217	1 793	
183	527 452	356 492	84 862	271 630	13 071	157 888	15
160	616 562	408 609	146 007	262 602	24 425	183 528	
130	555 304	387 688	122 871	264 817	16 859	150 757	
1 984	3 519 053	2 973 916	453 653	2 520 263	32 068	513 069	16
1 476	3 603 441	3 053 749	430 076	2 623 673	57 660	492 034	
768	3 662 952	3 212 036	345 108	2 866 928	40 955	409 960	
13	17 430	14 275	—	14 275	2 514	641	17
2	15 773	13 203	—	13 203	2 017	553	
2	13 959	13 584	—	13 584	187	188	
6	4 968	4 768	—	4 768	88	112	18
1	7 924	6 796	—	6 796	530	598	
3	10 159	9 218	1	9 217	883	59	
113	951 576	929 776	17 520	912 256	9 652	12 148	19
90	1 050 636	1 022 963	17 520	1 005 443	10 474	17 200	
93	1 059 267	1 029 640	17 520	1 012 120	11 580	18 047	
12	154 272	152 598	4 923	147 675	—	1 674	20
12	185 586	183 385	5 363	178 022	57	2 145	
12	171 802	169 757	4 950	164 807	64	1 980	
38	150 842	122 805	103 997	18 808	3 138	24 900	21
104	204 625	174 765	103 681	71 084	5 032	24 830	
104	256 030	226 664	104 001	122 663	4 098	25 269	
27	260 493	211 991	198 902	13 089	5 175	43 327	22
50	335 135	278 331	201 584	76 747	13 196	43 608	
36	312 791	216 907	200 325	16 582	12 892	82 992	
142	1 389 829	1 360 001	163 646	1 196 355	18 991	10 837	23
148	1 472 662	1 428 782	163 646	1 265 136	19 836	24 044	
148	1 191 821	1 146 319	162 130	984 189	19 520	25 982	

## Noch: 6. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
	Noch: Kreise				
24	Euskirchen	1977	99	19 814	16
		1979	102	25 366	23
		1981	95	47 655	24
25	Heinsberg	1977	131	97 231	10
		1979	131	101 516	16
		1981	128	89 639	15
26	Oberbergischer Kreis	1977	245	28 852	44
		1979	248	16 691	60
		1981	243	15 173	56
27	Rhein.-Berg. Kreis	1977	152	58 525	23
		1979	154	57 632	32
		1981	147	57 058	29
28	Rhein-Sieg-Kreis	1977	195	156 479	20
		1979	194	163 096	31
		1981	183	169 897	29
29	Reg.-Bez. Köln	1977	2 078	3 947 372	301
		1979	2 055	4 300 762	404
		1981	1 961	3 919 407	382
	Kreisfreie Städte				
30	Bottrop	1977	50	321 295	10
		1979	52	301 053	12
		1981	52	272 757	14
31	Gelsenkirchen	1977	145	477 473	23
		1979	143	973 517	29
		1981	131	764 670	31
32	Münster	1977	91	8 354	11
		1979	85	43 488	12
		1981	78	5 319	13
	Kreise				
33	Borken	1977	237	21 305	26
		1979	233	35 033	40
		1981	239	25 042	38
34	Coesfeld	1977	102	29 499	12
		1979	106	31 774	22
		1981	102	25 403	25
35	Recklinghausen	1977	276	2 516 640	50
		1979	276	2 612 180	54
		1981	258	2 421 432	56

## nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Im Kreislauf enthaltenes Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>							
17	16 218	9 511	1 610	7 901	350	6 357	24
10	21 703	10 164	1 682	8 482	5 570	5 970	
10	44 423	19 426	3 303	16 123	927	24 070	
9	38 369	38 021	24 528	13 493	40	308	25
1	43 525	42 017	24 528	17 489	1 427	80	
1	43 866	42 943	24 528	18 415	749	174	
39	23 858	19 551	—	19 551	2 891	1 416	26
12	11 674	9 548	—	9 548	456	1 670	
8	10 508	9 337	—	9 337	486	684	
6	32 074	22 995	11 016	11 979	884	8 195	27
6	30 884	24 312	11 016	13 296	1 231	5 341	
5	30 963	21 571	11 000	10 571	896	8 496	
15	62 357	59 773	35	59 738	1 730	854	28
11	62 894	59 971	35	59 936	2 261	662	
105	75 098	72 917	35	72 882	1 831	350	
438	3 102 286	2 946 065	526 178	2 419 887	45 453	110 768	29
453	3 443 021	3 254 236	529 053	2 725 183	62 087	126 698	
525	3 220 686	2 978 283	527 792	2 450 491	54 112	188 291	
37	314 531	215 493	98 932	116 561	1 866	97 173	30
32	295 428	198 148	62 420	135 728	1 892	95 389	
32	267 801	171 231	63 196	108 035	1 798	94 772	
110	451 009	372 098	130 017	242 081	4 151	74 761	31
82	941 871	872 363	117 205	755 158	4 027	65 482	
72	734 058	677 808	51 630	626 178	3 118	53 133	
2	5 233	5 077	—	5 077	130	27	32
—	40 672	6 596	—	6 596	34 052	24	
1	2 340	2 094	—	2 094	211	34	
4	8 100	7 104	2 800	4 304	375	621	33
7	18 356	11 906	2 800	9 106	4 823	1 628	
3	9 625	8 406	1 400	7 006	540	678	
3	27 453	17 566	—	17 566	6 552	3 335	34
4	29 870	19 880	—	19 880	6 878	3 112	
2	23 764	4 469	—	4 469	6 641	12 654	
374	2 075 557	1 960 457	1 075 759	884 698	29 050	86 050	35
182	2 153 891	2 050 399	1 107 777	942 622	32 832	70 659	
186	1 968 393	1 851 770	906 764	945 006	29 494	87 128	

## Noch: 6. Kreislaufnutzung des Wassers 1977, 1979 und 1981

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
	Noch: Kreise				
36	Steinfurt	1977	263	384 602	29
		1979	271	463 344	43
		1981	262	475 483	43
37	Warendorf	1977	196	50 462	27
		1979	198	51 637	36
		1981	184	57 208	33
38	Reg.-Bez. Münster	1977	1 360	3 809 626	188
		1979	1 364	4 512 025	248
		1981	1 306	4 047 315	253
	Kreisfreie Stadt				
39	Bielefeld	1977	312	17 930	27
		1979	292	32 533	34
		1981	275	19 056	35
	Kreise				
40	Gütersloh	1977	340	38 614	49
		1979	323	31 510	75
		1981	310	64 858	75
41	Herford	1977	385	9 132	32
		1979	371	9 337	43
		1981	351	8 074	39
42	Höxter	1977	111	38 972	15
		1979	120	15 643	27
		1981	108	13 652	24
43	Lippe	1977	347	37 892	34
		1979	349	26 481	52
		1981	331	33 344	61
44	Minden-Lübbecke	1977	294	54 806	28
		1979	308	41 041	31
		1981	288	45 273	35
45	Paderborn	1977	127	28 363	9
		1979	136	36 131	17
		1981	137	34 255	16
46	Reg.-Bez. Detmold	1977	1 916	225 708	194
		1979	1 899	192 676	279
		1981	1 800	218 512	285

## nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Im Kreislauf enthaltenes Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m³							
154	357 131	350 970	300 360	50 610	4 334	1 827	36
48	431 683	420 880	390 980	29 900	8 838	1 965	
250	445 556	437 569	406 150	31 419	6 215	1 772	
323	44 818	29 480	—	29 480	200	15 137	37
14	45 348	26 699	—	26 699	395	18 255	
16	50 981	32 796	—	32 796	276	17 909	
1 008	3 283 831	2 958 243	1 607 867	1 350 376	46 656	278 931	38
373	3 957 119	3 606 869	1 681 182	1 925 687	93 737	256 513	
563	3 502 519	3 186 143	1 429 140	1 757 003	48 294	268 082	
11	8 939	7 252	1 200	6 052	1 138	549	39
12	12 432	8 344	1 200	7 144	3 547	541	
11	10 558	9 164	1 200	7 964	817	576	
7	29 770	29 287	78	29 209	470	13	40
7	22 523	21 143	—	21 143	1 021	359	
8	56 021	54 038	—	54 038	1 665	318	
2	6 150	5 238	150	5 088	354	559	41
2	6 549	5 413	3	5 410	304	832	
2	5 400	4 986	18	4 968	181	232	
103	36 134	32 335	90	32 245	91	3 709	42
4	12 829	8 116	90	8 026	886	3 827	
3	10 833	5 572	90	5 482	422	4 838	
8	26 820	18 570	—	18 570	90	8 160	43
12	18 266	9 957	—	9 957	488	7 821	
11	26 300	17 270	32	17 238	359	8 671	
7	47 764	10 991	—	10 991	7 962	28 811	44
4	29 430	11 482	—	11 482	6 535	11 411	
6	33 903	13 091	—	13 091	6 346	14 466	
4	5 968	4 035	—	4 035	42	1 891	45
4	14 802	4 859	—	4 859	6 825	3 117	
4	14 250	4 828	—	4 828	6 314	3 108	
142	161 546	107 708	1 518	106 190	10 147	43 691	46
47	116 831	69 315	1 293	68 022	19 607	27 909	
46	157 264	108 949	1 340	107 609	16 105	32 211	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk		Betriebe insgesamt	Genutztes Wasser insgesamt	Betriebe mit Kreislaufwasser
	Jahr		Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	Anzahl
47	Bochum	1977	180	131 099	19
		1979	184	184 641	32
		1981	174	164 125	30
48	Dortmund	1977	245	1 102 600	30
		1979	241	739 298	44
		1981	246	636 814	42
49	Hagen	1977	193	92 546	34
		1979	184	89 764	49
		1981	176	82 402	41
50	Hamm	1977	75	220 892	17
		1979	75	213 541	17
		1981	72	145 341	16
51	Herne	1977	88	736 879	16
		1979	83	724 803	14
		1981	80	782 066	13
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	1977	313	113 442	55
		1979	305	378 478	71
		1981	298	177 954	70
53	Hochsauerlandkreis	1977	313	60 371	35
		1979	328	59 391	47
		1981	308	63 502	40
54	Märkischer Kreis	1977	767	86 766	120
		1979	747	97 553	178
		1981	698	84 759	165
55	Olpe	1977	154	9 498	13
		1979	163	9 995	19
		1981	157	7 408	19
56	Siegen	1977	330	103 445	58
		1979	326	118 281	73
		1981	317	108 607	78
57	Soest	1977	203	24 186	40
		1979	213	27 926	55
		1981	199	22 278	53
58	Unna	1977	206	568 355	45
		1979	205	708 414	48
		1981	191	687 916	46
59	Reg.-Bez. Arnsberg	1977	3 067	3 250 080	482
		1979	3 054	3 352 084	647
		1981	2 916	2 963 173	613
60	Nordrhein-Westfalen	1977	11 985	17 163 048	1 575
		1979	11 839	18 640 802	2 134
		1981	11 228	17 163 366	2 073

## nach Nutzungsart und Verwaltungsbezirken

Im Kreislauf enthaltene Wasser	Im Kreislauf genutztes Wasser insgesamt	Davon genutzt als					Lfd. Nr.
		Kühlwasser			Kessel- speisewasser	Wasser für sonstige Zwecke	
		zusammen	davon für				
			die Strom- erzeugung	Produktions- anlagen			
1 000 m <sup>3</sup>							
35	123 799	123 513	—	123 513	34	253	47
58	175 968	175 213	—	175 213	297	458	
59	157 600	155 851	—	155 851	252	1 498	
131	1 073 050	917 637	473 183	444 454	1 793	153 620	48
114	716 556	568 367	119 323	449 044	607	147 582	
109	614 404	517 646	98 880	418 766	1 128	95 631	
6	50 189	49 770	150	49 620	97	323	49
7	53 145	52 212	—	52 212	522	412	
6	53 796	53 363	390	52 973	304	129	
20	210 364	207 835	149 520	58 315	2 433	96	50
24	203 093	199 975	149 400	50 575	3 033	84	
12	135 451	124 543	73 500	51 043	7 677	3 231	
70	731 834	695 921	578 682	117 239	7 731	28 183	51
57	720 555	690 544	577 500	113 044	10 714	19 297	
53	776 768	741 179	630 000	111 179	12 004	23 585	
16	72 536	71 928	—	71 928	525	83	52
39	344 777	330 972	—	330 972	1 193	12 612	
33	149 246	139 370	—	139 370	1 029	8 847	
15	13 287	10 104	—	10 104	128	3 056	53
8	9 125	6 074	—	6 074	299	2 752	
6	12 901	1 871	—	1 871	235	10 795	
363	53 824	49 880	—	49 880	85	3 859	54
40	68 336	61 452	—	61 452	1 328	5 556	
51	60 856	56 230	—	56 230	1 159	3 467	
9	1 342	1 106	—	1 106	—	235	55
—	3 227	3 208	—	3 208	10	9	
13	1 124	610	—	610	411	103	
351	97 526	80 570	—	80 570	237	16 719	56
350	111 823	110 104	—	110 104	339	1 380	
19	102 795	101 957	—	101 957	203	634	
18	16 403	15 374	120	15 254	183	845	57
3	21 054	17 778	120	17 658	1 348	1 929	
8	15 630	12 995	120	12 875	1 332	1 303	
57	536 572	511 859	225 702	286 157	8 082	16 630	58
83	689 258	662 200	195 111	467 089	9 291	17 767	
68	665 685	646 537	180 233	466 304	7 720	11 427	
1 092	2 980 726	2 735 497	1 427 358	1 308 139	21 328	223 901	59
787	3 116 918	2 878 099	1 041 454	1 836 645	28 981	209 838	
439	2 746 254	2 552 152	983 124	1 569 028	33 453	160 649	
4 668	13 047 443	11 721 429	4 016 573	7 704 856	155 652	1 170 362	60
3 137	14 237 330	12 862 268	3 683 058	9 179 210	262 071	1 112 991	
2 344	13 289 675	12 037 563	3 286 504	8 751 059	192 919	1 059 192	

**7. Abwasserbehandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen**

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Betriebe mit Ab- wasser- behand- lungs- anlagen	Behand- lungs- anlagen	In die Behand- lungsan- lagen ein- geleitetes Abwasser	Davon behandelt			
					mechanisch	chemisch und chemisch- physika- lisch	biologisch ohne weiter- gehende Behand- lung	biologisch mit weiter- gehender Behand- lung
Anzahl			1 000 m <sup>3</sup>					
Bergbau	1977	53	75	178 845	166 861	11 847	87	50
	1979	44	65	230 959	221 232	9 629	98	—
	1981	47	67	190 630	176 740	13 802	87	0
Mineralölverarbeitung	1977	12	16	31 365	22 085	9 276	4	—
	1979	13	20	31 047	21 399	7 894	1 754	—
	1981	11	15	24 344	13 559	6 897	1 500	2 388
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	85	105	31 823	31 309	470	45	—
	1979	91	142	25 036	23 964	971	95	6
	1981	105	151	28 284	27 362	813	108	1
Eisenschaffende Industrie	1977	52	94	277 896	193 877	84 003	16	—
	1979	53	84	191 742	133 297	58 290	46	109
	1981	54	90	72 325	50 020	22 134	94	78
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	30	35	8 911	90	8 197	624	—
	1979	34	43	14 451	1 643	12 030	779	—
	1981	37	46	11 944	1 065	10 501	378	—
Gießerei	1977	14	19	694	573	35	85	—
	1979	13	18	571	477	38	56	—
	1981	14	18	476	363	45	68	—
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlver- formung, Mechanik, a. n. g.	1977	120	126	3 920	397	3 486	38	—
	1979	153	169	5 437	340	5 024	73	—
	1981	160	171	4 235	231	3 980	25	0
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	23	37	1 075	919	149	8	—
	1979	20	26	293	10	279	3	—
	1981	17	21	165	3	160	3	—
Maschinenbau	1977	132	151	1 127	109	797	178	43
	1979	148	177	1 248	84	1 025	125	14
	1981	146	164	1 261	41	1 144	66	11
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	53	57	3 656	303	3 147	182	23
	1979	53	61	4 782	599	4 124	59	—
	1981	56	59	4 245	5	4 233	7	—
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	104	122	3 966	370	3 584	12	—
	1979	121	147	4 287	266	3 991	31	—
	1981	117	153	2 889	172	2 708	9	—
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	3	4	29	—	29	—	—
	1979	5	6	51	—	51	—	—
	1981	6	7	24	—	24	—	—
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	208	224	4 838	122	4 706	10	—
	1979	240	261	4 854	513	4 330	11	—
	1981	244	262	6 159	2 038	4 101	10	10
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	1977	.	.	.	.	14	—	—
	1979	9	10	24	3	22	—	—
	1981	8	8	33	2	31	—	—
Chemische Industrie	1977	84	108	167 948	76 987	22 466	55 582	12 913
	1979	98	120	202 176	37 668	18 114	64 719	81 675
	1981	96	116	215 613	25 605	25 295	43 297	121 416
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	3	4	101	—	74	27	—
	1979	6	7	185	—	110	75	—
	1981	6	7	99	—	79	20	—
Feinkeramik	1977	7	37	1 057	79	899	—	78
	1979	7	7	488	66	421	—	—
	1981	6	14	571	37	455	—	78
Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	10	12	255	97	119	39	—
	1979	9	10	249	25	185	39	—
	1981	8	15	408	234	156	18	—

Noch: 7. Abwasserbehandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Betriebe mit Ab- wasser- behand- lungs- anlagen	Behand- lungs- anlagen	In die Behand- lungsan- lagen ein- geleitetes Abwasser	Davon behandelt			
					mechanisch	chemisch und chemisch- physika- lisch	biologisch ohne weiter- gehende Behand- lung	biologisch mit weiter- gehender Behand- lung
Anzahl			1 000 m <sup>3</sup>					
Holzbearbeitung	1977	.	.	.	.	80	.	—
	1979	.	.	.	.	83	21	—
	1981	.	.	.	.	85	15	—
Holzverarbeitung	1977	33	44	47	15	2	29	0
	1979	28	32	46	12	4	28	—
	1981	32	44	40	14	2	23	—
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	23	40	37 665	8 677	27 648	1 340	—
	1979	19	27	44 394	4 503	16 720	11 282	11 889
	1981	18	26	42 194	3 535	22 350	9 309	7 000
Papier- und Pappeverarbeitung	1977	23	27	2 379	861	1 518	—	—
	1979	21	22	2 010	88	1 916	6	—
	1981	22	23	2 043	48	1 814	51	130
Druckerei, Vervielfältigung	1977	17	21	105	25	78	1	—
	1979	23	27	117	1	110	5	—
	1981	18	21	235	1	234	—	—
Herstellung von Kunststoffwaren	1977	20	24	2 644	1 704	349	61	530
	1979	27	33	8 140	7 005	514	73	549
	1981	34	37	1 037	39	979	17	2
Gummiverarbeitung	1977	.	.	.	.	—	.	—
	1979	.	.	.	.	—	—	—
	1981	.	.	.	.	—	—	—
Ledererzeugung	1977	5	6	269	206	63	—	—
	1979	6	7	272	205	67	—	—
	1981	5	5	354	266	74	14	—
Lederverarbeitung	1977	.	.	.	.	—	—	—
	1979	—	—	—	—	—	—	—
	1981	—	—	—	—	—	—	—
Textilgewerbe	1977	41	44	9 703	6 646	1 219	1 142	695
	1979	40	43	8 508	2 647	2 788	881	2 191
	1981	36	47	6 877	973	2 592	2	3 310
Bekleidungsgewerbe	1977	8	8	70	1	—	69	—
	1979	8	9	91	1	16	74	—
	1981	7	7	62	1	—	62	—
Ernährungsgewerbe	1977	.	.	.	.	1 547	3 235	911
	1979	92	117	11 192	1 818	5 394	3 442	538
	1981	91	107	13 139	1 381	6 862	4 192	704
Tabakverarbeitung	1977	.	.	.	.	—	—	—
	1979	—	—	—	—	—	—	—
	1981	—	—	—	—	—	—	—
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1977	1 252	1 540	784 585	520 725	185 802	62 816	15 243
	1979	1 387	1 696	792 839	457 952	154 140	83 775	96 972
	1981	1 409	1 709	629 873	303 824	131 547	59 375	135 128
darunter Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	425	548	560 404	334 094	155 660	57 737	12 912
	1979	480	629	515 043	223 377	119 163	78 824	93 680
	1981	383	514	397 212	121 773	89 784	54 772	130 882
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	526	599	14 791	1 823	12 486	415	66
	1979	593	685	15 700	1 472	13 910	304	14
	1981	712	800	17 233	2 314	14 762	137	21
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	170	230	16 544	9 637	4 263	1 342	1 304
	1979	178	200	19 944	10 054	6 044	1 107	2 740
	1981	176	221	11 659	1 615	6 337	187	3 520
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	78	88	14 001	8 309	1 547	3 235	911
	1979	92	117	11 192	1 818	5 394	3 442	538
	1981	91	107	13 139	1 381	6 862	4 192	704

**8. Klärschlammanfall 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen**  
**1 000 m<sup>3</sup>**

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Angefallener Rohschlamm	Durch Entwässern und Trocknen behandelter Rohschlamm (Menge nach der Behandlung)	Nicht behandelter Rohschlamm	Beseitigter und abgegebener Schlamm	
					insgesamt	darunter durch Ablagern
Bergbau	1977	961	97	796	920	481
	1979	1 201	86	987	1 142	460
	1981	743	53	649	794	639
Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung	1977	3 224	235	560	979	710
	1979	4 434	545	262	845	551
	1981	5 174	275	132	428	244
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	309	12	290	303	95
	1979	360	2	346	352	323
	1981	430	4	257	427	394
Eisenschaffende Industrie	1977	2 622	76	558	652	213
	1979	1 533	146	242	397	309
	1981	540	50	152	265	181
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	70	7	12	22	11
	1979	166	18	79	101	23
	1981	78	9	14	27	19
Gießerei	1977	9	—	9	9	6
	1979	8	—	8	8	8
	1981	21	0	21	21	19
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlver- formung, Mechanik a. n. g.	1977	195	6	31	37	35
	1979	214	9	24	38	37
	1981	127	19	17	38	34
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienen- fahrzeugbau, Maschinenbau, Her- stellung von Büromaschinen, Daten- verarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	112	2	10	14	8
	1979	38	4	16	21	11
	1981	58	2	4	15	5
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen usw., Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	130	15	6	22	11
	1979	120	12	3	20	9
	1981	119	12	2	17	10
Elektrotechnik, Feinmechanik, EBM-Waren, Musikinstrumente	1977	193	9	37	46	38
	1979	99	14	20	37	34
	1981	102	13	12	32	22
Feinkeramik, Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	16	1	8	10	5
	1979	22	1	10	15	12
	1981	15	2	6	11	8

**Noch: 8. Klärschlammanfall 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
1 000 m<sup>3</sup>**

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Angefallener Rohschlamm	Durch Entwässern und Trocknen behandelter Rohschlamm (Menge nach der Behandlung)	Nicht behandelter Rohschlamm	Beseitigter und abgegebener Schlamm	
					insgesamt	darunter durch Ablagern
Holzbearbeitung, Zellstoff-, Holz- schliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	1 002	81	283	364	67
	1979	1 480	116	178	294	242
	1981	1 122	82	265	350	72
Holzverarbeitung, Papier- und Pappeerzeugung, Druckerei, Vervielfältigung	1977	306	6	270	276	26
	1979	39	9	5	14	7
	1981	51	4	6	14	11
Herstellung von Kunststoffwaren, Gummiverarbeitung	1977	34	—	33	33	24
	1979	66	—	66	66	56
	1981	17	0	16	16	5
Ledererzeugung, Lederverarbeitung	1977	102	1	98	98	96
	1979	5	1	3	3	2
	1981	6	1	3	4	2
Textilgewerbe, Bekleidungsgewerbe	1977	74	5	45	49	5
	1979	69	8	2	13	10
	1981	65	7	8	17	14
Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	1977	235	1	131	185	81
	1979	403	58	205	336	101
	1981	543	1	315	438	179
<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	1977	9 594	554	3 174	4 020	1 908
	1979	10 257	1 031	2 456	3 705	2 194
	1981	9 211	537	1 881	2 914	1 858
darunter						
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	7 453	416	1 765	2 387	1 146
	1979	8 208	837	1 154	2 050	1 494
	1981	7 428	422	865	1 545	944
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	435	27	52	82	57
	1979	257	30	38	79	55
	1981	357	45	26	90	60
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	510	13	431	445	144
	1979	187	19	72	98	83
	1981	141	14	26	48	37
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	235	1	131	185	81
	1979	403	58	205	336	101
	1981	543	1	315	438	179

## 9. Schädlichkeit des Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Art der Ableitung und Regierungsbezirken

Verwaltungsbezirk  Jahr	Abwasser				Jahresfrachten an		
	insgesamt	und zwar mit Angaben <sup>1)</sup>			absetzbaren Stoffen	biochemi- schem Sauer- stoffbedarf im 5 Tagen	chemi- schem Sauer- stoffbedarf
		zu absetz- baren Stoffen	zum bioche- mischen Sauer- stoffbedarf in 5 Tagen	zum chemischen Sauer- stoffbedarf			
1 000 m <sup>3</sup>				m <sup>3</sup>	t		

## 1. Direkteinleitung in Gewässer oder Untergrund

Regierungsbezirke								
Düsseldorf	1977	1 533 211	863 485	634 537	697 137	520 572	15 846	52 677
	1979	1 857 837	1 103 741	772 279	784 268	207 242	20 692	45 023
	1981	1 720 184	843 362	674 552	817 732	118 075	12 692	27 589
Köln	1977	528 710	420 388	416 456	416 721	408 864	31 508	98 092
	1979	564 415	446 803	447 179	446 812	272 937	63 784	112 718
	1981	496 043	418 985	383 541	419 045	339 237	5 139	45 934
Münster	1977	391 558	7 003	8 602	7 702	27 485	3 544	2 321
	1979	437 105	8 517	7 438	8 036	57 167	4 311	174 988
	1981	422 760	5 722	5 295	5 857	11 317	2 163	4 331
Detmold	1977	21 212	4 924	6 194	4 821	3 904	56	169
	1979	28 214	10 545	11 652	2 898	3 243	14 721	703
	1981	25 700	3 688	3 619	3 614	853	221	552
Arnsberg	1977	143 102	16 881	28 317	28 131	80 748	3 745	3 758
	1979	124 979	36 220	27 012	61 135	24 054	4 779	6 406
	1981	117 356	30 988	28 414	31 961	7 141	1 077	2 595
Nordrhein-Westfalen	1977	2 617 794	1 312 682	1 094 107	1 154 512	1 041 573	54 699	157 017
	1979	3 012 550	1 605 826	1 265 560	1 303 149	564 643	108 287	339 838
	1981	2 782 043	1 302 746	1 095 421	1 278 210	476 623	21 292	81 001

## 2. Vor der Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen

Regierungsbezirke								
Düsseldorf	1977	449 626	212 614	80 706	186 163	2 497 771	39 118	79 742
	1979	468 589	271 752	79 057	237 134	1 674 912	51 070	100 809
	1981	301 099	216 740	65 417	188 558	1 280 083	56 308	102 131
Köln	1977	98 935	76 164	68 199	68 014	2 167 950	33 988	61 467
	1979	116 923	58 277	75 427	87 657	1 819 111	29 104	61 437
	1981	134 285	42 864	85 823	108 919	1 036 300	48 118	119 956
Münster	1977	103 734	40 011	29 996	36 679	224 571	7 775	11 997
	1979	106 316	31 709	7 125	6 701	160 487	3 929	4 631
	1981	98 005	36 927	7 923	7 555	251 684	5 751	8 146
Detmold	1977	14 919	6 343	7 667	6 818	234 481	5 860	9 614
	1979	14 425	7 770	7 762	6 716	194 263	6 963	11 415
	1981	15 253	6 688	7 410	6 935	179 970	6 154	11 448
Arnsberg	1977	117 371	86 475	29 208	49 916	2 014 827	3 431	10 448
	1979	86 586	68 261	19 327	44 938	2 373 950	3 882	10 881
	1981	81 232	61 021	21 703	44 836	1 999 736	5 362	22 904
Nordrhein-Westfalen	1977	784 585	421 607	215 776	347 589	7 139 600	90 172	173 267
	1979	792 839	437 769	188 697	383 146	6 222 723	94 948	189 173
	1981	629 873	364 240	188 277	356 803	4 747 773	121 693	264 585

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

## Noch: 9. Schädlichkeit des Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Art der Ableitung und Regierungsbezirken

Verwaltungsbezirk  Jahr	Abwasser			Jahresfrachten an			
	insgesamt	und zwar mit Angaben <sup>1)</sup>		absetzbaren Stoffen	biochemi- schem Sauer- stoffbedarf im 5 Tagen	chemi- schem Sauer- stoffbedarf	
		zu absetz- baren Stoffen	zum bioche- mischen Sauer- stoffbedarf in 5 Tagen				zum chemischen Sauer- stoffbedarf
	1 000 m <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>	t		

## 3. Nach Behandlung abgeleitet

## a) in die öffentliche Kanalisation

Regierungsbezirke								
Düsseldorf	1977	27 073	15 155	12 396	13 494	17 208	2 016	3 980
	1979	20 070	4 973	3 248	4 599	15 112	606	2 168
	1981	20 492	7 665	3 293	7 534	19 335	4 339	12 429
Köln	1977	6 161	1 733	754	1 594	12 068	323	812
	1979	6 429	1 953	684	1 863	1 293	150	572
	1981	5 989	2 956	1 305	2 818	1 642	131	1 053
Münster	1977	3 172	1 503	2 451	2 289	957	1 101	1 569
	1979	4 127	2 511	2 918	2 763	1 294	795	1 399
	1981	5 672	4 045	3 584	4 102	2 043	1 908	4 430
Detmold	1977	5 008	2 223	1 847	1 691	10 315	1 340	2 691
	1979	4 925	1 216	520	235	18 129	53	16
	1981	3 855	929	859	694	18 523	1 002	1 156
Arnsberg	1977	13 123	9 650	7 759	7 778	44 668	916	2 261
	1979	10 644	6 034	2 581	4 372	47 877	2 994	1 122
	1981	9 932	3 543	1 361	2 584	39 335	201	635
Nordrhein-Westfalen	1977	54 535	30 264	25 207	26 846	85 216	5 696	11 313
	1979	46 195	16 687	9 951	13 832	83 705	4 598	5 277
	1981	45 939	19 137	10 402	17 733	80 878	7 581	19 703

## b) unmittelbar in den Untergrund oder in Gewässer

Regierungsbezirke								
Düsseldorf	1977	349 843	268 569	156 458	256 322	194 068	4 645	29 578
	1979	429 142	426 245	179 538	340 495	113 887	7 084	41 032
	1981	269 948	266 198	91 366	254 121	52 327	4 935	19 407
Köln	1977	83 525	70 125	72 889	74 732	82 585	1 930	10 961
	1979	103 053	87 989	97 257	94 054	21 198	2 311	14 352
	1981	119 681	92 066	102 738	111 210	34 710	3 919	40 689
Münster	1977	83 706	68 194	59 937	38 072	15 250	7 544	11 072
	1979	99 168	73 391	51 561	9 458	28 489	8 193	6 400
	1981	90 044	70 995	43 496	47 202	19 020	1 440	6 715
Detmold	1977	8 517	2 003	4 387	3 909	378	802	1 609
	1979	8 078	4 555	6 571	6 168	2 175	765	1 479
	1981	10 284	6 422	8 916	8 912	440	479	1 850
Arnsberg	1977	54 923	33 995	20 092	31 837	11 884	1 595	3 536
	1979	69 443	47 299	26 283	54 246	8 184	4 554	9 142
	1981	63 800	53 853	24 812	50 458	7 179	1 898	5 814
Nordrhein-Westfalen	1977	580 515	442 885	313 762	404 871	304 165	16 516	56 756
	1979	708 884	639 480	361 210	504 420	173 933	22 907	72 405
	1981	553 756	489 534	271 327	471 902	113 676	12 671	74 475

## Noch: 9. Schädlichkeit des Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Art der Ableitung und Regierungsbezirken

Verwaltungsbezirk  Jahr	Abwasser			Jahresfrachten an			
	insgesamt	und zwar mit Angaben <sup>1)</sup>					
		zu absetz- baren Stoffen	zum bioche- mischen Sauer- stoffbedarf in 5 Tagen	zum chemischen Sauer- stoffbedarf	absetzbaren Stoffen	biochemi- schem Sauer- stoffbedarf im 5 Tagen	chemi- schem Sauer- stoffbedarf
1 000 m <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>	t			

## c) zur Wiederverwendung im Betrieb

Nordrhein-Westfalen	1977	111 089	98 814	73 664	90 329	45 797	261	1 776
	1979	20 164	12 816	1 885	5 419	5 289	479	1 331
	1981	8 478	4 892	2 684	3 335	14 500	112	744

## d) in eine weitere Anlage

Nordrhein-Westfalen	1977	9 535	9 535	—	219	1 038	—	24
	1979	1 254	—	266	296	—	16	53
	1981	6 673	1 890	2 012	1 934	210	25	79

## e) an andere Betriebe

Nordrhein-Westfalen	1977	7 687	6 341	1 115	991	31 672	130	559
	1979	8 679	8 428	1 440	2 239	885	907	4 925
	1981	6 129	3 332	122	1	1 035	206	4

Anmerkung S. 332

10. Verbleib des ungenutzten Wassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftshauptgruppen  
1 000 m<sup>3</sup>

Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Ungenutzt abgeleitetes Wasser				
		insgesamt	davon abgeleitet			
			in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächen- gewässer	in den Untergrund	in eine betriebseigene Kläranlage
Bergbau	1977	1 020 483	14 417	970 881	2 666	32 520
	1979	1 013 415	21 677	948 051	4 429	39 258
	1981	1 096 811	24 374	1 027 913	10 314	34 210
Grundstoff- und Produktions- gütergewerbe	1977	12 914	2 206	8 128	2 430	151
	1979	22 499	965	15 247	3 765	2 522
	1981	27 404	948	21 160	3 100	2 196
Investitionsgüter produzie- rendes Gewerbe	1977	1 890	1 289	313	250	38
	1979	1 002	124	606	272	—
	1981	1 413	116	404	893	—
Verbrauchsgüter produzie- rendes Gewerbe	1977	679	78	588	14	—
	1979	805	6	407	26	367
	1981	607	54	340	77	137
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	705	593	55	27	29
	1979	461	201	164	61	34
	1981	327	106	119	15	87
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	1977	1 036 671	18 582	979 965	5 387	32 737
	1979	1 038 182	22 973	964 475	8 553	42 182
	1981	1 126 561	25 598	1 049 936	14 398	36 629

11. Verbleib des unbehandelten Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
1 000 m<sup>3</sup>

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Abgeleitetes Abwasser						
		insgesamt	davon abgeleitet					in eine betriebliche Abwasserbehandlungsanlage
			in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächengewässer		in den Untergrund	an andere Betriebe	
				zusammen	darunter Kühlwasser ohne Rückkühlen			
Bergbau	1977	702 075	42 259	500 050	465 103	251	13 179	146 335
	1979	933 411	11 272	717 587	664 808	293	12 547	191 711
	1981	766 401	15 021	585 172	536 809	8	9 778	156 422
Mineralölverarbeitung	1977	92 763	909	60 481	44 533	7	1	31 365
	1979	99 686	7 558	61 047	53 302	32	3	31 046
	1981	99 445	726	74 375	68 009	—	—	24 344
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	90 706	3 511	48 707	4 614	6 574	91	31 822
	1979	98 473	3 246	68 317	2 531	1 821	53	25 036
	1981	96 035	2 570	63 669	3 159	1 450	62	28 284
Eisenschaffende Industrie	1977	918 355	39 088	608 403	519 903	1 445	998	268 420
	1979	897 419	36 209	667 975	589 648	927	566	191 742
	1981	801 942	30 408	698 166	607 660	594	117	72 657
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	46 153	4 335	32 309	29 124	503	157	8 849
	1979	50 670	4 113	32 241	29 855	10	5	14 301
	1981	44 174	3 615	28 127	25 473	14	599	11 819
Gießerei	1977	10 742	6 998	2 761	1 880	284	4	694
	1979	11 097	6 629	3 875	3 411	18	4	571
	1981	9 608	5 393	3 693	3 383	46	—	476
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	1977	29 095	12 329	11 688	8 708	884	272	3 921
	1979	27 136	10 059	10 797	7 221	955	7	5 317
	1981	21 254	7 366	8 689	7 502	945	19	4 235
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	5 460	3 539	418	305	414	15	1 075
	1979	6 463	4 495	1 117	1 052	452	106	293
	1981	4 944	2 877	1 154	1 077	669	80	164
Maschinenbau	1977	21 900	16 293	3 230	2 274	1 178	80	1 119
	1979	21 616	16 000	3 536	2 704	823	13	1 244
	1981	20 373	14 087	4 254	2 487	692	78	1 261
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	19 611	9 102	6 844	6 002	3	8	3 655
	1979	21 556	7 563	8 021	6 970	1 183	5	4 782
	1981	17 203	6 663	6 184	5 351	107	4	4 245
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	15 923	8 497	3 229	2 995	242	0	3 954
	1979	17 664	9 247	3 290	3 011	862	14	4 250
	1981	15 355	7 863	3 741	2 648	845	17	2 888
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	425	373	8	6	15	—	29
	1979	473	411	12	6	—	—	51
	1981	383	351	6	3	0	1	24
Herstellung von Eisen-, Blech und Metallwaren	1977	14 307	6 753	2 577	2 365	120	19	4 838
	1979	14 084	6 261	2 765	2 346	162	42	4 854
	1981	14 200	5 525	2 234	1 925	197	85	6 159
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmfabriken	1977	373	357	0	—	—	0	16
	1979	334	310	0	—	—	—	24
	1981	411	369	1	—	8	—	33
Chemische Industrie	1977	1 476 297	120 759	1 089 986	771 164	1 395	96 227	167 930
	1979	1 504 352	25 533	1 175 287	889 761	1 443	101 901	200 189
	1981	1 406 036	31 982	1 054 884	865 769	1 214	106 236	211 719
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	199	73	26	10	—	—	101
	1979	354	115	54	45	—	—	185
	1981	512	165	248	49	—	—	99
Feinkeramik	1977	1 386	276	35	16	19	—	1 057
	1979	1 073	585	—	—	—	—	488
	1981	1 030	534	—	—	0	3	492
Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	9 935	4 212	5 460	4 025	8	—	255
	1979	10 654	4 775	5 572	4 180	58	0	249
	1981	9 495	3 993	4 760	3 788	60	275	408

Noch: 11. Verbleib des unbehandelten Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
1 000 m<sup>3</sup>

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Abgeleitetes Abwasser						
		insgesamt	davon abgeleitet					
			in die öffentliche Kanali- sation	in ein Oberflächengewässer		in den Unter- grund	an andere Betriebe	in eine be- triebliche Abwasser- behand- lungs- anlage
				zusammen	darunter Kühlwasser ohne Rückkühlen			
Holzbearbeitung	1977	5 752	4 344	1 200	760	125	1	82
	1979	2 278	797	1 193	839	182	0	106
	1981	1 926	579	1 014	818	231	0	102
Holzverarbeitung	1977	3 019	2 391	570	438	10	1	47
	1979	2 238	1 446	665	431	80	2	46
	1981	1 514	1 268	159	1	47	3	38
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	131 201	18 350	75 123	73 014	64	—	37 665
	1979	134 200	14 639	75 087	73 084	80	—	44 394
	1981	122 681	12 572	72 355	70 411	75	—	37 678
Papier- und Pappeverarbeitung	1977	4 877	1 935	397	384	165	—	2 379
	1979	5 848	2 088	1 593	1 517	136	21	2 010
	1981	5 788	1 662	2 009	1 985	71	2	2 043
Druckerei, Vervielfältigung	1977	3 024	2 688	22	2	210	—	105
	1979	2 845	2 381	201	11	146	—	117
	1981	2 558	2 160	34	9	129	—	235
Herstellung von Kunststoffwaren	1977	17 042	4 155	8 213	7 023	2 031	1	2 643
	1979	15 497	2 622	3 772	2 331	962	1	8 140
	1981	7 743	2 362	3 167	2 189	1 176	1	1 037
Gummiverarbeitung	1977	3 854	3 436	260	134	58	—	100
	1979	3 961	3 517	224	220	136	—	84
	1981	3 886	3 416	203	193	180	—	87
Ledererzeugung	1977	1 226	958	—	—	—	—	269
	1979	1 092	815	5	5	—	—	272
	1981	1 101	742	5	5	—	—	354
Lederverarbeitung	1977	188	187	0	—	—	—	1
	1979	127	126	0	—	1	—	—
	1981	102	100	1	—	1	—	—
Textilgewerbe	1977	160 931	30 939	120 202	118 939	87	—	9 703
	1979	165 250	31 024	125 998	385	88	—	8 141
	1981	159 778	24 515	128 379	127 227	142	—	6 742
Bekleidungsgewerbe	1977	1 582	1 499	7	5	5	1	70
	1979	1 238	1 080	1	—	66	—	91
	1981	949	822	2	—	62	—	62
Ernährungsgewerbe	1977	73 990	40 397	17 147	11 082	2 344	111	13 991
	1979	81 381	38 600	29 684	19 664	1 719	220	11 158
	1981	72 787	32 975	24 873	15 622	1 504	386	13 048
Tabakverarbeitung	1977	82	82	—	—	—	—	0
	1979	53	53	—	—	—	—	—
	1981	67	51	—	—	16	—	—
<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	1977	<b>3 862 472</b>	<b>391 022</b>	<b>2 599 351</b>	<b>2 074 811</b>	<b>18 443</b>	<b>111 167</b>	<b>742 489</b>
	1979	<b>4 132 524</b>	<b>253 571</b>	<b>2 999 914</b>	<b>2 359 338</b>	<b>12 636</b>	<b>115 511</b>	<b>750 892</b>
	1981	<b>3 709 680</b>	<b>222 733</b>	<b>2 771 559</b>	<b>2 353 550</b>	<b>10 484</b>	<b>117 747</b>	<b>587 157</b>
darunter								
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	2 804 918	214 059	1 930 918	1 453 834	11 340	97 752	550 849
	1979	2 829 272	112 301	2 096 041	1 649 873	5 604	102 540	512 786
	1981	2 596 529	95 175	2 001 335	1 649 041	3 981	107 027	389 010
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	77 825	44 629	16 330	13 959	1 972	123	14 771
	1979	82 210	44 092	18 795	16 133	3 482	181	15 659
	1981	83 427	40 983	21 662	16 874	3 278	273	17 232
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	203 584	49 596	134 906	130 833	2 536	2	16 543
	1979	206 198	47 253	137 807	8 859	1 537	24	19 578
	1981	190 469	38 528	138 517	135 203	1 697	283	11 445
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	74 072	40 479	17 147	11 082	2 344	111	13 991
	1979	81 434	38 653	29 684	19 664	1 719	220	11 158
	1981	72 854	33 026	24 873	15 622	1 520	386	13 048

**12. Verbleib des behandelten Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen**  
**1 000 m<sup>3</sup>**

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Abgeleitetes Abwasser						
		insgesamt	davon abgeleitet					
			zur Wiederverwendung in den Betrieb	in eine weitere betriebliche Abwasserbehandlungsanlage	in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächengewässer	in den Untergrund	an andere Betriebe
Bergbau	1977	178 301	2 219	—	1 197	170 734	139	4 011
	1979	229 888	522	—	1 542	224 533	166	3 126
	1981	189 924	103	—	1 694	184 602	337	3 188
Mineralölverarbeitung	1977	31 334	263	—	1 887	29 184	—	—
	1979	30 975	263	—	152	30 560	—	—
	1981	24 275	263	—	73	23 939	—	—
Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	31 656	10 365	—	454	20 623	207	7
	1979	24 686	5 123	—	548	18 871	139	6
	1981	27 852	1 333	9	378	24 897	1 232	2
Eisenschaffende Industrie	1977	268 954	95 118	9 474	4 121	159 368	822	52
	1979	190 313	6 698	—	4 210	179 275	52	80
	1981	71 935	2 950	143	4 387	64 399	57	—
NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	8 909	—	61	1 127	7 717	4	—
	1979	14 290	109	146	1 130	12 901	4	1
	1981	11 863	155	122	953	10 633	—	—
Gießerei	1977	683	—	—	38	—	11	—
	1979	561	459	—	35	68	—	—
	1981	455	340	—	41	59	10	4
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	1977	3 879	271	—	2 384	1 224	—	—
	1979	5 256	75	120	3 048	1 984	3	26
	1981	4 185	61	—	2 872	1 229	—	24
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	935	53	—	54	717	—	112
	1979	288	3	—	121	158	1	5
	1981	158	—	—	43	114	1	—
Maschinenbau	1977	1 111	2	—	643	433	22	11
	1979	1 218	—	4	793	395	26	—
	1981	1 234	29	—	986	196	19	4
Straßenfahrzeugbau, Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schiffbau, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	3 566	112	—	2 297	1 145	—	11
	1979	4 765	53	—	3 536	1 175	1	—
	1981	4 120	46	—	2 892	1 182	—	—
Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	3 946	—	—	2 003	1 943	—	—
	1979	4 280	109	37	2 060	2 052	22	—
	1981	2 865	40	2	1 929	895	—	—
Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	29	—	—	29	—	—	—
	1979	51	—	—	51	—	—	—
	1981	24	—	—	24	—	—	—
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	4 306	9	—	2 749	1 543	6	—
	1979	4 837	20	—	3 264	1 520	6	27
	1981	6 114	18	—	3 028	3 060	9	0
Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	1977	16	—	—	16	—	—	—
	1979	24	—	—	23	1	—	—
	1981	32	—	—	5	13	—	14
Chemische Industrie	1977	158 148	1	—	13 625	141 647	525	2 350
	1979	199 467	—	947	13 644	180 255	59	4 562
	1981	210 574	1	1 802	10 404	195 551	45	2 771
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	101	—	—	20	81	—	—
	1979	185	—	—	19	166	—	—
	1981	99	—	—	24	75	—	—
Feinkeramik	1977	1 053	—	—	547	504	1	—
	1979	482	—	—	153	329	—	—
	1981	558	—	78	127	353	—	—
Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	255	—	—	56	162	17	21
	1979	246	—	—	113	121	12	—
	1981	383	—	—	79	284	20	—

Noch: 12. Verbleib des behandelten Abwassers 1977, 1979 und 1981 nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen  
1 000 m<sup>3</sup>

Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr	Abgeleitetes Abwasser						
	insgesamt	davon abgeleitet					
		zur Wiederverwendung in den Betrieb	in eine weitere betriebliche Abwasserbehandlungsanlage	in die öffentliche Kanalisation	in ein Oberflächengewässer	in den Untergrund	an andere Betriebe
Holzbearbeitung	1977	.	—	—	.	—	—
	1979	.	—	—	6	—	1
	1981	.	—	—	5	—	—
Holzverarbeitung	1977	.	—	—	4	2	—
	1979	45	—	—	5	38	2
	1981	39	—	—	10	27	2
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	37 548	2 020	—	11 013	24 516	—
	1979	43 493	6 026	—	4 438	33 030	—
	1981	41 413	2 260	4 516	7 880	26 757	—
Papier- und Pappeverarbeitung	1977	2 270	86	—	270	1 776	—
	1979	2 001	—	—	303	1 698	—
	1981	2 034	—	—	100	1 934	—
Druckerei, Vervielfältigung	1977	104	—	—	99	5	1
	1979	117	—	—	111	5	—
	1981	233	—	—	233	—	—
Herstellung von Kunststoffwaren	1977	2 642	—	—	349	2 287	6
	1979	8 139	522	—	494	7 107	2
	1981	1 036	527	—	440	65	3
Gummiverarbeitung	1977	.	.	—	.	.	—
	1979	.	—	—	.	—	—
	1981	.	—	—	.	—	—
Ledererzeugung	1977	204	—	—	204	—	—
	1979	270	—	—	270	—	—
	1981	348	—	—	348	—	—
Lederverarbeitung	1977	.	—	—	.	—	—
	1979	—	—	—	—	—	—
	1981	—	—	—	—	—	—
Textilgewerbe	1977	9 275	—	—	3 666	4 592	107
	1979	8 203	118	—	3 002	4 232	105
	1981	6 840	307	—	2 756	3 583	194
Bekleidungsgewerbe	1977	70	—	—	1	69	—
	1979	91	—	—	17	73	—
	1981	62	—	—	3	59	1
Ernährungsgewerbe	1977	.	.	—	5 526	6 636	1 607
	1979	10 831	64	—	2 949	6 616	1 119
	1981	12 135	45	—	4 054	6 661	1 254
Tabakverarbeitung	1977	.	.	—	—	—	—
	1979	—	—	—	—	—	—
	1981	—	—	—	—	—	—
<b>Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>1977</b>	<b>763 361</b>	<b>111 089</b>	<b>9 535</b>	<b>54 535</b>	<b>577 038</b>	<b>3 477</b>
	<b>1979</b>	<b>785 175</b>	<b>20 164</b>	<b>1 254</b>	<b>46 195</b>	<b>707 166</b>	<b>1 718</b>
	<b>1981</b>	<b>620 975</b>	<b>8 478</b>	<b>6 673</b>	<b>45 939</b>	<b>550 572</b>	<b>3 184</b>
darunter							
Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	541 289	108 600	9 535	34 805	384 372	1 568
	1979	509 215	18 751	1 213	27 369	456 949	257
	1981	390 365	7 326	6 593	25 439	346 878	1 344
Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	13 994	175	—	7 794	5 862	29
	1979	15 624	186	41	9 843	5 466	55
	1981	16 985	170	2	10 652	6 113	29
Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	15 936	87	—	5 212	9 434	134
	1979	19 618	640	—	4 491	13 603	121
	1981	11 566	834	78	4 101	6 318	220
Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	13 842	9	—	5 526	6 636	1 607
	1979	10 831	64	—	2 949	6 616	1 119
	1981	12 135	45	—	4 054	6 661	1 254

**13. Schädlichkeit des unbehandelt in ein Oberflächengewässer  
oder in den Untergrund abgeleiteten Abwassers 1981 nach Wassereinzugsgebieten**

Wassereinzugsgebiet	Abwasser				Jahresfrachten an		
	insgesamt	und zwar mit Angaben <sup>1)</sup>			absetz- baren Stoffen	bioche- mischem Sauerstoff- bedarf in 5 Tagen	chemischem Sauerstoff- bedarf
		zu absetz- baren Stoffen	zum bio- chemischen Sauerstoff- bedarf in 5 Tagen	zum chemischen Sauerstoff- bedarf			
1 000 m <sup>3</sup>				m <sup>3</sup>	t		
Lahn (NW-Anteil)	78	—	—	—	—	—	—
Mosel (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Rhein von Mosel bis Sieg (NW-Anteil)	4 117	764	764	764	80	4	8
Sieg	9 311	1 428	1 197	1 430	675	12	58
Rhein von Sieg bis Erft (ohne Wupper)	315 672	239 301	207 439	239 876	44 553	2 742	6 009
Wupper	364 284	226 801	226 801	226 801	299 800	3 960	42 130
Erft	21 337	1 095	238	1 094	46	5	39
Rhein von Erft bis Ruhr	526 228	159 463	153 819	158 872	29 048	2 694	8 064
Obere Ruhr	38 330	16 348	15 601	15 820	627	59	152
Mittlere Ruhr	26 422	1 324	165	2 122	240	10	114
Untere Ruhr	24 223	1 200	1 749	1 787	1 334	701	1 344
Rhein von Ruhr bis Lippe (ohne Emscher)	898 071	593 133	431 923	567 408	57 532	1 893	4 122
Emscher	50 488	31 885	30 950	31 885	33 281	7 213	15 019
Obere Lippe	14 874	1	—	—	3	—	—
Untere Lippe (ohne Stever)	389 395	12 565	11 514	11 989	3 294	27	137
Stever	8 707	209	12	221	2	1	6
Rhein unterhalb der Lippe (NW-Anteil)	27 666	6 195	5 098	6 450	3 078	1 422	2 600
Maas (NW-Anteil)	18	—	—	—	—	—	—
Rur (NW-Anteil)	18 101	6 773	2 988	6 393	1 866	61	230
Schwalm (NW-Anteil)	195	44	44	44	89	7	14
Niers (NW-Anteil)	2 526	331	609	620	63	87	218
Ems bis zur Werse (NW-Anteil)	1 902	375	292	310	425	6	12
Werse	2 171	—	—	—	—	—	—
Ems von Werse bis Große Aa (NW-Anteil)	161	—	—	—	—	—	—
Große Aa (NW-Anteil)	20 791	—	—	—	—	—	—
Hase (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Fulda (NW-Anteil)	320	—	—	129	—	—	1
Diemel (NW-Anteil)	1 531	169	863	863	10	168	175
Weser von Diemel bis Werre (NW-Anteil)	1 481	5	1	—	2	0	—
Werre (NW-Anteil)	3 805	3 338	3 356	3 334	575	220	549
Weser von Werre bis Aller (NW-Anteil)	6 530	—	—	—	—	—	—
Weser unterhalb der Aller (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Ijssel (NW-Anteil)	3 305	—	—	—	—	—	—
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>2 782 043</b>	<b>1 302 746</b>	<b>1 095 421</b>	<b>1 278 210</b>	<b>476 623</b>	<b>21 292</b>	<b>81 001</b>

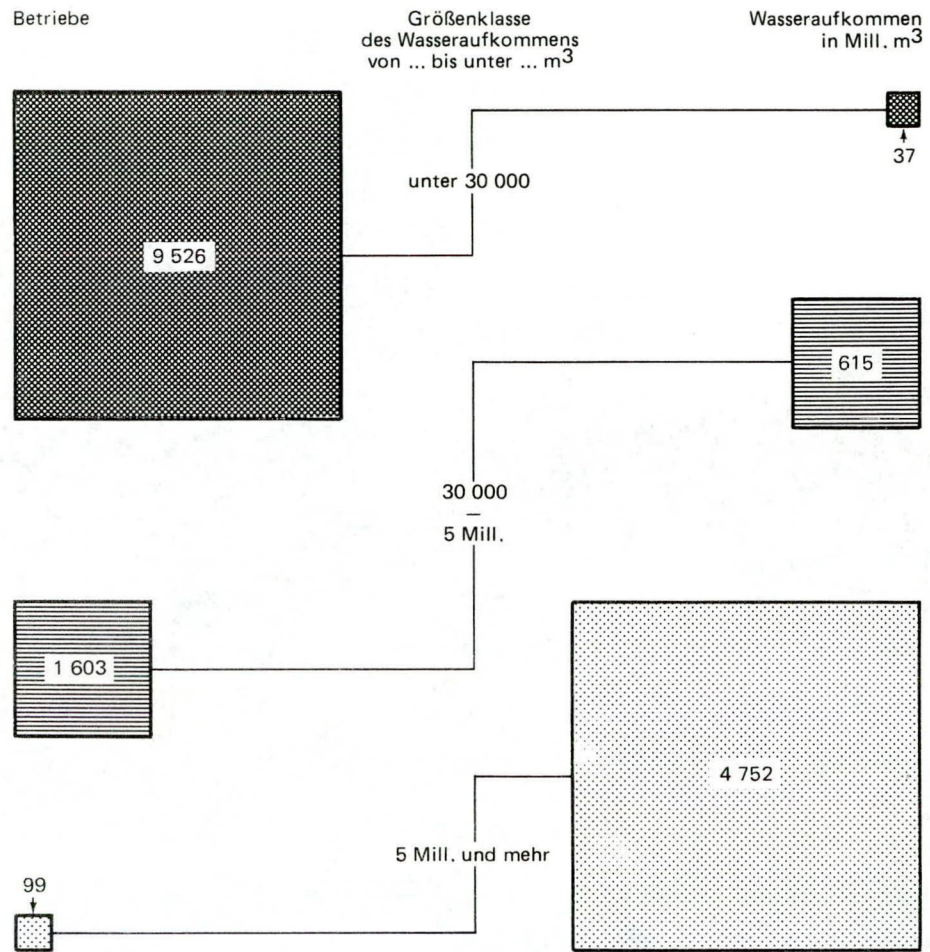
1) Einbezogen wurde nur die Abwassermenge, für die Angaben zur Abwasserschädlichkeit vorlagen.

**14. Schädlichkeit des behandelt in ein Oberflächengewässer  
oder in den Untergrund abgeleiteten Abwassers 1981 nach Wassereinzugsgebieten**

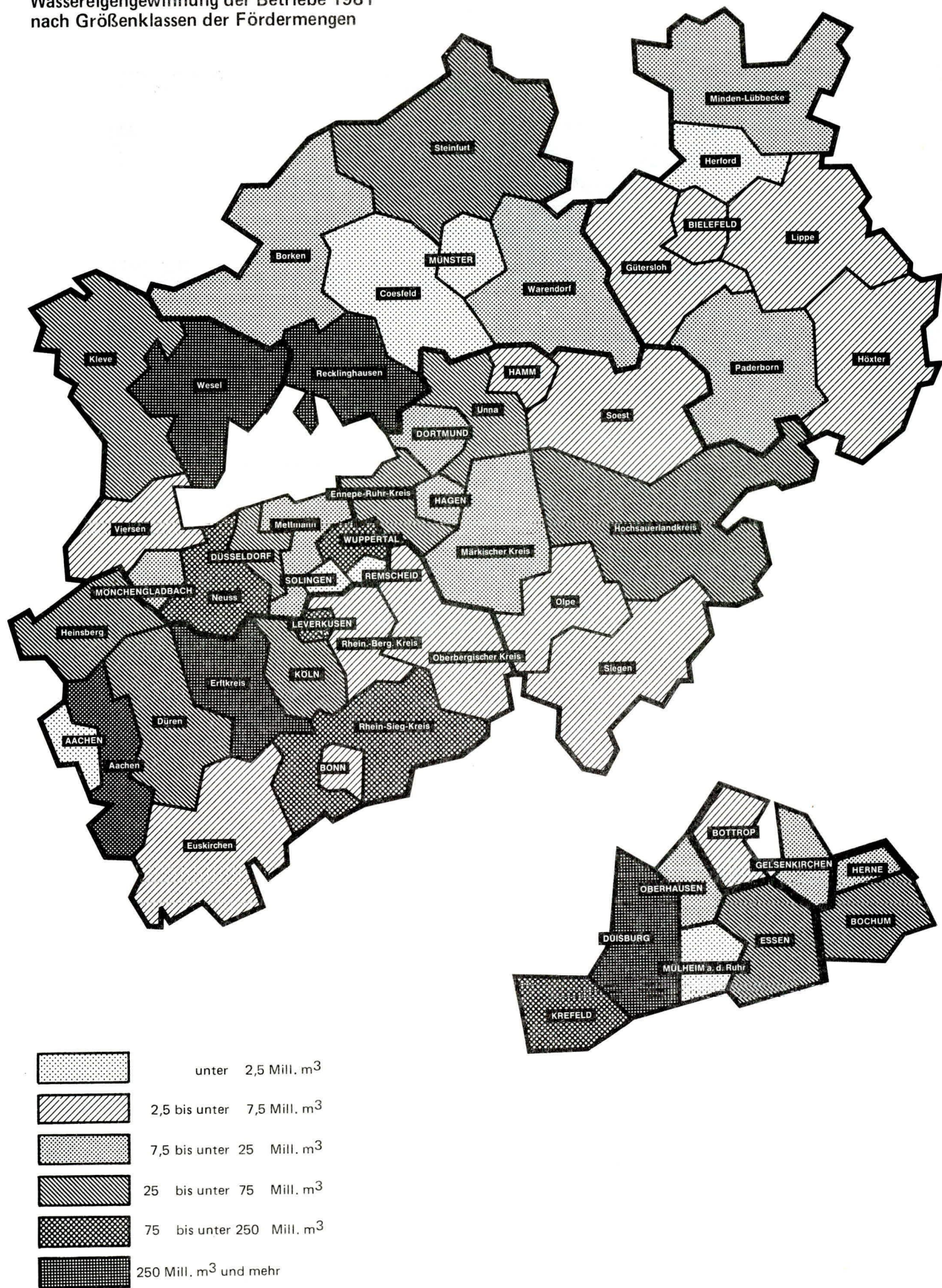
Wassereinzugsgebiet	Abwasser				Jahresfrachten an		
	insgesamt	und zwar mit Angaben <sup>1)</sup>			absetz- baren Stoffen	bioche- mischem Sauerstoff- bedarf in 5 Tagen	chemischem Sauerstoff- bedarf
		zu absetz- baren Stoffen	zum bio- chemischen Sauerstoff- bedarf in 5 Tagen	zum chemischen Sauerstoff- bedarf			
	1 000 m <sup>3</sup>				m <sup>3</sup>	t	
Lahn (NW-Anteil)	77	35	—	—	1	—	—
Mosel (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Rhein von Mosel bis Sieg (NW-Anteil)	12	0	—	—	100	—	—
Sieg	9 220	1 971	7 642	8 901	690	187	555
Rhein von Sieg bis Erft (ohne Wupper)	64 380	63 578	54 562	64 132	9 744	2 299	9 257
Wupper	63 328	56 976	59 055	61 401	17 009	3 455	39 555
Erft	7 854	7 750	5 315	3 970	2 144	144	384
Rhein von Erft bis Ruhr	81 000	78 410	24 623	65 897	29 137	754	3 234
Obere Ruhr	8 604	8 147	4 315	8 296	948	1 001	2 322
Mittlere Ruhr	14 822	9 472	11 947	12 924	2 607	328	1 445
Untere Ruhr	12 107	11 259	350	10 909	747	2	78
Rhein von Ruhr bis Lippe (ohne Emscher)	125 271	125 266	12 636	125 201	10 631	73	1 390
Emscher	30 221	29 078	5 427	19 781	4 110	498	4 946
Obere Lippe	4 950	4 276	4 591	4 856	236	7	83
Untere Lippe (ohne Stever)	73 504	57 070	46 119	47 788	10 578	1 619	5 585
Stever	161	136	123	123	20	6	15
Rhein unterhalb der Lippe (NW-Anteil)	8 772	8 586	8 586	8 586	1 954	1 555	2 908
Maas (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Rur (NW-Anteil)	22 277	6 208	17 453	19 807	14 070	60	462
Schwalm (NW-Anteil)	241	—	—	—	—	—	—
Niers (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Ems bis zur Werse (NW-Anteil)	2 849	800	2 316	2 346	595	62	470
Werse	1 708	1 196	1 508	1 708	165	20	152
Ems von Werse bis Große Aa (NW-Anteil)	508	65	58	108	19	1	7
Große Aa (NW-Anteil)	15 921	15 553	151	335	7 644	11	19
Hase (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Fulda (NW-Anteil)	37	14	—	0	22	—	1
Diemel (NW-Anteil)	944	681	580	866	122	165	229
Weser von Diemel bis Werre (NW-Anteil)	479	181	181	145	32	81	245
Werre (NW-Anteil)	1 655	89	1 061	1 068	96	16	130
Weser von Werre bis Aller (NW-Anteil)	2 185	2 121	2 113	2 142	213	320	950
Weser unterhalb der Aller (NW-Anteil)	—	—	—	—	—	—	—
Ijssel (NW-Anteil)	651	615	615	615	42	7	53
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	<b>553 756</b>	<b>489 534</b>	<b>271 327</b>	<b>471 902</b>	<b>113 676</b>	<b>12 671</b>	<b>74 475</b>

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

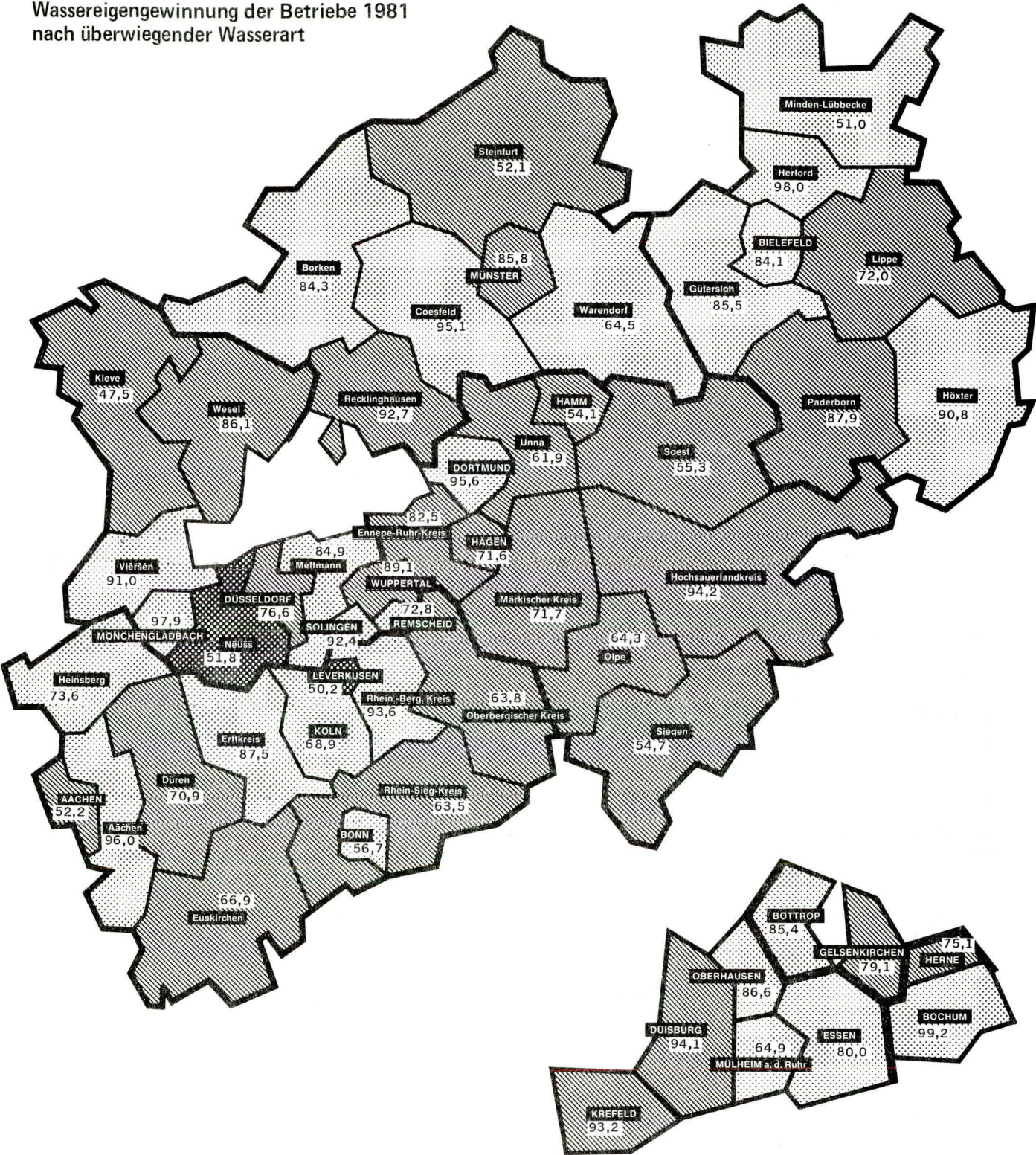
# Betriebe und Wasseraufkommen 1981



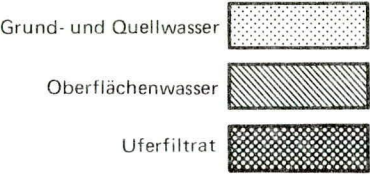
Wassereigengewinnung der Betriebe 1981  
nach Größenklassen der Fördermengen



Wassereigengewinnung der Betriebe 1981  
nach überwiegender Wasserart

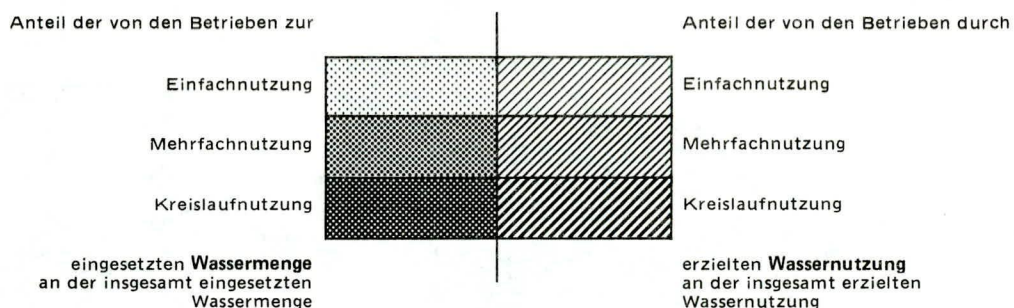


Wassereigengewinnung überwiegend aus:

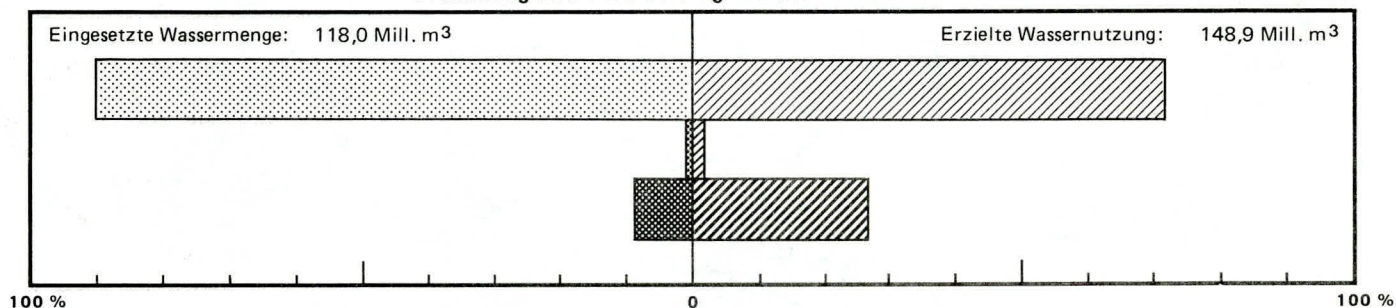


Angegebene Werte in der Karte:  
Prozentualer Anteil der dominierenden  
Wasserart an der Wassereigengewinnung

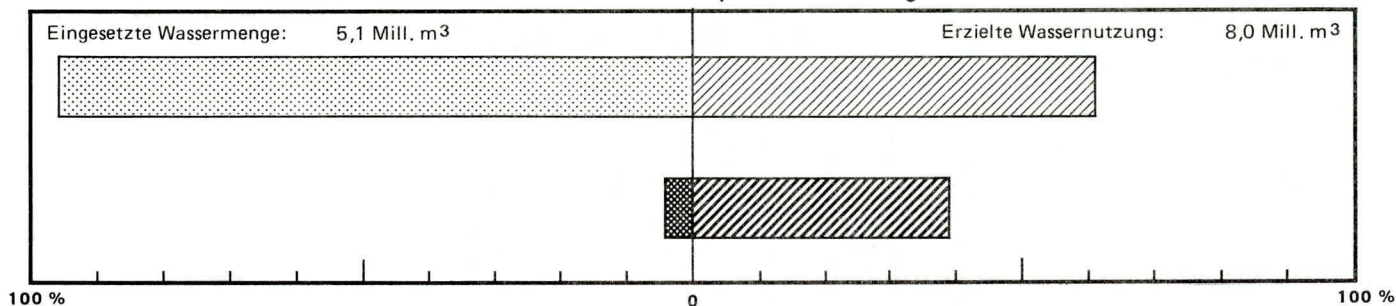
# Verhältnis der in den Betrieben eingesetzten Wassermengen zur erzielten Wassergesamtnutzung 1981 nach ausgewählten Wirtschaftsbereichen



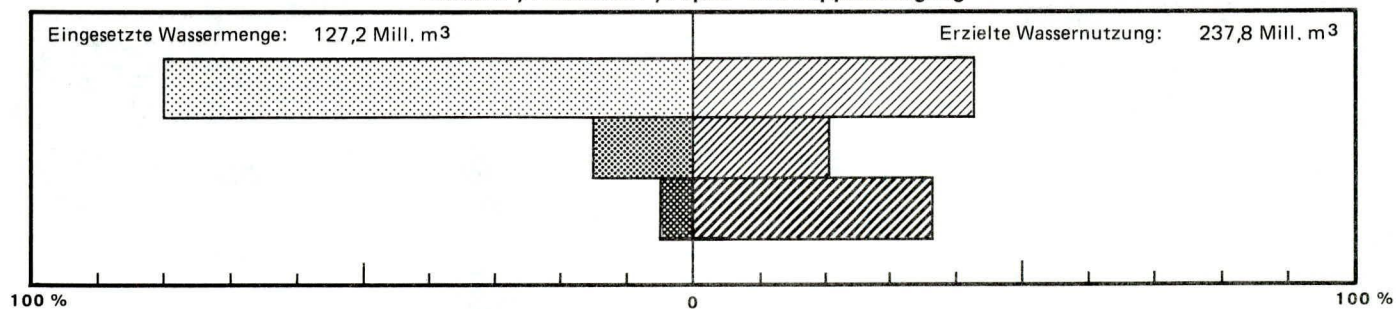
## Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden



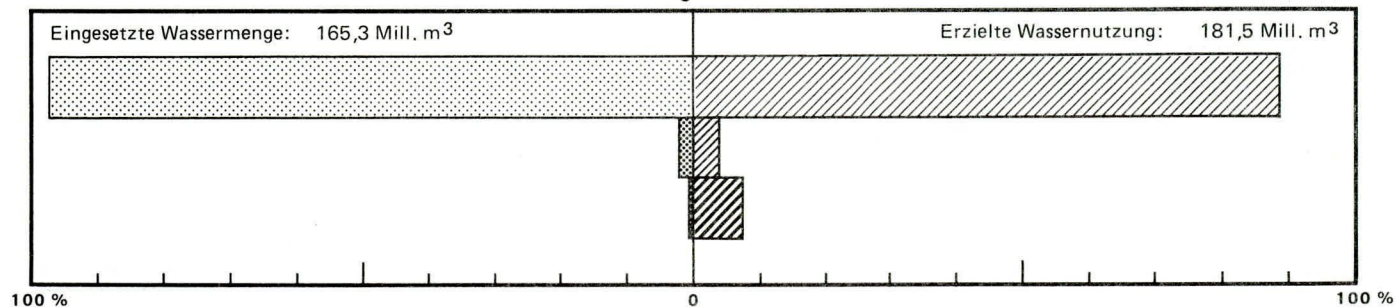
## Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau



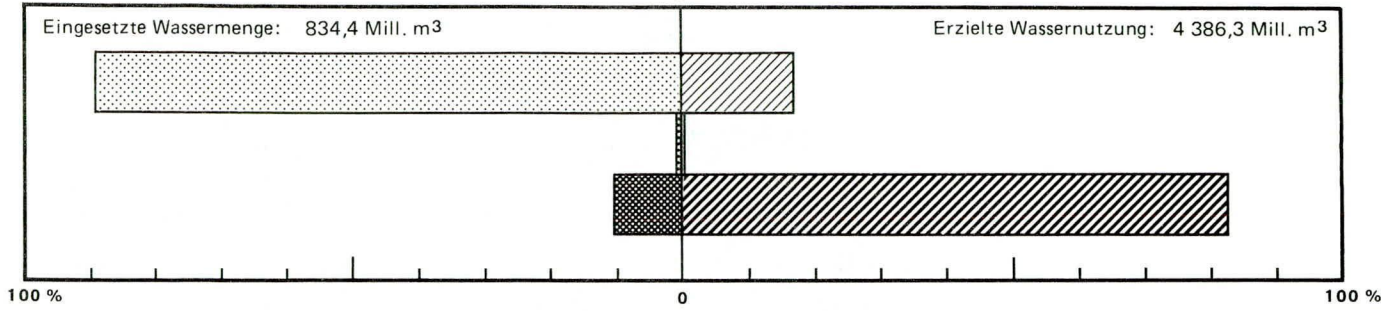
## Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung



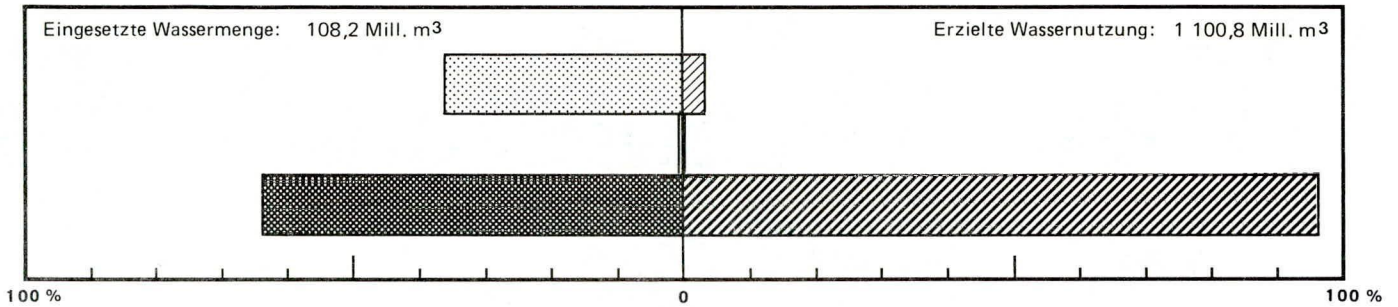
## Textilgewerbe



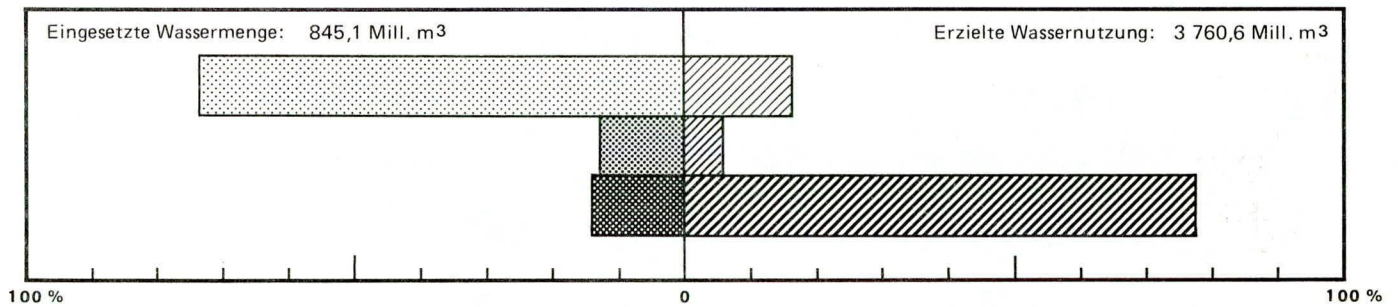
### Bergbau



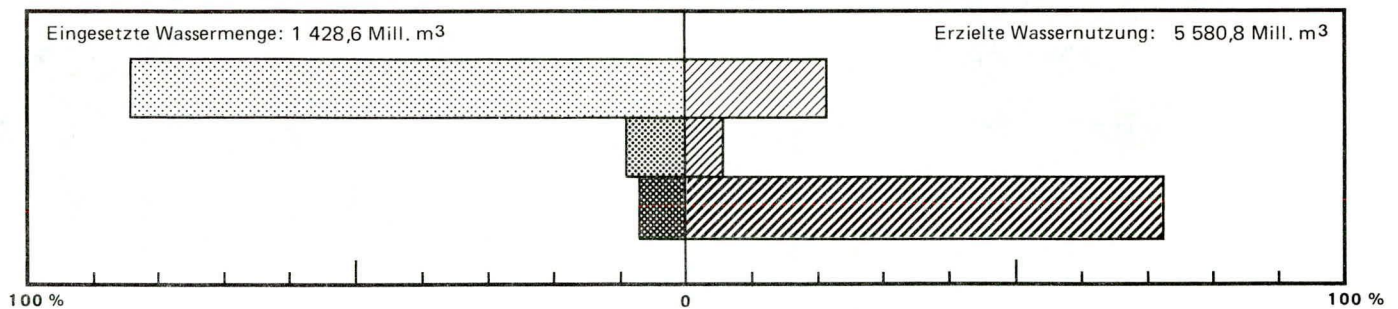
### Mineralölverarbeitung



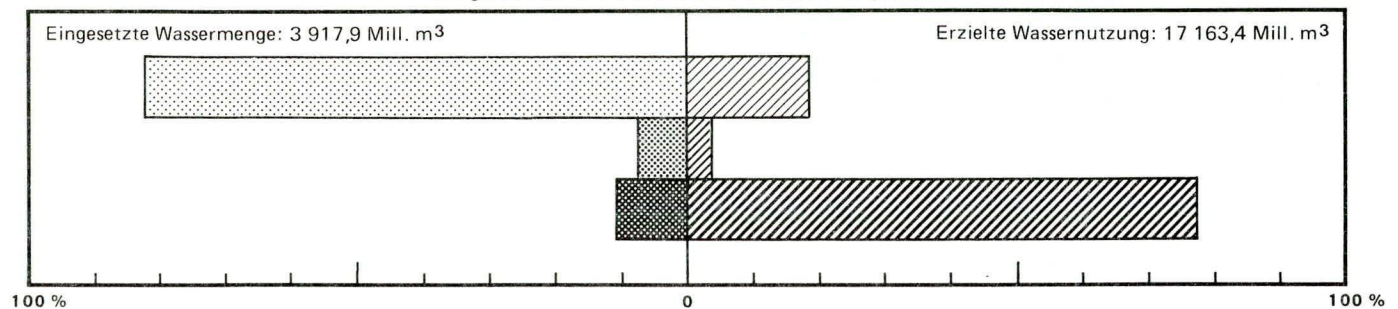
### Eisenschaffende Industrie



### Chemische Industrie



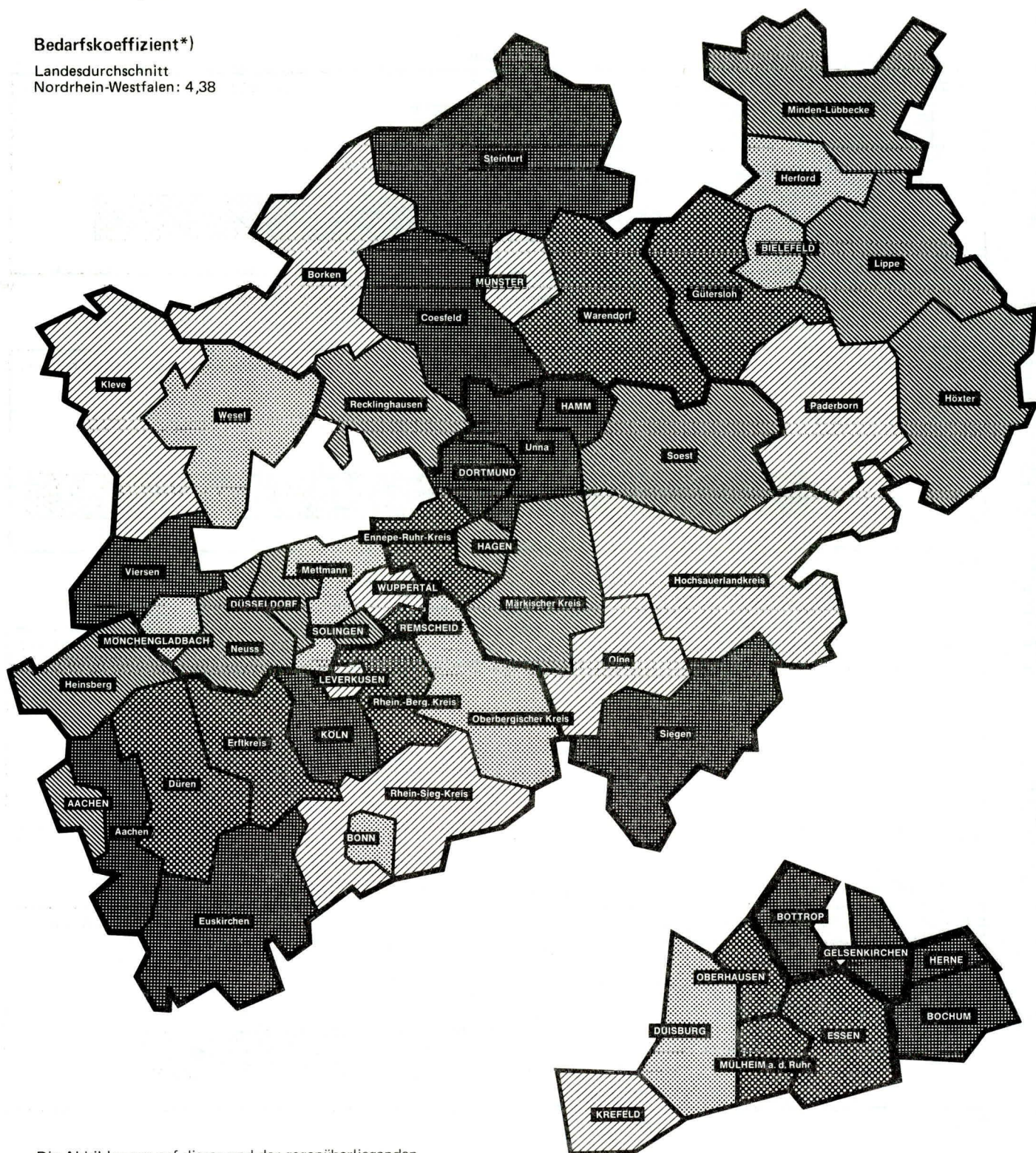
### Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt



# Verhältnis von Wassergesamtnutzung zur betrieblichen Wasserverwendung sowie zum gesamten Wasseraufkommen 1981

Bedarfskoeffizient\*)

Landesdurchschnitt  
Nordrhein-Westfalen: 4,38

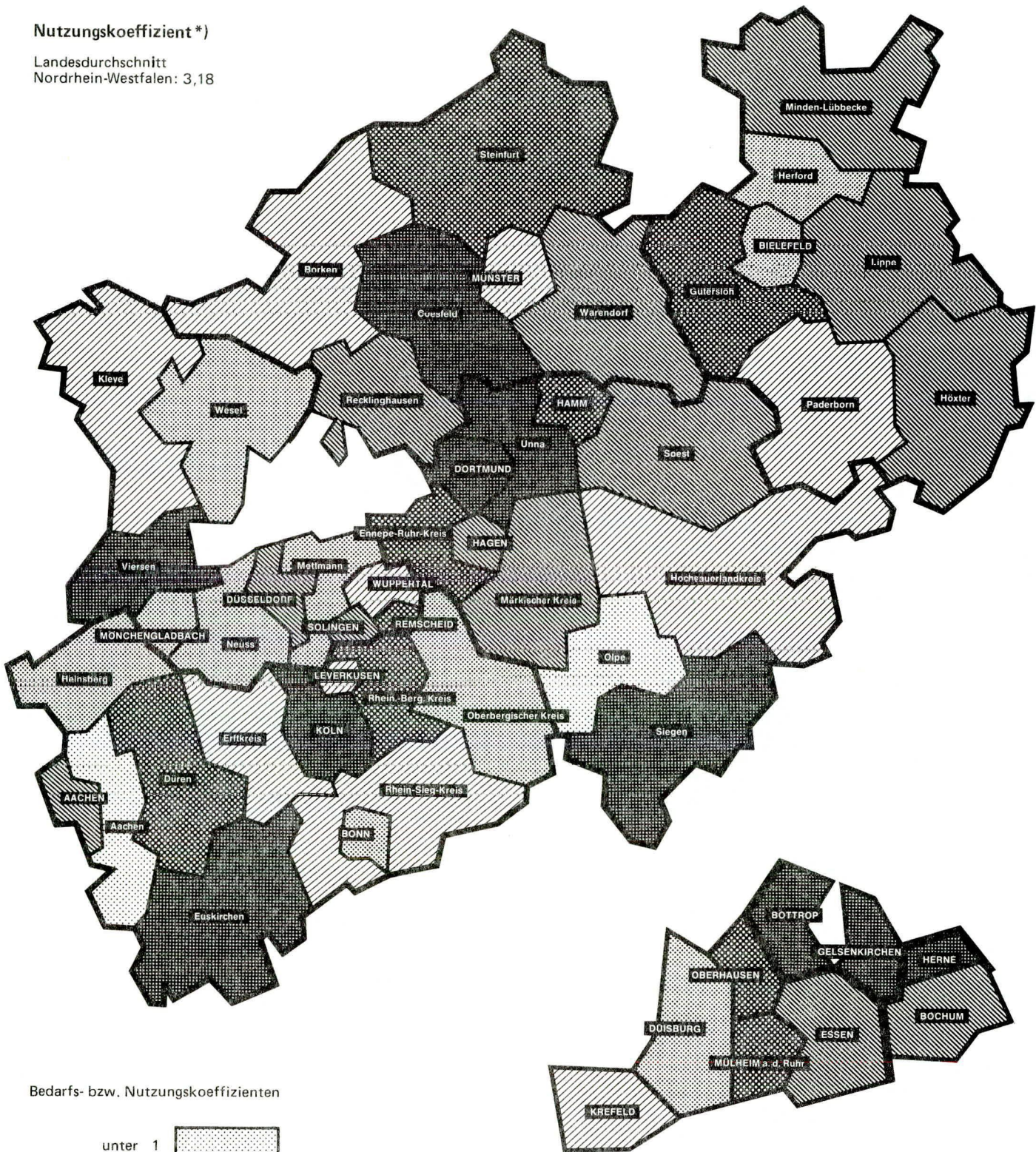


Die Abbildungen auf dieser und der gegenüberliegenden Seite zeigen zwei verschiedene Betrachtungsweisen der Intensität der betrieblichen Wassernutzung. Der **Bedarfskoeffizient** drückt das Verhältnis von Wassergesamtnutzung und **dazu erforderlicher** Einsatzmenge (Bedarf) aus. Der **Nutzungskoeffizient**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

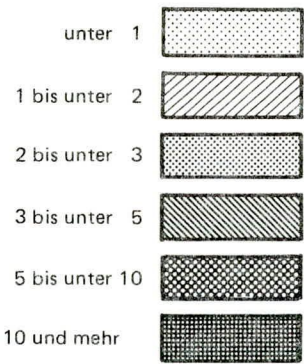
\*) Der Bedarfskoeffizient ist das Verhältnis von betrieblicher Wassergesamtnutzung zur im Betrieb eingesetzten Wassermenge. Er gibt an, wie oft ein Kubikmeter des zur betrieblichen Verwendung eingesetzten Wassers genutzt wird.

Nutzungskoeffizient \*)

Landesdurchschnitt  
Nordrhein-Westfalen: 3,18



Bedarfs- bzw. Nutzungskoeffizienten



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



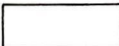
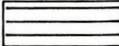




Menge des von den Betrieben unmittelbar  
in ein Oberflächengewässer bzw. in den Untergrund  
abgeleiteten Abwassers\*) 1981  
nach Wassereinzugsgebieten



#### Wassereinzugsgebiete

- 258 Lahn (NW-Anteil)
- 26 Mosel (NW-Anteil)
- 271 Rhein, von Mosel bis Sieg (NW-Anteil)
- 272 Sieg (NW-Anteil)
- 273a Rhein, von Sieg bis Erft (ohne Wupper)
- 273b Wupper
- 274 Erft
- 275 Rhein, von Erft bis Ruhr
- 276a Obere Ruhr
- 276b Mittlere Ruhr
- 276c Untere Ruhr
- 277a Rhein, von Ruhr bis Lippe (ohne Emscher)
- 277b Emscher
- 278a Obere Lippe
- 278b Untere Lippe (ohne Stever)
- 278c Stever
- 279 Rhein, unterhalb der Lippe (NW-Anteil)
- 28a Maas (NW-Anteil)
- 28b Rur (NW-Anteil)
- 28c Schwalm (NW-Anteil)
- 28d Niers (NW-Anteil)
- 31 Ems, bis zur Werse (NW-Anteil)
- 32 Werse
- 33 Ems, von Werse bis Große Aa (NW-Anteil)
- 34 Große Aa (NW-Anteil)
- 36 Hase (NW-Anteil)
- 42 Fulda (NW-Anteil)
- 44 Diemel (NW-Anteil)
- 45 Weser, von Diemel bis Werre (NW-Anteil)
- 46 Werre (NW-Anteil)
- 47 Weser, von Werre bis Aller (NW-Anteil)
- 49 Weser, unterhalb der Aller (NW-Anteil)
- 92 Ijssel (NW-Anteil)

#### Abgeleitetes Abwasser

	keine Ableitung
	unter 1 000 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>
	1 000 bis unter 10 000 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>
	10 000 bis unter 100 000 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>
	100 000 bis unter 1 000 000 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>
	1 000 000 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> und mehr

\*) Die unmittelbar abgeleitete Abwassermenge setzt sich aus der unbehandelten sowie der betrieblich behandelten Menge zusammen, jedoch ohne ungenutzt abgeleitetes Wasser.



## **VI. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärme- und Kälteanlagen für die öffentliche Versorgung**

## 1. Wasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach Wasserarten,

Lfd. Nr.	Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... Mill. m <sup>3</sup>  Wassereinzugsgebiet  Jahr		Erfasste Betriebe			
				insgesamt		
					zusammen	
			Anzahl	1 000 m <sup>3</sup>	%	
1	unter 5	1977	27	37 592	16 827	44,8
		1979	26	32 900	11 687	35,5
		1981	26	38 249	16 674	43,6
2	5 — 20	1977	6	69 628	34 578	49,7
		1979	5	55 976	32 297	57,7
		1981	6	77 264	56 297	72,9
3	20 — 100	1977	10	428 390	269 842	63,0
		1979	10	414 751	205 260	49,5
		1981	11	466 365	251 178	53,9
4	100 — 500	1977	7	1 617 039	1 615 221	99,9
		1979	10	2 195 812	2 193 695	99,9
		1981	5	777 945	776 348	99,8
5	500 und mehr	1977	3	2 338 112	2 337 498	100,0
		1979	2	1 678 758	1 678 064	100,0
		1981	4	2 902 635	2 901 456	100,0
6	Nordrhein-Westfalen	1977	53	4 490 761	4 273 966	95,2
		1979	53	4 378 197	4 121 003	94,1
		1981	52	4 262 458	4 001 953	93,9
	davon Wassereinzugsgebiet					
7	Rhein (Mosel bis Erft)	1977	12	617 606	591 119	95,7
		1979	10	358 461	330 041	92,1
		1981	10	272 493	242 747	89,1
8	Erft und Rur	1977	6	163 394	17 534	10,7
		1979	6	208 485	35 677	17,1
		1981	6	207 047	29 644	14,3
9	Rhein (Erft bis Lippe)	1977	13	972 427	955 774	98,3
		1979	9	1 027 009	1 007 397	98,1
		1981	15	1 196 631	1 177 566	98,4
10	Ruhr und Lippe	1977	14	1 023 330	996 109	97,3
		1979	15	1 309 369	1 273 745	97,3
		1981	13	1 089 749	1 056 026	96,9
11	Ems	1977	3	2 447	1 935	79,1
		1979	3	21 871	21 278	97,3
		1981	3	18 867	18 340	97,2
12	Weser	1977	5	1 711 556	1 711 495	100,0
		1979	5	1 453 002	1 452 863	100,0
		1981	5	1 477 672	1 477 632	100,0

## Größenklassen und Wassereinzugsgebieten

Wasseraufkommen							Lfd. Nr.
davon							
Eigengewinnung			Fremdbezug				
davon			zusammen	davon			
Grund- und Quellwasser	Oberflächen- wasser	Uferfiltrat		aus dem öffent- lichen Netz	von anderen Betrieben und Einrich- tungen über nichtöffent- liche Lei- tungen		
1 000 m <sup>3</sup>			%	1 000 m <sup>3</sup>			
6 993	6 266	3 566	20 765	55,2	13 213	7 553	1
4 662	3 873	3 151	21 213	64,5	13 541	7 672	
7 110	7 691	1 873	21 574	56,4	13 519	8 055	
15 431	14 048	5 099	35 051	50,3	9 530	25 522	2
15 810	11 594	4 893	23 679	42,3	1 461	22 218	
4 615	51 512	170	20 968	27,1	369	20 599	
3 550	266 292	—	158 547	37,0	1 747	156 800	3
6 157	199 103	—	209 491	50,5	17 614	191 877	
304	250 874	—	215 187	46,1	17 197	197 990	
158	1 614 854	209	1 817	0,1	1 763	54	4
267	2 193 284	144	2 117	0,1	797	1 320	
130	776 218	—	1 597	0,2	348	1 249	
413	2 337 085	—	614	0,0	614	—	5
348	1 677 716	—	694	0,0	694	—	
417	2 901 040	—	1 178	0,0	1 178	—	
26 545	4 238 545	8 874	216 794	4,8	26 867	189 929	6
27 245	4 085 570	8 188	257 194	5,9	34 107	223 087	
12 576	3 987 335	2 043	260 504	6,1	32 611	227 893	
12 441	575 111	3 566	26 487	4,3	1 482	25 005	7
15 101	311 790	3 151	28 420	7,9	1 432	26 988	
10 959	229 915	1 873	29 746	10,9	1 365	28 381	
—	17 534	—	145 861	89,3	958	144 904	8
—	35 677	—	172 808	82,9	921	171 886	
—	29 644	—	177 403	85,7	900	176 505	
526	955 070	177	16 654	1,7	7 844	8 810	9
721	1 006 462	215	19 612	1,9	7 799	11 813	
854	1 176 618	94	19 065	1,6	8 061	11 004	
10 625	980 562	4 922	27 219	2,7	16 048	11 172	10
10 896	1 258 172	4 677	35 623	2,7	23 223	12 400	
195	1 055 830	—	33 723	3,1	21 719	12 004	
—	—	1 935	512	20,9	512	—	11
—	21 278	—	593	2,7	593	—	
—	18 340	—	527	2,8	527	—	
2 953	1 708 333	209	61	0,0	23	38	12
528	1 452 191	144	138	0,0	138	—	
567	1 476 988	77	40	0,0	40	—	

**2. Betriebliche Wassernutzung 1977, 1979 und 1981 nach  
1 000**

Lfd. Nr.	Größenklasse des Wasseraufkommens von ... bis unter ... Mill. m <sup>3</sup>  Wassereinzugsgebiet  Jahr		Genutztes Wasser			
			insgesamt	davon als		
				Kühlwasser für Strom- erzeugung	Wasser für Dampf- erzeugung	Wasser für sonstige Zwecke
1	unter 5	1977	1 822 602	1 742 114	21 847	58 640
		1979	1 980 171	1 874 786	39 512	65 873
		1981	2 502 078	2 368 929	57 007	76 142
2	5 — 20	1977	2 758 308	2 555 053	200 374	2 882
		1979	1 684 658	1 661 904	20 192	2 562
		1981	1 626 389	1 592 094	22 443	11 852
3	20 — 100	1977	9 599 997	9 365 120	215 696	19 180
		1979	10 521 219	10 214 162	263 348	43 709
		1981	11 557 977	11 234 103	298 917	24 956
4	100 — 500	1977	1 649 362	1 641 671	5 583	2 108
		1979	2 712 764	2 659 376	42 143	11 244
		1981	1 410 125	1 352 545	32 733	24 847
5	500 und mehr	1977	2 409 133	2 382 145	25 102	1 887
		1979	1 704 785	1 681 598	22 587	599
		1981	3 014 422	2 946 781	54 339	13 301
6	<b>Nordrhein-Westfalen</b>	1977	<b>18 239 402</b>	<b>17 686 103</b>	<b>468 602</b>	<b>84 697</b>
		1979	<b>18 603 596</b>	<b>18 091 826</b>	<b>387 783</b>	<b>123 987</b>
		1981	<b>20 110 991</b>	<b>19 494 452</b>	<b>465 439</b>	<b>151 098</b>
	davon Wassereinzugsgebiet					
7	Rhein (Mosel bis Erft)	1977	2 251 994	2 230 300	19 471	2 222
		1979	1 287 303	1 143 194	11 797	32 311
		1981	1 512 328	1 465 259	29 681	17 387
8	Rhein (Erft bis Lippe)	1977	2 565 224	2 548 641	11 701	4 883
		1979	2 826 575	2 773 156	29 836	23 582
		1981	2 903 695	2 779 753	47 504	76 436
9	Erft und Rur	1977	8 615 772	8 229 218	367 804	18 750
		1979	8 952 443	8 692 759	239 528	20 156
		1981	9 312 976	9 037 090	252 077	23 809
10	Ruhr und Lippe	1977	2 931 690	2 835 736	40 968	54 986
		1979	3 998 022	3 882 880	77 645	37 496
		1981	4 758 011	4 637 885	99 883	20 244
11	Ems	1977	88 445	88 441	—	4
		1979	109 818	101 999	723	7 095
		1981	63 224	51 410	1 908	9 906
12	Weser	1977	1 786 277	1 753 767	28 659	3 851
		1979	1 529 436	1 497 837	28 253	3 346
		1981	1 560 757	1 523 056	34 386	3 315

**Nutzungsart, Größenklassen des Wasseraufkommens und Wassereinzugsgebieten**  
**m<sup>3</sup>**

Davon								Lfd. Nr.
genutztes Durchlaufwasser				Kreislaufwasser				
zusammen	davon als			zusammen	davon als			
	Kühlwasser für Strom- erzeugung	Wasser für Dampf- erzeugung	Wasser für sonstige Zwecke		Kühlwasser für Strom- erzeugung	Wasser für Dampf- erzeugung	Wasser für sonstige Zwecke	
13 048	7 376	819	4 852	1 809 554	1 734 738	21 028	53 788	1
7 672	4 941	—	2 731	1 972 499	1 869 845	39 512	63 142	
12 223	7 804	48	4 371	2 489 855	2 361 125	56 959	71 771	
22 918	19 614	423	2 882	2 735 390	2 535 439	199 951	—	2
19 769	17 207	—	2 562	1 664 889	1 644 697	20 192	—	
58 358	56 191	169	1 997	1 568 031	1 535 903	22 274	9 855	
250 407	243 400	2 796	4 210	9 349 590	9 121 720	212 900	14 970	3
182 781	174 689	—	8 092	10 338 437	10 039 473	263 348	35 617	
237 833	225 740	1 776	10 316	11 320 144	11 008 363	297 141	14 640	
1 616 612	1 614 191	313	2 108	32 750	27 480	5 270	—	4
2 170 676	2 167 546	—	3 129	542 088	491 830	42 143	8 115	
793 224	774 338	—	18 885	616 901	578 207	32 733	5 962	
2 337 847	2 337 085	214	549	71 286	45 060	24 888	1 338	5
1 678 315	1 677 716	—	599	26 470	3 882	22 587	—	
2 901 982	2 901 040	1	942	112 440	45 741	54 340	12 359	
4 240 832	4 221 666	4 566	14 600	13 998 570	13 464 437	464 036	70 097	6
4 059 212	4 042 099	—	17 114	14 544 383	14 049 727	387 783	106 874	
4 003 620	3 965 113	1 992	36 511	16 107 371	15 529 339	463 447	114 587	
583 025	579 367	1 435	2 222	1 668 969	1 650 933	18 036	—	7
336 394	332 114	—	4 280	850 909	811 080	11 797	28 032	
243 723	239 600	1 946	2 176	1 268 605	1 225 659	27 735	15 211	
955 346	951 183	681	3 483	1 609 878	1 597 458	11 020	1 400	8
1 006 471	1 003 357	—	3 114	1 820 103	1 769 799	29 836	20 468	
1 179 911	1 175 355	—	4 554	1 723 784	1 604 398	47 504	71 882	
5 838	—	2 058	3 780	8 609 934	8 229 218	365 746	14 970	9
5 516	—	—	5 516	8 946 926	8 692 759	239 528	14 640	
15 003	5 834	—	9 169	9 297 973	9 031 256	252 077	14 640	
983 432	980 450	384	2 598	1 948 258	1 855 286	40 584	52 388	10
1 236 813	1 233 044	—	3 768	2 761 209	2 649 836	77 645	33 728	
1 069 159	1 048 316	—	20 244	3 688 852	3 588 969	99 883	—	
1 963	1 959	—	4	86 482	86 482	—	—	11
21 366	21 278	—	88	88 452	80 721	723	7 007	
18 442	18 344	47	51	44 782	33 066	1 861	9 855	
1 711 228	1 708 707	9	2 512	75 049	45 060	28 650	1 338	12
1 452 651	1 452 304	—	347	76 784	45 532	28 253	2 999	
1 477 380	1 477 065	—	316	83 377	45 991	34 386	2 999	



## **VII. Abfall- und Abwasserbeseitigung in der Viehhaltung**

## 1. Viehhaltungsbetriebe, Flächen, Tierbestände und Dungmengen

Lfd. Nr.	Art der Viehhaltung/ des Dungaufkommens  Jahr		Betriebe insgesamt	Landwirtschaft- lich genutzte Fläche	Durchschnittlicher Tierbe	
					Geflügel	
					insgesamt	je Betrieb
			Anzahl	ha	Anzahl	
1	Nur Geflügelhaltung	1977	222	6 913	6 178 837	27 833
		1979	219	6 110	6 453 891	29 470
		1981	189	4 935	4 856 198	25 694
	Dungaufkommen					
2	nur Festmist	1977	122	3 022	3 465 877	28 409
		1979	102	2 351	3 694 986	36 225
		1981	105	2 324	3 075 415	29 290
3	nur Gülle	1977	80	2 417	2 012 470	25 156
		1979	101	2 760	2 398 105	23 744
		1981	70	2 114	1 446 183	20 660
4	Festmist und Gülle	1977	20	1 474	700 490	35 025
		1979	16	999	360 800	22 550
		1981	14	497	334 600	23 900
5	Nur Schweinehaltung	1977	166	11 190	x	x
		1979	316	18 188	x	x
		1981	279	18 491	x	x
	Dungaufkommen					
6	nur Festmist und Jauche	1977	15	1 425	x	x
		1979	11	622	x	x
		1981	5	412	x	x
7	nur Gülle	1977	93	5 845	x	x
		1979	157	9 781	x	x
		1981	168	10 557	x	x
8	Festmist und Gülle	1977	58	3 920	x	x
		1979	148	7 785	x	x
		1981	106	7 522	x	x
9	Geflügel- und Schweinehaltung	1977	71	3 801	1 449 319	20 413
		1979	68	3 646	1 059 769	15 585
		1981	53	2 978	1 044 600	19 709
	Dungaufkommen					
10	nur Festmist und Jauche	1977	16	978	480 879	30 055
		1979	11	493	139 300	12 664
		1981	4	156	69 650	17 413
11	nur Gülle	1977	13	608	96 550	7 427
		1979	15	718	178 700	11 913
		1981	20	941	349 960	17 498
12	Festmist und Gülle	1977	42	2 215	871 890	20 759
		1979	42	2 435	741 769	17 661
		1981	29	1 881	624 990	21 551

1) Bei Betrieben mit Geflügel- und Schweinehaltung sind hier nur die Daten aus der Geflügelhaltung berücksichtigt. — 2) Bei Betrieben

## 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung und des Dungaufkommens

stand im Jahr		Gesamte Jahresmengen an						Lfd. Nr.
Schweine		Festmist (als Frischmist)		Flüssigmist/Gülle		Jauche		
insgesamt	je Betrieb	insgesamt	je Betrieb	insgesamt	je Betrieb	insgesamt	je Betrieb	
		t		m <sup>3</sup>				
x	x	171 924	775	195 040	879	x	x	1
x	x	133 080	608	205 914	940	x	x	
x	x	135 259	716	122 735	649	x	x	
x	x	155 867	1 278	x	x	x	x	2
x	x	120 400	1 180	x	x	x	x	
x	x	125 180	1 192	x	x	x	x	
x	x	x	x	173 838	2 173	x	x	3
x	x	x	x	189 317	1 874	x	x	
x	x	x	x	110 864	1 584	x	x	
x	x	16 057	803	21 202	1 061	x	x	4
x	x	12 680	793	16 597	1 037	x	x	
x	x	10 079	720	11 871	848	x	x	
164 519	991	21 395	129	224 273	1 351	11 138	67	5
249 117	931	41 732	132	444 899	1 408	18 305	58	
266 341	955	31 936	114	448 337	1 607	11 895	43	
13 298	887	9 386	626	x	x	7 143	477	6
9 472	861	10 917	332	x	x	5 080	462	
4 824	965	5 786	1 157	x	x	2 940	588	
94 179	1 013	x	x	152 070	1 636	x	x	7
159 219	1 014	x	x	289 758	1 846	x	x	
162 485	967	x	x	304 521	1 813	x	x	
57 042	983	12 009	207	72 203	1 245	3 995	69	8
125 426	842	30 816	208	155 141	1 048	13 225	89	
99 032	934	26 150	247	143 816	1 357	8 955	84	
31 488	443	42 002	592	72 746	1 025	3 929	56	9
45 702	672	40 392	594	73 046	1 075	4 144	61	
33 849	639	22 535	425	84 264	1 590	4 303	81	
5 777	361	14 393	900	x	x	2 096	131	10
4 505	410	8 958	814	x	x	938	85	
982	246	3 005	751	x	x	203	51	
8 649	665	x	x	25 597	1 969	x	x	11
8 202	547	x	x	26 365	1 758	x	x	
11 740	587	x	x	43 648	2 182	x	x	
17 062	406	27 609	657	47 149	1 123	1 833	44	12
32 995	786	31 434	748	46 681	1 111	3 206	76	
21 127	729	19 530	673	40 616	1 401	4 100	141	

mit Geflügel- und Schweinehaltung sind hier nur die Daten aus der Schweinehaltung berücksichtigt.

## Noch: 1. Viehhaltungsbetriebe, Flächen, Tierbestände und Dungmengen

Lfd. Nr.	Art der Viehhaltung/ des Dungaufkommens  Jahr		Betriebe insgesamt	Landwirtschaft- lich genutzte Fläche	Durchschnittlicher Tierbe	
					Geflügel	
					insgesamt	je Betrieb
			Anzahl	ha	Anzahl	
13	Insgesamt	1977	459	21 904	7 628 156	26 035
		1979	603	27 944	7 513 660	26 180
		1981	521	26 404	5 900 798	24 383
	Dungaufkommen					
14	nur Festmist und Jauche	1977	153	5 425	3 946 756	28 600
		1979	124	3 466	3 834 286	33 932
		1981	114	2 892	3 145 065	28 854
15	nur Gülle	1977	186	8 870	2 109 020	22 678
		1979	273	13 259	2 576 805	22 214
		1981	258	13 612	1 796 143	19 957
16	Festmist und Gülle	1977	120	7 609	1 572 380	25 361
		1979	206	11 219	1 102 569	19 010
		1981	149	9 900	959 590	22 316
17	Betriebe mit Geflügelhaltung <sup>1)</sup>	1977	293	10 714	7 628 156	26 035
		1979	287	9 756	7 513 660	26 180
		1981	242	7 913	5 900 798	24 383
	Dungaufkommen					
18	nur Festmist	1977	158	4 794	4 512 146	28 558
		1979	144	4 440	4 452 225	30 918
		1981	128	3 540	3 579 465	27 965
19	nur Gülle	1977	107	3 963	2 230 420	20 845
		1979	126	4 167	2 620 635	20 799
		1981	98	3 699	1 899 533	19 383
20	Festmist und Gülle	1977	28	1 957	885 590	31 628
		1979	17	1 149	440 800	25 929
		1981	16	674	421 800	26 363
21	Betriebe mit Schweinehaltung <sup>2)</sup>	1977	237	14 991	x	x
		1979	384	21 834	x	x
		1981	332	21 469	x	x
	Dungaufkommen					
22	nur Festmist und Jauche	1977	41	3 009	x	x
		1979	24	1 437	x	x
		1981	12	757	x	x
23	nur Gülle	1977	119	7 277	x	x
		1979	185	11 358	x	x
		1981	199	12 234	x	x
24	Festmist und Gülle	1977	77	4 705	x	x
		1979	175	9 039	x	x
		1981	121	8 478	x	x

Anmerkungen S. 358

## 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung und des Dungaufkommens

stand im Jahr		Gesamte Jahresmengen an						Lfd. Nr.
Schweine		Festmist (als Frischmist)		Flüssigmist/Gülle		Jauche		
insgesamt	je Betrieb	insgesamt	je Betrieb	insgesamt	je Betrieb	insgesamt	je Betrieb	
		t		m <sup>3</sup>				
196 007	827	235 321	513	492 059	1 072	15 067	32	13
339 819	885	215 204	357	723 859	1 200	22 449	37	
300 190	904	189 730	364	655 336	1 258	16 198	49	
19 075	615	179 646	1 174	x	x	9 239	60	14
13 977	635	140 275	1 131	x	x	6 018	49	
5 806	645	133 971	1 175	x	x	3 143	28	
102 828	970	x	x	351 505	1 890	x	x	15
167 421	973	x	x	505 440	1 851	x	x	
174 225	927	x	x	459 033	1 779	x	x	
74 104	741	55 676	464	140 554	1 171	5 828	49	16
158 421	834	74 930	364	218 419	1 060	16 431	80	
120 159	890	55 750	374	196 303	1 317	13 055	88	
x	x	207 640	709	227 213	776	x	x	17
x	x	157 102	547	226 797	790	x	x	
x	x	149 782	619	158 412	655	x	x	
x	x	183 764	1 163	x	x	x	x	18
x	x	143 422	996	x	x	x	x	
x	x	138 623	1 083	x	x	x	x	
x	x	x	x	199 083	1 861	x	x	19
x	x	x	x	205 000	1 627	x	x	
x	x	x	x	142 691	1 456	x	x	
x	x	23 875	853	28 130	1 005	x	x	20
x	x	13 680	805	21 797	1 282	x	x	
x	x	11 159	697	15 721	983	x	x	
196 007	827	27 682	117	264 846	1 118	15 067	64	21
339 819	885	58 102	151	497 062	1 294	22 449	58	
300 190	904	39 948	120	496 924	1 497	16 198	49	
21 103	515	14 353	350	x	x	10 094	246	22
15 361	640	17 206	717	x	x	6 018	251	
6 736	561	8 314	693	x	x	3 143	262	
108 262	910	x	x	176 302	1 482	x	x	23
175 635	949	x	x	320 528	1 733	x	x	
181 961	914	x	x	338 082	1 699	x	x	
66 642	865	13 329	173	88 544	1 150	4 973	65	24
148 823	850	40 897	234	176 534	1 009	16 431	94	
111 493	921	31 634	261	158 842	1 313	13 055	108	

**2. Viehhaltungsbetriebe 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung sowie nach Dungbehandlung und -verwendung**

Art der Viehhaltung  Jahr		Betriebe ins- gesamt	Und zwar Betriebe, die Mist, Gülle und Jauche							
			überwiegend behandeln durch					verwenden <sup>1)</sup> zur		
			Trock- nung	anaerobe	aerobe	Kompo- stierung oder ander- weitige Be- handlung	keine beson- dere Be- handlung	Nutzung im eigenen Betrieb	Abgabe an	
				Aufbereitung					andere landwirt- schaftliche Betriebe	gewerb- liche Be- triebe <sup>2)</sup>
Nur Geflügelhaltung	1977	222	.	.	—	3	200	152	129	.
	1979	219	.	.	—	.	205	163	118	9
	1981	189	9	2	—	2	176	131	119	11
Nur Schweinehaltung	1977	166	—	.	.	.	157	159	37	.
	1979	316	.	.	4	6	303	300	49	.
	1981	279	—	2	6	4	267	272	44	2
Geflügel- und Schweinehaltung	1977	71	.	—	.	.	68	65	26	.
	1979	68	—	.	—	.	66	67	19	.
	1981	53	—	—	—	2	51	50	21	5
Insgesamt	1977	459	17	5	6	6	425	376	192	8
	1979	603	11	5	4	9	574	530	186	15
	1981	521	9	4	6	8	494	453	184	18

1) Mehrfachnennungen sind möglich. — 2) einschl. anderweitiger Verwendung

**3. Viehhaltungsbetriebe mit Abwasseraufkommen 1977, 1979 und 1981 nach Art der Viehhaltung und Beseitigungsarten**

Art der Viehhaltung Jahr		Betriebe					
		insgesamt	mit Abwasser	die <sup>1)</sup> das Abwasser			
				einleiten in eine eigene		an außer- betriebliche Kläranlagen weiterleiten	anderweitig beseitigen
				Kläranlage	Jauchegrube		
Nur Geflügelhaltung	1977	222	25	.	10	.	.
	1979	219	22	.	10	.	8
	1981	189	22	5	11	2	4
Nur Schweinehaltung	1977	166	36	7	27	—	.
	1979	316	42	11	29	2	—
	1981	279	50	11	37	—	4
Geflügel- und Schweinehaltung	1977	71	10	.	8	.	—
	1979	68	7	.	5	.	—
	1981	53	13	5	9	1	1
Insgesamt	1977	459	71	14	45	3	7
	1979	603	71	15	44	4	8
	1981	521	85	21	57	3	9

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

## **VIII. Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe**

## 1. Lagerungsunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Wasserschutzgebieten, Unfallfolgen sowie nach Stoffarten

Merkmal Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefähr- denden Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)						
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoff- art	
Unfälle und Stoffmengen									
Unfälle insgesamt	1978	Anzahl	311	8	249	8	26	6	14
	1979	Anzahl	321	13	263	6	24	5	10
	1980	Anzahl	302 <sup>1)</sup>	9	246	10	29	4	4
	1981	Anzahl	346	12	255	14	48	7	10
	1982	Anzahl	251	4	189	11	36	3	8
darunter keinerlei Angabe zur Stoffmenge	1978	Anzahl	27	1	12	1	8	2	3
	1979	Anzahl	14	2	6	1	3	—	2
	1980	Anzahl	21	1	14	—	2	2	2
	1981	Anzahl	59	4	32	3	16	1	3
	1982	Anzahl	38	3	21	2	8	—	4
Unfälle mit Angaben zur gelagerten Stoffmenge	1978	Anzahl	251	7	211	6	13	4	10
	1979	Anzahl	263	6	229	3	14	4	7
	1980	Anzahl	253	7	213	10	20	1	2
	1981	Anzahl	241	7	191	8	25	6	4
	1982	Anzahl	168	2	136	8	18	2	2
Gelagerte Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	8 639	552	7 722	190	99	31	45
	1979	m <sup>3</sup>	109 078	1 379	107 407	25	54	80	135
	1980	m <sup>3</sup>	4 105	194	3 520	155	169	51	16
	1981	m <sup>3</sup>	4 117	675	2 792	308	272	67	4
	1982	m <sup>3</sup>	4 512	13	3 181	1 135	137	31	15
Unfälle mit Angaben zur ausgelaufenen Stoffmenge	1978	Anzahl	266	7	226	5	14	4	10
	1979	Anzahl	295	11	247	5	19	5	8
	1980	Anzahl	272	8	224	10	26	2	2
	1981	Anzahl	266	8	207	9	29	6	7
	1982	Anzahl	198	2	158	8	24	3	3
Ausgelaufene Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	290	15	261	2	3	4	5
	1979	m <sup>3</sup>	6 430	104	6 273	4	22	18	10
	1980	m <sup>3</sup>	519	166	163	10	127	51	2
	1981	m <sup>3</sup>	895	529	326	13	13	13	2
	1982	m <sup>3</sup>	288	3	198	11	75	1	1
Unfälle mit Angaben zur wiedergewonnenen Stoffmenge	1978	Anzahl	181	3	152	2	12	4	8
	1979	Anzahl	227	4	201	2	11	2	7
	1980	Anzahl	226	5	191	8	19	1	2
	1981	Anzahl	216	4	177	7	20	4	4
	1982	Anzahl	138	1	110	7	17	1	2
Wiedergewonnene Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	167	11	148	1	2	2	3
	1979	m <sup>3</sup>	3 567	19	3 517	3	18	2	8
	1980	m <sup>3</sup>	296	50	110	7	75	51	2
	1981	m <sup>3</sup>	629	413	196	3	10	7	1
	1982	m <sup>3</sup>	199	2	155	6	34	1	0
Unfälle mit Angaben zur nicht wiedergewonnenen Stoffmenge	1978	Anzahl	134	4	110	1	10	3	6
	1979	Anzahl	174	11	139	4	12	3	5
	1980	Anzahl	134	4	103	8	16	1	2
	1981	Anzahl	115	4	88	3	12	5	3
	1982	Anzahl	111	1	87	4	15	2	2
Nicht wiedergewonnene Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	98	4	92	0	0	1	1
	1979	m <sup>3</sup>	2 863	85	2 756	1	3	15	2
	1980	m <sup>3</sup>	146	96	41	3	6	0	0
	1981	m <sup>3</sup>	171	115	45	0	3	6	1
	1982	m <sup>3</sup>	113	1	77	1	33	0	1

1) Hier ist ein Unfall mehr ausgewiesen als sich tatsächlich ereignete, da bei einem Unfall zwei verschiedene Stoffarten ausgelaufen waren. — 2) Mehrfachnennungen sind möglich.

## Noch: 1. Lagerungsunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Wasserschutzgebieten, Unfallfolgen sowie nach Stoffarten

Merkmal  Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefähr- denden Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)						
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoff- art	
Unfälle in Wasserschutzgebieten									
Unfälle in einem Wasser- schutzgebiet	1978	Anzahl	55	1	45	3	3	2	1
	1979	Anzahl	67	1	60	1	3	—	2
	1980	Anzahl	51	3	42	4	2	—	—
	1981	Anzahl	37	1	32	1	2	—	1
	1982	Anzahl	39	—	35	—	2	1	1
davon in									
Zone I	1978	Anzahl	1	—	1	—	—	—	—
	1979	Anzahl	1	—	1	—	—	—	—
	1980	Anzahl	4	1	—	3	—	—	—
	1981	Anzahl	1	—	1	—	—	—	—
	1982	Anzahl	2	—	—	—	1	—	1
Zone II	1978	Anzahl	4	—	4	—	—	—	—
	1979	Anzahl	2	—	1	—	1	—	—
	1980	Anzahl	3	—	3	—	—	—	—
	1981	Anzahl	2	—	2	—	—	—	—
	1982	Anzahl	6	—	6	—	—	—	—
Zone III A	1978	Anzahl	24	1	20	1	2	—	—
	1979	Anzahl	52	1	46	1	2	—	2
	1980	Anzahl	31	1	29	1	—	—	—
	1981	Anzahl	21	1	17	1	1	—	1
	1982	Anzahl	19	—	18	—	1	—	—
Zone III B	1978	Anzahl	21	—	15	2	1	2	1
	1979	Anzahl	12	—	12	—	—	—	—
	1980	Anzahl	13	1	10	—	2	—	—
	1981	Anzahl	13	—	12	—	1	—	—
	1982	Anzahl	12	—	11	—	—	1	—
Unfälle in einem wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebiet	1978	Anzahl	5	—	5	—	—	—	—
	1979	Anzahl	8	—	7	—	1	—	—
	1980	Anzahl	5	—	3	1	—	—	1
	1981	Anzahl	9	—	6	—	2	1	—
	1982	Anzahl	9	—	6	—	2	—	1

## Noch: 1. Lagerungsunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Wasserschutzgebieten, Unfallfolgen sowie nach Stoffarten

Merkmal Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefähr- denden Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)						
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoff- art	
Unfälle nach Art der Unfallfolgen									
Unfallfolgen <sup>2)</sup>									
und zwar									
Verunreinigung									
des Bodens	1978	Anzahl	136	2	114	3	10	3	4
	1979	Anzahl	132	4	111	4	9	1	3
	1980	Anzahl	130	4	106	2	16	—	2
	1981	Anzahl	157	3	109	11	26	4	4
	1982	Anzahl	133	—	101	9	17	2	4
einer Kanalisation	1978	Anzahl	57	2	44	1	7	1	2
	1979	Anzahl	70	4	57	4	2	2	1
	1980	Anzahl	71	3	49	5	11	2	1
	1981	Anzahl	71	2	52	5	11	1	—
	1982	Anzahl	48	1	33	2	9	2	1
einer Kläranlage	1978	Anzahl	27	—	22	—	4	—	1
	1979	Anzahl	19	2	16	—	—	1	—
	1980	Anzahl	12	1	10	—	1	—	—
	1981	Anzahl	24	2	18	1	1	—	2
	1982	Anzahl	19	2	14	—	3	—	—
des Grundwassers	1978	Anzahl	24	2	16	2	3	—	1
	1979	Anzahl	22	—	21	—	—	—	1
	1980	Anzahl	19	—	14	2	3	—	—
	1981	Anzahl	18	—	13	3	1	1	—
	1982	Anzahl	6	—	6	—	—	—	—
eines Oberflächengewässers	1978	Anzahl	78	5	58	—	9	1	5
	1979	Anzahl	109	7	80	—	17	2	3
	1980	Anzahl	95	4	67	3	14	6	1
	1981	Anzahl	97	7	65	—	18	5	2
	1982	Anzahl	74	1	51	1	16	1	4
Gefährdung oder Verunreinigung	1978	Anzahl	12	—	10	1	—	1	—
des Wassers einer	1979	Anzahl	9	1	6	—	2	—	—
Wasserversorgung	1980	Anzahl	10	1	5	1	3	—	—
	1981	Anzahl	6	—	5	—	1	—	—
	1982	Anzahl	8	—	7	—	—	—	1
Keine Unfallfolgen	1978	Anzahl	88	2	76	3	1	2	4
	1979	Anzahl	82	1	74	—	3	1	3
	1980	Anzahl	88	1	81	3	2	—	1
	1981	Anzahl	102	2	89	2	5	—	4
	1982	Anzahl	47	2	41	—	3	—	1

**2. Transportunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Transportmitteln,  
Unfallfolgen sowie nach Stoffarten**

Merkmal  Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefähr- denden Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)						
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altlöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoff- art	
Unfälle und Stoffmengen									
Unfälle insgesamt	1978	Anzahl	117	12	73	10	16	5	1
	1979	Anzahl	189	6	128	17	30	7	1
	1980	Anzahl	210	8	139	19	31	9	4
	1981	Anzahl	172	9	108	9	28	11	7
	1982	Anzahl	136	10	69	13	27	9	8
darunter keinerlei Angabe zur Stoffmenge	1978	Anzahl	12	1	2	3	4	1	1
	1979	Anzahl	19	3	10	3	2	1	—
	1980	Anzahl	13	—	5	3	4	—	1
	1981	Anzahl	15	1	10	1	1	—	2
	1982	Anzahl	14	—	7	—	5	1	1
Unfälle mit Angaben zur beförderten Stoffmenge	1978	Anzahl	79	9	54	6	7	3	—
	1979	Anzahl	102	2	75	11	8	5	1
	1980	Anzahl	139	8	94	13	15	8	1
	1981	Anzahl	107	7	64	7	18	7	4
	1982	Anzahl	86	8	48	10	11	6	3
Beförderte Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	8 078	33	6 879	1 095	25	46	—
	1979	m <sup>3</sup>	70 446	31	63 320	2 320	4 673	67	36
	1980	m <sup>3</sup>	39 239	45	16 196	7 058	14 645	1 265	30
	1981	m <sup>3</sup>	28 369	59	15 908	1 657	6 150	1 496	3 101
	1982	m <sup>3</sup>	17 890	119	9 223	2 173	4 240	2 015	120
Unfälle mit Angaben zur ausgelaufenen Stoffmenge	1978	Anzahl	98	11	65	7	12	3	—
	1979	Anzahl	170	3	118	14	28	6	1
	1980	Anzahl	189	7	130	15	26	8	3
	1981	Anzahl	150	7	94	8	25	11	5
	1982	Anzahl	115	9	61	12	20	6	7
Ausgelaufene Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	186	6	103	41	27	8	—
	1979	m <sup>3</sup>	341	3	242	50	30	17	0
	1980	m <sup>3</sup>	447	1	156	45	41	201	4
	1981	m <sup>3</sup>	394	5	295	57	3	26	10
	1982	m <sup>3</sup>	299	33	73	160	8	24	1
Unfälle mit Angaben zur wiedergewonnenen Stoffmenge	1978	Anzahl	52	2	36	3	8	3	—
	1979	Anzahl	113	2	87	6	14	4	—
	1980	Anzahl	128	1	87	10	20	7	2
	1981	Anzahl	100	4	68	5	16	6	1
	1982	Anzahl	57	3	34	6	10	2	2
Wiedergewonnene Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	109	1	55	31	16	6	—
	1979	m <sup>3</sup>	180	1	159	8	1	10	—
	1980	m <sup>3</sup>	166	0	51	15	36	60	2
	1981	m <sup>3</sup>	176	1	129	39	2	4	0
	1982	m <sup>3</sup>	215	4	52	156	1	2	0
Unfälle mit Angaben zur nicht wiedergewonnenen Stoffmenge	1978	Anzahl	41	7	29	1	2	2	—
	1979	Anzahl	103	1	67	13	16	5	1
	1980	Anzahl	95	6	65	8	10	5	1
	1981	Anzahl	72	4	44	4	9	7	4
	1982	Anzahl	63	8	33	6	11	2	3
Nicht wiedergewonnene Stoffmenge	1978	m <sup>3</sup>	41	4	30	4	—	2	—
	1979	m <sup>3</sup>	162	3	82	41	29	7	—
	1980	m <sup>3</sup>	75	1	28	28	5	13	0
	1981	m <sup>3</sup>	196	4	164	17	1	1	9
	1982	m <sup>3</sup>	55	29	19	0	6	0	0

1) Mehrfachnennungen sind möglich.

**Noch: 2. Transportunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Transportmitteln,  
Unfallfolgen sowie nach Stoffarten**

Merkmal Jahr	Einheit	Unfälle mit wasser- gefähr- denden Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)					
			anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	ohne Angabe der Stoff- art

**Unfälle nach Art der Transportmittel**

Unfälle (mit)									
Straßenfahrzeug	1978	Anzahl	92	11	62	6	8	5	—
	1979	Anzahl	85	2	57	10	10	5	1
	1980	Anzahl	110	7	72	11	11	6	3
	1981	Anzahl	104	8	70	6	14	4	2
	1982	Anzahl	77	7	44	8	10	5	3
Eisenbahnwagen	1978	Anzahl	3	1	1	—	1	—	—
	1979	Anzahl	6	2	2	—	—	2	—
	1980	Anzahl	9	—	5	—	3	1	—
	1981	Anzahl	9	—	8	—	—	1	—
	1982	Anzahl	1	—	—	—	1	—	—
Schiff	1978	Anzahl	13	—	10	1	2	—	—
	1979	Anzahl	93	1	66	6	20	—	—
	1980	Anzahl	76	1	54	6	13	2	—
	1981	Anzahl	47	—	26	3	11	3	4
	1982	Anzahl	44	—	22	3	14	3	2
Luftfahrzeug	1978	Anzahl	1	—	—	1	—	—	—
	1979	Anzahl	—	—	—	—	—	—	—
	1980	Anzahl	2	—	—	1	1	—	—
	1981	Anzahl	—	—	—	—	—	—	—
	1982	Anzahl	—	—	—	—	—	—	—
Rohrleitung	1978	Anzahl	2	—	—	—	1	—	1
	1979	Anzahl	2	1	—	1	—	—	—
	1980	Anzahl	6	—	2	1	3	—	—
	1981	Anzahl	4	—	—	—	1	3	—
	1982	Anzahl	3	—	—	1	1	1	—
ohne Angabe zum Transportmittel	1978	Anzahl	6	—	—	2	4	—	—
	1979	Anzahl	3	—	3	—	—	—	—
	1980	Anzahl	7	—	6	—	—	—	1
	1981	Anzahl	8	1	4	—	2	—	1
	1982	Anzahl	11	3	3	1	1	—	3

Noch: 2. Transportunfälle 1978 – 1982 nach Stoffmengen, Transportmitteln,  
Unfallfolgen sowie nach Stoffarten

Merkmal  Jahr		Einheit	Unfälle mit wasser- gefähr- denden Stoffen ins- gesamt	Davon (mit)					ohne Angabe der Stoff- art
				anor- ganischen Stoffen	Heizöl und Diesel- kraft- stoffen	sonstigen Kraft- stoffen	Roh- öl, Altöl, sonstigen Mineralöl- produkten	sonstigen orga- nischen Verbin- dungen	
Unfälle nach Art der Unfallfolgen									
Unfallfolgen <sup>1)</sup>									
und zwar									
Verunreinigung									
des Bodens	1978	Anzahl	58	7	41	2	5	3	—
	1979	Anzahl	46	1	30	7	5	2	1
	1980	Anzahl	74	1	54	6	10	2	1
	1981	Anzahl	69	4	46	6	6	5	2
	1982	Anzahl	62	4	35	8	10	3	2
einer Kanalisation	1978	Anzahl	33	6	23	—	2	2	—
	1979	Anzahl	25	—	16	2	4	3	—
	1980	Anzahl	35	3	22	3	3	2	2
	1981	Anzahl	24	—	13	3	5	2	1
	1982	Anzahl	31	3	17	2	5	1	3
einer Kläranlage	1978	Anzahl	6	3	3	—	—	—	—
	1979	Anzahl	5	—	2	—	2	1	—
	1980	Anzahl	7	—	6	1	—	—	—
	1981	Anzahl	1	—	—	—	1	—	—
	1982	Anzahl	5	—	3	—	—	—	2
des Grundwassers	1978	Anzahl	4	1	1	1	1	—	—
	1979	Anzahl	6	—	5	1	—	—	—
	1980	Anzahl	9	—	7	2	—	—	—
	1981	Anzahl	7	—	5	1	—	1	—
	1982	Anzahl	1	—	1	—	—	—	—
eines Oberflächengewässers	1978	Anzahl	35	2	20	3	8	1	1
	1979	Anzahl	114	2	78	8	22	4	—
	1980	Anzahl	102	2	70	7	19	3	1
	1981	Anzahl	68	1	41	4	13	5	4
	1982	Anzahl	60	7	30	3	12	5	3
Gefährdung oder Verunreinigung des Wassers einer Wasserversorgung	1978	Anzahl	4	1	—	—	3	—	—
	1979	Anzahl	7	1	6	—	—	—	—
	1980	Anzahl	7	—	7	—	—	—	—
	1981	Anzahl	6	—	3	1	1	1	—
	1982	Anzahl	3	1	—	1	1	—	—
Keine Unfallfolgen	1978	Anzahl	24	1	12	5	5	1	—
	1979	Anzahl	19	3	12	1	1	2	—
	1980	Anzahl	28	2	16	2	4	3	1
	1981	Anzahl	33	4	19	—	8	1	1
	1982	Anzahl	8	—	5	—	1	1	1

Anmerkung S. 367



**IX. Investitionen für Umweltschutz  
im Produzierenden Gewerbe**

## 1. Investitionen der Unternehmen\*) 1981 nach

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe	Unternehmen insgesamt	von ... Unternehmen	
			Investitionen	
		Anzahl		
1	Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	374	24	198 546
2	Bergbau	10	7	64 326
3	Mineralölverarbeitung	14	8	53 297
4	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	402	102	38 158
5	Eisenschaffende Industrie	74	23	161 586
6	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	70	25	61 560
7	Gießerei	187	63	13 853
8	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	684	112	18 521
9	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	436	.	.
10	Maschinenbau	1 322	118	18 102
11	Straßenfahrzeug-, Schiff-, Luft- und Raumfahrzeugbau	370	46	12 963
12	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Ge- räten für den Haushalt	604	63	7 951
13	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	174	7	230
14	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	926	108	8 575
15	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	59	4	193
16	Chemische Industrie	296	86	237 010
17	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungs- geräten und -einrichtungen	4	.	.
18	Feinkeramik	8	.	.
19	Herstellung und Verarbeitung von Glas	54	12	8 359
20	Holzbearbeitung	89	21	15 236
21	Holzverarbeitung	634	102	12 808
22	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	31	9	6 091
23	Papier- und Pappeverarbeitung	203	19	3 416
24	Druckerei, Vervielfältigung	383	19	807
25	Herstellung von Kunststoffwaren	471	39	3 514
26	Gummiverarbeitung	42	7	281
27	Ledererzeugung	18	5	1 363
28	Lederverarbeitung	82	.	.
29	Textilgewerbe	453	37	5 423
30	Bekleidungsgewerbe	559	3	27
31	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	621	98	18 921
32	Baugewerbe	6 386	111	5 437
33	Insgesamt	16 040	1 306	986 066
	darunter			
34	Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1 359	367	590 798
35	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	4 366	456	70 008
36	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	2 924	243	38 029
37	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	621	98	18 921

\*) Ein- und Mehrbetriebsunternehmen — 1) bezogen auf die Unternehmen mit Umweltschutzinvestitionen — 2) bezogen auf alle Unter

## Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
1 000 DM				DM		%	
8 227	77 669	17 082	95 568	3 513	8	3,7	1
56	6 254	12 185	45 831	355	3	3,3	2
305	14 598	2 348	36 046	5 323	3	16,6	3
1 574	1 431	3 210	31 943	1 784	11	7,9	4
4 680	48 996	20 505	87 405	794	5	8,3	5
1 158	5 846	1 052	53 504	2 609	9	13,7	6
257	870	2 358	10 368	525	5	7,9	7
128	4 269	10 044	4 080	725	5	4,0	8
84	.	2 815	.	330	2	2,4	9
1 816	2 265	3 678	10 343	151	1	1,4	10
3 687	1 580	551	7 146	204	1	2,0	11
365	1 781	542	5 263	140	1	1,1	12
—	—	87	143	282	3	0,6	13
959	2 191	2 859	2 566	256	2	1,6	14
46	1	2	145	432	6	0,8	15
21 472	118 190	4 845	92 502	1 275	5	10,4	16
—	.	—	.	.	.	.	17
—	—	—	.	.	.	.	18
1 200	332	1 675	5 151	668	5	4,9	19
4 696	1 090	2 136	7 314	2 509	14	20,7	20
3 051	69	1 893	7 795	999	7	5,8	21
994	3 579	185	1 333	569	2	4,4	22
318	509	1 064	1 524	418	2	1,5	23
7	180	111	509	221	2	0,4	24
1 228	655	231	1 400	272	1	0,9	25
222	20	28	12	139	2	0,4	26
10	1 271	—	82	2 199	12	16,0	27
—	.	—	.	.	.	.	28
487	1 421	956	2 558	511	4	1,8	29
14	.	3	.	92	1	0	30
2 321	8 535	2 799	5 266	499	2	1,7	31
1 865	246	2 030	1 296	132	1	0,6	32
61 228	305 089	97 273	522 476	827	4	4,7	33
35 440	196 716	36 805	321 837	1 185	5	9,8	34
6 957	11 218	20 436	31 397	223	2	1,8	35
6 362	4 451	5 936	21 281	605	4	2,3	36
2 321	8 535	2 799	5 266	499	2	1,7	37

nehmen

## 2. Investitionen der Betriebe\*) 1977 — 1981

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe  Jahr		Betriebe insgesamt		
				von ... Betrieben	Investitionen
				Anzahl	
1	Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	1977	495	48	88 754
		1978	475	47	83 540
		1979	479	42	120 552
		1980	472	37	86 988
		1981	457	44	212 593
2	Bergbau	1977	148	60	55 513
		1978	141	56	31 286
		1979	130	47	32 745
		1980	126	53	43 982
		1981	123	58	64 104
3	Mineralölverarbeitung	1977	23	12	67 174
		1978	23	11	49 034
		1979	23	12	30 896
		1980	21	12	52 502
		1981	21	13	58 148
4	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	1977	694	130	22 267
		1978	619	99	32 713
		1979	694	115	35 801
		1980	684	128	59 262
		1981	700	127	44 487
5	Eisenschaffende Industrie	1977	137	54	204 118
		1978	131	50	115 928
		1979	128	44	98 302
		1980	128	45	196 717
		1981	131	44	142 583
6	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	1977	92	42	15 947
		1978	91	30	13 246
		1979	90	26	20 379
		1980	92	26	13 537
		1981	93	30	58 152
7	Gießerei	1977	234	90	17 942
		1978	224	74	14 346
		1979	221	61	20 812
		1980	217	66	16 676
		1981	215	70	13 254
8	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	1977	826	172	16 730
		1978	784	139	14 725
		1979	777	150	13 679
		1980	759	142	23 604
		1981	753	123	22 858
9	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	1977	495	37	1 157
		1978	502	41	2 314
		1979	500	.	.
		1980	483	31	2 203
		1981	492	26	2 963

\*) Einbetriebsunternehmen und Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen — 1) bezogen auf Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen — 2)

## nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
1 000 DM				DM		%	
21	12 480	12 218	64 035	3 188	11	2,2	1
482	9 083	9 760	64 215	3 005	7	2,1	
642	23 390	13 527	82 993	5 579	11	2,6	
311	39 519	10 471	36 687	4 508	7	1,7	
1 317	77 086	17 019	117 171	7 351	17	4,0	
4	10 474	4 518	40 517	451	5	3,6	2
8	5 246	8 297	17 735	274	3	2,5	
162	3 516	7 011	22 056	303	3	2,5	
319	2 965	10 826	29 872	342	3	2,7	
56	5 017	12 396	46 634	452	3	3,1	
679	5 268	1 979	59 248	10 424	6	38,1	3
789	3 918	2 398	41 929	10 052	5	28,7	
135	7 695	4 080	18 986	4 818	2	12,7	
759	14 689	5 135	31 919	4 756	2	13,8	
1 396	16 750	2 515	37 487	5 082	2	13,4	
1 374	2 201	3 504	15 188	1 077	8	5,8	4
1 198	910	5 269	25 336	1 830	12	8,0	
1 130	1 832	4 837	28 002	1 970	12	8,0	
1 338	2 002	5 984	49 938	2 869	17	10,3	
1 609	1 771	3 548	37 558	2 131	12	8,3	
1 013	33 220	19 712	150 173	1 119	9	13,6	5
1 237	18 122	10 884	85 685	715	6	11,7	
413	18 029	14 907	64 953	601	4	7,5	
766	26 084	16 265	153 602	1 234	8	12,3	
3 867	37 920	18 800	81 997	899	5	8,2	
344	2 422	2 745	9 436	788	4	9,5	6
946	3 478	462	8 360	825	3	5,7	
706	1 977	840	16 855	1 523	5	7,1	
491	2 985	1 123	8 937	981	3	4,9	
615	4 792	992	51 752	3 374	12	14,1	
736	629	2 005	14 572	527	6	9,5	7
1 085	136	1 726	11 399	549	6	8,4	
1 346	55	1 126	18 285	753	8	11,6	
828	769	3 345	11 734	588	6	6,9	
491	344	1 569	10 849	591	5	7,1	
493	7 212	5 549	3 476	463	4	3,3	8
187	2 718	8 741	3 079	450	4	3,3	
206	4 275	4 540	4 658	403	3	2,6	
331	6 127	9 340	7 807	707	5	3,8	
218	5 236	12 070	5 334	819	6	4,7	
188	237	325	407	86	1	0,6	9
158	484	384	1 288	102	1	1,1	
.	.	.	.	127	1	0,9	
288	510	300	1 105	87	1	0,7	
.	.	833	1 744	213	2	1,0	

bezogen auf alle Betriebe

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe		Betriebe insgesamt	von ... Betrieben	Investitionen
	Jahr				
				Anzahl	
10	Maschinenbau	1977	1 530	177	17 141
		1978	1 480	163	19 354
		1979	1 491	167	22 379
		1980	1 472	154	17 785
		1981	1 489	122	16 602
11	Straßenfahrzeug-, Schiff-, Luft- und Raumfahrzeugbau	1977	542	90	9 345
		1978	516	75	5 713
		1979	511	87	16 719
		1980	491	74	15 606
		1981	487	55	13 132
12	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	1977	728	82	9 043
		1978	741	77	7 743
		1979	758	84	6 068
		1980	750	80	9 352
		1981	764	71	8 069
13	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	1977	199	.	.
		1978	194	.	.
		1979	209	12	666
		1980	194	.	.
		1981	197	7	254
14	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	1977	1 047	190	10 488
		1978	1 047	165	10 183
		1979	1 033	141	14 956
		1980	1 021	138	12 734
		1981	1 027	120	11 279
15	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung von natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	1977	65	7	655
		1978	63	4	23
		1979	62	3	22
		1980	63	4	519
		1981	63	.	.
16	Chemische Industrie	1977	446	152	272 315
		1978	432	128	268 232
		1979	422	123	292 346
		1980	417	124	279 082
		1981	413	126	234 618
17	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	1977	8	.	.
		1978	8	.	.
		1979	7	.	.
		1980	7	.	.
		1981	8	—	—
18	Feinkeramik	1977	18	6	1 016
		1978	14	7	516
		1979	14	.	.
		1980	13	3	386
		1981	13	3	2 107

## nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
1 000 DM				DM			
2 079	2 595	3 805	8 662	185	2	1,6	10
2 967	5 964	3 139	7 284	215	2	1,9	
2 148	4 448	4 619	11 163	249	2	2,0	
760	4 678	3 439	8 909	232	2	1,5	
2 034	2 229	3 621	8 719	234	2	1,4	
1 170	2 430	1 031	4 714	105	1	1,6	11
733	2 528	774	1 678	83	1	0,6	
2 038	3 497	1 291	9 893	178	1	1,4	
1 012	4 073	2 161	8 361	185	1	1,8	
3 754	2 009	506	6 864	183	1	1,4	
192	2 522	3 101	3 228	148	2	1,4	12
241	4 210	1 361	1 931	166	2	1,3	
567	2 061	1 723	1 716	107	1	0,9	
1 462	2 179	895	4 817	200	2	1,2	
361	2 471	755	4 482	182	1	1,0	
.	.	.	.	142	2	0,7	13
2	.	.	466	220	1	1,5	
46	—	71	549	326	3	2,0	
.	.	—	.	60	1	0,3	
.	.	87	140	177	2	0,6	
593	2 642	2 288	4 965	230	2	2,2	14
975	2 525	2 493	4 190	258	2	2,1	
1 664	2 132	2 707	8 453	364	3	3,0	
2 157	2 228	4 788	3 562	332	2	2,1	
1 201	3 029	3 041	4 007	342	2	2,0	
404	14	8	229	738	12	4,3	15
12	6	2	3	60	1	0,2	
9	—	7	6	86	1	0,2	
94	—	2	424	1 024	14	1,9	
46	.	.	.	432	6	0,8	
23 014	127 450	12 798	109 053	1 529	7	11,6	16
13 422	138 435	6 281	110 094	1 657	7	13,5	
14 882	182 901	12 666	81 898	1 759	6	14,8	
23 783	166 370	12 009	76 920	1 631	7	11,8	
22 393	111 784	5 365	95 076	1 397	5	10,2	
.	.	.	.	.	.	.	17
—	.	.	—	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	
.	.	—	.	.	.	.	
—	—	—	—	—	—	0	
47	55	—	914	373	4	5,4	18
3	120	14	379	154	2	2,7	
—	—	.	.	153	2	3,5	
—	145	—	241	149	1	2,8	
—	—	.	.	2 898	30	12,5	

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe		Betriebe insgesamt		
	Jahr			von ... Betrieben	Investitionen
				Anzahl	
19	Herstellung und Verarbeitung von Glas	1977	78	18	7 984
		1978	74	15	5 807
		1979	71	15	4 993
		1980	69	15	4 644
		1981	71	18	11 271
20	Holzbearbeitung	1977	110	22	2 989
		1978	108	23	3 162
		1979	108	16	3 115
		1980	101	17	5 622
		1981	103	24	16 442
21	Holzverarbeitung	1977	767	142	14 175
		1978	743	110	9 696
		1979	735	121	14 121
		1980	712	133	20 493
		1981	694	108	12 966
22	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	1977	49	25	11 082
		1978	48	16	8 726
		1979	46	16	9 382
		1980	44	18	18 205
		1981	44	15	5 366
23	Papier- und Pappeverarbeitung	1977	248	33	3 931
		1978	239	24	2 370
		1979	241	29	3 312
		1980	242	20	9 587
		1981	241	22	3 404
24	Druckerei, Vervielfältigung	1977	413	27	4 916
		1978	402	27	2 063
		1979	397	26	2 364
		1980	395	25	2 180
		1981	404	21	1 550
25	Herstellung von Kunststoffwaren	1977	496	69	3 945
		1978	499	55	8 199
		1979	516	70	8 257
		1980	514	46	5 063
		1981	533	41	3 212
26	Gummiverarbeitung	1977	53	9	1 427
		1978	48	9	1 471
		1979	49	10	664
		1980	47	7	524
		1981	51	8	349
27	Ledererzeugung	1977	22	6	941
		1978	19	4	232
		1979	19	8	1 324
		1980	19	5	750
		1981	18	5	1 363

## nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
1 000 DM				DM		%	
714	1 223	2 363	3 684	447	4	4,3	19
580	2 772	1 308	1 147	388	4	3,9	
33	1 150	433	3 378	351	3	3,0	
34	388	505	3 718	414	3	2,3	
1 077	592	1 922	7 679	774	6	4,2	
115	609	235	2 030	515	3	3,6	20
259	722	166	2 015	511	4	3,8	
90	458	845	1 722	593	4	4,6	
919	827	873	3 003	1 170	7	6,7	
4 804	1 104	2 136	8 398	2 795	15	21,4	
1 827	544	2 258	9 546	749	6	5,0	21
1 921	388	1 155	6 232	785	6	3,7	
2 962	73	481	10 605	943	7	4,7	
6 644	388	875	12 586	1 145	8	7,2	
3 117	69	1 911	7 868	1 018	7	5,5	
1 123	9 136	129	694	1 023	6	9,6	22
1 756	6 868	44	58	907	5	6,9	
4 296	4 053	55	978	1 012	5	4,3	
391	13 499	85	4 231	2 017	9	4,2	
524	3 481	12	1 349	925	3	4,0	
986	1 166	670	1 109	393	3	2,1	23
219	981	820	350	260	2	1,3	
1 048	721	410	1 134	399	2	1,6	
411	211	4 909	4 055	2 001	9	3,4	
629	213	1 060	1 502	522	2	1,3	
96	12	379	4 429	563	6	2,4	24
36	134	638	1 255	271	3	0,9	
162	637	380	1 185	356	3	1,1	
492	630	192	866	373	4	0,9	
62	207	212	1 069	283	3	0,6	
513	1 000	1 040	1 392	229	2	1,2	25
646	1 184	4 335	2 034	583	5	2,3	
2 920	2 485	834	2 018	418	3	2,1	
2 923	180	283	1 677	559	3	1,4	
1 216	328	276	1 392	378	2	0,9	
338	386	280	423	232	2	2,5	26
22	109	63	1 277	203	2	3,3	
41	24	167	432	91	1	1,3	
37	51	98	338	132	1	0,8	
233	25	70	21	155	2	0,5	
2	917	—	22	1 265	8	15,1	27
7	194	—	31	644	4	3,6	
.	.	—	425	2 101	12	15,4	
35	391	—	323	1 693	10	8,0	
10	1 271	—	82	2 199	12	16,1	

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Jahr		Betriebe insgesamt		
				von ... Betrieben	Investitionen
				Anzahl	
28	Lederverarbeitung	1977	108	3	12
		1978	107	3	5
		1979	101	.	.
		1980	98	3	30
		1981	93	.	.
29	Textilgewerbe	1977	609	82	8 643
		1978	580	63	9 538
		1979	551	51	7 785
		1980	519	52	8 506
		1981	512	37	5 401
30	Bekleidungsgewerbe	1977	797	16	893
		1978	769	9	383
		1979	750	14	335
		1980	696	11	74
		1981	662	7	27
31	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	1977	849	154	37 691
		1978	823	127	16 269
		1979	777	127	28 250
		1980	761	109	19 806
		1981	750	113	19 335
32	Insgesamt	1977	12 326	1 976	908 630
		1978	11 944	1 673	737 398
		1979	11 910	1 659	813 374
		1980	11 627	1 588	927 440
		1981	11 622	1 463	986 093
33	darunter Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	1977	2 053	571	619 755
		1978	1 934	467	508 979
		1979	1 974	455	514 211
		1980	1 941	474	647 656
		1981	1 956	484	577 477
34	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	1977	5 160	734	59 806
		1978	5 062	655	58 492
		1979	5 093	644	74 704
		1980	4 987	598	76 778
		1981	5 032	497	71 079
35	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	1977	3 621	409	47 111
		1978	3 509	321	38 832
		1979	3 457	344	42 911
		1980	3 340	317	52 232
		1981	3 304	267	41 506
36	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	1977	849	154	37 691
		1978	823	127	16 269
		1979	777	127	28 250
		1980	761	109	19 806
		1981	750	113	19 335

## nach Wirtschaftszweigen und -hauptgruppen

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung				
1 000 DM				DM		%	
3	—	3	6	92	1	0,1	28
1	—	3	1	40	1	0	
.	.	.	.	.	.	.	
12	—	2	16	175	2	0,1	
—	—	—	.	.	.	.	29
844	2 135	642	5 022	468	4	2,5	
120	3 731	1 161	4 526	639	6	3,0	
267	2 978	797	3 743	540	5	2,3	
863	2 200	1 847	3 596	768	6	2,7	
487	1 399	956	2 558	632	5	1,9	
159	564	64	106	725	10	1,2	30
48	170	38	127	442	4	0,5	
100	13	50	172	283	4	0,4	
22	6	31	15	86	2	0,1	
14	.	.	3	94	1	0	
1 156	21 550	5 443	9 542	1 091	4	4,2	31
571	4 413	2 774	8 511	543	2	2,0	
624	13 288	5 001	9 337	786	3	3,1	
644	8 028	3 502	7 631	777	2	2,0	
2 473	9 136	2 651	5 075	646	2	1,7	
41 252	251 257	89 152	526 969	836	5	5,5	32
30 631	219 601	74 551	412 615	764	5	4,7	
38 856	282 806	83 588	408 123	807	4	4,5	
48 211	302 808	99 284	477 138	956	5	4,6	
54 173	288 516	94 333	549 071	1 055	5	4,8	
29 918	184 238	43 603	361 996	1 303	7	11,9	33
20 774	173 436	27 672	287 097	1 210	6	11,6	
23 059	217 921	40 170	233 063	1 206	5	10,4	
29 467	229 369	45 235	343 585	1 492	6	10,4	
36 103	180 038	35 160	326 176	1 370	5	9,6	
4 558	14 885	15 943	24 420	182	2	1,8	34
5 203	17 743	16 574	18 972	199	2	1,6	
6 814	15 788	14 481	37 620	224	2	1,8	
5 940	18 389	20 604	31 846	257	2	1,8	
7 566	13 151	20 759	29 603	279	2	1,6	
5 595	7 630	7 427	26 459	486	4	2,8	35
3 593	9 680	9 474	16 085	497	4	2,4	
7 556	8 902	3 398	23 055	519	4	2,4	
11 530	4 538	8 647	27 517	811	6	2,8	
6 658	4 087	6 348	24 412	710	5	2,3	
1 156	21 550	5 443	9 542	1 091	4	4,2	36
571	4 413	2 774	8 511	543	2	2,0	
624	13 289	5 001	9 337	786	3	3,1	
644	8 028	3 502	7 631	777	2	2,0	
2 473	9 136	2 651	5 075	646	2	1,7	

## 3. Investitionen der Betriebe\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe insgesamt	von ... Betrieben		Investitionen
				Anzahl		
	Kreisfreie Städte					
1	Düsseldorf	1977	323	53		18 488
		1978	315	47		20 994
		1979	304	43		15 166
		1980	285	39		18 562
		1981	288	40		25 757
2	Duisburg	1977	211	30		47 418
		1978	204	21		80 414
		1979	199	27		76 803
		1980	190	32		143 367
		1981	196	25		96 102
3	Essen	1977	307	36		16 824
		1978	297	34		8 737
		1979	291	30		9 350
		1980	284	31		8 885
		1981	284	36		62 787
4	Krefeld	1977	183	27		42 325
		1978	175	25		27 296
		1979	173	22		35 638
		1980	161	19		37 081
		1981	155	23		37 464
5	Mönchengladbach	1977	217	20		1 754
		1978	213	17		1 238
		1979	208	23		2 811
		1980	195	13		1 409
		1981	195	14		1 534
6	Mülheim a. d. Ruhr	1977	98	16		8 811
		1978	92	10		2 953
		1979	87	12		1 251
		1980	88	5		792
		1981	86	4		634
7	Oberhausen	1977	81	18		11 751
		1978	76	12		2 983
		1979	71	12		4 828
		1980	69	12		30 513
		1981	74	12		5 170
8	Remscheid	1977	201	35		1 692
		1978	196	23		2 821
		1979	197	28		1 532
		1980	198	38		3 624
		1981	199	27		5 953
9	Solingen	1977	267	45		2 018
		1978	262	47		2 615
		1979	259	38		3 429
		1980	251	32		3 064
		1981	251	33		3 323
10	Wuppertal	1977	430	68		17 656
		1978	418	50		17 109
		1979	406	43		17 799
		1980	389	51		20 210
		1981	385	40		19 359

\*) Einbetriebsunternehmen und Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen — 1) bezogen auf Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen — 2)

## 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung				
1 000 DM				DM		%	
1 782	9 352	3 085	4 269	348	2	3,5	1
1 709	7 712	3 570	8 003	444	3	3,7	
2 219	4 268	3 595	5 085	322	2	2,3	
2 241	11 619	2 489	2 214	436	2	2,8	
2 909	8 477	9 229	5 143	590	3	3,4	
252	6 238	1 768	39 160	636	4	5,4	2
1 739	16 783	770	61 122	1 092	7	9,0	
995	15 386	1 993	58 429	1 079	6	6,8	
2 611	20 748	5 407	114 601	1 887	11	12,3	
764	33 703	2 852	58 782	1 345	8	7,5	
97	7 941	3 353	5 433	643	4	1,4	3
199	2 949	1 877	3 712	391	1	0,8	
635	2 886	2 979	2 851	359	1	0,9	
902	2 179	2 690	3 114	478	1	0,9	
2 262	9 257	8 396	42 872	3 162	8	4,3	
1 556	15 162	1 904	23 703	1 684	9	9,9	4
434	15 213	383	11 266	1 131	6	7,7	
673	26 061	208	8 696	1 395	7	8,9	
5 022	19 265	620	12 175	1 567	8	7,6	
3 907	13 468	1 687	18 401	1 486	7	8,0	
79	164	87	1 424	383	4	1,0	5
46	279	46	867	232	2	0,7	
18	160	385	2 238	543	4	1,7	
26	61	168	1 153	430	3	0,7	
132	922	105	375	567	3	0,9	
184	6 623	539	1 465	713	6	3,3	6
215	204	856	1 678	212	2	1,7	
14	81	530	626	95	1	0,9	
15	—	497	280	64	0	0,5	
54	135	258	186	64	0	0,5	
337	522	684	10 208	454	4	5,5	7
113	253	792	1 825	127	1	1,7	
381	2 501	465	1 480	207	1	2,5	
1 138	4 868	1 344	23 163	1 396	7	10,2	
232	1 894	444	2 601	322	2	2,8	
24	229	583	856	127	1	1,1	8
42	66	1 471	1 242	305	2	2,2	
107	647	105	672	109	1	1,1	
145	648	1 549	1 282	261	2	2,0	
152	1 692	2 559	1 549	481	3	3,5	
130	163	687	1 038	166	2	2,0	9
86	679	1 227	623	248	2	2,3	
86	469	1 590	1 284	349	3	2,8	
150	226	1 740	948	324	3	2,2	
157	1 432	734	1 001	333	3	2,5	
671	12 825	531	3 629	577	5	4,7	10
41	6 484	4 782	5 802	621	5	4,5	
107	7 109	983	9 600	633	5	4,3	
94	6 782	3 436	9 898	697	5	3,8	
390	3 890	5 952	9 127	852	6	3,9	

bezogen auf alle Betriebe

Noch: 3. Investitionen der Betriebe\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		Betriebe insgesamt		
				von ... Betrieben	Investitionen
				Anzahl	
	Kreise				
11	Kleve	1977	186	17	11 872
		1978	176	16	2 735
		1979	178	14	1 827
		1980	175	16	3 424
		1981	176	13	4 957
12	Mettmann	1977	507	85	15 789
		1978	489	76	10 061
		1979	486	64	13 056
		1980	479	56	8 694
		1981	477	51	11 222
13	Neuss	1977	226	40	54 237
		1978	221	44	43 351
		1979	218	41	49 689
		1980	212	43	49 071
		1981	214	35	72 470
14	Viersen	1977	217	17	1 161
		1978	204	19	1 484
		1979	205	15	1 014
		1980	202	17	1 334
		1981	205	18	2 240
15	Wesel	1977	209	36	30 812
		1978	189	27	15 239
		1979	204	23	8 707
		1980	191	19	8 090
		1981	196	22	6 325
16	Reg.-Bez. Düsseldorf	1977	3 663	543	282 608
		1978	3 527	468	240 030
		1979	3 486	435	242 902
		1980	3 369	423	338 120
		1981	3 381	393	355 299
	Kreisfreie Städte				
17	Aachen	1977	142	26	3 126
		1978	136	25	4 273
		1979	133	19	2 670
		1980	129	20	4 012
		1981	129	14	3 246
18	Bonn	1977	124	24	1 867
		1978	118	21	4 256
		1979	115	19	5 344
		1980	114	23	5 651
		1981	111	18	4 618
19	Köln	1977	471	79	124 253
		1978	471	58	74 231
		1979	456	64	73 315
		1980	440	64	40 520
		1981	436	64	42 205
20	Leverkusen	1977	63	11	42 595
		1978	64	9	67 699
		1979	61	14	108 218
		1980	57	13	85 022
		1981	56	11	75 944

## 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz-investitionen an den Gesamt-investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall-beseitigung	Gewässer-schutz	Lärmbe-kämpfung	Luftrein-haltung				
1 000 DM				DM		%	
18	9 510	487	1 857	2 869	12	7,3	11
19	1 852	130	734	1 049	4	3,0	
135	1 168	35	489	431	2	0,5	
280	1 674	243	1 228	681	2	0,8	
1 524	2 403	89	941	1 296	4	0,9	
424	2 580	1 725	11 060	670	6	5,6	12
535	1 845	2 356	5 325	430	4	3,1	
418	773	1 383	10 482	563	4	3,8	
733	1 541	701	5 718	495	4	1,9	
260	3 762	1 655	5 546	574	4	2,9	
4 138	27 631	1 109	21 359	1 725	8	10,6	13
1 894	22 413	1 573	17 471	1 365	7	9,0	
5 667	10 764	798	32 460	1 627	7	9,1	
6 459	19 460	1 694	21 459	1 521	6	8,0	
4 733	15 783	426	51 527	2 790	10	9,6	
115	508	84	454	221	2	1,0	14
52	286	209	937	287	2	1,2	
50	138	355	471	152	2	0,7	
58	636	84	556	358	3	1,1	
13	1 332	141	755	587	5	1,6	
590	4 250	9 008	16 964	996	6	10,0	15
25	1 397	948	12 869	565	3	5,7	
73	332	1 733	6 570	437	1	3,8	
116	388	1 744	5 842	334	1	2,7	
18	1 089	1 202	4 016	214	1	1,9	
10 397	103 698	25 634	142 879	757	5	4,9	16
7 149	78 415	20 990	133 476	691	4	4,4	
11 579	72 744	17 147	141 432	698	4	4,0	
19 989	90 094	24 404	203 633	1 014	5	5,0	
17 509	99 237	35 729	202 824	1 122	5	4,8	
90	1 743	303	990	297	3	1,9	17
33	3 199	74	967	404	4	3,6	
245	1 552	88	785	240	3	1,7	
64	752	248	2 948	504	5	2,0	
96	414	105	2 631	396	3	1,4	
40	561	204	1 062	283	2	1,2	18
23	521	156	3 556	711	5	5,1	
106	122	196	4 920	789	7	2,2	
24	924	315	4 388	813	5	3,3	
358	1 166	1 767	1 326	659	5	3,4	
3 999	35 579	5 606	79 069	1 460	7	9,8	19
3 099	35 590	3 727	31 815	959	4	6,6	
2 686	26 053	14 074	30 502	910	4	6,2	
504	12 194	9 461	18 361	552	2	3,8	
5 032	10 479	4 474	22 220	628	2	3,9	
9 788	20 150	545	12 112	940	6	10,0	20
4 369	51 124	541	11 665	1 550	9	17,0	
5 075	89 579	481	13 084	2 208	13	25,0	
7 957	59 703	1 091	16 270	1 768	10	16,5	
8 494	47 688	1 370	18 391	1 624	8	13,6	

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		Betriebe insgesamt		
				von ... Betrieben	Investitionen
				Anzahl	
	Kreise				
21	Aachen	1977	148	39	12 793
		1978	140	32	7 518
		1979	145	27	9 614
		1980	143	29	7 038
		1981	146	26	11 048
22	Düren	1977	164	35	15 173
		1978	158	31	9 077
		1979	161	35	10 195
		1980	161	26	4 823
		1981	161	27	8 375
23	Erftkreis	1977	161	37	29 699
		1978	152	34	38 036
		1979	157	31	31 592
		1980	152	32	44 032
		1981	152	38	38 693
24	Euskirchen	1977	110	21	2 687
		1978	111	15	1 815
		1979	110	14	2 571
		1980	103	18	7 880
		1981	106	26	3 134
25	Heinsberg	1977	136	17	4 297
		1978	136	14	2 746
		1979	134	18	5 357
		1980	135	17	3 046
		1981	138	15	5 497
26	Oberbergischer Kreis	1977	258	53	5 383
		1978	250	45	5 134
		1979	258	35	6 125
		1980	256	44	5 009
		1981	257	37	4 813
27	Rhein.-Berg. Kreis	1977	162	23	5 728
		1978	160	17	3 825
		1979	160	20	1 989
		1980	156	16	7 065
		1981	153	14	955
28	Rhein-Sieg-Kreis	1977	207	23	5 036
		1978	199	25	8 015
		1979	195	29	9 753
		1980	192	19	9 231
		1981	194	29	6 212
29	Reg.-Bez. Köln	1977	2 146	388	252 637
		1978	2 095	326	226 625
		1979	2 085	325	266 743
		1980	2 038	321	223 329
		1981	2 039	319	204 740
	Kreisfreie Städte				
30	Bottrop	1977	52	5	584
		1978	49	7	5 467
		1979	51	5	4 557
		1980	50	5	1 906
		1981	50	6	17 890

## 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung				
1 000 DM				DM		%	
18	2 229	1 039	9 507	629	5	2,7	21
196	1 368	1 774	4 180	432	3	1,3	
969	1 941	1 349	5 355	764	4	1,9	
75	1 146	963	4 854	437	3	1,1	
127	649	4 251	6 021	773	4	1,5	
1 263	11 528	356	2 026	940	10	7,7	22
821	1 781	265	6 210	1 080	10	5,0	
5 070	3 101	273	1 751	995	8	4,0	
392	1 648	501	2 282	637	5	2,2	
251	3 157	447	4 521	695	6	2,3	
1 055	6 197	5 625	16 822	1 091	4	5,6	23
1 716	3 133	4 148	29 039	1 391	4	7,5	
397	7 739	5 906	17 550	1 168	3	5,2	
795	15 143	9 271	18 823	1 712	4	5,4	
108	14 173	3 013	21 398	1 435	3	4,9	
192	1 490	53	952	641	4	3,4	24
34	776	621	384	530	3	2,3	
35	2 036	195	306	779	4	2,2	
532	622	4 742	1 983	2 539	11	4,0	
522	1 223	875	514	577	2	1,9	
30	3 816	136	315	639	7	4,4	25
24	1 953	435	334	258	3	2,8	
110	376	1 817	3 054	484	5	3,8	
70	260	1 382	1 334	278	3	2,2	
63	132	1 883	3 419	542	5	3,1	
239	818	2 092	2 234	312	3	3,1	26
294	780	2 479	1 581	350	3	3,0	
144	887	3 793	1 301	423	3	3,1	
502	884	634	2 988	287	2	2,3	
783	477	495	3 058	406	3	2,1	
642	1 696	396	2 994	584	5	5,6	27
9	3 271	107	438	433	4	4,0	
382	668	228	712	216	2	1,5	
50	5 377	1 192	446	825	6	3,9	
51	46	47	811	154	1	0,6	
673	922	588	2 853	283	2	2,8	28
1 825	950	879	4 361	528	4	4,1	
414	4 495	1 327	3 517	573	4	4,6	
291	2 665	1 237	5 038	663	4	3,6	
394	2 421	1 372	2 025	395	2	2,7	
18 029	86 729	16 943	130 936	946	5	6,6	29
12 443	104 446	15 206	94 530	930	5	6,2	
15 633	138 547	29 726	82 837	1 057	5	6,4	
11 257	101 318	31 038	79 716	931	4	4,9	
16 280	82 024	20 099	86 338	883	4	4,2	
26	4	8	546	375	1	0,8	30
435	5	30	4 997	3 077	9	6,9	
—	—	46	4 511	3 052	5	7,6	
18	65	262	1 560	278	1	2,5	
60	263	38	17 529	12 154	20	15,2	

## Noch: 3. Investitionen der Betriebe\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk Jahr		Betriebe insgesamt		
				von ... Betrieben	Investitionen
			Anzahl		
	Noch: Kreisfreie Städte				
31	Gelsenkirchen	1977	155	28	75 028
		1978	149	24	76 053
		1979	148	17	52 254
		1980	143	24	45 788
		1981	140	26	82 206
32	Münster	1977	95	13	10 893
		1978	89	6	587
		1979	85	8	684
		1980	83	9	1 456
		1981	80	5	853
	Kreise				
33	Borken	1977	250	41	5 551
		1978	234	32	4 928
		1979	232	33	4 926
		1980	231	35	9 489
		1981	239	32	4 027
34	Coesfeld	1977	101	13	2 123
		1978	101	8	315
		1979	106	14	1 453
		1980	104	11	325
		1981	104	7	393
35	Recklinghausen	1977	280	53	29 766
		1978	267	41	10 375
		1979	271	36	33 838
		1980	270	37	47 585
		1981	257	39	33 331
36	Steinfurt	1977	280	58	5 344
		1978	274	37	3 291
		1979	281	42	7 006
		1980	279	35	9 159
		1981	270	32	10 110
37	Warendorf	1977	207	47	4 966
		1978	203	30	5 368
		1979	205	33	10 045
		1980	204	31	11 545
		1981	196	32	12 555
38	Reg.-Bez. Münster	1977	1 420	258	134 255
		1978	1 366	185	106 384
		1979	1 379	188	114 764
		1980	1 364	187	127 253
		1981	1 336	179	161 364
	Kreisfreie Stadt				
39	Bielefeld	1977	302	38	3 376
		1978	294	32	2 569
		1979	287	35	2 601
		1980	277	28	2 556
		1981	275	19	2 045
	Kreise				
40	Gütersloh	1977	339	63	6 607
		1978	334	58	4 290
		1979	320	65	7 105
		1980	320	51	8 657
		1981	315	41	6 585

## 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
1 000 DM				DM		%	
359	3 451	10 280	60 938	2 519	7	14,0	31
21	1 734	6 836	67 462	2 841	9	17,2	
157	3 111	8 995	39 991	2 058	4	17,3	
846	4 207	3 193	37 542	1 491	3	9,7	
380	9 666	3 209	68 950	2 743	5	16,0	
334	313	460	9 786	1 596	6	4,8	32
18	66	137	366	126	1	0,6	
117	19	336	213	141	1	0,4	
40	524	58	834	586	3	0,8	
—	282	56	514	626	2	0,5	
912	1 634	273	2 732	444	4	2,6	33
156	1 403	312	3 057	517	4	2,6	
447	2 421	182	1 877	616	4	2,1	
2 308	943	1 625	4 613	732	6	4,2	
653	523	690	2 161	431	3	2,1	
365	534	27	1 197	1 161	6	4,0	34
19	6	8	282	243	1	0,8	
144	139	—	1 171	653	2	2,8	
24	144	5	153	277	1	0,7	
—	101	—	291	280	1	0,9	
2 831	6 176	1 495	19 264	592	5	5,9	35
333	3 601	1 233	5 208	364	3	3,7	
182	16 977	1 489	15 190	755	5	7,9	
606	33 795	609	12 574	1 112	6	9,9	
2 944	8 060	691	21 635	680	4	6,4	
842	1 352	365	2 785	506	3	2,1	36
208	995	206	1 882	340	2	1,3	
1 735	2 303	410	2 559	664	4	2,3	
968	1 966	275	5 949	870	5	2,7	
769	680	600	8 061	1 056	6	3,3	
311	1 161	584	2 910	474	4	3,2	37
909	205	655	3 599	574	4	3,0	
962	413	2 020	6 650	1 454	9	5,4	
1 936	424	972	8 213	1 332	11	5,6	
949	1 863	609	9 134	1 301	8	4,9	
5 980	14 625	13 492	100 158	1 085	6	6,6	38
2 099	8 015	9 417	86 853	1 162	6	6,8	
3 743	25 382	13 478	72 160	1 101	4	6,6	
6 745	42 069	7 000	71 439	1 095	4	6,3	
5 755	21 438	5 894	128 277	1 443	5	7,6	
205	509	1 031	1 631	200	2	1,1	39
240	451	629	1 249	209	2	1,0	
231	615	566	1 189	196	2	1,0	
692	717	477	671	248	2	0,9	
86	487	377	1 096	249	2	0,8	
117	1 370	1 237	3 883	272	2	2,2	40
123	1 032	664	2 471	182	1	1,6	
391	596	1 791	4 328	311	2	2,6	
1 974	630	2 636	3 417	526	3	2,6	
580	754	2 278	2 973	379	2	2,1	

## Noch: 3. Investitionen der Betriebe\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk <div>Jahr</div>		Betriebe insgesamt		
				von ... Betrieben	Investitionen
				Anzahl	
	Noch: Kreise				
41	Herford	1977	398	47	2 848
		1978	381	37	3 187
		1979	375	33	4 076
		1980	360	42	6 005
		1981	359	33	3 564
42	Höxter	1977	121	19	6 634
		1978	118	15	14 056
		1979	122	19	46 701
		1980	118	22	16 027
		1981	118	15	25 152
43	Lippe	1977	362	49	7 711
		1978	355	53	5 928
		1979	351	58	7 852
		1980	347	48	5 717
		1981	346	40	9 620
44	Minden-Lübbecke	1977	322	36	3 718
		1978	311	29	7 128
		1979	313	33	9 697
		1980	309	23	6 957
		1981	308	22	4 586
45	Paderborn	1977	137	23	3 627
		1978	134	21	3 031
		1979	139	20	2 771
		1980	141	21	3 941
		1981	140	18	2 123
46	Reg.-Bez. Detmold	1977	1 981	275	34 521
		1978	1 927	245	40 189
		1979	1 907	263	80 804
		1980	1 872	235	49 861
		1981	1 861	188	53 675
	Kreisfreie Städte				
47	Bochum	1977	178	28	6 421
		1978	173	26	3 108
		1979	178	30	2 423
		1980	173	22	9 859
		1981	177	20	16 370
48	Dortmund	1977	253	32	110 108
		1978	251	29	38 713
		1979	246	26	13 259
		1980	242	28	25 771
		1981	249	23	21 376
49	Hagen	1977	191	39	5 782
		1978	182	24	8 239
		1979	186	30	3 646
		1980	180	23	16 618
		1981	181	28	36 400
50	Hamm	1977	79	6	1 769
		1978	76	9	1 025
		1979	78	11	28 641
		1980	76	10	32 591
		1981	80	10	42 333

## 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung				
1 000 DM				DM		%	
89	415	567	1 777	459	3	1,4	41
133	27	1 501	1 526	567	4	1,4	
447	165	2 197	1 267	595	4	1,7	
1 089	37	1 253	3 625	855	4	2,3	
77	32	1 676	1 779	715	4	1,8	
123	913	1 285	4 313	2 482	19	6,5	42
75	342	291	13 348	7 839	82	13,7	
66	571	298	45 766	21 354	158	34,8	
29	1 007	964	14 027	6 499	49	15,1	
208	495	167	24 281	14 606	84	16,3	
761	904	2 587	3 459	923	8	4,4	43
860	1 274	963	2 831	735	6	3,2	
844	3 108	754	3 145	848	7	4,0	
786	742	444	3 746	613	4	2,5	
1 056	1 187	210	7 167	1 347	8	5,1	
631	1 305	271	1 511	411	3	2,3	44
50	6 129	190	759	611	5	3,3	
389	7 093	248	1 967	1 293	12	4,4	
283	5 445	83	1 146	1 070	9	3,1	
1 594	1 429	36	1 527	860	7	2,0	
342	1 844	672	769	627	5	2,5	45
177	1 203	94	1 557	649	7	2,1	
99	1 332	94	1 246	313	3	1,4	
135	2 212	51	1 543	276	3	1,4	
111	50	431	1 531	350	3	0,9	
2 268	7 260	7 650	17 343	471	4	2,5	46
1 658	10 458	4 332	23 741	593	5	2,9	
2 467	13 480	5 949	58 908	1 141	9	5,3	
4 988	10 790	5 908	28 175	751	5	2,9	
3 713	4 434	5 174	40 354	1 056	7	3,3	
548	740	1 717	3 416	161	1	1,9	47
1 293	192	1 041	582	155	1	0,5	
721	317	772	612	64	—	0,3	
633	3 209	818	5 199	260	1	1,4	
918	493	1 927	13 033	477	2	2,5	
121	17 088	7 646	85 253	2 231	17	11,0	48
99	7 307	8 242	23 065	774	5	4,3	
588	4 815	2 937	4 920	304	3	1,3	
654	1 658	4 381	19 078	683	5	2,7	
452	1 549	4 073	15 301	461	2	2,2	
730	1 559	1 398	2 095	344	2	2,2	49
878	616	1 644	5 101	497	3	3,1	
349	1 526	632	1 138	212	1	0,9	
61	7 649	4 996	3 912	1 777	8	2,7	
240	15 743	5 168	15 249	2 310	11	10,8	
106	369	471	823	614	2	1,9	50
263	227	29	506	185	1	1,1	
33	14 580	134	13 894	3 647	16	11,0	
37	31 602	15	937	5 416	22	12,1	
43	41 351	343	596	3 189	20	12,1	

## Noch: 3. Investitionen der Betriebe\*)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk  Jahr		Betriebe insgesamt	von ... Betrieben		Investitionen
	Anzahl					
	Noch: Kreisfreie Städte					
51	Herne	1977	86	12	1 749	
		1978	84	10	2 452	
		1979	81	9	5 440	
		1980	83	13	7 344	
		1981	83	11	8 111	
	Kreise					
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	1977	316	56	10 493	
		1978	306	49	6 311	
		1979	306	51	8 484	
		1980	306	49	29 359	
		1981	306	45	16 125	
53	Hochsauerlandkreis	1977	311	57	29 086	
		1978	304	43	25 291	
		1979	308	34	2 504	
		1980	298	45	7 651	
		1981	304	35	10 681	
54	Märkischer Kreis	1977	774	123	12 649	
		1978	745	132	17 037	
		1979	751	128	13 090	
		1980	737	103	16 205	
		1981	726	91	12 374	
55	Olpe	1977	156	18	1 642	
		1978	154	19	1 816	
		1979	161	26	861	
		1980	159	27	1 253	
		1981	160	19	3 068	
56	Siegen	1977	347	62	9 906	
		1978	336	44	3 516	
		1979	333	47	6 941	
		1980	321	37	6 611	
		1981	325	37	3 533	
57	Soest	1977	210	44	6 223	
		1978	208	34	9 381	
		1979	214	30	11 765	
		1980	206	35	22 887	
		1981	207	35	23 731	
58	Unna	1977	215	35	8 781	
		1978	209	30	7 281	
		1979	211	26	11 106	
		1980	203	30	12 730	
		1981	207	30	16 914	
59	Reg.-Bez. Arnsberg	1977	3 116	512	204 609	
		1978	3 028	449	124 170	
		1979	3 053	448	108 160	
		1980	2 984	422	188 877	
		1981	3 005	384	211 015	
60	Nordrhein-Westfalen	1977	12 326	1 976	908 630	
		1978	11 944	1 673	737 398	
		1979	11 910	1 659	813 374	
		1980	11 627	1 588	927 440	
		1981	11 622	1 463	986 093	

## 1977 – 1981 nach Verwaltungsbezirken

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
138	530	342	739	202	2	2,0	51
64	1 172	791	425	267	3	2,6	
215	1 204	67	3 955	575	5	3,2	
94	1 830	1 554	3 865	609	5	4,1	
140	2 447	1 098	4 427	828	6	4,9	
50	2 856	3 078	4 509	385	4	3,8	52
97	960	469	4 785	241	3	2,0	
244	2 523	1 817	3 900	312	3	2,5	
50	2 370	8 301	18 638	1 185	10	7,6	
3 578	1 883	5 419	5 244	712	5	3,8	
191	4 500	1 525	22 870	2 411	18	10,8	53
353	1 955	465	22 518	3 173	23	9,3	
530	427	713	834	267	2	1,3	
1 682	2 407	488	3 074	631	5	2,7	
878	8 174	198	1 431	1 670	11	5,0	
1 214	3 147	4 333	3 955	500	5	2,8	54
1 567	2 210	8 912	4 348	740	6	3,7	
1 361	3 167	3 234	5 327	567	4	2,8	
429	4 992	4 152	6 632	868	6	3,1	
502	3 324	4 649	3 898	561	4	2,6	
9	679	89	865	620	6	1,4	55
648	203	138	827	571	6	2,0	
34	311	226	289	173	2	0,9	
57	578	230	387	368	4	1,0	
8	1 417	110	1 532	894	8	3,3	
333	3 032	3 600	2 941	476	4	3,0	56
200	1 682	944	690	384	3	1,3	
459	1 089	3 098	2 295	654	5	2,6	
217	1 034	1 973	3 387	598	3	2,0	
238	638	974	1 682	359	2	1,2	
65	2 354	699	3 105	367	3	3,4	57
634	523	846	7 378	638	5	6,4	
487	426	2 005	8 847	825	7	6,4	
691	385	907	20 904	1 695	11	9,3	
3 156	1 977	2 536	16 062	1 638	13	10,0	
1 073	2 091	535	5 082	328	4	3,8	58
1 186	1 220	1 085	3 790	252	2	2,9	
412	2 268	1 651	6 775	411	3	3,9	
625	824	3 120	8 161	451	4	3,1	
763	2 387	941	12 822	662	5	4,6	
4 578	38 945	25 433	135 653	820	6	5,6	59
7 282	18 267	24 606	74 015	579	4	3,3	
5 434	32 653	17 287	52 787	465	3	2,4	
5 231	58 537	30 935	94 174	879	6	3,8	
10 916	81 383	27 438	91 279	942	5	4,6	
41 252	251 257	89 152	526 969	836	5	5,5	60
30 631	219 601	74 551	412 615	764	5	4,7	
38 856	282 806	83 588	408 123	807	4	4,5	
48 211	302 808	99 284	477 138	956	5	4,6	
54 173	288 516	94 333	549 071	1 055	5	4,8	

## 4. Investitionen der Unternehmen und Betriebe 1981 nach Umsatz-

Lfd. Nr.	Umsatzgrößenklassen Beschäftigtengrößenklassen Investitionsarten	Unternehmen/ Betriebe insgesamt	von ... Unternehmen/ Betrieben	
			Anzahl	
				Unter
<b>1</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>16 040</b>	<b>1 306</b>	<b>986 066</b>
	Umsatzgrößenklasse von ... bis			
	unter ... Mill. DM			
2	unter 2	4 346	49	46 183
3	2 — 5	4 681	208	13 359
4	5 — 10	2 701	211	21 107
5	10 — 25	2 341	271	34 035
6	25 — 100	1 467	326	83 505
7	100 und mehr	504	241	787 878
	Beschäftigtengrößenklasse von ... bis			
	unter ... Beschäftigten			
8	unter 50	9 282	319	28 431
9	50 — 100	3 228	265	71 511
10	100 — 200	1 762	213	92 558
11	200 — 500	1 139	240	43 901
12	500 und mehr	629	269	749 666
	Investitionsarten			
13	bebaute Grundstücke	.	.	115 950
14	unbebaute Grundstücke	.	.	3 481
15	Maschinen und Maschinenanlagen	.	.	634 330
16	der dem Umweltschutz dienende Teil			
	von Sachanlagen	.	.	207 918
17	produktbezogene Investitionen	.	.	24 387
				Be
<b>18</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>11 622</b>	<b>1 463</b>	<b>986 093</b>
	Umsatzgrößenklasse von ... bis			
	unter ... Mill. DM			
19	unter 2	1 889	107	137 063
20	2 — 5	3 064	194	15 057
21	5 — 10	2 256	193	19 997
22	10 — 25	2 195	283	47 787
23	25 — 100	1 607	380	86 941
24	100 und mehr	611	306	679 249
	Beschäftigtengrößenklasse von ... bis			
	unter ... Beschäftigten			
25	unter 50	5 191	337	116 988
26	50 — 100	2 660	257	72 641
27	100 — 200	1 740	233	82 498
28	200 — 500	1 271	300	75 965
29	500 und mehr	760	336	638 001
	Investitionsarten			
30	bebaute Grundstücke	.	.	104 360
31	unbebaute Grundstücke	.	.	2 997
32	Maschinen und Maschinenanlagen	.	.	641 804
33	der dem Umweltschutz dienende Teil			
	von Sachanlagen	.	.	212 213
34	produktbezogene Investitionen	.	.	24 719

1) bezogen auf die Unternehmen/Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen — 2) bezogen auf alle Unternehmen/Betriebe — 3) Ein- und ohne Umsatz unberücksichtigt

## und Beschäftigtengrößenklassen sowie nach Investitionsarten

Investitionen für Umweltschutz						Anteil der Umweltschutz- investitionen an den Gesamt- investitionen <sup>2)</sup>	Lfd. Nr.
davon für				je Beschäftigten <sup>1)</sup>	je 1 000 DM Umsatz <sup>1)</sup>		
Abfall- beseitigung	Gewässer- schutz	Lärmbe- kämpfung	Luftrein- haltung				
1 000 DM				DM		%	
nehmen <sup>3)</sup>							
61 228	305 089	97 273	522 476	827	4	4,7	1
434	45 107	33	608	37 274	85 <sup>5)</sup>	18,6	2
1 183	2 259	4 368	5 549	1 657	18	2,4	3
4 877	1 646	6 130	8 454	1 599	14	1,8	4
3 869	6 859	7 150	16 156	981	8	2,3	5
7 788	12 029	13 393	50 294	753	5	3,0	6
43 077	237 188	66 199	441 414	769	4	5,3	7
4 566	7 738	8 050	8 077	2 711	16	2,5	8
4 631	45 060	4 386	17 434	3 802	24	4,9	9
3 114	9 906	12 523	67 015	2 966	15	4,6	10
6 613	6 964	11 212	19 112	582	3	2,0	11
42 305	235 420	61 102	410 838	710	3	5,2	12
17 956	53 660	23 451	20 883	.	.	.	13
862	1 495	714	410	.	.	.	14
30 782	208 748	38 525	356 275	.	.	.	15
11 214	38 641	34 231	123 832	.	.	.	16
415	2 545	351	21 075	.	.	.	17
triebe <sup>4)</sup>							
54 173	288 516	94 333	549 071	1 055	5	4,8	18
1 187	62 176	9 435	64 265	5 661	176 <sup>5)</sup>	4,7	19
1 060	2 506	4 386	7 105	1 922	22	3,1	20
5 006	1 683	5 551	7 758	1 737	14	1,8	21
2 945	7 737	7 318	29 787	1 079	10	3,0	22
8 540	16 671	13 877	47 853	644	4	3,0	23
35 436	197 743	53 767	392 303	954	4	5,9	24
4 068	20 177	11 400	81 343	11 852	67	4,9	25
3 401	45 287	5 099	18 853	4 023	22	5,3	26
4 018	11 156	11 096	56 228	2 411	13	4,0	27
8 287	13 485	13 887	40 306	803	4	3,1	28
34 399	198 411	52 851	352 340	820	4	5,2	29
12 495	49 684	23 710	18 470	.	.	.	30
797	1 077	701	421	.	.	.	31
29 507	195 593	36 040	380 663	.	.	.	32
11 121	39 521	33 368	128 204	.	.	.	33
252	2 640	514	21 312	.	.	.	34

Mehrbetriebsunternehmen — 4) Einbetriebsunternehmen und Betriebe von Mehrbetriebsunternehmen — 5) Unternehmen bzw. Betriebe

## 5. Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz sowie deren Umweltschutz

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Betriebstyp	Betriebe mit Umweltschutz- investitionen	Investitionen der Betriebe mit Umwelt- schutzinvestitionen	Umweltschutz- investitionen
		Anzahl	1 000 DM	
1	Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung	44	3 064 221	212 593
2	Betriebstyp I	38	2 915 447	211 040
3	Betriebstyp II	6	148 774	1 553
4	Bergbau	58	1 662 014	64 104
5	Betriebstyp I	26	768 911	21 321
6	Betriebstyp II	3	248 400	2 411
7	Betriebstyp III	26	466 596	38 338
8	Betriebstyp IV	3	178 107	2 034
9	Mineralölverarbeitung	13	430 098	58 148
10	Betriebstyp I	4	2 172	709
11	Betriebstyp III	5	183 622	12 632
12	Betriebstyp IV	4	244 304	44 807
13	Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden	127	338 044	44 487
14	Betriebstyp I	86	126 766	13 948
15	Betriebstyp II	13	120 472	18 129
16	Betriebstyp III	17	49 034	3 496
17	Betriebstyp IV	11	41 772	8 914
18	Eisenschaffende Industrie	44	1 579 879	142 583
19	Betriebstyp I	12	85 021	6 319
20	Betriebstyp II	3	43 596	1 487
21	Betriebstyp III	13	290 340	31 705
22	Betriebstyp IV	16	1 160 922	103 072
23	NE-Metallerzeugung, NE-Metallhalbzeugwerke	30	327 007	58 152
24	Betriebstyp I	11	22 061	3 026
25	Betriebstyp II	5	80 482	12 104
26	Betriebstyp III	8	71 971	1 553
27	Betriebstyp IV	6	152 493	41 469
28	Gießerei	70	111 462	13 254
29	Betriebstyp I	48	45 037	7 285
30	Betriebstyp II	14	35 082	2 791
31	Betriebstyp III	4	15 122	1 892
32	Betriebstyp IV	4	16 221	1 286
33	Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung, Mechanik, a. n. g.	123	183 108	22 858
34	Betriebstyp I	78	95 133	14 170
35	Betriebstyp II	4	4 744	787
36	Betriebstyp III	33	44 375	5 670
37	Betriebstyp IV	8	38 857	2 231
38	Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau	26	83 584	2 963
39	Betriebstyp I	22	75 056	2 496
40	Betriebstyp II	.	.	.
41	Betriebstyp III	.	.	.

\*) Betriebstyp I: Betriebe ohne eigene Anlagen zur Abfallbehandlung/-beseitigung oder Abwasserbehandlung  
 Betriebstyp II: Betriebe mit ausschließlich Anlagen zur Abfallbehandlung/-beseitigung  
 Betriebstyp III: Betriebe mit ausschließlich Anlagen zur Abwasserbehandlung  
 Betriebstyp IV: Betriebe mit Anlagen zur Abfallbehandlung/-beseitigung und Abwasserbehandlung

## investitionen 1981 nach Wirtschaftszweigen, -hauptgruppen sowie nach Betriebstypen\*)

Anteil der Umwelt- schutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen dieser Betriebe	Umweltschutzinvestitionen für den Bereich				Lfd. Nr.
	Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung	
%	1 000 DM				
6,9	1 317	77 086	17 019	117 171	1
7,2	1 207	76 344	16 584	116 905	2
1,0	110	742	435	266	3
3,9	56	5 017	12 396	46 634	4
2,8	56	1 861	5 938	13 466	5
1,0	—	981	783	647	6
8,2	—	1 604	5 402	31 332	7
1,1	—	572	273	1 190	8
13,5	1 396	16 750	2 515	37 487	9
32,7	216	165	—	328	10
6,9	951	4 053	1 213	6 415	11
18,3	230	12 532	1 302	30 744	12
13,2	1 609	1 771	3 548	37 558	13
11,0	1 290	1 183	2 432	9 044	14
15,0	—	30	128	17 971	15
7,1	318	212	135	2 832	16
21,3	2	347	853	7 713	17
9,0	3 867	37 920	18 800	81 997	18
7,4	3 459	832	1 163	864	19
3,4	—	364	304	820	20
10,9	65	2 641	10 416	18 583	21
8,9	343	34 083	6 917	61 730	22
17,8	615	4 792	992	51 752	23
13,7	—	1 242	742	1 042	24
15,0	615	2 574	123	8 792	25
2,2	—	877	51	625	26
27,2	—	99	77	41 293	27
11,9	491	344	1 569	10 849	28
16,2	319	96	1 103	5 768	29
8,0	172	97	190	2 331	30
12,5	—	—	276	1 615	31
7,9	—	151	—	1 135	32
12,5	218	5 236	12 070	5 334	33
14,9	73	2 794	7 793	3 510	34
16,6	—	42	563	182	35
12,8	118	2 211	2 208	1 133	36
5,7	27	189	1 506	508	37
3,5	.	.	833	1 744	38
3,3	135	123	.	.	39
.	—	—	.	.	40
.	.	.	—	.	41

## Noch: 5. Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz sowie deren Umweltschutz

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Betriebstyp	Betriebe mit Umweltschutz- investitionen	Investitionen der Betriebe mit Umwelt- schutzinvestitionen	Umweltschutz- investitionen
		Anzahl	1 000 DM	
42	Maschinenbau	122	382 201	16 602
	davon			
43	Betriebstyp I	90	120 745	6 997
44	Betriebstyp II	11	88 841	1 819
45	Betriebstyp III	10	38 363	1 642
46	Betriebstyp IV	11	134 251	6 144
47	Straßenfahrzeug-, Schiff-, Luft- und Raumfahrzeugbau	55	688 466	13 132
	davon			
48	Betriebstyp I	31	69 433	1 828
49	Betriebstyp II	.	.	.
50	Betriebstyp III	.	.	.
51	Betriebstyp IV	13	517 143	10 143
52	Elektrotechnik, Reparatur von elektrischen Geräten für den Haushalt	71	287 220	8 069
	davon			
53	Betriebstyp I	40	72 635	3 259
54	Betriebstyp II	3	4 401	34
55	Betriebstyp III	22	98 412	3 330
56	Betriebstyp IV	6	111 771	1 446
57	Feinmechanik, Optik, Herstellung von Uhren	7	8 821	254
	davon			
58	Betriebstyp I	.	.	.
59	Betriebstyp III	.	.	.
60	Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren	120	218 890	11 279
	davon			
61	Betriebstyp I	64	70 240	4 987
62	Betriebstyp II	4	2 975	1 143
63	Betriebstyp III	47	95 853	4 905
64	Betriebstyp IV	5	49 823	243
65	Herstellung von Musikinstrumenten, Spielwaren, Schmuck, Füllhaltern; Verarbeitung v. natürlichen Schnitz- und Formstoffen; Foto- und Filmlabors	.	1 199	.
	davon			
66	Betriebstyp I	.	.	.
67	Betriebstyp III	.	.	.
68	Chemische Industrie	126	2 018 802	234 618
	davon			
69	Betriebstyp I	59	178 997	13 926
70	Betriebstyp II	8	255 775	22 599
71	Betriebstyp III	34	233 136	17 223
72	Betriebstyp IV	25	1 350 894	180 869
73	Herstellung von Büromaschinen, Datenver- arbeitungsgeräten und -einrichtungen	—	—	—
74	Feinkeramik	3	8 810	2 107
	davon			
75	Betriebstyp I	.	.	.
76	Betriebstyp III	.	.	.
77	Herstellung und Verarbeitung von Glas	18	172 977	11 271
	davon			
78	Betriebstyp I	10	81 203	3 387
79	Betriebstyp II	.	.	.
80	Betriebstyp III	5	47 516	4 464
81	Betriebstyp IV	.	.	.

Anmerkung S. 396

## investitionen 1981 nach Wirtschaftszweigen, -hauptgruppen sowie nach Betriebstypen\*)

Anteil der Umwelt- schutzinvestitionen an den Gesamteinvestitionen dieser Betriebe	Umweltschutzinvestitionen für den Bereich				Lfd. Nr.
	Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung	
%	1 000 DM				
4,3	2 034	2 229	3 621	8 719	42
5,8	767	658	2 153	3 419	43
2,0	1 123	12	15	670	44
4,3	49	877	17	700	45
4,6	96	682	1 436	3 930	46
1,9	3 754	2 009	506	6 864	47
2,6	314	413	293	808	48
.	—	.	—	.	49
0,4	48	.	21	.	50
2,0	3 392	830	192	5 728	51
2,8	361	2 471	755	4 482	52
4,5	142	451	575	2 091	53
0,8	19	—	—	15	54
3,4	200	1 219	181	1 731	55
1,3	—	801	—	645	56
2,9	.	.	87	140	57
5,9	—	—	87	.	58
.	.	.	—	.	59
5,2	1 201	3 029	3 041	4 007	60
7,1	422	430	1 641	2 495	61
38,4	—	—	859	284	62
5,1	722	2 474	540	1 169	63
0,5	57	126	—	60	64
.	46	.	.	.	65
.	.	—	—	—	66
.	.	.	.	.	67
11,6	22 393	111 784	5 365	95 076	68
7,8	1 790	4 444	385	7 308	69
8,8	1 310	9 898	634	10 757	70
7,4	1 338	5 547	197	10 141	71
13,4	17 956	91 895	4 149	66 870	72
—	—	—	—	—	73
23,9	—	—	.	.	74
.	—	—	.	.	75
.	—	—	—	.	76
6,5	1 077	592	1 922	7 679	77
4,2	1 055	201	1 672	459	78
.	.	.	—	.	79
9,4	.	.	250	4 134	80
.	—	.	—	.	81

## Noch: 5. Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz sowie deren Umweltschutz

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Betriebstyp	Betriebe mit Umweltschutz- investitionen	Investitionen der Betriebe mit Umwelt- schutzinvestitionen	Umweltschutz- investitionen
		Anzahl	1 000 DM	
82	Holzbearbeitung	24	62 034	16 442
	davon			
83	Betriebstyp I	14	24 108	8 567
84	Betriebstyp II	6	17 233	3 844
85	Betriebstyp III	.	.	.
86	Betriebstyp IV	.	.	.
87	Holzverarbeitung	108	72 434	12 966
	davon			
88	Betriebstyp I	57	33 196	7 498
89	Betriebstyp II	44	32 459	4 465
90	Betriebstyp III	.	.	.
91	Betriebstyp IV	.	.	.
92	Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	15	65 262	5 366
	davon			
93	Betriebstyp I	6	20 707	1 688
94	Betriebstyp III	6	31 378	3 055
95	Betriebstyp IV	3	13 177	624
96	Papier- und Pappeverarbeitung	22	110 543	3 404
	davon			
97	Betriebstyp I	17	63 858	1 753
98	Betriebstyp II	.	.	.
99	Betriebstyp III	.	.	.
100	Betriebstyp IV	.	.	.
101	Druckerei, Vervielfältigung	21	39 377	1 550
	davon			
102	Betriebstyp I	16	18 087	837
103	Betriebstyp III	.	.	.
104	Betriebstyp IV	.	.	.
105	Herstellung von Kunststoffwaren	41	63 945	3 212
	davon			
106	Betriebstyp I	32	46 589	1 674
107	Betriebstyp II	.	.	.
108	Betriebstyp III	7	9 534	728
109	Betriebstyp IV	.	.	.
110	Gummiverarbeitung	8	4 368	349
	davon			
111	Betriebstyp I	.	.	.
112	Betriebstyp II	.	.	.
113	Ledererzeugung	5	4 664	1 363
	davon			
114	Betriebstyp I	.	.	.
115	Betriebstyp III	.	.	.
116	Lederverarbeitung	.	.	.
	davon			
117	Betriebstyp I	.	.	.
118	Textilgewerbe	37	52 974	5 401
	davon			
119	Betriebstyp I	31	44 317	4 483
120	Betriebstyp III	6	8 657	918
121	Bekleidungsgewerbe	7	272	27
	davon			
122	Betriebstyp I	7	272	27
123	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	113	481 764	19 335
	davon			
124	Betriebstyp I	83	294 868	11 182
125	Betriebstyp II	.	.	.
126	Betriebstyp III	21	136 240	5 823
127	Betriebstyp IV	.	.	.

Anmerkung S. 396

## investitionen 1981 nach Wirtschaftszweigen, -hauptgruppen sowie nach Betriebstypen\*)

Anteil der Umwelt- schutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen dieser Betriebe	Umweltschutzinvestitionen für den Bereich				Lfd. Nr.
	Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung	
%	1 000 DM				
26,5	4 804	1 104	2 136	8 398	82
35,5	3 599	341	2 001	2 626	83
22,3	1 205	.	.	1 873	84
.	—	.	—	.	85
.	—	—	.	.	86
17,9	3 117	69	1 911	7 868	87
22,6	1 719	21	1 457	4 301	88
13,8	901	.	.	3 138	89
.	.	.	.	.	90
16,5	.	—	19	.	91
8,2	524	3 481	12	1 349	92
8,2	—	419	—	1 269	93
9,7	55	2 920	12	68	94
4,7	469	143	—	12	95
3,1	629	213	1 060	1 502	96
2,7	.	.	538	901	97
.	—	—	.	.	98
.	.	—	.	.	99
.	.	.	.	.	100
3,9	62	207	212	1 069	101
4,6	5	25	103	704	102
3,4	.	182	110	365	103
.	.	—	—	—	104
5,0	1 216	328	276	1 392	105
3,6	.	.	259	.	106
.	—	.	—	.	107
7,6	—	200	16	511	108
.	.	—	—	—	109
8,0	233	25	70	21	110
10,7	233	.	70	21	111
.	—	.	—	—	112
29,2	10	1 271	—	82	113
25,8	10	.	—	82	114
.	—	.	—	—	115
.	—	—	—	.	116
.	—	—	—	.	117
10,2	487	1 399	956	2 558	118
10,1	487	845	956	2 194	119
10,6	—	554	—	364	120
9,8	14	6	3	3	121
9,8	14	6	3	3	122
4,0	2 473	9 136	2 651	5 075	123
3,8	826	4 924	2 530	2 902	124
.	—	—	—	.	125
4,3	1 480	3 384	96	862	126
4,7	166	829	25	.	127

## Noch: 5. Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz sowie deren Umweltschutz

Lfd. Nr.	Wirtschaftszweig Wirtschaftshauptgruppe Betriebstyp	Betriebe mit Umweltschutz- investitionen	Investitionen der Betriebe mit Umwelt- schutzinvestitionen	Umweltschutz- investitionen
		Anzahl	1 000 DM	
128	Insgesamt	1 463	12 524 598	986 093
	davon			
129	Betriebstyp I	902	5 287 395	353 996
130	Betriebstyp II	136	1 134 415	77 880
131	Betriebstyp III	292	2 016 916	145 388
132	Betriebstyp IV	133	4 085 871	408 829
	darunter			
133	Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe	484	4 987 318	577 477
	davon			
134	Betriebstyp I	264	530 644	58 602
135	Betriebstyp II	50	553 877	60 968
136	Betriebstyp III	95	900 214	76 022
137	Betriebstyp IV	75	3 002 581	381 886
138	Investitionsgüter produzierendes Gewerbe	497	1 801 925	71 079
	davon			
139	Betriebstyp I	313	484 379	31 163
140	Betriebstyp II	26	105 805	4 841
141	Betriebstyp III	119	374 680	15 215
142	Betriebstyp IV	39	837 061	19 861
143	Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe	267	527 356	41 506
	davon			
144	Betriebstyp I	178	293 145	20 688
145	Betriebstyp II	49	72 072	7 909
146	Betriebstyp III	31	139 186	9 991
147	Betriebstyp IV	9	22 951	2 916
148	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe	113	481 764	19 335
	davon			
149	Betriebstyp I	83	294 868	11 182
150	Betriebstyp II	2	5 487	199
151	Betriebstyp III	21	136 240	5 823
152	Betriebstyp IV	7	45 169	2 131

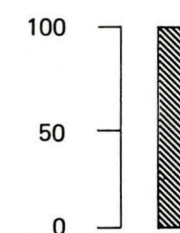
Anmerkung S. 396

## investitionen 1981 nach Wirtschaftszweigen, -hauptgruppen sowie nach Betriebstypen\*)

Anteil der Umwelt- schutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen dieser Betriebe	Umweltschutzinvestitionen für den Bereich				Lfd. Nr.
	Abfallbeseitigung	Gewässerschutz	Lärmbekämpfung	Luftreinhaltung	
%	1 000 DM				
7,9	54 173	288 516	94 333	549 071	128
6,7	18 928	98 956	51 044	185 068	129
6,9	5 475	16 385	5 229	50 793	130
7,2	5 761	29 835	21 244	88 548	131
10,0	24 010	143 339	16 818	224 663	132
11,6	36 103	180 038	35 160	326 176	133
11,0	10 959	10 522	7 984	29 137	134
11,0	3 303	13 626	1 497	42 542	135
8,4	2 817	16 609	12 363	44 233	136
12,7	19 025	139 282	13 316	210 264	137
3,9	7 566	13 151	20 759	29 603	138
6,4	1 799	3 078	13 014	13 271	139
4,6	1 142	697	1 707	1 293	140
4,1	1 080	6 778	2 902	4 454	141
2,4	3 545	2 597	3 134	10 584	142
7,9	6 658	4 087	6 348	24 412	143
7,1	4 079	2 228	4 994	9 387	144
11,0	921	338	806	5 845	145
7,2	384	1 461	480	7 667	146
12,7	1 273	60	69	1 513	147
4,0	2 473	9 136	2 651	5 075	148
3,8	826	4 924	2 530	2 902	149
3,6	—	—	—	199	150
4,3	1 480	3 384	96	862	151
4,7	166	829	25	1 112	152

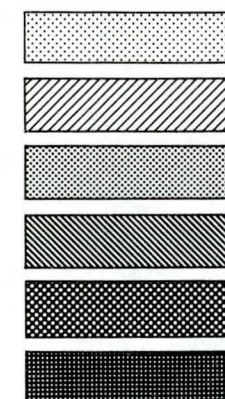


# Anzahl der Betriebe mit Investitionen für Umweltschutz 1981



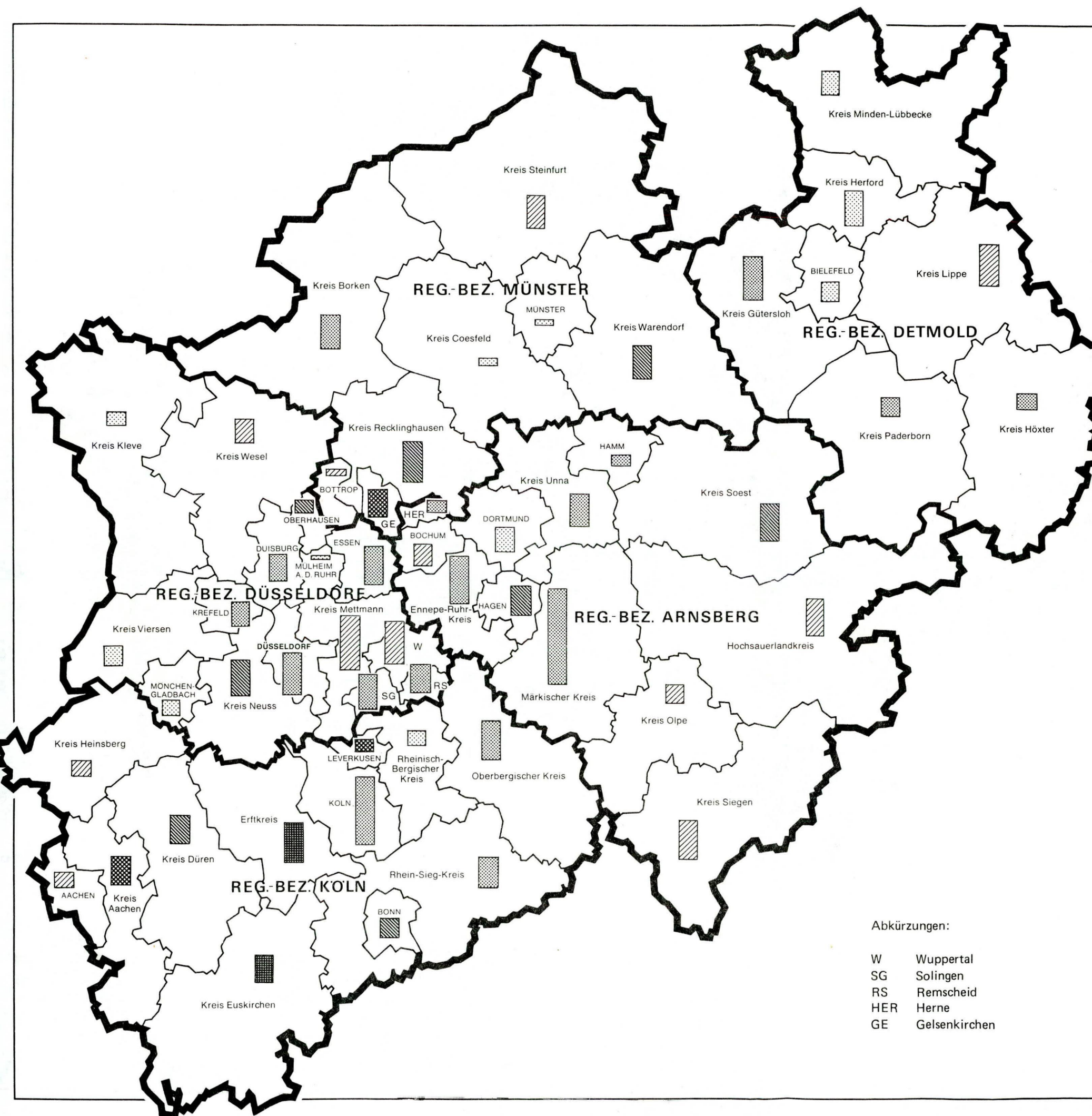
## Anteil dieser Betriebe an den Betrieben insgesamt

- 4,5 bis unter 10,0 %
- 10,0 bis unter 12,5 %
- 12,5 bis unter 15,0 %
- 15,0 bis unter 17,5 %
- 17,5 bis unter 20,0 %
- 20,0 bis unter 25,5 %

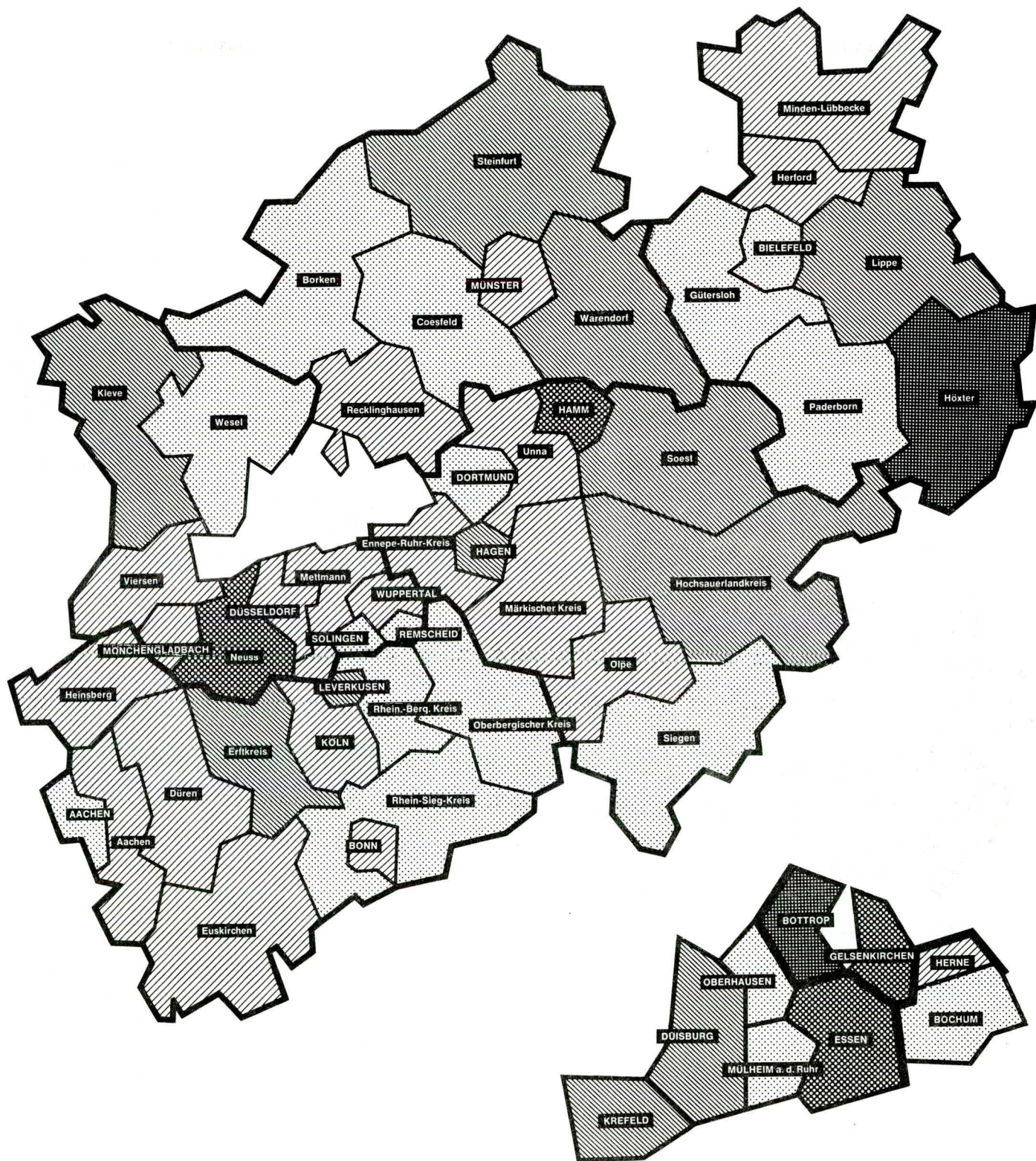


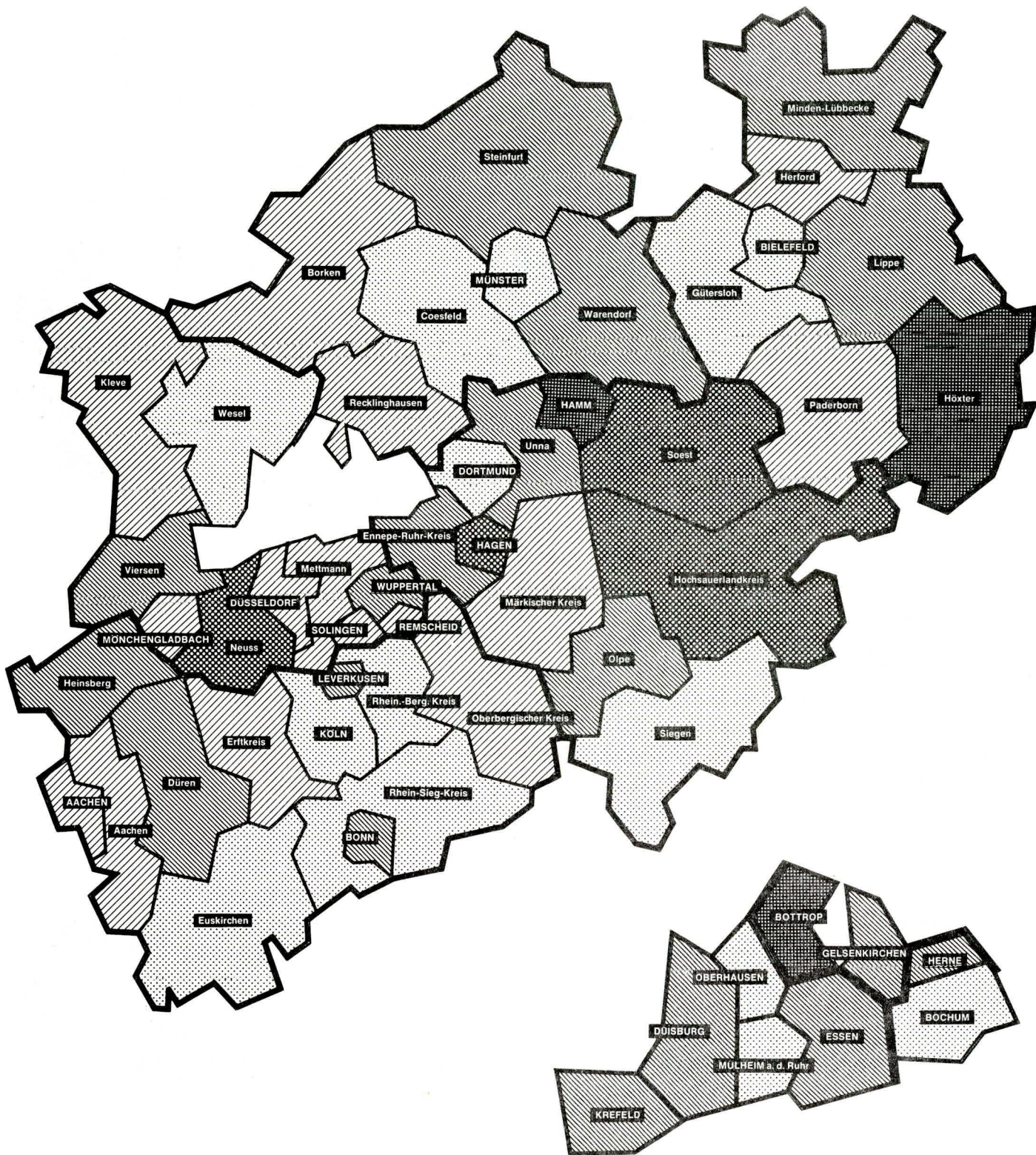
### Abkürzungen:

- W Wuppertal
- SG Solingen
- RS Remscheid
- HER Herne
- GE Gelsenkirchen





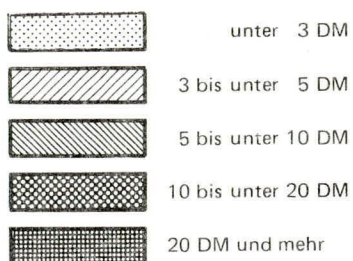




# **Umweltschutzinvestitionen der Betriebe je 1 000 DM Umsatz 1981**

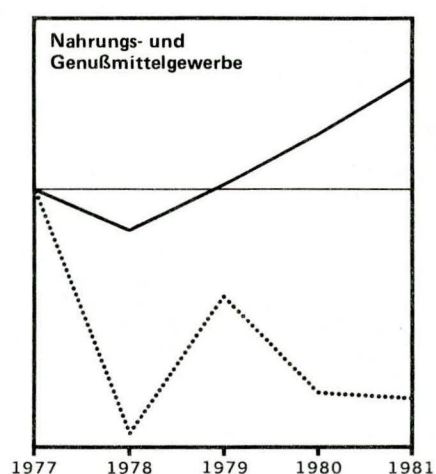
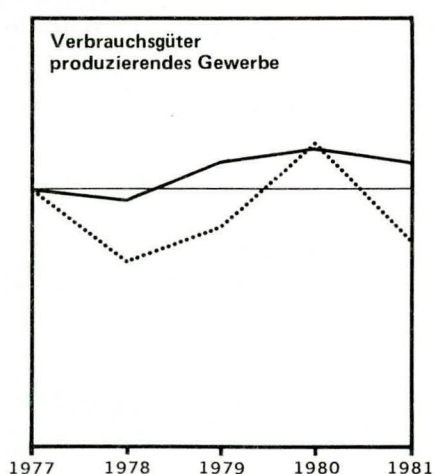
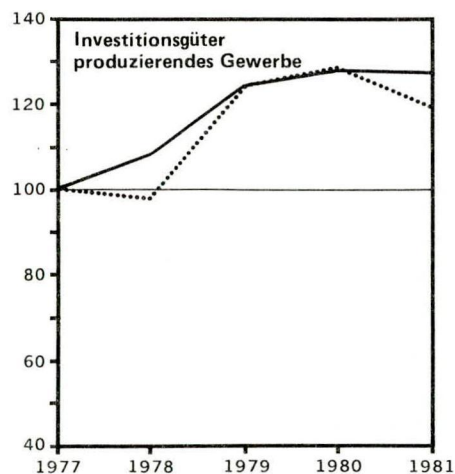
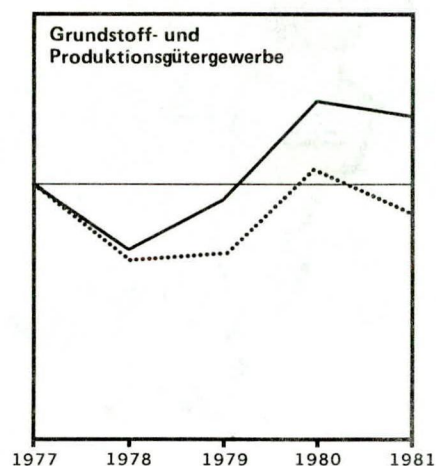
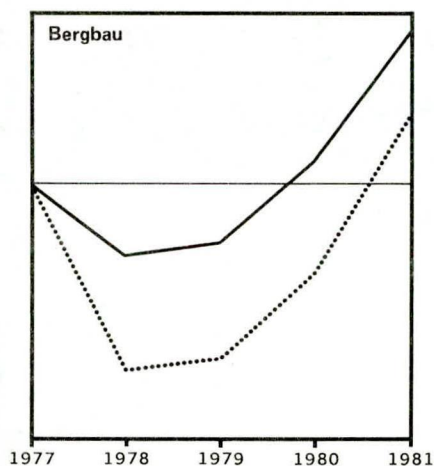
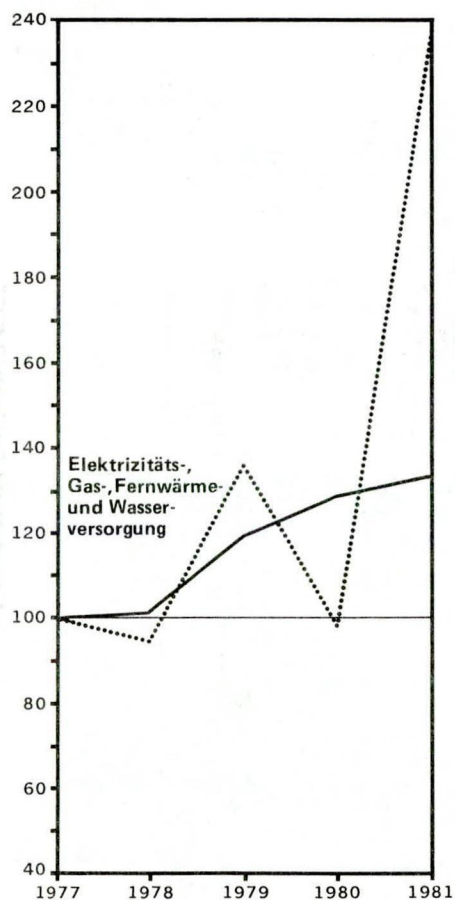
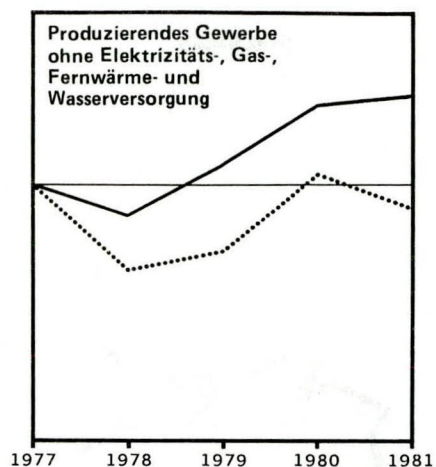
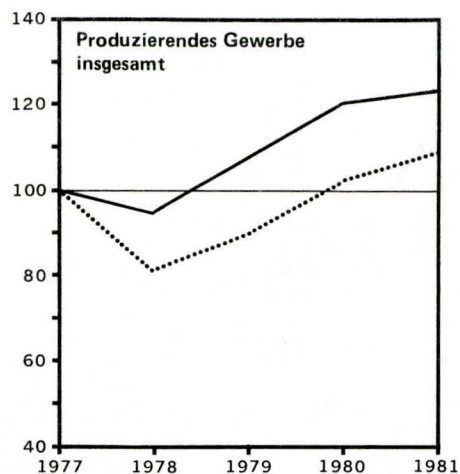
(bezogen auf Betriebe  
mit Umweltschutzinvestitionen)

Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 5 DM

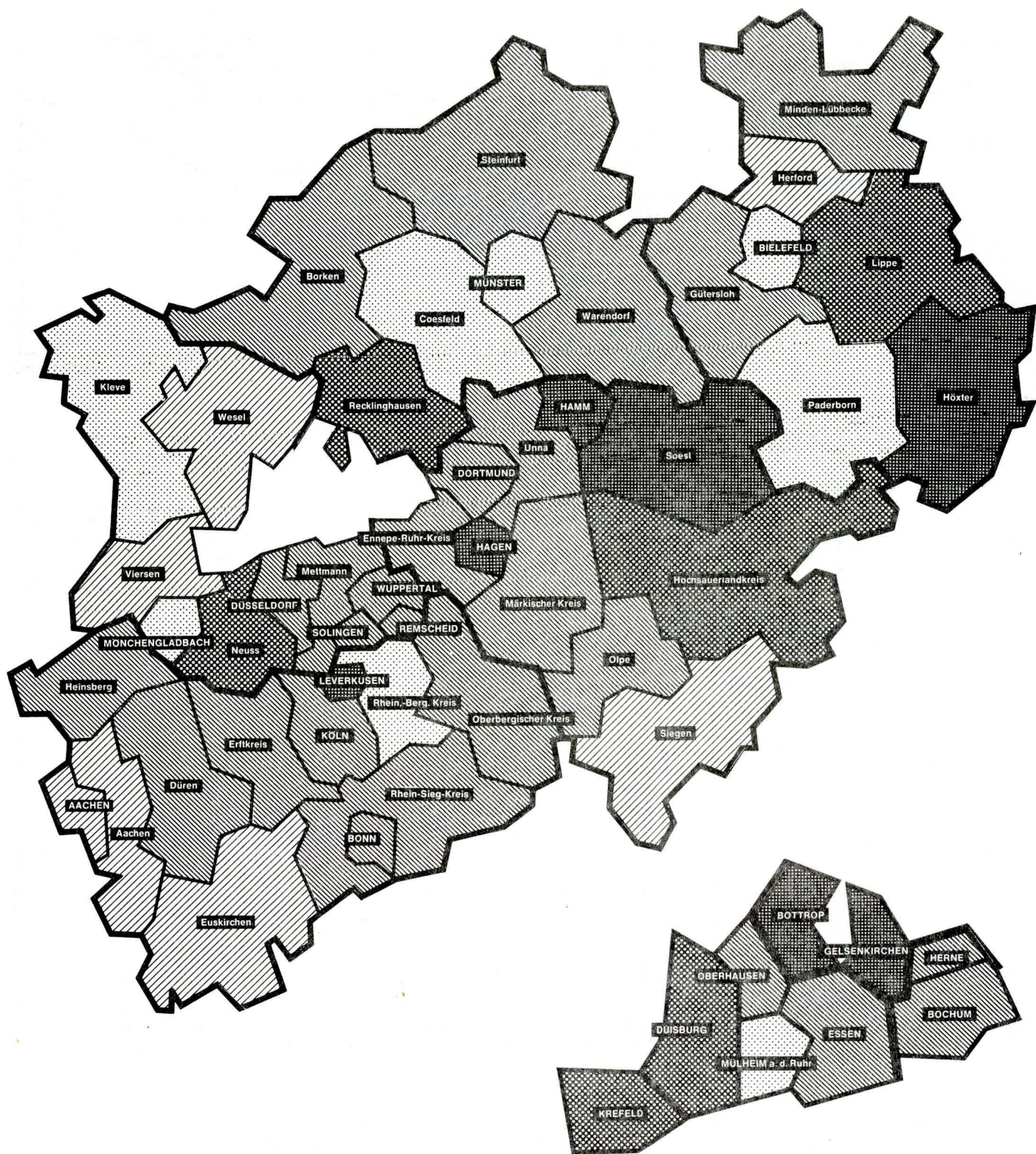


# Investitionen der Betriebe nach Wirtschaftsbereichen 1977 – 1981

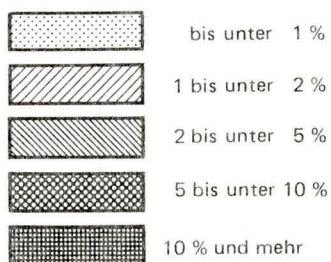
1977 = 100



— Investitionen insgesamt  
 ..... Investitionen für den Umweltschutz



Anteil der Investitionen für Umweltschutz  
an den Gesamtinvestitionen aller Betriebe 1981



Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 4,8 %







