INFORMATIONEN ZUR UMWELTPOLITIK

Internationaler Vergleich der Siedlungswasserwirtschaft

Band 1: Länderstudie Österreich
Band 2 Länderstudie England und Wales
Band 3 Länderstudie Frankreich
Band 4 Überblicksdarstellung Deutschland und Niederlande
Band 5 Systemvergleich vor europapolitischem und ökonomischem Hintergrund

Wilfried Schönbäck, Gerlinde Oppolzer – ifip TU-Wien
R. Andreas Kraemer, Wenke Hansen, Nadine Herbke – Ecologic Berlin-Brüssel

153

Inhaltsverzeichnis - Überblick

0. Einleitung 1

Teil I: Siedlungswasserwirtschaft in europäischen Ländern 9

1. Länderstudie Österreich 9

2. Länderstudie England und Wales 157

3. Länderstudie Frankreich 263

4. Überblicksdarstellungen Deutschland und Niederlande 379

Teil II: Politische und ökonomische Rahmenbedingungen der Siedlungswasserwirtschaft in Europa 445

5. Politischer und rechtlicher Hintergrund der Siedlungswasserwirtschaft in Europa - aktuelle Entwicklungen 445

6. Ökonomische Besonderheiten der Siedlungswasserwirtschaft 453

Teil III: Internationaler Systemvergleich und Schlussfolgerungen 461

7. Synthese.....461

8. Schlussfolgerungen 545

Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung ... 1
0.1 Hintergrund und Zielsetzung ... 1
0.2 Abgrenzung ... 2
0.3 Methodik und Vorgehensweise ... 3
0.4 Einschränkungen ... 4
0.5 Struktur ... 5
0.6 Projektteam ... 6
0.7 Erläuterung zu verwendeten Begriffen ... 7

Teil I: Siedlungswasserwirtschaft in europäischen Ländern ... 9

1. Länderstudie Österreich ... 9
1.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1) ... 9
1.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur ... 9
1.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen ... 10
1.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung ... 10
1.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2) ... 13
1.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen ... 13
1.2.2 Rahmenbedingungen für die Organisationsformen ... 24
1.2.3 Steuerliche Aspekte ... 27
1.2.4 Vergaberechtliche Aspekte ... 29
1.2.5 Rahmenbedingungen für den Wettbewerb ... 30
1.2.6 Aktuelle politische Diskussion ... 30
1.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3) ... 35
1.3.1 Regionale Struktur der Siedlungswasserwirtschaft ... 35
1.3.2 Anschlussgrad an öffentliche Wasserver- und Abwasserentsorgung ... 39
1.3.3 Leitungssysteme ... 41
1.3.4 Wasseraufbereitung ... 47
1.3.5 Gesamtfördermenge Trinkwasser ... 48
1.3.6 Abwasseranfall und -zusammensetzung ... 49
1.3.7 Anzahl und Kapazität der Kläranlagen ... 50
1.3.8 Reinigungsleistung der Abwasserreinigungsanlagen ... 51
1.3.9 Reinigungsleistung ... 53
1.3.10 Klärschlamm ... 55

1.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4) 57
1.4.1 Grundsätzliches zur österreichischen Ver- und Entsorgungswirtschaft 57
1.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte 57
1.4.3 Umsatzentwicklung in der Wasserver- und Abwasserentsorgung 62
1.4.4 Organisations- und Eigentümerstruktur 64
1.4.5 Kennzahlen charakteristischer Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen 68
1.4.6 Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahre 73
1.4.7 Wettbewerbsansätze auf nationaler und internationaler Ebene 73
1.5 Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 5) 77
1.5.1 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft 77
1.5.2 Erlösstruktur und Kostendeckungsgrad 83
1.5.3 Funktionelle Kostenstruktur in der Siedlungswasserwirtschaft 84
1.5.4 Kostentransparenz 85
1.5.5 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft 86
1.5.6 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft 89
1.5.7 Einnahmen und Ausgaben des öffentlichen Sektors im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft 91
1.5.8 Buchwert der Anlagen und Investitionsbedarf 94
1.5.9 Die Bedeutung der Verkaufserlöse bei Privatisierungen 95
1.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6) 97
1.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife 97
1.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen 103
1.7 Qualitätskriterien (Modul 7) 109
1.7.1 Gesetzliche Grenzwerte 109
1.7.2 Trinkwasserqualität 109
1.7.3 Kontrolle der Trinkwasserqualität 112
1.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8) 115
1.8.1 Rechtliche Grundlagen von Konsumentenschutz und -vertretung 115
1.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretungen 116
1.8.3 Möglichkeit der Wahl des Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens 117
1.8.4 Zentral- versus Selbstversorgung 117
1.8.5 Kundenservice und Kundenzufriedenheit 120
1.8.6 Subjektförderungen in der Siedlungswasserwirtschaft 122
1.8.7 Akzeptanz von Preisen und Gebühren, Folgen bei Zahlungsrückstand 123

1.8.8 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung in der Siedlungswasserwirtschaft ... 124
1.8.9 Durchschnittslöhne und -gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft ... 125
1.8.10 Die Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung ... 127
1.9 Ökologische Kriterien (Modul 9) ... 130
1.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz ... 130
1.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen ... 131
1.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität ... 135
Anhang zur Fallstudie Österreich ... 145

Literatur ... 149

2. Länderstudie England und Wales ... 157
2.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1) 157
2.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur ... 157
2.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen ... 158
2.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung ... 158
2.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2) ... 161
2.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen ... 161
2.2.2 Rahmenbedingungen für die Organisationsform ... 165
2.2.3 Rahmenbedingungen für den Wettbewerb ... 166
2.2.4 Aktuelle politische Diskussion ... 167
2.2.5 Kommentar der Autoren ... 170
2.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3) ... 171
2.3.1 Regionale Struktur der Siedlungswasserwirtschaft in England und Wales ... 171
2.3.2 Anschlussgrad und Wasserverbrauch ... 171
2.3.3 Leitungssysteme ... 174
2.3.4 Wasseraufbereitung ... 175
2.3.5 Gesamtfördermenge Trinkwasser ... 176
2.3.6 Abwasseranfall und –zusammensetzung ... 177
2.3.7 Abwasserreinigung ... 178
2.3.8 Reinigungsleistung ... 179
2.3.9 Klärschlamm – Verwertung und Entsorgung ... 180
2.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4) ... 182
2.4.1 Charakteristik der Ver- und Entsorgungswirtschaft in England und Wales ... 182
2.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte ... 183
2.4.3 Umsatz der Wasserindustrie in England und Wales ... 184
2.4.4 Organisations- und Eigentümerstruktur ... 185

2.4.5 Kennzahlen charakteristischer Wasserversorgungs- und Entsorgungsunternehmen 187
2.4.6 Wichtige Veränderungen und Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahre 188
2.4.7 Nationaler und internationaler Wettbewerb 191
2.5 Finanzierung und Kostenstruktur (Modul 5) 193
2.5.1 Produktionskosten und Kostenstruktur der Siedlungswasserwirtschaft 193
2.5.2 Finanzierung der Produktion und Kostendeckungsgrad 197
2.5.3 Funktionelle Kostenstruktur von Wasser- und Abwasserdienstleistungen 198
2.5.4 Kostentransparenz 199
2.5.5 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft 200
2.5.6 Finanzierung der Investitionen 204
2.5.7 Die Rolle des öffentlichen Sektors in den Finanzflüssen der SWW 205
2.5.8 Gesamter Vermögenswert und zukünftiger Bedarf an Investitionen 208
2.5.9 Verkaufserlöse bei der Privatisierung 210
2.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6) 212
2.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife 212
2.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen 215
2.6.3 Kostendeckung und Funktion der Wasserpreise und Abwassergebühren 219
2.6.4 Kommentar der Autoren 220
2.7 Qualitätskriterien (Modul 7) 223
2.7.1 Gesetzliche Grenzwerte 223
2.7.2 Trinkwasserqualität 225
2.7.3 Kontrolle der Trinkwasserqualität 228
2.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8) 231
2.8.1 Rechtliche Grundlagen von Konsumentenschutz- und -vertretung 231
2.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretungen 231
2.8.3 Möglichkeit der Wahl des Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens 232
2.8.4 Zentral- versus Selbstversorgung 233
2.8.5 Kundenservice und Kundenzufriedenheit 233
2.8.6 Subjektförderungen in der Siedlungswasserwirtschaft 236
2.8.7 Folgen bei Zahlungsrückstand 236
2.8.8 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung in der Wasserwirtschaft 237
2.8.9 Durchschnittslöhne und –gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft 238

2.8.10 Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung ... 239
2.9 Ökologische Kriterien (Modul 9) ... 241
2.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz ... 241
2.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen ... 243
2.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität ... 245
Anhang zur Länderstudie England und Wales ... 255

Literatur ... 257

3. Länderstudie Frankreich ... 263
3.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1) 263
3.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur ... 263
3.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen ... 264
3.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung ... 265
3.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2) ... 267
3.2.1 Verfassungsrechtliche Vorgaben ... 267
3.2.2 Gesetzliche Grundlagen auf nationaler Ebene ... 267
3.2.3 Rahmenbedingungen öffentlich-rechtlicher Kooperationsformen ... 275
3.2.4 Rahmenbedingungen der Privatisierung ... 276
3.2.5 Vergaberechtliche Aspekte ... 277
3.2.6 Allgemeine politische Entwicklung und jetzige Situation ... 277
3.2.7 Privatisierungsdebatte ... 278
3.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3) ... 282
3.3.1 Regionale Struktur der Siedlungswasserwirtschaft ... 282
3.3.2 Anschlussgrad an öffentliche Wasserver- und Abwasserentsorgung ... 283
3.3.3 Leitungssysteme ... 284
3.3.4 Wasseraufbereitung ... 287
3.3.5 Gesamtfördermenge Trinkwasser ... 288
3.3.6 Abwasseranfall und -zusammensetzung ... 289
3.3.7 Abwasserreinigung ... 290
3.3.8 Reinigungsleistung ... 292
3.3.9 Klärschlamm – Verwertung und Entsorgung ... 293
3.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4) ... 295
3.4.1 Grundsätzliches zur französischen Ver- und Entsorgungswirtschaft ... 295
3.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte ... 297
3.4.3 Umsätze in der Wasserver- und Abwasserentsorgung ... 299
3.4.4 Organisations- und Eigentümerstruktur ... 299
3.4.5 Kennzahlen charakteristischer Wasserversorgungs- und Entsorgungsunternehmen ... 300

3.4.6 Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahre 305
3.4.7 Wettbewerbsansätze auf nationaler und internationaler Ebene 307
3.5 Finanzierung und Kostenstruktur (Modul 5) 310
3.5.1 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft 310
3.5.2 Erlösstruktur und Kostendeckungsgrad 313
3.5.3 Funktionelle Kostenstruktur 316
3.5.4 Kostentransparenz 317
3.5.5 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft 318
3.5.6 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft 318
3.5.7 Einnahmen und Ausgaben des öffentlichen Sektors im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft 321
3.5.8 Buchwert der Anlagen und Investitionsbedarf 322
3.5.9 Verkaufserlöse bei Privatisierung 323
3.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6) 325
3.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife 325
3.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen 327
3.6.3 Kostendeckung und Funktion der Wasserpreise und Abwassergebühren 335
3.7 Qualitätskriterien (Modul 7) 341
3.7.1 Grenzwerte für die Trinkwasserqualität 341
3.7.2 Trinkwasserqualität 342
3.7.3 Die Überwachung der Trinkwasserqualität 346
3.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8) 349
3.8.1 Rechtliche Grundlagen von Konsumentenschutz- und -vertretung 349
3.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretungen 350
3.8.3 Möglichkeit der Wahl des Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens 351
3.8.4 Zentral- versus Selbstversorgung 351
3.8.5 Kundenservice und Kundenzufriedenheit 352
3.8.6 Subjektförderungen in der Siedlungswasserwirtschaft 353
3.8.7 Akzeptanz der Preise und Gebühren 355
3.8.8 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung in der Wasserwirtschaft ..355
3.8.9 Durchschnittslöhne und -gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft 356
3.8.10 Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung 356
3.9 Ökologische Kriterien (Modul 9) 357
3.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz 357
3.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen ..362
3.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität ...366

Anhang zur Länderstudie Frankreich 370

Literatur 373

4. Überblicksdarstellungen Deutschland und Niederlande 379
4.1 Überblicksdarstellung der Siedlungswasserwirtschaft in Deutschland ... 379
4.1.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1) 379
4.1.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2) 381
4.1.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3)..... 386
4.1.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4) 390
4.1.5 Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 5) 394
4.1.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6) ... 396
4.1.7 Qualitätskriterien (Modul 7) 400
4.1.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8) 405
4.1.9 Ökologische Kriterien (Modul 9) 407

Anhang zur Länderstudie Deutschland 415
4.2 Überblicksdarstellung der Siedlungswasserwirtschaft in den Niederlanden 419
4.2.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1) 419
4.2.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2) 421
4.2.3 Räumlich-technische Organisation der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 3) 423
4.2.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur (Modul 4)..... 430
4.2.5 Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungwasserwirtschaft (Modul 5)..... 432
4.2.6 Haushaltstarife und Preise (Modul 6) 434
4.2.7 Qualitätskriterien (Modul 7) 436
4.2.8 Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8) 436
4.2.9 Ökologische Aspekte (Modul 9)..... 438

Literatur 441

Teil II: Politische und ökonomische Rahmenbedingungen der Siedlungswasserwirtschaft in Europa 445

5. Politischer und rechtlicher Hintergrund der Siedlungswasserwirtschaft in Europa - aktuelle Entwicklungen 445
5.1 Wettbewerb, Daseinsvorsorge und öffentliches Beschaffungswesen 445
5.2 Wasserrahmenrichtlinie 447

5.2.1 Ziel der Wasserrahmenrichtlinie....448
5.2.2 Wasserversorgung ist Leistung der Daseinsvorsorge....448
5.2.3 Kostendeckung....449
5.2.4 Kombinierter Ansatz....449
5.3 Trinkwasserrichtlinie....450
5.4 Kommunalabwasserrichtlinie....451
5.4.1 Empfindliche Gebiete....452
5.4.2 Weniger empfindliche Gebiete....452
5.4.3 Klärschlammentsorgung....452
5.5 Fazit 452

6. Ökonomische Besonderheiten der Siedlungswasserwirtschaft....453
6.1 Wasser – öffentliches Gut und / oder Handelsware?....453
6.2 Organisationsformen bei Vorliegen eines netzgebundenen natürlichen Monopols....456
6.2.1 Natürliches Monopol bei einem Verteilungsnetz in privatem Eigentum *ohne* staatliche Regulierung....456
6.2.2 Natürliches Monopol bei einem Verteilungsnetz in privatem oder öffentlichem Eigentum mit Staatsintervention zum Zweck der Wohlfahrtssteigerung....457
6.2.3 Möglichkeiten und Grenzen der Liberalisierung im Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich (thesenhafte Darstellung)....459

Teil III: Internationaler Systemvergleich und Schlussfolgerungen....461

7. Synthese....461
7.0 Methodik....461
7.1 Synthese der natürlichen und siedlungsgeographischen Rahmenbedingungen (Modul 1)....464
7.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur....464
7.1.2 Quantität der natürlichen Wasserressourcen....466
7.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung....466
7.2 Synthese der rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen (Modul 2)....469
7.2.1 Gesetzgebung und Vollzug....469
7.2.2 Aufbau der Verwaltung....470
7.2.3 Eigentumslage....470
7.2.4 Entnahme und Einleitungen....471
7.2.5 Finanzierung der Wasserversorgung....471
7.2.6 Kooperation und Privatisierung....472
7.2.7 Politische Diskussion....473
7.3 Synthese der räumlich-technischen Organisation der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 3)....476

7.3.1 Trinkwasser ... 476
7.3.2 Abwasser ... 478
7.4 Synthese der Unternehmens- und Betriebsstruktur der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 4) ... 485
7.4.1 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte ... 485
7.4.2 Umsätze in der Siedlungswasserwirtschaft ... 488
7.4.3 Organisations- und Eigentümerstruktur im Vergleich ... 490
7.4.4 Wichtige Veränderungen und aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur der Vergleichsländer ... 492
7.5 Synthese der Finanzflüsse in der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 5) ... 496
7.5.1 Vergleich der Kostenermittlung und der Kostentransparenz ... 496
7.5.2 Vergleich der Produktionskosten in der Siedlungswasserwirtschaft ... 497
7.5.3 Vergleich der Kostenstruktur ... 502
7.5.4 Erlösstruktur und Ausgabendeckung ... 504
7.5.5 Gegenüberstellung der Investitionsausgaben und -finanzierung ... 506
7.5.6 Anlagewert und veranschlagter zukünftiger Investitionsbedarf ... 508
7.5.7 Die Rolle des öffentlichen Sektors im Vergleich ... 511
7.5.8 Die Bedeutung der Verkaufserlöse bei Privatisierungen ... 512
7.6 Synthese der Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6) ... 515
7.6.1 Wasserverbrauch ... 515
7.6.2 Tarifsysteme und Preise für die Wasserversorgung ... 516
7.6.3 Gebühren für die Abwasserentsorgung ... 519
7.6.4 Gebühren und Preise für die Wasserver- und Abwasserentsorgung ... 522
7.7 Synthese der Qualitätskriterien (Modul 7) ... 524
7.7.1 Gesetzliche Grenzwerte ... 524
7.7.2 Trinkwasserqualität ... 525
7.7.3 Überwachung der Trinkwasserqualität ... 526
7.8 Synthese der Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8) ... 529
7.8.1 Vergleich der rechtlichen Verankerung von Konsumentenschutz und -vertretung ... 529
7.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretung in den Vergleichsländern ... 529
7.8.3 Möglichkeit der Wahl der Versorgungsform (zentral oder dezentral) und des Versorgungsunternehmens ... 531
7.8.4 Die Kundenzufriedenheit im Vergleich ... 531
7.8.5 Preisakzeptanz und Umgang mit sozialen Härtefällen ... 533
7.8.6 Vergleich der Durchschnittslöhne und -gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft ... 534

7.8.7 Arbeitnehmerinteressen in der Siedlungswasserwirtschaft 536
7.9 Synthese der ökologischen Kriterien (Modul 9) 538
7.9.1 Kombinierter Ansatz (Emissions- und Immissionsansatz) 538
7.9.2 Verantwortlichkeiten im Gewässerschutz 538
7.9.3 Schutzgebiete 539
7.9.4 Vorsorgender oder nachsorgender Gewässerschutz.....539
7.9.5 Rechtliche Instrumente im Gewässerschutz 540
7.9.6 Ökonomische Instrumente im Gewässerschutz.....540
7.9.7 Wasserqualität 541
7.10 Anhang zur Synthese 543

8. Schlussfolgerungen.....545
8.1 Wesentliche Analyseergebnisse 545
8.1.1 Wettbewerb und Regulierung 545
8.1.2 Investitionen und Werterhaltung 548
8.1.3 Kosten, Preise und Gebühren.....549
8.1.4 Kostentransparenz und Kostendeckung 551
8.1.5 Trinkwasserqualität und Gewässerschutz.....552
8.2 Handlungsperspektiven 553

Literatur 561

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Wassernutzung in Österreich (1961-1990, 1993/94, 1997) 11

Tabelle 1-2: Entwicklung der Wasserförderung von 1980-1998 für die Trinkwasserversorgung in 1.000 m³ 12

Tabelle 1-3: Privatwirtschaftliche Modellformen 26

Tabelle 1-4: Besteuerung der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich 28

Tabelle 1-5: An öffentliche Versorgung angeschlossene Bevölkerung in % 40

Tabelle 1-6: Entwicklung des Anschlussgrades der Abwasserentsorgung 1971 – 2000 in % bezogen auf die Gesamtbevölkerung Österreichs 41

Tabelle 1-7: Entwicklung der Leitungsnetze.. 42

Tabelle 1-8: Anteil der verwendeten Rohrmaterialen für die Wasserleitungen 42

Tabelle 1-9: Gesamtlängen Wasserverteilnetz Wien. Angaben in km 43

Tabelle 1-10: Verwendete Rohrmaterialien für Wasserleitungen in % der Gesamtlänge. 44

Tabelle 1-11: Kanallängen in den österreichischen Städten (entsprechen knapp 50% der österreichischen Einwohner). 45

Tabelle 1-12: Verwendete Rohrmaterialen der Kanalnetze der Städte Linz und Innsbruck in % der Gesamtlänge 47

Tabelle 1-13: Kommunaler Abwasseranfall 1998 49

Tabelle 1-14: Jahresfrachten im Zulauf zu kommunalen Kläranlagen, 1995 und 1998. 49

Tabelle 1-15: Entsorgte angefallene Abwasserfracht der kommunalen Kläranlagen im Jahr 2000 51

Tabelle 1-16 Verteilung der angefallenen Abwasserfracht auf die Größenklassen und nach der Art der Behandlung..... 52

Tabelle 1-17: Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen in Österreich. Gegenüberstellung der Ergebnisse von 2000 und dem Gewässerschutzbericht 1999 54

Tabelle 1-18: Entwicklung der Klärschlammproduktion und der –verwertung von 1995 bis 2000 für kommunale Kläranlagen ≥ 2000 EW.. 55

Tabelle 1-19: Unternehmen und Beschäftigtenzahlen in der österreichischen Trinkwasserversorgung, nach Jahren und Datenquellen 58

Tabelle 1-20: Durchschnittliche Größe österreichischer WVU nach Beschäftigten und versorgter Bevölkerung..... 60

Tabelle 1-21: Anzahl der Abwasserentsorgungsunternehmen, Kläranlagen, Abwasserverbände und Beschäftigten in der Abwasserwirtschaft in Österreich, verschiedene Jahre 61

Tabelle 1-22 Umsatzentwicklung in der Wasserversorgung 1980-1999 62

Tabelle 1-23: Umsatz in der Wasserversorgung pro Beschäftigtem, pro angeschlossenem Einwohner, pro m^3 Fördermenge und Anteil am BIP 1980 - 1999 63

Tabelle 1-24: Kanalisation und Kläranlagen: Beschäftigte, Umsatz absolut und pro Beschäftigtem, pro angeschlossenem Einwohner und Anteil am BIP, 1995 und 1999 ... 64
Tabelle 1-25: Organisationsformen im Überblick ... 64
Tabelle 1-26: Anzahl der Wasserversorger nach Organisationsform ... 65
Tabelle 1-27: Verteilung der Anzahl und der Kapazität (EW) von Kläranlagen (>2000 EW) auf Bundesländer und Betriebs (Organisations-) form ... 67
Tabelle 1-28: Übersicht über die Entwicklung von PSP-Modellen in der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserbeseitigung) ... 68
Tabelle 1-29: Beispiele von österreichischen Wasserversorgungsunternehmen: Technische und ökonomische Kennzahlen ... 69
Tabelle 1-30: Kennzahlen von großen österreichischen Abwasserentsorgungsunternehmen ... 70
Tabelle 1-31: Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen (Faktorkosten) in der Siedlungswasserwirtschaft 1995, im Vergleich mit anderen Branchen ... 77
Tabelle 1-32: Abschätzung der Produktionskosten gemäß VGR der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, absolut, nach angeschlossenen Einwohnern und Fördermenge 1995, zu Preisen 2001 ... 78
Tabelle 1-33: Grobabschätzung der Produktionskosten für die Trinkwasserversorgung 2001 ... 80
Tabelle 1-34: Kosten der Abwasserreinigung (Kläranlage und Kanalisation) pro EW CSB 110 Durchschnittsbelastung nach Kläranlagengrößen ... 81
Tabelle 1-35 Grobabschätzung der Produktionskosten der Abwasserentsorgung in Österreich auf Basis der Stichprobe des Benchmarking – Projekts (2001) ... 82
Tabelle 1-36: Geschätzte Gesamt- und Pro-Kopf- Kosten der Abwasserentsorgung in Österreich im Jahr 1997 ... 82
Tabelle 1-37: Kostendeckungsgrad in der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Gemeinden >10.000 EW, 1997 ... 83
Tabelle 1-38: Kostenstruktur in der Abwasserentsorgung ... 85
Tabelle 1-39: Kommunale Siedlungswasserwirtschaft: Geförderte Projekte 1993 bis 2000 nach Bundesländern in Mio € ... 87
Tabelle 1-40: Investitionsausgaben der Siedlungwasserwirtschaft mit Bundesförderung nach Organisationsform des Förderwerbers, Summe der Jahre 1993-2001 ... 87
Tabelle 1-41: Investitionen in Anlagen der Trinkwasserversorgung nach Anlagenart in Österreich 1999 ... 88
Tabelle 1-42: Die Investitionsgüter der Siedlungswasserwirtschaft 1995 ... 88
Tabelle 1-43: Investitionsausgaben für die Siedlungswasserwirtschaft 1993-1998 und deren Finanzierung ... 90
Tabelle 1-44: Gesamteinnahmen, Ausgaben und Einnahmenstruktur der Gemeinden ohne Wien in der Wasserversorgung 1996 und 1999 ... 92
Tabelle 1-45: Gesamteinnahmen, Ausgaben und Einnahmenstruktur der Gemeinden ohne Wien in der Abwasserentsorgung 1996 und 1999 ... 92
Tabelle 1-46: Investitionsbedarf in der Siedlungswasserwirtschaft bis 2012 (Stand 1.1.2002) nach Schätzung der ÖKK ... 95
Tabelle 1-47: Wasserverbrauch in Österreich (1990-1997) ... 104
Tabelle 1-48: Durchschnittliche Jahreskosten eines fiktiven Haushalts für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich (1995-2000) unter Annahme eines fiktiven Verbrauchs von 150 m^3 ... 107

Tabelle 1-49: Einzelergebnisse der Trinkwasserüberprüfung in Wien (2002)..... 110
Tabelle 1-50: Anzahl der Wasserversorgungsanlagen in Österreich mit Ausnahmegenehmigungen für Atrazin 111
Tabelle 1-51: Bruttolöhne und Gehälter sowie durchschnittliche Bruttobezüge pro Beschäftigten in ausgewählten Wirtschaftsabteilungen 1995 126
Tabelle 1-52: Flächenauswertung der zusammenhängenden Grundwassergebiete in Österreich (2002)..... 137
Tabelle 1-53: Grenzwertüberschreitungen des Karstgrundwassers in Österreich 141
Tabelle 1-54: Biologische Gewässergüte in Österreich: relative Anteile der Güteklassen am Gewässernetz (1966/71, 1988, 1995, 1998, 2001) 143
Tabelle 1-55: Tarifgestaltung im Bereich Wasserversorgung in Österreich (2000)..... 145
Tabelle 1-56: Tarifgestaltung im Bereich Abwasserbeseitigung in Österreich (2000)..... 147
Tabelle 2-1: Wasserentnahme nach Verwendungszweck in E&W[1] (1993-1999) 160
Tabelle 2-2: Wasserverbrauch in England & Wales 1984/85 bis 1999. 172
Tabelle 2-3: Öffentliches Kanalnetz in England und Wales, 1997/98. 173
Tabelle 2-4: An öffentliche Kanalisation und Kläranlagen (differenziert nach Reinigungsstufen) angeschlossene Einwohner im Jahr 1992/93..... 173
Tabelle 2-5: Erneuerung der Abwassersammler 174
Tabelle 2-6: Wasserentnahmen für Versorgung der Haushalte und der Industrie in England & Wales..... 175
Tabelle 2-7: Gesamtwassermenge der öffentlichen Versorgung im Jahr 1998/99, England & Wales.. 176
Tabelle 2-8: Wasserverluste in England & Wales..... 177
Tabelle 2-9: Siedlungsgebiete in Empfindlichen Gebieten im UK 178
Tabelle 2-10: Abwasserreinigung in den Städten im UK 179
Tabelle 2-11: Menge des jährlich anfallenden Klärschlamms in Tonnen Trockenschlamm 181
Tabelle 2-12: Verwertungs/Entsorgungswege für den Klärschlamm, 1997/98. 181
Tabelle 2-13 Wasserindustrie UK: Versorgte Bevölkerung und Infrastrukturanlagen 1999..... 183
Tabelle 2-14 Beschäftigtenentwicklung in der konzessionierten Wasserindustrie von England und Wales seit 1980 183
Tabelle 2-15 Durchschnittliche Unternehmensgröße in der Wasserindustrie von England und Wales 184
Tabelle 2-16 Umsatz der Wasserindustrie in England und Wales (Preise von 2001)..... 185
Tabelle 2-17 Umsatz pro versorgter Person und Umsatz pro verkaufter Einheit in 2001 für Wasser- und Abwasserbereich..... 185
Tabelle 2-18 Marktanteile der Unternehmen der Wasserindustrie von England und Wales im Jahr 2001 186
Tabelle 2-19 Kennzahlen von typischen Wasserdienstleistungsunternehmen 187
Tabelle 2-20 Eigentumsverhältnisse der Unternehmen der Wasserindustrie 190
Tabelle 2-21 Geschätzte Produktionskosten der regulierten Wasserindustrie in England und Wales 1985, 1990, 1995 und 2001..... 193
Tabelle 2-22 Produktionskosten pro versorgtem Einwohner und pro Beschäftigtem im Jahr 2001 für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung 194
Tabelle 2-23 Personalkosten der regulierten Wasserindustrie in England und Wales..... 194

Tabelle 2-24 Anteile von Wasserversorgung und Abwasserentsorgung an den Produktionskosten der Wasserindustrie ... 195
Tabelle 2-25 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 1995 in UK gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (Verwendungstabelle zu Herstellungspreisen) ... 195
Tabelle 2-26 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 1999 in UK gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (Verwendungstabelle zu Herstellungspreisen) ... 196
Tabelle 2-27 Stückkosten für Wasser- und Abwasserdienstleistungen in England und Wales (Preise von 2001) ... 197
Tabelle 2-28 Beispiele für spezifische Stückkosten der Wasserindustrie in England und Wales ... 198
Tabelle 2-29 Investitionsausgaben der Wasserindustrie von England und Wales ... 201
Tabelle 2-30 Investitionsausgaben nach Investitionsgütern der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 1999 für UK (in Mio €, Preise von 1999) ... 203
Tabelle 2-31: „Green Dowry“ ... 206
Tabelle 2-32: Abschätzung der durch die „Grüne Mitgift“ den Wasserunternehmen in E&W ersparten Kosten pro Jahr nach dem Opportunitätskostenansatz ... 207
Tabelle 2-33 Vermögensbewertung der Wasserindustrie von England und Wales ... 208
Tabelle 2-34: Durchschnittlicher Zu- und Abnahmen in E&W (2000-2004) ... 213
Tabelle 2-35: Anteil der Wasser- und Abwasserkunden mit gemessener Versorgung in E&W (2000-01, 2001-02) ... 215
Tabelle 2-36: Häuslicher un-/gemessener Wasserverbrauch in E&W (1995-2001) ... 216
Tabelle 2-37: Durchschnittliche Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser in E&W (1995-2001) ... 216
Tabelle 2-38: Ungemessene / gemessene durch OFWAT festgelegte Haushaltsrechnung in E&W (1999-2000, 2004-05) ... 217
Tabelle 2-39: Durchschnittliche Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser in E&W (2001-02) ... 218
Tabelle 2-40: Durchschnittliche Haushaltsrechnungen in E&W (1998-99) ... 220
Tabelle 2-41 Durchschnittliche jährliche Erhöhung der Haushaltsrechnung in E&W ... 221
Tabelle 2-42: Ursachen für die Änderungen der durchschnittlichen Haushaltsrechnungen in E&W (1999-2000) ... 222
Tabelle 2-43: Wasserqualität in Wasserversorgungsgebieten (2001) ... 225
Tabelle 2-44: Gegenstände von Kundenbeschwerden, relativer Anteil ... 235
Tabelle 2-45: Ausschlüsse von der Wasserversorgung in England und Wales, 1989-1999 ... 237
Tabelle 2-46: Verteilung der Gehaltsklassen, Arbeitszeiten und Lohnzuwachsraten gegenüber dem Vorjahr für die Wasserindustrie und Vergleichsbranchen ... 239
Tabelle 2-47: Pestizide in Grundwasser-Stichproben von E&W (1995-2000) ... 246
Tabelle 2-48: Kriterien zur chemischen Bewertung der Wasserqualität in E&W ... 247
Tabelle 2-49: Chemische Wasserqualität der Flüsse und Kanäle in E&W (1990-2000) ... 247
Tabelle 2-50: Kriterien zur biologischen Bewertung der Wasserqualität in E&W ... 249
Tabelle 2-51: Biologische Wasserqualität der Flüsse und Kanäle[*)] in E&W (1990, 1995, 2000) 249
Tabelle 2-52: Nitrat und Phosphat in Flüssen in E&W[1)] (1990, 1995, 2000) ... 250

Tabelle 2-53: Pestizide in Stichproben von Oberflächengewässern in E&W (1995-1999) 251
Tabelle 2-54: Umweltauswirkungen: Verhalten der Unternehmen in E&W (2000-01) 252
Tabelle 2-55: Hauptkomponenten der Wasserlieferung in E&W (1994-2001) 255
Tabelle 2-56: Wasser- und Abwasserdienste in Anspruch nehmende Bevölkerung in E&W (2001-02) 255
Tabelle 2-57: Vergleich von Wasserressourcen in E&W 256
Tabelle 3-1: Kennzahlen der Agence de l'Eau in Frankreich 264
Tabelle 3-2: Wasserentnahme in Frankreich (1981, 1991, 1995) 266
Tabelle 3-3: Charakteristika des Wasserleitungsnetzes in acht französischen Départements 284
Tabelle 3-4: Verwendete Materialien für Trinkwasserleitungen 285
Tabelle 3-5: Altersverteilung der Rohrnetze in acht Départements 286
Tabelle 3-6: Länge der Abwasserrohre nach Netztyp und Gemeindegröße 286
Tabelle 3-7: Ausstattung der Trinkwasserversorgung nach Flussbecken 287
Tabelle 3-8: Prozesse der Wasseraufbereitung in ländlichen Gebieten im Jahr 1995 288
Tabelle 3-9: Wasserverbrauch und Wasserverluste in Frankreich 1998 289
Tabelle 3-10: Anzahl und Kapazität der Kläranlagen nach Kapazitäts-Größenklassen 291
Tabelle 3-11: Anzahl der Prozessschritte nach Reinigungstechnologie 291
Tabelle 3-12: Prozentuelle Schadstoffentfernung in französischen Kläranlagen > 10.000 EW nach Parametern 293
Tabelle 3-13: Anwendung verschiedener Klärschlammbehandlungstechnologien nach Flussbecken (ohne Region Artois-Picardie) 293
Tabelle 3-14: Kennzahlen des französischen Wassermarkts 296
Tabelle 3-15: Jährliche Ausgaben der französischen Wasserwirtschaft 297
Tabelle 3-16: Anzahl der Beschäftigten 298
Tabelle 3-17: Umsatz der französischen Wasserindustrie im Jahr 2000 299
Tabelle 3-18: Technische Kennzahlen der drei Großunternehmen GDE, Ondéo und SAUR.... 301
Tabelle 3-19: Aufgabenspektrum der drei französischen Großkonzerne und ihre Umsätze im Jahr 2000 301
Tabelle 3-20: Umsatzanteile der drei französischen Großunternehmen für Wasser- und Abwasserdienstleistungen 302
Tabelle 3-21: Kennzahlen von vier lokalen Privatunternehmen 304
Tabelle 3-22: Ausgaben für die öffentliche Trinkwasserversorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001) 311
Tabelle 3-23: Ausgaben für die öffentliche Abwasserentsorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001) 311
Tabelle 3-24: Einheitskosten der französischen Wasserver- und Abwasserentsorgung (1998) 313
Tabelle 3-25: Ausgaben der Siedlungswasserwirtschaft und Anteil am BIP 313
Tabelle 3-26: Einnahmen der Trinkwasserversorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001) 314
Tabelle 3-27: Einnahmen der Abwasserentsorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001) 314
Tabelle 3-28: Entwicklung der Ausgabendeckung in der Wasserversorgung 314
Tabelle 3-29: Entwicklung der Ausgabendeckung in der Abwasserentsorgung 315

Tabelle 3-30: Kostenstruktur der französischen Wasserwirtschaft (nach Werten aus 1994)..... 317
Tabelle 3-31: Finanzierung der Investitionen der Wasserversorgung in Frankreich (1994) 319
Tabelle 3-32: Finanzierung der Investitionen der Abwasserentsorgung in Frankreich (1994)... 319
Tabelle 3-33: Ausgaben der Agences de l'Eau im Jahr 2001 320
Tabelle 3-34: Anteil der Förderungen durch Régions und Départements an den Gesamtausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft (1996) 322
Tabelle 3-35: Gebührenentwicklung in Frankreich (1990-1998) 328
Tabelle 3-36: Entwicklung der jährlichen Wasser- und Abwasserrechnung in Frankreich (1995-2000) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3/a 330
Tabelle 3-37: Absolute Höhe der Wasserrechnung in Abhängigkeit vom Managementtyp in Frankreich (1994-1999) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3 331
Tabelle 3-38: Prozentuale Höhe der Wasserrechnung in Abhängigkeit vom Managementtyp in Frankreich (1994-1999) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3 332
Tabelle 3-39: Anteil der durchschnittlichen Wasser- und Abwasserrechnung am Familieneinkommen und am Bruttoinlandsprodukt 332
Tabelle 3-40: Durchschnittlicher Wasser- und Abwasserpreis in den Agences de l'eau 334
Tabelle 3-41: Rendite der von den Agences de l'eau erhobenen Steuern und Abgaben 337
Tabelle 3-42: Prozentsatz der Trinkwasseranalysen, die den Grenzwert je Parameter über einen 3-Jahres-Zeitraum (1993-1995) erfüllen 343
Tabelle 3-43: Ablauffrist der Konzessionsverträge großer städtischer Regionen in Frankreich 371
Tabelle 4-1: Öffentliche Wasserversorgung in Deutschland (1991, 1995, 1998)..... 380
Tabelle 4-2: Wassergewinnung nach Wasserarten in Deutschland (1991-1998) 381
Tabelle 4-3: Organisationsformen der Wasserver- und Abwasserentsorgung..... 384
Tabelle 4-4: Anschlussquote der Bevölkerung an das öffentliche Abwassersystem (Kanalisation) in Deutschland (1975-1998) 387
Tabelle 4-5: Öffentliches Abwassersystem in Deutschland (1991, 1995, 1998)..... 387
Tabelle 4-6: Stand der Abwasserbehandlung in Deutschland (1991-1998)..... 388
Tabelle 4-7: Kläranlagen mit 3. Reinigungsstufe und in KA mit 3. Reinigungsstufe behandelte Schmutzfrachten in Deutschland (1991, 1995) 388
Tabelle 4-8: Entwicklung des Sauerstoffbedarfs und der Nährstoffbelastung des abgeleiteten Abwassers in Deutschland (1992-1999)..... 389
Tabelle 4-9: Gewichtete Abbaugrade der Kläranlagen in Deutschland (1999/2001) 390
Tabelle 4-10: Finanzierungsquellen der Investitionen in Deutschland (1994) 396
Tabelle 4-11: Personenbezogener Wasserverbrauch in Deutschland (1990-2001) 397
Tabelle 4-12: Wasserpreise und Jahreswasserrechnung in Deutschland (2001)..... 398
Tabelle 4-13: Entwicklung der Wasserpreise/-rechnung in Deutschland (1992, 2001) 398
Tabelle 4-14: Durchschnittliche Abwassergebühren (1999) und Jahresabwasserrechnung (2001) in Deutschland..... 399
Tabelle 4-15: Trinkwasserqualität aus größeren Wasserwerken[1)] D (1996-1998)..... 402
Tabelle 4-16: Mindestanforderungen für das Einleiten von kommunalem Abwasser in Deutschland nach der Abwasserverordnung (Beispiel) 410
Tabelle 4-17: Biologische Gewässergüteklassifizierung in Deutschland (1995)..... 411

Tabelle 4-18: Klassifizierung der Strukturgüte und der chemischen Gewässergüte in Deutschland 411
Tabelle 4-19: Im Grundwasser am häufigsten nachgewiesene PSM-Wirkstoffe und PSM-Metabolite (1998, 1999)*) 413
Tabelle 4-20: Phosphor-Frachten aus Abflüssen der wichtigsten deutschen Flüssen in das Meer (1980-1995) 415
Tabelle 4-21: Stickstoff-Frachten aus Abflüssen der wichtigsten deutschen Flüssen in das Meer (1980-1995) 416
Tabelle 4-22: Jährlicher Nährstoffeintrag in Tonnen pro Jahr in die Ostsee 416
Tabelle 4-23: Klassifikation der Restverschmutzung von abgeleitenden Abwasser 417
Tabelle 4-24: Entwicklung der Abwasserbehandlungsanlagen in Deutschland (1991,1995) 417
Tabelle 4-25: Geographische Kennzahlen der Niederlande 419
Tabelle 4-26: Wasserbilanz für die Niederlande, Jahresmittelwerte. 421
Tabelle 4-27: Wasserabgabe nach Art des Wasseraufkommens 1997 (Trink- und Brauchwasser) 421
Tabelle 4-28: Wasserrechtliche Bestimmungen hinsichtlich der Zuständigkeiten und Aufgaben der Wasserwirtschaft 422
Tabelle 4-29: Wasserwirtschaftliche Aufgaben und gesetzliche Bestimmungen 423
Tabelle 4-30: Übersicht über die Kanalisation in den Niederlanden. 424
Tabelle 4-31: Anschlussgrad an die Kanalisation, in Mio. Einwohner. 424
Tabelle 4-32: Wasserverteilnetz – verwendete Materialien in % der Gesamtlänge. 425
Tabelle 4-33: Wasserverteilnetz. Materialien der Transport- und Verteilleitungen in NL. 425
Tabelle 4-34: Kanalnetz. Altersverteilung und Materialien. 426
Tabelle 4-35: Leitungswasserverbrauch in den niederländischen Haushalten. 427
Tabelle 4-36 Wasserabgabe NL WVUs 1987 – 1998 in Mio m³. 427
Tabelle 4-37: Abwasseranfall und –reinigung im Jahr 2000 427
Tabelle 4-38: Anlagentypen zur biologischen Abwasserbehandlung, Stand 1988. 428
Tabelle 4-39: Organische Belastung und Nährstoffe in kommunalen Kläranlagen und Eintrag in die Oberflächengewässer (in Mio. kg/Jahr bzw. 1000 kg/Tag) 429
Tabelle 4-40: Reinigungsleistung der NL Kläranlagen als Wirkungsgrad der Entfernung. 429
Tabelle 4-41: Anzahl und Art der Trinkwassergesellschaften in den NL. Stand 1995. 430
Tabelle 4-42: Jahreskosten für Trinkwasserversorgung. Mittelwerte für NL. 432
Tabelle 4-43: Durchschnittliche Trinkwasserpreise in NL im Jahr 1993. 434
Tabelle 4-44: Beschäftigungsentwicklung in NL WVUs. 1987 – 1996. 437
Tabelle 4-45: Stickstoffüberschuss in der Landwirtschaft für die EU-Mitgliedsstaaten, 1990-1995. In kg N/ha landwirtschaftliche Fläche. 439
Tabelle 4-46: Nährstoffflüsse für landwirtschaftliche Flächen, in Mio kg/Jahr. 440
Tabelle 7-1: Geographie und Siedlungsstruktur (M1) 464
Tabelle 7-2: Quantität der natürlichen Wasserressourcen (M1) 466
Tabelle 7-3: Wassernutzung für die Wasserversorgung (M1) 467
Tabelle 7-4: An öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Bevölkerung (M3) 476
Tabelle 7-5: Wasserleitungen: Zuleitungen und Verteilleitungen ohne Hausanschlüsse (M3) 477

Tabelle 7-6: Wasserleitungsverluste, in % der geförderten Menge (M3) 477
Tabelle 7-7: Rohrmaterialien für Wasserleitungen, in % der Leitungslängen (M3) 477
Tabelle 7-8: Art der Abwasserentsorgung in % der Bevölkerung (M3) 479
Tabelle 7-9: Kanalnetzlängen und Anzahl der kommunalen Kläranlagen (M3) 480
Tabelle 7-10: Abwasser-Jahresfrachten im Zulauf zu kommunalen Kläranlagen (M3) 480
Tabelle 7-11: Behandlung von kommunalem Abwasser 1980-1997: Anschlussgrad der Bevölkerung in %, differenziert nach Reinigungsstufen (M3) 481
Tabelle 7-12: Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen als % Entfernung (M3) 482
Tabelle 7-13: Klärschlammanfall und -entsorgung aus kommunalen Kläranlage. In Tonnen Trockenschlamm bzw. % der Gesamtmenge und in kg je EW und Jahr (M3) 483
Tabelle 7-14: Wirtschaftliche Basiskennzahlen und Durchschnittsgröße der Wasserversorgungsunternehmen (M4) 485
Tabelle 7-15: Wirtschaftliche Basiskennzahlen und Durchschnittsgröße der Abwasserentsorgungsunternehmen (M4) 486
Tabelle 7-16: Absolute und relative Beschäftigtenzahlen der Wasserversorgung (M4) 487
Tabelle 7-17: Absolute und relative Beschäftigtenzahlen der Abwasserentsorgung in den Vergleichsländern (M4) 487
Tabelle 7-18: Tendenz der Beschäftigtenentwicklung in der Siedlungswasserwirtschaft (M4) 488
Tabelle 7-19: Absolute und relative Umsatzerlöse in der Wasserversorgung (M4) 489
Tabelle 7-20: Absolute und relative Umsatzerlöse in der Abwasserentsorgung (M4) 490
Tabelle 7-21: Vorherrschende Unternehmensgrößen und Eigentümercharakteristik der Wasserwirtschaft in den Vergleichsländern: Dominanter Sektor und Größe der Versorgungseinheiten (M4) 491
Tabelle 7-22: Eigentümerstruktur der Wasserversorgungsunternehmen im Vergleich 492
Tabelle 7-23: Eigentümerstruktur der Abwasserentsorgungsunternehmen im Vergleich 492
Tabelle 7-24: Aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur: ein deskriptiver Vergleich (M4) 494
Tabelle 7-25: Aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur: ein bewertender Vergleich (M4) 495
Tabelle 7-26: Gegenüberstellung der Produktionskosten der Wasserversorgung nach volks- und betriebswirtschaftlicher Berechnung (M5) 498
Tabelle 7-27: Gegenüberstellung der geschätzten Produktionskosten der Abwasserentsorgung in nach volks- und betriebswirtschaftlicher Berechnung (M5) 500
Tabelle 7-28: Realindikator der Arbeitsproduktivität: Mengeneinheit pro Beschäftigtem (M5) .. 501
Tabelle 7-29: Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft relativ zum BIP der Vergleichsländer 502
Tabelle 7-30: Kostenstruktur in der Wasserversorgung gemäß VGR: Anteil der Intermediärnachfrage und Wertschöpfungskomponenten an den Gesamtkosten 502
Tabelle 7-31 Kostenstruktur in der Siedlungswasserwirtschaft: Gegenüberstellung der Betriebskosten- und Kapitalkostenanteile (M5) 503
Tabelle 7-32: Vergleich der Einnahmenstruktur und des Ausgabendeckungsgrades in der Wasserversorgung (M5) 505
Tabelle 7-33: Vergleich der Einnahmenstruktur und des Ausgabendeckungsgrades in der Abwasserentsorgung (M5) 505

Tabelle 7-34 Investitionsausgaben in der Wasserversorgung (M5) 506
Tabelle 7-35 Investitionsausgaben in der Abwasserentsorgung (M5) 507
Tabelle 7-36 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft (M5) 508
Tabelle 7-37 Geschätzter Buchwert der Anlagen der Wasserversorgung (M5)..... 509
Tabelle 7-38 Geschätzter Buchwert der Anlagen der Abwasserentsorgung (M5) 509
Tabelle 7-39: Veranschlagter jährlicher Investitionsbedarf in der Siedlungswasserwirtschaft und Vergleich mit dem derzeitigen Investitionsniveau (M5) 510
Tabelle 7-40: Wasserverbrauch (M6) 515
Tabelle 7-41: Preise für die Wasserversorgung (M6)..... 517
Tabelle 7-42: Gebühren für die Abwasserentsorgung (M6) 520
Tabelle 7-43: Jahresrechnungen für die Wasserver- und Abwasserentsorgung (M6)..... 522
Tabelle 7-44: Gegenüberstellung der gesetzlichen Grundlage, der Institutionen, Rechte und Pflichten der Konsumentenvertretung mit Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft (M8)..... 530
Tabelle 7-45: Vergleich der durchschnittlichen Bruttobezüge in der Wasserwirtschaft, der Elektrizitätswirtschaft und im Bauwesen (M8)..... 535
Tabelle 7-46: Übersicht über die Institutionen der Arbeitnehmervertretung mit Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft in den Vergleichsländern (M8)..... 536
Tabelle 7-47: Verbraucherpreisindex 1980 – 2001 von Österreich, Frankreich sowie England und Wales (2001 = 1,0) 543
Tabelle 7-48: An die zentrale Trinkwasserversorgung angeschlossene Bevölkerung in den Vergleichsländern, 1980 - 2001..... 544
Tabelle 7-49: An die zentrale Abwasserentsorgung (Kanalisation und Kläranlage) angeschlossene Bevölkerung in den Vergleichsländern, 1981 - 2001..... 544
Tabelle 8-1: Geschätzte Produktionskosten pro angeschlossenem Einwohner (inkl. Industrie und öffentlicher Verbrauch) 550
Tabelle 8-2: Durchschnittliche Preise und Gebühren pro Einwohner und Jahr (2000)..... 551

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Wasserentnahmen nach Verwendungsart in Österreich 1980-1997 12

Abbildung 1-2: Struktur der Wasserversorgung in den niederösterreichischen Bezirken 36

Abbildung 1-3: Gegenüberstellung Streusiedlungsanteil und Einzelversorgeranteil in den niederösterreichischen Bezirken 37

Abbildung 1-4: Aktueller und angestrebter Anschlussgrad der Niederösterreichischen Gemeinden, nach Bezirken ausgewertet..... 39

Abbildung 1-5: Anschlussgrad an öffentliche Wasserversorgung in den österreichischen Bundesländern..... 40

Abbildung 1-6: Altersverteilung - Wiener Wasserverteilnetz..... 43

Abbildung 1-7: Altersverteilung - Linzer Wasserverteilnetz 43

Abbildung 1-8: Altersverteilung der Wasserrohre der IKB AG in Prozenten der Gesamtnetzlänge (293 km), ohne Hausanschlüsse..... 44

Abbildung 1-9: Altersstatistik der Kanäle in Wien. 46

Abbildung 1-10: Kanalnetz Innsbruck, Altersstruktur 47

Abbildung 1-11: Entwicklung der Ausbaukapazität der Kläranlagen > 50 EW_{60} in den Jahren 1995 – 2000 51

Abbildung 1-12: Einteilung der tatsächlich angeschlossenen Einwohner und der angefallenen Abwasserfracht (in EW) nach Kläranlagen- Größenklasse 52

Abbildung 1-13: Verteilung der angefallenen kommunalen Schmutzfracht in Jahr 2000 (als EW) nach Art der Behandlung 53

Abbildung 1-14: Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen > 50 EW im Jahr 2000, als Wirkungsgrad der Entfernung nach Größenklasse der Anlagen 54

Abbildung 1-15: Größenverteilung der österreichischen Wasserversorgungsunternehmen..... 60

Abbildung 1-16: Umsatzentwicklung in der Wasserversorgung 1980 – 1994 (1999)..... 63

Abbildung 1-17: Finanzierung der Investitionen in der SWW 1993-1998..... 91

Abbildung 1-18: Einnahmenstruktur der österreichischen Gemeinden (ohne Wien) in Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft 1999 93

Abbildung 1-19: Durchschnittliche Jahreskosten eines fiktiven Haushalts für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich (1995-2000) unter Annahme eines fiktiven Verbrauchs von 150 m^3 108

Abbildung 1-20: Umfrageergebnis zur Einschätzung der Folgen eines Verkaufs von WVU auf die Wasserqualität 122

Abbildung 1-21: Index der Bruttoverdienste in ausgewählten Produktionsbranchen 1995-2000... 126

Abbildung 2-1: Wasserverluste in England und Wales, 1994/5 – 2000/1..... 177

Abbildung 2-2: Einleitungen aus Kläranlagen 1990-92, Einhaltung der Konsenswerte in % für die Jahre 1990 - 1992..... 179

Abbildung 2-3: Anteil der Kläranlagen, die die Konsenswerte einhalten 180

Abbildung 2-4 Anzahl der Beschäftigten der Unternehmen (2001) 184

Abbildung 2-5 Entwicklung der Erlöse in der Siedlungwasserwirtschaft in England und Wales seit der Privatisierung ... 197
Abbildung 2-6: Entwicklung der Investitionsausgaben in England und Wales ... 201
Abbildung 2-7 Investitionsausgaben der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 2001 nach Aufgabenbereichen (in Mio €) ... 202
Abbildung 2-8: Jährliche Kapitalinvestitionen als Prozentsatz des jährlichen Umsatzes in England und Wales ... 202
Abbildung 2-9 Kapitalrendite der Wasserindustrie von England und Wales seit 1990 ... 205
Abbildung 2-10: Komponenten der durchschnittlichen Haushaltsrechnung in E&W (1991-2004) . 221
Abbildung 2-11: Wasserqualität in Wasserversorgungsgebieten (2001) ... 226
Abbildung 2-12: Gesamt-Einhaltung der Grenzwerte in Wasserversorgungsgebieten (1992-2001) ... 227
Abbildung 2-13: Mikrobiologische Parameter (1992-2001) ... 227
Abbildung 2-14: Vollzugsaktivitäten in England und Wales (1990-2001) ... 229
Abbildung 2-15: Anzahl der schriftlichen Beschwerden und verstrichene Zeit bis zu deren Beantwortung; 1992/93 im Vergleich zu 2000/01 ... 234
Abbildung 2-16: Anzahl der monatlichen Kundenbeschwerden von 1995 bis 2001 ... 235
Abbildung 2-17: Beschäftigtenentwicklung in Wasserunternehmen der UK, 1990, 1996 und 1999240
Abbildung 3-1: Parameter der Trinkwasseraufbereitung im Seine-Normandie-Becken ... 288
Abbildung 3-2: Stoffflussdiagramm: Anfall, Elimination und eingeleitete Restmenge von organischer Schmutzfracht im Abwasser, Frankreich 1995 ... 290
Abbildung 3-3: Anzahl der Prozesse nach Reinigungstechnologien (Diagramm) ... 292
Abbildung 3-4: Verbreitung verschiedener Klärschlammbehandlungstechnologien nach Flussbecken (ohne Region Artois-Picardie) ... 294
Abbildung 3-5: Aufteilung des französischen Wasserversorgungsmarktes im Jahr 2000 (in % der Konsumenten) ... 297
Abbildung 3-6: Die drei Großunternehmen und ihre „Wasserpole“ ... 303
Abbildung 3-7: Veranschaulichung der Reorganisation der drei Konzerne ... 306
Abbildung 3-8: Hauptbestandteile der Wasser- und Abwasserrechnung (2000) ... 327
Abbildung 3-9: Entwicklung der jährlichen Wasser- und Abwasserrechnung inklusive aller Steuern (1991-2000) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3/a ... 330
Abbildung 3-10: Durchschnittlicher Wasser- und Abwasserpreis in den Départements ... 333
Abbildung 3-11: Grobe Schätzung (plus/minus 20 %) der globalen Finanztransfers betreffend der Wasser- und Abwasserdienstleistungen ... 338
Abbildung 3-12: Anteil der Bevölkerung, der Trinkwasser bezieht, das nicht den mikrobiologischen Anforderungen der EU-Trinkwasserrichtlinie entspricht (1995)*) ... 345
Abbildung 3-13: Maßnahmen im Fall von Trinkwasserverschmutzung ... 348
Abbildung 3-14: Ausmaß und Dauer der Überschreitung der bakteriologischen Kriterien im Trinkwassers für Versorgungseinheiten (UDIs), die mehr als 10.000 Einwohner versorgen. ... 370
Abbildung 4-1: Unternehmensformen in der Wasserversorgung in Deutschland (1997) ... 392
Abbildung 4-2: Kostenentwicklung der Wasserverbände bei Fortsetzung der aktuellen Praxis im Zeitraum 1995-2005, in Mio HFL. ... 433

Abbildung 4-3: Preisentwicklung für Trinkwasser von 1997 auf 2000. Gemittelter Haushaltstarif.435
Abbildung 4-4: Beschäftigtenzahlen in der Wasserversorgung (Vollzeitäquivalente) 437
Abbildung 7-1: Entwicklung der Umsätze in der Wasserversorgung pro angeschlossenem Einwohner bzw. pro Beschäftigtem in Österreich und England und Wales 489
Abbildung 7-2: Kostenstruktur der Wasserversorgung gemäß volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung in UK und Österreich (M5) 503
Abbildung 7-3: Entwicklung der Haushaltsrechnungen für die Wasserversorgung (M6) 518
Abbildung 7-4: Entwicklung der Haushaltsrechnung für die Abwasserentsorgung (M6)..... 521

Abkürzungsverzeichnis

A	Österreich (Austria)
a	Jahr
AAEV	Allgemeine Abwasseremissionsverordnung, A
AFNOR	Association française de Normalisation, F
AG	Arbeitsgemeinschaft
AGHTM	Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux, F
AK	Arbeitskreis *oder* Arbeiterkammer
AMF	Association des Maires de France, F
ARA	Abwasserreinigungsanlage
ARC	Association des responsables de copropriétés, F
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft („Lebensministerium“), A
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, D
BOT	Build, Operate and Transfer (spezielle Form eines Betreibermodells)
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minères, F
BSP	Bruttosozialprodukt (Gross domestic product – GDP)
B-VG	Bundesverfassungsgesetz, A
CAMS	Catchment Abstraction Management Strategy, E&W
CC	Competition Commission, E&W
D	Deutschland
d	Tag
CCSP	Commission consultative de services publics, F
CEMAGREF	Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et Forêts, F
CEO	Compagnie des Eaux et de l’Ozone, F
CEP	Compagnie des Eaux de Paris, F

CFSP	Compagnie Fermière des Services Publics, F
CGE	Compagnie Générale des Eaux - Vivendi, F
C.I.EAU	Centre d'Information sur l'Eau, F
CIRSEE	Centre International de Recherche sur L'Eau et L'Environnement, F
CMA	Concentration maximale admissible, F
CMESE	Compagnie Méditerannéenne des Eaux du Sud Est, F
CNCV	Confédération nationale du cadre de vie, F
CSC	Customer Service Committee, E&W
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, F
DDAF	Direction départementale de l'agriculture et de la forêt, F
DDASS	Direction départementale de l'action sanitaire et sociale, F
DDE	Direction départementale de l'équipement, F
DGCCRF	Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répressions de Fraudes, F
DGS	Direction Générale de la Santé, F
DIREN	Directions régionales de l'environnement, F
DWI	Drinking Water Inspectorate, E&W
E	Einwohner
EA	Environment Agency, E&W
EDF	Electricité de France, F
ENGREF	École nationale du génie rural, des eaux et des forêts, F
EPCI	Etablissements Publics de Coopération Intercommunale, F
E&W	England und Wales
EW	Einwohnerwert (pollution equivalent, p.e.)
EWG	Einwohnergleichwert
F	Frankreich
FAG	Finanzausgleichsgesetz, A
FNCCR	Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies, F
FNDAE	Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, F

GQA	General Quality Assessment, E&W
GREF	Génie rural, des eaux et des forêts, F
GSwV	Grundwasserschwellenwert-Verordnung, A
HA	Hausanschluss
HH	Haushalt
IFEN	Institut Français de l'Environnement, F
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques, F
KA	Kläranlage
k. A.	keine Angabe
KSchG	Konsumentenschutzgesetz, A
l	Liter
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, D
MATE	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (inzwischen: Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable), F
MEA	Modern Equivalent Asset Valuation, E&W
MISE	Mission interservice de l'eau, F
NAW	National Assembly for Wales, E&W
NL	Niederlande
NRA	National Rivers Authority, E&W
n.V.	nicht verfügbar
NWC	National Water Council, E&W
OFWAT	Office of Water Services, E&W
ONCC	OFWAT National Customer Council, E&W
ÖPUL	Österreichischen Programms zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft, A
ÖVGW	Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach, A
ÖWAV	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftverband, A
PCV	Prescribed concentration or values, E&W
PMPOA	Programme de maîtrise des pollutions agricoles, F

PMU	Pari Mutuel Urbain, F
POS	Plan d'Occupation des Sols, F
PPP	Public Private Partnership
PPPG	Policy and Practice for the Protection of Groundwater, E&W
PSP	Private Sector Participation
RCV	Regulatory capital value, E&W
RMI	Revenu minimal d'Insertion, F
RNDE	Réseau national des données sur l'eau, F
RPI	Retail price index, E&W
RV	Rateable value, E&W
RWAs	Regional Water Authorities, E&W
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, F
SAGEP	Société Anonyme de Gestion des Eaux de Paris, F
SATESE	Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration, F
SAUR	Société d'Aménagement Urbain et Rural, F
SCEES	Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques, F
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, F
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme, F
SDEI	Société de distribution des eaux intercommunales, F
SEERC	Société d'Equipement et d'Entretien des Rèseaux Communaux, F
SEREP	Société d'Etudes et de Réalisations pour l'Environnement et le Procédé, F
SEREPI	Société d'Exploitation des Réseaux d'Eau Potable Intercommunaux, F
SERIEE	Système Européen de Rassemblement des Informations Economiques sur l'Environnement, F
SEVESC	Société des Eaux de Versailles et de Saint Cloud, F
SFDE	Société Francais de Distribution d'eau, F
SGDE	Société Guyanaise des Eaux, F
SI	Statutory Instrument, E&W

SILCEN	Syndicat Intercommunal des Cantons de Levens, Contes, l'Escarène et Nice, F
SLE	Societé Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage, heute Suez-Lyonnaise des Eaux, F
SPDE	Syndicat Professionnel des Distributeurs d'Eau, F
SPE	Société Parisienne des Eaux, F
SPZ	Source Protection Zone, E&W
SRU	Solidarité et renouvellement urbain, F
SUDS	Sustainable Drainage System, E&W
SWW	Siedlungswasserwirtschaft
TrinkwV	Trinkwasserverordnung, D
TTC	Toute taxe compris, F
TVA	Taxe sur la valeur ajouté, F
TWV	Trinkwasserverordnung, A *oder* Trinkwasserversorgung
UBA	Umweltbundesamt, D
UDI	Unité de distribution, F
UFC	Union fédérale des consommateurs, F
UFG	Umweltförderungsgesetz, A
VNF	Voies navigables de France, F
VwGH	Verwaltungsgerichtshof, A
WGEV	Wassergüte-Erhebungsverordnung, A
WHG	Wasserhaushaltsgesetz. D
WRG	Wasserrechtsgesetz, A
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WVU	Wasserversorgungsunternehmen

0. Einleitung

0.1 Hintergrund und Zielsetzung

Wasser ist in aller Munde – als kühles Nass und zunehmend auch als Objekt heißer Diskussionen.

Der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft werden von manchen Seiten Effizienzdefizite und grundlegender Reformbedarf nachgesagt. Die europa- und weltweiten Diskussionen zur Privatisierung und/oder Liberalisierung von Infrastruktur haben in Österreich – nach Energie und Telekommunikation – nun auch auf die Wasserwirtschaft übergegriffen. Kritiker der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft werfen den öffentlichen Unternehmen geringe Innovationsbereitschaft, mangelndes Kostenbewusstsein und eingeschränkte Flexibilität vor und sehen in einer weitgehenden Privatisierung die Voraussetzung für volkswirtschaftliche Effizienz. Die politische Diskussion ist in hohem Maße von den Interessen und Ideologien der verschiedenen Akteure der Siedlungswasserwirtschaft sowie den internationalen und europäischen Entwicklungen geprägt.

Gegner einer Ausgliederung der Siedlungswasserwirtschaft aus öffentlich-rechtlichen Organisations- und Eigentumsformen führen ins Feld, dass private Unternehmen hauptsächlich nach Gewinn strebten. Eine Privatisierung könne dazu führen, dass nicht rechtlich verankerte übergeordnete Ordnungs- und Qualitätsziele zu kurz kommen. Auch Kontrollbehörden könnten durch einseitige Informationsübermittlung der Unternehmen und unzureichende Kapazitäten innerhalb der Behörden überfordert sein, Qualitätsstandards zu garantieren. Die durch eine Privatisierung vorausgesagten Effizienzsteigerungen, hätten sich zudem nicht immer bestätigt.

Trinkwasser ist als lebensnotwendiges Grundnahrungsmittel ein Gut, an das - ohne Kompromisse - höchste Ansprüche an Qualität und Versorgungssicherheit für die Zukunft gestellt werden. Nach einer Umfrage steht die österreichischen Bevölkerung beinahe geschlossen gegen eine Privatisierung der Wasserversorgung (Market-Institut, 2001). Auch die Entsorgung von Abwasser ist in direktem Zusammenhang mit dem Gewässerschutz eine umweltpolitisch zentrale Materie, bei der eine wirksame Kontrolle betrieblicher Leistungserbringung essentiell ist.

Diese oft emotional ausgetragene Debatte um die beste Organisationsform in der Wasserversorgung oder Abwasserentsorgung hat nur dann eine Chance, zur Lösungsfindung produktiv beizutragen, wenn sie sich auf verlässliche Informationsgrundlagen, Daten und empirisch belegbare Zusammenhänge stützen kann. Vorhandene Studien, Informations- und Datensammlungen decken in der Regel nur Teilbereiche bzw. Teilaspekte der Siedlungswasserwirtschaft ab (Rudolph et al., 1999). Die Situation in

Österreich wird in vielen europäischen Vergleichsstudien gar nicht behandelt (vgl. z.B. Kraemer et al., 1998; Correia und Kraemer, 1997; Holzwarth und Kraemer 2001).

Das Ziel dieser Studie ist es daher, die aktuelle Diskussion um die österreichische Siedlungswasserwirtschaft durch eine wissenschaftlich-empirisch fundierte Bestandsanalyse der österreichischen und ausgewählter ausländischer Systeme in vergleichender Sicht zu untermauern, wobei schwerpunktmäßig auf die heutige Situation aber auch, soweit möglich, auf die Entwicklungen der letzten 20 Jahre eingegangen wird. Dabei werden die sich stark voneinander unterscheidenden Systeme der Siedlungswasserwirtschaft und dabei insbesondere die jeweils dominierenden Organisations- und Unternehmensformen in den Ländern Österreich, Frankreich und England und Wales, mit Ergänzungen aus den Niederlanden und Deutschland einander gegenübergestellt.

Die Studie geht dabei folgenden Fragen nach: Was leisten die verschiedenen Systeme der Siedlungswasserwirtschaft wirklich? Wo liegen ihre Stärken und Schwächen? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen rechtlichen Rahmenbedingungen, Unternehmensformen und Betriebsgrößen? Wie spiegeln sich Kosten, Qualität und Unternehmensstrukturen in den Verbraucherpreisen wider? In welchem Zusammenhang stehen Organisationsstruktur, Vollzug von Umweltvorschriften und Kundenzufriedenheit?

Damit soll ein Beitrag dazu geleistet werden, das empirische Informations- und Datendefizit zu verringern und damit eine bessere Grundlage für die laufenden Diskussionen zu schaffen. Durch die tiefgehende Analyse der Systeme sollen Schlussfolgerungen und Handlungsoptionen im Hinblick auf den derzeitigen Zustand und die Entwicklungsperspektiven der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft gezogen werden.

0.2 Abgrenzung

Für den Vergleich der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsstrukturen in Österreich, Frankreich und England & Wales sowie zum Teil in Deutschland und den Niederlanden werden folgende Sachbereiche behandelt:

- Modul 1 (M1): Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen,
- Modul 2 (M2): Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen,
- Modul 3 (M3): Räumlich-technische Organisation der Siedlungswasserwirtschaft,
- Modul 4 (M4): Unternehmens- und Betriebsstruktur der Siedlungswasserwirtschaft,
- Modul 5 (M5): Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungswasserwirtschaft,
- Modul 6 (M6): Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher,
- Modul 7 (M7): Qualitätskriterien,

- Modul 8 (M8): Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen,
- Modul 9 (M9): Ökologische Kriterien.

Da das Projekt darauf ausgerichtet ist, die internationalen Erfahrungen für die Entwicklung der Siedlungswasserwirtschaft in Österreich nutzbar zu machen und damit eine Bewertung insbesondere aus österreichischer Perspektive vorzunehmen, wird der Fallstudie Österreich ein etwas größerer Stellenwert als Frankreich und England & Wales eingeräumt. Die Länder Deutschland und Niederlande werden in einer knapperen Gesamtschau behandelt.

Der Untersuchungsrahmen umfasst den gesamten Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung von Haushaltskunden (oder auch Tarifkunden genannt). Sondervertragskunden oder Selbstversorger aus der Industrie oder Landwirtschaft konnten im Rahmen dieser Studie nicht näher betrachtet werden.

0.3 Methodik und Vorgehensweise

Die vorliegende Vergleichsstudie basiert auf Fallstudien zur Situation der Siedlungswasserwirtschaft in den untersuchten Ländern, welche im Rahmen dieses Projektes durchgeführt wurden. Während die Auftragnehmer (IFIP und Ecologic) die Länderfallstudien zu Österreich, Deutschland und den Niederlanden selbst erstellt haben, wurden mit der Erstellung der Fallstudien für England & Wales und Frankreich (in englischer Sprache) Kooperationspartner vor Ort beauftragt (vgl. Kapitel 0.6). Für das Zusammentragen von Daten und Informationen wurden umfangreiche Auswertungen von Literatur und Internetseiten durch persönliche Telefonate und Interviews mit den wesentlichen Akteuren der Wasserwirtschaft ergänzt.

Für die Länderfallstudien wurde vom Projektteam, in Abstimmung mit den Auftraggebern und den für die Erstellung der Fallstudien beauftragten Kooperationspartnern, eine einheitliche Struktur für die einzelnen Module festgelegt und die gesuchten Merkmalsausprägungen definiert. Auf dieser Grundlage erstellten die Kooperationspartner ihre Beiträge zu den Länderstudien. Die Fallstudien zu England & Wales und zu Frankreich wurden ursprünglich in englischer Sprache verfasst, anschließend ins Deutsche übersetzt und gegebenenfalls ergänzt, umsortiert und gekürzt.

Je nach Dimension der jeweiligen Merkmalsausprägungen wurden schließlich, unter Beachtung methodischer Vorsichtsregeln, was die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Daten betrifft, horizontale thematische Vergleiche vorgenommen (Kapitel 7, Synthese). Dabei werden die Informationen und Daten qualitativ und soweit es möglich ist auch quantitativ gegenübergestellt. In diese Auswertung sind neben den österreichischen und internationalen Erfahrungen auch die politischen und rechtlichen Entwicklungen auf europäischer Ebene eingegangen. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen und Vergleichsgrößen in den verschiedenen Ländern ist in einigen Bereichen der direkte Vergleich von Daten zwischen den Ländern häufig sehr schwierig. Die wesentlichen Einschränkungen

sind in Kapitel 0.4 aufgeführt, ebenso wird in den Länderfallstudien sowie in den vergleichenden Kapiteln jeweils auf Grenzen der Vergleichbarkeit hingewiesen.

Aufbauend auf diesen vergleichenden Auswertungen der europäischen Erfahrungen wird in den Schlussfolgerungen zusammengefasst, was aufgrund der Ergebnisse für die österreichische Diskussion und Weiterentwicklung in der Siedlungswasserwirtschaft gelernt werden konnte. Dabei werden insbesondere jene Zusammenhänge dargestellt, die für die Überprüfung und Entwicklung von Reformstrategien relevant sind.

Die Arbeitsteilung zwischen den Partnern IFIP und Ecologic erfolgte bei den Länderstudien Österreich, Frankreich und England & Wales nicht gemäß der Länder, sondern nach inhaltlichen Themenbereichen (Modulen). Bei den Überblicks-Fallstudien zeichnen sich IFIP bzw. IWAG für die Niederlande und Ecologic für Deutschland verantwortlich; die Hintergrundanalyse zum europarechtlichen und -politischen Teil wurde von Ecologic und der ökonomische Teil von IFIP übernommen. Die Schlussfolgerungen und Handlungs-optionen wurden gemeinsam entwickelt.

0.4 Einschränkungen

Im Rahmen dieser Studie konnte keine Primärdatenerhebung durchgeführt werden. Die Daten wurden aus öffentlich zugänglichen statistischen Quellen sowie aus anderen Quellen, die dem Auftragnehmer oder den Projektpartnern zur Verfügung stehen, entnommen.

Die vorliegende Studie und die Interpretation der Ergebnisse muss vor dem Hintergrund folgender Restriktionen betrachtet werden:

- Die Primärdatenlage ist in vielen Analysebereichen noch sehr mangelhaft (v.a. Qualitätsdaten, ökonomische Daten). Verfügbare Daten sind selten standardisiert, bereits innerhalb eines Landes, noch mehr aber im internationalen Vergleich ist man mit unterschiedlichen Terminologien, Berechnungsmethoden, und generell einer äußerst heterogenen Datenstruktur konfrontiert, so dass die Interpretation des Vergleichs mit einer hohen Unsicherheit behaftet ist.

- Selbst wenn die Informationen zur Kostenstruktur vollständig und in vergleichbarer Struktur vorliegen würden, wäre ein Rückschluss von unterschiedlichen Kostenniveaus auf die Effizienz verschiedener nationaler Systeme nur sehr eingeschränkt möglich, da sich die Rahmenbedingungen stark unterscheiden. Es ist zu wenig bekannt, welchen (quantitativen) Einfluss Siedlungsstruktur, hydrologisches Angebot, Topographie und andere Rahmenbedingungen auf die Kosten der Siedlungswasserwirtschaft haben. Viel versprechend, wenn auch für den Vergleich ganzer nationaler Systeme kaum durchführbar, ist in diesem Zusammenhang der Ansatz des Benchmarking, bei dem die spezifischen Kosten

von Anlagen oder Prozessen bei ähnlichen Rahmenbedingungen miteinander verglichen werden und spezifische Effizienzdefizite identifiziert werden können.

- Bezüglich der Kostentransparenz in der Siedlungswasserwirtschaft besteht in allen betrachteten Ländern, v.a. aber in Frankreich und Österreich, ein erheblicher Nachholbedarf. Eine relativ genaue Kenntnis der realen Kosten und der Kostenstruktur ist eine Grundvoraussetzung zur Umsetzung des in der Wasserrahmenrichtlinie geforderten Verursacherprinzips.
- Der Vergleich der Trinkwasserqualität „am Wasserhahn“ konnte in dieser Studie aufgrund fehlender Qualitätsinformationen nicht durchgeführt werden. Durch die neue Trinkwasserrichtlinie, die eine regelmäßige Berichterstattung bezüglich der Trinkwasserqualität vorschreibt, wird erwartet, dass sich die Datenlage verbessert und in Zukunft systematische Vergleiche auch in der Leistungsqualität der Trinkwasserversorgung europaweit möglich werden.
- Aufgrund des breiten Bearbeitungsspektrums, sowie der Zeit- und Budgetrestriktion mussten sich die Bearbeiter weitgehend auf Sekundärliteratur beschränken und konnten nicht immer, wenn Widersprüche auftraten oder die Datenvergleichbarkeit unsicher erschien, auf der Ebene der Primär- oder Metadaten recherchieren, um die Unterschiede zu erklären oder zu bereinigen.
- Die Bearbeitung der nationalen Fallstudien und Module erfolgte durch unterschiedliche Bearbeiter, die zu einem guten Teil aus den jeweiligen Ländern stammen (siehe Kapitel 0.6).

0.5 Struktur

Die Studie besteht aus den fünf Bänden. Länderfallstudien zu Österreich (Band 1), England & Wales (Band 2), Frankreich (Band 3) sowie die beiden Überblicksstudien zu Deutschland und den Niederlanden (Band 4). Die Länderstudien bilden zusammen den Teil I der Studie, und dienen als Hintergrundinformation und Grundlage für die Vergleiche und Auswertungen, die in Band 5 enthalten sind.

Der Band 5 „Systemvergleich vor europapolitischem und ökonomischem Hintergrund" besteht aus zwei Teilen (II und III). In Teil II werden die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen (Kapitel 5) und ökonomischen Grundlagen (Kapitel 6) der Siedlungswasserwirtschaft in Europa dargestellt. Vor diesem Hintergrund werden in Teil III die Länderfallstudien in einem Synthesebericht einem systematischen Vergleich unterzogen (Kapitel 7). Dieser Synthesebericht folgt der Gliederung der Fallstudien. Aufbauend auf diesem systematischen Vergleich werden dann in einem Kapitel „Schlussfolgerungen“ (Kapitel 8) die wesentlichen Analyseergebnisse (Kapitel 8.1) zusammengefasst sowie Handlungsperspektiven (8.2) aufgezeigt.

0.6 Projektteam

Das Projektteam besteht aus den Auftragnehmern IFIP (1) und Ecologic (2) sowie aus externen Kooperationspartnern (3). Für spezifische Fragestellungen können weitere Konsulenten herangezogen werden.

Die für das Projekt verantwortlichen Personen sind:

1. Für das Institut für Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik (IFIP), TU Wien, Österreich (M3, M4, M5, M8):
    - Institutsvorstand Univ.-Prof. Mag. Dr. Wilfried Schönbäck
    - Dipl.-Ing. Gerlinde Oppolzer
2. Für Ecologic, Institut für internationale und europäische Umweltpolitik, Deutschland (M1, M2, M6, M7, M9):
    - Dipl.-Ing. R. Andreas Kraemer
    - Dipl.-Ing. Wenke Hansen
    - Nadine Herbke
    - Dr. RA Peter Beyer
3. Externe Kooperationspartner

3.1 Für die österreichische Fallstudie (Kapitel 1):

- M3: O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Helmut Kroiss, Univ. Ass. Dipl.-Ing. Dr. Brigitte Nikolavcic, Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft (IWAG), TU Wien, Österreich

3.2 Für die englische Fallstudie (Kapitel 2):

- M2, M6, M7, M8, M9: David Hall, Emanuele Lobina, Public Services International Research Unit (PSIRU), UK
- M3: Univ. Ass. Dipl.-Ing. Dr. Brigitte Nikolavcic, Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft (IWAG), TU Wien, Österreich
- M4, M5: Peter Bailey, Centre for the Studies of Regulated Industries (CRI), Bath Management School, UK

3.3 Für die französische Fallstudie (Kapitel 3):

- M2, M6, M7, M8: Prof. Dr. Bernard Barraqué, Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés (LATTS), École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), Frankreich

- M3: Dr. Jean-Marc Berland, Office International de l'Eau (OIEAU), Frankreich
- M4: Emmanuelle Brunet, Laboratoire GEA, École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (ENGREF), Frankreich
- M5: Régis Morvan, Institut Français de l'Environnement (IFEN), Frankreich
- M6: Lætitia Guérin-Schneider, Laboratoire GEA, École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (ENGREF), Frankreich
- M9: Dr. Sophie Cambon-Grau, Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés (LATTS), École Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), Frankreich

0.7 Erläuterung zu verwendeten Begriffen

Da mit den Begrifflichkeiten in den verschiedenen Ländern unterschiedlich umgegangen wird, werden im Folgenden einige wichtige Begriffe definiert.

„**Tarifsysteme**" bezeichnen Systeme der Preis- und/oder Gebührenbildung.

„**Gebühr**" wird synonym mit „Abwassergebühr" verwendet und bezeichnet das Geld (Rechnung), das für die Entsorgung von Abwasser erhoben wird.

„**Preis**" wird synonym mit „Wasserpreis" verwendet und bezeichnet das Geld, das für den Bezug von Trinkwasser erhoben wird.

Es wird bei der Benutzung dieser Begriffe nicht unterschieden, ob die Abwassergebühr oder der Wasserpreis kommunalpolitisch, öffentlich-rechtlich oder privatrechtlich festgelegt wird.

„**Siedlungswasserwirtschaft**" wird synonym mit „Wasserindustrie" oder „Wasserversorgung und Abwasserentsorgung" verwendet. Der Begriff Wasserindustrie stammt aus der englischen Terminologie.

Ein „**Einwohnerwert**" (1 EW)[1] ist die organisch-biologisch abbaubare Belastung mit einem biochemischen Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5) von 60g Sauerstoff pro Tag (Artikel 2 Nr. 6 Kommunalabwasserrichtlinie). Tatsächlich sind die pro Einwohner berechneten täglichen Schmutzmengen je nach Lebensstandard der Bevölkerung verschieden. Ein Einwohnerwert stellt ungefähr die Menge und Schädlichkeit des Abwassers eines Menschen pro Tag dar (Schulte, 1996).

Ein „**Einwohnergleichwert**" (1 EWG) gibt die Verschmutzung von gewerblichen und industriellen Schmutzwasser im Vergleich zu häuslichem Schmutzwasser an (DIN 4045).

---

[1] In der englischen Übersetzung wird „pollution equivalent" (p.e.) verwendet.

Teil I: Siedlungswasserwirtschaft in europäischen Ländern

1. Länderstudie Österreich

1.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1)

W. Hansen, N. Herbke, R. A. Kraemer (Ecologic)

1.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur

Österreich hat eine Bevölkerung von rund 8,11 Mio. Einwohnern (Wien 1,62 Mio.) und erstreckt sich auf einer Fläche von 83.858 km^2.[2] Von der Gesamtfläche sind rund 36.059 km^2 (43 %) bewaldet, rund 28.512 km^2 (34 %) Ackerland, Grünland, Haus- und Erwerbsgärten, sowie 8.386 km^2 hochalpines Gebiet (10 %) und Gewässer 1.426 km^2 (1,7 %) (Statistik Austria, 2002).[3] Etwa 29 % der Bevölkerung lebt in Städten mit über 100.000 Einwohnern und 56,7 % in Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnern. Damit sind auch die relativ zu den anderen betrachteten Mitgliedstaaten geringeren Anschlussquoten die öffentliche Kanalisation und an die öffentliche Trinkwasserversorgung zu erklären (vgl. M3, Kapitel 1.3).

Der alpine Raum hat an der österreichischen Staatsfläche einen Anteil von 54 % und einen mittleren Gebietsniederschlag von 1.476 mm (österreichischer Durchschnitt: 1.170 mm)[4]. Damit fallen ca. 70 % der Niederschläge im alpinen Bereich (BMLFUW, 2001d).

Die unterirdischen Wasservorkommen Österreichs befinden sich in den verkarsteten Regionen (etwa 20 % der Gesamtfläche Österreichs) und in den Tal- und Beckenlandschaften (10 % der Fläche Österreichs). Die Tal- und Beckenlandschaften dienen gleichzeitig als Siedlungsgebiete, Industrie- und Gewerberaum, als Raum für infrastrukturelle Einrichtungen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung (BMLFUW, 1999b), was entsprechende Qualitätsprobleme zur Folge hat (siehe 1.1.2).

---

[2] Damit ist die Einwohnerdichte in Österreich mit 96 EW/km^2 etwa halb so groß wie in Deutschland.

[3] Die restlichen 11 % entfallen auf Bauflächen und sonstige Flächen.

[4] Jährliche Niederschlagshöhe im Mittel über 30 Jahre (1961-1990) bezogen auf das gesamte Bundesgebiet (BMLFUW, 1999a).

Österreich verfügt über etwa 9.000 natürliche und künstliche Seen, wobei 26 der natürlichen Seen eine Fläche größer als 1 km^2 umfassen (BMLFUW, 1999a).

Die Fläche Österreichs liegt in den drei Flusseinzugsgebieten Donau, Rhein und Elbe, wobei die Donau den mit Abstand größten Anteil einnimmt. Der Teilabschnitt der Donau innerhalb des österreichischen Bundesgebietes hat eine Länge von 350 km und das Einzugsgebiet beträgt insgesamt 205.000 km^2 (BMLFUW, 1999a).[5]

1.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen

Die Wasserqualität der österreichischen Gewässer kann insgesamt als zufriedenstellend eingestuft werden. Eine österreichweit einheitliche Überwachung der Qualität von Grundwässern und Fließgewässern dient der zukünftigen Sicherung der Wasserqualität (BMLFUW, 1999a).

Probleme in der **Grundwasser**qualität bestehen nach wie vor regional. Flächenhafte Überschreitungen der Grundwasserschwellenwerte in den Porengrundwasservorkommen wurden vor allem bei Nitrat und Atrazin inklusive dessen Abbauprodukte festgestellt (siehe M9, Kapitel 1.9.2.2). Nach Auswertung im Hinblick auf die Grundwasserschwellenwertverordnung in der Fassung von 2002 wären im Untersuchungszeitraum 1.01.1999 bis 31.12.2001 ca. 3.700 km^2 für Nitrat und ca. 2.200 km^2 für Atrazin (und Abbauprodukte) als Beobachtungs- oder voraussichtliches Maßnahmengebiet auszuweisen (BMLFUW, 2002b).[6]

87 % der **Fließgewässer** haben 2001 Güteklasse II oder besser (gering bis mäßig verunreinigt) (BMLFUW, 2002b).[7] Sämtliche österreichischen Seen haben Badewasserqualität (BMLFUW, 2001d).

Österreich ist ein wasserreiches Land mit einem Dargebot von 84 Mrd. m^3 (BMLFUW, 1999a). Weder regional noch saisonal treten quantitative Wasserknappheiten auf, aber die Bereitstellung einer ausreichenden Menge Wasser in entsprechender Qualität stellt auch in Österreich eine ständige Herausforderung dar (BMLFUW, 1999b).

1.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung

Insgesamt werden in Österreich rund 2,6 Mrd. m^3 Wasser zu wirtschaftlichen Zwecken genutzt, was etwa 3 % des Dargebotes entspricht (BMLFUW, 2000b).[8] Der aus dem Grundwasser beanspruchte Bedarf liegt bei 6 % des gesamten Grundwasserdargebots,

---

[5] Einzugsgebiet: an der Staatsgrenze zu Deutschland etwa 75.000 km^2, im Bereich von Wien etwa 100.000 km^2 und an der slowakischen Staatsgrenze nochmals 130.000 km^2.

[6] Im Zeitraum 1.07.1997 bis 30.06.1999 wurden noch ca. 6.000 km^2 für Nitrat und ca. 5.000 km^2 für Atrazin als Sanierunsggebiet ausgewiesen, wobei eine Auswertung nach den Kriterien der GSwV in der Fassung von 1997 erfolgte, d.h. die Einstufung einer Messstelle als gefährdet, wenn mehr als 25 % der Messwerte dern Schwellenwert überschreiten, und Asuweisung eines Sanierunsgebiets, wenn mehr als 25 % der Messstellen als gefährdet eingestuft werden (vgl. Kap. 1.9.2.2).

[7] Seit 1993/94 keine Ausweisung von Gewässerstrecken als Güteklasse IV (außerordentlich stark verunreinigt) erfolgt.

[8] In vielen europäischen Staaten liegt der Nutzungsgrad – vorwiegend bedingt durch das geringere Dargebot – deutlich darüber.

wovon 40 % für die Abdeckung des Trinkwasserbedarfs verwendet wird (BMLFUW, 1999a). Kühlwasser ist in diesen Zahlen nicht enthalten (siehe unten).

In der gesamten Trinkwasserversorgung erfolgt die Bedarfsabdeckung zu etwa gleichen Teilen aus Grundwasser (51 %) und Quellwasser (48 %) (BMLFUW, 1999a). Da in Österreich aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse Quellen mit ausreichender Schüttung und mit den mächtigen quartären Becken auch große Grundwasserleiter zur Verfügung stehen, ist es in der Regel nicht notwendig Oberflächenwasser für die Wasserversorgung zu verwenden. Daher wird weniger als 1 % der Gesamtaufbringung für Trinkwasser aus Oberflächenwasser gewonnen (BMLFUW, 1999a).[9]

Von dem genutzten Wasser entfällt mit etwa zwei Dritteln der größte Teil auf Industrie und Großgewerbe. Lediglich 750 Mio. m^3/Jahr dienen der Trinkwasserversorgung der Haushalte (inklusive Kleingewerbe und sämtlicher Verluste). Tabelle 1-1 gibt einen Überblick über die Wassernutzung in Österreich für die Jahre 1961-1990, 1993/94 und 1997.

Tabelle 1-1: Wassernutzung in Österreich (1961-1990, 1993/94, 1997)

Wassernutzung	1961-1990[3)]		1993/94		1997[*)]	
	Mio. m^3/a	%	Mio. m^3/a	%	Mio. m^3/a	%
Trinkwasserversorgung der Haushalte [1)] (Grund- und Quellwasser)	700	27	750	35	604	17
Industrie gesamt	1.700	65	1.300	60	1.286	36
davon Eigenversorgung (Grundwasser)	700	27	430	20	383	11
Kühlwasser (Oberflächenwasser)	1.000[2)]	38	870[2)]	40	923	25
Kühlwasser für die Elektrizitäts-versorgung (Oberflächenwasser)	k.A.		k.A.		1.571	36
Landwirtschaft (Grundwasser)	200	8	100	5	68	2
Gesamt	2.600	100	2.150	100	3.529	100

[1)] Inkl. mitversorgtem Gewerbe und sämtlicher Verluste. - [2)] Exkl. Kühlwasserbedarf der Wärmekraftwerke und Triebwasser für Wasserkraftnutzung - [3)] Durchschnittswert.

Quelle: BMLFUW, 1999; BMLFUW, 2001e; [*)] Statistik Austria, 2001.

Oberflächenwasser wird in Österreich fast ausschließlich als Kühlwasser für Wärmekraftwerke und für die Industrieversorgung eingesetzt; der Verbrauch ist seit etwa 1990 leicht fallend. Die Entnahmen aus Grund- und Quellwasser zeigen über die Jahre einen relativ stabilen Verlauf. Die wichtigste Verwendungsart ist die öffentliche Trinkwasserversorgung (1997 rund 58%), gefolgt vom industriellen Verbrauch (35 %) und der Landwirtschaft (7 %).

[9] Zum Vergleich: USA: 2 % Quellwasser, 24 % Grundwasser, 74 % Oberflächenwasser.

Tabelle 1-2: Entwicklung der Wasserförderung von 1980-1998 für die Trinkwasserversorgung in 1.000 m³

	1980	1985	1990	1995	1996	1997
Oberflächengewässer	4.106	3.297	4.410	3.749	3.897	5.510
Grund- & Quellwasser	554.100	593.891	608.492	607.328	605.588	598.816
Summe	**558.206**	**597.188**	**612.902**	**611.077**	**609.485**	**604.326**
davon an Haushalte	391.806	411.043	450.308	430.764	459.448	455.678
(in %)	70,2%	68,8%	73,5%	70,5%	75,4%	75,4%

Quelle: Statistik Austria, 2001.

Die Wasserentnahme aufgeschlüsselt nach Verwendungsart stellt Abbildung 1-1 dar.

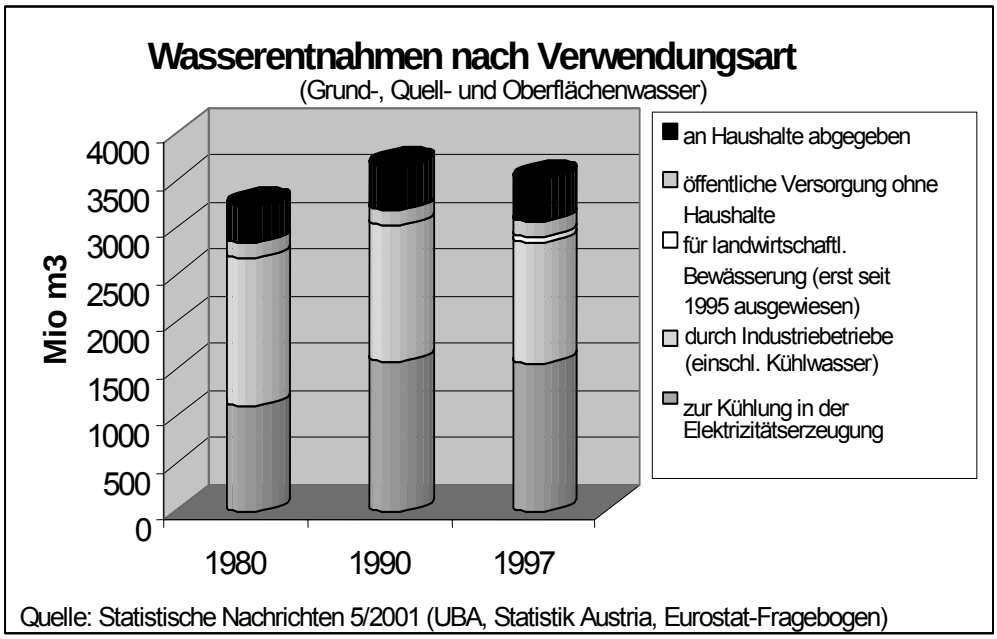


Abbildung 1-1: Wasserentnahmen nach Verwendungsart in Österreich 1980-1997

1.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2)

P. Beyer, W. Hansen, N. Herbke (Ecologic)

Im Folgenden sollen die wesentlichen rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen der Siedlungswasserwirtschaft in Österreich dargestellt werden. Zunächst wird auf die verfassungsrechtlichen Vorgaben und die daraus folgende Kompetenzverteilung eingegangen, anschließend werden die wesentlichen Regelungen auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene sowie steuerliche-, vergabe- und wettbewerbsrechtliche Aspekte erläutert. Aufgrund des föderalen Systems kann die Rechtslage in den einzelnen Bundesländern differieren. Vorliegend wird jeweils nur die Regelung eines Bundeslandes als Beispiel angeführt.

1.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

1.2.1.1 Verfassungsrechtliche Vorgaben

Die wasserrechtliche Kompetenz in Gesetzgebung und Vollziehung liegt in Österreich gemäß Art. 10 Abs. 1 Nr. 10 Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG) nur insoweit beim Bund, als die Regulierung und Instandhaltung der Gewässer zum Zwecke der unschädlichen Ableitung der Hochfluten, Zwecke der Schifffahrt und Flößerei, die Wildbachverbauung sowie Bau- und Instandhaltung von Wasserstraßen betroffen sind. Auf dieser Grundlage wurde das Bundes-Wasserrechtsgesetz erlassen. Alle übrigen wasserbezogenen Bereiche fallen in den Zuständigkeitsbereich der Länder. Die Gesetzgebung und Vollziehung liegt gemäß Art. 15 Abs. 1 B-VG im selbständigen Wirkungsbereich der Länder. Sie haben beispielsweise das Recht, Gesetze bezüglich der Organisation und Umsetzung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu erlassen (Schönbäck, 1995).

1.2.1.2 Bundesebene

1.2.1.2.1 Wasserrechtsgesetz

Das zentrale Bundesgesetz stellt das 1959 erlassene **Wasserrechtsgesetz** (WRG)[10] dar. Es trifft u.a. grundsätzliche Aussagen zur rechtlichen Eigenschaft, der Benutzung, der Reinhaltung, dem Schutz von Gewässern sowie zu allgemeinen wasserwirtschaftlichen Verpflichtungen. Vorgesehen sind die Bildung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden.

[10] BGBl. Nr. 215/1959, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. I 65/2002.

Aufgrund der zunehmenden Verunreinigung der Gewässer wurde 1990 das Wasserrechtsgesetz grundlegend novelliert[11]. Mit der WRG-Novelle wurde versucht, ein Gesamtkonzept für die Weiterentwicklung der Wasserwirtschaft in Österreich gesetzlich umzusetzen. Die Kernpunkte der Reform bilden einerseits die Regelungen über die Emissionsbegrenzung und andererseits die Festlegung von Immissionsbegrenzungen sowie die Schaffung durchgängiger Sanierungsinstrumente (siehe M9, Kapitel 1.9.1.1 und 1.9.2.1).

1.2.1.2.1.1 Zuständigkeiten in der Wasserwirtschaft

Zuständig nach dem WRG sind auf Bundesebene das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium) für Fragen des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft mit Ausnahme der Trinkwasserqualität. Dem Lebensministerium untersteht das 1998 aus der Bundesverwaltung als GmbH ausgegliedert Umweltbundesamt[12], das im Bereich der Wasserwirtschaft Fachgrundlagen der Wasserpolitik erarbeitet, Daten zur Wassersituation erhebt und Gewässerbelastungen misst, sowie das Bundesamt für Wasserwirtschaft (BAW). Das BAW nimmt Aufgaben des wasserwirtschaftlichen Forschungs-, Versuchs-, Prüfungs- und Kontrollwesens und sonstige ihm übertragene Aufgaben wahr.[13] Es gliedert sich in vier Institute, die folgende Bereiche abdecken:

- Wassergüte - Schwerpunkt Fließgewässer,
- Wasserbau - Projektüberprüfung mit Modellen,
- Bodenwasserhaushalt – Grundwasserschutz,
- Gewässerökologie, einschl. Fischereiwirtschaft und Seenkunde.

Die Regulierung und Überwachung der Trinkwasser- und Badegewässerqualität fällt in den Aufgabenbereich des Bundesministeriums für soziale Sicherheit und Generationen, dem die Lebensmitteluntersuchungsanstalten nachgeordnet sind, die für die technische Überwachung des Trinkwassers zuständig sind.

1.2.1.2.1.2 Wasserrechtsbehörden

Wasserrechtsbehörden sind die Bezirksverwaltungsbehörden, die Landeshauptleute und das Lebensministerium. In der Regel ist die Bezirksverwaltungsbehörde in erster Instanz zuständig (§ 98 Abs. 1 WRG). Nur ausnahmsweise besteht eine erstinstanzliche Zuständigkeit des Bundesministeriums (§ 100 WRG) bzw. des Landeshauptmanns (§ 99 WRG).

---

[11] „Wasserrechtsnovelle 1990“; BGBl. 252/1990.

[12] Vgl. „Bundesgesetz über die Umweltkontrolle und die Einrichtung einer Umweltbundesamt Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Umweltkontrollgesetz)“, i.d.F. BGBl. I Nr. 152/1998, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 64/2002.

[13] Vgl. „Bundesgesetz über das Bundesamt für Wasserwirtschaft“, BGBl. Nr. 516/1994.

1.2.1.2.1.3 Aufsicht über Gewässer und Wasseranlagen

Zuständig für die Gewässeraufsicht ist hinsichtlich der in den §§ 99 und 100 WRG angeführten Gewässer und Anlagen (siehe Kapitel 1.2.1.3.1) der Landeshauptmann, im Übrigen die Bezirksverwaltungsbehörde (§ 132 Abs. 1 WRG). Die Gewässer-aufsichtsorgane sind gem. § 130 WRG für

- die Kontrolle der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der für die einzelnen Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschreibungen (Gewässerpolizei),
- die Überprüfung des Gewässerzustandes (Gewässerzustandsaufsicht),
- die Reinhaltung der Gewässer einschließlich der nach § 32 WRG bewilligten Anlagen (darunter fallen insbesondere Anlagen, die direkt einleiten) (Gewässergüteaufsicht) und
- den Grundwasserschutz zuständig.

1.2.1.2.1.4 Rahmenbedingungen der Wasserentnahme

Das Wasserrechtsgesetz unterscheidet zwischen öffentlichen (§ 2 WRG) und Privat-gewässern (§ 3 WRG), die differenzierten Benützungsbeschränkungen unterliegen. **Öffentliche Gewässer** sind alle in Anhang A WRG aufgelisteten Seen und Flüsse sowie alle Gewässer, die nicht ausdrücklich im Bundesgesetz als Privatgewässer bezeichnet werden. Zu den **Privatgewässer** zählen sämtliche auf einem Grundstück enthaltene oder angesammelte Wässer, wie

- das Grund-, Quell- und Niederschlagswasser,
- das in Brunnen Zisternen oder Teichen gehaltene Wasser sowie
- Seen, die nicht von einem öffentlichem Gewässer gespeist oder durchflossen werden und
- Abflüsse aus den genannten Privatgewässern bis zu ihrer Vereinigung mit einem öffentlichem Gewässer.

Das Eigentumsrecht des Grundeigentümers erstreckt sich also grundsätzlich auch auf die zum Grundstück gehörenden Gewässer. Dieses Eigentumsrecht in Österreich steht im Gegensatz zur gesetzlichen Regelung in Deutschland, wo gemäß § 1a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die Gewässer Bestandteil des Naturhaushalts sind.

Die Nutzung sowohl der öffentlichen Gewässer als auch der Privatgewässer schränkt jedoch das Wasserrechtsgesetz stark ein. § 8 Abs. 1 und 2 WRG räumt jedermann den sog. „kleine Gemeingebrauch“ an öffentlichen Gewässern und an den Privatgewässern ein. Dazu gehört die Wasserentnahme zum Tränken und durch Handschöpfgefäße soweit keine Rechte Dritter oder öffentliche Interessen beeinträchtigt werden. Über diesen Gemeingebrauch hinausgehende Wassernutzungen an **öffentlichen** Gewässern wie auch die Errichtung oder Änderung von zur Wassernutzung dienender Anlagen bedürfen

hingegen gem. § 9 Abs. 1 WRG einer Bewilligung der Wasserrechtsbehörde. Für die Benutzung der **privaten Tagwässer** ist eine solche Bewilligung erforderlich, soweit durch die Nutzung auf fremde Rechte oder auf das Gefälle, den Lauf oder die Beschaffenheit des Wassers Einfluss geübt wird (§ 9 Abs. 2 WRG). Der Grundeigentümer darf gemäß § 10 Abs. 1 WRG bewilligungsfrei das **Grundwasser** für den notwendigen Haus- und Wirtschaftsbedarf nutzen soweit er sich handbetriebener Pump- oder Schöpfwerke bedient oder die entnommene Wassermenge in einem angemessenen Verhältnis zur eigenen Grundstückfläche steht. In allen anderen Fällen bedarf er zur Nutzung oder Errichtung oder Änderung von Anlagen zur Nutzung einer Bewilligung der Wasserrechtsbehörde (§ 10 Abs. 2 WRG).

Wie auch im deutschen Recht besteht kein Anspruch auf Erteilung einer Bewilligung. Die Wasserrechtsbehörde muss in dem Bewilligungsverfahren die verschiedenen betroffenen öffentlichen Interessen gegeneinander abwägen. Im öffentlichen Interesse kann ein Antrag als unzulässig abgelehnt oder nur unter Auflagen und Nebenbestimmungen erteilt werden, wenn die in § 105 WRG beispielhaft aufgezählten öffentlichen Interessen beeinträchtigt werden könnten. Dazu gehören u.a. das Interesse der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung (§ 105 Abs. 1 lit. l WRG) sowie die Ableitung von Wasser ins Ausland zum Nachteil des Inlandes (§ 105 Abs. 1 lit. k WRG). Daraus folgt jedoch kein grundsätzliches Exportverbot für österreichisches Wasser.[14]

Bei Erteilung einer Bewilligung sind in jedem Fall auch die Grundsätze des § 13 WRG zum Maß und Art der Wassernutzung zu berücksichtigen. § 13 WRG folgt dem **Bedarfsprinzip** sowie dem **Nachhaltigkeitsgebot** (Rossmann, 2001). Die Bestimmung des Maßes der Wassernutzung richtet sich nach dem tatsächlichen Bedarf des Bewerbers, so dass die Hortung von Wasserrechten vermieden wird (Rossmann 2001). Das Maß ist darüber hinaus so zu beschränken, dass eine ausreichende Löschwasservorsorge gewährleistet ist und ein Teil des Zuflusses zur Erhaltung eines ökologisch funktionsfähigen Gewässers sowie für andere höherwertige Zwecke, beispielsweise die Wasserversorgung erhalten bleibt.

1.2.1.2.1.5 Anschluss- und Benutzungszwang

Zur Wahrung der Interessen gemeinnütziger öffentlicher Wasserversorgungsunternehmen ermächtigt § 36 WRG die Landesgesetzgeber dazu, einen Anschlusszwang an das öffentliche Versorgungssystem vorzusehen sowie die Errichtung von Eigenversorgungsanlagen einzuschränken, wenn *„die Weiterbenutzung bestehender Anlagen die Gesundheit gefährden oder die Errichtung neuer Anlagen den Bestand der öffentlicher Wasserleitung in wirtschaftlicher Beziehung bedrohen könnte“*. Der Anschlusszwang korrespondiert mit dem Recht der Bürger auf Anschluss. Eingehender geregelt ist die Anschluss- und Benützungspflicht in den verschiedenen Landesgesetzen.

---

[14] Das Bundesforstegesetz von 1996 (BGBl. I Nr. 793/1996) sieht jedoch drei zentrale Verkaufsverbote vor. Der Verkauf von strategisch wichtigen Wasserreserven, etwa von bedeutenden Quellen, von Gletscherflächen zum Schutz der sensiblen Ökosysteme in den Alpen sowie von Seen der Österreichischen Bundesforste ist verboten (BMLFUW, 2000c).

Da der Kanalisationsunternehmer in der Regel über ein Monopol verfügt, unterliegt er einem Kontrahierungszwang, d.h. er kann den Abschluss einer Vereinbarung nicht ohne weiteres ablehnen (Recht auf Anschluss, Rossmann 2001); vgl. Kap. 1.8.4.

1.2.1.2.1.6 Einleitung von Abwasser

Einwirkungen auf Gewässer, die unmittelbar oder mittelbar deren Beschaffenheit beeinträchtigen, bedürfen einer wasserrechtlichen Bewilligung (§ 32 Abs. 1 WRG). Darunter fallen insbesondere die Einleitung von Stoffen in flüssigem Zustand (Abwässer) mit den dazu erforderlichen Anlagen (Kanal einschließlich Kläranlagen) sowie die Reinigung von gewerblichen oder städtischen Abwässern durch Verrieselung oder Verregnung, § 32 Abs. 2 lit. a, d WRG. Einer Bewilligung bedarf auch die Errichtung oder Änderung von Anlagen zur Reinigung öffentlicher Gewässer oder Verwertung fremder Abwässer, unabhängig davon, ob damit eine bestimmte Einwirkung verbunden ist (§ 32 Abs. 3 WRG).

In der **Emissionsverordnung** (Allgemeine Abwasseremissionsverordnung, AAEV)[15] sind allgemeine Begrenzungen von Abwasseremissionen in Fließgewässer und in die öffentliche Kanalisation sowie für die Abwasserbehandlung enthalten. Die branchenspezifischen Abwasseremissionsverordnungen (entsprechend § 4 Abs. 2 und Abs. 3 der AAEV) konkretisieren die Grenzwerte für einzelne Branchen.

Die Anforderungen des Gesetzgebers an die Reinigung kommunaler Abwässer (Anlagen über 50 EW_{60}) sind in der 1. Emissionsverordnung (1. AEV)[16] geregelt. Für kommunale Anlagen bis 50 EW_{60} wurde noch keine Emissionsverordnung erlassen. Für Extremlagen wurde 1993 die 3. Emissionsverordnung für kommunales Abwasser[17] erlassen.

Die Indirekteinleitung regelt der 1997 novellierte Paragraph 32 b WRG. Danach sind Einleitungen in bewilligte Kanalisationsanlagen mit Zustimmung des Kanalisationsunternehmens in der Regel bewilligungsfrei. Es bestehen Mitteilungs- und Berichtspflichten, § 32 Abs. 2-3 WRG. Die Rechtsbeziehungen zwischen dem Einleiter und dem Kanalisationsunternehmer sind privatrechtlich ausgestaltet. Auf der Grundlage des § 32 Abs. 5 WRG hat das Lebensministerium im Jahre 1998 die **Indirekteinleiterverordnung**[18] erlassen, die Mitteilungs- und Bewilligungspflichten für bestimmte Indirekteinleitungen (aufgrund der Gefährlichkeit, des Anfalls oder gemeinschaftsrechtlicher Bestimmungen) enthält. Diese Verordnung gilt für die Einleitung von Abwasser, dessen Beschaffenheit mehr als geringfügig von der des häuslichen Abwassers abweicht, in die wasserrechtlich bewilligte Kanalisation eines anderen (Indirekteinleitung, § 1 Indirekteinleiterverordnung).

---

[15] BGBl. Nr. 186/1996.

[16] BGBl. Nr. 180/1991, BGBl. Nr. 554/1992 und BGBl. Nr. 537/1993, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 210/1996.

[17] BGBl. Nr. 869/1993.

[18] BGBl. II Nr. 222/1998.

1.2.1.2.1.7 Immissionswerte für Fließgewässer

Die Erhebung und Interpretation von Daten der Gewässerbeschaffenheit sowie die Festlegung der Immissionswerte für Fließgewässer soll in einer **Immissionsverordnung** geregelt werden, die bisher noch nicht verabschiedet worden ist (siehe M9, Kapitel 1.9.2.1).

1.2.1.2.2 Staatliche Fördermaßnahmen

Im **Umweltförderungsgesetzes** (UFG)[19] aus dem Jahre 1993 werden die Förderungsmodalitäten für Maßnahmen im Bereich Wasserwirtschaft, Umwelt, Altlastensanierung und Schutz der Umwelt im Ausland definiert. Abschnitt II UFG ist für den Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung von Bedeutung.

Das UFG regelt die Angelegenheiten betreffend des Wasserwirtschaftsfonds. Die Geschäftsführung des Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds (UWF)[20] liegt gemäß des UFG bei der Kommunalkredit Austria AG. Die Kommunalkredit ist eine Spezialbank, die Infrastrukturinvestitionen öffentlicher Einrichtungen - u.a. im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft - finanziert.

Die in § 13 UFG geforderte **Förderungsrichtlinie für den Bereich der Siedlungswasserwirtschaft** wurde ebenfalls 1993 erlassen und 2001 überarbeitet.[21] § 1 Abs. 1 der Richtlinie definiert die Zielsetzung: *„Ziel der Förderung von Maßnahmen [...] ist der Schutz des ober- und unterirdischen Wassers vor Verunreinigungen, die Versorgung der Bevölkerung mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser und die Bereitstellung von Nutz- und Feuerlöschwasser“*. Die wichtigsten Änderungen der neuen Förderrichtlinie 2001 sind die neuen Förderungssätze in der Abwasserentsorgung von 8 % bis 50 % mit zusätzlichen Pauschalsätzen bis max. 20 % des Investitionsvolumens (früher insgesamt 20 % bis 60 %) sowie in der Wasserversorgung von 15 % (früher 20 %) (vgl. Kap.1.5.6).

1.2.1.2.3 Ermächtigungsgrundlage für die Abgaben- und Gebührenerhebung

Der Bund kann nach § 7 Abs. 5 **Finanz-Verfassungsgesetz** von 1948[22] Gemeinden ermächtigen, bestimmte Abgaben auf Basis eines Beschlusses der Gemeindevertretung auszuschreiben. Gemäß § 8 Abs. 5 Finanz-Verfassungsgesetz steht auch den Ländern dieses Recht zu. Ausschreiben bedeutet, dass die Gemeinde eine Abgabenausschreibungsverordnung erlässt, die die Gebühren festsetzt.

Das **Finanzausgleichsgesetz** 2001 (FAG 2001)[23], mit dem der Finanzausgleich für die Jahre 2001 bis 2004 geregelt wird, stellt die wichtigste Grundlage für die Erhebung von

---

[19] BGBl. 185/1993, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 142/2000 und BGBl. I Nr. 47/2002

[20] Der UWF entstand 1987 durch eine Zusammenlegung des seit 1959 bestehende Wasserwirtschaftsfonds mit dem 1984 gegründeten Umweltfonds.

[21] Vgl. Kommunalkredit Austria AG, 2001b.

[22] BGBl. Nr. 45/1948 zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 818/1993.

[23] „Bundesgesetz, mit dem der Finanzsausgleich für die Jahre 2001 bis 2004 geregelt wird und sonstige finanzausgleichsrechtliche

Wasserbenützungsgebühren durch die Gemeinden dar. Es ermächtigt die österreichischen Gemeinden - über die Kostendeckung hinaus - Gebühren für die Benützung von Gemeindeeinrichtungen und -anlagen, die zum Zwecke der öffentlichen Verwaltung betrieben werden, bis zum Doppelten der Jahreserfordernisse zu erheben (§ 16 Abs. 3 Nr. 4 FAG 2001).

Grundsätzlich setzt die Erhebung einer Gebühr eine Benützung oder Bereitstellung einer Gemeindeeinrichtung voraus. Die Gebühr muss in einem angemessenen Verhältnis zur Leistung stehen (gebührenrechtliches Äquivalenzprinzip). Dem Zweck der öffentlichen Verwaltung dienen insbesondere alle Betrieb, die Aufgaben der Daseinsvorsorge wie die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung wahrnehmen. Für erwerbswirtschaftliche Tätigkeiten können daher keine Gebühren erhoben werden.

Die Jahreserfordernisse betreffen die Erhaltung und den Betrieb der Einrichtung oder Anlage sowie die Verzinsung und Tilgung der Errichtungskosten unter Berücksichtigung der Lebensdauer der Anlage. Die gemäß FAG vorgesehenen Grundsätze der Gebührenkalkulation sind in den jeweiligen Landesgesetzen konkretisiert.

1.2.1.2.4 Trinkwasserversorgung

Auf Grund der §§ 10 Abs. 1 und 42 Abs. 4 des Lebensmittelgesetzes von 1975[24] wurde die **Oberflächen-Trinkwasserverordnung**[25] verabschiedet. Sie legt die Qualitätsanforderungen an Oberflächengewässer, die zur Trinkwassergewinnung bestimmt sind, fest. Grund- und Brackwasser und zur Anhebung des Grundwasserspiegels bestimmtes Wasser fallen nicht in den Geltungsbereich dieser Verordnung.

Die **Trinkwasserverordnung** (TWV)[26] wurde 1998 auf Grundlage der §§ 10 Abs. 1, 21 Abs. 1, 29 lit. b und 39 Abs. 8 des Lebensmittelgesetzes 1975[27] erlassen und letztmalig 2001 aufgrund der geänderten rechtlichen Anforderungen der EG novelliert. Die TWV *„regelt die Anforderungen an die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch"* (siehe M7, Kap. 1.7.1).

Mit In-Kraft-Treten der novellierten TWV im Jahre 2001 treten gemäß § 10 TWV die Trinkwasser-Nitratverordnung[28], die Trinkwasser-Pestizidverordnung[29], die Trinkwasser-Ausnahmeverordnung[30] und die Trinkwasser-Informationsverordnung[31] außer Kraft.

Bestimmungen getroffen werden"; BGBl. I Nr. 3/2001.

24 BGBl. Nr. 86/1975, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 21/2001.

25 „Verordnung des Bundesministers für Gesundheit und Konsumentenschutz über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung"; BGBl. Nr. 359/1995.

26 „Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch", BGBl. II Nr. 304/2001.

27 BGBl. Nr. 86/1975, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 21/2001.

28 BGBl. Nr. 557/1989, i.d.F. BGBl. Nr. 287/1996 und BGBl. Nr. 714/1996.

29 BGBl. Nr. 448/1991.

30 BGBl. Nr. 384/1993 i.d.F. BGBl. Nr. 287/1996.

1.2.1.2.5 Überwachung der Wassergüte

Das **Hydrographiegesetz**[32] wurde 1979 mit dem Ziel erlassen, die flächenhafte Erfassung der Wassergüte anhand schwerpunktmäßig angeordneter Messstellenketten an Fließwässern bzw. anhand eines flächendeckendes Rasternetzes bei Grundwasservorkommen zu gewährleisten. Zeichnen sich negative Entwicklungstendenzen ab, sollen diese durch Sanierungsmaßnahmen bekämpft werden. Die **Wassergüte-Erhebungsverordnung** (WGEV)[33] legt die notwendigen fachlichen und administrativen Details fest (siehe M9, Kap. 1.9.3.1).

1.2.1.2.6 Schutz des Grundwassers

Schwellenwerte für Grundwasserinhaltsstoffe werden in der **Grundwasserschwellenwertverordnung** (GSwV)[34] festgelegt. Werden diese Schwellenwerte über einen gewissen Zeitraum hinaus überschritten, kommt es zur Ausweisung eines Sanierungsgebietes (siehe M9, Kap. 1.9.2.2).

1.2.1.3 Landesebene

Die Gesetzgebungs- und Vollziehungskompetenz im Wasserbereich liegt - wie generell in anderen Bereichen auch - im selbständigen Wirkungsbereich der Länder, soweit sie nicht dem Bund zugewiesen ist (Art. 15 Abs. 1 B-VG). Insbesondere den Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung regeln die verschiedenen Fachgesetze der Länder. Die Rechtslage und die Terminologie ist nicht einheitlich, sondern kann von Land zu Land abweichen. Funktion dieser Studie ist es, einen Überblick über die Regelungen in Österreich zu geben, nicht aber die Rechtslage in allen Bundesländern darzustellen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich daher auf Regelungsbeispiele einzelner Bundesländer.

1.2.1.3.1 Zuständigkeiten in der Wasserwirtschaft

Auf der Zuständigkeitsebene ‚Land' übernehmen die Ämter der Landesregierungen, wie wasserwirtschaftliche Fachdienststellen und Wasserrechtsabteilungen, die Aufgaben des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft (BMLUFW, 2000c).

Der Landeshauptmann ist gemäß § 99 WRG erstinstanzlich u.a. zuständig,

- für Wasserversorgungsanlagen mit Ausnahme von Bewässerungsanlagen, wenn die höchstmögliche Wasserentnahme aus Grundwasser oder Quellen 300 l/min oder aus anderen Gewässern 1 000 l/min übersteigt;

---

[31] BGBl. II Nr. 352/1999.

[32] BGBl. Nr. 58/1979 und BGBl. Nr. 252/1990.

[33] BGBl. Nr. 338/1991.

[34] BGBl. Nr. 502/1991 und BGBl. II Nr. 213/1997.

- für Angelegenheiten der Wasserversorgung eines Versorgungsgebietes von mehr als 15.000 Einwohnern;
- für die direkte Einleitung von Abwässern der in Anhang C des WRG genannten Abwasserherkunftsbereiche (Anhang C zählt verschiedene industrielle Abwässer auf) sowie
- für direkte Einleitungen von Abwässern und Einleitung von Abwässern aus Siedlungsgebieten, wenn der Bemessungswert der zugehörigen Abwasserreinigungsanlage größer ist als 20.000 EW_{60}.

Im Übrigen liegt die Zuständigkeit bei den Bezirksverwaltungsbehörden.

1.2.1.3.2 Rahmenbedingungen für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Der Landesgesetzgeber regelt die organisatorische Umsetzung der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Gesetzen und Verordnungen. Dabei handelt es sich um Pflichtaufgaben der Gemeinden, die diese als Aufgaben des eigenen Wirkungsbereiches wahrnehmen. In den jeweiligen Wasserversorgungs-, Kanalgesetzen und auch den Bauordnungen der Länder finden sich Regelungen über die Anschluss- und Benützungspflicht hinsichtlich Wasserversorgungsanlagen und Abwasserentsorgung. Die maßgeblichen Bestimmungen finden sich beispielsweise in Niederösterreich im Wasserleitungsanschlussgesetz[35] und im Gemeindewasserleitungsgesetz[36], in Kärnten in dem Gemeindewasserversorgungs-[37] und dem Gemeindekanalisationsgesetz[38].

1.2.1.3.3 Finanzierung der Wasserdienstleistungen

Auf der Grundlage der §§ 7 Abs. 5 und 8 Abs. 5 Finanz-Verfassungsgesetz ermächtigen die verschiedenen Landesgesetze die Gemeinden, Anschlussbeiträge und Wasserbezugsgebühren zu erheben, deren Berechnung im Einzelnen geregelt ist. Die im **Finanzausgleichsgesetz** (FAG) ausgelegten Grundsätze der Gebührenkalkulation, wie die Einführung kostendeckender Gebühren und die Erhöhung der Gebühren auf das Doppelte (siehe Kapitel 1.2.1.2.3), sollen durch diese Landesgesetze konkretisiert werden. Nicht alle Landesgesetze nutzen jedoch den durch das FAG eingeräumten Spielraum aus.

1.2.1.4 Kommunale Ebene

Die eigentliche Wasserver- und Entsorgung ist Aufgabe der Gemeinden. Diese sind gemäß Art. 116 B-VG Gebietskörperschaften des öffentlichen Rechts mit dem Recht auf Selbstverwaltung. Innerhalb der Schranken der Gesetze haben die Gemeinden gemäß Art.

---

[35] LGBl. NÖ Nr. 6951.

[36] LGBl. NÖ Nr. 6930.

[37] LGBl. Kärnten Nr. 62/1999, 13/2000, 13/2002.

[38] LGBl. Kärnten Nr. 107/1997, 78/2001.

116 Abs. 2 B-VG das Recht, wirtschaftliche Unternehmungen zu betreiben. Der Begriff der wirtschaftlichen Unternehmungen ist sehr weit und setzt eine gewisse organisatorische Einheit voraus (Eigenbetrieb, GmbH, AG o.ä.). Während die Bundesverfassung keine Einschränkung hinsichtlich der Art der wirtschaftlichen Tätigkeit enthält, sondern vielmehr den Gemeinden das Recht garantiert, sich wirtschaftlich ohne Einschränkungen zu betätigen, beschränken alle Gemeindeordnungen mit Ausnahme der des Landes Kärnten das Recht auf wirtschaftliche Unternehmungen, die im öffentlichen Interesse notwendig sind. Es besteht jedoch kein Subsidiaritätsprinzip wie es die meisten deutschen Gemeindeordnungen kennen. Dies besagt, dass eine Gemeinde außerhalb der Daseinsvorsorge nicht wirtschaftlich tätig werden darf, wenn Private die Aufgabe genauso gut oder besser erfüllen können. Dieses Prinzip führt in Deutschland regelmäßig zu auf das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb gestützte Unterlassungsklagen gegen die wirtschaftliche Betätigung von Gemeinden.[39]

Den Gemeinden steht gemäß Art. 118 B-VG ein übertragener und ein eigener Wirkungsbereich zu. Letzterer erstreckt sich auf alle Angelegenheiten, die im ausschließlichen oder überwiegenden Interesse der in der Gemeinde verkörperten örtlichen Gemeinschaft liegen und geeignet sind, durch die Gemeinschaft innerhalb ihrer örtlichen Grenzen besorgt zu werden. Dazu gehören beispielsweise die Versorgung der Bevölkerung mit Trink, Nutz- und Löschwasser sowie die Abwasserbeseitigung.

1.2.1.4.1 Rahmenbedingungen für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung

Wie unter Kapitel 1.2.1.3 erläutert, legen die einschlägigen Landesgesetze den rechtlichen Rahmen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung fest. Hier soll kurz das System in Kärnten näher erläutert werden:

Das Kärntner Gemeindewasserversorgungsgesetz (GWVG) regelt die Versorgung der Bevölkerung mit Trink-, Nutz- und Löschwasser. Die Gemeinden sind dazu verpflichtet, die Versorgung sicherzustellen (§ 5 GWVG). Die Aufgabe müssen sie nicht selber übernehmen, sie können sich gemäß § 1 Abs. 3 GWVG auch einer natürlichen oder nichtnatürlichen Person, d.h. beispielsweise einer GmbH oder AG bedienen. Für die Eigentümer der im Versorgungsbereich gelegenen Grundstücke besteht gemäß § 6 Abs. 1 GWVG eine Anschluss- und Benützungspflicht. Sie müssen ihre Grundstücke an die Gemeindewasserversorgungsanlage anschließen und ihren Bedarf an Trink- und Nutzwasser aus ihr decken. Die Anschluss- und Benützerpflicht wird durch den Bürgermeister durch Bescheid ausgesprochen. Der Bürgermeister ist auch verpflichtet, die Errichtung eigener Wasserversorgungsanlagen zu untersagen und bestehende Anlagen stillzulegen, wenn deren Nutzung die Gesundheit gefährdet oder den Bestand der öffentlichen Wasserleitungen in wirtschaftlicher Hinsicht bedrohen könnte (§ 6 Abs. 4 GWVG). Mit der

[39] Vgl. dazu nur Schink, Alexander, NVwZ 2002, S. 129-140.

Anschlusspflicht korrespondiert das Recht der Grundstückseigentümer auf einen Anschluss an die Versorgungsanlage (§ 7 GWVG).

Das Kärntner Gemeindekanalisationsgesetz (GKG) regelt die Entsorgungsverpflichtung der Gemeinden. Diese sind in geschlossenen Siedlungen, in denen häusliche Abwässer mit einer Schmutzfracht von mehr als 50 EGW_{60} anfallen, dazu verpflichtet, Kanalisationsanlagen zu errichten und zu betreiben (§ 1 Abs. 1 GKG). Bis zum 31. Dezember 2005 müssen sie Anlagen in geschlossenen Siedlungen von 2.000 bis 15.000 Einwohnergleichwerten errichten (§ 1 Abs. 2 GKG). Dabei darf sich die Gemeinde gem. § 1 Abs. 6 GKG zur Sammlung, Ableitung, Reinigung, Behandlung und Beseitigung auch eines Dritten bedienen. Es besteht eine generelle Anschlusspflicht (§ 4 Abs. 1 GKG), der ein Anschlussrecht der Grundeigentümer gegenübersteht (§ 6 GKG).

1.2.1.4.2 Finanzierung der Wasserdienstleistungen

Um die zur Erfüllung der Wasserver- und Abwasserentsorgungsaufgaben notwendigen Anlagen zu errichten, zu betreiben und instand zu halten, sind die Gemeinden berechtigt, Beiträge und Gebühren zu erheben (Schönbäck, 1995). Sie erheben die Beiträge und Gebühren für den Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungssystem auf der Grundlage der jeweiligen Landesgesetze.

In Kärnten ist der Wasseranschlussbeitrag beispielsweise in §§ 10 ff. GWVG geregelt. Er dient der Deckung der Kosten der Errichtung der Wasserversorgungsanlage. Der Beitragssatz wird vom Gemeinderat durch Verordnung und der individuelle Wasseranschlussbeitrag vom Bürgermeister durch Bescheid festgesetzt (§§ 13, 15 GWVG).

§ 23 GWVG räumt der Gemeinde das Recht ein, Wasserbezugsgebühren per Verordnung auszuschreiben, wenn die Wasserversorgung **nicht** durch Einrichtungen der Gemeinde erfolgt. Dabei kann die Gebühr in eine Bereitstellungs- und eine Benützungsgebühr geteilt werden, § 24 Abs. 2 GWVG. Die Ermächtigung zur Erhebung von Wasserbenützungsgebühren für gemeindeeigene Einrichtungen ergibt sich direkt aus § 16 Abs. 3 Nr. 4 FAG 2001 (§ 23 Abs. 1 GWVG).

Durch Verordnung des Gemeinderates kann die Gemeinde in Kärnten zur Deckung der Kosten der Errichtung der Kanalisationsanlage einen Kanalanschlussbeitrag erheben (§ 11 GKG), dessen allgemeine Berechnungsgrundlagen sich aus §§ 13, 14 GKG ergeben. Der individuelle Beitrag wird vom Bürgermeister durch Bescheid festgesetzt (§ 16 GKG). § 24 GKG ermächtigt die Gemeinde zur Ausschreibung von Kanalgebühren für den Fall, dass die Abwasserentsorgung **nicht** durch Einrichtungen der Gemeinde vorgenommen wird. Die Ermächtigung zur Erhebung von Kanalbenützungsgebühren für gemeindeeigene Einrichtungen ergibt sich wiederum direkt aus § 16 Abs. 3 Nr. 4 FAG 2001 (§ 24 Abs. 1 GKG).

Im Bundesland Wien regelt das Wasserversorgungsgesetz von 1960 (WVG)[40] zusammen mit der entsprechenden Durchführungsverordnung[41] die Erhebungsmodalitäten der Gebühren für die Zuleitung und Abgabe von Wasser aus städtischen Versorgungsanlagen. Das Umweltabgabengesetz (UAG)[42] legt die Bestimmungen für die Bemessung und Erhebung der Umweltabgabe auf Wasser (Abschnitt II) und Abwasser (Abschnitt III) fest. Die Höhe der Wasserbezugsgebühr und Wasserzählergebühr wird in der Wassergebührenordnung 1990[43] festgelegt. Für den Abwasserbereich setzt die Kanalgebührenverordnung in Wien 1988[44] die Höhe der Gebühren für die Einleitung von Abwasser in einen öffentlichen Kanal fest.

1.2.2 Rahmenbedingungen für die Organisationsformen

Zu unterscheiden sind Organisationsformen des öffentlich Rechts einerseits und des Privatrechts andererseits. Beispiele für **Organisationsformen des öffentlichen Rechts** sind Regie-, Magistrats- oder Eigenbetriebe sowie Verbände und Genossenschaften nach dem Wasserrechtsgesetz (siehe unten). Zu den **privatrechtlichen Organisationsformen** zählen beispielsweise Kapitalgesellschaften wie GmbH, AG sowie Vereine nach dem Vereinsgesetz und Genossenschaften nach dem Gesetz über Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften (BMLFUW, 2001h).

1.2.2.1 Wassergenossenschaften und Wasserverbände

Das Wasserrechtsgesetz sieht die Bildung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden vor. Bei beiden handelt es sich um Körperschaften des öffentlichen Rechts.

Wassergenossenschaften können zur Verfolgung wasserwirtschaftlich bedeutsamer Zielsetzungen wie z.B. die Versorgung mit Trink-, Nutz- und Löschwasser, die Ent- und Bewässerung sowie die Regelung des Grundwasserhaushalts gebildet werden (§ 73 und § 74 WRG). Der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) definiert Wassergenossenschaften als *„Vereinigungen von Personen zur Durchführung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen von gemeinsamen Interesse"* (ÖWAV, 2001).

Der ÖWAV grenzt die Wasserverbände gegenüber Wassergenossenschaften *„als Einrichtungen höherer Ordnung"* ab (ÖWAV, 2001). Wenn sich die in § 73 WRG genannten Maßnahmen (siehe oben) über mehrere Gemeinden erstrecken, können auch

---

40 „Gesetz betreffend der Zuleitung und Abgabe von Wasser"; LGBl. für Wien Nr. 10/1960.

41 „Verordnung der Wiener Landesregierung zur Durchführung des Wasserversorgungsgesetzes 1960"; LGBl. für Wien 20/1960.

42 „Gesetz über die Einhebung von Umweltabgaben auf Wasser, Abwasser und Müll"; LGBl. für Wien Nr. 43/1989, zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 16/1994.

43 „Verordnung des Gemeinderates, mit der eine Wassergebührenordnung 1990 erlassen wird"; ABl. Nr. 51/1989, zuletzt geändert durch ABl. Nr. 49/1994.

44 „Verordnung des Gemeinderates, mit der eine Gebührenordnung zum Kanalräumungs- und Kanalgebührengesetz 1978 erlassen wird"; Abl. Nr. 51/1987, zuletzt geändert durch ABl. Nr. 01/2001.

Wasserverbände gebildet werden (§ 87 WRG). Als Mitglieder kommen in Betracht: Gebietskörperschaften, Wassergenossenschaften sowie zur Erhaltung öffentlicher Verkehrswege Verpflichtete.

Unter bestimmten Umständen kann die zuständige Wasserrechtsbehörde Wassergenossenschaften und Wasserverbände zwangsweise bilden (§§ 76, 88a und b WRG). Art. 116a B-VG sieht die Bildung von Gemeindeverbänden zur Besorgung einzelner Aufgaben vor. Die Voraussetzungen gestalten die verschiedenen Landesgesetz i.d.R. die Gemeindeordnungen sowie spezielle Gesetze über die jeweiligen Verbände näher aus.[45] Gebühren werden dann nicht mehr von den einzelnen Gemeinden, sondern von dem Verband für die zusammengeschlossenen Gemeinden erhoben.

1.2.2.2 Kanal- und Kläranlagennachbarschaften

Betreibern von Abwasseranlagen können zur gegenseitigen Hilfe sog. **Kanal- und Kläranlagennachbarschaften** bilden, deren Trägerschaft beim ÖWAV liegt. Mit Hilfe der Nachbarschaften soll das Know-how des verantwortlichen Betriebspersonals den technischen und wirtschaftlichen Veränderungen angepasst werden. Die Teilnahme[46] an einer Nachbarschaft ist freiwillig und kann von sämtlichen Betreibern einer Abwasseranlage (Klär- und Kanalisationsanlage) genutzt werden (ÖWAV, 2001).

1.2.2.3 Privatisierungsmodelle

Innerhalb der Organisationsform des Privatrechts kann einerseits nach der Organisationsstruktur oder nach dem Grad der Eigentumsbeteiligung des privaten Partners an dem Unternehmen (formaler und materieller Privatisierung) unterschieden werden. Grundsätzlich gibt es drei mögliche Ausprägungen (BMLFUW, 2001h):

1. Das übernehmende Unternehmen steht zu 100 % im öffentlichen Eigentum (Ausgliederung → **formale** Privatisierung).
2. Das übernehmende Unternehmen steht in öffentlichem und in privatem Eigentum (Mischform, z.B. Kooperationsmodell oder Mischung von Pacht- und Betreibermodell → **materielle** Privatisierung).
3. Das übernehmende Unternehmen steht zu 100 % im privaten Eigentum (Betreibermodell → **materielle** Privatisierung).

Eine materielle Privatisierung ist also dann gegeben, wenn ein privater Partner am übernehmenden Unternehmen beteiligt ist. In diesem Fall spricht man von einer **Private Sector Participation** (PSP). Eine spezifische Ausprägung des PSP ist die sog. **Public Private Partnership** (PPP), eine organisationsrechtliche Partnerschaft zwischen

[45] Vgl. beispielsweise Gemeindeverbandsgesetz, LGBl. NÖ 1600 und das Gesetz über den Gemeindewasserleitungsverband der Triestingtal- und Südbahngemeinden, LGBl. NÖ Nr. 1652.

[46] Bei den Nachbarschaften wird nicht der Begriff Mitgliedschaft sondern Teilnahme verwendet (ÖWAV, 2001).

öffentlicher Hand und privatem Unternehmen in Form eines Kooperationsmodells (BMLFUW, 2001h).

Tabelle 1-3: Privatwirtschaftliche Modellformen

Modell	Eigentum	Betriebsführung u. Instandhaltung	Finanzierung	wirtschaftliche Risiken	Regelungsaufwand	Vertragsdauer
Dienstleistungsverträge	öffentlich	öffentlich und privat	öffentlich	öffentlich	gering	1-2 Jahre
Managementverträge	öffentlich	privat	öffentlich	öffentlich	gering	3-5 Jahre
Pachtmodell (Leasing)	öffentlich und privat	privat	öffentlich	privat	durchschnittlich	8-15 Jahre
Konzession	öffentlich	privat	privat	privat	hoch	25-30 Jahre
Kooperationsmodell	öffentlich und privat	privat	öffentlich und privat	öffentlich und privat	durchschnittlich	15-30 Jahre
Betreibermodell	privat	privat	privat	privat	hoch	20-30 Jahre

Quelle: BMLFUW, 2001h.

Im Folgenden werden die einzelnen privatwirtschaftlichen Modelle kurz dargestellt (BMLFUW, 2001h):

Temporär oder wiederkehrend punktuell auftretende Aufgaben können an private Unternehmen vergeben werden (**Dienstleistungsverträge**). Zu Tätigkeiten im Rahmen von Dienstleistungsverträgen zählen beispielweise Kanalinspektion oder Wasserverlustanalyse.

Managementverträge – als Zwischenstufe im Rahmen einer Privatisierung – eignen sich insbesondere, wenn sich die Rahmenbedingungen noch ändern. Ein Beispiel für eine Tätigkeit im Rahmen eines Managementvertrages kann eine privatwirtschaftliche Betriebsführung einer Abwasserreinigungsanlage sein.

Beim **Pachtmodell** (Leasing) pachtet der Private das Anlageneigentum, das sich in öffentlicher Hand befindet, und übernimmt den Betrieb und die Wartung der Anlage. Besonders geeignet sind Pachtmodelle bei öffentlichen Aufgaben, deren umfassende Investitionen nicht absehbar sind und die einer betriebswirtschaftlich optimierten Betriebsführung bedürfen. Je mehr wirtschaftliche Verantwortung dem privaten Unternehmen für Neuinvestitionen gegeben wird, desto mehr bewegt sich das Pachtmodell zu einem **Konzessionsmodell**. Beim Konzessionsmodell schreiben Gemeinden Konzessionen für die Versorgung in ihrem Gebiet öffentlich aus, dürfen sich aber selbst mit ihren eigenen Wasserwerken an der Ausschreibung beteiligen.

Bei **Kooperationsmodellen** (Public Private Partnership - PPP) erfolgt die Erfüllung der Aufgaben in einem gemischten Unternehmen zwischen öffentlicher Hand und privatem Unternehmen. Die Risiken werden innerhalb jeder Teilaufgabe geteilt.

Unter den **Betreibermodellen** wird als häufigstes das **BOT-Modell** genannt. Die Abkürzung BOT steht für „Build, Operate and Transfer“, womit die Übernahme der Aufgabe der

Errichtung und des Betriebs sowie des Transfers des Eigentums an der Wasserver- bzw. Abwasserentsorgungsanlage nach dem Ende der vertraglich fixierten Betriebsführungsphase gemeint ist. Außer dem BOT-Modell existiert eine Reihe von Nebenformen. Bei der organisationsrechtlichen Unterscheidung ist für alle Betreibermodelle jedoch als wesentlich festzuhalten, dass das zur Aufgabenerfüllung vertraglich verpflichtete Unternehmen vollständig im privaten Eigentum steht. Auch die wirtschaftlichen Risiken liegen für diese Aufgaben ausschließlich beim privaten Unternehmen.

1.2.3 Steuerliche Aspekte

Bei der Frage nach der Organisationsform von Wasserver- und Abwasserentsorgung spielen steuerliche Aspekte eine nicht unwesentliche Rolle, da die selbe Tätigkeit unterschiedlich besteuert werden kann, je nachdem, ob sie durch ein ausgegliedertes Unternehmen oder durch die Gemeinde als wirtschaftlich unselbständige Einheit der Gemeinde ausgeführt wird. Zudem unterliegen auch die verschiedenen privatrechtlichen Organisationsformen (Kapitalgesellschaften wie GmbH und AG sowie die Personengesellschaften wie Kommanditgesellschaft, Offene Handelsgesellschaft) unterschiedlichen Steuerpflichten. Die je nach Organisationsform und Betätigungsfeld zum Teil unterschiedliche Besteuerung kann Auswirkungen auf die Struktur und Höhe der Wasserpreise haben.[47]

Die Gemeinde selbst unterliegt weder der Körperschafts-, noch der Kommunal- oder der Umsatzsteuerpflicht. Grundsätzlich gilt, dass den Gemeinden gegenüber der Privatwirtschaft im Bereich der gewerblichen Tätigkeit keine steuerlichen Vorteile zugute kommen sollen, während die ihr obliegenden hoheitlichen Tätigkeiten nicht durch Steuern belastet werden sollen.

Körperschaftsteuerpflichtig sind daher nur Betriebe *gewerblicher Art* und *Versorgungsbetriebe* der Gemeinde, nicht jedoch *Hoheitsbetriebe*. Letztere zahlen allein eine 25% Kapitalertragssteuer (§ 1 Abs. 3 KStG). Gewerblich sind Betriebe, die gem. § 2 Abs. 1 Körperschaftsteuergesetz (KStG) wirtschaftlich selbständig sind und ausschließlich oder überwiegend einer nachhaltigen privatwirtschaftlichen Tätigkeit von wirtschaftlichem Gewicht zur Erzielung von Einnahmen nachgehen. Eine Gewinnerzielungsabsicht ist nicht erforderlich. Versorgungsbetriebe sind solche, die die Bevölkerung mit Wasser, Gas, Elektrizität oder Wärme versorgen (§ 2 Abs. 3 KStG). Um einen Hoheitsbetrieb handelt es sich, wenn gem. § 2 Abs. 5 KStG die privatwirtschaftliche Tätigkeit der Gemeinde überwiegend der öffentlichen Gewalt dient.

Maßgeblich ist daher zunächst die formale Frage der Privatisierung. Juristische Personen des privaten Rechts sind generell entsprechend ihrer Rechtsform körperschaftssteuerpflichtig. Während Personengesellschaften wie OHG und KG eine am Gewinn orientierte

[47] Zu den steuerlichen Aspekten insgesamt vgl. Private Sector Participation in der Siedlungswasserwirtschaft, BMLFUW, 2001h; P. Pilz, Besteuerung von Betrieben gewerblicher Art, Kapitalgesellschaften und Personengesellschaften von Kommunen, Handbuch der kommunalen Finanzwirtschaft, Wien 2000.

Einkommensteuer nach dem Einkommensteuergesetz zahlen,[48] unterliegen die Kapitalgesellschaften wie GmbH und AG mit ihrem Gewinn der 34% Körperschaftsteuer. Einschlägig ist das KStG, unabhängig davon, ob es sich eigentlich um eine ursprünglich hoheitliche Tätigkeit handelt. Ist das Unternehmen keine juristische Person des privaten Rechts, sondern beispielsweise ein Eigen- oder Regiebetrieb, kommt es darauf an, wo die Grenze zwischen hoheitlicher und gewerblicher Tätigkeit verläuft. Zu den hoheitlichen Aufgaben, d.h. nicht privatwirtschaftlichen, gehören die Aufgaben der Daseinsvorsorge, worunter auch die Versorgung mit Trinkwasser und die Entsorgung von Spülwasser und Abfällen fällt (§ 2 Abs. 5 KStG). Als privatwirtschaftliche Tätigkeit ist hingegen die Versorgung mit Nutzwasser einzustufen (BMLFUW, 2001h).[49] Generell handelt es sich um eine hoheitliche Tätigkeit, wenn es sich um Leistungen handelt, zu deren Annahme der Empfänger verpflichtet ist.

Eine Ausnahme von der Körperschaftsteuerpflicht besteht für alle Unternehmungen auch solcher des privaten Rechts, die gemeinnützigen Zwecken dienen (§ 5 Nr. 6 KStG). Die Gemeinnützigkeit der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung als Teil der Gesundheitsvorsorge ergibt sich aus § 35 Abs. 2 Bundesabgabenordnung (BMLFUW, 2001h). Die Gemeinnützigkeit setzt voraus, das keine Gewinne erzielt werden.

Gemäß § 2 Abs. 3 Umsatzsteuergesetz (UStG)[50] unterliegen Gemeinden auch mit dem Betrieb von Wasserversorgungsanlagen der Umsatzsteuer, der Satz ist jedoch bei der Wasserver- und Entsorgung auf 10% ermäßigt (§ 10 Abs. 2 Nr. 7 UstG). Das gilt auch für ausgegliederte Kapital- und Personengesellschaften, soweit sie nicht gewerblich tätig sind.

Tabelle 1-4: Besteuerung der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich

Durchführung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung durch	Ertragssteuer	Umsatzsteuer
Gemeinden im Hoheitsbereich (Trink- und Abwasser)	faktisch von der Körperschaftsteuer befreit	umsatzsteuerpflichtig, ermäßigter Satz (10 %)
Gemeinde als Betrieb gewerblicher Art (Nutzwasser)	körperschaftsteuerpflichtig	umsatzsteuerpflichtig, ermäßigter Satz (10 %)
Kapitalgesellschaft	körperschaftsteuerpflichtig	umsatzsteuerpflichtig, ermäßigter Satz (10 %)
Gemeinnützige Kapitalgesellschaft	faktisch von der Körperschaftsteuer befreit	umsatzsteuerpflichtig, ermäßigter Satz (10 %)
Personengesellschaft	einkommensteuerpflichtig	umsatzsteuerpflichtig, ermäßigter Satz (10 %)

Quelle: BMLFUW, 2001h

[48] Vgl. § 2 Einkommensteuergesetz, BGBl. Nr. 400/1988 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 194/1999.

[49] Eine gewerbliche Tätigkeit setzt weiter voraus, dass die Einrichtung wirtschaftlich selbständig ist, zumindest überwiegend einer nachhaltigen privatwirtschaftlichen Tätigkeit von wirtschaftlichem Gewicht und der Erzielung von Einnahmen, wobei eine Gewinnerzielungsabsicht nicht notwendig ist, dient, § 2 Abs. 1 KStG.

[50] BGBl. Nr. 663/1994 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 194/1999.

Aus ertragssteuerlicher Sicht entsteht ein Nachteil für einen Hoheitsbetrieb, wozu der Trink- und Abwasserbereich zählt, wenn dieser in privatrechtlicher Form geführt wird (siehe Tabelle 1-4).

1.2.4 Vergaberechtliche Aspekte

In der Folge des Beitritts zur Europäischen Union musste Österreich die europäischen Vorgaben für die Ausschreibungen und Vergabe öffentlicher Aufträge umsetzen, was zum Erlass des **Bundesvergabegesetzes** (BVerG) und der Landesvergabegesetze führte. Diese enthalten besondere Abschnitte, die den Bereich der Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung betreffen. Die Vergabe öffentlicher Aufträge an private Auftragnehmer im Bereich der Wasserversorgung unterliegt dem jeweils einschlägigen Vergabegesetz des Bundes oder des Landes, die besondere Verfahren vorsehen. Hier sollen kurz die Regelungen des Bundesvergabegesetz dargestellt werden. Die Landesvergabegesetze sind in der Regel ähnlich ausgestaltet, Unterschiede ergeben sich nur im Detail.

Grundsätzlich regeln die Vergabegesetze nur die öffentlichen Aufträge, für die nach europäischem Recht eine europaweite Ausschreibungsverpflichtung besteht.

Das Bundesvergabegesetz ist einschlägig, soweit der Auftraggeber dem Bereich des Bundes zuzuordnen ist. Dazu gehören auch die nach dem WRG errichteten Wassergenossenschaften und -verbände. Den Landesvergabegesetzen unterfallen die Aufträge, die von Auftraggebern des jeweiligen Bundeslandes und der dort ansässigen Gemeinden kommen. Auch Aufträge von Privaten können den Vergabegesetzen unterliegen, wenn diese zu mehr als 50% staatlich finanziert oder direkt gefördert werden. Maßgeblich für die verschiedenen Vergabevorgaben ist der Vertragstypus. In den sachlichen Anwendungsbereich fallen entgeltliche Liefer-, Bau-, Baukonzessions- und Dienstleistungsaufträge. Unter Dienstleistung fallen beispielsweise die Abfall- und Abwasserbeseitigung (§ 3 Abs. 1 BVerG i.V.m. Anhang III), unter Bauleistungen der Kanalbau sowie spezialisierte Unternehmen für Bewässerung, Entwässerung, Ableitung von Abwässern und Kläranlagen (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 BVerG i.V.m. Anhang I). Der Anwendungsbereich des BVerG ist jedoch nur eröffnet, soweit bestimmte Schwellenwerte (Maßstab ist der geschätzte Auftragswert) erreicht werden. Liegt der Auftragswert oberhalb der Schwellenwerte, ist eine formale Ausschreibung durchzuführen. Für den Bereich der Wasserversorgung liegt der Schwellenwert für die Vergabe von Liefer- und Dienstleistungsaufträgen beispielsweise bei 400.000 ECU, für Bauaufträge bei 5 Millionen ECU (jeweils ohne Umsatzsteuer, § 9 BVerG). Auf Grund der Höhe der Schwellenwerte sind die kleinen und mittleren Gemeinden von der europaweiten Ausschreibung und Vergabe öffentlicher Aufträge in der Regel nicht betroffen. Unterhalb dieser Schwellenwerte ist für die Auftragsvergabe gemäß § 13 BVerG grundsätzlich die ÖNORM A 2050[51] anzuwenden. Diese beansprucht jedoch **keine** Geltung für den Bereich der Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung. Einzuhalten sind aber in

[51] "Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm" vom 1. Januar 1993, Anlage zur Allgemeine Bundesvergabeverordnung, BGBl. Nr. 17/1994.

jedem Fall die europarechtlichen Vorgaben, die sich aus den Prinzipien und den Grundfreiheiten des EGV ergeben (Diskriminierungs-, Gleichbehandlungsgebot, Warenverkehrs- und Dienstleistungsfreiheit). Für den Bereich der Wasserversorgung enthalten die §§ 84 ff. BVerG detaillierte Sonderregelungen die den Anwendungsbereich und das Vergabeverfahren betreffen, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden kann. Z.T. sind spezielle Vergabevorschriften auch in den Gemeindeordnungen der Länder enthalten.[52]

Ist der Anwendungsbereich des BVerG eröffnet, so muss der Auftrag vor der Vergabe ausgeschrieben werden, *„Ausschreibung ist die an eine bestimmte oder unbestimmte Zahl von Unternehmen gerichtete Aufforderung, im Wettbewerb Angebote zur Erbringung einer bestimmten Leistung einzureichen“* (§ 15 Nr. 11 BVerG). Die Vergabe erfolgt im Wege eines offenen Verfahrens (Regelfall, unbeschränkte Zahl von Unternehmern, gebietsmäßige Beschränkung unzulässig, europaweit), einen nicht offenen Verfahren (beschränkte Zahl von Unternehmern wird schriftlich zur Abgabe von Angeboten aufgefordert) oder eines Verhandlungsverfahrens (Verhandlungen mit einem oder mehreren Unternehmern über gesamten Auftragsinhalt) (§ 18 BverG). Die Bekanntmachung der Ausschreibung ist unverzüglich und unmittelbar dem Amt für amtliche Veröffentlichungen der EG zu übermitteln (§ 61 BverG, europaweite Ausschreibung) und muss, sofern es sich um Aufträge der Bundesministerien handelt, auch im Amtsblatt zur Wiener Zeitung, jedenfalls aber in dem vom Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten herausgegebenen Amtlichen Lieferungsanzeiger veröffentlicht werden.

1.2.5 Rahmenbedingungen für den Wettbewerb

Das Wettbewerbsrecht wirkt sich auf verschiedenen Ebenen aus. Zum einen geht es um die Vergabe der öffentlichen Aufträge, wofür die vergaberechtlichen Bestimmungen einschlägig sind. Alle Gebietskörperschaften, und damit auch die Gemeinden, unterliegen dem österreichischem Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb und den europäischen Wettbewerbsregeln (Art. 81 ff. EGV). Sie müssen die Vorgaben des Art. 86 EGV sowie die Transparenz-Richtlinie[53] beachten. Die Gemeinden sind jedoch in der Regel vom Anwendungsbereich ausgenommen, da sie keine grenzüberschreitenden Leistungen erbringen.

1.2.6 Aktuelle politische Diskussion

In Österreich beschäftigen seit einiger Zeit Liberalisierung, Privatisierung und der Verkauf österreichischen Wassers die öffentliche und politische Diskussion, die sich insbesondere im Jahr 2001 zugespitzt hat. Die entscheidenden Auslöser der Diskussion sind u.a. die

---

[52] Siehe § 87 GO Oberösterreich, § 43 GO Salzburg, § 80 GO Tirol.

[53] „Richtlinie 80/723/EWG der Kommission vom 25. Juni 1980 über die Transparenz der finanziellen Beziehungen zwischen den Mitgliedstaaten und den öffentlichen Unternehmen“, Abl. EG Nr. L 195, S.35-37.

Liberalisierungsbestrebungen in der Gas- und Stromversorgung, weltweites Fortschreiten der Privatisierung in der Wasserwirtschaft und die sinkenden Budgetmittel der Gemeinden (z.T. gekoppelt mit steigenden technischen Anforderungen durch neue rechtliche Vorgaben).

Reformbedarf

Von verschiedenen Seiten werden die mangelnde Effizienz und der Reformbedarf der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft angemahnt. So werden der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft von den Kritikern mangelnde Leistungsverantwortlichkeit, geringe Innovationsbereitschaft, mangelndes Kostenbewusstsein und mangelnde Flexibilität nachgesagt.

Als Maßnahmen zur Einsparung von Kosten werden von unterschiedlichen Akteuren insbesondere folgende Möglichkeiten genannt und diskutiert[54] [55]:

- die Zusammenführung der Betriebe in größere Einheiten,
- Verselbständigung der Wasserversorgung (Ausgliederung aus der Gemeinde), hin zur „formalen Privatisierung",
- Stärkere Beteiligung der Privatwirtschaft an der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (u.a. „materielle Privatisierung"),
- die Ausschreibung von Konzessionen für den Betrieb der Wasserver- und Abwasserentsorgung,
- Querverbund Wasserversorgung / Abwasserbeseitigung, sowie
- verstärktes Outsourcing von Planung und Bauleistungen und Steigerung des Wettbewerbs auf diesen Vorleistungsmärkten.

Außerdem wird über die Exportmöglichkeiten des österreichischen Know-hows in der Wasserwirtschaft diskutiert und Möglichkeiten erörtert, diese besser zu nutzen.[56]

Die durch die Wasserrahmenrichtlinie vorgeschriebene Kostendeckung sollte angestrebt werden, um über kostendeckende Preise und Gebühren eine bessere Ressourcenallokation zu erlangen (PwC, 2001). Durch den Abbau von Subventionen soll auch eine Förderung ineffektiver Strukturen vermieden werden und sich insgesamt eine effizientere Struktur in der Wasserwirtschaft entwickeln (PwC, 2001).

---

[54] So zum Beispiel in der im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft entstandene Studie von PriceaterhouseCoopers mit dem Titel „Optimierung der kommunalen Wasserver- und Abwasserentsorgung im Rahmen einer nachhaltigen Wasserpolitik“ (PwC, 2001) und Wolfgang Gerstl (ÖVP-Klub der Bundeshauptstadt Wien) auf der 3. Sitzung des Wiener Landtages am 04.10.2001.

55 Im Juni 2000 hat das Beratungsunternehmen A.T. Kearney GmbH eine Pressekonferenz unter dem Titel „Zukunftsperspektiven der österreichischen Wasser- und Abwasserwirtschaft“ durchgeführt (Eisenhut, 2000).

[56] So Industriellenvereinigung (IV, 2001) und Landwirtschaftministerium (Moser et al. 2001).

Auch die Förderrichtlinien waren Gegenstand umfangreicher Diskussionen in Österreich und wurden novelliert, um Anreize für kosteneffizienteres Wirtschaften zu setzen und Schwerpunkte auf strukturschwache und dünn besiedelte Gebiete zu setzen. Auch im dünn besiedelten Raum soll mittels Fördermittel eine flächendeckende Bereitstellung von Wasserdienstleistungen zu sozial verträglichen Preisen ermöglicht werden.

Im Endbericht der Aufgabenreformkommission zur „Revision der Verwaltungsaufgaben"[57] (2001) vom März 2001 wird als höchstrangige Empfehlung für den Bereich der Ver- und Entsorgung, so auch für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, die Einführung einer geeigneten Kostenrechnung hervorgehoben. Auch wird eine Ausweitung der Privatisierungen im Bereich der kommunalen Wasserver- und Abwasserentsorgung gefordert, um einerseits den notwendigen Investitionsbedarf[58] insbesondere in der Abwasserentsorgung zu finanzieren, und andererseits, um den Betrieb kostengünstiger (durch Private) zu verwirklichen.

Konkret werden von dieser Kommission Empfehlungen formuliert, die Änderungen beinhalten, so dass einschlägige Gesetze so geändert werden, dass der **Anschlusszwang** an Anlagen, die für die Entsorgung der Allgemeinbevölkerung vorgesehen sind, **betreiberneutral** vorsehen. Außerdem wird vorgeschlagen, „*die Gemeindeordnungen, die Gemeindeverbandsgesetze [...] dahin abzuändern, dass den öffentlich-rechtlichen Trägern der Abwasserentsorgung, [...]* ***aufgetragen wird****, diese Ver- und Entsorgungsleistungen* ***öffentlich auszuschreiben*** *und einem Bieter, der zu definierter Qualität einen preisgünstigen Betrieb erwarten lässt, diese Leistung zu übertragen*."

Kosteneinsparpotenzial

Die PwC-Studie (2001) geht von möglichen Kosteneinsparungspotenzialen von rund einem Drittel der gesamten Investitions- und Betriebskosten aus. Es fehlen jedoch plausible Beweise für diese Annahmen. Das Beratungsunternehmen A.T. Kearney geht von Einsparpotenzialen in Höhe von 20 % aus.[59] Ähnlich wie in Deutschland eine häufig zitierte Studie der „Deutschen Bank Research" ein Kosteneinsparpotenzial von 10 bis 15 % nicht beweisen kann und sich selbst ein Mitarbeiter der Deutschen Bank öffentlich von dieser Voraussage[60] distanziert hat, liegt auch in Österreich die Vermutung nahe, dass es wohl kaum Beweise für die vorhergesagten Einsparpotenzial in der österreichischen Wasserwirtschaft gibt.

---

[57] Die Kommission wurde aufbauend auf dem Regierungsprogramm vom Februar 2000 am 13. Juli 2000 zur Erarbeitung von Vorschlägen zu einer mittel- und langfristigen Aufgaben- und Ausgabenentlastung des Staates konstituiert. Dieses Gremium besteht aus 14 in- und ausländischen Experten und Expertinnen aus Wirtschaft und Wissenschaft.

[58] Die Kommunalkredit Austria hat den Bedarf für die Wasserversorgung mit 1,7 Mrd. € (Neuerrichtung) und 0,6 Mrd. € (Sanierung) und für die Abwasserentsorgung mit 6,4 Mrd. € (Neuerrichtung), 1,8 Mrd. € (Anpassung) und 1,2 Mrd. € (Sanierung) beziffert (Aufgabenreformkommission, 2001).

[59] Presseunterlagen zur Pressekonferenz unter dem Titel „Zukunftsperspektiven der österreichischen Wasser- und Abwasserwirtschaft", 20. Juni 2000 (Eisenhut, 2000).

[60] So Winkler auf der BGW-Hauptversammlung im Juni 2002 in Berlin.

Rechtliche und politische Bedenken

In seinem Manuskript „Entwicklungen in der Wasserversorgung“ zu einer Tagung des Vorarlberger Gemeindeverbandes[61] verweist der Leiter der Abteilung Nationale Wasserwirtschaft im BMLUFW Schimon (2002) darauf, dass *„für eine zwangsweise Umsetzung der [von PwC] vorgeschlagenen Reformen [...] die rechtliche und realpolitischen Voraussetzungen“* fehlen. Es werden vielmehr bereits heute großräumige Strukturen durch Gemeindeverbände, Kläranlagengemeinschaften und die zumeist im Umland größerer Städte durchgeführten Kooperationsmodelle geschaffen.

Der Sektionschef im „Lebensministerium", Wolfgang Stalzer, lehnt eine „Wasserliberalisierung" ab und wies auf dem 14. Bürgermeistertag der ARGE Ländlicher Raum auf eine Grundempfehlung seines Ministeriums hin, in der die Siedlungswasserwirtschaft im Eigentum der Gemeinden bleiben solle; wichtig sei jedoch eine Betriebsoptimierung, so Stalzer.[62]

„Laut einer aktuellen Umfrage sind 74 Prozent der Österreicher hier sehr, sehr sensibilisiert und wollen, dass die Trinkwasserversorgung im Bereich der öffentlichen Hand bleibt."[63]

In einer im Auftrag der Arbeiterkammer Wien (AK Wien) erstellten Studie wird darauf verwiesen, dass die Vorschläge in dieser PwC-Studie *„weder auf die Bedürfnisse der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft noch der österreichischen Verbraucher zugeschnitten“* sind (Hall / Lanz, 2001). Vielmehr handle es sich um eine kritiklose und unangepasste Übertragung theoretischer Marktmodelle auf den Wassersektor.

Die Arbeiterkammer (AK) distanziert sich von den Ergebnissen der PwC-Studie: *„Das Ziel der Studie und vor allem des Auftraggebers sei klar, [...] öffentliche Monopole sollen durch gewinnträchtige private Monopole ersetzt werden."* (AK Wien, 2001). Sie macht sich vielmehr dafür stark, dass die Trinkwasserversorgung als ein wichtiger Teil der Daseinsvorsorge von einer Privatisierung generell ausgeschlossen werden soll.[64] Auch im Abwasserbereich lehnt die AK eine Forcierung hin zur Privatisierung ab und fordert vielmehr die Auswertung bisheriger Pilotprojekte, um die Auswirkungen von Privatisierungen auch auf die Konsumenten und Arbeitnehmer beurteilen zu können.[65]

Die beiden großen wasserwirtschaftlichen Fachverbände Österreichs (Österreichischer Verband Gas und Wasser - ÖVGW sowie Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband - ÖWAV) haben sich gegen eine Liberalisierung der Wasserwirtschaft und

---

[61] Tagung des Vorarlberger Gemeindeverbandes „Wasserversorgung in den Gemeinden: Gemeinden im Spannungsfeld zwischen Selbst- und Fremdbestimmung“ am 21.01.2002 in Lochau.

[62] Vgl. APA Umwelt, 4. Juli 2002, zitiert unter [http://www.wasserwerk.at/archiv.htm].

[63] Abg Mag Wolfgang Gerstl (ÖVP-Klub der Bundeshauptstadt Wien) auf einer Sitzung des Wiener Landtages vom 4. Oktober 2001; wörtliches Protokoll unter [http://www.magwien.gv.at/protokolle/wortprotokolle/ltg/2001/ltg-003-w-2001-10-04-049.htm].

[64] Herbert Tumpel (Präsident der Bundesarbeiterkammer) auf einer Presskonferenz der Arbeiterkammer Wien am 2. Mai 2001, [http://www.akwien.at.donload/5664_2.pdf].

[65] Herbert Tumpel (Präsident der Bundesarbeiterkammer) auf einer Presskonferenz der Arbeiterkammer Wien am 2. Mai 2001, [http://www.akwien.at.donload/5664_2.pdf].

für eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch beispielweise Benchmarking ausgesprochen (ÖVGW / ÖWAV, o.J.). Auch die Grünen lehnen eine Liberalisierung oder Vollprivatisierung der Wasserversorgung ab (Moser et al., 2001).

Während die Freiheitliche Partei Österreichs (FPÖ) in Wien die 49-prozentige Ausgliederung der Wiener Stadtwerke gefordert hat[66], lehnen die Sozialdemokraten Österreichs (SPÖ) die Privatisierung von Wasserdienstleistungen u.a. aufgrund wesentlicher Fragen wie jene der Tarifpolitik, Versorgungssicherheit und der Qualität mit Wasser strikt ab (Moser et al., 2001).

In einer am 4. Oktober 2001 im Wiener Landtag[67] diskutierten Verfassungsbestimmung (für Wien), die in der gleichen Sitzung auch beschlossen wurde[68], wird ein Bekenntnis der Wiener Politik zur Sicherung der bestmöglichen Versorgung Wiens mit hochwertigem Hochquellwasser gemacht. Gleichzeitig wird das Ziel verfolgt, die öffentliche Versorgung verfassungsmäßig abzusichern, in dem „jeder Verkauf von Wasserversorgungsanlagen einer Zweidrittelmehrheit im Gemeinderat bedarf", so dass die Umsetzung eines Anlagenverkaufs (materielle Privatisierung) stark eingeschränkt wird.[69] Da auf europäischer und nationaler Ebene Diskussionen und mögliche Initiativen in Richtung einer weiteren Privatisierung erwartet werden, hat sich Wien mit dieser Änderung gegen eine materielle Zwangsprivatisierung der Anlagen abgesichert (vgl. u.a. PWC, 2001).

Ausblick

Im Licht der Hochwasserkatastrophe von August 2002 rückt die Sicherheit der öffentlichen Trinkwasserversorgung vermehrt in den Mittelpunkt öffentlichen Interesses. Initiativen in Richtung verpflichtender Ausschreibungen von Konzessionen, einer Liberalisierung oder materiellen Zwangs-Privatisierung wird von einer Großzahl der Akteure der österreichischen Wasserwirtschaft und -politik entschieden abgelehnt. Unter den Akteuren in Österreich gibt es allgemein eine hohe Anerkennung der guten Qualität der Trinkwasserversorgung sowie Abwasserentsorgung. Wie sich die Diskussion in Österreichs Siedlungswasserwirtschaft weiter entwickeln wird, hängt natürlich auch von den Entwicklungen und Diskussionen in den anderen europäischen Mitgliedstaaten sowie den politischen Entwicklungen in der Europäischen Union ab.

---

66 649. Sitzung des Bundesrates Österreich vom 14. Januar 1999.

67 3. Sitzung des Wiener Landtages vom 04.10.2001.

68 Neuer § 3a Wasserversorgungsgesetz: „Schutz der Wiener Wasserversorgung. § 3a (Verfassungsbestimmung) (1) Die bestehende Wiener Wasserversorgung durch städtische Wasserversorgungsanlagen einschließlich der bestehenden Sammlung von Wasser zu diesem Zweck darf unter Berücksichtigung innerbetrieblicher Erfordernisse keine Verringerung erfahren. Darüber hinaus ist die Wiener Wasserversorgung durch städtische Wasserversorgungsanlagen im jeweils erforderlichen Ausmaß zu gewährleisten. (2) Zu einem Beschluss des Gemeinderates über die Veräußerung von Liegenschaften oder Anlagen der Gemeinde, die der Wiener Wasserversorgung dienen oder für diese sonst von wesentlicher Bedeutung sind, ist eine Mehrheit von zwei Dritteln der abgegebenen Stimmen erforderlich. Dies gilt auch für sonstige Verfügungen, die im Ergebnis einer Veräußerung gleich oder ähnlich sind.“ Quelle: Änderung des Wasserversorgungsgesetzes, LGBl. Wien Nr. 117/2001, 13. Dezember 2001; veröffentlicht unter: [http://www.magwien.gv.at/recht/landesrecht-wien/landesgesetzblatt/jahrgang/2001/html/lg2001117.htm].

69 Vgl. BBU Wasserrundbrief 659 vom 6. April 2002; LGBl. Wien Nr. 117/2001, 13. Dezember 2001.

1.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3)

B. Nikolavcic, H. Kroiß (IWAG, TU Wien)

1.3.1 Regionale Struktur der Siedlungswasserwirtschaft

Die räumliche Struktur der Siedlungswasserwirtschaft ist durch die geographische Situation, die Siedlungsstruktur und die Hydrologie Österreichs geprägt. In den alpinen Bereichen findet die Siedlungstätigkeit im Wesentlichen entlang der Flusstäler statt, es sind jedoch auch Objekte in Einzel- und Extremlagen zu ver- und entsorgen. Die Wasserversorgung erfolgt zumeist aus Quellen, als Vorfluter für die Abwässer stehen die alpinen Flüsse mit hohen Abflussspenden zur Verfügung.

Im Alpenvorland und in den quartären Beckenlandschaften ist die Siedlungsstruktur flächig. Die Wasserversorgung erfolgt zumeist aus Porengrundwasser. Durch die landwirtschaftliche Aktivität ist das Grundwasser durch Eintrag von Nitrat und Pestiziden belastet. Zum Teil stehen in diesem Bereich nur „schwache“ Vorfluter (mit geringen Abflussspenden) zur Verfügung (Burgenland, Weinviertel). Im Seewinkel stehen wenig Oberflächengewässer als Vorfluter zur Verfügung, das gereinigte Abwasser wird in das Grundwasser versickert.

Regionen mit geringem Wasserdargebot und/oder sehr hohem Wasserbedarf werden zum Teil überregional mit Wasser versorgt (z.B. Wien, Graz, nördliches Burgenland). Zur Beschreibung der räumlichen Heterogenität werden die Wasserver- und Abwasserentsorgung für die Bundesländer Niederösterreich bzw. Vorarlberg exemplarisch dargestellt.

Wasserversorgung:

Niederösterreich

Niederösterreich lässt sich in Gebiete mit unterschiedlicher Wasserwirtschaft teilen. Im Zentralraum von Niederösterreich und im Ostteil des Bundeslandes liegt ein hoher Grad an zentraler Versorgung (40 – 70% versorgte Bevölkerung) bei geringem Streusiedlungsanteil (0,6 – 6%) vor.

Im Westen und im Süden des Landes ist ein hoher Grad kommunaler Versorgung (40 – 60% der Bevölkerung), hoher Grand von Einzelversorgung (20 – 40%) bei hohem Streusiedlungsanteil (6 – 17%). Der Grad der Einzelversorgung ist im Marchfeld, Tullnerfeld, Wienerwald und Alpenvorland mit 34 – 40% besonders hoch, und liegt z.T. erheblich über dem Streusiedlungsgrad, was einen Neuinvestitionsbedarf begründet.

Regional gibt es Defizite in quantitativer Hinsicht (Weinviertel, Zentralraum-Traisental, Wien-Umgebung, Wienerwald, Waldviertel). Für diese Bereiche sind Nutzung und Zuleitung von Ressourcen aus anderen Regionen erforderlich. Im Bereich Wien-Umgebung und südliches Wiener Becken sind sehr hohe Zuwächse beim Gesamtbedarf festzustellen und weiter zu erwarten. Gebiete mit bedeutenden Grundwasservorkommen und derzeitig quali-

tativen Problemen (Nitrat, Pestizide) machen eine Sanierung der Grundwasserbeschaffenheit erforderlich.

NÖ ist in der glücklichen Lage, Reserven an Grund- und Quellwasser zu besitzen. Das NÖ Strategiekonzept formuliert folgenden Leitsatz: Eine ausreichende Wasserversorgung, auch für die Zukunft, unter Schonung der Ressourcen, bei gleichzeitiger Kostenoptimierung für NÖ, sowie wirtschaftliche Nutzung des darüber hinaus verfügbaren Dargebots, wobei der Nutzen der Volkswirtschaft NÖ maximiert werden soll. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen die Wasserressourcen erhalten bleiben und dürfen nur in einem verträglichen Ausmaß genutzt werden. Das bedeutet sowohl Erhaltung der für den Naturraum notwendigen Grundwasserneubildung, als auch Erhaltung seiner qualitativen Beschaffenheit sowie Erhaltung eines ausreichenden Abflussgeschehens der Oberflächengewässer des Gebiets.

Ein Überblick über die aktuelle Versorgung ist für die 12 Regionen Niederösterreichs in der folgenden Abbildung gegeben. Zum Vergleich wird auch der Grad der Streusiedlungen für die meisten Regionen angegeben.

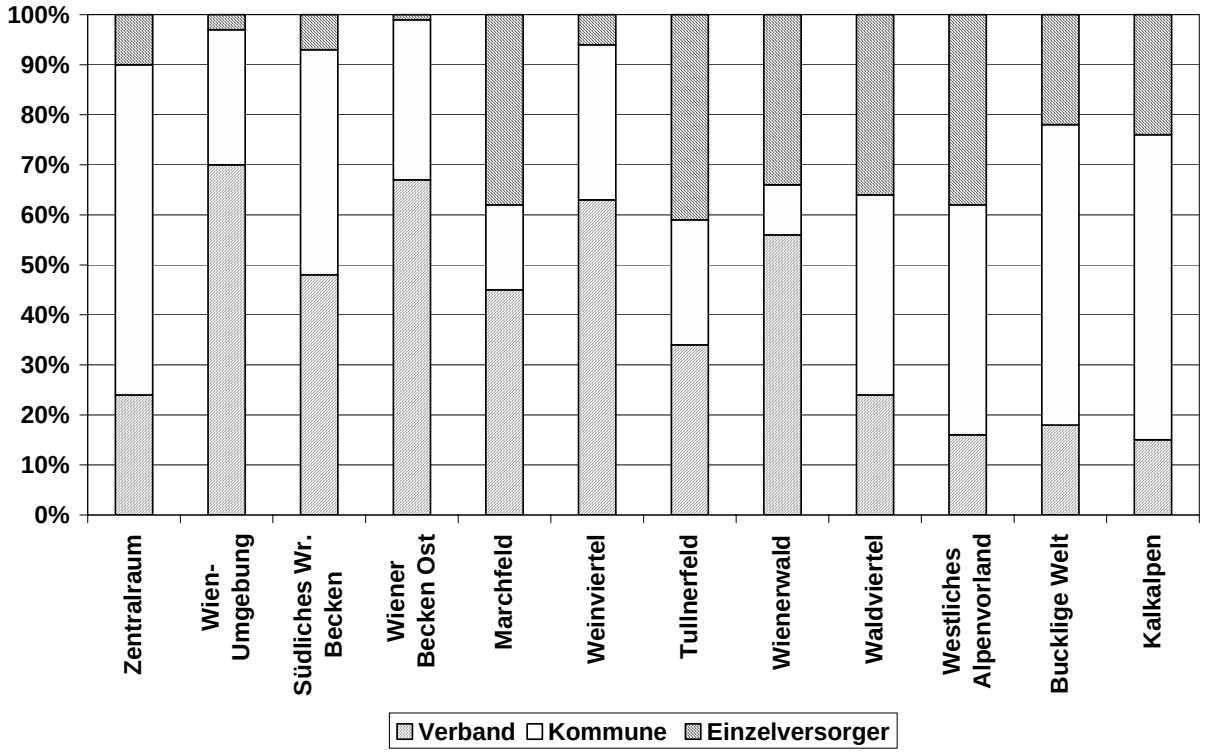


Abbildung 1-2: Struktur der Wasserversorgung in den niederösterreichischen Bezirken

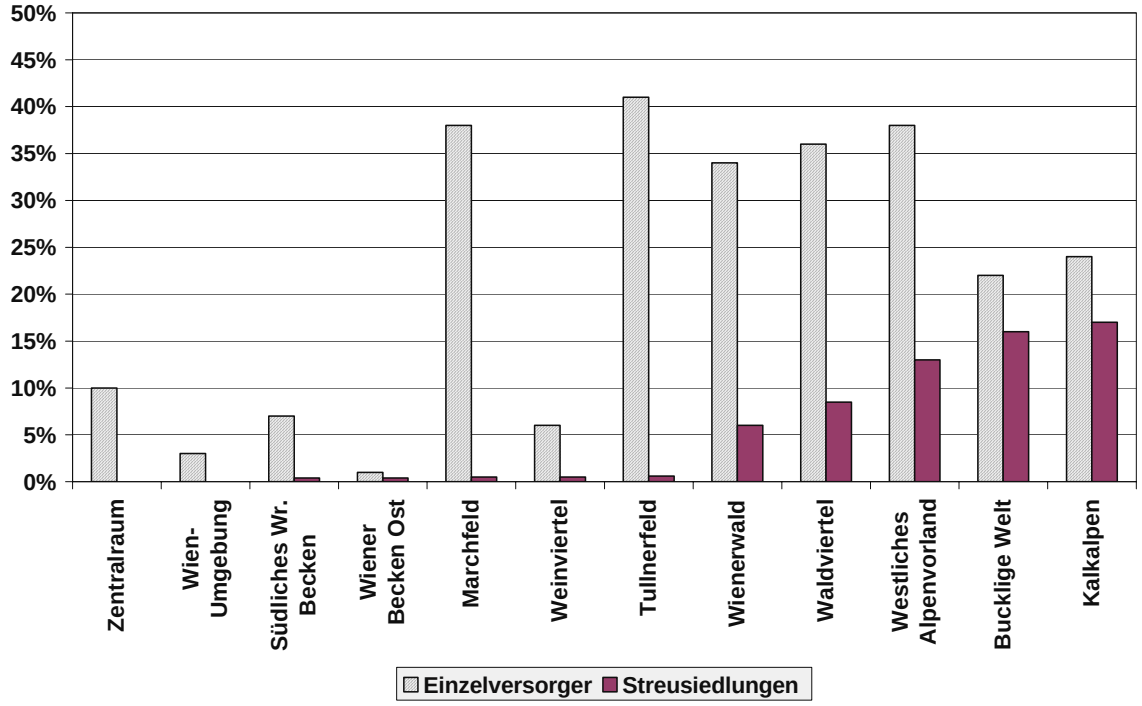


Abbildung 1-3: Gegenüberstellung Streusiedlungsanteil und Einzelversorgeranteil in den niederösterreichischen Bezirken

Abwasserableitung und –reinigung

Beispiel Vorarlberg:

Im Jahr 2000 waren in Vorarlberg 37 Kläranlagen ab 50 EW, mit einer gesamten Ausbaugröße von 1,55 Mio EW, und bei 317.000 angeschlossenen Einwohnern in Betrieb. Ein großer Teil der Schmutzfracht stammt von Industriebetrieben. Der Großteil der Abwasserfracht wird in Anlagen über 50.000 EW (Größenklasse I nach 1. AEV) gereinigt. Fast alle Kläranlagen liegen im Einzugsgebiet des Bodensees und unterliegen daher erhöhten Ablaufanforderungen. Die mittlere Kläranlagen-Ausbaugröße in Vorarlberg beträgt 31.900 EW. Fallweise werden die Anforderungen für Ammonium, Gesamt-Stickstoff und Gesamt-Phosphor nicht eingehalten, bei den betreffenden Anlagen wird Anpassung an den Stand der Technik durchgeführt bzw. ist geplant. (Landeswasserbauamt Bregenz, 2001).

Die Organisation der Abwasserreinigung der Größenklasse ab 50.000 EW erfolgt in Verbänden (Ausnahme AbwasserreinigungsGmbH Dornbirn-Schwarzach), für die Größenklassen unter 50.000 EW in Verbänden oder in Gemeindeanlagen.

Neben den großen Anlagen waren im Jahr 2001 130 Kleinkläranlagen (im Jahr 2000 122 Kleinkläranlagen) in Betrieb. Die 130 biologischen Kleinkläranlagen entsprechen einem Bemessungswert von 3.922 Einwohnerwerten. 90 Anlagen sind davon als Dauerlösung anzusehen, 40 Anlagen wurden als befristetes Provisorium bis zu einem möglichen Kanalanschluss bewilligt. Bei 83 Anlagen werden die gereinigten Abwässer in einen

Vorfluter eingeleitet. Bei 47 Anlagen werden die gereinigten Abwässer über einen Sickerschacht bzw. über Sickergräben versickert. (Landeswasserbauamt Bregenz, 2002)

In der Bodenseerichtlinie werden die Grundsätze für die Entwässerungsplanung festgelegt: Niederschlagsabflüsse von gering verschmutzten Flächen sind weitgehend zu vermeiden (Versickerung über den gewachsenen Boden). Bei Neuerschließung von Siedlungsgebieten sind modifizierte Entwässerungssysteme vorzuziehen (naturnahe Siedlungsentwässerung). In überschwemmungsgefährdeten Bereichen des Bodensees ist dem Trennsystem Vorzug zu geben. Auch im ländlichen Raum ist die zentrale Ableitung und Abwasserreinigung anzustreben. Kleinkläranlagen kommen nur in Frage, wenn der Anschluss an zentrale Abwasserbehandlung zu unverhältnismäßig hohem Aufwand führt und die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse es zulassen.

Beispiel Niederösterreich

Im Jahr 2001 waren in Niederösterreichs 394 Kläranlagen mit Ausbaugrößen ab 50 EW in Betrieb, und 18 im Bau. Von den rund 1,8 Mio Einwohnern (Erst- und Zweitwohnsitze) wurden 1,49 Mio über Kanal und Kläranlage entsorgt, ca. 218.000 Einwohner verfügen noch nicht über ein öffentliche Entsorgung (Anlagen für 26.488 davon derzeit in Bau) und rund 96.000 Einwohner bleiben auch in Zukunft außerhalb der zentralen Entsorgung (Einwohner in Streulagen; Entsorgung über Einzelkläranlagen bzw. Mitbehandlung bei Gülle für Landwirte). Der Anschlussgrad an die öffentliche Abwasserentsorgung beträgt aktuell 82,6% der Einwohner, ca. 12% sollen noch angeschlossen werden und 5,3% werden auch in absehbarer Zukunft nicht öffentlich entsorgt werden.

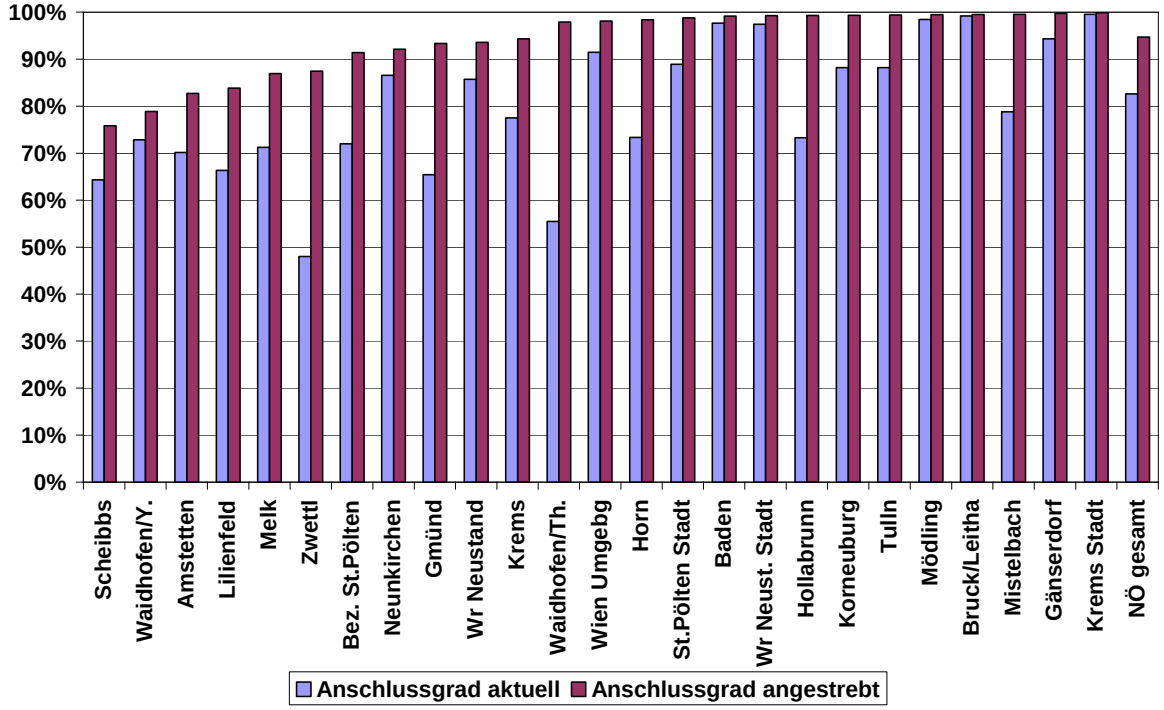


Abbildung 1-4: Aktueller und angestrebter Anschlussgrad der Niederösterreichischen Gemeinden, nach Bezirken ausgewertet.

Quelle: Amt der NÖLR 2002.

Regional sieht diese Verteilung jedoch ganz verschieden aus. In Abbildung 1-4 ist der angestrebte Anschlussgrad an zentrale Abwasserableitung und -reinigung angegeben (alle Einwohner außer Streulagen). Es ist ersichtlich, dass in einzelnen Regionen (NÖ zentral: SB, LF. Westliches Alpenvorland: WY, AM. Waldviertel: ME, ZT) kein Vollanschluss an öffentliche Kanalisation zu erwarten ist. Der angestrebte Anschlussgrad ist in vielen Regionen (insb. im Waldviertel, im Weinviertel und in den Bezirken St. Pölten und Amstetten) noch nicht gegeben. Davon sind etwa 12% der Anschlüsse derzeit in Bau.

Von den an ein Kanalnetz angeschlossenen Einwohnerwerten werden ca. 54% im Mischverfahren und ca. 46% im Trennverfahren entwässert. Auch hier sieht die Verteilung regional unterschiedlich aus.

1.3.2 Anschlussgrad an öffentliche Wasserver- und Abwasserentsorgung

1.3.2.1 Trinkwasser

Die Wasserversorgung ist prinzipiell eine Angelegenheit der Gemeinde, und daher gibt es viele kleine und kleinste Wasserversorgungsunternehmen (WVU). Vom Fachverband ÖVGW (1999) wird angenommen, dass ca. 90% der österreichischen Bevölkerung (ca. 7,3 Mio. Menschen) in Gebieten mit zentraler Wasserversorgung leben und daher schätzungs-

weise 0,8 - 1 Mio. Einwohner durch Hausbrunnen oder kleine Genossenschaftsanlagen versorgt werden. In Statistik Austria (2001) wird die zeitliche Entwicklung des Anschlussgrades angegeben, mit einem Anschlussgrad von 87,4 % für das Jahr 1997.

Tabelle 1-5: An öffentliche Versorgung angeschlossene Bevölkerung in %

1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998
76,7	79,8	83,0	86,1	86,8	87,4	88,1

Quelle: Statistik Austria (2001)

Regional ist die Verteilung des Anschlussgrades sehr unterschiedlich, wie die folgende Abbildung, differenziert nach Bundesländern, zeigt.

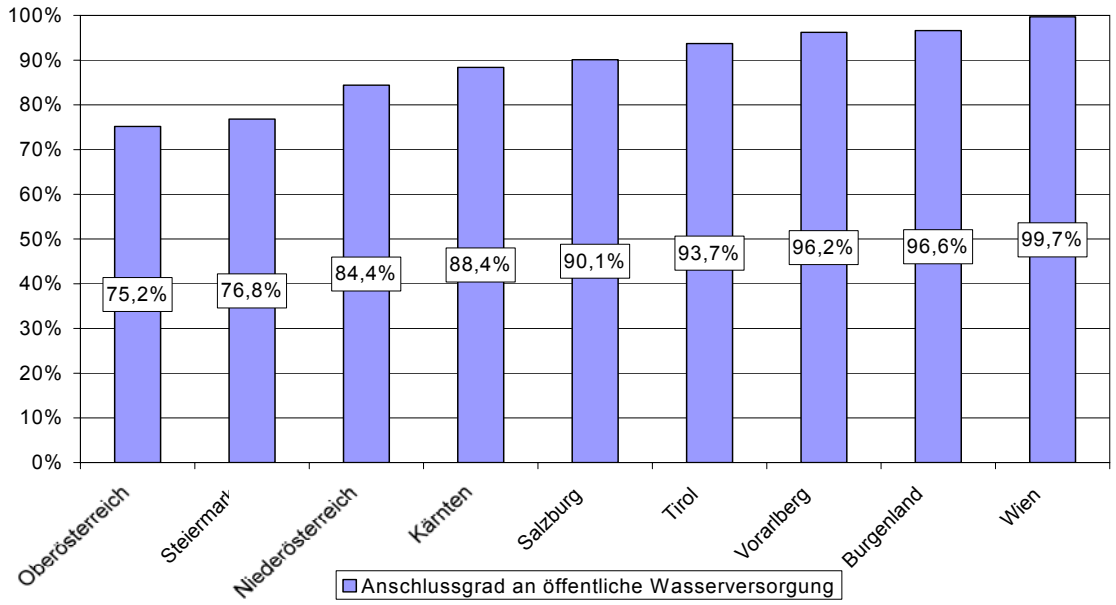


Abbildung 1-5: Anschlussgrad an öffentliche Wasserversorgung in den österreichischen Bundesländern

Quelle: Statistik Austria (2001)

1.3.2.2 Kanalisation

In Tabelle 1-6 wird die Entsorgung des Abwassers in der zeitlichen Entwicklung angegeben. Aufgrund der Siedlungsstruktur (Streusiedlungen) wird ein 100%-iger Anschluss für nicht realistisch erachtet.

Tabelle 1-6: Entwicklung des Anschlussgrades der Abwasserentsorgung 1971 – 2000 in % bezogen auf die Gesamtbevölkerung Österreichs

	1971	1981	1991	1995	1998	2000
Einwohner	7.491.526	7.533.045	7.808.097	7.907.896	8.038.200	8.106.985
Öffentliches Kanalnetz mit Anschluss an kommunale Kläranlage ≥ 50 EW_{60}	47,9%	57,9%	71%	75,7%	81,5%	85,4%
Hauskläranlagen	16,4%	16,1%	9,8%	8,3%	6,5%	in Summe
Senkgruben	28,5%	20,3%	17,8	15,1%	11,4%	14,6%
Sonstige Entsorgung	7,2%	5,7%	1,5%	0,9%	0,6%	

Quelle: BMLuF, 2001

1998 waren nach dem Gewässerschutzbericht etwa 81,5 % der Bevölkerung an öffentliche Kanalsysteme und biologische Kläranlagen angeschlossen. Bis 2000 hat sich der Anschlussgrad auf 85,4 % im Jahr 2000 erhöht. Die Entwicklungsschwerpunkte liegen in Oberösterreich, Niederösterreich, der Steiermark und Kärnten. Prinzipiell sind unterschiedliche örtliche Situationen vorhanden:

- Objekte, die im Bereich bereits bestehender oder geplanter Kanalnetze liegen, welche bereits mit einer bestehenden Kläranlage verbunden sind.
- Objekte, die innerhalb der „gelben Linie“ liegen, wo sich also die Gemeinde für die Entsorgung zuständig erklärt hat, wo aber die Lösung noch offen ist.
- Objekte, die außerhalb der „gelben Linie“ liegen und bei denen daher die Eigentümer selbst für die Abwasserentsorgung verantwortlich sind.

Nicht der Anschluss an ein öffentliches Kanalnetz ist das Kriterium für die Entsorgungsqualität bei Siedlungsgebieten, sondern die Qualität der Abwasserbehandlung vor der Ableitung in die Umwelt (Kleinkläranlage, aber auch wenn das in dichten Senkgruben gesammelte Abwasser zur Gänze zu Kläranlagen nach dem Stand der Technik gebracht wird). Die derzeitige Kategorisierung des Entsorgungsgrades in Österreich hinterlässt den falschen Eindruck, dass 14,6 % der Bevölkerung keine Abwasserbehandlung durchführe. Aus den Berichten BMLuF (1999, 2001) ist nicht ersichtlich, für wie viele dieser Einwohner schon jetzt eine Reinigung ihrer Abwässer nach dem Stand der Technik erfolgt.

1.3.3 Leitungssysteme

1.3.3.1 Trinkwasserleitungen

Die gesamte Länge der Leitungsnetze der in ÖVGW (1999) erfassten Wasserversorger beträgt 26.785 km, davon sind 5.621 km (oder 21%) Zuleitungen und 21.164 km (oder 79%) Verteilleitungen.

Hinsichtlich der Gesamtlängen der Leitungssysteme gab es bis zum Jahr 1985 einen etwa exponentiellen Verlauf. Seit Anfang der 90er Jahre gibt es nur noch geringe Zunahmen bei den Leitungsnetzen. Im Leitungsnetz kommt es zu Wasserverlusten. Die Wasserverluste sind in den Jahren 1990 – 1997 leicht gesunken und betrugen im Jahr 1997 41,5 Mio. m³ bzw. 9,5% der geförderten Wassermenge (Tabelle 1-7). Der Anteil der verwendeten Rohrmaterialen wird aus den Angaben in ÖVGW (1999) geschätzt (Tabelle 1-8). Für den Mengenausgleich stehen ferner Wasserbehälter mit einem Gesamt-Nutzinhalt von 2,85 Mio. m³, bzw. 561 L je Einwohner zur Verfügung.

Tabelle 1-7: Entwicklung der Leitungsnetze..

	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Leitungsnetz gesamt	km	23.961	24.481	25.792	26.240	26.550	26.640	26.752	26.785
davon Zuleitungen	km	5.031	5.226	5.422	5.456	5.578	5.591	5.614	5.621
davon Verteil-leitungen	km	18.931	19.255	20.371	20.784	20.972	21.049	21.138	21.164
Hausanschlüsse		580.789	587.462	599.040	611.769	626.229	631.304	636.922	646.250
Verluste in %		11,1	11,4	9,2	9,1	8,4	9,3	9,8	9,5

Quelle: ÖVGW (1999)

Tabelle 1-8: Anteil der verwendeten Rohrmaterialen für die Wasserleitungen

Guß	Stahl	Asbestzement	Kunststoff	Beton
32%	4%	28%	35%	<1%

Quelle: Schätzung nach ÖVGW (1999)

Über den Zustand der Wasserverteilnetze stehen keine österreichweiten Erhebungen zur Verfügung. Der Zustand kann indirekt über den Anteil der Wasserverluste oder über die Altersverteilung bzw. den Erneuerungsgrad beurteilt werden. Über die Altersverteilung bzw. die Erneuerung stehen nur Einzeldaten der Wiener Wasserversorgung zur Verfügung.

Wasserleitungsnetz der Stadt Wien

Der aktuelle Zustand des Wiener Wasserleitungsnetzes wird anhand von Tabellen und Grafiken dargestellt. Das Wiener Wasserleitungsnetz besteht aus ca. 3200 km öffentlicher Leitungen, außerdem gibt es ca. 800 km Anschlussleitungen für die ca. 100.000 Hausanschlüsse. Die Erneuerung beträgt derzeit 20-25 km jährlich, langfristig wird eine Erneuerungsrate von 1% angestrebt. Die verwendeten Rohrmaterialien werden in Tabelle 1-10 angegeben.

Tabelle 1-9: Gesamtlängen Wasserverteilnetz Wien. Angaben in km

		1995	1998	2001
Gesamtlänge öffentliche Rohrstränge	km	3227	3238	3261
Neubau	km	k.A.	k.A.	6
Erneuerung	km	k.A.	k.A.	26,8

Quelle: Gemeinde Wien, Magistratsabteilung 31, 2001

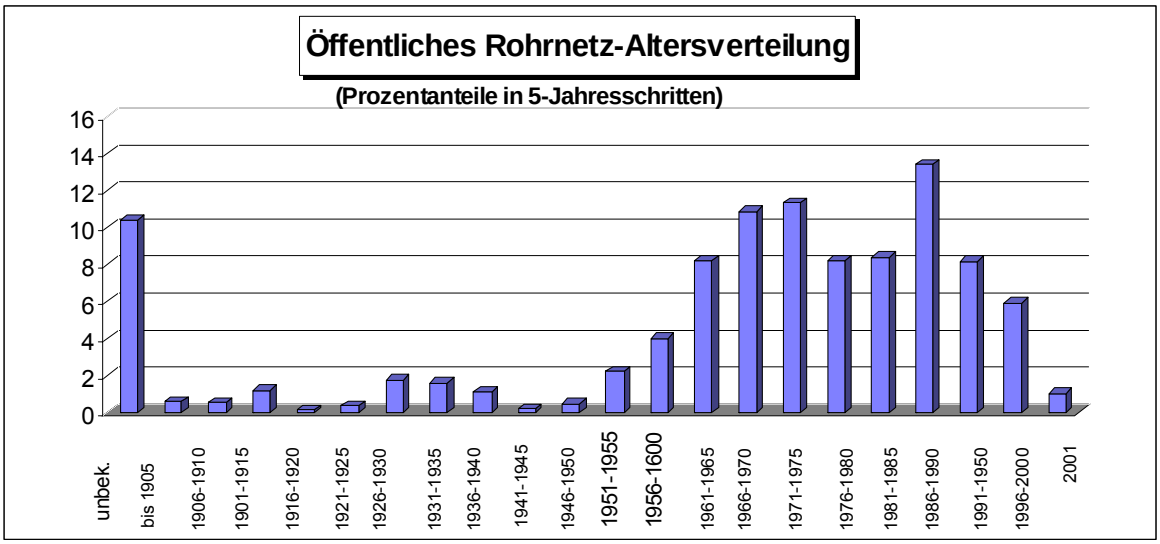


Abbildung 1-6: Altersverteilung - Wiener Wasserverteilnetz

Quelle: Stadt Wien MA 31, 2001.

Wasserleitungsnetz der Stadt Linz

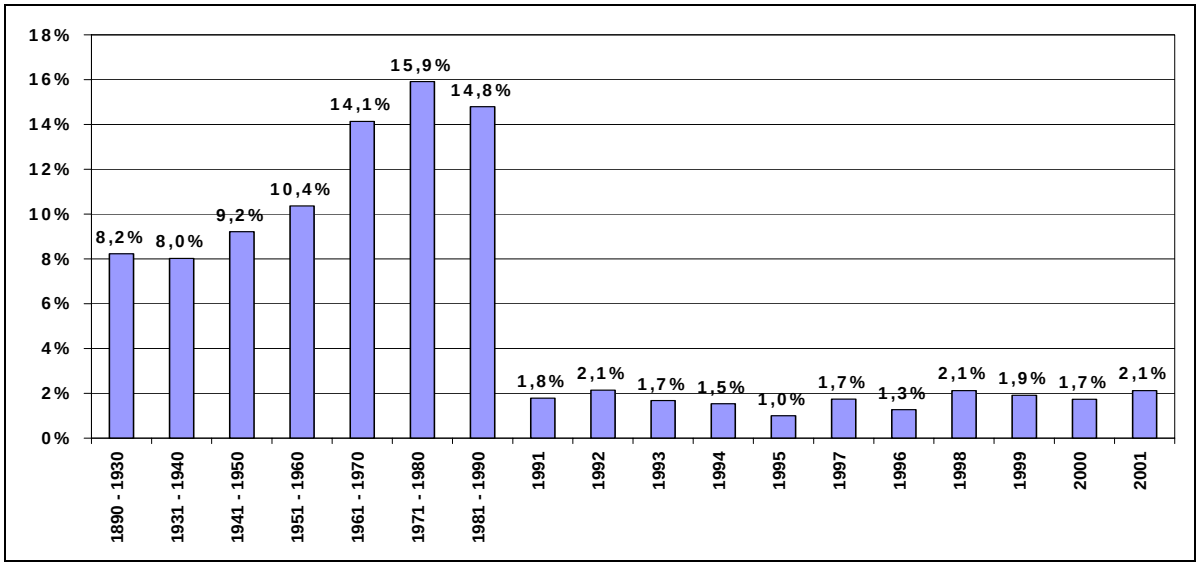


Abbildung 1-7: Altersverteilung - Linzer Wasserverteilnetz

Quelle: Linz AG – Wasser.

Der aktuelle Zustand des Linzer Wasserleitungsnetzes wird anhand von Tabellen und Grafiken dargestellt. Das Linzer Wasserleitungsnetz besteht aus ca. 536 km öffentlicher Leitungen ohne Hausanschlüsse. Neubau & Erneuerung betrugen in den letzen Jahren im Mittel 9 km jährlich, wovon 43 % Neubau und 57 % Erneuerung, Verstärkung oder Rohrauswechslung entsprechen.

Wasserleitungsnetz der Stadt Innsbruck

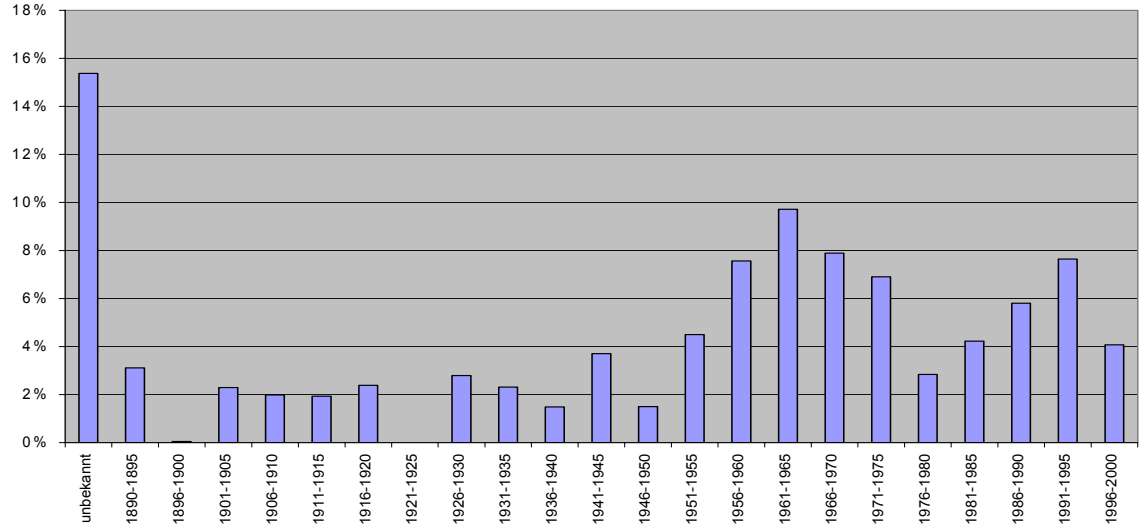


Abbildung 1-8: Altersverteilung der Wasserrohre der IKB AG in Prozenten der Gesamtnetzlänge (293 km), ohne Hausanschlüsse.

Quelle: IKB AG.

Tabelle 1-10: Verwendete Rohrmaterialien für Wasserleitungen in % der Gesamtlänge.

Material	Wien	Linz	Innsbruck
Gussrohr	80,9	77,3	ca. 66
Asbestzement	13,4	4,3	< 1
Stahl	2,7		5
Kunststoffe	1,1	17,5	2
Beton	1,3		
andere bzw. unbekannt	0,7	0,9	15
Quelle	MA 31	Linz AG – Wasser	IKB

1.3.3.2 Kanalnetze

1.3.3.2.1 Gesamtlänge

Für die Kanalnetze in Österreich war keine bundesweite Datengrundlage zur Verfügung. Vom Statistischen Zentralamt werden die Kanallängen der Städte angegeben.

Tabelle 1-11: Kanallängen in den österreichischen Städten (entsprechen knapp 50% der österreichischen Einwohner).

	Straßenkanäle	Hauskanäle	Senkgruben
	km	km	km
Städte Österreich 1999	10.558	9.632	50.544
Städte Österreich 2000	10.879	9.835	47.269

Quelle: Statistisches Jahrbuch 2002

1.3.3.2.2 Trenn- oder. Mischkanal

Im Projekt „Benchmarking in der SWW“ wurden Trenn- und Mischkanalnetze hinsichtlich der Kosten verglichen. Es hat sich gezeigt, *dass bei den Kapitalkosten der Wettkampf zwischen Misch- und Trennsystem ziemlich unentschieden erklärt werden muss. Das heisst, dass die jeweilige örtliche Situation bedeutend mehr Einfluss auf die Kapitalkosten als die Systemwahl hat. Ebenso ist die Situation für die Betriebs- und die Jahreskosten zu beurteilen.* (Quelle: Report „Benchmarking in der SWW“, 2001).

1.3.3.2.3 Zustand von Kanalnetzen

Für den Zustand von Kanalnetzen gibt es keine genormten Kennwerte. Vom ÖWAV werden im Regelblatt 21 Kanalkataster (ÖWAV, 1998) fünf Schadensklassen definiert, die eine Aussage über die Funktionsfähigkeit der betrachteten Kanalhaltung erlauben. Die Erstellung des Kanalkatasters ist in vielen Verbänden gerade in Arbeit. Die Zukunft des Kanalkatasters wird in Form einer Kanaldatenbank gesehen, welche eine umfassende Information für den Betrieb und die Erhaltung von Kanälen dienen soll. Die Daten von Kanalkatastern werden nicht zentral zusammengeführt und daher steht auch keine österreichweite Auswertung zur Verfügung.

Für die vorhandene Infrastruktur und das Alter der Kanäle wurden von Wien, Linz und Innsbruck Daten zur Verfügung gestellt.

Kanalnetz der Stadt Wien

Das Stadtgebiet von Wien und Teilgebiete von angrenzenden Gemeinden in Niederösterreich (Langenzersdorf, Gerasdorf, Hagenbrunn, Purkersdorf, Kaltenleutgeben, Mauerbach und Perchtoldsdorf) sind an das Wiener Kanalsystem angeschlossen. Die Ableitung

der Schmutz-, Regen- bzw. Mischwässer erfolgt im überwiegenden Stadtgebiet im Mischsystem. Nur das Einzugsgebiet des Liesingtal-Sammelkanals wird hauptsächlich im Trennsystem entwässert, wobei die Regenwässer direkt in den Liesingbach eingeleitet werden.

Das Wiener Kanalnetz besteht aus 2.122 km Kanälen und 25.341 Senkgruben (Auskunft Stadt Wien MA 30, 2001). Eine Altersstatistik ist in Abbildung 1-9 dargestellt. Etwa 61% der Kanäle wurden nach 1950 errichtet, etwa 28 % zwischen 1900 und 1950 und nur 12% der Kanäle stammen aus der Zeit vor 1900.

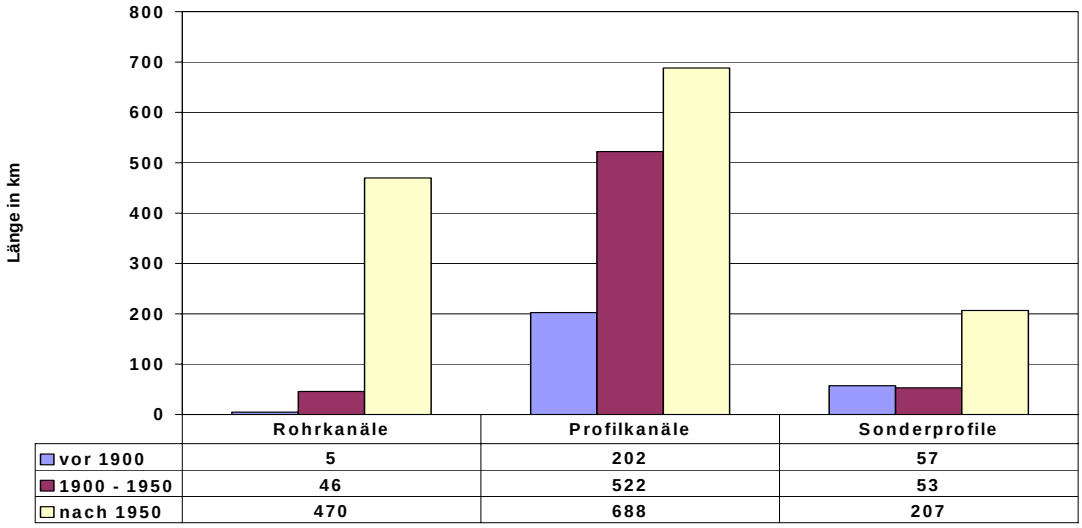


Abbildung 1-9: Altersstatistik der Kanäle in Wien.

Quelle: Stadt Wien MA30, 2001

Kanalnetz der Stadt Linz

Im Jahr 2001 wurden 551 km Kanäle betrieben. Die verwendeten Materialien bzw. der Neubau und die jährliche Erneuerung sind in den folgenden Tabellen und Abbildungen dargestellt. Demnach wurden – so wie in Wien - 61 % der Kanallängen nach 1945 errichtet. Der Neubau beträgt jährlich im Mittel 3,8 km und die Erneuerung etwa 2 km. Die verwendeten Rohrmaterialien sind nachstehend in Tabelle 1-12 angegeben.

Kanalnetz der Stadt Innsbruck

Das Innsbrucker Kanalnetz besteht aus 235 km Kanälen, davon sind 69 % nach 1950 errichtet worden, nur 0,4 % stammen aus der Zeit vor 1900. Als Materialien wurden fast ausschließlich Beton und Steinzeug verwendet.

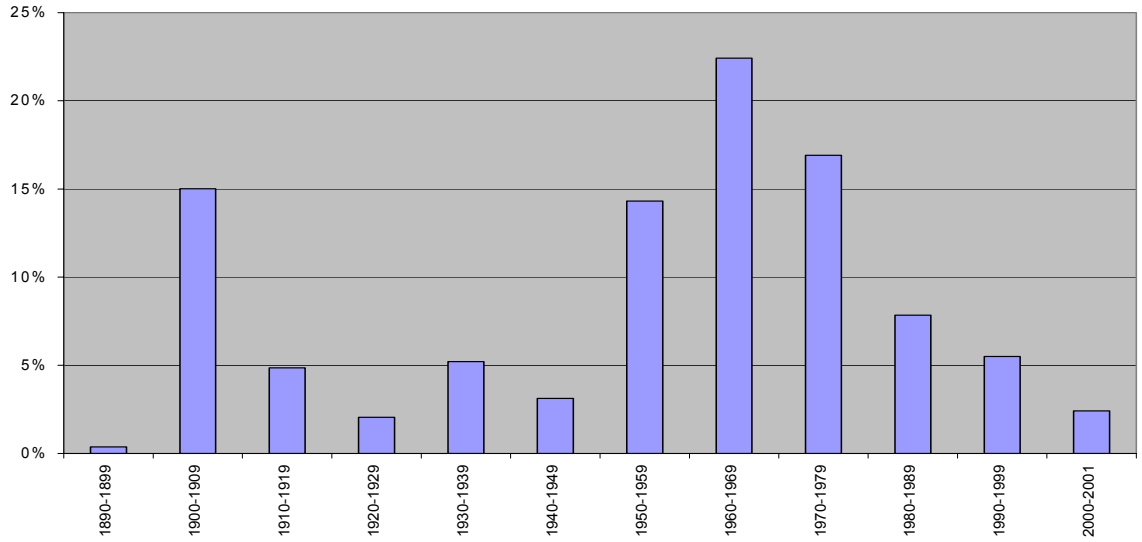


Abbildung 1-10: Kanalnetz Innsbruck, Altersstruktur

Quelle: IKB AG.

Tabelle 1-12: Verwendete Rohrmaterialen der Kanalnetze der Städte Linz und Innsbruck in % der Gesamtlänge

Rohrmaterial	Linz	Innsbruck
Beton	88,0	60
GFK	3,7	0,1
PVC	3,2	0,3
Steinzeug	2,1	39
Guß	2,0	0,3
Andere	1,0	0,3
Quelle	Linz AG Abwasser	IKB

Bezüglich des Erhaltungszustandes des Kanalnetzes liegen derzeit punktuelle Ergebnisse von Kanal-TV-Aufnahmen vor. Die Innsbrucker Kommunalbetriebe AG hat im Herbst 2001 begonnen, im Rahmen eines über mehrere Jahre angelegten Projekts den Erhaltungszustand des Kanalnetzes flächendeckend aufzunehmen und zu dokumentieren.

1.3.4 Wasseraufbereitung

1.3.4.1 Allgemein

Da in Österreich aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse Quellen mit ausreichender Schüttung, und mit den mächtigen quartären Becken auch große

Grundwasserleiter zur Verfügung stehen, ist es in der Regel nicht notwendig Oberflächenwasser für die Wasserversorgung zu verwenden (vgl. Kap. 1.1.3).

Eine Aufbereitung des entnommenen Wassers für Trinkwasserzwecke muss erfolgen, wenn die Qualität des Wassers nicht ausreicht, bzw. kann als Vorbeugung der Verkeimung der Verteilnetze durchgeführt werden. In Österreich wird dem Schutz des (Kluft- und Poren-) Grundwassers durch das Wasserrecht ein hoher Stellenwert zugemessen, sodass die Vermeidung der Aufbereitung vorgezogen wird (Vorsorgeprinzip). Die größte Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität erfolgt durch hohe Nitrat- und Pestizideinträge in den stark landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit geringer Grundwasserneubildung. Insofern ist die Vermeidung hoher Düngemittel- und Pestizideinträge als „Behandlungsmaßnahme" für die Wasserversorgung zu betrachten.

Aufbereitetes Oberflächenwasser wird von der Stadt Wien (Wientalwasserwerk, Entnahme aus einem Speicher) und vom Wasserleitungsverband der Triestingtal- u Südbahngemeinden (Bad Vöslau, Harras) verwendet. Im Jahr 1997 wurden von der Stadt Wien 3 Mio. m³ und vom Verband Triestingtal- und Südbahngemeinden in Summe 2 Mio. m³ Oberflächenwasser aufbereitet.

Art der Wasseraufbereitung: Fällung/Flockung, Absetzbecken, Schnellfilter, Langsamsandfilter (Stadt Wien), Schutzchlorung.

Bei den Entnahmen aus Grund- und Quellwasser (49% bzw. 50,8% der Trinkwasser-Förderungsmenge) ist in den meisten Fällen eine Aufbereitung für Trinkwasserzwecke nicht erforderlich. Über die Art der Wasseraufbereitung, sowie die Anzahl und Kapazität der Wasseraufbereitungsanlagen gibt es keine österreichweite Erhebung. In einzelnen Anlagen werden folgende Verfahrensstufen angewendet: Nitratentfernung, Ozonisierung, Filtration, Schutzchlorung.

1.3.5 Gesamtfördermenge Trinkwasser

In ÖVGW (1999) werden Kennzahlen in ihrer zeitlichen Entwicklung von 1978 bis 1997 dargestellt. Der ausgewiesene „Haushaltsverbrauch" subsumiert den Wasserverbrauch in Wohngebieten inklusive der darin enthaltenen Gewerbebetriebe – also jeglichen Verbrauch, der nicht ausdrücklich als Industrie- oder Großverbrauch ausgewiesen ist.

Die **mittlere Wasserförderung** für 1997 wird mit **245,7 L/EW und Tag** angegeben. Für den Versorgungsgrad von 90 % wurde daraus eine Gesamtförderung von **653 Mio m³/Jahr** (entspricht 21 m²/s) für die gesamte zentrale Wasserversorgung in Österreich angegeben. Unter Einbeziehung der verbleibenden Einwohner, die von Kleinanlagen versorgt werden, ergibt sich – unter Annahme gleicher spezifischer Förderung – eine Gesamtförderung für zentrale und dezentrale Wasserversorgung in Österreich von **725 Mio m³/Jahr** (bzw. 23 m³/s).

Die gesamte geförderte Wassermenge ist in den 90er-Jahren etwa gleich geblieben. Die mittlere Wasserabgabe je Hausanschluss ist von 741 m³/HA im Jahr 1990 (bei 7,8 E/HA entspr. 260 L/EW.d) auf 678 m³/HA im Jahr 1997 (bei 7,8 E/HA entspr. **237 L/E.d**) gesunken. Der reine Haushaltsverbrauch (ohne Gewerbe) betrug etwa gleichbleibend **145 L/Kopf und Tag** (vgl. Kap. 1.1.3).

1.3.6 Abwasseranfall und -zusammensetzung

Der gesamte kommunale Abwasseranfall, der sich aus den häuslichen Abwässern und den Abwässern aus Fremdenverkehr, Gewerbe und Industriebetrieben (Indirekteinleiter) zusammensetzt, betrug 1998 für Österreich 1.078,64 Mio. m³ (siehe Tabelle 4.2). Die Zulauffrachten zu den kommunalen Abwasserreinigungsanlagen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1-13: Kommunaler Abwasseranfall 1998

	Mio m³
Biologische Anlagen	989,07
Mechanische Anlagen	5,55
Sonstige (Hauskläranlagen, Senkgruben,....)	83,35
Ohne ARA direkt in den Vorfluter	0,67
Gesamt	**1.078,64**

Quelle: BMLuF (1999), Gewässerschutzbericht 1999

Für 8,04 Mio. Einwohner lässt sich daraus ein mittlerer kommunaler Abwasseranfall (inkl. Gewerbe und Industrie) von 134 m³ je Einwohner und Jahr bzw. 368 L/Einwohner und Tag bei Mitberücksichtigung von Gewerbe und Industrie errechnen. In diesem Wert ist sowohl der gewerbliche und industrielle Abwasseranfall enthalten, als auch Oberflächenabflüsse von angeschlossenen Flächen (bei Mischkanalnetzen). Eine getrennte Erfassung des häuslichen Abwasseranfalls ist nicht möglich. Die gesamte organische Schmutzfracht bzw. die Nährstofffrachten werden in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 1-14: Jahresfrachten im Zulauf zu kommunalen Kläranlagen, 1995 und 1998.

		1995	1998
BSB5	t/a	251.600	260.463
CSB	t/a	489.900	496.325
N	t/a	42.900	44.836
P	t/a	8.200	6.886

Quelle: BMLuF: Gewässerschutzberichte 1996 und 1999

Durch den Ersatz der phosphathältigen Waschmittel ist ein Rückgang der Phosphorfrachten von den 80er in die 90er Jahre festzustellen. Eine weitere Reduktion der Phosphorfrachten wird in der nächsten Zeit nicht erwartet.

Typische Abwasserzusammensetzung

Im Zuge eines Energie-Benchmarkings hat Nowak (2002) eine Auswertung für 72 österreichische kommunale Kläranlagen mit ausreichender Datenqualität (Plausibilität der Betriebsdaten wurde vorab untersucht) und Ausbaugröße ≥ 15.000 EW durchgeführt.

Für diese Anlagen ergab sich auf der Basis einer spezifischen BSB_5-Fracht im Zulauf von 60 g/(EW.d) eine zugehörige spezifische CSB-Fracht mit einem arithmetischen Mittel von 112,3 g CSB/(EW.d) und einem Median von 108,5 g/(EW.d). Auf der Basis des daraus gewählten typischen Wertes von **110 g CSB/(EW.d)** ergab sich aus den Betriebsdaten der gleichen Anlagen eine spezifische Fracht an Gesamt-Stickstoff von **9,3 g N/(EW.d)** und an Gesamt-Phosphor von **1,53 g P/(EW.d)**. Dies entspricht einem N/CSB-Verhältnis im Rohabwasser von 0,085 und einem P/CSB-Verhältnis von 0,014.

1.3.7 Anzahl und Kapazität der Kläranlagen

Im Österreichischen Bericht über die Umsetzung der EU-Richtlinie 91/271/EWG wird die vorhandene Kapazität der Kläranlagen ab 50 EW_{60} angegeben.

In einer im Auftrag des BMLFUW erstellten Kläranlagendatenbank wurden in einem ersten Schritt die Kläranlagen mit einer Größenklasse von > 2.000 EW_{60} erfasst. Bisher wurden 634 bestehende Kläranlagen > 2.000 EW_{60} in der Datenbank erfasst. Die vorhandene Ausbaukapazität aus den dazugehörigen Siedlungsgebieten beträgt insgesamt rd. 19,4 Mio. EW.

Die Einbeziehung der Größenklasse 50 bis 1.999 EW_{60} in die Datenbank ist in einem weiteren Schritt vorgesehen. Um einen Vergleich mit bisherigen Veröffentlichungen zur kommunalen Abwasserbehandlung in Österreich herstellen zu können, wurde diese Größenklasse ebenfalls einer Auswertung unterzogen. Die Ergebnisse dieser Kategorie beruhen teilweise auf Hochrechnungen des BMLFUW.

Für die Kläranlagen von 50 bis 1.999 EW60 ergibt sich aus Hochrechnungen eine vorhandene Ausbaukapazität von rd. 0,42 Mio. EW für 773 Abwasserreinigungsanlagen.

Im Gegensatz zum Gewässerschutzbericht wurden im Lagebericht 2001 BMLuF (2001) fünf große Kläranlagen mit überwiegend industriellem Abwasseranteil (ca. 1,87 Mio), welche in den bisherigen Veröffentlichungen den reinen Industriekläranlagen zugezählt waren, den kommunalen Kläranlagen zugerechnet. Im Zeitraum 1999 bis 2000 wurden 27 ARA > 2.000 EW neu errichtetet, unter gleichzeitiger Auflassung bzw. Zusammenlegung anderer Anlagen.

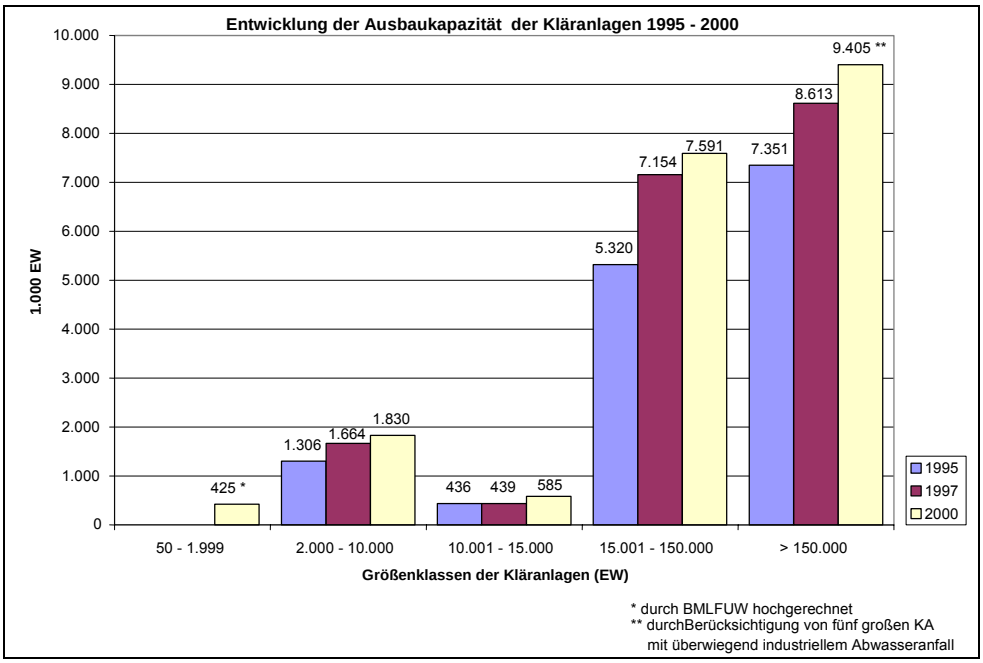


Abbildung 1-11: Entwicklung der Ausbaukapazität der Kläranlagen > 50 EW_{60} in den Jahren 1995 – 2000

Quelle: BMLuF (2001)

1.3.8 Reinigungsleistung der Abwasserreinigungsanlagen

Im Jahr 2000 wurde eine Abwasserfracht von rd. 13,73 Mio. EW aus Siedlungsgebieten ≥ 50 EW in insgesamt 1407 kommunalen Kläranlagen behandelt. Davon stammen etwa 6,92 Mio. EW aus privaten Haushalten. Die restlichen 6,81 Mio. EW sind Abwässer aus dem Fremdenverkehr bzw. industrielle und gewerbliche Abwässer (Indirekteinleiter).

Tabelle 1-15: Entsorgte angefallene Abwasserfracht der kommunalen Kläranlagen im Jahr 2000

Kläranlagen			**Gesamtbelastung**		**Einwohner**		**Anteil von Industrie/Gewerbe u. Fremdenverkehr**	
Größenklasse in EW	**Anzahl**	**%**	**EW**	**%**	**Anzahl**	**%**	**EW**	**%**
50 – 1.999 *	773	54,94	280.618	2,04	168.371	2,44	112.247	1,65
2.000 - 10.000	385	27,36	1.044.975	7,61	941.261	13,60	103.714	1,52
10.001 - 15.000	44	3,13	326.037	2,37	272.166	3,93	53.871	0,79
15.001 - 150.000	183	13,01	4.757.388	34,65	2.331.249	33,68	2.426.139	35,63
> 150.000	22	1,56	7.322.212	53,33	3.208.112	46,35	4.114.100	60,41
Summe	**1.407**	**100,00**	**13.731.230**	**100,00**	**6.921.159**	**100,00**	**6.810.072**	**100,00**

Quelle: BMLuF (2001)

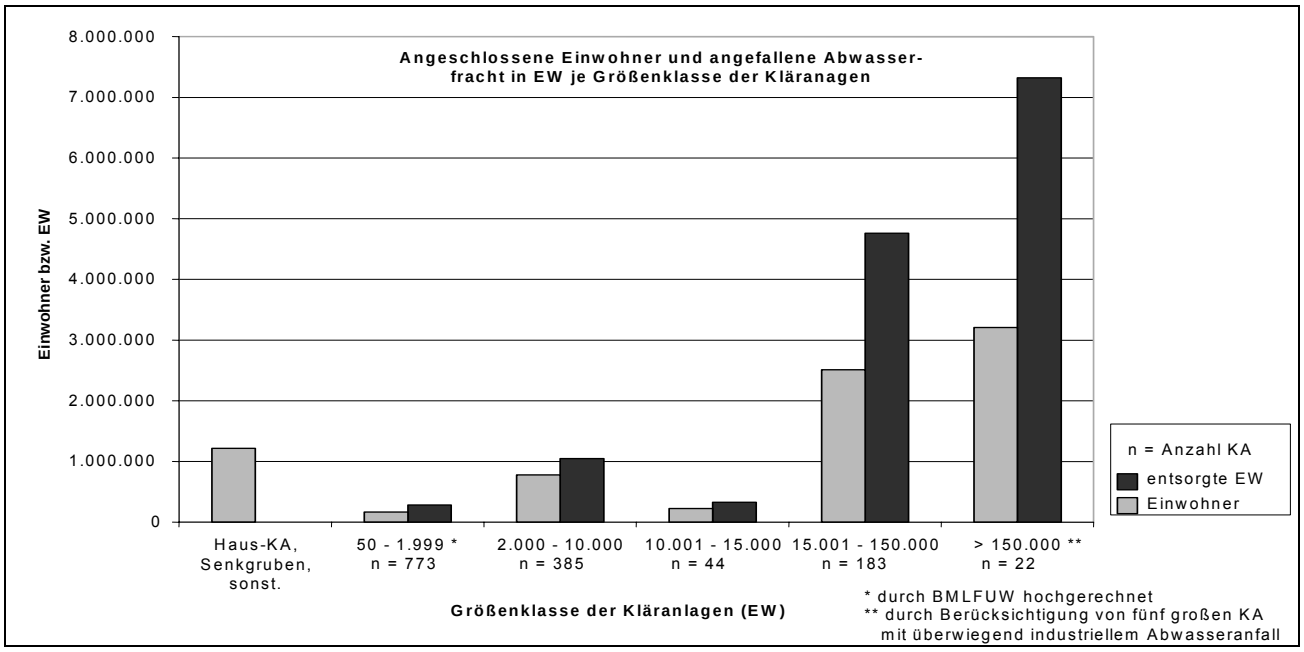


Abbildung 1-12: Einteilung der tatsächlich angeschlossenen Einwohner und der angefallenen Abwasserfracht (in EW) nach Kläranlagen- Größenklasse

Quelle: BMLFW (2001).

Das Abwasser von rd. 85,4 % der Gesamtbevölkerung Österreichs (6.921.159 von 8.106.985) wird in den 1.407 Kläranlagen behandelt. Der restliche Abwasseranteil von rd. 14,6 % der Bevölkerung wird Hauskläranlagen < 50 EW, Senkgruben oder einer sonstigen Entsorgung zugeführt.

Die durchschnittliche Belastung der auf Belastungsspitzen ausgelegten Abwasserbeseitigungs- und –reinigungsanlagen betrug im Jahr 2000 rd. 69,2 % bezogen auf die Bemessungslast (13.731.230 EW der Ausbaukapazität von 19.835.846 EW).

Tabelle 1-16 Verteilung der angefallenen Abwasserfracht auf die Größenklassen und nach der Art der Behandlung

Größenklasse (EW)	Art der Behandlung	Anzahl	mittlere Belastung (EW)
50 – 1.999	Ohne Differenzierung	773	280.618
50 – 1.999 (Summen)		**773**	**280.618**
2.000 – 10.000	weitergehend	287	806.965
	Zweitbehandlung	97	236.169
	Erstbehandlung	1	1.840
2.000 – 10.000 (Summen)		**385**	**1.044.974**

Größenklasse (EW)	Art der Behandlung	Anzahl	mittlere Belastung (EW)
10.001 – 15.000	weitergehend	38	274.343
	Zweitbehandlung	6	51.694
10.001 – 15.000 (Summen)		44	326.037
15.000 – 150.000	Weitergehend	162	4.145.169
	Zweitbehandlung	21	612.219
15.000 – 150.000 (Summen)		**183**	**4.757.388**
> 150.000	weitergehend	19	6.473.143
	Zweitbehandlung	3	849.069
> 150.000 (Summen)		**22**	**7.322.212**
Gesamtsumme		**1.407**	**13.731.230**

Quelle: BMLFW (2001).

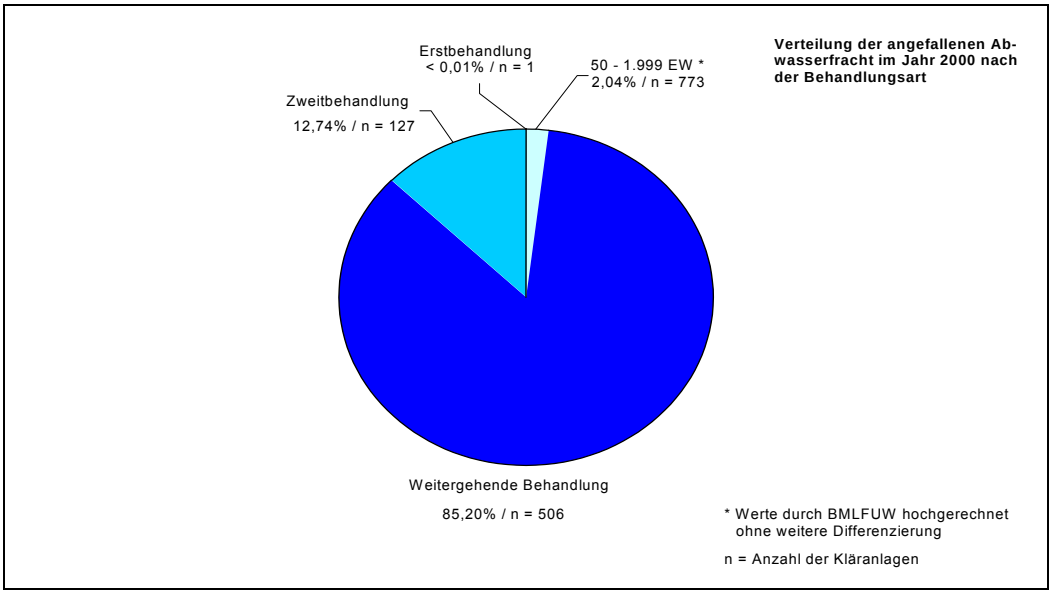


Abbildung 1-13: Verteilung der angefallenen kommunalen Schmutzfracht in Jahr 2000 (als EW) nach Art der Behandlung

Quelle: BMLFW (2001)

1.3.9 Reinigungsleistung

Die Reinigungsleistung wird für die Parameter CSB, BSB5, P_{ges} und N_{ges} als mittlerer Wirkungsgrad der Entfernung angegeben. Der Vergleich der Betriebsergebnisse von 2000 mit den Ergebnissen des Gewässerschutzberichtes 1999 (Stand 1998) verdeutlicht eine deutliche Verbesserung der Reinigungsleistung hinsichtlich der Entfernung von Stickstoff und Phosphor.

Die Anpassung von einigen großen Kläranlagen an den Stand der Technik führt zu einer weiteren Verbesserung der Schmutzfrachtentfernung. Die Regionalkläranlage Linz-Asten (Ausbaugröße 800.000 EW) wurde auf Nitrifikation/Denitrifikation erweitert und ist seit 2001 in Betrieb. Die Hauptkläranlage Wien (Ausbaugröße 4 Mio. EW) wird aktuell erweitert und soll im Jahr 2005 den Betrieb der gezielten Stickstoffentfernung aufnehmen.

Tabelle 1-17: Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen in Österreich. Gegenüberstellung der Ergebnisse von 2000 und dem Gewässerschutzbericht 1999

Jahr	BSB_5	CSB	P_{ges}	N_{ges}
GWSB 1999 (Werte für 1998)	93 %	87 %	64 %	51 %
Lagebericht 2001 (Werte für 2000)	95 %	88 %	82 %	63 %

Quelle BMLFuW (2001)

Abbildung 1-14 differenziert die spezifische Reinigungsleistung der Kläranlagen nach Größenklassen (Jahr 2000).

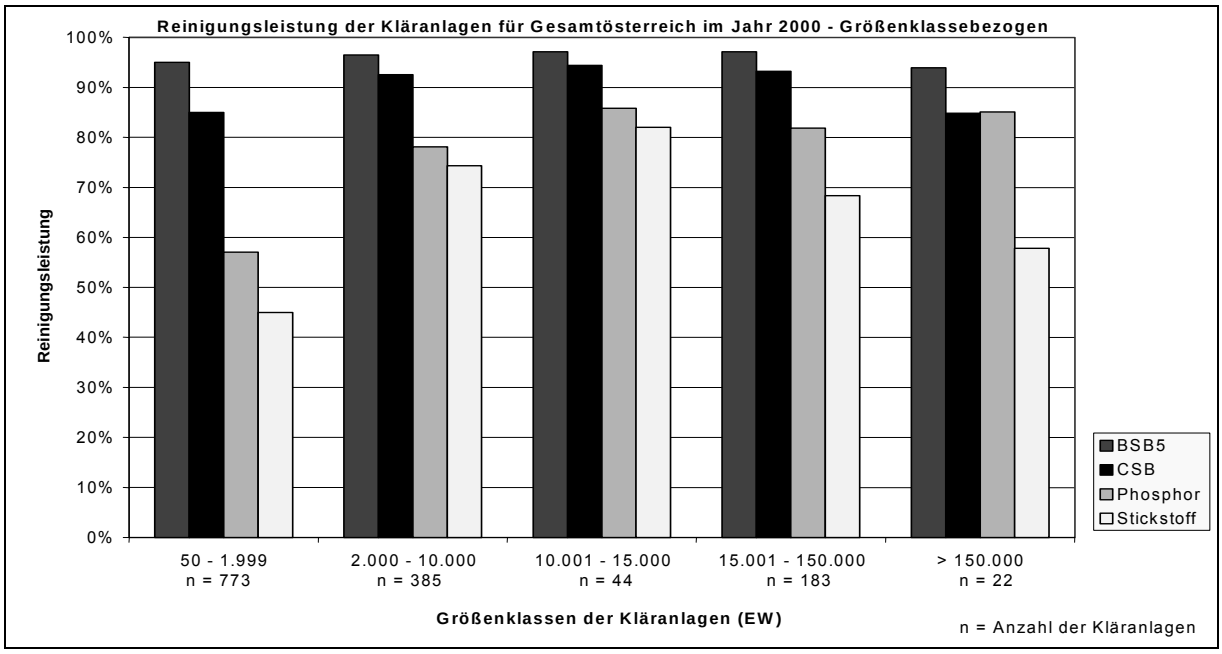


Abbildung 1-14: Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen > 50 EW im Jahr 2000, als Wirkungsgrad der Entfernung nach Größenklasse der Anlagen

Quelle BMLFuW (2001)

1.3.10 Klärschlamm

1.3.10.1 Schlammanfall

Vall (2001) geben einen generellen Überblick über die Abwasserbehandlung in den 15 EU-Staaten: In der EU werden jährlich etwa 8 Mio. Tonnen Klärschlamm produziert und entsorgt. Etwa 32 % des Klärschlammes landen in der Landwirtschaft, 30 % werden deponiert und 10 % werden vor der Entsorgung einer Verbrennung zugeführt.

Die Bandbreite des spezifischen jährlichen Schlammanfalls liegt je nach Abwasserzusammensetzung und Verfahrenstechnik der Schlammbehandlung bei 11 – 32 kg Trockensubstanz je Einwohner und Jahr (kg TS/EW/a).

Insgesamt fielen in Österreich im Jahr 2000 rd. 321.361 t TS Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen ≥ 50 EW an. Die Entwicklung der Klärschlammproduktion und –verwertung für Anlagen ab 2000 EW ist in Tabelle 1-18 dargestellt. Der Anteil des Schlammes aus Anlagen mit Ausbaukapazitäten ≥ 2000 EW, welche in der folgenden Tabelle nicht berücksichtigt sind, entspricht etwa 2% des Gesamtschlammanfalls.

Tabelle 1-18: Entwicklung der Klärschlammproduktion und der –verwertung von 1995 bis 2000 für kommunale Kläranlagen ≥ 2000 EW..

Jahr	Summe KS-Aufkommen		Verwertung in der Land-wirt-schaft		Deponierung		Verbrennung		Sonstige Verwertung, Kompostierung	
	t TS	%	t TS	%	t TS	%	t TS	%	t TS	%
1991	160.000	100 %	36.000	22 %	68.000	41 %	62.000	37 %		
1995	187.430	100 %	42.760	23 %	58.240	31 %	64.020	34 %	22.410	12 %
1997	215.529	100 %	42.981	20 %	46.690	22 %	68.191	32 %	57.667	27 %
GWSB 1999 (Stand 1998)	211.890	100 %	41.629	19 %	35.444	16 %	68.436	32 %	66.381	31 %
2000	314.806	100 %	37.315	12 %	40.831	13 %	151.044	48 %	85.616	27 %

Quellen BMLuF (2001) und BMLuF (1996)

Die Zunahme des Gesamtschlammanfalls von 1998 auf 2000 beruht vor allem auf der Mitberücksichtigung von großen Anlagen mit vorwiegend industriellem Abwasser (ca. 90.000 t TS) und nur zum geringeren Teil auf Neuanschlüssen.

1.3.10.2 Schlammverwertung und –entsorgung

Die Verwertung bzw. Entsorgung des im Jahr 2000 angefallenen Klärschlammes ist in Tabelle 1-18 dargestellt. In den letzten Jahren hat die Verwertungsschiene „sonstige Verwertung/Entsorgung“ des Klärschlammes stark zugenommen und deckt einen

beachtlichen Anteil von 27 % der Gesamtverwertung/-entsorgung ab. Die Schiene Sonstige Klärschlammverwertung / -entsorgung bezeichnet alle nicht klassischen Entsorgungswege, also vor allem die Bereiche Kompostierung, Landschaftsbau, Zwischenlagerung, Bauzuschlagstoff, Kleinmengenabgaben. Die Angaben über die Verwertungs- bzw. Entsorgungswege erfolgten in Tabelle 1-18.

1.3.10.3 Zuküftige Entwicklung – Verbrennungsanlagen?

Die Strategien der Bundesländer, mit der Deponieverordnung umzugehen, wird vom Verbande Österreichischer Entsorgungsbetriebe in VÖEB (2002) zusammengefasst:

Die *Stadt Wien* erweitert die Verbrennungskapazität für Klärschlamm, sodass ab 2005 zusätzliche rund 80.000 Tonnen/Jahr im Wirbelschichtofen 4 Kapazität zur Verfügung stehen werden. Im *Burgenland* gibt es keine Verbrennungskapazität, und es ist auch nicht damit zu rechnen, dass bei Inkrafttreten der Deponieverodnung Kapazität zur Verfügung steht. In *Niederösterreich* ist eine thermische Abfallwertungsanlage der AVN in Zwentendorf/Dürnrohr in Bau. Mitverbrennung findet bei den Zementbetrieben Lafarge bzw. bei Hamburger (Papier) statt. In *Oberösterreich* soll die Verbrennungskapazität der AVE Reststoffverwertung Lenzing von 150.000 Tonnen auf 300.000 Tonnen pro Jahr erweitert werden. Auch bei der Welser Abfallverwertung (WAV) ist eine weitere Linie geplant (Erweiterung um 200.000 Tonnen pro Jahr). In *Salzburg* stehen keine Verbrennungskapazitäten zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass auch 2004 und knapp danach keine eigenständige Salzburger Lösung realisiert wird. *Tirol* ist eines jener Bundesländer, die eine Verlängerung der Frist, also eine Ausnahmeregelung über das Jahr 2004 hinaus politisch beschlossen haben. Dementsprechend auch die Situation zum Thema Verbrennung. Es existieren derzeit keine Kapazitäten, 2008 (Anpassungsfrist Ende) sind aber Kapazitäten bis 160.000 Tonnen/Jahr in einer zentralen Behandlungsanlage für ganz Tirol vorgesehen, derzeit steht noch kein Standort fest. Auch in *Vorarlberg* gibt es keine Verbrennungskapazitäten. In Kärnten ist eine Restmüllverbrennungsanlage in Arnoldstein geplant (80.000 Tonnen/Jahr). Wegen Einsprüchen verzögert sich jedoch der Baubeginn. Bei der Mitverbrennung gibt derzeit Kapazitäten im Gesamtausmaß von 134.000 Tonnen/Jahr, welches von den Unternehmen ABRG, Funder, Patria Papier, Treibacher, W+P und Verbund Umwelt bereitgestellt wird. Nach 2004 ist eine Ausweitung dieser Kapazitäten auf insgesamt 600.000 Tonnen/Jahr geplant.

In der Steiermark existieren derzeit keine Verbrennungskapazitäten und es sind auch nach 2004 keine geplant. Industrielle Mitverbrennung existiert in der Zementindustrie, wobei Schätzungen von rund 20.000 Tonnen/Jahr ausgehen und nach 2004 mit einer Verdopplung der derzeitigen Kapazitäten gerechnet werden kann. Zusätzliche Mitverbrennungskapazitäten könnten in Niklasdorf mit rund 90.000 Tonnen pro Jahr entstehen.

1.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4)

G. Oppolzer (IFIP, TU Wien)

1.4.1 Grundsätzliches zur österreichischen Ver- und Entsorgungswirtschaft

Die österreichische Siedlungswasserwirtschaft ist bekannt durch eine kleinteilige, dezentrale Struktur, die historisch nach zusammenhängenden Siedlungseinheiten entstanden ist. Erst in den Sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts schlossen sich Gemeinden vielfach zu Verbänden zusammen, um in Kooperation Leistungen wie die SWW effizienter erbringen zu können, eine Tendenz, die bis heute anhält.

Die Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind fast ausschließlich in öffentlicher Hand (Gemeinden und Gemeindeverbände), wenn auch teilweise als privatrechtliche Gesellschaft organisiert. Eine große Rolle spielt in der österreichischen SWW der autonome Sektor: Nachbarn schließen sich zusammen und errichten –meist in Eigenleistung- Anlagen zur Wasserversorgung oder Abwasserentsorgung im Rahmen von kleinen Genossenschaften.

Wenn auch die Entscheidungen dezentral gefällt werden – gezahlt wird in hohem Maße zentral, nämlich über Bundes- und Landesförderungen, die in Landgemeinden bis zu 75% der Investitionskosten ausmachen können. Diese Diskrepanz steht im Widerspruch zum Verursacherprinzip und hat wenig Anreize zur Kosteneffizienz gesetzt.

Nicht zuletzt durch die Budgetknappheit öffentlicher Haushalte jedoch erfahren die Versorgungsunternehmen seit einigen Jahren einen verstärkten Kosten- und Wettbewerbsdruck: Von Benchmarking und PSP (Private Sector Participation) ist vermehrt die Rede, wobei beides erst in Einzelfällen umgesetzt wurde und (österreichische) Erfahrungswerte noch weitgehend fehlen.

Vom Aufgabenspektrum sind die meisten kommunalen Versorger Multi-Utility-Unternehmen (Wasser, Abwasser, Abfall, Strom, Gas,...) Verbindungen mit dem Abfallgeschäft sind häufig, die Elektrizitätswirtschaft hat spätestens seit dem Kauf der NÖSIWAG (jetzt: EVN Wasser) ihren Fuß im Wassergeschäft, der die Energie AG Oberösterreich mit ihren Beteiligungen an der OÖ Landeswasserversorgungsunternehmen AG und der WDL Wasserdienstleistungs GmbH folgte. Bei Verbänden gibt es meist keine Aufgabenkombination.

1.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte

Die statistischen Angaben zur Anzahl der Ver- und Entsorgungsunternehmen und deren Beschäftigten in Österreich sind sehr uneinheitlich. Private Vereine und Interessens-

vertretungen verwenden eine andere Terminologie und Abgrenzung als die Statistik Austria, was die Vergleichbarkeit sehr erschwert.

Die Datenlage zur Abwasserentsorgung ist noch schlechter als jene zur Trinkwasserversorgung: Die offizielle Statistik weist die Abwasserentsorgung fast immer gemeinsam mit der Abfallentsorgung aus (ÖNACE-Wirtschaftsabteilung 90). Auch die fachliche Interessensvertretung ÖWAV veröffentlicht im Gegensatz zum Wasserversorger-Dachverband ÖVGW keine statistischen Datenbanken.

Insgesamt erlaubt es die Datenlage, sich ein Bild von der Ver- und Entsorgungsstruktur in Österreich zu machen. Vergleiche von Daten unterschiedlicher Quellen sind jedoch aufgrund der o.g. Gründe problematisch, Zeitreihendarstellungen bei unterschiedlichen Quellen praktisch unmöglich.

1.4.2.1 Wasserversorgung

Tabelle 1-19: Unternehmen und Beschäftigtenzahlen in der österreichischen Trinkwasserversorgung, nach Jahren und Datenquellen

Jahr	Stat. Quelle	Bezugsbasis	Anzahl Betriebe /Unternehmen / Arbeitsstätten	Beschäftigte in der Wasserversorgung
1981	Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 1981	Besch. an Arbeitsstätten 15.5.1991 (Betriebssystematik 68, Wasserversorgung)	Nicht abgefragt	2350
1991	Statistik Austria, Arbeitsstättenzählung 1991	Besch. an Arbeitsstätten 15.5.1991 (Önace 41 Wasserversorgung)	226	1896
1995	Statistik Austria, Nichtlandwirtschaftliche Bereichszählung 1995	E6Y Beschäftigte von Unternehmen des nichtlandwirtschaftlichen Bereiches am 31.12.1995 („größere“ WVU“)	190	1963
1995	Statistik Austria, Input-Output-Tabelle 1995, Tabelle 4.1	Beschäftigungsverhältnisse (bzw. Vollzeitäquivalente) der Wirtschaftsaktivität 41 Wasserversorgung	k.A.	3014 (2656)
1997	Statistik Austria, Datenbank ISIS	E3X Beschäftigte von Unternehmen des Produzierenden und Dienstleistungsbereiches am 31.Dezember; ÖNACE 41 Wasserversorgung	Nicht abgefragt	2000
1999	Statistik Austria, Leistungs- und Strukturerhebung 1999	Unternehmen, Beschäftigte in Unternehmen: ÖNACE 41 Wasserversorgung	180	2052
Ca. 2001	ÖVGW Informationsblatt „Trinkwasser in Österreich“	Beschäftigte in Wasserversorgungsunternehmen (ohne ehrenamtliche Mitarbeiter in Genossenschaftsanlagen)	Ca. 7900	2510
1997	Statistik Austria: Gebarungsübersichten 1997	Bedienstete in Wasserversorgungsverbänden	66 Verbände	370
2000	Statistik Austria: Gebarungsübersichten 2000	Bedienstete in Wasserversorgungsverbänden	85 Verbände	449

Quelle: Zusammenstellung IFIP

Die unterschiedlichen Datenquellen der Statistik Austria lassen die grobe Aussage zu, dass in den 180-200 größeren Wasserversorgungsunternehmen Österreichs zwischen 1900 und 2300 Personen beschäftigt sind. Werden kleine Versorger und solche Personen hinzugerechnet, die nicht ausschließlich mit der Wasserversorgung beschäftigt sind, kann man mit Beschäftigtenzahlen von etwa 2500 bis 3000 in der österreichischen Trinkwasserversorgung rechnen. Die zahlreichen ehrenamtlichen Mitarbeiter in Wassergenossenschaften sind in der Statistik nicht berücksichtigt.

Die heterogene Datenstruktur lässt keinen Trend in der Beschäftigtenentwicklung der letzten 20 Jahre auf nationaler Ebene erkennen. In Kap. 1.4.5 wird die Beschäftigtenentwicklung einzelner großer Wasserversorgungsunternehmen dargestellt. Aus den Unternehmensbefragungen lässt sich die Vermutung ableiten, dass dem zunehmenden Kostendruck der Versorgungsunternehmen in geringerem Maße durch Personalabbau, mehr aber durch Erweiterung des Aufgabenspektrums (Leistungsausbau) bei gleichbleibendem Personalstand begegnet wird[70].

Eindeutig kann jedoch belegt werden, dass die Anzahl der Wasserverbände und deren Beschäftigtenzahlen seit 1997 kontinuierlich im Steigen begriffen ist – Gemeinden, die die Wasserversorgung zuvor selbst betrieben haben, schließen sich aus Kosten- und Kompetenzgründen zunehmend zu Kooperationen untereinander oder mit Industriebetrieben zusammen.

Größenverteilung der Wasserversorgungsunternehmen

Auf die Gesamtanzahl von ca. 7900 Wasserversorgern kommt der Fachverband ÖVGW[71], wenn alle Wasserversorgungsanlagen, die der Trinkwasserverordnung entsprechen, gezählt werden. Das können z.B. auch kleinste Genossenschaftsanlagen für 5 Wohnhäuser sein. Etwa die Hälfte davon kann man als zentrale Wasserversorgungsanlagen im landläufigen Sinn ansehen, die zumindest ein ganzes Siedlungsgebiet versorgen. Nur **etwa 200 Versorger haben ein Versorgungsgebiet von mehr als 5000 EW;** jene sind fast vollzählig (189 WVU) im ÖVGW vertreten. Die im Fachverband repräsentierten Unternehmen versorgen zusammen ca. 61% der österreichischen Bevölkerung mit Trinkwasser.

Während ein WVU (Wiener Wasserwerke) über 20% der Bev. Österreichs mit Wasser versorgt, und die 14 größten Wasserversorger (inkl. Wien) knapp 50%, wird ca. ein Fünftel der österr. Bevölkerung durch über 7000 Kleinversorger mit Versorgungsgebieten <5000 EW versorgt. Etwa 1 Mio Menschen (ca. 13%) werden durch Hausbrunnen oder kleinste Genossenschaftsanlagen versorgt. Das statistische „Durchschnitts-WVU“ (unter Vernachlässigung der Kleinstversorger) mit etwa 12 Mitarbeitern und einem Versorgungsgebiet von 27.500 Einwohnern ist nicht repräsentativ für die Realität.

---

[70] Wobei dies wiederum mit Personalabbau in anderen Bereichen verbunden sein kann (Verschiebung). Z.B. hat die Innsbrucker Kommunalbetriebe AG bei gleichbleibendem Personalstand hoheitliche Aufgaben der Stadt Innsbruck (Gebührenvorschreibung und Abrechnung) übertragen bekommen, wobei in der Stadtverwaltung ca. 5 Planposten eingespart wurden. Quelle: Dr. Hupfauf, IKB

[71] Ing. Eisenhut, ÖVGW, mündliche Auskunft Februar 2002

Tabelle 1-20: Durchschnittliche Größe österreichischer WVU nach Beschäftigten und versorgter Bevölkerung

Bezugseinheit	Anzahl Unternehmen [(a)]	Beschäftigte [(a)]	versorgte Bewohner [(a)]	durchschn. Beschäftigtenzahl/WVU	durchschn. versorgte Bev./WVU
Große WVU >300000 EW Einzugsgebiet (Wiener Wasserwerke und EVN Wasser)	2	700	2,250,000	350.00	1,125,000
Kommunale und regionale WVU, Versorgungsgebiet 5000 - 300000 EW	180	1500	3,100,000	8.33	17,222
Kleinstversorger, Versorgungsgebiet <5000 EW	7200	900	1,800,000	0.13	250

(a) Die Zahlen sind grob gerundete Mittelwerte aus verschiedenen Quellen (Statistik Austria, ÖVGW, Geschäftsberichte) und sind nur als Richtwerte für die Berechnung der durchschnittlichen Größe anzusehen.

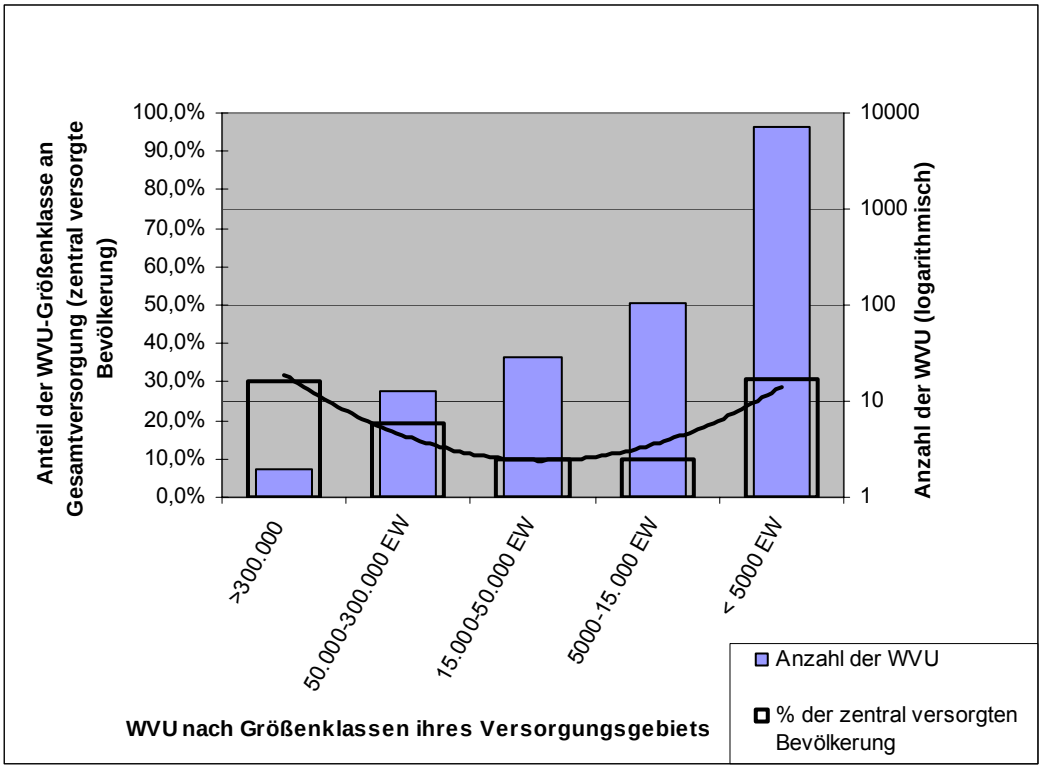


Abbildung 1-15: Größenverteilung der österreichischen Wasserversorgungs-unternehmen

Quelle: IFIP, nach Daten von ÖVGW (2001) und ÖVGW (1999)

Abbildung 1-15 stellt die Anzahl der Unternehmen in den verschiedenen Größenklassen dem Anteil der von diesen Unternehmen versorgten Bevölkerung gegenüber: Mit sinkender Größe des Einzugsgebiet steigt die Anzahl der Unternehmen exponentiell an, die Anzahl der insgesamt versorgten Bewohner sinkt jedoch. Erst in der allerkleinsten Größenklasse (Kommunalanlagen < 5000 EW und dezentrale Genossenschaften) dreht sich das Verhältnis um: Von ihnen werden österreichweit ähnlich viele Personen versorgt wie von den beiden Großversorgern Wiener Wasserwerke und EVN Wasser zusammen.

1.4.2.2 Abwasserentsorgung

Die veröffentlichten statistischen Datenbanken Österreichs (auf der Basis von Großzählungen, VGR, Leistungs- und Strukturerhebung etc.) weisen keine ökonomischen Daten auf Ebene der ÖNACE-Untergruppen, wie es für die Abwasserentsorgung erforderlich wäre, auf. Daher konnten nur punktuelle Informationen aus verschiedenen Quellen, sowie eine Einzelabfrage aus dem Unternehmensregister der Statistik Austria für das Jahr 2001 eingeholt werden. In Kap. 1.4.5 sind weiters einige charakteristische Abwasserunternehmen Österreichs porträtiert.

Tabelle 1-21: Anzahl der Abwasserentsorgungsunternehmen, Kläranlagen, Abwasserverbände und Beschäftigten in der Abwasserwirtschaft in Österreich, verschiedene Jahre

Jahr	Quelle	Bezugsgröße	Anzahl Unternehmen/ Betriebe/Verbände	Anzahl Beschäftigte	Durchschn. Anzahl Beschäftigte pro Einheit
1995	Presseaussendung des Umweltministeriums v. 7.3.2001	Abwasserunternehmen ohne nähere Definition	227	2421	11
2001	STATISTIK Austria, Unternehmensregister	Unternehmen der ÖNACE-Untergruppe 90.00-04 (Kanalisation und Kläranlagen)	250	2565	10
1999	BMLFUW, Gewässerschutzbericht 1999	Kläranlagen für kommunales Abwasser > 50 EW Ausbau	1362	k.A.	-.
1999	BMLFUW, Gewässerschutzbericht 1999	Kläranlagen für kommunales Abwasser, Kapazität >2000 EW Ausbau	638	k.A	-
1999	Statistik Austria – Sonderauswertung Gemeindeverbände	Abwasser- und Reinhalteverbände	277	Ca. 910 [(a)]	3

(a) Eigene Schätzung: 75% aller in Umweltverbänden Beschäftigten (entspricht dem Anteil der Abwasserverbände an allen Umweltverbänden)

Quelle: Zusammenstellung IFIP, 2002

Die Anzahl der Kläranlagen ist etwa fünfmal so hoch wie die der Abwasserunternehmen: Dies lässt sich dadurch erklären, dass einerseits manche größeren Städte und Verbände mehr als nur eine Kläranlage betreiben, andererseits aber viele kleine gemeindeeigene Kläranlagen nicht als Unternehmen in der Wirtschaftsstatistik erfasst werden. Ähnliches gilt für die Beschäftigtenzahlen: Bei den ca. 2500 Beschäftigten der Abwasserentsorgung in Österreich sind eine unbekannte Anzahl von Klärwärtern kommunaler Anlagen und Bedienstete der Gemeindebauämter nicht enthalten.

Bei den Kläranlagen sind Anzahl und Anteil an Gesamt-Ausbaukapazität indirekt proportional zueinander: Mit wachsender Größenklasse sinkt die Anzahl der Kläranlagen und

steigt der Anteil an der Ausbaukapazität, sowie an der tatsächlichen Belastung, vgl. dazu Tabelle 1-15, S.51.

1.4.3 Umsatzentwicklung in der Wasserver- und Abwasserentsorgung

1.4.3.1 Wasserversorgung

Umsatzzahlen der österreichischen Wasserversorgungswirtschaft werden regelmäßig in der Leistungs- und Strukturerhebung der Statistik Austria, gegliedert nach Erlöskomponenten, veröffentlicht. In diese Erhebung gehen alle großen kommunalen und regionalen Versorger ein, sowie ein nicht bestimmbarer Anteil kleinerer Versorger, die als Unternehmen in der Wirtschaftsstatistik geführt werden.

Für das Jahr 1999 hat der ÖVGW eine umfassende Erhebung unter seinen Mitgliedern durchgeführt, die weit mehr Unternehmen als die amtliche Statistik erreichte; dementsprechend liegt auch der Umsatzwert mit € 567 Mio p.a. mehr als 50% über dem der Statistik Austria. In der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung lag 1995 das Aufkommen der Wasserversorgung, das dem Umsatz entspricht, bei 438 Mio €.

Tabelle 1-22 Umsatzentwicklung in der Wasserversorgung 1980-1999

Jahr	Gesamtumsatz nominell, laufende Preise (Mio €)	VPI 2000=100	Gesamtumsatz real, in Preisen von 2000 (Mio €)
1980	170.8	58.0	294.7
1985	226.0	71.5	316.3
1990	279.8	79.6	351.6
1994	385.2	91.3	422.0
(1999)[(a)]	*(352.4)*	*97.7*	*(360.6)*
(1999) [(b)]	*566,8*	*97,7*	*580,1*
durchschn. jährl. Zuwachs 1980-1994	*6.0%*		*2.60%*
(dschn. jährl. Zuwachs 1980-1999 [a])	3.9%		1.07%

Quelle der Daten 1980-1994: Statistik Austria. Datenbank ISIS, Segment K3N: Jahresumsatz von Industrie- und Großgewerbebetrieben der Wirtschaftsabteilung Energie- und Wasserversorgung, jährlich von 1969 bis 1994

(a): Quelle. Leistungs- und Strukturerhebung 1999: Erlöse (Umsatz) und Erträge

(b) aus ÖVGW (2001). Eingeschränkte Vergleichbarkeit!

Quelle: Statistik Austria, Berechnungen IFIP

Tabelle 1-23: Umsatz in der Wasserversorgung pro Beschäftigtem, pro angeschlossenem Einwohner, pro m³ Fördermenge und Anteil am BIP 1980 - 1999

	Umsatz / Beschäftigtem [(a)]	Umsatz/angeschl. E		Umsatz pro m³ Fördermenge		Anteil am BiP	
Preisbasis 2000	(€/a)	Angeschl. Einwohner	€/E	Fördermenge (Mio m³)	Umsatz / m³ (€/m³)	BiP (Mio €)	Umsatz / BIP
1980	134,0	5790000	50,9	420	0,70	72288	0,24%
1985	143,8	6047000	52,3	440	0,72	97994	0,23%
1990	159,8	6415000	54,8	445	0,79	133603	0,21%
1994	191,8	6914000	61,0	450	0,94	165411	0,23%
1999[(b)]	163,9	*7202000*	50,1	*450*	0,80	*196658*	0,18%
1999 [(c)]	263,7	*7202000*	80,6	*450*	1,29	*196658*	0,29%

(a) Annahme: konstant 2200 Besch
(b) Die Umsatzzahlen aus 1999 entstammen der Leistungs- und Strukturerhebung 1999; eingeschränkte Vergleichbarkeit!
(c) Umsatz- und Beschäftigtenzahlen (2510 Besch.) aus: ÖVGW (2001). Eingeschränkte Vergleichbarkeit!
Quelle: Berechnung IFIP nach Statistik Austria und Kapitel 1.3.2

Tabelle 1-19 und Abbildung 1-15 zeigen die konstant steigenden Umsatzzahlen von 1980 bis 1994 (durchschnittlich +2,6% real pro Jahr). Pro angeschlossenem Einwohner stiegen die Umsätze durchschnittlich +2,15% real p.a., pro m³ Fördermenge immer noch um +2,09%. Leider fehlt eine korrekte Abbildung der jüngsten Entwicklung, da die Umsatzzahlen von 1999 mit den älteren nicht direkt vergleichbar sind.

Nach den Daten des ÖVGW (566.8 Mio € Umsatz, 2510 Beschäftigte) ergibt sich für 1999 ein Umsatz von €225817 p.a. pro Beschäftigtem.

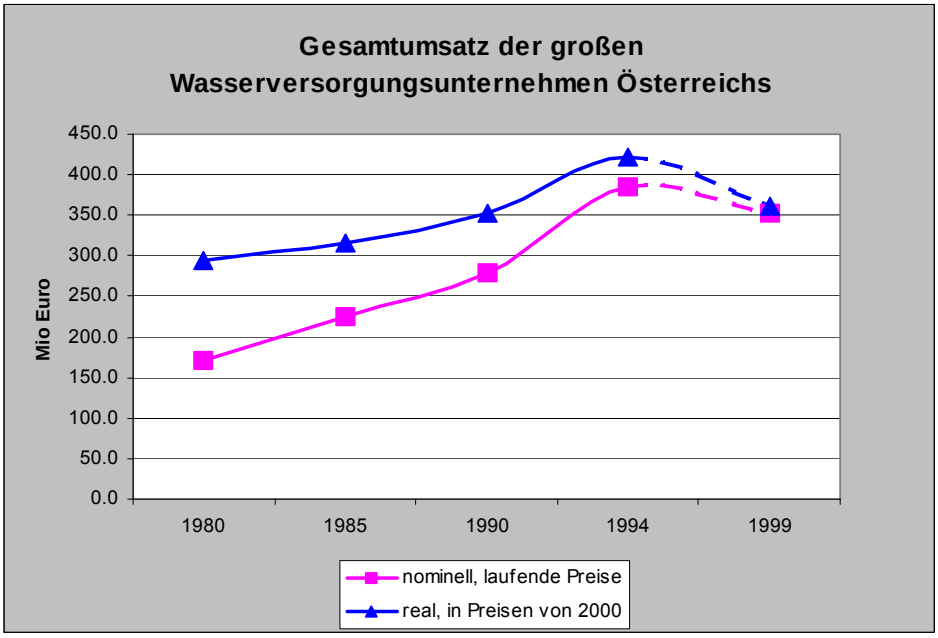


Abbildung 1-16: Umsatzentwicklung in der Wasserversorgung 1980 – 1994 (1999)

Quelle: Statistik Austria, Darstellung IFIP. Anmerkung: Die Zahlen aus 1999 entstammen einer anderen Erhebungsart und sind nur eingeschränkt vergleichbar.

1.4.3.2 Abwasserentsorgung

Tabelle 1-24: Kanalisation und Kläranlagen: Beschäftigte, Umsatz absolut und pro Beschäftigtem, pro angeschlossenem Einwohner und Anteil am BIP, 1995 und 1999

90.00-04 Kanalisation und Kläranlagen	Beschäf-tigte	Umsatz (1000 €) nominell	Umsatz real (Preise 2000, 1000 €)	Umsatz pro Beschäftigtem (1000 €) real, Preise 2000	Umsatz (€) pro angeschl. E, real, Preise 2000 (Minimalwert)	Umsatz (€) pro angeschl. E, (abzügl. 15%) [(a)] real, Preise 2000 (Maximalwert)	Anteil am BIP
1995	2421	406970	436135	180.15	71.75	84,41	0.236%
1999	2565	470280	481259	187.63	71.23	83,79	0.239%
durchsch. Jährl. Veränderung	1.45%	3.68%	2.49%	1.02%	-0.18%	-0,18%	

(a) Da das Unternehmensregister Kleinbetriebe in Gemeindeeigentum unvollständig erfasst, wurde geschätzt, dass die Umsatzzahlen nur auf 85% der an zentrale Abwasserreinigung angeschlossenen Bevölkerung umzulegen sind (entsprechen dem Kapazitätsanteil der Kläranlagen > 15000 EW). Die beiden Angaben für den Umsatz pro Einwohner sind als Spannweite zu verstehen

Quelle: Statistik Austria, Unternehmensregister, Berechnungen IFIP

Der Gesamtumsatz der Abteilung Kanalisation und Kläranlagen betrug 1999 ca. 470, 3 Mio €, bei starkem jährlichen Wachstum seit 1995. Innerhalb der Entsorgungswirtschaft (d.h. im Vergleich mit Abfallbeseitigung und sonstiger Entsorgung) ist der Bereich der Abwasserentsorgung durch überdurchschnittlich hohe Umsätze pro Beschäftigtem gekennzeichnet – sie sind in etwa gleich hoch wie in der Wasserversorgung. Der Umsatz pro angeschlossenem Einwohner beträgt für 1999 zwischen € 71 und € 84 (Preisbasis 2000), etwa 15% mehr als in der Wasserversorgung. Vgl. auch die Umsatzzahlen charakteristischer Unternehmen, siehe Kap. 1.4.5.

1.4.4 Organisations- und Eigentümerstruktur

Die Tabelle gibt einen Überblick über prinzipiell in Österreich angewandte Organisationsformen für Ver- und Entsorgungsunternehmen.

Tabelle 1-25: Organisationsformen im Überblick

Organisationsformen	
Des öffentlichen Rechts	Des Privatrechts
• Gemeinde (Magistratsabteilung, Eigenbetrieb) • Verband nach dem Gemeinde- oder Wasserrechtsgesetz • Genossenschaft nach dem Wasserrechtsgesetz • Anstalten, Fonds etc. auf Basis von Sondergesetzen	• Kapitalgesellschaften: GesmbH, AG • Verein nach dem Vereinsgesetz • Genossenschaft nach dem Genossenschaftsgesetz

Quelle: Nach ÖWAV (2001) Kommunale Entsorgung versus Privatisierung

Die Organisationsform sagt nichts über die Eigentümerstruktur aus. Ein Unternehmen kann privatrechtlich organisiert sein, aber zu 100% im Eigentum der Gemeinde (formale Privatisierung, Ausgliederung). Erst bei Beteiligung Privater spricht man von einem materiell privatisierten Unternehmen oder einer PSP (Private Sector Partnership). Über die rechtlichen Rahmenbedingungen der Umsetzung von PSP-Modellen siehe Kapitel 1.2.2

1.4.4.1 Wasserversorgung

Tabelle 1-26: Anzahl der Wasserversorger nach Organisationsform

Kommunale Versorger [(a)]	Ca. 1900
Wasserverbände	165
Genossenschaften	Ca. 5800
Summe	**Ca. 7865**

(a) auch privatrechtlich organisierte (AG, GmbH)

Quelle: ÖVGW: „Trinkwasser in Österreich Zahlen Daten Fakten“ (o. J., ca. 2001)

Eine genauere Untergliederung nach Organisations- und Unternehmensstruktur ist nicht verfügbar, ebenso wenig die Verteilung der Organisationsformen auf die Anzahl der versorgten Einwohner.

Stadtwerke (Magistratsabteilungen bzw. direkter Regiebetrieb) sind in kleineren Gemeinden und Städten, sofern diese nicht an einen Verband angeschlossen sind, nach wie vor die häufigste Organisationsform. Auch die Bundeshauptstadt Wien betreibt die Wasserversorgung als Magistratsabteilung (MA 31 Wiener Wasserwerke). Stadtwerke unterliegen i.d.R. der Kontrolle durch den Rechnungshof.

Privatrechtlich geführte Unternehmen im öffentlichen Eigentum (als Folge einer formalen Privatisierung) sind vor allem bei den Landeshauptstädten und großen Stadtgemeinden Österreichs (außer Wien) die bevorzugte Organisationsform. Die einstigen Stadtwerke werden nun als GmbH oder AG im Eigentum der Stadtgemeinde geführt (z.B. Linz Service GmbH, Grazer Stadtwerke AG, Innsbrucker Kommunalbetriebe AG,...). Auch Verbände können eine GmbH gründen: z.B. WV Leibnizerfeld Süd

Gesellschaften mit Privatbeteiligung (als Folge einer materiellen Privatisierung) sind in der Wasserversorgung in Österreich noch sehr selten. Sie werden lediglich durch EVN-Wasser (vormals NÖSIWAG; gehört zu 100 % der EVN, welche wiederum zu 49 % nicht im direkten öffentlichen Eigentum steht), sowie der Salzburg AG (an der mit 23,1% die Energie AG OÖ, die Privatanteile hat, beteiligt ist) repräsentiert.

Verbände nach WRG (z.B. Wasserleitungsverband Nördliches Burgenland, Trinkwasserverband Gasteinertal u.v.a.): zumeist Kleingemeinden, die sich zum Zwecke kommunaler Aufgabenerfüllung zusammenschließen. Besonders stark verbandlich organisierte Länder sind Burgenland, Tirol, Vorarlberg, Salzburg und Oberösterreich. Wasserverbände unterliegen i.d.R. der Kontrolle durch den Rechnungshof.

Gemeindeverbände nach B-VG mit Sondergesetz (Zweck: Wasserversorgung) sind weniger häufig. Bsp: Gemeindeverband Triestingtal.

Genossenschaften: Die äußerst zahlreichen, meist sehr kleinen Versorgungsgenossenschaften stellen das Rückgrat der Wasserversorgung, insbesondere im dünnbesiedelten, ländlichen und / oder alpinen Regionen dar. Das Wasser wird nahe an der Quelle entnommen und zu nahegelegenen Gebäuden geleitet, die Wartung erfolgt meist durch ehrenamtlich arbeitende Genossenschaftsbeteiligte. Die Identifikation der Wasserbezieher mit „ihrem" Wasser ist bei Genossenschaften meist sehr hoch, auch das Preis-/Qualitätsverhältnis übertrifft in vielen Fällen das Niveau von Gemeinde- oder Verbandsversorgern. Die größte Genossenschaft ist Saalbach Hinterglemm. Genossenschaften können sich auch zu einem Genossenschaftsverband zusammenschließen, z.B.: Oberösterreichischer Verband der Wassergenossenschaften

Im Jahr 1999 wurde der Bereich Wasserversorgung in 68 % der Gemeinden als marktbestimmter Betrieb[72] geführt[73].

1.4.4.2 Abwasserentsorgung

Zu trennen ist zwischen Betrieb und Eigentum an Kanalsystemen einerseits, und an Kläranlagen andererseits:[74] Bei **Kläranlagen** gibt es verschiedene Organisationsformen, mehrheitlich organisatorisch getrennt von Kanalsystem. Die meisten (der Großen) sind privatrechtlich organisiert, allerdings noch ausschließlich oder vorwiegend in Gemeinde- bzw. Verbandseigentum. (siehe unten Tabelle 1-27) Bei den **Ortskanälen** ist fast immer die Gemeinde sowohl Eigentümer, als auch Betreiber, selbst wenn die Gemeinde an einen Verband angeschlossen ist. Die Ausnahme sind einzelne PSP-Betreiber- bzw. Kooperationsmodelle, sowie die IKB Innsbruck, die auch Kanaleigentümer ist. Manche Verbände sind an (Betriebs-)übernahme der Gemeindenetze interessiert. **Transportkanäle** (über Siedlungsgebiete hinweg) stehen im Eigentum und Betrieb des jeweiligen Verbandes.

In den Gebarungsübersichten der Statistik Austria sind für 1999 223 Reinhalte- oder Abwasserverbände ausgewiesen (1998:279). Der Bereich Abwasserbeseitigung ist bereits in 93 % der österreichischen Gemeinden (zur Gänze oder teilweise) als marktbestimmter Betrieb geführt[75].

---

[72] nach ESVG 95. Voraussetzung für einen m. B. ist, dass mindestens 50% der Kosten durch Erlöse gedeckt werden, eine vollständige Rechnungsführung vorliegt und der Betrieb weitgehende Entscheidungsfreiheit besitzt, wobei die Aufsichts- und Kontrollrechte der Gem davon unberührt bleiben. Quelle: Bröthaler et al, 2002

[73] Bröthaler et al., 2002, Berechnung mittels GemBon

[74] Quelle dieses Absatzes: Hr. Mag. Lehner, ÖWAV, 18.3.2002

[75] Bröthaler et al., 2002, Berechnung mittels GemBon

Tabelle 1-27: Verteilung der Anzahl und der Kapazität (EW) von Kläranlagen (>2000 EW) auf Bundesländer und Betriebs (Organisations-) form

Bundesland	Anteil an Anzahl der KA nach Typ				Anzahl der KA gesamt	Anteil an Gesamtkapazität nach Typ				Kapazität (EW) gesamt
	G	R	S	V		G	R	S	V	
Burgenland	68%	0%	0%	33%	40	31%	0%	0%	69%	808,347
Kärnten	50%	0%	3%	47%	30	25%	0%	1%	74%	1,115,535
Niederösterreich	64%	0%	2%	34%	196	33%	0%	2%	65%	3,394,519
Oberösterreich	90%	4%	1%	5%	115	70%	6%	2%	22%	3,913,210
Salzburg	53%	34%	3%	11%	38	18%	69%	4%	9%	1,371,788
Steiermark	88%	8%	0%	4%	137	92%	5%	0%	3%	2,548,544
Tirol	100%	0%	0%	0%	52	100%	0%	0%	0%	1,932,866
Vorarlberg	100%	0%	0%	0%	28	100%	0%	0%	0%	1,560,444
Wien	100%	0%	0%	0%	2	100%	0%	0%	0%	2,800,000
Österreich	**77%**	**5%**	**1%**	**17%**	**638**	**68%**	**7%**	**1%**	**24%**	**19,445,253**

G Gemeindeanlage (auch privatrechtlich organisiert, sofern Gemeinde Alleineigentümer ist)

V Verbandsanlage R sonstige regionale Anlage, Genossenschaftsanlage

S Sonderform mit Privatbeteiligung oder zur Gänze in Privateigentum: PSP-Modelle, Flughafen Wien, ECO Plus IZ Süd,...

Anmerkung: Die Klassifizierung erfolgte anhand der Bezeichnung der Kläranlagen. Lässt sich die Organisationsform nicht aus dem Namen erkennen, wurde bei großen Anlagen nachrecherchiert, bei kleineren Annahmen getroffen. Leichte Ungenauigkeiten sind daher nicht auszuschließen.

Quelle: Berechnungen IFIP, nach Daten von: BMLFUW, Österreichischer Bericht 2001 zur Kommunale Abwasserrichtlinie der EU 91/271/EWG, Anhang: Liste der Kläranlagen >2000 EW.

Tabelle 1-27 gibt die Verteilung der Kläranlagen auf verschiedene Organisationsformen nach Bundesländern wieder.

Durch die Ausgliederung der meisten großen Stadtwerke hat sich der Anteil der direkt öffentlichen Leistungserbringung in der Abwasserentsorgung seit 1995 auf einen kleinen Restbestand reduziert: Wurden 1995 noch 948 000 €[76] durch Gemeinden oder Verbände in der Abwasserentsorgung umgesetzt, waren dies 1999 nur mehr ungefähr 42 000€[77]

Obwohl quantitativ noch von untergeordneter Bedeutung, stehen die Projekte mit Privatbeteiligung (PSP-Modelle) stark im öffentlichen Interesse, und es ist nach den derzeitigen Rahmenbedingungen anzunehmen, dass sich diese Organisationsformen in Österreich weiter verbreiten werden.

[76] Quelle: Statistik Input-Output Tabelle 1995, Aufkommen des Sektors Staat. In den Zahlen der VGR sind die Kanalbauämter kleiner Gemeinden vermutlich nicht vollständig erfasst.

[77] Quelle: vorläufige Zahlen der Input-Output Analyse 1999/2000, gerundet, nach mündlicher Auskunft Statistik Austria. In den Zahlen der VGR sind die Kanalbauämter kleiner Gemeinden vermutlich nicht vollständig erfasst.

Tabelle 1-28: Übersicht über die Entwicklung von PSP-Modellen in der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserbeseitigung)

1996	Erstes Kooperationsmodell Gemeinde Kötschach-Mauthen
1997	Auftrag des Umweltministers zur Auswahl geeigneter PSP-Projekte in der Siedlungswasserwirtschaft
1997	Vergabe des Kooperationsmodells Ernsthofen
1999	Vergabe des Errichtungs- und Betriebsführungsmodells Ruden
2000	Vergabe des Errichtungs- und Betriebsführungsmodells RHV Zellerbecken
2001	Leitfaden und Erfahrungsbericht der Kommunalkredit Austria AG
Anfang 2002	ca. 10 materielle privatwirtschaftliche Projekte umgesetzt

Quelle: Sagmeister, B. , Kommunalkredit Austria AG (2002) : Folien zum Vortrag „Praktische Anwendung von Public Private Partnerships“ im Rahmen der Veranstaltung „Business meets Administration“, Industriellenvereinigung, 29.4.2002, Wien.

1.4.5 Kennzahlen charakteristischer Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen

Exemplarisch werden sechs Wasserversorgungs- und fünf Abwasserentsorgungsunternehmen nach technischen und ökonomischen Kennwerten dargestellt, sodass ein Vergleich möglich ist. Es sind dies große Kommunalbetriebe (Wien, Linz, Innsbruck), ein regionaler Versorger (EVN Wasser) und je ein Gemeindeverband (Nördliches Burgenland, Großraum Salzburg). In Wien wird, so wie in vielen anderen Städten, die Kläranlage von einem anderen Unternehmen betrieben als die Kanalisation, daher sind beide getrennt angeführt.

Tabelle 1-29: Beispiele von österreichischen Wasserversorgungsunternehmen: Technische und ökonomische Kennzahlen

	Wiener Wasserwerke MA 31	EVN Wasser	Zentral-Wasser-versorgung Hochschwab-Süd (GRAZER STADTWERKE AG)	Innsbrucker Kom-munal-betriebe AG Geschäftsbereich Wasser	Linz Service GmbH, Geschäftsbereich Wasser	Wasserleitungsverband Nördl. Burgenland
Gesellschaftsform:	Magistratsabteilung	Ges.m.b.H., Tochtergesellschaft der	GmbH	Aktiengesellschaft	GesmbH (Tochter der Linz AG)	Gemeindeverband
Seit:	-	Juli 2001	ca. 1960	11. März 1994	1. Okt. 2000	
Wie?:	-	von NÖSIWAG gekauft	k.A.	Zuweisungsgesetz	Zusammenschluß SBL und ESG	
Eigentümer:	Stadt Wien	99,98% EVN AG; 0,02% Utilitas	zu 71,50 % im Eigentum der Grazer Stadtwerke AG, diese zu 99,46 % Eigentum	100% Stadt Innsbruck	100 % Linz AG --> diese zu 99,9 % Stadt Linz	69 Mitgliedsgemeinden
Versorgte Bewohner:	ca. 1,8 Mio	460.000	240.000	125.000	-	ca.130000 EW (68 Gemeinden)
Hausanschlüsse	ca. 100000	---	27.500	11.406	1999: 30403, davon 18556 im Eigentum	54.749
Abgegebene Wassermenge pro Jahr	148.7 Mio m3	2000: 24 Mio. m³ 2001: 23,1 Mio. m³	17,5 Mio. m³	12,4 Mio. m³	1999: 19,6 Mio. m3 2001: 19,2 Mio m3	1994: 12,1 Mio m3 1997: 10,8 Mio m3 2001:12,2 Mio m3
Speichervolumen:	1.65 Mio m3	2000: 190.000 m³ 2001: 189.000 m³	35.000 m³	34.923 m³	k.A.	107000 m3
Länge der Rohrleitungen:	3252 km	2000: 1.400 km 2001: 1.340 km	770 km	Versorgungsl.: 257 km Hausanschlussl.: 130 km Transportl.: 33 km	1000 km Betrieb, davon 613 km im Eigentum	567 km Transport-leitungen, 1167 km Ortsnetzleitungen
Andere Geschäftsbereiche des Unternehmens (Multi Utility)	Nein, aber gemeinsame Kundenverrech-nung mit anderen	Einstieg ins Abwasser-geschäft; über Konzern EVN Synergien mit Strom, Gas, Wärme	Außer Wasser auch ÖPNV, Strom, Gas, Wärme und Bestattung. Nicht Abwasser!	Geschäftsbereiche Strom, Gas, Wasser, Abwasser, Abfall, Bäder, Telekommuni-kation,	Wasserdienstleistungen. Im Konzern: Strom, Wärme, Abwasser, Abfall, Verkehrsbetriebe, Hafen..	keine
Umsatzerlös im Jahr	2000 140450	2000: 17500	1996 17290	1996 12720	1997 25119	1994 9563
(in 1000 €)		2001: 17700	1998 19084	1999 13100	1999 29084	1997 10232
			2000 19730	2000 13440	2001 22930	2001 12586
Personalstand:	1990 593	k.A.	1980 134		1997 128	1997 133
	1997 568		1998 107	1999: □ 53	2001 163	1999 133
	2000 540		2000 102	2000 49		2001 135
Umsatz / Beschäftigten	2000 260	k.A.		1999 247,2	1997 196	1997 77
[1000 €]			1998 178,4	2000 274,3	1999 227	2001 93
			2000 193,4		2001 141	
Anlagevermögen (Buchwert) [1000 €]	k.A.	k.A.	1999 388100 2000 449481	k.A. (nicht nach Geschäftsbereichen aufgegliedert)	1997 53013 1999 56624 2000 56154	1994 64474 1997 67856 2001 70324
jährl. Investitionen (in 1000 €)	1997 31960	k.A.	1996 4760	1996 1526		1994 4102
	2000 23030		1998 6737	1999 1180	1999 465	1997 4703
			2000 5814	2000 1054	2001 4580	2001 6123
Investitionen / Umsatz	2000 16,4%	k.A.	1996 28% 1998 35% 2000 29%	1996 12,0% 1999 9,0% 2000 7,8%	1999 1,6% 2001 20,0%	1994 42,9% 1997 46,0% 2001 48,7%
Investitionen / Anlagevermögen (Buchwert)	k.A.	k.A.	2000 1,3%	k.A.	1999 0,8%	1994 6,4% 1997 6,9%

Quelle: Unternehmensberichte, telefonische Auskünfte. Zusammenstellung IFIP

Tabelle 1-30: Kennzahlen von großen österreichischen Abwasserentsorgungsunternehmen

	Wien MA 30 Wien Kanal	**EBS HKA Wien**	**Graz Kanalbauamt**
Rechtsform	Magistratsabteilung	Ges.m.b.H.	Magistratsabteilung
Eigentümer	Stadt Wien	Alleingesellschafter: Stadt Wien.	Stadt Graz
Aktivitäten	Kanalisation: Planung, Betrieb, Ersatz- und Ausbauinvestitionen, Gebührenvorschreibung, Abrechnung	Betrieb der Hauptkläranlage Wien	Abwassersammlung (Orts- und Transportkanal) Kläranlagenbetrieb Planung (teilweise)
Einzugsgebiet (Einwohner und Indirekteinleiter)	-	ca. 2 000 000 EW	320000 zus. 131000
Leistung der Kläranlage (Bemessungs-EW)	-	derzeit 2,5 Mio nach Ausbau 4 Mio	dzt: 400000 ab 2005 500000 Ausbau im Gang
Länge öffentliches Kanalnetz [km]	2001 2160 km		2000 760 km
Abwasseranfall [Mio m3 pro Jahr]	240 Mio m3/a	1998 190,6 Mio m³ 1999 203 Mio m³	2000 27100000
Beschäftigte	2001 731	1995 105 Mio m³ 1998 105 Mio m³ 2000 104 Mio m³	2001 124 Kanalnetz 51 Kläranlage 28 Zentralbereich 45
Umsatz (1000€)	k.A.	1995 49024 1998 52606 2000 49439	k.A.
Umsatzerlös / Beschäftigten [1000 €, nominell]	k.A.	1995 467 1998 501 2000 475	k.A.
Anlagewert (Buchwert) [1000 €]	k.A.	2000 9812 nur Sonderbauwerke, nicht die KA selbst!	k.A.
Investitionen [1000 €]	k.A.	1995-1999 7.686 p.a. (durchschn.) 2000 22.208 Ausbau "Projekt 2005"	k.A.
Investitionen/Umsatz [%]	k.A.	1995 16,4% 2000 44,9% Ausbau "Projekt 2005"	k.A.
Investitionen / Anlagewert [%]	k.A.	nicht aussagekräftig, da KA nicht in Anlagewert enthalten	k.A.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Tabelle 1-30

	Linz Service GmbH, Geschäftsbereich Abwasser (bzw. Vorgänger SBL)	IKB Bereich Abwasser (Kläranlage und Kanalisation)	Reinhalteverband Großraum Salzburg
Rechtsform	Ges.m.b.H	Aktiengesellschaft	Gemeindeverband
Eigentümer	100 % Linz AG --> diese zu 99,9 % Stadt Linz	100% Stadt Innsbruck	beteiligte Gemeinden
Aktivitäten	Betrieb Kläranlage und *Kanalisation* Planung Verrechnung Dienstleistungen an Dritte: Abteilung International	Betrieb Kläranlage Betrieb Kanalisation Planung Verrechnung und Kundendienst	Errichtung und Betrieb eines Kanal- Betrieb einer biologischen Kläranlage Laborbetrieb
Einzugsgebiet (Einwohner und Indirekteinleiter)	Linz und 37 Umlandgemeinden	Innsbruck und 13 Umlandgemeinden	Entsorgte Gesamtfläche: 185 km2 (18500 ha)
Leistung der Kläranlage (Bemessungs-EW)	2001 950.000 EW	2000 400.000 EW	620.000 EW
Länge öffentliches Kanalnetz [	2001 777 km davon in Linz: 551 km	k.A.	105 km + 210 km Ortsnetze
Abwasseranfall [Mio m3 pro Jahr]	1997 121 Mio m3 47% biologisch gereinigt 2001 70,6 Mio. m^3	1999 21.6 Mio m3 2000 19.9 Mio m3	116.429 m³ = 118l/EW und Tag
Beschäftigte	1996 119 SBL 1999 105 2001 103	1996 ca. 24 1998 53 Eingliederung Kanalisation, 1999 54 Planungsabteilung 2000 53	2000: 49
Umsatz (1000€)	1996 26785 1999 26024 2000 34578	1996 6540 Anmerkung: 1998 1998 12700 Eingliederung Kanalisation 2000 9450	k.A.
Umsatzerlös / Beschäftigten [1000 €, nominell]	1996 225.1 1999 247.8 2000 332.5	1996 272.5 1998 239.6 2000 178.3	k.A.
Anlagewert (Buchwert) [1000 €	1997 99856 Buchwert 2000 92819 Buchwert	k.A.	k.A.
Investitionen [1000 €]	1999 5436 2000 13000 v.a.Erweiterung Kläranlag	1996 13081 1998 23982 Anmerkung: 1998 2000 4113 Eingliederung Kanalisation	k.A. Inv.kosten Kläranlage [1000 €]: 67805 Inv.kosten Verbandssammler [1000€ 123256
Investitionen/Umsatz	1999 21% 2000 38%	1998 189% Anmerkung: 1998 2000 44% Eingliederung Kanalisation	k.A.
Investitionen / Anlagewert	2000 14%	-	k.A.

Quelle: Geschäftsberichte der Unternehmen, telefonische Auskünfte. Zusammenstellung IFIP, 2002

1.4.6 Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahre

Große strukturelle Umbrüche wie etwa in England, den Niederlanden oder auch Frankreich hat die österreichische Siedlungswasserwirtschaft bisher nicht erlebt.

Folgende Entwicklungen der letzten 20 Jahre waren dennoch bedeutsam:

- Überführung von kommunalen Regiebetrieben in "Betriebe mit marktbestimmter Tätigkeit" oder in privatrechtliche Gesellschaften im öffentlichen Eigentum (Ausgliederung). Lösung von direkter politischer Einflussnahme in die Leistungserfüllung, Betrieb nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten. Erste Ausgliederungen in den 60er Jahren (Grazer Stadtwerke AG), große Ausgliederungswelle in den 90er Jahren.
- Seit 1996 auch Pilotprojekte von materieller Privatisierung (siehe vorne Tabelle 1-28). Durch den Kauf der NÖSIWAG (jetzt EVN Wasser) durch das Stromversorgungsunternehmen EVN Einstieg der heimischen Energiebranche in den Wassermarkt.
- (Langsamer) Aufbau eines Dienstleistungs- und Beratermarktes im In- und Ausland (siehe nächstes Kapitel). Ehemalige Stadtwerke und Verbände gründen mit Privatfirmen Tochtergesellschaften für Wasserdienstleistungen an Dritte.
- Weiterhin Trend zum Zusammenschluss von Gemeinden zu Verbänden
- Zunehmender Effizienzdruck und Kostenbewusstsein in Unternehmen und Verbänden, ausgelöst durch hohe Investitionserfordernisse, sinkende Fördermittelzusagen und die internationale Diskussion um eine Reorganisation der Siedlungswasserwirtschaft. Freiwillige Teilnahme an Benchmarking-Projekten (Leistungsvergleiche) als Anreiz zur Kostensenkung.

Zusammenschlüsse zu größeren Versorgungseinheiten oder Übernahmen durch Dritte haben in Österreich bisher noch nicht in nennenswertem Ausmaß stattgefunden.

1.4.7 Wettbewerbsansätze auf nationaler und internationaler Ebene

1.4.7.1 Wettbewerb in der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft

Verglichen mit anderen europäischen Ländern ist in Österreich der Wettbewerb in der Siedlungswasserwirtschaft schwach entwickelt. Da die Wasserver- und Abwasserentsorgung als kommunale Leistung der Daseinsvorsorge nach dem Versorgungsprinzip eingerichtet wurde, d.h. genau ein kommunaler oder regionaler Betrieb musste hoheitlich die flächendeckende Versorgung innerhalb seines Versorgungsgebiets sicherstellen, war lange Zeit ein Wettbewerb in dem geschützten Sektor auch nicht angestrebt.

Der erste Markt, der sich in der österreichischen Wasserbranche entwickelte, war der **Vorleistungsmarkt**: Kommunale Versorger kaufen Dienstleistungen (z.B. technische

Planung, Anlagenerrichtung,..) und Waren (Anlagen, Chemikalien,...) am Markt ein. Je nach Größe wird der Auftrag über eine Ausschreibung oder direkt vergeben. Der Vorleistungsmarkt ist in der Wasserwirtschaft von hoher Bedeutung: Die Branchen Wasserversorgung sowie Abwasser- und Abfallentsorgung[78] setzten im Jahr 1995 1,11 Mrd. € oder knapp 40% ihres Produktionswertes für Vorleistungen ein, davon 86,4 Mio € für höherwertige unternehmensnahe Dienstleistungen und ca. 130 Mio € für Chemie- und Metallprodukte[79]. Dieser Vorleistungsmarkt ist nach Expertenmeinung[80] weitgehend in der Hand kleiner und mittelständischer inländischer Unternehmen (Ingenieurbüros, Anlagenbauer,...), die vergebenen Aufträge beziehen sich meist auf Teillösungen (z.B. Konstruktion einer Pumpenanlage) und sind aus diesem Grund für große, international aktive Unternehmen weniger interessant.

Innerhalb der öffentlichen Versorgungsunternehmen selbst hat jedoch in den letzten 10 Jahren, beeinflusst durch den zunehmenden Kostendruck im öffentlichen Sektor, eine verstärkte Effizienzorientierung eingesetzt. Einige kommunale Unternehmen und Gemeindeverbände haben **Tochtergesellschaften** mit oder ohne privater Beteiligung gegründet, die **Dienstleistungen** (v.a. Know How, Beratung, Laboranalysen) an Dritte verkaufen: z.B. WSG der Salzburg AG, WDL der Linz AG. Häufig steht diese Strategie im Zusammenhang mit Insourcing: Komplementäraufgaben werden nicht mehr fremdvergeben, sondern das betriebliche Aufgabenspektrum erweitert, z.B. um trotz stabilem Personalstand Rationalisierungspotentiale auszuschöpfen.

Mit **Benchmarking – Projekten** (strukturierte Kosten- und Leistungsvergleiche zwischen Unternehmen nach Betriebseinheiten und Prozessen) wurden Anreize zu Effizienzsteigerung gesetzt, ohne jedoch durch einen direkten Wettbewerbsdruck oder hoheitliche Bestimmungen dazu gezwungen zu sein.

Schließlich gibt es seit 1996 in geringem, aber steigendem Ausmaß in Österreich auch umfassendere Wettbewerbsbereiche, nämlich den Wettbewerb um die **gesamte Wasser- oder Abwasserdienstleistung in einer Gemeinde oder Region** für eine bestimmte Vertragsdauer. Beispiele für die bisher (Anfang 2002) 10 in der Abwasserwirtschaft umgesetzten **PSP-Modelle** Österreichs sind: Kooperationsmodell Gemeinde Kötschach-Mauthen, Errichtungs- und Betriebsführungsmodell RHV Zellerbecken, Betreibermodell Waidhofen. (vgl. S.67). Bisher handelte es sich bei den PSP-Projekten um relativ kleine Versorgungsgebiete (RHV Zellerbecken mit zukünftig 70.000 Einwohnerwerten das größte). In den meisten Fällen war der konkrete Anlass für die Ausschreibung ein dringender Investitionsbedarf (etwa Kläranlagenneubau) in der Gemeinde, den die Gemeinde aus eigenen Mitteln nicht finanzieren konnte oder wollte, und deshalb nach privaten Alternativen suchte. Als wichtigste Gründe für die Entscheidung zu einem PSP-Modell werden in den genannten Projekten die geringere Errichtungszeit, die niedrigeren

[78] In der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sind Abwasser- und Abfallentsorgung nicht getrennt ausgewiesen.

[79] Quelle: Input-Output Tabelle 1995, eigene Berechnungen.

[80] Dr. Leopold, VA Tech WABAG und DI Holzmann, Linz Service AG, Telefongespräche im Mai 2002

Bau- und Betriebskosten im Vergleich zur öffentlichen Erstellung[81] und die Entlastung des Gemeindebudgets genannt. Auch die Vermeidung einer Personalstandserhöhung in der Gemeinde war eine wesentliche Motivation zur Vergabe. Erfahrungswerte über mehrere Jahre existieren in Österreich noch nicht.

1.4.7.2 Österreichs Wasser- und Abwasserunternehmen im internationalen Markt

Im Bereich Wassertechnologie und Anlagenbau gibt es eine Reihe österreichischer Unternehmen, die auch im internationalen Markt als Vorleister tätig sind (z.B. VA Tech WABAG, NOVUM Wassertechnik[82], Aqua Engineering, International Service der Linz Service GmbH,..) bzw. Teil einer internationalen Gruppe sind.

Die VA Tech WABAG erwirtschaftet den überwiegenden Anteil ihres Umsatzes im Ausland (v.a. Errichtungs- und Betriebsführungsmodelle für Kläranlagen in Deutschland, MOEL, Fernost), auch dadurch forciert, dass der für das Unternehmen interessanteste Teilmarkt (große Komplettlösungen mit hoher technologischer Kompetenz) derzeit in Österreich kaum besteht[83].

Seltener sind joint ventures von Wassertechnologie- und Versorgungsunternehmen, die in der Lage sind, Errichtung und Betrieb von kompletten Ver- oder Entsorgungssystemen mit hohem Risikoanteil zu übernehmen. Beispiele dafür sind die IW WABAG (bestehend aus VA TECH WABAG, Raiffeisenlandesbank Oberösterreich und Linz AG), die Wiener Wassertechnologie GmbH (VA TECH WABAG, Bank Austria und EBS) und eine Tochtergesellschaft der EVN Wasser. Alle diese Unternehmen setzen einen Schwerpunkt auf Errichtung und Betriebsführung von Ver- und Entsorgungssystemen in mittel- und osteuropäischen Ländern.

Kommunale Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen sind nur, im Fall von Linz und Wien, über Tochtergesellschaften im internationalen Markt tätig (s. o.). Ein Grund dafür ist, dass Einnahmen, die aus hoheitlichen Gebühren stammen, nicht als Risikokapital eingesetzt werden dürfen. Die Tochtergesellschaften sind ökonomisch unabhängig von der Muttergesellschaft.

Der mögliche **Export von Trinkwasser** wurde 2001 zu einem oft emotional ausgetragenen Diskussionsthema in den österreichischen Medien – Wasserexporte als neue „Chance“ oder große „Bedrohung“.

---

[81] Bei den PSP-Pilotprojekten Ruden, Ernsthofen und Zellerbecken konnten die Investitionskosten um 11%-39%, und die Bauzeit um ca. 75% gegenüber der ersten Planung bei öffentlicher Ausführung reduziert werden. Quelle: Kommunalkredit (2001), S. 72

[82] NOVUM Wassertechnik GmbH ist im Eigentum der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-Aktiengesellschaft (Verbundgesellschaft), sowie der WTE Wassertechnik GmbH (Essen), die ihrerseits ein Tochterunternehmen von Berlinwasser Holding AG mit der Beteiligung von RWE und Vivendi ist.

[83] Quelle: Dr. Leopold, VA Tech WABAG, 14.5.2002

Aus: Die Presse, 03.11.2001: Quellgebiet des Wiener Wassers wird angezapft: Der Verkauf beginnt

> *Die "Wildalpen Wasserverwertungs-Gesellschaft" wird innerhalb der kommenden zwei Wochen den kommerziellen Betrieb aufnehmen. Dann sollen täglich 40.000 Liter Wasser in Flaschen abgefüllt und verkauft werden - zum Preis von drei Schilling pro Liter (0,2 €). Die Abnehmer sind im Nahen und Mittleren Osten. (...) Auch im Tiroler Nassereith (...) soll Wasser in aller Herren Länder verkauft werden, täglich sollen etwa 800.000 Liter abgefüllt werden, so Ahmed Gawish, Chef von Sprimount - jener Firma, die Wasser aus Nassereith verkaufen will. (...) Thomas Joseffi, Chef der Salinen AG in Bad Ischl, teilt die Euphorie allerdings nicht: "Wir haben uns das angeschaut. Lukrativ ist Abfüllen und Verkauf von Wasser derzeit nicht. Und der Verkauf über Pipelines schon gar nicht".*

Insgesamt jedoch spielt der Wasserexport derzeit kaum eine Rolle in der österreichischen Wasserwirtschaft, und Experten[84] zweifeln daran, dass sich dies in absehbarer Zeit ändern würde, wobei Einzelerfolge in Absatznischen nicht ausgeschlossen werden (z.B. gezielte Vermarktung des Imagefaktors „österreichische Alpenquelle“ im Hochpreissektor). Gegen einen quantitativ bedeutsamen weltweiten Export sprechen der geringe ökonomische Wert von Wasser im Vergleich zu den Transportkosten, fehlende Absatzmärkte mit Trinkwassermangel in der näheren Umgebung (Ausnahme: u.U. Westungarn/ Raum Sopron), sowie der Konkurrenznachteil gegenüber international etablierten (Mineralwasser-)marken wie Evian oder Perrier. Eine Gefahr für die quantitative Versorgungssicherheit in Österreich scheint durch Trinkwasserexport nicht gegeben.

[84] Quellen: ÖBZ, 12.4.2002, Politische Akademie (2001), sowie Gespräch mit Dr. Leopold, VA Tech WABAG, 14.5.2002

1.5 Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 5)

G. Oppolzer, W. Schönbäck (IFIP, TU Wien)

1.5.1 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft

1.5.1.1 Volkswirtschaftliche Produktionskosten

In der Terminologie der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) entsprechen die Produktionskosten im Sinne der Entlohnung der Produktionsfaktoren dem Bruttoproduktionswert einer Wirtschaftsaktivität. Dieser setzt sich aus den Kosten für Intermediärgüter (Vorleistungen) und der Wertschöpfung zusammen, letztere besteht wiederum aus Arbeitnehmerentgelten, Produktionsabgaben, Abschreibungen und dem Betriebsüberschuss (Gewinn)[85].
Achtung: Die Wirtschaftsabteilung 90 ist nicht differenziert nach Abwasser und Abfall!

Tabelle 1-31: Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen (Faktorkosten) in der Siedlungswasserwirtschaft 1995, im Vergleich mit anderen Branchen

		AKTIVITÄTEN									
		40 Energieversorgung		41 Wasserversorgung		45 Bauwesen		90 Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg		Summe über alle Wirtschaftsaktivitäten 1-95	
		1000 €	% d. Prod.-werts	1000 €	% d. Prod.-werts	1000 €	% d. Prod.-werts	1000 €	% d. Prod.-werts	1000 €	% d. Prod.-werts
Intermediärnachfrage		5 031 431	*53.9*	152 686	*34.9*	11 960 931	*48.4*	958 264	*40.4*	132 928 570	*46.2*
WERTSCH. KOMPONENTEN	Arbeitnehmer-entgelt	2 010 857	*21.5*	118 529	*27.1*	7 858 114	*31.8*	741 408	*31.2*	93 220 860	*32.4*
	Sonstige Produk-tionsabgaben, netto.	119 547	*1.3*	23 691	*5.4*	332 188	*1.3*	34 374	*1.4*	3 753 915	*1.3*
	Abschreibungen.	1 393 574	*14.9*	77 179	*17.6*	954 049	*3.9*	297 450	*12.5*	24 070 623	*8.4*
	Betriebsüber-schuss, netto	781 015	*8.4*	65 987	*15.1*	3 586 259	*14.5*	343 161	*14.5*	34 023 095	*11.8*
Summe: Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen		9 336 424	*100.0*	438 072	*100.0*	24 691 540	*100.0*	2 374 658	*100.0*	287 997 064	*100.0*

Quelle: Statistik Austria, Input-Output-Tabelle 1995, Tabelle 2.1

[85] Der Gewinn entsteht aus dem Kapitaleinkommen, der kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung, nicht benötigte Wagniszuschläge und dem restlichen Überschuss. Die Einzelkomponenten werden nur auf Unternehmensebene kalkuliert.

Die Herstellungskosten der Wasserversorgung entfielen 1995 zu 35% auf den Einkauf kurzlebiger Wirtschaftsgüter, zu 27% auf Löhne und Gehälter, zu 5,4% auf Steuern und Abgaben, zu 17% auf Abschreibungen und zu 15% auf Betriebsüberschüsse (Gewinne).

Die hohen Gewinnanteile überraschen, sie liegen deutlich über der errechneten Kostendeckung von 101-105% (vgl. Kap. 1.5.2). Eine mögliche Erklärung für die hohen Brutto-Betriebsüberschüsse in der Wasserwirtschaft könnte sein, dass die Investitionsförderungen des Bundes und der Länder auf laufende Subventionen umgerechnet und als Erträge verbucht werden, und daher implizit im Gewinn enthalten sind.

Die **Gesamtproduktionskosten lagen 1995 in der Trinkwasserversorgung bei ca. 438,1 Mio €**, Industrie und Haushaltsversorgung zusammengenommen. Die Abwasserentsorgung ist nicht getrennt von der Abfallentsorgung ausgewiesen. Für eine grobe Abschätzung der volkswirtschaftlichen Produktionskosten der Abwasserentsorgung wird wie folgt vorgegangen: Ausgehend von den bekannten Anteilen der Beschäftigten (22-25%) und des Umsatzes (37%) der Abwasserentsorgung an der Gesamtabteilung 90 wird geschätzt, dass der Anteil des Produktionswerts der Abwasserentsorgung an der Abteilung etwa 30% - 37% beträgt. Der Produktionswert der **Abwasserentsorgung** kann nach dieser Schätzung für 1995 auf ca. zwischen **780 und 960 Mio €** (in Preisen von 2001) angenommen werden. Pro angeschlossenem Einwohner ergeben sich für 1995 (in Preisen von 2001) in der Wasserversorgung Produktionskosten von ca. 83 € (Kleinversorger bleiben unberücksichtigt), in der Abwasserentsorgung von ca. € 130 bis € 160. Diese Kosten liegen etwas unter den nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten berechneten Werten (siehe nächstes Kapitel).

Tabelle 1-32: Abschätzung der Produktionskosten gemäß VGR der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, absolut, nach angeschlossenen Einwohnern und Fördermenge 1995, zu Preisen 2001

1995	Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen 1995 (Mio€)	Bruttoproduktionswert Real, Preise 2001 (Mio €)	angeschl. Einw. (Mio)'	Geschätzte Kosten pro angeschl. EW,' Preise 2001 [€/E]	Fördermenge: Wasser-entnah-me für öffentlichen Verbrauch (e), [1000 m^3]	Kosten pro m^3 Fördermenge, Preise 2001 [€/m^3]
Wasserversorgung ÖNACE 41	438 (a)	480	5,8 (c)	83	519435	0,92
Kanalisation und Kläranlagen, ÖNACE 900004 (Schätzung) (b)	712 – 879 (b)	780-962	6,0 (d)	130-161	-	-

(a) Nach Input-Output Tabelle 1995
(b) Schätzung: entspricht ca. 30% - 37% der ÖNACE Abteilung 90 gemäß Input-Output Tabelle 1995
(c) hier umgelegt auf 85% der angeschlossenen Bevölkerung (Statistik Austria, Leistungs- und Strukturerhebung 1995: 6,81 Mio angeschl. Bev.), da ca. 15% von Kleinversorgern, die nicht in der Statistik enthalten sind, versorgt werden
(d) = an öffentl. Kanalisation und Kläranlage angeschlossene Bevölkerung im Jahr 1995 gemäß Leistungs- und Strukturerhebung 1995. Ein Abzug für Kleinbetriebe entfällt hier, da die Entsorgungsbetriebe (Abwasser und Abfall) größere Einheiten sind und nach Angaben der Statistik Austria praktisch vollständig in der Statistik erfasst sind. Generell sind die Angaben zur Abwasserentsorgung aufgrund der hohen Schätzungenauigkeit beim Produktionswert mit Vorsicht zu interpretieren.
(e) Wasserentnahme für öffentlichen Verbrauch gemäß BMLFUW (1996) für 1995 (= 611,1 Mio m^3); abzüglich 15% Anteil Kleinversorger, vgl. Anm. (c).

Quelle: Statistik Austria, Input-Output Tabelle 1995, Leistungs- und Strukturerhebung 1995, eigene Berechnungen

1.5.1.2 Betriebswirtschaftliche Produktionskosten

In der Gewinn- und Verlustrechnung eines Unternehmens sind die Produktionskosten die Summe aus[86]:

Einkauf kurzlebiger Wirtschaftsgüter (Materialkosten)
Personalkosten
Energie-, Instandhaltungs- und sonstige Kosten
Fremdleistungskosten
Produktionsabgaben, Steuern und sonstige Kosten
Summe Kosten des laufenden Betriebs
Fremdkapitalkosten (Zinsen)
Kalkulatorische Abschreibungen
Kalkulatorische Zinsen für Eigenkapital
Kalkulatorische Wagnisse)
Summe Kapitalkosten (Vermögenskosten)
Verwaltungsgemeinkosten
Gesamtkosten

Der Betriebsüberschuss (Gewinn) wird nicht als Kostenfaktor gerechnet.

Produktionskosten der Trinkwasserversorgung

Zur Abschätzung der aktuellen betriebswirtschaftlichen Produktionskosten in der Trinkwasserversorgung fehlen repräsentative Auswertungen von Unternehmensdaten. Die letzte umfassende Ermittlung der Produktionskosten (Schönbäck et al., 1995) verwendet Zahlen aus dem Jahr 1991 und ist daher nur mehr eingeschränkt gültig. In der Studie werden auch die zu erwartende Produktionskosten bis 2006 prognostiziert. Da sich, was sich ohne eingehendere Überprüfung bestätigen lässt, die Hauptprämissen der angenommenen Kostenentwicklung (sinkende Anzahl Bewohner pro km Leitungslänge, erhöhter Neuinvestitionsbedarf aufgrund neuer Auflagen, angestrebter Anschlussgrad 90%), bewahrheitet haben, kann die Berechnung aus 1991 mit der Prognose für 2006 zumindest für eine grobe Abschätzung der heutigen Produktionskosten herhalten. Da die Baukosten in den letzten 10 Jahren deutlich unter dem Verbraucherpreisindex gestiegen sind, wird der untere Prognosebereich herangezogen.

[86] Quelle: Biwald / Hüttner, 1997: Kalkulation von Gebühren und Entgelten

Tabelle 1-33: Grobabschätzung der Produktionskosten für die Trinkwasserversorgung 2001

			Produktionskosten, zu Preisen 2000 (Mio €)	Produktionskosten in € pro angeschl. EW, Preise 2000
Nach: Schönbäck et al. (1995)	Berechnung 1991	Abschreibungen nach Herstellungskosten	698	108
		Abschreibungen nach erhöhten Wiederbeschaffungskosten	858	133
	Prognose 2006	Abschreibungen nach Herstellungskosten	805	124
		Abschreibungen nach erhöhten Wiederbeschaffungskosten	990	153
Neuberechnung	Interpolation 2001	Abschreibungen nach Herstellungskosten	769	119
		Abschreibungen nach erhöhten Wiederbeschaffungskosten	946	146
	Schätzung 2001	**Niedrigere Neuerrichtungskosten durch Technologievorsprung und Konjunkturentwicklung (Preise 2000)**	**834 - 922**	**113-125** [(a)]

(a) auf Basis von 7,4 Mio angeschlossene Einwohner

Quelle: Eigene Berechnungen nach Schönbäck et al. (1995)

In KDZ (1999) sind aufgrund von Erhebungen bei 71 Gemeinden > 10.000 EW (44,3% der Bevölkerung Österreichs) für 1997 ein Aufwand pro angeschlossenem Einwohner von € 99 (€ 104 auf Preisbasis 2001) in der Wasserversorgung berechnet worden (vgl. Tabelle 1-37, S.83). Multipliziert mit der Zahl der angeschlossenen Einwohner in ganz Österreich (1997: 7,0 Mio) ergibt dies Produktionskosten von ca. € 730 Mio (Preisbasis 2001), wobei diese Zahl wahrscheinlich etwas zu niedrig ist, da kleine Gemeinden, die nicht in die Statistik eingegangen sind, tendenziell höhere Pro-Kopf-Kosten haben. Berücksichtigt man diesen Effekt mit einem Aufschlag von 15% - 20%, erhält man sehr ähnliche Werte wie bei der ersten Schätzung (Schönbäck e.a., 1995), was ein Indiz für die Plausibilität beider Angaben ist.

Produktionskosten der Abwasserentsorgung

- Österreichweite Daten zu Betriebskosten in der Siedlungswasserwirtschaft liegen nicht vor. Die Studie „Benchmarking in der Siedlungswasserwirtschaft“ hat die Betriebskosten einer repräsentativen Stichprobe von mittelgroßen Kläranlagen und Kanalsystemen durchgeführt. Deutlich lässt sich ablesen, dass die Einheits-Betriebskosten mit zunehmender Kapazität auf die Hälfte sinken. Auch bei den Kapitalkosten zeigt sich eine deutliche Kostendegression bei zunehmender Anlagengröße.

Tabelle 1-34: Kosten der Abwasserreinigung (Kläranlage und Kanalisation) pro EW CSB 110 Durchschnittsbelastung nach Kläranlagengrößen

Stichprobenumfang: 74 Abwasserreinigungsanlagen zwischen 5000 und 500000 EW-Ausbaukapazität, an die ca. 20% der österreichischen Bevölkerung angeschlossen sind und 52 Kanalsysteme mit Orts- und Transportkanalisation

Einheit: Euro	Kläranlage Betriebskosten (Medianwerte)	Betriebskosten anteil an Gesamtkosten KA-Betrieb	Geschätzte Gesamtkosten Kläranlage	Kostenanteil Kläranlage an Gesamtsystem Abwasserentsorgung [(a)]	**Kosten Gesamtsystem Abwasserreinigung / EW [(b)]**
<5000 EW	21.73	38%	57	40%	**143**
5000-12000 EW	20.93	45%	47		**116**
12000-25000 EW	13.88	52%	27		**66**
25000-50000	9.88	48%	20		**51**
>500000 EW	10.17	49%	21		**52**

(a) Die Ermittlung der Kosten von Kläranlagen und Kanalsystemen erfolgte getrennt, zuletzt wurden auf Grundlage jener Teilnehmer, die Kläranlage, Orts- und Verbandkanäle betreiben, Kostenanteile am Gesamtsystem ermittelt. Eine Aufgliederung nach Kläranlagengrößen erfolgte hier nicht mehr.

(b) Berechnung IFIP

Quelle: BMLFUW, Benchmarking in der SWW (2002), Berechnungen IFIP

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Benchmarking – Studie für eine grobe Abschätzung der Produktionskosten der Abwasserentsorgung in ganz Österreich herangezogen. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass erstens die Ausgangsdaten nur für Entsorgungssysteme mit mittelgroßen Kläranlagen (>5.000 EW, <70.000 EW) ausreichend gesichert sind, und zweitens die Hochrechnung auf stark vereinfachten Annahmen basiert, sodass das Ergebnis nur als grober Richtwert mangels besserer Alternativen interpretiert werden sollte.

Tabelle 1-35 Grobabschätzung der Produktionskosten der Abwasserentsorgung in Österreich auf Basis der Stichprobe des Benchmarking – Projekts (2001)

Bezeichnung bzw. Berechnungsschritt	Einheit	Ergebnis	Anmerkung
Durchschnittskosten für Abwasser-entsorgung je Einwohnerwert, von Benchmarking – Stichprobe abgeleitet	[€]	61,3	Berechnung: Kosten Gesamtsystem Ab-wasserreinigung / EW gemäß Tabelle 1-34, gewichtet nach der Häufigkeit der jeweiligen Kläranlagen – Größenklasse in Ö
Angeschlossene Einwohner 2001 in Ö	[Personen]	7 096 000	Interpolation nach Gewässerschutzbericht 1999, BMLFUW
Summe Einwohnerwerte CSB 110, Ö	[EW CSB 110]	19 835 846	Quelle: BMLFuW (2002): *Kommunale Abwasserrichtlinie der EU - 91/271/EWG Österreichischer Bericht 2001*
Verhältnis ang. Einwohner / Einwohnerwert	*dimensionslos*	0,36	Annahme: bei Stichprobe gleiches Verhältnis Einw./EW wie in Ö => Berechnung der Kosten pro E aus den Kosten pro EW und dem Verhältnis E / EW
gewichtete Durchschnittskosten pro ang. E bei Benchmarking – Stichprobe (Schätzung)	[€]	171	
Gesamtkosten Abwasserentsorgung: Hochrechnung der Durchschnittskosten pro ang. E auf Ö (ohne Indirekteinleiter)	**[Mio €]**	**Ca. 1.220**	Grobe Schätzung!

Alle Währungsangaben auf Preisbasis 2001

Quelle: Berechnung IFIP nach BMLFuW (2001f)

Auf vergleichbare Ergebnisse kommen auch zwei weitere Kostenabschätzungen:

- Berechnung Rudolph/Kraemer (1999) für 1997, die auf einer Hochrechnung von älteren Daten basiert (Tabelle 1-36)
- Berechnung in KDZ (1999) aufgrund von Erhebungen bei 71 Gemeinden >10.000 Einwohner. Für 1997 wird ein Aufwand pro angeschlossenem Einwohner von €159 (€169 auf Preisbasis 2001) in der Abwasserentsorgung angegeben (Tabelle 1-37, S.83).

Tabelle 1-36: Geschätzte Gesamt- und Pro-Kopf- Kosten der Abwasserentsorgung in Österreich im Jahr 1997

	Wien	Österreich ohne Wien	Österreich
Angeschlossene Einwohner	1563500	4537500	6101000
Gesamtkosten/Jahr (Mio €)	151.45	791	980
Kosten pro angeschl. EW und Jahr (€)	96.9	174	161

Anmerkung: Die Daten entstammen einer Hochrechnung des BMLFUW (MR DI Schwaiger) von Daten der Studie Schönbäck et al. (1995)

Quelle: nach Rudolph/Kraemer (1999): Vergleich der Abwassergebühren im europäischen Rahmen

1.5.2 Erlösstruktur und Kostendeckungsgrad

Die Umsatzerlöse in der Wasserversorgung sind 1980 bis 1994 kontinuierlich im Steigen, erst mit 1999 erfolgt ein Einbruch, der aber auch auf eine andere Erhebungsmethode zurückzuführen sein kann (vgl. Kap.1.4.3, S. 62). 1994 lag der Gesamtumsatz bei 385,3 Mio € (431,4 Mio € auf Basis 2001).

Die Erlöse der Wasserversorgung bestehen zum überwiegenden Teil (rd 88%) aus dem Kerngeschäft, der Lieferung von Wasser. Die Erlöse durch externe Dienstleistungen und Verkäufe von Anlagen machten bis 1994 zwar noch wenig aus, sie sind aber im Ansteigen und vermutlich heute schon von Relevanz – leider fehlen dazu aktuelle Daten.

Für die Erlösstruktur der Abwasserentsorgung liegen keine statistischen Daten vor. Der Gesamtumsatz der Abwasserentsorgungsunternehmen betrug im Jahr 1999 183,3 Mio Euro[87].

Stellt man Aufwand und Erträge der Siedlungswasserwirtschaft einander gegenüber, erhält man den Kostendeckungsgrad. KDZ (1999) errechnete diesen für eine Stichprobe größerer Gemeinden auf 101% in der Wasserversorgung und 111% in der Abwasserentsorgung[88]. Die laufenden Gebühren machen nur knapp mehr als die Hälfte der Einnahmen aus: Der Rest sind Leistungsentgelte durch die Stadt (Subventionen), aufgenommene Kredite und (gestundete) Anschlussgebühren.

Tabelle 1-37: Kostendeckungsgrad in der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Gemeinden >10.000 EW, 1997

	Aufwand in € pro Kopf 1997	Gesamteinnahmen [(a)] in € pro Kopf 1997	Anteil der Gebühren an den Gesamteinnahmen	Kostendeckungsgrad	Kostendeckung durch Gebühren
Wasserversorgung	99	100	56,6 %	**101%**	**57,2 %**
Abwasserentsorgung	159	176	52,5 %	**111%**	**58,3 %**

(a) Gebühren, aufgenommene Kredite, Anschlussgebühren, Leistungsentgelte

Berechnungsgrundlage: Erhebungen bei 71 Gemeinden > 10.000 EW (44,3% der Bevölkerung Österreichs)

Quelle: KDZ (1999)

Kosz errechnete 1994[89] einen durchschnittlichen Kostendeckungsgrad durch Gebühren von 83,5% in der Abwasserentsorgung, bei sehr großen Schwankungen zwischen den Gemeinden. Schwaiger berechnete für 1997 einen Kostendeckungsgrad von 97%[90]. Bei

[87] Unternehmensregister der Statistik Austria

[88] In kleineren Gemeinden ist der Kostendeckungsgrad eher niedriger.

[89] In: Schönbäck, Kosz et al. (1995)

[90] In: Rudolph et al (1999): Vergleich der Abwassergebühren im europäischen Rahmen

der Trinkwasserversorgung lag nach Kosz schon 1994 der durchschnittliche Kostendeckungsgrad durch Gebühren bei ca. 100%.

1.5.3 Funktionelle Kostenstruktur in der Siedlungswasserwirtschaft

Grundsätzlich sind die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung Aktivitäten, deren Kostenstruktur in hohem Maße von den fixen, nicht umsatzabhängigen Kostenkomponenten dominiert werden, Schätzungen belaufen sich auf 85% zu 15%[91]. Eine zusätzlich beförderte Wasser- bzw. Abwassermenge (v.a. durch Neuanschlüsse) wird nur dann relevant kostenwirksam, wenn die Kapazitätsgrenzen der Leitungen und / oder Anlagen erreicht sind und neue Investitionen getätigt werden müssen.

Auch ist der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung gemeinsam, dass der größte Anteil der Kosten auf die Rohrnetze entfällt[92]. Die relevanteste Kostendeterminante ist bei mittleren und großen Versorgungsgebieten die Länge der Rohrleitungen, die wiederum direkt von der Siedlungs- und Bebauungsstruktur bestimmt wird. Seit Jahren schon steigt in Österreich die Rohrlänge pro angeschlossenem Einwohner, was nicht nur mit einer Erhöhung des Anschlussgrades in dünnbesiedelten Gebieten zusammenhängt, sondern auch mit dem generellen Trend der Zersiedelung und Suburbanisierung.

1.5.3.1 Kostenstruktur der Trinkwasserversorgung

Die Investitionskosten der Trinkwasserversorgung teilen sich nach einer Erhebung des ÖVGW im Jahr 1997[93] folgendermaßen auf die einzelnen Prozesse auf (vgl. Tabelle 1-41, S. 88):

Verteilung	65%
Gewinnung:	10%
Speicher:	10%
Aufbereitung:	0.5%
Sonstiges:	15%

Auffällig ist der vernachlässigbar geringe Stellenwert der Wasseraufbereitung, der sich dadurch erklären lässt, dass in Österreich fast kein Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung herangezogen werden muss.

Eine systematische Aufstellung von Betriebskosten in der Wasserversorgung liegt für Österreich nicht vor. Aufgrund der hohen Kostenrelevanz des Rohrsystems und der Leitungslängen kann man jedoch auch hier, ähnlich wie in der Abwasserentsorgung, mit

[91] vgl. dt. UBA: Vergleich der Wassergebühren im europäischen Rahmen (2000)

[92] erst bei sehr kleinen Anlagen (Kläranlagen unter 1000 EW, Wasserwerke unter 750 Abnehmer) dreht sich das Verhältnis um

[93] Ing. Eisenhut, ÖVGW, mündliche Auskunft März 2002

einer relativ geringen Bedeutung der Betriebskosten im Vergleich zu den Kapitalkosten (Abschreibungs- und Zinskosten von Bauinvestitionen) rechnen.

1.5.3.2 Kostenstruktur der Abwasserentsorgung

Kroiss (2002) hat im Rahmen des Benchmarking – Projektes für eine Stichprobe von Abwasserentsorgungssystemen (Kläranlagen, Orts- und Verbandkanäle) folgende Kostenstruktur ermittelt:

Tabelle 1-38: Kostenstruktur in der Abwasserentsorgung

Teilbereich	Anteil an Gesamtkosten	
Kläranlage: Betriebskosten	40%	18%
Kapitalkosten		22%
Kanalisation: Betriebskosten	53%	9%
Kapitalkosten		44%
Hilfskosten (Verwaltung etc.)	7%	7%
Gesamte Abwasserentsorgung	100%	100%

Quelle: BMLFUW, Benchmarking in der SWW (2002), Berechnungen IFIP

Bei den Gesamtkosten (Betriebs- und Kapitalkosten) fallen 57% der Kosten auf die Abwasserableitung und 43% auf die Reinigung. Insbesondere die Ableitung ist besonders kapitalkostenintensiv (Kapitalkostenanteil von ca. 80%; im Gesamtsystem ca. 70%.)

Die Kapitalkosten der Abwasserableitung betreffen zu 90% bauliche Investitionen. Bei den Betriebskosten der Abwasserableitung sind die größten Kostenblöcke Energiekosten (20% bis 37%), Personalkosten (ca. 33%) und Leistungen durch Dritte (21% - 43%).

Bei der Abwasserreinigung hängt der Betriebskostenanteil von der Kapazitätsgröße der Kläranlage ab: Kleine Anlagen haben einen Betriebskostenanteil von ca. 37%, ab einer Ausbaugröße von 12.000 EW bleibt der Betriebskostenanteil konstant auf ca. 50%. Die größten Kostenblöcke in den der Betriebskosten der Kläranlagen sind: Personal (ca. 26%, bei kleinen Anlagen höher), Energie (21%-30%), Entsorgung (20% bis 30%).

Die Kapitalkosten für Kläranlagen teilen sich nach der Studie zu etwa 65% auf bauliche Anlagen und zu 35% auf maschinell-elektrische Anlagen auf.

1.5.4 Kostentransparenz

Grundsätzlich fehlt die vollständige Kostentransparenz überall dort, wo ausschließlich in kameralistischer Buchführung abgerechnet wird, d.h. eine reine Einnahmen-, Ausgabenrechnung durchgeführt wird, wie es in öffentlichen Haushalten üblich ist. In der kameralistischen Ausgabenrechnung fehlen im Vergleich zur doppischen Kostenrechnung die Posten Abschreibungen und kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung, die zwar Kosten,

aber keine Ausgaben darstellen. Obwohl alle Gemeinden und Verbände zur Führung von (kameralistischen) Haushaltsabschlüssen verpflichtet sind (geregelt in der VRV[94]), haben viele von ihnen im Bereich der öffentlichen Dienstleistungen zusätzlich eine doppische Buchführung eingeführt, um die Gebühren nach den tatsächlichen Kosten berechnen zu können. Eine gesetzliche Verpflichtung zur Führung einer Kosten- und Leistungsrechnung nach einzelnen Kostenstellen besteht derzeit noch nicht.

Nach Auskunft des KDZ[95] (Kommunalwissenschaftliches Dokumentationszentrum) führen jedoch im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft Gemeinden > 10.000 Einwohner praktisch flächendeckend eine Kosten- und Leistungsrechnung, Gemeinden unter 10.000 Einwohnern jedoch nur unter 50%. Gemeindeverbände, die im Bereich der SWW tätig sind, haben sie zu 60% bis 70%, wobei das BMLFUW an einer Verordnung zur verpflichtenden Führung von Kostenrechnungen arbeitet.

1.5.5 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft

Die Siedlungswasserwirtschaft ist eine kapitalintensive Wirtschaftsaktivität, bei der die jährlichen Bruttoanlageinvestitionen eine große Rolle spielen. Zusätzlich haben neue rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. die EU-Richtlinie für kommunale Abwässer) auch in Österreich zu einem erhöhten Ausbau- und Erneuerungsschub in der zentralen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung geführt. Im Durchschnitt wurden seit 1993 jährlich etwa 915 Mio € in Projekte der Siedlungwasserwirtschaft investiert, davon im Schnitt 16% (137 Mio €) für die Wasserversorgung und 84% (780 Mio €) für die Abwasserentsorgung. Im Verhältnis zum jährlichen Umsatz (vgl. Tabelle 1-23 und Tabelle 1-24) betragen die Investitionsausgaben in der Wasserversorgung etwa 33%. Bei der investitionsintensiven Abwasserentsorgung beläuft sich dieses Verhältnis nach den Umsatzzahlen des Unternehmensregisters für 1995 bzw. 1999 sogar auf ca. 170%[96]. Auch wenn zu befürchten ist, dass die Umsatzzahlen der Statistik Austria etwas zu niedrig liegen und die Datenvergleichbarkeit eingeschränkt ist, sagt ein Verhältnis von über 100% dennoch aus, dass die Investitionen vorrangig aus anderen Quellen als den laufenden Umsatzerlösen finanziert werden, nämlich aus Kreditaufnahmen und Förderungen. Die Funktion der Gebühreneinnahmen scheint daher in erster Linie die Abdeckung der laufenden Betriebskosten zu sein.

Tabelle 1-39 zeigt die Investitionsausgaben für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft in den Jahren 1993-2000 nach Bundesländern, sowie den jeweiligen durchschnittlichen Förderungsanteil. Jener betrug für Österreich durchschnittlich 35%, die deutlichen Unterschiede zwischen den Bundesländern zeigen, dass die Bundeshauptstadt Wien mit der Sockelförderung von 20% auskommen muss, während Bundesländer mit hohem Anteil

---

[94] VRV, Voranschlags- und Rechnungsabschlussverordnung 1997, idf BgBl 433/2001

[95] Hr. Maimer, KDZ, mündliche Auskunft April 2002

[96] Investitionsausgaben: durchschn. 779 Mio €, Umsatz 1995 = 407 Mio €; 1999= 470 Mio € (jeweils nominell, Umsatzzahlen nach Unternehmensregister der Statistik Austria)

an lockeren Siedlungsstrukturen (Kärnten, Oberösterreich, Tirol) durchschnittliche Fördersätze von über 40% lukrieren können (Näheres zur Investitionsfinanzierung und der Förderpolitik siehe das folgende Kapitel 1.5.6).

Tabelle 1-39: Kommunale Siedlungswasserwirtschaft: Geförderte Projekte 1993 bis 2000 nach Bundesländern in Mio €

Bundesland	Anzahl Projekte	Umweltrelevantes Investitionsvolumen [Mio €]	Förderbarwert [Mio €]	Förderungsanteil
Burgenland	405	416,5	137,0	33%
Kärnten	1029	667,9	266,8	40%
Niederösterreich	1833	1808,1	599,4	33%
Oberösterreich	1218	1469,9	596,9	41%
Salzburg	470	522,1	176,9	34%
Steiermark	1344	1163,7	411,8	35%
Tirol	794	653,7	261,2	40%
Vorarlberg	475	405,2	128,8	32%
Wien	358	532,6	106,5	20%
Summe	**7926**	**7639,7**	**2685,3**	**35%**

Anmerkung: Aus der Quelle geht nicht hervor, ob die Jahreswerte nominell oder real (zu Preisbasis 2000) addiert wurden.
Quelle: Österr. Kommunalkredit AG. Umweltförderungen des Bundes (2000), Adaptation IFIP (2003)

In folgender Tabelle sind die Investitionsausgaben in Abhängigkeit von der Organisationsform des Förderwerbers untersucht.

Tabelle 1-40: Investitionsausgaben der Siedlungwasserwirtschaft mit Bundesförderung nach Organisationsform des Förderwerbers, Summe der Jahre 1993-2001

in Mio €	Formal privatwirtschaftlich	Anteil formal privatw.	materiell privatwirtschaftlich	Anteil materiell privatw	Summe privatwirtschaftlich	Anteil Privatwirtschaftlich	Öffentlich	Gesamtsumme Investitionsausgaben
Abwasserentsorgung	273.59	3.9%	76.27	1.1%	349.86	5.0%	6,663.48	7,013.35
Wasserversorgung	72.82	5.9%	35.37	2.9% [(a)]	108.19	8.8%	1,122.33	1,230.52
Siedlungswasserwirtschaft gesamt	**346.41**	**4.2%**	**111.64**	**1.4%**	**458.05**	**5.6%**	**7,785.81**	**8,243.87**

(a) ausschließlich durch den Projektträger EVN Wasser
Quelle: Sagmeister, B. , Kommunalkredit Austria AG (2002) : Folien zum Vortrag „Praktische Anwendung von Public Private Partnerships“ im Rahmen der Veranstaltung „Business meets Administration“, Industriellenvereinigung, 29.4.2002, Wien.

Bei den Investitionen für die Abwasserentsorgung zeichnet sich 1993 bis 2001 eine leicht steigende Tendenz zu privatwirtschaftlichen Formen ab. Bei der Trinkwasserversorgung stieg der Anteil materiell privatwirtschaftlicher Investitionen, hingegen sank der Anteil

formal privatwirtschaftlicher Organisationsformen. Auffällig ist in beiden Bereichen der niedrige Anteil der von formal privatisierten Unternehmen getätigten Investitionsausgaben. Nach Angaben von B. Sagmeister (Kommunalkredit Austria AG)[97] liegt dies daran, dass Tabelle 1-40 eine Gewichtung auf Basis der geförderten Investitionsausgaben darstellt und diese nunmehr primär ausserhalb der Ballungszentren stattfinden. In kleinen ländlichen Gemeinden sind formalrechtliche Privatisierungen nach wie vor äußerst selten.

Tabelle 1-41 zeigt die Aufteilung der Investitionsausgaben auf die verschiedenen Anlagentypen in der Trinkwasserversorgung.

Tabelle 1-41: Investitionen in Anlagen der Trinkwasserversorgung nach Anlagenart in Österreich 1999

Investitionen in bestehende Anlagen 1999 [(a)]:	123,5 Mio €	
Davon [(b)] für: Gewinnung	12.1 Mio €	9.8%
Verteilung	79.9 Mio €	64.7%
Speicher	12.4 Mio €	10.1%
Aufbereitung	0.7 Mio €	0.5%
Sonstiges	18.5 Mio €	14.9%

(a) Quelle: ÖVGW, Statistikblatt "Trinkwasser in Österreich" (2001)
(b) Ing. Eisenhut, ÖVGW, mündliche Auskunft März 2002

Wie schon in Kap. 1.5.3.1 gezeigt, ist das Verteilungsnetz der mit Abstand kapitalintensivste Teilbereich der Trinkwasserversorgung.

Einen Überblick über die wichtigsten Investitionsgüter der Siedlungswasserwirtschaft, und damit jener Branchen, die direkt von den Investitionsentscheidungen der SWW betroffen sind, liefert Tabelle 1-42.

Tabelle 1-42: Die Investitionsgüter der Siedlungswasserwirtschaft 1995

In Mio €, laufende Preise 1995	**41 Wasserversorgung**		**90 Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg.**	
	in Mio €	%	in Mio €	%
Bruttoanlageinvestitionen insgesamt	**121.65**	**100%**	**1039.29 [(a)]**	**100%**
davon:				
45 Bauarbeiten	40. 7	33.5%	740. 17	71%
25 Gummi- und Kunststoffwaren	18. 24	15.0%	1. 67	0.2%
28 Metallerzeugnisse	15. 41	12.7%	22. 38	2.2%
29 Maschinen	12. 28	10.1%	144	13.9%
74 Unternehmensbezogene Dienstleistungen	7. 27	6.0%	45	4.3%

(a): zum Vergleich: Die Abwasserwirtschaft allein investiert jährlich durchschnittlich 780 Mio € (oder 75% des hier angegebenen Wertes

[97] schriftliche Mitteilung Feb. 2003

der gesamten Abteilung)
Quelle: Statistik Austria, Input Output Tabelle 1995, Tabelle 3

Wie zu erwarten, fließt der Löwenanteil der Investitionsausgaben in die Bauwirtschaft, aber auch Maschinenhersteller und unternehmensnahe Dienstleister profitieren direkt von der Siedlungswasserwirtschaft.

Wenn es nun aufgrund des Umweltförderungssystems, das investitionswilligen Gemeinden keine oder sogar negative Anreize zur Kostenoptimierung vermittelte[98], teilweise zu überhöhten Investitionsausgaben kam, verdient das folgende Urteil des KDZ, trotz dessen etwas überspitzter Formulierung Beachtung:

> *KDZ, 1999, S. 93: Auf Grund des Fehlens geeigneter Förderkriterien (z.B. optimierte Kanallängen in Streusiedlungsbereichen) fließt öffentliche Förderung zumeist "blind" in Projekte, die oft genug die Zersiedelungspolitik der Gemeinden unterstützen. Umweltfördermittel des Bundes enden somit letztlich als Quersubventionierung der Bauwirtschaft.*

1.5.6 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft

Die Finanzierung der Investitionen in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erfolgt durch Beiträge der Kunden (Anschlussgebühr, Verbrauchsgebühr) sowie durch öffentliche Förderungen.

Die öffentlichen Förderungen teilen sich auf EU-, Bundes-, Landes- und Gemeindemittel auf, wobei dem Bund der größte Anteil zukommt. Die gesetzliche Grundlage dazu ist das Umweltförderungsgesetz 1993. Seit dem Budgetbegleitgesetz 2001 werden die jährlichen Förderungszusagen des Bundes reduziert und Vermögenswerte des Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds verkauft. Zur Umsetzung des Gesetzes wurde im September 2001 eine Novelle der Förderrichtlinien beschlossen, die im Wesentlichen folgende Neuregelungen zum Inhalt hat[99]:

- Reduktion der gesamten jährlichen Bundesförderungen um ca 23% auf nunmehr 3 Mrd ÖS (ca. 218 Mio €)
- Daher Senkung der (garantierten) Sockelförderung für Abwasseranlagen von 20% auf 8% (plus eine Pauschalförderung geringeren Ausmaßes als Anreiz zur Kosten-effizienz), sowie die Senkung der (projektabhängigen) Spitzenförderung von 60% auf 50% der förderbaren Investitionssumme
- Bei Wasserversorgungsanlagen Senkung des Fördersatzes von 20% auf 15%.
- Auszahlung als jährliche Finanzierungszuschüsse, keine Koppelung an Darlehens-aufnahme

---

[98] vgl. nächstes Kapitel, sowie KDZ (1999), Rossmann (2001), Schönbäck (2000)

[99] F. Murnig in: Kommunal, 09/2001

Insgesamt wird die Senkung der Bundesförderungen überdurchschnittlich stark auf die Ballungsgebiete übergewälzt, die meistens mit der Sockelförderung allein auskommen müssen. Die ländlichen, dünnbesiedelten Gemeinden können mit nahezu ähnlich hohen Fördersätzen wie zuvor rechnen, was mit dem Ziel von sozialverträglichen Anschlussgebühren im ländlichen Raum gerechtfertigt wird. Umgekehrt aber gewinnt die in mehreren Gutachten[100] geäußerte Kritik, dass die Förderungsstruktur durch die starke Bevorzugung flächenintensiver Siedlungsstrukturen weder dem Kostendeckungsprinzip, noch umwelt- und raumordnungspolitischen Zielvorstellungen entspricht, durch die neuen Richtlinien zusätzliche Brisanz.

Tabelle 1-43: Investitionsausgaben für die Siedlungswasserwirtschaft 1993-1998 und deren Finanzierung

	Wasserversorgung		Abwasserentsorgung		**Summe (Wasser und Abwasser)**
	Mio €	Anteil	Mio €	Anteil	Mio €
Anschlussgebühren	61.77	6.4%	362.35	7.2%	424.12
Eigenmittel / Rücklagen aus Anschluss- und laufenden Gebühren	143.96	15.0%	882.32	17.4%	1026.29
Darlehensrest über (laufende) Gebühren	360.75	37.6%	1593.79	31.5%	1954.54
Landesförderung	119.40	12.4%	683.49	13.5%	802.89
Bundesförderung über Annuitäten- und Investitionszuschüsse	195.49	20.3%	1037.19	20.5%	1232.68
Sonstige Mittel aus Darlehen und EU-Mittel	79.29	8.3%	506.89	10.0%	586.18
Summe	**960.66**	**100.0%**	**5066.02**	**100.0%**	**6026.69**
Anteil Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung an Gesamtinvestitionen		15.9%		84.1%	

Quelle: Rossmann, (2001), KDZ (1999)

[100] Schönbäck, (2000), Rossmann (2001) u.a.

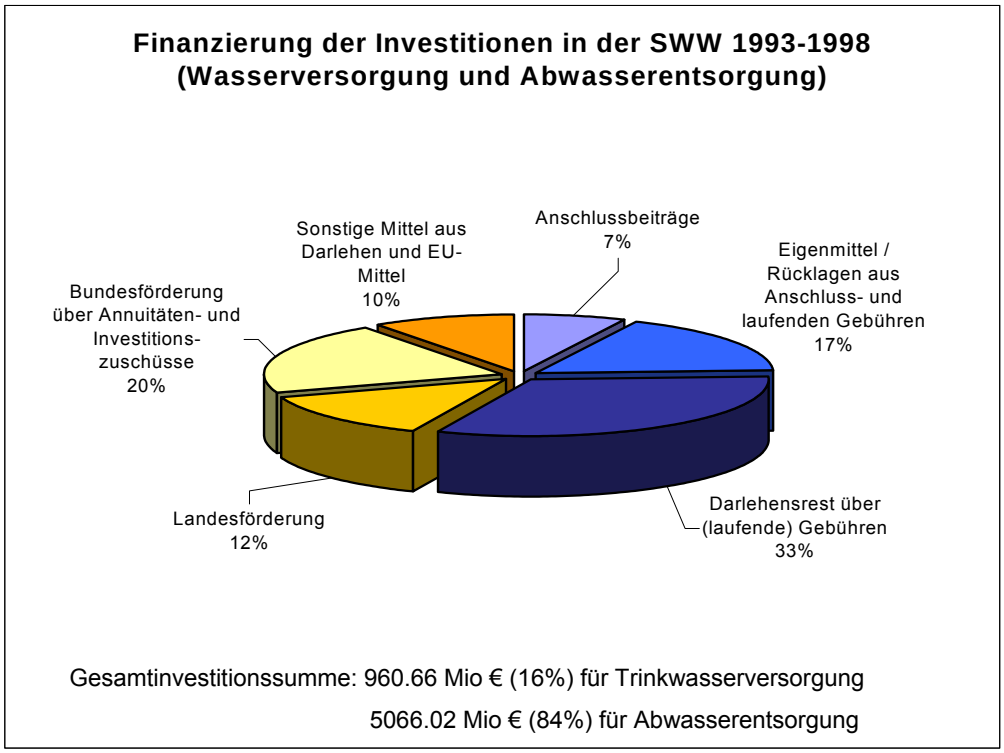


Abbildung 1-17: Finanzierung der Investitionen in der SWW 1993-1998

Quelle: KDZ (1999) in: Rossmann (2001), Darstellung IFIP

57% der Investitionsausgaben wurde durch Rücklagen und Gebühren finanziert, 43% durch öffentliche Förderungen verschiedener Gebietskörperschaften. Welcher Anteil von den Mitteln, die der Förderwerber selbst aufzubringen hat, im Durchschnitt aus dessen Eigenkapital stammt, und zu welchem er Fremdkapital am Kreditmarkt in Anspruch nimmt (Eigenkapitalquote), ist nicht bekannt.

Die Laufzeit der durch Annuitätenzuschüsse geförderten Kredite in der Siedlungswasserwirtschaft beträgt üblicherweise 25 Jahre. Die Förderungsabwicklung erfolgt zentral durch die Kommunalkredit Austria AG. Der Kredit selbst kann bei jeder geeigneten Bank aufgenommen werden. Allerdings hat die Kommunalkredit durch die Förderungsabwicklung einen enormen Startvorteil und Informationsvorsprung gegenüber anderen Banken, sodass sie der häufigste Kreditgeber ist.

1.5.7 Einnahmen und Ausgaben des öffentlichen Sektors im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft

Gemessen am volkswirtschaftlichen Aufkommen ist sowohl in der Wasserversorgung (88%), als auch in der Abwasser- (und Abfall)-entsorgung (67%) der Anteil der staatlichen Produktion in Österreich beträchtlich (Jahr 1995)[101]. Zum Sektor Staat in der Terminologie

[101]Statistik Austria: Input –Output Tabelle 1995 (CD-Rom), Tabelle „Aufkommen des Sektors Staat“

der VGR zählen Gemeinden und Gemeindeverbände, nicht aber privatwirtschaftlich geführte Unternehmen im öffentlichen Eigentum – ansonsten wäre der Anteil noch höher. Zahlreiche Ausgliederungen haben erst nach 1995 stattgefunden, sodass der Staatsanteil heute wesentlich niedriger liegt.

Die folgenden Tabellen dokumentieren – auf Basis der österreichischen Finanzstatistik - die Einnahmen- und Ausgabenstruktur der österreichischen Gemeinden (ohne Wien) in Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft.

Tabelle 1-44: Gesamteinnahmen, Ausgaben und Einnahmenstruktur der Gemeinden ohne Wien in der Wasserversorgung 1996 und 1999

Gemeinden in Österreich ohne Wien	**1996**		**1999**	
Einnahmen und Ausgaben	***in 1000 €***	***in % der Gesamtausgaben***	***in 1000 €***	***in % der Gesamtausgaben***
GESAMTAUSGABEN WASSERVERSORGUNG	334548	100.0%	347368	100.0%
GESAMTEINNAHMEN WASSERVERSORGUNG	344471	103.0%	366924	105.6%
Ausgaben pro Einwohner (€)	51		56	
Einnahmen pro Einwohner (€)	53		59	
Einnahmenstruktur		***in % der Gesamteinnahmen***	***in 1000 €***	***in % der Gesamteinnahmen***
ZUSCHÜSSE DES BUNDES	2427	0.7%	7302	2.0%
ZUSCHÜSSE DES LANDES	11485	3.3%	11574	3.2%
DARLEHEN DES LANDES	4629	1.3%	4799	1.3%
SONSTIGE DARLEHEN	60099	17.4%	51031	13.9%
Sonstige Einnahmen (v.a. Gebühren)	265830	77.2%	292218	79.6%

Quelle: Finanzstatistik der Statistik Austria, Berechnungen IFIP mittels GemBon

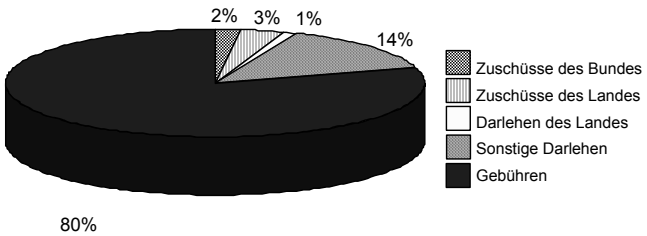
Tabelle 1-45: Gesamteinnahmen, Ausgaben und Einnahmenstruktur der Gemeinden ohne Wien in der Abwasserentsorgung 1996 und 1999

	1996		**1999**	
Einnahmen und Ausgaben	***in 1000 €***	***in % der Gesamtausgaben***	***in 1000 €***	***in % der Gesamtausgaben***
GESAMTAUSGABEN ABWASSERBESEITIGUNG	1381028	100.0%	1488617	100.0%
GESAMTEINNAHMEN ABWASSERBESEITIGUNG	1444021	104.6%	1592488	107.0%
Ausgaben pro Einwohner (€)	212		238	
Einnahmen pro Einwohner (€)	222		255	

	1996		1999	
Einnahmenstruktur		***in % der Gesamtein-nahmen***	***in 1000 €***	***in % der Gesamtein-nahmen***
ZUSCHÜSSE DES BUNDES	23167	1.6%	57897	3.6%
ZUSCHÜSSE DES LANDES	61598	4.3%	75316	4.7%
DARLEHEN DES LANDES	17240	1.2%	13304	0.8%
SONSTIGE DARLEHEN	408203	28.3%	358841	22.5%
Sonstige Einnahmen (v.a. Gebühren)	933812	64.7%	1087130	68.3%

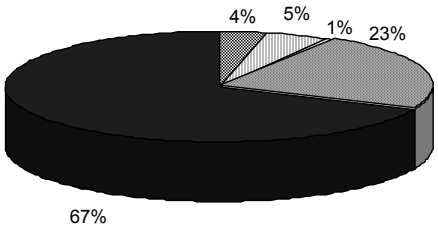
Quelle: Finanzstatistik der Statistik Austria, Berechnungen IFIP mittels GemBon

Einnahmenstruktur Wasserversorgung



Ausgabendeckung zu 106%

Einnahmenstruktur Abwasserentsorgung



Ausgabendeckung zu 107%

Abbildung 1-18: Einnahmenstruktur der österreichischen Gemeinden (ohne Wien) in Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft 1999

Quelle: Statistik Austria (2001): Gebarungsübersichten 1999. Darstellung IFIP

Sowohl in der Wasserver-, als auch in der Abwasserentsorgung stieg die Ausgabenüberdeckung, die zuletzt bei Wasser bei 106% und bei Abwasser bei 107% lag. Dies dürfte v.a auf eine Steigerung der Gebühreneinnahmen und der Bundeszuschüsse zurückzuführen sein, da Landeszuschüsse und Darlehen (v.a. des Wasserwirtschaftsfonds) stagnierten bzw. abnahmen. Die Gebühren machten 1999 80% der Gesamteinnahmen in der Wasserversorgung, und 67% in der Abwasserentsorgung aus.

Aus der Ausgabenüberdeckung lässt sich kein direkter Rückschluss auf eine Kostenüberdeckung ableiten, da die Einnahmen-/Ausgabenrechnung und die Kosten-/Ertragsrechnung einander nicht entsprechen, und ohne Kenntnis der Abschreibungen, der kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung und der kostenneutralen Ausgaben auch keine Überführung der Ausgaben in Kosten möglich ist.

Bröthaler et.al (2002) untersuchten im Rahmen einer Gebarungsanalyse, welche Auswirkung Ausgliederungen von öffentlichen Diensten auf den Gemeindehaushalt haben. In den Bereichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung stellt sich heraus, dass bei den laufenden Ausgaben die Unterschiede zwischen Gemeinden ohne Ausgliederungen und Gemeinden mit Ausgliederungen nur von mäßiger Bedeutung sind (bei den ausgegliederten bis zu 30 €/EW niedriger), da höheren Personal- und Sachausgaben im ersten

Fall höhere Transferausgaben im zweiten Fall gegenüberstehen. Per Saldo (gemessen an der freien Finanzspitze) sind die Unterschiede in der Regel gering.

1.5.8 Buchwert der Anlagen und Investitionsbedarf

1.5.8.1 Buchwert der Anlagen

Nach einer Schätzung des ÖVGW beträgt der kumulierte Anlagewert (auf Basis von Anschaffungswert abzüglich jährlichem Werteinsatz) der österreichischen Trinkwasserversorgung (Quellfassungen, Pumpwerke, Transport- und Verteilleitungen, Behälter etc.) ungefähr € 1526 Mio per 31.12.1999[102] bzw. knapp € 1,6 Mrd. auf Preisbasis 2001. Demnach entsprechen die durchschnittlichen jährlichen Investitionen von 145 Mio € in der Wasserversorgung (vgl. Kap. 1.5.5) etwa 9% des Buchwerts. Dieser Wert darf nicht mit der unbekannt hohen, aber deutlich niedrigeren Erneuerungsrate[103] verwechselt werden, die nicht nach dem Buchwert, sondern nach dem Wiederbeschaffungswert oder an Realmaßstäben (z.B. % der Rohrnetzlänge) gemessen wird.

Eine weitere sehr grobe Abschätzung des Kapitalwertes der Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft ist über die Berechnungen von Schönbäck et al. (1995) möglich, wo der Kapitalwert für das Jahr 1991 ermittelt und eine Prognose für 2006 erstellt wurde. Eine einfache Interpolation (ohne nähere Überprüfung der Prognose aus heutiger Sicht) ergibt für die Anlagen der Wasserversorgung für 2001 (in Preisbasis 2001) einen Kapitalwert von ca. 1 Mrd € (nach Anschaffungswert) bis 1,4 Mrd. € (nach erhöhtem Wiederbeschaffungswert). Für die Abwasserentsorgung (Kanalsysteme und Kläranlagen) liegt die analoge Schätzung bei 38 Mrd (Anschaffungswert) bis 51 Mrd. € (Wiederbeschaffungswert). Das Verhältnis von jährlichen Investitionen zum Wiederbeschaffungswert (Erneuerungsrate) beträgt nach dieser Schätzung in der Abwasserentsorgung etwa 1,6%.

1.5.8.2 Künftiger Finanzierungsbedarf

Über die Höhe des künftigen Investitionsbedarfs (Ersatz und Ausbau) herrscht Unsicherheit. Im Jahr 1999 hat die Kommunalkredit Austria für den Zeitraum 2000 bis 2012 einen Bedarf von 175 Mrd ÖS geschätzt, zwei Jahre später für 2002 bis 2012 noch 135,2 Mrd ÖS (9,8 Mrd €).

Diese Investitionssumme kann mit den aktuellen Finanzierungszusagen des Bundes nicht zur Gänze gedeckt werden. Die Gemeinden sehen sich daher neben dem Investitionsdruck

---

[102] ÖVGW-Statistikblatt: Trinkwasser in Österreich. Zahlen Daten Fakten

[103] Schätzungen belaufen sich auf etwa 1% - 2%, wobei man bei einer Erneuerungsrate von 2% pro Jahr beim Rohrnetz von einer nachhaltigen Werterhaltung ausgehen kann, da die durchschnittliche Lebensdauer von Rohren etwa 50 Jahre beträgt. Quelle: H. Sailer, Wiener Wasserwerke

durch die Anforderungen der Wasserrahmen- und Abwasserrichtlinie einem erhöhten Kostendruck durch Senkung der Fördersätze konfrontiert (vgl. Kap. 1.5.6), was vielen von ihnen die Option auf alternative Finanzierungsformen mit privater Beteiligung nahelegt.

Der Investitionsbedarf wird von der Kommunalkredit aufgrund von Meldungen der Bundesländer und Gemeinden geschätzt. Es liegt jedoch die Vermutung nahe, dass die Länder geneigt sind, beim Investitionsbedarf „Maximalvarianten" anzugeben, um möglichst hohe Förderzusagen zu lukrieren (Wunschzetteldenken)[104]. Eine Überprüfung der Bedarfsschätzung wird einerseits durch die fehlende Verfügbarkeit kommunaler, SWW-relevanter Primärdaten, und andererseits durch mangelnde Transparenz bei der Bedarfserhebung und Investitionskostenschätzung erschwert[105]. Die tatsächlichen Investitionsausgaben werden vermutlich, auch unter dem Druck der gesenkten Bundesfördersätze, niedriger ausfallen.

Tabelle 1-46: Investitionsbedarf in der Siedlungswasserwirtschaft bis 2012 (Stand 1.1.2002) nach Schätzung der ÖKK

Investitionsbedarf in Mrd. €	**Abwasserentsorgung**	**Wasserversorgung**
Neuerrichtung	5.4	1.6
Anpassung Stand der Technik	1.7	
Sanierung	1.2	
Summe	8.3	1.6
Summe Siedlungswasserwirtschaft		**9.9**

Quelle: Sagmeister, B. , Kommunalkredit Austria AG (2002) : Folien zum Vortrag „Praktische Anwendung von Public Private Partnerships" im Rahmen der Veranstaltung „Business meets Administration", Industriellenvereinigung, 29.4.2002, Wien.

1.5.9 Die Bedeutung der Verkaufserlöse bei Privatisierungen

Die Entlastung der Gemeindehaushalte ist und war in Österreich ein wesentliches Ziel von materiellen oder auch nur formalen Privatisierungen im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft. Bei Formalprivatisierungen (Ausgliederungen), die ja die überwiegende Mehrheit in Österreich darstellen, bleibt das Unternehmen im Eigentum der Stadt. Allerdings ist es wirtschaftlich und rechtlich selbständig und nicht mehr Teil des städtischen Budgets, und daher auch nicht mehr relevant für die Maastricht - Kriterien[106]. Die budgetwirksamen Einnahmen und Ausgaben der Gemeinde ändern sich dadurch nicht zwangsläufig: Wie Bröthaler et al. (2002) festgestellt haben, sind die Unterschiede in den Einnahmen und Ausgaben zwischen Gemeinden mit und ohne Ausgliederungen nicht von großer Bedeu-

[104] Vgl. KDZ (1999), S. 88

[105] w.o., S. 82, Fußnote 45

[106] Anmerkung: Die Aufhebung der Maastricht-Relevanz kann auch durch eine reine Umgliederung bzw. Führung als marktbestimmter Betrieb innerhalb des Gemeindebudgets erreicht werden. Dennoch ist dies ein häufig genannter (Mit-)motivationsgrund für formale Privatisierungen

tung, da die höheren Personal- und Sachausgaben im ersten Fall durch höhere Transferausgaben im zweiten Fall fast kompensiert werden.

Ausgegliederte Gesellschaften werden i.d.R. von der Stadt mit einem Gründungskapital ausgestattet, oder auch, je nach Fall, noch zusätzlich mit Anlagevermögen (Eigentumsübertragung). Kommt es nach der Gründung zu weiteren Eigentumsübertragungen (wie z.B. in Innsbruck, wo die Stadtgemeinde 1999 der IKB AG das Kanalnetz verkaufte), sind dies nach Preisen bewertete Verkäufe.

Im Fall der Übernahme der NÖSIWAG durch EVN wurden durch das Land Niederösterreich beachtliche Verkaufserlöse erzielt: *(Die Presse, 29.06.2001)*

> *„Die Übernahme der NÖSIWAG kostet die EVN 1,2 Milliarden Schilling [ca. 87,2 Mio €]. Rund 400 Mio davon [29 Mio €] davon fließen in das Säckel von Finanzlandesrat W. Sobotka (VP). Der Rest wird im Zuge einer Kapitalerhöhung als Sacheinlage in die EVN eingebracht. (…) Zudem erwartet sich EVN-Geschäftsführer Gruber durch die Einbindung der Gesellschaft in die EVN mehr Effizienz, Synergieeffekte und geringere Kosten. Das neue Geschäftsfeld soll dafür sorgen, dass sich der Energieversorger im liberalisierten Strom- und Gasmarkt behaupten kann.“*

Der Kauf der NÖSIWAG war bislang die einzige strategische Übernahme eines österreichischen Energieversorgungsunternehmens in Richtung Multi-Utility. Es bleibt abzuwarten, ob sich dieser Trend, der international schon weit verbreitet ist, auch in Österreich durchsetzt.

1.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6)

W. Hansen, N. Herbke, R. A. Kraemer (Ecologic)

1.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife

Für die Benützung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen, die von den Gemeinden für die Öffentlichkeit errichtet, bereitgestellt, betrieben und erhalten werden, erheben Gemeinden Entgelte. Die Landesregierungen stellen einheitliche Regelungen für die Erhebung von Beiträgen und Gebühren durch die Gemeinden auf. Die Höhe und die Bemessungsgrundlage der Anschlussbeiträge und Benützungsgebühr, eventuelle Mindest- oder Grundgebühren sowie die Ausnahmebestimmungen werden in den Gebührenordnungen der Gemeinden festgelegt.

In Österreich variiert die Tarifstruktur im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sowohl von Bundesland zu Bundesland als auch innerhalb eines Bundeslandes von Gemeinde zu Gemeinde sehr stark. Der Grund für die unterschiedliche Tarifgestaltung liegt in der föderalen Struktur und der Gebührenhoheit der Gemeinden.

Bei der Festlegung der Entgelte durch die Länder wird zwischen Beiträgen und Gebühren unterschieden. Der Beitrag ist ein einmalig zu entrichtender Betrag, den der Zahler für eine bauliche Leistung, den Anschluss an die öffentliche Infrastruktur, zu entrichten hat. Die Gebühr ist eine regelmäßige Zahlungsverpflichtung für laufende Leistungserbringung und ihre Höhe hängt von dem Wasserverbrauch bzw. Abwasseranfall ab (Schönbäck, 1995).

Auf Wasserentnahmen oder für Abwassereinleitungen werden in Österreich keine Gebühren oder Abgaben erhoben (OECD, 1999; Hansen et al., 2001).

In diesem Kapitel soll anhand einiger Bundesländer die Vielfalt der Entgeltgestaltung für Wasserdienstleistungen in Österreich dargestellt werden. Als Quellen dienten im Folgenden zwei Veröffentlichungen der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Tirol über Wassergebühren im Bundesland Tirol (Gura, 1998) und über Abwassergebühren im selbigen Bundesland (Gura, 1999) sowie eine Studie zu Kanalabgaben in den steirischen Gemeinden (AK Steiermark, 1995) und eine statistische Erhebung des Österreichischen Städtebundes über die Gebührenhöhe im Bereich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für Städte >10.000 Einwohner, von denen es 71 gibt (ÖSB, 2001).[107]

1.6.1.1 Wasserversorgung

Die Entgelte für die Wasserversorgung setzen sich in der Regel aus einem Anschlussbeitrag[108] und einer Wasserbenützungsgebühr zusammen. Letztere wird in den

[107] Diese 71 Städte decken ungefähr die Hälfte der österreichischen Bevölkerung ab (schriftliche Mitteilung, Statistik Austria, 06.06.2002).

[108] Häufig wird auch der Begriff Anschlussgebühr verwendet. Da es sich jedoch um eine einmalig zu zahlenden Betrag handelt, wird im

meisten Gemeinden auf der Grundlage des tatsächlich gemessenen Wasserverbrauchs bestimmt. Zusätzlich muss der Abnehmer zumeist eine Wasserzählergebühr entrichten.

Das Land Tirol hat noch keine eigenen Gesetze und Richtlinien zur Regelung der betrieblichen Organisation und der Erhebung von Beiträgen sowie Förderungsbestimmungen in der Wasserversorgung erlassen (Gura, 1998). Jede Gemeinde bzw. selbständiges Wirtschaftsunternehmen - falls diese die Wasserversorgung der Gemeinde übernehmen - hat das Recht bzw. die Pflicht, eine Wasserleitungsordnung und eine Wasserleitungsgebührenordnung zu beschließen. In diesen müssen die Organisation der Wasserversorgung sowie die Gebührenerhebung festgelegt werden (Gura, 1998).

1.6.1.1.1 Wasseranschlussbeitrag

Der Anschlussbeitrag wird einmalig erhoben, um einen Teil der Investitionskosten einer Wasserversorgungsanlage abzudecken. Der Anschlussbeitrag wird zumeist auf Grundlage der verbauten Fläche, vervielfacht mit der Anzahl der Geschosse (Wohnfläche), des umbauten Raums oder anderer Systeme berechnet (siehe Kapitel 1.6.1.2.1).

Einige wenige Gemeinden in Tirol erheben eine **Mindestanschlussbeitrag** in der Höhe des Betrags, der sich aufgrund einer Wohnfläche von 242 m^2 ergibt (Gura, 1998).

1.6.1.1.2 Wasserbenützungsgebühr

Mit Hilfe der Wasserbenützungsgebühr sollen die laufenden Kosten einer Wasserversorgungsanlage abgedeckt werden.

1.6.1.1.2.1 Verbrauchsabhängige Gebühr

Die Berechnung der Wasserbenützungsgebühr erfolgt in der Regel auf Grundlage des tatsächlichen Wasserverbrauchs, der mit Hilfe geeichter Wasserzähler gemessen wird. Die Gebühr für den Wasserzähler wird meist bei der Wasserrechnung vorgeschrieben (siehe Kapitel 1.6.2.3.3).

Einige wenige Städte und Gemeinden erheben die Wasserbenützungsgebühr als eine Pauschalgebühr. Diese pauschale Gebührenerhebung erfolgt in insgesamt drei großen Städten (>10.000 Einwohner)[109], wobei teilweise eine Kombination aus verbrauchsabhängiger Gebühr und Pauschalgebühr berechnet wird. In Tirol verrechnen 10 % aller Tiroler Gemeinden pauschal oder weniger als die durch das Land festgelegten 0,36 €/m^3 (Gura, 1998).

Folgenden der Begriff Anschlussbeitrag verwendet.

[109] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

1.6.1.1.2.2 Grund- bzw. Mindestabnahmegebühr

Die Gemeinden können eine Grund- bzw. Bereitstellungsgebühr vorschreiben, um die durch jederzeitige Bereitstellung der Anlage verursachten Kosten zu berücksichtigen. Die Bemessungsgrundlage stellt eine Mindestabnahme dar, die erhoben wird, wenn der tatsächliche Wasserverbrauch unterhalb der Mindestabnahmemenge liegt. Lediglich in sechs von 71 großen Städten (>10.000 Einwohner) in Österreich[110] wird eine Grundgebühr auf die Wasserversorgung erhoben (z.B. Graz in der Steiermark sowie Eisenstadt und Rust in Burgenland), während ein Drittel der Tiroler Gemeinden eine Mindestabnahmegebühr erhebt (Gura, 1998).

1.6.1.1.3 Wasserzählergebühr

Die Regelungen für den Einbau eines Wasserzählers und für die entsprechende Gebührenerhebung wird in Gemeindeordnungen oder Satzungen geregelt. Der Einbau ist in der Regel verpflichtend und kann je Liegenschaft (Haus) oder je Wohnung (Haushalt) erfolgen. Der Wasserzähler verbleibt meistens im Eigentum der Gemeinde, die zur Abdeckung der Investitionskosten eine jährliche Miete (Zählergebühr) erheben.

Wasserzähler je Liegenschaft haben den Nachteil, dass bei Mehrfamilienhäusern kein direkter Zusammenhang der einzelnen Haushalte und ihrer Wasser- und Abwasserrechnung besteht (Gura, 1999). Gura (1999) weist in der Untersuchung zu Abwassergebühren in Tirol darauf hin, dass durch nachträglichen Einbau von Wohnungswasserzählern Einsparungen im Wasserverbrauch von 15 bis 25 % erreicht werden konnten.

Bis auf wenige Ausnahmen verpflichten sämtliche Städte, die in der Erhebung des Städtebundes (ÖSB, 2001) aufgeführt sind, ihre Abnehmer zur Zahlung einer Wasserzählergebühr.

1.6.1.1.4 Preisnachlass

Einige Gemeinden sehen Ermäßigungen für die Trinkwasserversorgung der Landwirtschaft vor. In Tirol sind dies knapp 15 % der Gemeinden, wobei es sich zumeist um landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung handelt (Gura, 1998).

In den Städten Elsenstadt und Rust im Burgenland erhalten Großverbraucher (ab 2.000 m^3 Wasser pro Jahr) einen Preisnachlass in Höhe von 0,04 €/m^3 auf die verbrauchsabhängige Gebühr in Höhe von 0.86 €/m^3 (ÖSB, 2001).

1.6.1.2 Abwasserentsorgung

Die Gebühren der Abwasserentsorgung werden in Österreich nach einer Reihe sehr unterschiedlicher Systeme erhoben. Wie in der Wasserversorgung setzen sich die Kosten eines Haushalts für die Abwasserbehandlung aus einem einmaligen Anschlussbeitrag und einer (Kanal-)Benützungsgebühr zusammen.

---

[110] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

Den rechtlichen Rahmen für die Abwasserbeseitigung in Tirol bilden das Tiroler Kanalisationsgesetz 2000 (TiKG 2000)[111] und die Tiroler Kanalisationsverordnung 1985[112], worin Regelungen zur betrieblichen Organisation und Erhebung von Beiträgen zu deren Finanzierung enthalten sind. Jede Gemeinde hat zusätzlich das Recht bzw. die Pflicht, eine Kanalordnung[113] und eine Kanalgebührenordnung[114] zu erlassen. Die Tiroler Förderungsrichtlinie für die Abwasserentsorgung[115] aus dem Jahr 1995 legt die Mindestvoraussetzungen fest, die eine Gemeinde erfüllen muss, um Landesfördermittel bei der Errichtung oder Sanierung der Entsorgungsanlagen in Anspruch zu nehmen. Beispielweise schreibt die Richtlinie eine Mindest-Anschlussbeitrag und eine Mindest-Abwassergebühr vor.

In der Steiermark wird der rechtliche Rahmen für die Abwasserbeseitigung im Steiermärkischen Kanalgesetz[116] und im Steiermärkischen Kanalabgabengesetz[117] festgelegt.

1.6.1.2.1 Abwasseranschlussbeitrag

Mit Hilfe der Einnahmen eines einmalig erhobenen Anschlussbeitrages wird ein Teil der Kosten der Errichtung der Abwasserbeseitigungsanlagen gedeckt.

In der Steiermark wird der Anschlussbeitrag in der Regel durch Multiplikation eines Einheitssatzes mit der verbaute Fläche (m^2) errechnet. So ist die zentrale Größe für die Berechnung des Kanalisationsbeitrages (Anschlussbeitrages) in den steirischen Gemeinden die Höhe des **Einheitssatzes**, der gemäß Stmk. Kanalabgabengesetz höchstens 5 % der durchschnittlichen, ortsüblichen Baukosten je Meter der Kanalanlage betragen darf. Für die verschiedenen Kanalarten (Schmutz-, Misch- und Regenwasserkanäle) werden in den Gemeinden der Steiermark Einheitssätze in unterschiedlicher Höhe festgesetzt. Einige Gemeinden in der Steiermark veranschlagen für den Kanalisationsbeitrag auch einen pauschalen Betrag je Anschluss bzw. je Haus.

In Tirol wird der Anschlussbeitrag zumeist nach der verbauten Fläche (vielfach mit der Anzahl der Geschosse, der umbaute Raum oder andere Systeme) bemessen (Gura, 1999). Die Bemessungsgrundlage der gängigen Systeme wird im folgenden kurz dargestellt:

- **Wohnfläche**: Der Anschlussbeitrag wird aufgrund der Summe der Geschossflächen[118] berechnet. Die Gebühr je Quadratmeter (€/m^2) multipliziert mit der Summe der Geschossflächen (m^2) ergibt den zu entrichtenden Anschlussbeitrag.

---

[111] „Gesetz vom 8. November 2000 über öffentliche Kanalisationen“, LGBl. Nr. 1/2001 Stück 1.

[112] LGBl. Nr. 40/1985, i..d.F. LGBl. Nr. 50/1986, zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 53/1996.

[113] Die Kanalordnung regelt die Organisation der Abwasserentsorgung.

[114] In der Kanalgebührenordnung werden die Höhe und die Bemessungsgrundlage der Benützungs- und Anschlussgebühren, eventuelle Mindest- oder Grundgebühren sowie die Ausnahmebestimmungen festgelegt.

[115] „Richtlinie für die Förderung von kommunalen Abwasserentsorgungsanlagen durch Beiträge des Landes“.

[116] „Gesetz vom 17. Mai 1988 über die Ableitung von Wässern im bebauten Gebiet für das Land Steiermark“, LGBl. Nr. 79/1988 i.d.g.F.

[117] „Gesetz vom 28. Juni 1955 über die Erhebung der Kanalabgaben durch die Gemeinden des Landes Steiermark“, LGBl. Nr. 71/1955 i.d.g.F.

[118] Die Definition des Geschosses erfolgt in der Bauordnung des entsprechenden Bundeslandes (z.B. Tiroler Bauordnung 1998: Bei einer

- **Umbauter Raum**: Die Berechnung des Anschlussbeitrags erfolgt durch Multiplikation des umbauten Raums (m^3)[119] mit der Gebühr je Kubikmeter (€/m^3).
- **Dachfläche oder versiegelte Fläche**: Wird die Anschlussgebühr auf das eingeleitete Niederschlagswasser erhoben wird, basiert die Bemessung des Beitrags zumeist auf der Dachfläche oder der versiegelten Fläche (Stellplatz).

Einige wenige Gemeinden in Tirol berechnen den Anschlussbeitrag nicht aufgrund der Fläche oder des Raums eines Gebäudes, sondern aufgrund einer Vielzahl anderer Bemessungsgrundlagen wie beispielweise einer Kombination aus Straßenfrontfläche und Baumasse, Geschossfläche, Anzahl der Wasserauslaufstellen oder pauschal (Gura, 1999).

Die Gemeinde kann in Tirol auch einen **Grund- oder Mindestanschlussbeitrag** erheben. Durch den Mindestanschlussbeitrag ist entweder bereits ein bestimmter Wohnraum abgegolten oder es handelt sich um eine zusätzliche Grundgebühr.

1.6.1.2.2 Kanalbenützungsgebühr

Die Kanalbenützungsgebühr ist eine laufende Gebühr für die Benützung der Abwasseranlage, deren Einnahmen für Ausgaben der Instandhaltung und des laufenden Betriebs sowie der Darlehenstilgung der kommunalen Abwasseranlage verwendet werden.

1.6.1.2.2.1 Verbrauchsabhängige Gebühr

Die Kanalbenützungsgebühren, deren Erhebung dem freien Beschlussrecht der Gemeinde obliegt, wird in Tirol auf der Basis unterschiedlicher Systeme festgeschrieben. Zu den häufigsten Systemen, die teilweise auch kombiniert werden, zählen:

- **Wasserverbrauch**: Durch Multiplikation des gemessenen Wasserverbrauchs (m^3) mit dem Arbeitspreis (€/m^3 Wasser) wird die Kanalbenützungsgebühr errechnet, die der Abnehmer zu entrichten hat.[120]
- **Einwohnergleichwert**: Die Kanalbenützungsgebühr wird aus dem Produkt der Summe der für den jeweiligen Haushalt berechneten Einwohnergleichwerte und der Gebühr je Einwohnergleichwert bestimmt.
- **Fläche**: Die Kanalbenützungsgebühr wird durch Multiplikation der im Kanalisationsbeitragsbescheid festgestellten Fläche (verbaute, genutzte Fläche o.ä.) (m^2) und der Gebühr je Quadratmeter (€/m2) berechnet.
- **WC**: Die Kanalbenützungsgebühr ergibt sich aus der Anzahl der WC multipliziert mit der Gebühr je WC.

Raumhöhe >2,30 m wird die Fläche zur Geschossfläche dazugezählt).

[119] Die Definition der Baumasse steht ebenso in der Bauordnung (z.B. Tiroler Bauordnung 1998: Die relevante Größe ist wieder die Raumhöhe (> 2,30 m)).

[120] Für den Wasserzähler wird eine gesonderte Gebühr erhoben (siehe Kap. 1.6.1.1).

- **Haushalt**: Die Kanalbenützungsgebühr errechnet sich aus der Grundgebühr und/ oder der Gebühr nach Haushaltsgröße.
- **Pauschal**: Die Berechnung der Kanalbenützungsgebühr erfolgt nach einer Pauschalgebühr (je Liegenschaft, je Bad, je WC, o.ä.). Bei einer pauschalen Berechnung der Benützungsgebühren kann davon ausgegangen werden, dass diese Gemeinden nicht über eine mit Landesfördermitteln errichtete Kanalisation verfügen (Gura, 1999).

Die Erhebung der Benützungsgebühr erfolgt in den meisten Gemeinden auf Grundlage des tatsächlich gemessenen Wasserverbrauchs. In den meisten großen Städten (>10.000 Einwohner)[121] der Bundesländer Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol[122], Vorarlberg und Wien wird die Gebühr für die Abwasserbeseitigung auf der Basis des Wasserverbrauchs berechnet.

Die Benützungsgebühr wird jedoch teilweise auch über die Größe der verbauten Fläche bestimmt. Die Gebührenerhebung aufgrund dieser Bemessungsgrundlage erfolgt hauptsächlich in den großen Städten (>10.000 Einwohner)[123] der Bundesländer Burgenland, Kärnten und Niederösterreich.

1.6.1.2.2.2 Grund- bzw. Mindestabnahmegebühr

Zur Deckung der Fixkosten, die durch das Bereitstellen der Kanalanlage entstehen, kann die Gemeinde eine **Grund- bzw. Bereitstellungsgebühr** vorschreiben. Die Bemessungsgrundlage stellt eine definierte Mindestabnahme dar, die bei einem Verbrauch unterhalb der Mindestabnahmemenge zu zahlen ist (Gura, 1999). Eine Erhebung der Grundgebühr bei Wochenendhäusern und Zweitwohnsitz hat zur Folge, dass dadurch diese Bewohner, die zwar einen großen Anteil an den Fix- und Infrastrukturkosten verursachen, jedoch aufgrund ihres geringen Wasserverbrauchs kaum Benützungsgebühren zahlen, einen angemessenen Beitrag zu den Kosten des Abwassersystems leisten (Gura, 1999).

Lediglich vier der 71 großen österreichischen Städte (>10.000 Einwohner)[124] erheben eine Grundgebühr für die Abwasserbeseitigung, während ein Drittel der Tiroler Gemeinden eine Mindestabnahmegebühr erhebt (Gura, 1999).

1.6.1.2.3 Weitere Gebühren

Einige wenige Gemeinden erheben eine Erweiterungs- oder Nachtragsgebühr. Die **Erweiterungsgebühr** dient der Deckung der Kosten, die bei Anpassung der Anlagen an den Stand der Technik sowie durch Erweiterung der Abwasserbeseitigungsanlagen entstehen. Die Höhe wird im Bedarfsfall festgelegt und ist von den angeschlossenen Objekten zu entrichten (Gura, 1999). Durch die Einnahmen einer **Nachtragsgebühr** sollen Kosten

---

[121] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

[122] In 98 % der Gemeinden in Tirol bildet der Wasserverbrauch die Bemessungsgrundlage (Gura, 1999).

[123] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

[124] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

gedeckt werden, die durch wesentliche, unvorhersehbare Kostenüberschreitungen bei der Errichtung der Abwasserreinigungsanlagen hervorgerufen werden (Gura, 1999).

1.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen

Die Folge der komplexen Gebührenstruktur ist, dass Wasserpreisdaten für das gesamte österreichische Bundesgebiet nur in sehr beschränktem Umfang verfügbar sind. Der Österreichische Städtebund veröffentlicht jährlich in Zusammenarbeit mit der Statistik Austria eine statistische Erhebung, worin die Gebühren der Städte Österreichs größer 10.000 Einwohner im Bereich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung erfasst sind (ÖSB, 2001).[125]

Die Jahreskosten eines fiktiven Haushalts[126] für die Wasserversorgung und für die Abwasserbeseitigung werden für die großen Städte Österreichs (>10.000 Einwohner)[127] angegeben (siehe Tabelle 1-55 und Tabelle 1-56 im Anhang). Dadurch soll eine Vergleichbarkeit der Gebührenhöhe trotz der unterschiedlichen Erhebungssysteme erreicht werden. Das Problem der Berechnung auf Grundlage eines fiktiven Haushalts ist, dass für den jährlichen Wasserverbrauch ein Wert von 150 m^3 in die Berechnung eingeht.

Der Wasserverbrauch variiert jedoch von Region zu Region. Durch die Annahme eines häuslichen Wasserverbrauchs von 150 m^3 erfolgt insgesamt eine Überschätzung der Gebühr, die jeder Haushalt für die Wasserver- und Abwasserentsorgung zu entrichten hat.[128]

Die Wasser-Gebührenstatistik (DW 2) des Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) erfasst die Gebühren der einzelnen Wasserversorgungsunternehmen in Österreich (letzter Stand: 1. Januar 1997, ÖVGW, 1999b). Ein aggregierter Haushaltswasserpreis für die einzelnen Bundesländer bzw. das gesamte österreichische Bundesgebiet wird jedoch nicht aufgeführt.

1.6.2.1 Wasserverbrauch

Die über die zentrale Wasserversorgung verbrauchte Wassermenge eines Österreichers beträgt durchschnittlich etwa 145 Liter pro Person und Tag (ÖVGW, 1999a). Bei einer Mitrechnung verschiedener Betriebe, die ebenfalls durch die zentrale Wasserversorgung beliefert werden, beträgt der Wert ca. 237 Liter pro Person und Tag (ÖVGW, 1999a).

---

[125] Diese 71 Städte decken ungefähr die Hälfte der österreichischen Bevölkerung ab (schriftliche Mitteilung, Statistik Austria, 06.06.2002).

[126] Mietwohnung mit 80 m^2, zwei Personen, ein Kind, ein WC, ein Bad und einem jährlichen Wasserverbrauch von 150 m^3.

[127] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen aus 2000.

[128] Der durchschnittliche Wasserverbrauch beträgt 145 Liter pro Person und Tag. Daraus errechnet sich ein jährlicher Wasserverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts von 106 m^3 bei 2 Personen je Haushalt bzw. 132 m^3 (2,5 Personen).

Tabelle 1-47: Wasserverbrauch in Österreich (1990-1997)

Jahr		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Haushaltsverbrauch	l/EW/d	144,8	144,8	154,3	146,3	144,5	144,5	145,0	145,0
gesamter Wasserverbrauch	l/EW/d	259,8	259,2	264,5	262,0	255,1	242,7	241,0	236,5

Quelle: ÖVGW, 1999a.

Der Wasserverbrauch befindet sich in Österreich seit vielen Jahren auf einem weitgehend konstanten Niveau (siehe Tabelle 1-47). Die konsequente Bekämpfung von Wasserverlusten im Rohleitungsnetz und in den Haushalten hat dazu führen, dass der Wasserverbrauch nicht mit dem Wirtschaftswachstum bzw. Wohlstand korreliert (BMLFUW, 1999a).

Bei Großverbrauchern aus Industrie und Gewerbe wurde in zunehmendem Maße die Einsparung von Wasser notwendig. Ursache dafür war – neben ökologischen Aspekten – vor allem der wirtschaftliche Druck der Ver- und Entsorgungskosten. Gespart wurde einerseits durch Umstellung der Produktionsverfahren und andererseits durch Kreislaufführung bereits gebrauchten Wassers (Nutzwassers).[129]

1.6.2.2 Höhe des Haushaltspreises in der Siedlungswasserwirtschaft

Der ÖVGW (1999a) gibt in seiner Publikation DW 1 für das Jahr 1997 einen Mittelwert des gewichteten Haushaltswasserpreises von 0,95 €/m^3 (exkl. 10 % UST) mit Wien[130] und 0,81 € (exkl. 10 % UST) ohne Wien. Die Gewichtung erfolgt nach der Formel:

$$\sum \text{(Haushaltswasserpreis x Anzahl der betroffenen Einwohner)/Gesamtzahl der Einwohner}$$

Aufgrund der starken Streuung ist die Aussagekraft eines so errechneten durchschnittlichen Wasserpreises für die Einzelbetrachtung nicht besonders groß (ÖVGW, 1999a). Die Gewichtung eröffnet jedoch die Möglichkeit, einen Trend in der Entwicklung des Haushaltswasserpreises zu verdeutlichen (ÖVGW, 1999a).

Kritik an der Höhe der Gebühren gibt es, weil sie in den 90er Jahren vor allem als Folge von Investitionen deutlich mehr als die Inflation angestiegen sind – im 10-Jahres-Schnitt real um 3,0 % jährlich (AK Wien, 2001).

1.6.2.3 Höhe des Haushaltspreises für die Wasserversorgung

1.6.2.3.1 Wasseranschlussbeitrag

In mehr als der Hälfte der Tiroler Gemeinden beträgt die einmalige Anschlussbeitrag für die Wasserversorgung weniger als 363 € (Gura, 1998).

---

[129] Vgl. BMLFUW, Nutzung der Gewässer durch den Menschen, Eintrag: 28.12.2001, http://www.lebensministerium.at/wasser.

[130] Die OECD (1999) gibt für Österreich einen gewichteten Haushaltspreis für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung von 1,111 € pro m^3 Wasser (inklusive 10 % Mehrwertsteuer) für das Jahr 1997 an.

1.6.2.3.2 Wasserbenützungsgebühr

Die pro Kubikmeter erhobene Wassergebühr der großen Städte Österreichs (>10.000 Einwohner)[131] schwankt im Jahr 2000 zwischen 0,49 € (Braunau am Inn) und 1,45 € (Köflach). Im Durchschnitt beträgt die Wassergebühr 0,92 €/m^3.[132]

1.6.2.3.3 Wasserzählergebühr

Die jährliche erhobene Wasserzählergebühr der großen Städte Österreichs (>10.000 Einwohner)[133] liegt zwischen 5,67 € (Perchtoldsdorf) und 38,37 € (Hollabrunn); im Mittel beträgt die Miete für den Wasserzähler 15,94 €.[134] Die Städte Perchtoldsdorf und Hollabrunn liegen beide in dem gleichen Bundesland (Niederösterreich), woraus ersichtlich wird, wie stark die Wasserzählergebühr bereits innerhalb eines Bundeslands variiert.

1.6.2.3.4 Jahreskosten eines Haushalts für die Wasserversorgung

Die jährliche Gebühr, die ein fiktiver Haushalt im Jahr 2000 für die Wasserversorgung zu zahlen hat, schwankt zwischen den großen Städten (>10.000 Einwohner)[135] um den Faktor drei: sie liegt zwischen 73,69 € in Hall in Tirol (Tirol) und 224,22 € in Hollabrunn (Niederösterreich).

Im Durchschnitt beträgt die jährliche Gebühr eines **fiktiven Haushalts** für die Wasserversorgung bei **151,15 €** (Jahr 2000). Der Durchschnittswert wurde durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Jahresgebühren aller Haushalte berechnet. Durch diese Berechnung wird lediglich eine grobe Abschätzung vorgenommen.

Die Berechnung der Jahreskosten eines Haushalts soll nun anhand der verfügbaren Daten für **Wien** exemplarisch durchgeführt werden. Die Wassergebühr in Wien setzt sich aus einer Wasserzählergebühr und einer verbrauchsabhängigen Wasserbenützungsgebühr zusammen. Der Anschlussbeitrag ist in der folgenden Rechnung nicht enthalten.

Die Wassererlöse[136] berechnen sich aus dem Trinkwasserverbrauch multipliziert mit der Wasserbenützungsgebühr[137]. Bei einem jährlichen Verbrauch der angeschlossenen Haushalte[138] von 125.393.000 m^3 (ÖSB, 2001), und einer Gebühr für einen Kubikmeter

---

131 Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

132 Der Durchschnittswert wurde durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Benützungsgebühren aller Städte (außer Bregenz in Vorarlberg, wo die Gebühr nach Wohnungsgröße erhoben wird) berechnet.

133 Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

134 Der Durchschnittswert wurde durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Wasserzählergebühren aller Städte (außer vier Städte in Kärnten, Graz in der Steiermark und Bregenz in Vorarlberg) berechnet.

135 Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

136 Also die Einnahmen aus den Wassergebühren.

137 Die Gebühr soll dabei die gesetzliche Kostendeckung gewährleisten. Sie muss also die Einnahmen mit den Ausgaben in Deckung bringen. Dabei ist zu beachten, dass die Ein- und Ausgaben aus der Wasserversorgung noch durch andere Ein- und Ausnahmequellen ergänzt werden (Sailer, o.J.).

138 Im Jahre 2001.

Wasser von 1,32 Euro (ÖSB, 2001), ergibt sich daraus ein Jahreserlös der Wiener Wasserwerke von rund 163 Mio. Euro.

Bei 1.760.000 versorgten Bewohnern beläuft sich die Gebühr, die pro Person an die Wiener Wasserwerke gezahlt werden muss, auf ca. 92,62 Euro.

Die durchschnittlichen Haushaltsgröße in Wien beträgt bei 1.615.438 Bewohnern[139] und 920.083 Wohnungen etwa 1,76 Personen je Haushalt. Folglich ist ein durchschnittlicher Wiener Haushalt mit 163,01 Euro[140] pro Jahr an den gesamten Wassererlösen der Wiener Wasserwerke beteiligt.[141] Zusammen mit der jährlich zu zahlenden Wasserzählergebühr von 17,44 Euro[142] belaufen sich die jährlichen Ausgaben pro **Haushalt** auf **180,45 Euro**.

In der statistischen Erhebung des Österreichischen Städtebundes (2001) werden die Jahreskosten eines fiktiven Wiener Haushalts für die Wasserversorgung mit **204,93 Euro** beziffert. Dies entspricht eine Abweichung nach oben von etwa 12 % gegenüber dem mit Hilfe der Einnahmen der Wiener Wasserwerke durch die Wasserlieferung bestimmten Wertes. Die fiktive Berechnung (ÖSB, 2001) wurde jedoch ein Wasserverbrauch von 150 m^3 je Haushalt und 2,5 Personen je Haushalt (im Gegensatz zu 1,76) zugrunde gelegt.

1.6.2.4 Höhe des Haushaltspreises für die Abwasserbeseitigung

1.6.2.4.1 Kanalanschlussbeitrag

Die Kanalanschlussbeitrag in Tirol beträgt im Durchschnitt das Doppelte des Wasseranschlussbeitrags (Gura, 1999), bei also etwa 726 €.

1.6.2.4.2 Kanalbenützungsgebühr

In Österreich bestehen für die Erhebung der Kanalbenützungsgebühr vielfältige Systeme (nähere Informationen siehe Kapitel 1.6.1.2.2).

Die pro Kubikmeter erhobene Kanalbenützungsgebühr der großen Städte Österreichs (>10.000 Einwohner)[143] schwankt im Jahr 2000 zwischen 0,30 € (Linz) und 2,88 € (Feldkirchen in Kärnten). Durchschnittlich beträgt die verbrauchsabhängige Benützungsgebühr 1,73 €/m^3.

Die Gebühr je Quadratmeter verbauter Fläche der großen Städte Österreichs (>10.000 Einwohner)[144] variiert zwischen 0,58 € in Leonding und 10,39 € in Eisenstadt (Abweichung um Faktor 17!). Die in Eisenstadt (Burgenland) erhobene Gebühr stellt jedoch einen

---

139 Im Jahre 2000.

140 Seitens der Verbraucher entspricht dies natürlich den jährlich zu zahlenden Wassergebühren pro durchschnittlichem Haushalt.

141 Bei 100.378 Hausanschlüssen ergibt sich ein jährlicher Erlös von 1.623,97 € je Anschluss.

142 Wasserzählergebühr ist abhängig von der Anschlussgröße (17,44 € bis 209,28 €).

143 Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

144 Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001), Zahlen für 2000.

Extremwert dar, der zweithöchste Wert beträgt lediglich 2,46 €/m^2. Im Mittel beträgt die auf die Fläche bezogene Gebühr 0,79 €/m^2.

1.6.2.4.3 Jahreskosten eines Haushalts für die Abwasserentsorgung

Die Jahreskosten eines fiktiven Haushalt für die Abwasserentsorgung variiert innerhalb Österreichs beträchtlich: die Gebühr liegt in den großen Städten (>10.000 Einwohner)[145] zwischen 58,14 € in Leonding und 455,64 € in Hallein. Im Durchschnitt beträgt die jährliche Gebühr eines **fiktiven Haushalts** für die Abwasserversorgung **etwa 210 €** (Jahr 2000).[146]

1.6.2.5 Vergleich der Jahreskosten eines Haushalts für die Wasserver- und Abwasserentsorgung

Die Jahreskosten eines fiktiven österreichischen Haushalts[147] für die Wasserver- und Abwasserentsorgung wurden auf Grundlage der Daten der Statistik Austria für die großen österreichischen Städte (>10.000 Einwohner) gemittelt und anschließend addiert. Dabei muss angemerkt werden, dass die Daten unter Annahme eines fiktiven Wasserverbrauchs von 150 m^3 je Haushalt ermittelt wurden. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 1-48 und in Abbildung 1-19 zusammengestellt.

Tabelle 1-48: Durchschnittliche Jahreskosten eines fiktiven Haushalts für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich (1995-2000) unter Annahme eines fiktiven Verbrauchs von 150 m^3

Jahr	Jahreskosten für die Wasserversorgung in € je Haushalt und Jahr				Jahreskosten für die Abwasserentsorgung in € je Haushalt und Jahr				Jahreskosten für Wasserver- und Abwasserentsorgung (Durchschnitt) in € je Haushalt und Jahr
	Minimalwert	Maximalwert	Spanne	Durchschnitt	Minimalwert	Maximalwert	Spanne	Durchschnitt	
1995	64,10	221,83	157,73	127,23	41,15	396,79	355,64	176,50	303,73
1996	64,10	248,76	184,66	137,08	46,29	427,32	381,03	186,00	323,09
1997	64,10	329,75	265,65	141,93	48,87	534,94	486,07	206,64	348,57
1998	64,10	244,62	180,52	147,00	51,44	474,37	422,93	208,80	355,80
1999	64,10	247,12	183,02	148,00	56,59	489,63	433,04	218,78	366,78
2000	73,69	225,36	151,67	151,75	58,14	455,66	397,52	209,68	361,43

Quelle: Eigene Berechnung aus Daten der Statistik Austria (schriftliche Mitteilung, Sophia Haas, Statistik Austria, 12.06.2002).

Insgesamt musste ein österreichischer Haushalt im Jahr 2000 durchschnittlich etwa 361 Euro für die Wasserver- und Abwasserentsorgung zahlen, wobei der größere Anteil mit

[145] Erhebung des Österreichischen Städtebundes (ÖSB, 2001) , Zahlen für 2000.

[146] Der Durchschnittswert wurde analog der Berechnung bei der Kosten für die Wasserversorgung durch die Bildung des arithmetischen Mittels der Jahresgebühren aller Haushalte bestimmt (siehe Kapitel 1.6.2.3.4).

[147] Mietwohnung mit 80 m^2, zwei Personen, ein Kind, ein WC, ein Bad und einem jährlichen Wasserverbrauch von 150 m^3.

58 % auf die Abwasserbeseitigung (knapp 210 Euro) gegenüber 42 % der Wasserversorgung (152 Euro) entfällt.

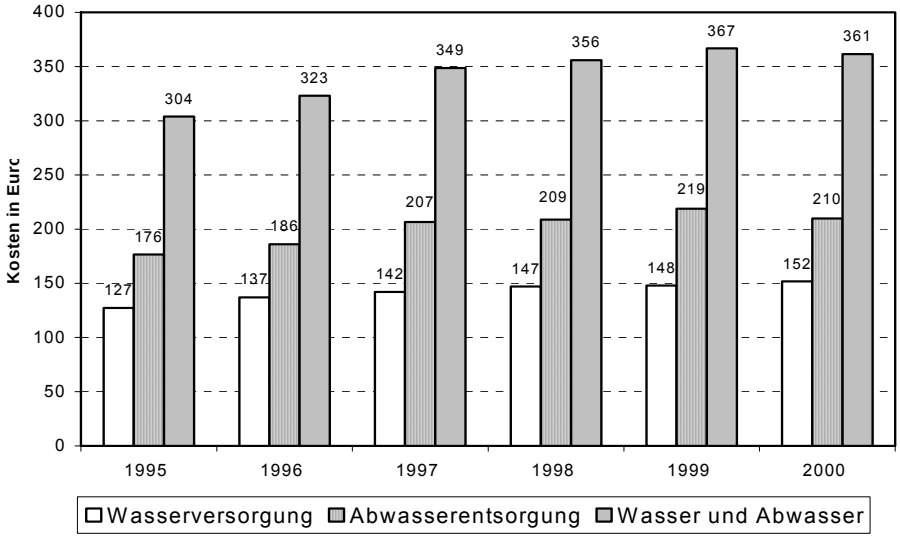


Abbildung 1-19: Durchschnittliche Jahreskosten eines fiktiven Haushalts für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich (1995-2000) unter Annahme eines fiktiven Verbrauchs von 150 m^3

Quelle: Eigene Berechnung aus Daten der Statistik Austria (schriftliche Mitteilung, Sophia Haas, Statistik Austria, 12.06.2002).

Im Vergleich zu 1995 sind die Jahreskosten eines fiktiven österreichischen Haushalts im Jahr 2000 um rund 16 % für die Wasserversorgung und rund 16 % für die Abwasserbeseitigung gestiegen.

1.7 Qualitätskriterien (Modul 7)

N. Herbke, W. Hansen (Ecologic)

1.7.1 Gesetzliche Grenzwerte

Trinkwasser unterliegt dem Lebensmittelrecht. Das Lebensmittelgesetz und das Österreichische Lebensmittelbuch (Codex Alimentaris Austriacus) bilden den Rahmen für die Regelungen im Bereich der Trinkwasserqualität. Da das Lebensmittelbuch jedoch keine auf Gesetzes- oder Verordnungsstufe stehende Norm darstellt, wurde aufgrund des Lebensmittelgesetzes 1975 (LMG 1975)[148] die Trinkwasserverordnung erlassen. Die Trinkwasserverordnung (TWV) setzt die neue EU-Trinkwasserrichtlinie in nationales Recht um (vgl. M2, Kapitel 1.2.1.2.4).

Grundsätzlich muss das Trinkwasser geeignet sein, *„ohne Gefährdung der menschlichen Gesundheit getrunken oder verwendet zu werden“* (§ 3 TWV). Die dafür zu erfüllenden Mindestanforderungen werden in Anlage I TWV festgelegt, wobei eine Unterscheidung in mikrobiologische Parameter (Teil A), chemischer Parameter (Teil B) und Indikatorparameter (Teil C) erfolgt. Die Anforderungen aus Anlage I TWV müssen seit der Novelle 2001 gemäß § 4 TWV bereits *„an der Entnahmenstelle eines Verteilungsnetzes, die üblicherweise zur Wasserentnahme dienen“*, eingehalten werden.

Zu den mikrobiologischen Parametern zählen E.coli, coliforme Bakterien, Enterokokken, Ppseudomonas aeruginosa und Clostridium perfringens[149]. Die chemischen Parameter umfassen 26 Stoffe bzw. Stoffgruppen (u.a. Blei, Quecksilber, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe). Parameter mit Indikatorfunktion sind chemische und physikalische Parameter (u.a. Geruch, Geschmack, pH, Temperatur).

Ein Minimierungsgebot, d.h. die Minimierung der Zugabe von Zusatzstoffe bei der Trinkwasser-Aufbereitung soweit technisch möglich, ist in der österreichischen TWV nicht explizit festgeschrieben.

1.7.2 Trinkwasserqualität

Im Rahmen der gegenwärtig in Österreich geführten Privatisierungsdiskussion in der Wasserwirtschaft wird häufig auf die hohe Trinkwasserqualität in Österreich verwiesen. Publikationen zu Daten für das gesamte österreichische Bundesgebiet, die ein entsprechendes Qualitätsniveau im Trinkwasserbereich bestätigen, konnten nicht gefunden werden. Zur Recherche bezüglich der Trinkwasserqualität in Österreich wurden verschiedene behördliche Einrichtungen in Österreich kontaktiert.

Das Umweltbundesamt (UBA) informierte auf schriftliche Anfrage, dass in ihrem Hause

---

[148] BGBl. Nr. 86/1975 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 98/2001.

[149] Letzterer Parameter nur für Trinkwasser aus Oberflächenwasser zu bestimmen.

keine Daten zur Güte der Trinkwasserqualität in Österreich verfügbar seien (schriftliche Mitteilung, Michael Nagy, UBA, 5.06.2002).

Das Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generation (BMSG), zuständig für die Trinkwasserqualität auf Bundesebene, teilte mit, dass der nächste Bericht zur Trinkwasserqualität, der gemäß Artikel 13 der neuen Trinkwasserrichtlinie an die Europäische Kommission übermittel werden muss, voraussichtlich im September 2002 veröffentlicht wird (mündliche Mitteilung, Peter Kranner, BMSG, Sektion Verbraucher-Gesundheit und Veterinärwesen, 5.06.2002). Der Vorgängerbericht wurde vor einigen Jahren verfasst, jedoch nicht öffentlich publiziert.

Für die Stadt Wien liegen Daten bezüglich der Trinkwasserqualität vor. Das Wasserwerk informiert über die Trinkwasserqualität in drei unterschiedlichen Medien: in der Stadtzeitung „Unser Wien“, auf der Rückseite der Wasserrechnung und auf der betriebseigenen Homepage (www.wienwasser.at).

In der folgenden Tabelle 1-49 sind die aktuellen Einzelergebnisse von Trinkwasserüberprüfungen der Stadt Wien zusammengefasst.

Tabelle 1-49: Einzelergebnisse der Trinkwasserüberprüfung in Wien (2002)

Parameter	I. Hochquelle	II. Hochquelle	Wasserwerk Lobau	Parameterwert
Analysedatum	**29.05.02**	**29.05.02**	**16.05.02**	
Koloniebildende Einheiten (KBE)/ml (22 °C Bebrütungstemperatur)	0	0	0	10**)
Koloniebildende Einheiten (KBE)/ml (37 °C Bebrütungstemperatur)	0	0	1	10**)
coliforme Bakterien/250 ml	0	0	0	0*)
Escherichia coli/250 ml	0	0	0	0*)
elektrische Leitfähigkeit (uS/cm)	265	242	527	2.500**)
pH-Wert	7,55	7,62	7,64	≥6,5 und ≤9,5**)
Gesamthärte (Grad deutsche Härte)	8,1	6,7	14,3	
Totaler organischer Kohlenstoff (mg/l)	0,42	0,46	0,87	**)
Ammonium (mg/l)	<0,01	<0,01	<0,01	0,50**)
Nitrit (mg/l)	<0,008	<0,008	<0,008	0,1*)
Nitrat (mgNO3/l)	4,33	2,95	6,74	50*)
Chlorid (mg/l)	1,42	<1,0	17,0	200**)
Sulfat (mg/l)	9,63	3,0	38,0	250**)
Analysedatum	**29.05.02**	**29.05.02**	**16.05.02**	
Pestizide insgesamt (mg/l)	P. im untersuchten Umfang nicht bestimmbar	P. im untersuchten Umfang nicht bestimmbar	P. im untersuchten Umfang nicht bestimmbar	0,50*)

*) Parameterwert laut Trinkwasserverordnung (BGBl. II Nr. 304/2001), entspricht einem Grenzwert.
**) Indikatorparameterwert laut Trinkwasserverordnung (BGBl. II Nr. 304/2001), entspricht einem Richtwert.
Quelle: Wiener Wasserwerke, 2002, dort aus: Institut für Umweltmedizin der Stadt Wien; NÖ Umweltschutzanstalt.

Die Wiener Wasserwerke folgen mit der Veröffentlichung der Pestizid- und Nitratwerte den Vorgaben von § 6 der Trinkwasserverordnung. Alle weiteren Werte werden zusätzlich angeführt und im Internet vierteljährlich aktualisiert. Des Weiteren lassen die Wiener Wasserwerke im Rahmen der jährlichen Volluntersuchung des Trinkwassers den Nachweis von mehr als 50 Pestiziden überprüfen. Befinden sich die Stoffe unter der Bestimmungsgrenze so hat - laut Gesetz - die Angabe "Pestizide im untersuchten Umfang nicht bestimmbar" zu erfolgen .

1.7.2.1 Probleme mit Pestiziden

Die österreichische Umweltorganisation Global 2000 stellt auf ihrer Homepage fest, dass 1,5 Mio. Österreicher heute pestizidverunreinigtes Trinkwasser beziehen und berufen sich bei dieser Feststellung auf eine Anfrage beim Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen vom 15.09.2000 (Global 2000, o.J.a). Des weiteren weist Global 2000 darauf hin, dass *„in Nieder- und Oberösterreich mehr als 200.000 Menschen [d.h. ca. 7 % der Bevölkerung] von öffentlichen Wasserversorgern beliefert [werden], deren Brunnenwasser Pestizidkonzentrationen über dem Grenzwert [enthalten]“* (Global 2000, o.J.a). Der Grenzwert für Pestizide in der Trinkwasserverordnung beträgt insgesamt 0,50 µg/l (bestehend aus mehr als 50 einzelnen Pestiziden), für jedes einzelne Pestizid (auch Atrazin) 10 µg/l.

Ein wesentliches Qualitätsproblem besteht bezüglich des Pestizids Atrazin (Die Grünen Oberösterreich, 2000), dessen Einsatz in Österreich seit 1994, bis auf eine kurze zeitliche Unterbrechung aufgrund eines Verfassungsgerichtsurteils, verboten ist.[150] Die große Anzahl an Wasserversorgungsunternehmen, die bei Atrazin mit einer Ausnahmegenehmigung (siehe Kapitel 1.7.3) arbeiten (siehe Tabelle 1-50), spiegeln dies wider.

Tabelle 1-50: Anzahl der Wasserversorgungsanlagen in Österreich mit Ausnahmegenehmigungen für Atrazin

Bundesland	Burgenland	Kärnten	Niederösterreich	Oberösterreich	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien	Österreich
Anzahl der WVA	keine	10	45	84	13	3	keine	keine	155

Quelle: Die Grünen Oberösterreich, 2000

1.7.2.2 Probleme mit Nitrat

Neben dem Problem mit Atrazin besteht insbesondere in Nieder- und Oberösterreich ein Qualitätsproblem mit Nitrat im Trinkwasser (Parameterwert[151] nach TWV 50 mg/l). Rund

[150] BGBl. Nr. 97/1992 und BGBl. Nr. 300/1995.

[151] Bezeichnung gemäß der österreichischen TWV für Grenzwert.

200.000 Menschen, d.h. ca. 8 % der Bevölkerung, müssen in diesen Bundesländern *„nitratverseuchtes Trinkwasser trinken“* (Die Grünen Oberösterreich, 2000).

Die Ursachen für das Auftauchen von Nitrat im Trinkwasser liegen in der Verunreinigung des Grundwassers mit Nitrat (vgl. Kapitel 0). Die Belastung des Grundwassers mit Nitrat besteht insbesondere in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

1.7.2.3 Probleme mit Blei

Eine Reihe österreichischer Haushalte werden gegenwärtig noch mit Wasser über Bleileitungen versorgt, was zu erhöhten Bleikonzentrationen im Trinkwasser führen kann. Der Parameterwert in der novellierten Trinkwasserverordnung beträgt für Blei 10 µg/l.

Im öffentlichen Leitungsnetz der Stadt Wien existieren noch etwa 12.000 Anschlussleitungen aus Blei, während in Graz ein Gefährdungspotential durch Bleirohre noch bei 3.000 bis 5.000 Wohnungen besteht (Global 2000, o.J.b).

Um die geforderten Bleigrenzwerte der novellierten TWV einzuhalten, können die Wasserversorgungsunternehmen in ihrem Bereich durch systematische Auswechslung alter Bleizuleitungen und -rohre für einen erheblichen finanziellen Aufwand sorgen. Diese Vorgaben müssen jedoch ebenso im Bereich der Inneninstallationen erreicht werden. Wer die dafür erforderlichen Kosten aufbringt und wer die Verantwortung dafür trägt, sind noch offene Fragen (Sailer, 2000).

1.7.3 Kontrolle der Trinkwasserqualität

1.7.3.1 Eigenkontrolle der Anlagenbetreiber

In § 5 TWV werden die Betreiber von Wasserversorgungsanlagen verpflichtet, Eigenkontrollen durchzuführen. Der Anlagenbetreiber muss demnach Untersuchungen des Wassers gemäß des in Anhang II TWV genannten Untersuchungsumfangs und der ebendort festgelegten Untersuchungshäufigkeit von einer Lebensmitteluntersuchungsanstalt oder einer geeigneten Person durchführen lassen.[152]

Der Umfang der Untersuchung, d.h. die zu untersuchende Anzahl an Parametern, variiert entsprechend Anhang II Teil A TWV: Für die routinemäßige Kontrolle müssen 17 bis 21 Parameter (bspw. E.coli, Trübung, Temperatur, pH, Eisen), für die Standarduntersuchung zusätzlich neun Parameter (u.a. Ionen wie Nitrit, Nitrat, Chlorid, Sulfat) und für die Volluntersuchung sämtliche Parameter aus Anhang I TWV bestimmt werden. Dem Untersuchungsumfang wird in Anlage II Teil B TWV je nach der täglich gelieferten Wassermenge die Untersuchungsfrequenz (Anzahl pro Jahr) zugeordnet.

---

[152] Die Anforderungen an Untersuchungsanstalten des Bundes sowie der Länder und Gemeinden werden in den §§ 42 und 49 Lebensmittelgesetz 1975 geregelt und an Untersuchungen durch andere Berechtigte in § 50 LMG 1975.

Im Folgenden wird die Untersuchungshäufigkeit für Anlagen, die mehr als 10.000 m^3 Wasser pro Tag liefern, dargestellt. Eine routinemäßige Kontrolle soll bei Anlagen >10.000 m^3 und <60.000 m^3/Tag 60 bis 360 mal pro Jahr, bei Anlagen >60.000 und <=100.000 m^3/Tag 360 mal jährlich und bei Anlagen >100.000 m^3/Tag entsprechend mindestens 300 mal pro Jahr[153] durchgeführt werden. Es müssen 7 bis 70 Standarduntersuchungen pro Jahr bei Anlagen >10.000 und <=100.000 m^3/Tag und 140 jährliche Untersuchungen dieser Art bei Anlagen >100.000 m^3/Tag erfolgen. Eine Volluntersuchung wird nur alle fünf Jahre (Anlagen >10.000 und <=100.000 m^3/Tag) bzw. jährlich (Anlagen >100.000 m^3/Tag) verlangt.

Die Befunde über die Untersuchungen müssen an den Landeshauptmann weitergeleitet werden und fünf Jahre[154] zur Kontrolle aufbewahrt werden.

1.7.3.2 Information der Abnehmer

Die Wasserversorgungsunternehmen sind gemäß § 6 TWV verpflichtet, die Abnehmer über die aktuelle Qualität des Wassers zu informieren. Basis für die Information sind die Ergebnisse der nach § 5 TWV durchgeführten Untersuchungen. Die Information der Abnehmer muss einmal jährlich mit der Wasserrechnung, über Informationsblätter der Gemeinden oder *„auf eine andere geeignete Weise“* erfolgen (§ 5 Abs. 2 TWV). Die Wasserversorgungsunternehmen müssen die Abnehmer zumindest über die Parameter Nitrat (in mg NO_3/l) und Pestizide[155] (in µg/l) informieren. Zusätzlich sind die Parameterwerte des Anhangs I Teil B (chemische Parameter) anzugeben (siehe Kapitel 1.7.1).

1.7.3.3 Überwachung durch die zuständige Behörde

In § 7 TWV in Zusammenhang mit Anhang II TWV sind die Regelungen für die staatliche Überwachung der Trinkwasserqualität festgelegt.

Der Landeshauptmann kann entsprechend der örtlichen Situation der Wasserversorgungsanlage Umfang und Häufigkeit der bereits als Eigenkontrolle durchgeführten Untersuchungen (siehe Kapitel 1.7.3.1) erweitern bzw. erhöhen. Untersuchungen der Parameter Aussehen, Geruch, Geschmack, Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit und Nitrit sowie Messungen im Zusammenhang mit Desinfektionsverfahren kann der Landeshauptmann selbst durchführen bzw. durchführen lassen.

Gemäß § 7 Abs. 1 TWV werden Probenahmestellen für jede Wasserversorgungsanlage, die mehr als 10 m^3 Wasser pro Tag liefert, durch den Landeshauptmann als zuständige Behörde bestimmt. Zusätzlich sollen Probenahmestellen im Leitungsnetz festgelegt

---

153 3 Kontrollen pro 1.000 m^3/Tag.

154 Befunde der Vollanalyse müssen zehn Jahre aufbewahrt werden.

155 Liegt der Gehalt aller untersuchten Pestizide unter der Bestimmungsgrenze, so erfolgt die Angabe „Pestizide im untersuchten Umfang nicht bestimmbar“ (§ 5 Abs. 2 TWV).

werden, die *„einen Rückschluss auf die Wasserbeschaffenheit beim Verbraucher zulassen“* (§ 7 Abs. 1 Satz 2 TWV).

Bei einer Überschreitung der Parameterwerte kann der Landeshauptmann gemäß § 8 Abs. 1 TWV die Anwendung die Parameterwerte des Anhanges I Teil B TWV (chemische Parameter) befristet[156] aussetzen, sofern die Wasserversorgung nicht auf anderem Wege sichergestellt werden kann. Zur zukünftigen Einhaltung des entsprechenden Parameterwertes muss die Wasserrechtsbehörde ein Maßnahmenprogramm inkl. Zeitplan aufstellen. Die Erlassung eines solchen Bescheids muss der Landeshauptmann unverzüglich dem Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen mitteilen (§ 8 Abs. 9 TWV).

[156] Maximal drei Jahre.

1.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

G. Oppolzer, W. Schönbäck (IFIP, TU Wien)

1.8.1 Rechtliche Grundlagen von Konsumentenschutz und -vertretung

In mehreren Gesetzen auf Bundes- und Landesebene finden sich relevante Bestimmungen zu Rechten und Pflichten der Konsumenten im Bezug auf die Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung. (Nicht angeführt werden Gesetze, die sich ausschließlich auf die Trinkwasserqualität beziehen):

- Trinkwasserverordnung BGBl. II Nr. 304/2001: (Umsetzung der Richtlinie 98/83/EG): Anforderungen an Trinkwasser („Gefahrlosigkeit" des Wassers an der Entnahmestelle); Verpflichtung der WVU, die Verbraucher über die Qualität des gelieferten Trinkwassers zu informieren; Kontrollpflicht von Versorgungsanlagen, zulässige Grenzwerte
- Oberflächen-Trinkwasserverordnung BGBl.Nr. 359/1995 ST0113
- Lebensmittelgesetz LMG 1975 (§ 1, § 36), StF: BGBl. Nr. 86/1975, Fassung von BGBl. I Nr. 98/2001: Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Wasserrechtsgesetz 1959, - WRG 1959: StF: BGBl. Nr. 215/1959, idF. BGBl. I Nr. 109/2001; insbesondere § 36: Anschlusspflicht an öffentliche Versorgung
- Änderung der 1. Abwasseremissionsverordnung für kommunales Abwasser, BGBl. II Nr. 392/2000 (Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG für Behandlung von kommunalem Abwasser)
- Allgemeine Abwasser-Emmissionsverordnung BGBl.Nr. 186/1996 ST0058
- Wasserversorgungs-Ausführungsgesetze der Länder, z.B.
    - Steiermärkisches Gemeindewasserleitungsgesetz 1971,
    - Wiener Trinkwasserversorgungsgesetz,
    - Vb Wasserversorgungsgesetz 1959,
    - NÖ Gemeinde-Wasserleitungsgesetz
- Wasserleitungsordnungen[157] der Gemeinden: Sie regeln die Geschäftsbeziehungen zwischen kommunalen Versorgern und den Verbrauchern, sind teilweise mit Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der Privatwirtschaft vergleichbar, bedienen

[157] Steiermärkische Terminologie. Diese Aussage fußt auf Informationen zum Steiermärkisches Gemeindewasserleitungsgesetz und muss nicht für ganz Österreich Gültikgeit haben.

sich aber der „autoritären Sprache eines Normgebers“, sodass es sich um Verordnungen handelt[158]

- Kanalgesetze der Länder
- **Konsumentenschutzgesetz KSchG** (mit Einschränkungen): Aufgrund der Bestimmungen in §1 (Regelung für Rechtsgeschäfte zwischen Unternehmern und Konsumenten in einer asymetrische Rechtssituation) gibt es unterschiedliche Ansichten darüber, ob das KSchG auf die meist öffentlich-rechtlich organisierte Trinkwasserversorgung Anwendung findet. Rechtsgeschäfte mit juristischen Personen der öffentlichen Hand fallen nur dann unter die Bestimmung, wenn sie im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung ausgeübt werden. Daraus folgt, dass der Staat durch die Wahl der hoheitlichen Aufgabenbesorgung sich u.U. den Bindungen des Privatrechts entziehen kann, wenn dieses der Durchsetzung seines Willens entgegensteht. (Eder, Schmalzbauer, 1999)

1.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretungen

Laut Auskunft des „Vereins für Konsumenteninteressen“[159] (VKI) gibt es in Österreich keine organisierte Konsumentenvertretung für den Bereich der Wasserversorgung. Allerdings wenden sich in Einzelfällen Wasserkonsumenten an den VKI. Im speziellen sind dies Personen, die einen Hausbrunnen oder eine Regenwasseraufbereitungsanlage für die eigene Wasserversorgung verwenden, und mit einem technischen oder rechtlichen Problem konfrontiert sind. Fragen zur Kalkhaltigkeit des Wassers sind nach eigenen Angaben der wichtigste Aufgabenbereich des VKI zum Thema Wasserversorgung.

Eine Umfrage der Market Instituts im März 2000[160] erhob u.a., dass für die oberösterreichische Bevölkerung als Anlaufstellen bei etwaigen Problemen mit dem Trinkwasser für 62% die Gemeinde, für 31% das Versorgungsunternehmen, für über 60% diverse Landesabteilungen, aber nur für 9% eine Konsumentenschutzorganisation in Frage kämen (Mehrfachnennungen möglich) – dies zeigt, dass das Trinkwasser in den Köpfen der Bevölkerung eindeutig im hoheitlichen Bereich angesiedelt ist. Mögliche Konflikte werden daher auch eher in der Kommunal- und Landespolitik ausgetragen, als über Konsumentenschutzverbände.

Politische Parteien (insbesondere die Opposition) sehen sich daher auch als Vertreter der Bürgerinteressen bei kommunalen Diensten, haben Positionspapiere ausgearbeitet oder nehmen in Einzelfällen auch Konsumentenvertretungsaufgaben wahr[161]. Auch gesetzliche

---

[158] Eder / Schmalzbauer (1999), S. 5

[159] Mündliche Auskunft Hr. Ing. Brunnhofer, VKI, Mai 2002

[160] Market Institut (2000)

[161] telef. Auskunft Fr. Abg. Dr. Moser, Die Grünen

Interessensvertretungen wie die Arbeiterkammer sind im Bereich Konsumentenschutz und –information für öffentliche Dienste, v.a. hinsichtlich Gebühreninformation, tätig.

Die oberste Kontrollbehörde für Trinkwasserqualität ist das BM f. soz. Sicherheit und Generationen, Sektion IX, Gruppe B Lebensmittelangelegenheiten.

1.8.3 Möglichkeit der Wahl des Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens

Parallele öffentliche Leitungs- und Kanalsysteme gibt es in Österreich nicht, daher können mögliche Anschlusskonflikte nur durch Überlagerung von öffentlichen Netzen und Eigenversorgung bzw. kleinen Genossenschaftsanlagen entstehen, siehe dazu das folgende Kapitel (Anschlusszwang)

Bei den Pilotprojekten von Privatbeteiligung in der SWW (Ernsthofen, Waidhofen, Zellerbecken u.a.) wurden die Bürger vor der Vergabe an einen Privatbetreiber informiert, auch wurde während der Bautätigkeit auf transparente Bürgerinformation Wert gelegt. Die Errichtungsgesellschaft Ernsthofen hat zusätzlich eine ständige Informations- und Bürgerservicestelle in der Gemeinde eingerichtet, die nach eigenen Angaben wesentlich zu der hohen Akzeptanz des PSP-Modells bei der Bevölkerung führte[162]. Ein echter Bürgerbeteiligungsprozess mit Mitbestimmungsmöglichkeit im Zuge der Vergabeentscheidung hat jedoch in keinem der Fälle stattgefunden.

1.8.4 Zentral- versus Selbstversorgung

Die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich sind Wirtschaftsbereiche, in denen der privatrechtliche Grundsatz der Privatautonomie (Freiheit, ob und mit wem man Rechtsgeschäfte abschließen will), stark eingeschränkt ist. Versorgungsunternehmen können per Gesetz verpflichtet werden, jedermann unter gleichen Bedingungen zu versorgen (Kontrahierungszwang), und Wasserverbraucher können verpflichtet werden, sich an ein öffentliches Versorgungssystem anzuschließen (Anschlusszwang). Diese Bestimmung hat in der jüngeren Zeit zu einigen Konflikten geführt – Bürger sahen sich ihres Rechts auf eine unabhängige Selbstversorgung beraubt, und wehrten sich gegen einen Zwangsanschluss, der noch dazu u.U. mit wesentlich höheren Kosten als die Eigenversorgung verbunden war. (siehe unten)

Anschlussverpflichtung bei der Trinkwasserversorgung

Das Wasserrechtsgesetz 1959 §36 (1) besagt: *Zur Wahrung der Interessen eines gemeinnützigen öffentlichen Wasserversorgungsunternehmens kann ein Anschlußzwang vorgesehen, ferner die Einschränkung der Errichtung eigener Wasserversorgungsanlagen oder deren Auflassung dann verfügt werden, wenn und insoweit die Weiterbenutzung*

[162] Quelle: Kommunalkredit Austria AG (2001): Private Sector Participation in der Siedlungswasserwirtschaft, S. 80

bestehender Anlagen die Gesundheit gefährden oder die Errichtung neuer Anlagen den Bestand der öffentlichen Wasserleitung in wirtschaftlicher Beziehung bedrohen könnte. Die näheren Bestimmungen bleiben der Landesgesetzgebung überlassen.

Die Landesgesetze legen z.B. einen Abstandsbereich vom Rohrnetz fest, innerhalb dessen der Anschluss verpflichtend ist (z.B. 50 m in NÖ, 30 m in W), des weiteren werden Ausnahmen vom Anschlusszwang festgelegt (in erster Linie bei einer bestehenden Eigenanlage, deren Benutzung die Gesundheit nicht gefährdet). Die Errichtung von neuen Eigenversorgungsanlagen kann untersagt werden, *wenn diese den Bestand des Wasserversorgungsunternehmens in wirtschaftlicher Beziehung bedrohen kann*[163]. Auch wenn sich die Detailbestimmungen in den Ländern unterscheiden, gilt generell: Dort, wo eine öffentliche Versorgung besteht, hat der Anschluss an diese Vorrang vor einer individuellen Versorgung.

Anschlusszwang bei Kanalisation

Für den Anschlusszwang an die öffentliche Kanalisation gibt es keine Grundlage im WRG, er liegt aber in den Kanalgesetzen oder Bauordnungen der Länder begründet. Innerhalb von 100m zum nächsten öffentlichen Kanalstrang herrscht Anschlusszwang. Die Argumentation (Gesundheit, Wirtschaftlichkeit, zusätzlich: ökologische Kriterien) ist vergleichbar jener bei der Wasserversorgung.

Ausnahmen vom Anschlusszwang (Bsp: Stmk. Kanalgesetz) sind wiederum bereits bestehende dezentrale Anlagen nach dem Stand der Technik **und** wenn sichergestellt ist, dass keine Schädigung von öffentlichen Interessen sowie ein Nachteil für die Nachbarschaft entstehen kann. Genau diese Und-Bestimmung bzw. die Definition des öffentlichen Interesses hat zu Konflikten und höchstgerichtlichen Entscheidungen geführt:

Demnach kann trotz einer bestehenden, u. U. pro Person im Vergleich zur Zentralanlage auch wesentlich kostengünstigeren dezentralen Anlage[164] der Anschlusszwang (mit Einhebung der Anschlussgebühr) erzwungen werden, wenn durch Ausfall des Grundstücks die Zentralanlage nicht kostendeckend geführt werden könnte, oder die Anschlussgebühren für die anderen angeschlossenen Grundstücke unverhältnismäßig erhöht werden müssten.

Anders wurde jedoch im VwGH Erkenntnis 98/06/0222 vom 19990527 entschieden: Eine kleine Abwassergenossenschaft erhob Beschwerde gegen einen Bescheid zur Durchsetzung des Anschlusszwangs an die öffentliche Kanalisation. Diese wurden werden wegen Rechtswidrigkeit aufgehoben, da der Tatbestand der **Schädigung öffentlichen Interesses** nicht vorliege, wenn die öffentliche Anlage nicht in ihrer wirtschaftlichen Existenz gefährdet sei. *Wenn sich aus der Nichtteilnahme der Beschwerdeführer am öffentlichen Kanalsystem ergibt, dass die verbleibenden Anschlusspflichtigen etwas höhere*

---

[163] NÖ WASSERLEITUNGSANSCHLUSSGESETZ 1978, i.d.F. 217/01, § 4 (2)

[164] Beispiele aus der Steiermark zeigen: Bis zu 40% niedrigere Errichtungskosten pro Person, bis zu 65% niedrigere laufende Kosten bei Genossenschaftsanlagen im Vergleich zu Zentralanlagen. Quelle: ORF, Ö1 Journal Panorama 2.12.1999

jährliche Gebühren zu leisten haben, stellt diese etwas höhere Belastung der einzelnen Rechtsunterworfenen jedenfalls keine Schädigung öffentlicher Interessen im Sinne des § 4 Abs. 5 Stmk. Kanalgesetz dar[165].

Zulässig ist hingegen die einmalige Einhebung eines Kanalisationsbeitrags zur Deckung der Kosten der Errichtung und der Erweiterung der öffentlichen Kanalanlage von allen im Einzugsgebiet liegenden Grundstücken – unabhängig, ob sie tatsächlich an diese angeschlossen sind. Die laufenden Kanalbenützungsgebühren dürfen jedoch nur für die angeschlossenen Liegenschaften eingenommen werden. Der Kanalisationsbeitrag, den auch der Nicht – Angeschlossene zahlen muss, ist zwar im Sinne einer Kompensation von negativen externen Effekten berechtigt, allerdings ist dessen pauschale Gleichsetzung mit den angeschlossenen Grundstücken nur schwer argumentierbar.

Es zeigt sich, dass das zugrunde liegende Problem tiefer liegt, nämlich bei der Abgrenzung des Kanaleinzugsgebiets (gelbe Line) in der Gemeinde bzw. beim Bundesförderungssystem, das wenig Anreize zu kostensparenden Entsorgungssystemen schafft. Korrekterweise sollte die gelbe Linie so eng gezogen werden, bzw. die Siedlungsstruktur dicht genug sein, dass die zentrale Entsorgung innerhalb des Entsorgungsgebiets die kostengünstigste und ökologischste Variante darstellt, und kein Konflikt mit wesentlich günstigeren dezentralen Anlagen entsteht, die ihre Berechtigung in Streulagen haben.

Kontrahierungszwang und Versorgungspflicht

Der Kontrahierungszwang entspricht dem Anschlusszwang in umgekehrter Richtung, d.h. einem Unternehmen wird untersagt, Konsumenten nicht an das Ver- oder Entsorgungsnetz anzuschließen. Versorgungsunternehmen müssen mit jedermann unter den üblichen Bedingungen einen Vertrag abzuschließen[166]. Da der Kontrahierungszwang nicht von einer bestimmten Rechtsform des Versorgers abhängig ist, wird die Gefahr, dass bei einer Änderung der Eigentums- oder Organisationsverhältnisse die diesbezüglichen Konsumentenrechte geschmälert werden, als eher gering eingeschätzt[167]. Noch nicht ausjudiziert ist allerdings die Frage, welche wasser- und eigentumsrechtliche Probleme bei der Ausübung von Zwangsrechten (z.B. bei Wasserdurchleitungen durch Privatgrundstücke) auftreten könnten, wenn die Wasserversorgung und die damit verbundenen Wasserrechte von Privatfirmen übernommen würden[168].

Das NÖ Wasserleitungsanschlussgesetz bezeichnet die Pflicht eines WVU, die angeschlossenen Liegenschaften im Rahmen der Leistungsfähigkeit seiner Wasserversorgungsanlage mit Wasser zu versorgen, als **Versorgungspflicht**. (§ 5).

---

[165] VwGH Erkenntnis 98/06/0222 vom 19990527

[166] Vgl. Eder / Bauer (1999)

[167] tel. Auskunft Mag. Susanne Bauer, AK Stmk, sowie Dr. Ute Schlager, BMLFUW

[168] Quelle: Dr. Oberleitner, BMLFuW, Mitteilung im Rahmen des ÖWAV-Arbeitskreises „Empfehlungen bei Änderung der Organisations- und Eigentumsformen

1.8.5 Kundenservice und Kundenzufriedenheit

1.8.5.1 Öffentlichkeitsarbeit und Kundenservice

Wasserversorgungsunternehmen sind in Österreich gemäß Trinkwasserverordnung §6 gesetzlich dazu verpflichtet, die Wasserabnehmer über die aktuelle Qualität des Wassers zu informieren. Die Information hat auf Basis der aktuellen Untersuchungsergebnisse zu erfolgen und muss mindestens einmal jährlich mit der Wasserrechnung, über Informationsblätter der Gemeinden (zB Gemeindezeitung) oder auf eine andere geeignete Weise bekannt gemacht werden. Dabei muss auch sichergestellt werden, dass alle Verbraucher Einsicht bekommen können (Aushang im Gebäude).

Die meisten größeren Wasserversorgung- und Abwasserentsorgungsunternehmen in Österreich betreiben eine –mehr oder weniger transparente- Öffentlichkeitsarbeit, die keine wesentlichen Unterschiede zu anderen Branchen aufweist: Informationsbroschüren, Internetauftritt, Servicetelefon, manchmal Schüleraktionen (Aktionstage, Anlagenbesichtigung etc.). Seltener sind öffentliche Geschäftsberichte (fast nur bei AG und GmbH, davon auch nicht alle). Der Wasserleitungsverband Nördliches Burgenland hat die erste ausdrückliche Imagekampagne eines österreichischen WVU durchgeführt[169]. Marktforschung und Werbung, bezogen auf die Wasserkonsumenten, fehlen aufgrund der Monopolsituation fast völlig[170].

Untersuchungen über das Kundenservice der Versorgungsunternehmen, etwa wie sie in England von der Regulierungsbehörde OFWAT durchgeführt werden (Anzahl und Umgang mit Beschwerden, Leichtigkeit der Kontaktaufnahme etc.) gibt es in Österreich nicht.

1.8.5.2 Meinungsumfragen zur Kundenzufriedenheit und allgemeiner Wasserpolitik

Obwohl sich verschiedene Stellen[171] wiederholt auf die hohe Zufriedenheit der österreichischen Konsumenten mit der Wasserversorgung berufen, und dies wohl prinzipiell auch nicht bezweifelt werden muss, gibt es kaum repräsentative Umfragen aus jüngster Zeit, die dies mit Zahlen belegen können. Aus dem Bereich Abwasserentsorgung / Kanalisation sind keine Konsumentenbefragungen bekannt.

Wesentliche Ergebnisse größerer Umfragen zur Zufriedenheit mit und zur Meinung über die öffentliche Trinkwasserversorgung seien im Folgenden knapp zusammengefasst:

1. **Umfrage des ÖVGW, 1993, österreichweit, durch das Market – Institut**

Untersuchungsschwerpunkt: Problembewusstsein und Wissensstand bzgl. Trinkwasserversorgung, Einschätzung der zukünftigen Entwicklung, Preissensibilität. Aufgrund der

[169] www.wlvnb.or.at

[170] Anders ist das natürlich im Vorleistungsmarkt der Wasserversorgung (Wassertechnik, Anlagenbau,...), wo starker Wettbewerb herrscht.

[171] z.B. ÖVGW- Positionspapier „Wasser – keine Experimente mit der Volksgesundheit“, http://www.fv-ovgw.or.at

mangelnden Aktualität kann die Umfrage heute nur mehr als eingeschränkt gültig betrachtet werden, es gibt allerdings keine ähnlich umfassende aus jüngerer Zeit.

Als generelle Problemfelder werden v.a. der sorglose Umgang mit dem Trinkwasser (65% bzw. 62%) und die Gewässerverunreinigung durch Industrie und Landwirtschaft (ca. 60%) genannt. Für die Zukunft wird das **Qualitäts- als wesentlich höher eingeschätzt als das Quantitätsproblem**. Persönlich betroffen war man am häufigsten (35%) durch hohen Kalkgehalt im Trinkwasser. Die Abhängigkeit von einem Monopolversorger wird von 11% als Problem angesehen. Die überwiegende Mehrheit (88%) bekennt sich zur **Einhaltung des Vorsorgeprinzips** anstelle stärkerer Wasseraufbereitung.

Bezüglich **Preissensibilität** besagten 85%, dass sie eine Preiserhöhung für gerechtfertigt hielten, wenn dadurch die Qualität langfristig gehalten (wohlgemerkt: nicht erhöht!) würde. Verglichen mit anderen Haushaltskosten wurden die Wassergebühren kaum als Belastung angesehen (eher schon die Kanalgebühren). Preiserhöhungen empfände man als gerechtfertigt in erster Linie für eine Trennung von Nutz- und Trinkwasser (40%), in geringerem Maße auch für Aufbereitungsanlagen und verpflichtenden Kläranlagenbau für Industrieabwasser. Interessanterweise sind dies kaum die für das zuvor bevorzugte „Vorsorgeprinzip“ erforderlichen Maßnahmen, sondern hauptsächlich Nachsorgemaßnahmen.

Insgesamt befanden 64%, dass das Wasser unverändert gut geblieben ist oder sich sogar verbessert hat, über ein Fünftel (v.a. in NÖ und Burgenland) hat jedoch nach subjektiver Einschätzung eine Verschlechterung erfahren.

Befragt nach den Anforderungen an ein Wasserversorgungsunternehmen lautet die zentrale Aussage: Wasser immer, ausreichend und in hochwertiger Qualität zur Verfügung zu stellen. Neben der Reinheit ist auch der Vorsorge für eine Notversorgung nachzukommen. Kundenservice und die Übersichtlichkeit der Wasserrechnung sind relativ unwichtig.

Um das Image der Wasserversorgungsunternehmen ist es allerdings nur mäßig bestellt. Zwar bescheinigen ihnen ein hoher Anteil (40%), dass sie verlässlich seien und jederzeit für Wasserbereitstellung sorgen. 25% billigen ihnen auch Zukunftsorientierung zu. 28% jedoch machen die WVU verantwortlich für Trinkwasserqualitätsprobleme, ¼ fühlt sich ungenügend oder falsch informiert. Etwa ein Fünftel empfindet die WVU als bürokratisch und 16% sagen aus, jene müssten privatisiert werden, um effektiver arbeiten zu können. Generell fühlen sich 2/3 als gut betreut von den WVU (am besten in K, Sb, Vb, T) und 1/3 als weniger gut betreut (v.a. in W und OÖ).

2. **Market Institut im Auftrag vom Umweltdachverband, Sommer 2001**:

Ein Abschnitt einer umfassenden Studie zum Thema Umwelt- und Lebensqualität sollte die Sensibilität der Österreicher zum Thema Heimische Trinkwasserressourcen und Wasserversorgung, gerade auch im Hintergrund der Privatisierungsdebatte, abbilden.

In der Umfrage wurden die Konsumenten nicht um Ihre Meinung über eine eventuelle Privatisierung von WVU gefragt, sondern wie sie die Folgen einer solchen einschätzen

würden. Als Grundtenor zeigt sich Skepsis. Etwa die Hälfte erwarten eine Verschlechterung sowohl der quantitativen, als auch der qualitativen Versorgungssituation im Fall eines Verkaufs von WVU an ausländische Betreiber, die andere Hälfte glaubt an ein Gleichbleiben oder bildet sich kein Urteil – Verbesserungen werden kaum erwartet. Interessant sind jedoch deutliche Unterschiede nach Geschlecht, Beruf und Region – siehe Abbildung 1-20.

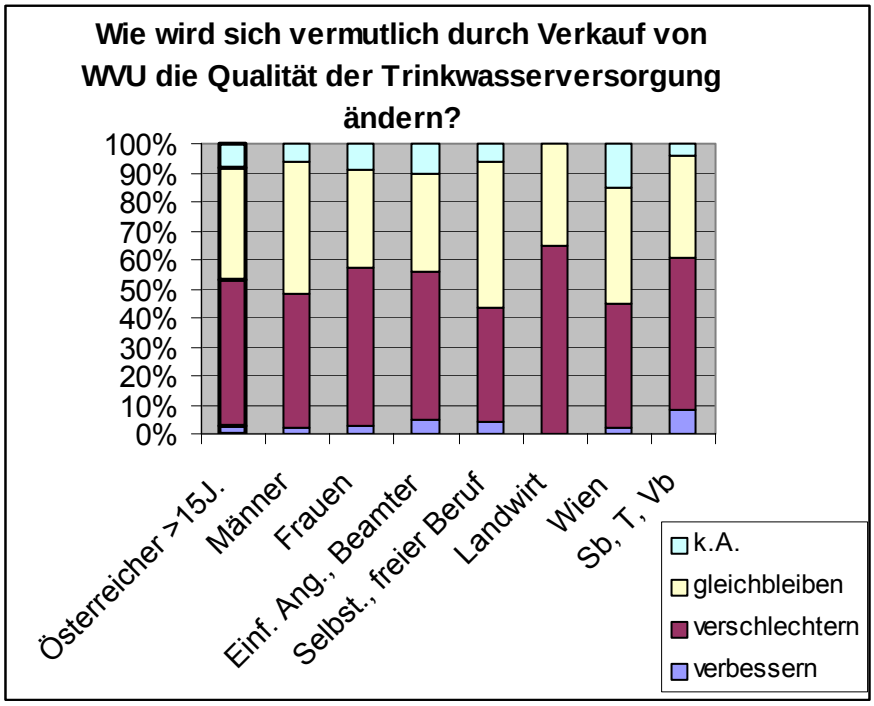


Abbildung 1-20: Umfrageergebnis zur Einschätzung der Folgen eines Verkaufs von WVU auf die Wasserqualität

Quelle: Market Institut (2001), Darstellung IFIP

1.8.6 Subjektförderungen in der Siedlungswasserwirtschaft

Prinzipiell gibt es in Österreich im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft keine Subjektförderung aus sozialen Gründen. Auf indirektem Weg kann es jedoch zu Gebührennachlass für bestimmte Personengruppen kommen. Einige Beispiele:

- Die Bundesförderungen für die Investitionen der SWW folgen dem Prinzip, sozial verträgliche Anschlussgebühren zu garantieren. Sie bevorzugen daher massiv den ländlichen Raum, in dem die spezifischen Kosten am höchsten sind. Bewohner von Landgemeinden kommen daher indirekt in den Genuss von stärker gestützten Gebühren als Bewohner von Ballungsräumen.

- Nach Auskunft der LinzAG[172] wird bei mehrmaliger Ignorierung von Mahnungen die Wasserrechnung entweder durch die Caritas oder durch die Sozialabteilung der Landesregierung von Oberösterreich beglichen. Dies kommt allerdings bei 30.000 Wasserkunden (Summe Einzelhäuser und Mithäuser in Linz und versorgte Umlandgebiete) lediglich 2 bis 3 mal vor. Ein Einschreiten des Sozialamtes bei begründeten Zahlungsrückständen ist auch in anderen Städten und Gemeinden vorgesehen.
- In Wien besteht die Möglichkeit auf Ansuchen um „Nachsicht aus Billigkeitsgründen". Dieses Ansuchen kann rückwirkend gestellt werden, wenn vom Antragsteller nachgewiesen werden kann, dass eine Existenzgefährdung durch die Bezahlung der Rechnung besteht. Bei positiver Erledigung erfolgt eine Befreiung aus der Gesamtschuld.
- In zwei Tiroler Gemeinden (oder 1% der Gem. Tirols) gibt es eine Ermäßigung der Kanalgebühr für kinderreiche Familien - demgegenüber haben aber 79% Ermäßigungen für die Landwirtschaft, 24% für Gartenbewässerung und 3% für Großabnehmer[173]

Weiteres gibt es eine Befreiung bzw. Reduktion von Kanalgebühren in manchen Bundesländern (z.B. Wien), wenn nachgewiesen werden kann, dass ein beträchtlicher Teil der bezogenen Trinkwassermenge nicht ins Kanalsystem gelangt (z.B. Rasenbesprengung bei großen Wohnanlagen), dies bezieht sich jedoch nicht auf soziale Bedürftigkeit.

1.8.7 Akzeptanz von Preisen und Gebühren, Folgen bei Zahlungsrückstand

Prinzipiell muss bei den Folgen bei Zahlungsrückständen zwischen der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung unterschieden werden.

Bei der Abwasserentsorgung ist nur so viel zu sagen, dass den Entsorgungsbetrieben in technischer Hinsicht die Hände gebunden sind, da es aus hygienischen und gesetzlichen Gründen nicht möglich ist, Betriebe oder Wohnhäusern die Abwasserversorgung zu verwehren.

Die Situation bei der Wasserversorgung ist hingegen eine andere. Bei Betrieben wird Zahlungsversäumnis mehrmals eine Mahnung ausgesprochen und bei Nichteinhalten der Fristen ein sogenannter „Sperrbescheid" erlassen und die Wasserversorgung für diesen Betrieb eingestellt. Bei Wohnhäusern ist dieses Vorgehen nicht zulässig, da in Österreich Versorgungspflicht besteht. Ein Absperren des Wasserzuflusses ist generell ausgeschlossen, wenn es sich um ein Zinshaus (Mietwohnungen) handelt, da die Gebühren nur vom Eigentümer eingehoben werden, und die Mieter nicht für die Säumigkeit des Vermieters

[172] Dipl.Ing. Plöchl, LinzAG, mündliche Auskunft Mai 2002

[173] AK Tirol, Gura, M. (1999): Abwassergebühren

bestraft werden können. Je nach Region müssen ungefähr zwischen 5 und 20% der Wasserkunden gemahnt werden.

In Graz[174] muss bei Zahlungsrückständen regelmäßig der Kreditschutzverband eingeschaltet werden. Etwa 5% der privaten Wasser- und Abwasserrechnungen verbleiben auch nach dessen Intervention uneinbringlich. In den Wasserleitungsordnungen der steirischen Gemeinden ist meist sehr wohl die Möglichkeit vorgesehen, bei Nichteinhalten der Vertragsbedingungen Anschlüsse zu schließen. In Einzelfällen wird auch davon Gebrauch gemacht, wobei gleichzeitig den Gemeinden empfohlen wird, Notrationen durch die Feuerwehr bereitzustellen[175].

In Wien kam es im Jahr 2001 in 2,1% der Fälle zu Lohnpfändungen[176]. Theoretisch gäbe es in Wien die Möglichkeit, bei anhaltendem Vertragsbruch in Wohnhäusern, eine „Lochplatte“ einzusetzen, die den Wasserdurchlass verzögert, aber eine Mindestversorgung sicherstellt. Nach Auskunft von SR Sailer, Leiter der Wiener Wasserwerke, wurde aber von dieser Möglichkeit noch nie Gebrauch gemacht.

In Linz werden nicht bezahlte Rechnungen durch die Caritas bzw. die Sozialabteilung der Landesregierung übernommen (vgl. Kap. 1.8.6).

1.8.8 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung in der Siedlungswasserwirtschaft

Auf betrieblicher Ebene setzen sich Betriebsräte (in Gesellschaften) bzw. die Personalvertretung (in Gemeinden) für die Interessen der Arbeitnehmer/-innen ein. In Kapitalgesellschaften (AG, GmbH) sind Vertreter des Betriebsrats im Aufsichtsrat vertreten, wodurch auch eine Mitbestimmung begründet ist. Die Rechte der Personalvertretung im öffentlichen Dienst ist durch Landesgesetze (*Personalvertretungsgesetze)* geregelt.

Ihre gesetzliche Interessensvertretung erhalten Arbeitnehmer/-innen aller Wirtschaftsbereiche, daher auch der Ver- und Entsorgungsbereiche, in der(den) Kammer(n) für Arbeiter und Angestellte[177]. Diese ist gemäß §1 AKG berufen, die „*sozialen, wirtschaftlichen, beruflichen und kulturellen Interessen der Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen zu vertreten und zu fördern*." Dies geschieht u. a. durch Servicedienstleistungen (Beratung, Weiterbildung), Begutachtung von Gesetzesentwürfen und Öffentlichkeitsarbeit. Eine **Berufsgruppenvertretung** ist in der AK nicht vorgesehen, es gibt sie daher auch nicht für Bedienstete der Ver- und Entsorgungswirtschaft.

---

[174] telef. Auskunft Fr. Fuhrmanegg, Stadt Graz

[175] Quelle: Dr Langer, Stmk Wasserrechtsbehörde, telefon. Auskunft 2002.

[176] telef. Auskunft Fr. Hausmann; MA6 Fachbereich E [Einbringung und Kundenservice]

[177] Bestimmte öffentlich Bedienstete, die mit dem Gesetzesvollzug betraut sind, sind von der gesetzlichen Mitgliedschaft in der AK ausgenommen. Dies dürfte aber für die Mehrheit der Beschäftigten in der Ver- und Entsorgungswirtschaft nicht zutreffen.

Auf freiwilliger Basis sind die Beschäftigten in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, sofern es Gemeindebedienstete sind, in der GDG (Gewerkschaft für Gemeindebedienstete) vertreten, bei privatrechtlichen Unternehmen in der GPA (Gewerkschaft für Privatangestellte), wobei bei ausgegliederten Kommunalbetrieben die Zuständigkeit meist auch bei der GDG verbleibt. Die Gewerkschaften sind es, die gemeinsam mit der Arbeitgebervertretung die Lohnverhandlungen durchführen und Übergangsregelungen bei Unternehmens-Umstrukturierungen (z.B. Ausgliederung eines Kommunalbetriebs) vereinbaren. (Sozialpartnerschaft)

Die einzigen berufsgruppen- und fachspezifischen Interessensvertretungen sind die Vereine ÖVGW (Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach) und ÖWAV (Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband). Diese Vereine verstehen sich nicht als Arbeitnehmer-, sondern als Branchenvertretungen, der ÖWAV betreibt jedoch als ein Schwerpunkt die Aus- und Fortbildung von Arbeitnehmern.

Wesentliche Ziele und Positionen der Arbeitnehmervertretung und der Gewerkschaften zu Wasser- und Abwasserwirtschaft sind (ÖGB, 14. Bundeskongress, Antrag 2):

- Eintreten gegen eine Privatisierung von kommunaler Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. „Öffentliche Aufgaben sind vom öffentlichen Dienst wahrzunehmen". Privatisierungstendenzen ist jedenfalls entschieden entgegenzutreten und durch Publikationen (...) soll die Öffentlichkeit über Nachteile dieser Bestrebungen informiert (...) werden. (w.o.)
- Eintreten für aus Arbeitnehmersicht günstige Arbeitsvertragsregelungen, wenn es zu einer Ausgliederung und / oder Privatisierung eines Versorgungsunternehmens kommt: Absicherung der bestehenden, Kollektivvertragsregelung für neue Arbeitsverträge (siehe Kap. 1.8.10)
- Eintreten gegen eine Betrachtung des Wassers als Ware statt als öffentliches Gut – gegen Betonung der Kostensparpotentiale bei Vernachlässigung von Qualitäts- und ökologischen Aspekten.

1.8.9 Durchschnittslöhne und -gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft

Die Durchschnittsverdienste in der Wasserversorgung lagen 1995 im Vergleich mit anderen Branchen der Versorgungswirtschaft relativ hoch, deutlich über der Abwasser- und Abfallbeseitigung, und nur leicht hinter der Energieversorgung. Jedoch reichen diese Informationen nicht aus, um stichhaltige Aussagen über das Lohnniveau in der Wasserwirtschaft zu treffen. Relevanter als die Durchschnittsverdienste sind die Berufsstruktur (% Arbeiter, % Ingenieure,...) und die Gehaltsstruktur der Branche (Relation niedrigste zu höchsten Gehältern), worüber jedoch keinerlei statistische Daten vorliegen.

Tabelle 1-51: Bruttolöhne und Gehälter sowie durchschnittliche Bruttobezüge pro Beschäftigten in ausgewählten Wirtschaftsabteilungen 1995

Wirtschaftsabteilung	Ausbezahlte Bruttolöhne und –gehälter (Mio ÖS)	Beschäftigte 1995	Durchschnittsjahreslohn / Besch (Mio ÖS)	Durchschnittsjahreslohn / Besch (Euro)	**Durchschnittsmonatslohn (Euro) (14 M.)**
Energieversorgung <40>	17851.153	36231	0.49270384	35806	**2558**
Wasserversorgung <41>	*910.622*	*1963*	*0.46389302*	*33712*	***2408***
Bauwesen <45>	79577.261	235996	0.3371975	24505	**1750**
Abwasser- u.Abfallbeseit.u.sonst.Entsorg.<90>	*3873.533*	*11178*	*0.34653185*	*25183*	***1799***

Quelle: Statistik Austria, Datenbank ISIS, Segment E0R

Abbildung 1-21 zeigt, dass die Bruttoverdienste von 1995 bis 2000 in der Wasserversorgung schwächer gestiegen sind als im Bauwesen oder der Metallbranche, allerdings auch von starken Schwankungen und Verdiensteinbußen verschont blieb, was vermutlich am starren Gehaltsschema der öffentlich Bediensteten liegt. 1995-2000 betrug die durchschnittliche jährliche Lohnsteigerungsrate in der Wasserbranche 1,44%; fast identisch mit dem Verbraucherpreisindex (1,39%).

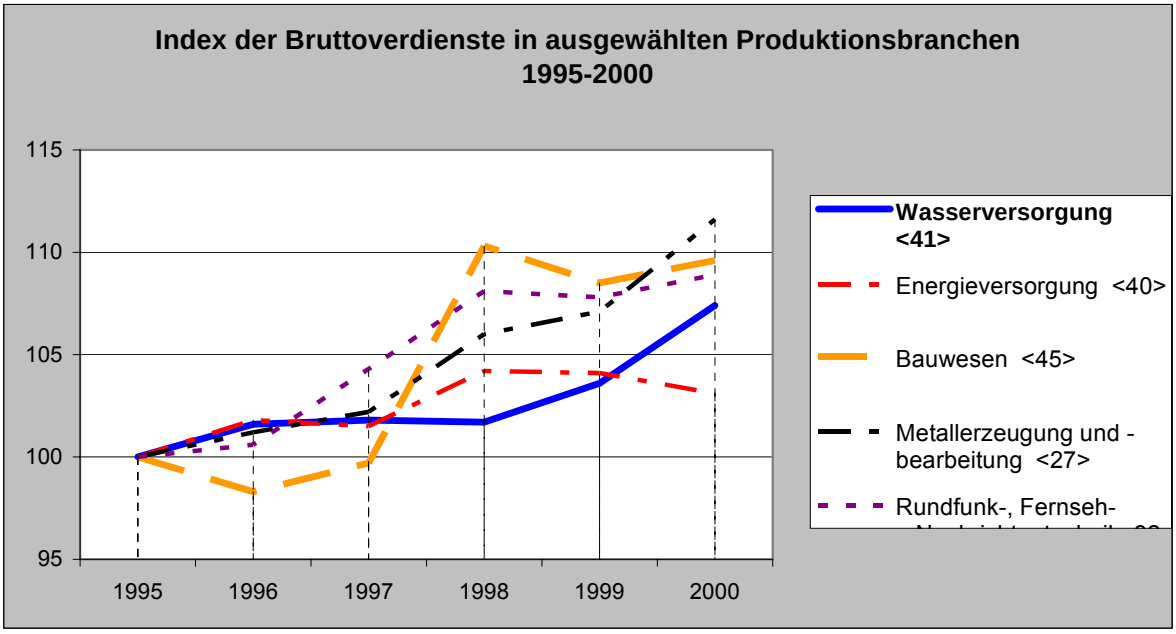


Abbildung 1-21: Index der Bruttoverdienste in ausgewählten Produktionsbranchen 1995-2000

Quelle: Statistik Austria. Datenbank ISIS, Segment C5T: Index der Bruttoverdienste (1995=100), endgültige Ergebnisse. Darstellung IFIP.

1.8.10 Die Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung

Wird eine Leistung der Daseinsvorsorge, die bislang von der öffentlichen Hand mit eigenen Bediensteten durchgeführt wurde, von einem privaten Rechtsträger übernommen, handelt es sich um einem Betriebsübergang im Sinne der Richtlinie 77/187/EWG, und zwar unabhängig davon, ob es um eine rein formale (Eigentum verbleibt bei öffentlicher Hand) oder eine materielle Privatisierung handelt.

Die Richtlinie 77/187/EWG über die Wahrung von Ansprüchen der Arbeitnehmer beim Übergang von Unternehmen (**Betriebsübergangsrichtlinie**) gewährleistet bei einem Wechsel des Inhabers eines Unternehmens die Aufrechterhaltung der Rechte der Arbeitnehmer, indem sie ihnen die Möglichkeit einräumt, ihr Beschäftigungsverhältnis mit dem neuen Arbeitgeber zu denselben Bedingungen fortzusetzen, wie sie mit dem ursprünglichen Arbeitgeber vereinbart waren[178]. Die Betriebsübergangsrichtlinie wurde auf Bundesebene durch das Arbeitsvertragsrechtsanpassungsgesetz (AVRAG, BGBl 1993/459) umgesetzt, auf Länderebene ist die Umsetzung noch nicht abgeschlossen.

Einer Kostensenkung durch Kürzung von Gehalts- oder Sozialleistungszahlungen im Zuge einer Privatisierung ist somit ein Riegel vorgeschoben.

Für den Personalübergang im Falle einer Übertragung der Betriebsführung an eine private Betreibergesellschaft ergeben sich im Allgemeinen drei Möglichkeiten[179]:

1. Der private Betriebsführer tritt in die bisherigen Arbeitsverhältnisse ein. Das Personal wechselt in ein nach den Bestimmungen des Arbeitsrechtes geregeltes privatrechtliches Dienstverhältnis (Personalübernahme unter Anwendung der Betriebsübergangsrichtlinie), wobei alle Vergünstigungen, die den Bediensteten im öffentlichen Dienst gewährt wurden, unverändert in den Bereich der Privatwirtschaft übertragen werden.
2. Die Bediensteten werden an den privaten Betreiber zur Dienstleistung zugewiesen (Personalgestellung bzw. Abordnung) oder vorübergehend zugunsten des Betreibers karenziert. Für die Arbeitnehmer kommt es zu keinem Wechsel des Arbeitgebers oder des Dienstverhältnisses. Der Betriebsführer leistet der Gemeinde bzw. dem Gemeindeverband eine Entschädigung in der Höhe der anfallenden Entgelt-, Sozialabgaben- und Pensionszahlungen. Er kann weiters dem Bediensteten ein zusätzliches Honorar (beispielsweise zur Erhöhung der Motivation) bezahlen.
3. Der Bedienstete verbleibt an anderer Stelle (Wechsel des Arbeitsplatzes und der Tätigkeit) im öffentlichen Dienst.

---

[178] Quelle: Kommunalkredit Austria AG (2001): Private Sector Participation in der Siedlungswasserwirtschaft, S. 27 f.

[179] Quelle: Kommunalkredit Austria AG (2001): Private Sector Participation in der Siedlungswasserwirtschaft

Lehnt der Dienstnehmer seine Zustimmung zu einem Betriebsübergang bzw. einer Dienstzuweisung ab, so ist der öffentliche Arbeitgeber verpflichtet, ihm einen Wechsel der Arbeitsstelle zu ermöglichen. Eine Kündigung – die bei Beamten allgemein ausgeschlossen ist – ist auch bei Vertragsbediensteten auf Grund des Betriebsübergangs nicht möglich.

Alle Bestimmungen zum Personalübergang beziehen sich jedoch nur auf jene Bediensteten, die von einem zu einem anderen Dienstgeber wechseln. Von der Privatgesellschaft neu aufgenommene Mitarbeiter werden zu den allgemeinen Bedingungen des Arbeitsrechts angestellt. Die Kollektivverträge, in denen Mindestlöhne für die Arbeitnehmer festgelegt sind, sind jedoch zu beachten.

Trotz der relativ strengen Übergangsbestimmungen sehen Gewerkschaftsvertreter Handlungsbedarf im Zusammenhang mit dem Arbeitnehmerschutz bei Privatisierungen:

> *„Für die betroffenen Arbeitnehmer haben sich im übrigen Privatisierungen noch nie wirklich als Verbesserung herausgestellt. Wir haben schon viele Beispiele im In- und Ausland,(...): Im besten Fall gibt es für bestehende Mitarbeiter (...) Übergangsregelungen, die das Heutige absichern. Für alle Neuzugänge gibt es Verschlechterungen auf verschiedensten Gebieten, sei es beim Grundgehalt, bei Nebengebühren oder bei der Arbeitsorganisation. Besser wurde es und wird es bei all diesen Beispielen nur für eine Kategorie von Mitarbeitern, wobei wir auch diese Mitarbeiter in unserer Gewerkschaft organisiert haben: das Management. Für das Management wird es in der Regel besser, für die Mannschaft nicht - und dieser Logik können wir wirklich nichts abgewinnen*. (R. Hundsdorfer, GDG Wien)[180]

Abschließend seien die Personalübergangsregelungen einiger ausgegliederter Kommunalbetriebe in Österreich knapp dokumentiert[181]:

- **Stadtwerke Klagenfurt AG**: AG seit September 2000, 100% Eigentum der Stadt Klagenfurt. Bestehende Arbeitsverträge wurden nicht geändert (Beamte bzw. öffentlich Vertragsbedienstete), neue werden nach Kollektivverträgen abgeschlossen. Zu Personalabbau ist es noch nicht gekommen. Unabhängig von der vertragsrechtlichen Situation können alle Bediensteten der GDG (Gewerkschaft der Gemeindebediensteten) beitreten, auch wenn sie keine Gemeindebediensteten i.e.S. sind, um eine einheitliche gewerkschaftliche Zuständigkeit sicherzustellen.
- **IKB Innsbrucker Kommunalbetriebe AG**: AG seit 1994, 100% Eigentum der Stadt Innsbruck. Alle Beschäftigten sind Gemeindebedienstete (Beamte oder Vertragsbedienstete), die der IKB über Zuweisungsgesetze zugewiesen sind. Das Dienst- und Besoldungsrecht bleibt bei der Stadt. Geringfügiger (natürlicher) Beschäftigungsrückgang seit 1998. Allerdings wurde durch Übertragung von Aufgabenbereichen der Stadt Innsbruck das Aufgabenspektrum der IKB in den letzten 5 Jahren erheblich erweitert, ohne dass es zu Personalzuweisungen in

---

[180] In: BAK (2001), sowie *Vortrag im Rahmen der Veranstaltung „Keine Privatisierungs-Experimente bei der Wasserversorgung", Mai 2001*

[181] Quelle: Jeweils die Betriebsräte bzw. Personalvertreter der genannten Betriebe, telefonische Auskunft März 2002.

gleichem Ausmaß kam: 1999 erfolgte die Übernahme der Kanalisation und der technischen Planung, 2000 auch die hoheitlichen Aufgaben der Gebührenfestsetzung, -einhebung und –abrechnung von der Stadt Innsbruck. Die Stadt sparte durch die Übertragung 5-6 Posten ein. Gewerkschaftliche Zuständigkeit: GdG.

- **EBS, Entsorgungsbetriebe Simmering GesmbH**. Der in der Sondermüllverwertung tätigen Gesellschaft wurde 1985 von der Stadt Wien durch Verkauf das Eigentum und der Betrieb der Hauptkläranlage Wien übertragen. Das dort beschäftigte Personal wird weiterhin von der MA 30 (Wien Kanal) zur Verfügung gestellt; es kam zu keinen Personalstandsveränderungen. Gewerkschaftliche Zuständigkeit: GdG
- **Linz Service GmbH**: Das Tochterunternehmen des Linz AG Konzerns ist zuständig für die Infrastrukturversorgung mit Wasser, die Entsorgung von Abwasser und Abfall, kommunale Dienste wie Hafen, Bäder, Bestattung und Friedhöfe sowie Baumanagement und Technischer Service. Gründung: Sept. 2000. Eigentum: 100% Linz AG, diese zu 99,9% im Eigentum der Stadt Linz. Für vor der Ausgliederung bestehende Arbeitsverträge blieben alle Rechte und Pflichten aufrecht. Neue Verträge werden über die Linz AG nach dem Gewerbekollektivvertrag abgeschlossen. Unabhängig von der vertragsrechtlichen Situation liegt die gewerkschaftliche Zuständigkeit bei der GdG.

1.9 Ökologische Kriterien (Modul 9)

W. Hansen, N. Herbke, R. A. Kraemer (Ecologic)

1.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz

1.9.1.1 Rahmenbedingungen des Gewässerschutzes (kombinierter Ansatz)

Mit der WRG-Novelle 1990 wurde in Österreich eine Kombination von Emissionsbegrenzung und von Immissionsbegrenzung, und damit der **kombinierte Ansatz** im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie, eingeführt.

Bei Anwendung des **Emissionsansatzes** werden für Einleitungen, unabhängig von der Beschaffenheit des aufzunehmenden Gewässers, einheitliche Anforderungen nach vorgegebenen technischen Standards festgelegt (BMLFUW, 1999a). Bei der Bewilligung von Abwassereinleitungen in Gewässer oder einer bewilligten Kanalisation hat die Behörde gemäß § 33 b WRG die nach dem Stand der Technik möglichen Auflagen zur Fracht- und Konzentrationsbegrenzung vorzuschreiben (Festlegung der Emissionsgrenzwerte in Verordnungen; vgl. Kap. 1.9.2.1).

Nach dem **Immissionsansatz** werden hingegen die Anforderungen an Einleitungen von den Qualitätszielen für das aufzunehmende Gewässer abgeleitet (BMLFUW, 1999a). Die Immissionsbegrenzung sollte ebenso durch den Erlass von Verordnungen geregelt werden (§ 33 d WRG). Eine derartige Verordnung besteht in Form eines Entwurfs, wurde jedoch noch nicht erlassen, da u.a. eine umfassende Bestandsaufnahme der betstehenden Immissionsbelastung der einzubeziehenden Oberflächengewässer erforderlich wäre (Rossmann, Harald, 2001). Somit ist der Immissionsansatz bislang nicht rechtlich verankert, was dazu führt, dass die Sanierungsprogramme, die bei einer schlechteren als der verordneten Wassergüte für Fließgewässer und Gewässerstrecken zu erlassen sind, die rechtliche Basis fehlt (Rossmann, Harald, 2001).

1.9.1.2 Anforderungen an das Grund- und Quellwasser für die Trinkwasserversorgung

In Österreich gilt für Grund- und Quellwasser, die als Trinkwasser verwendet werden, der Reinhaltegrundsatz nach dem Wasserrechtsgesetz (§ 30 WRG):

> *„1. Alle Gewässer einschließlich des Grundwassers sind im Rahmen des öffentlichen Interesses und nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen so reinzuhalten, dass die Gesundheit von Mensch und Tier nicht gefährdet, Grund- und Quellwasser als Trinkwasser verwendet, [...] werden können.*
> *2. Unter Reinhaltung der Gewässer wird [...]. die Erhaltung der natürlichen Beschaffenheit des Wassers in physikalischer, chemischer und biologischer Hinsicht (Wassergüte), unter Verunreinigung jede Beeinträchtigung dieser Beschaffenheit und jede Minderung des Selbstreinigungsvermögens verstanden.“*

Nach diesem Grundsatz muss also das für die Trinkwasserversorgung vorgesehene Grundwasser in Österreich Trinkwasserqualität aufweisen (Global 2000, 2001).

1.9.1.3 Schutz- und Schongebiete

Um die Trinkwasserversorgung gegen Beeinträchtigungen zu schützen, können gemäß § 34 WRG Schutz- und Schongebiete ausgewiesen werden. Diese besonders geschützten Gebiete können sich über das gesamte Einzugsgebiet oder Teile davon erstrecken. Die Festlegung des **Schutzgebietes** erfolgt durch Bescheid der Wasserrechtsbehörde und bindet lediglich den Adressaten. Mittels Anordnungen können bestimmte Nutzungsformen von bestimmten Grundstücken oder Gewässern untersagt oder beschränkt sowie der Betrieb bestehender Anlagen eingeschränkt werden (BMLFUW, 1999a). Wenn durch die Schutzgebietsbestimmungen eine Abwehr von Gefahren für die Qualität und Quantität von Wasservorkommen nicht hinreichend möglich ist, kann der Landeshauptmann **Schongebiete** durch eine Verordnung, die sich an nicht näher definierte Personen richtet, ausweisen (BMLFUW, 1999a).

Für die meisten Wasserversorgungsanlagen, die im Zuständigkeitsbereich der Wasserrechtsbehörde beim Landeshauptmann liegen, bestehen grundsätzlich Schutz- oder Schongebiete. Im Jahre 1999 gab es in Österreich insgesamt 169 per Verordnung ausgewiesene Schongebiete (BMLFUW, 1999a). Bezogen auf die Flächenausdehnung bestehen für ca. 9 % der österreichischen Staatsfläche besondere Schutzbestimmungen für die Wasserversorgung (Schon- und Schutzgebiete). Die Ausweisung einer Reihe weiterer Schongebiete wird vorbereitet (BMLFUW, 1999a).

1.9.1.4 Überwachung und Haftung

Welche Behörde für die Überwachung von Einleitungen und Anlagen zuständig ist, hängt von der Art der Einleitung ab. In Österreich besteht abhängig von der Größe der Anlage ein dichtes Überwachungssystem unter Aufsicht des Staatspräsidenten oder der regionalen Behörden (siehe Kapitel 1.9.2.1).

Die Gewässerpolizei und die relevanten Wasserbehörden sind dafür verantwortlich, in Fällen von Wasserverunreinigungen durch gefährliche Stoffe zu handeln (siehe Kapitel 1.2.1.2.1.3). Die Verwaltungs- (Umwelt- oder Wasser-) Behörde unternimmt gewöhnlich den ersten Schritt, um die Gründe für einen Verschmutzungsvorfall zu bewerten. Entweder das Unternehmen oder die private Person, die haftbar ist, kann bestraft werden (Hansen et al., 2001).

1.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen

1.9.2.1 Gesetzliche Emissions- und Immissionsgrenzwerte

In Österreich bedarf die Ableitung von Abwasser in Gewässer gemäß § 32 WRG einer wasserrechtlichen Bewilligung. Die Behörde erteilt nach Prüfung der Unterlagen einen

Bewilligungsbescheid, in dem die nach dem Stand der Technik möglichen Auflagen zur Begrenzung von Frachten und Konzentrationen schädlicher Abwasserinhaltsstoffe vorgeschrieben sind. Der Stand der Technik wird für verschiedene Herkunftsbereiche in Abwasseremissionsverordnungen durch Festsetzung von Emissionsbeschränkungen genauer definiert (BMLFUW, 1999a).

In Österreich ist die Frage, welche zuständige Behörde die Einleitungserlaubnisse erteilt, davon abhängig, welche Substanzarten im Abfluss enthalten sind, wie groß die Industrieanlage ist und wer den Abfluss einleitet (Industrie oder Kommune). Die örtlichen Regierungen vergeben Einleitungserlaubnisse für geringe Abflussmengen (im allgemeinen Abwasser) und die regionalen Verwaltungen solche für größere Abflussmengen, z.B. für große Kläranlagen und Industrie (Hansen et al., 2001).

Auf Grund der **Allgemeinen Abwasseremissionsverordnung** (AAEV), in der allgemeine Begrenzungen von Abwasseremissionen in Fließgewässer und in die öffentliche Kanalisation festlegt sind, wurden insgesamt 53 branchenspezifische Abwasser-Emissionsverordnungen erlassen. In den Anhängen der branchenspezifischen Verordnungen werden die einzuhaltenden Emissionswerte der für den jeweiligen Herkunftsbereich relevanten Parameter vorgeschrieben. Die Emissionswerte werden erst dadurch verbindlich, dass sie in den Bewilligungsbescheid durch die Behörde aufgenommen werden (BMLFUW, 1999a).[182]

Die Anforderungen an die Behandlung kommunalen Abwassers sind in der **1. Emissionsverordnung** (1. AEV)[183] geregelt. Die Reinigungsanforderung der 1. AEV reicht über die Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) hinaus, insofern als für alle Kläranlagen Nitrifikation und für Kläranlagen einer Anschlusskapazität von 1.000 EW_{60} Phosphorentfernung und von 5.000 EW_{60} Stickstoffentfernung gefordert wird („Drittbehandlung“ nach EU nur für empfindliche Gebiete (>10.000 EW) erforderlich, siehe Kapitel Europa). Ansonsten sind die Anforderungen der 1. AEV mit den Reinigungsanforderungen der EU-Richtlinie 91/271/EWG für empfindliche Gebiete gleichzusetzen.[184]

Um Immissionen in Gewässer zu begrenzen, sollte eine **Immissionsverordnung** erlassen werden. Diese Verordnung liegt in Form eines Entwurfs vor, der jedoch bislang noch nicht verabschiedet wurde (siehe Kap. 1.9.1.1).

---

[182] Es besteht grundsätzlich ein Rechtsanspruch des Antragstellers, nur die Grenzwerte der Verordnung einhalten zu müssen (BMLFUW, 1999a).

[183] BGBl. Nr. 180/1991, Änderung in BGBl. Nr. 554/1992, 537/1993, Neufassung BGBl. Nr. 210/1996.

[184] Gegenwärtig gibt es keine Gebiete in Österreich, die im Sinne der Richtlinie 91/271/EWG als „empfindliche Gebiete betreffend Eutrophierung der Gewässer” ausgewiesen sind. Im Zuge der Überprüfung des Bundesgebiets werden derzeit ausgewählte Gewässer einer genauen Studie unterzogen, um festzustellen, ob diese Gewässer in Zukunft als empfindliche Gebiete im Sinne der Richtlinie auszuweisen sind (BMLFUW, 2001g).

1.9.2.2 Gesetzliche Grundlagen des Grundwasserschutzes

Zum Schutz des Grundwassers vor gefährlichen Stoffen wurde auf Grund von § 32a WRG die **Grundwasserschutzverordnung** (GSV)[185] erlassen. In der GSV wird das Einleiten bestimmter gefährlicher Stoffe (Stoffgruppe I: u.a. Quecksilber, Cadmium, Cyanide) in das Grundwasser verboten. Die Einbringung von Stoffen einer weiteren Stoffgruppe (II: u.a. Zink, Kupfer, Blei) in das Grundwasser bedarf einer Bewilligung gemäß § 32 WRG.

Die Bestimmungen zur **Grundwassersanierung** (§ 33f WRG) wurden mit der WRG-Novelle 1990 geschaffen und mehrmals novelliert. Mit der letzten Änderung im Jahr 2000 wurde ein 3-stufiges Modell (siehe unten) eingeführt, auf dessen Basis anhand gezielter Maßnahmen die Grundwasserqualität verbessert werden soll. Auf Grundlage des § 33f WRG wurde die **Grundwasserschwellenwertverordnung** (GSwV) erlassen, die zuletzt im April 2002 geändert wurde.[186]

In der GSwV werden in Anlage A Schwellenwerte für Grundwasserinhaltsstoffe festgelegt. Für Nitrat liegt der Schwellenwert bei 45 mg/l, für Atrazin bei 0,1 µg/l. Für sämtliche im Grundwasser bei Untersuchungen flächenhaft vorgefundenen Inhaltsstoffe der Trinkwasserverordnung (TWV), die nicht in Anlage A GSwV genannt werde, soll gemäß § 2 Abs. 2 GSwV ein Schwellenwert mit 60 % des ihm zugehörigen Grenzwertes der TWV angesetzt werden.[187]

Die Beschaffenheit des Grundwassers an einer **Messstelle** gilt hinsichtlich eines Grundwasserinhaltsstoffes als gefährdet, wenn das **arithmetische Mittel** der Messwerte den zugehörigen Schwellenwert überschreiten (§ 4 Abs. 1 GSwV). Diese statistische Berechnungsmethode wurde in der GSwV-Änderung 2002 eingeführt. In der „alten" Fassung der GSwV aus dem Jahr 1997 galt das Grundwasser einer Messstelle noch als gefährdet, wenn mehr als **25 %** der Messwerte den zugehörigen Schwellenwert überschreiten.

Mit der Änderung der GSwV wurden auch neue Begriffe hinsichtlich des Sanierungsbedarfs eines **Grundwassergebietes** eingeführt. In der Fassung von 1997 ist ein Grundwassergebiet als gefährdet bzw. als **Sanierungsgebiet** zu bezeichnen, wenn im vorgegebenen Messzeitraum (2 Jahre) des jeweiligen Grundwassergebietes gleichzeitig mindestens **25 %** der Messstellen als gefährdet eingestuft sind. Hingegen wird in der Fassung vom April 2002 im Hinblick auf den Gefährdungsgrad des Grundwassergebietes zwischen „**Beobachtungsgebiet**" und „**voraussichtliches Maßnahmengebiet**" unterschieden (§ 4 Abs. 2 GSwV). Demnach ist ein Grundwassergebiet als Beobachtungsgebiet auszuweisen, wenn gleichzeitig **30 %** und mehr aller Messstellen als

---

[185] BGBl. II Nr. 398/2000.

[186] BGBl. Nr. 502/1991 i.d.F BGBl. II Nr. 213/1997, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 147/2002.

[187] Sofern das 0,6fache des Grenzwertes der TWV ≤ 0,0001 mg/l ist, gilt 0,0001 mg/l. Liegt der Grenzwert unter 0,0001 mg/l, dann gilt er auch als Schwellenwert (§ 2 Abs. 2 Satz 3 GSwV).

gefährdet eingestuft sind, und als voraussichtliches Maßnahmengebiet, wenn gleichzeitig **50 %** und mehr aller Messstellen als gefährdet eingestuft sind.

Im Rahmen eines 3-stufigen Modells kann der Landeshauptmann in einer zeitlichen Abfolge verschiedene Maßnahmen in den gefährdeten Gebieten anordnen (BMLFUW, 2002).

- **Stufe 1**: Der Landeshauptmann hat sowohl in Beobachtungs- als auch in voraussichtlichen Maßnahmengebieten - wie bisher - grundsätzlich mit Verordnung eine Überprüfung der Anlagen oder Aufzeichnungsverpflichtungen zur Feststellung der Ursache der Schwellenwertüberschreitung anzuordnen (§ 33f Abs. 2 und 3).
- **Stufe 2**: Für voraussichtliche Maßnahmengebiete sind durch Verordnungen des Landeshauptmanns freiwillige Maßnahmen zu definieren, die bei einer Überschreitung des Schwellenwertes über einen Zeitraum von mehr als drei Jahren voraussichtlich erforderlich werden, um die Grundwasserqualität zu verbessern (§ 33f Abs. 4).
- **Stufe 3**: Nach drei Jahren erhalten die erforderlichen Maßnahmen einen verbindlichen Charakter (§ 33f Abs. 5).

1.9.2.3 Abwasserabgabe

In Österreich gibt es keine Abgabe auf Direkteinleitungen von Abwasser in natürliche Gewässer. Gegenwärtige Initiativen zeigen jedoch, dass dieses ökonomische Instrument zunehmend an Bedeutung gewinnen wird (Hansen et al., 2001).

1.9.2.4 Kooperationen mit der Landwirtschaft

Aufgrund der Probleme in der Grundwasserqualität (siehe Kap. 1.1) regte das BMLFUW schon Anfang der 90er Jahre bundesweit Pilotprojekte an, um Methoden zur Grundwassersanierung in der Praxis zu erproben und ihre Auswirkungen hinsichtlich Absenkung des Nitratgehaltes zu überprüfen. Nach mehr als 6-jähriger Kooperation zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft im Rahmen eines mit dem Land Oberösterreich durchgeführten und mit 23 Millionen Schilling (1,67 Mio. €) geförderten Pilotprojektes[188] wurden allgemein anwendbare Grundsätze für die Grundwassersanierung erarbeitet, Erfahrungen bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Grundwassersanierung gesammelt und die Effekte einzelner Maßnahmen überprüft. Das zentrale Instrument zur Umsetzung der Maßnahmen war die **Wasserschutzberatung**, wodurch die Motivation der Landwirte gesteigert und eine Vertrauensbasis geschaffen werden konnte (BMLFUW, 2001c).

Die Bemühungen um eine nachhaltige Landwirtschaft und der EU-Beitritt[189] haben 1995 zur Schaffung des „Österreichischen Programms zur Förderung einer umweltgerechten,

---

[188] Für ein freiwilliges Projekt war die Teilnehmerquote mit 76 % der landwirtschaftlichen Fläche des Projektgebietes ungewöhnlich hoch (BMLUFW, 1999a).

[189] Umsetzung der „Verordnung des Rates vom 30. Juni 1992 für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende

extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL)“ geführt. Das neu gestaltete **ÖPUL 2000** (Nachfolger von ÖPUL 95 und 98) enthält ein Maßnahmenpaket „Projekte für den vorbeugenden Gewässerschutz“, das speziell für Gebiete mit Wasserschutzproblemen entworfen wurde. Die Entwicklung von ÖPUL spiegelt letztlich die Bemühungen der Vertreter von Wasser- und Landwirtschaft um eine Verbesserung der Zusammenarbeit wider (BMLFUW, 1999a).

Im Rahmen von ÖPUL werden bei einer Bewirtschaftung der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche eines Betriebes nach Maßgabe der Förderungsvoraussetzungen für den vorbeugenden Gewässerschutz (z.B. betriebliche Nährstoffbilanzierung, Aufzeichnungsverpflichtungen, Verzicht auf Aufbringung von stickstoffhaltigem Düngemittels auf Ackerland von Mitte Oktober bis Ende Februar) Prämien gezahlt (BMLFUW, 2000c).

1.9.2.5 Gewässerschutz als Instrument regional- und tourismuspolitischer Ziele

Im Zusammenhang mit der Übertragung der Seen des öffentlichen Wasserguts (11 Seen) an die Österreichischen Bundesforste AG (ÖBf AG) im Sinne des § 17a des Bundesforstegesetzes[190] von 1996 musste die im Jahre 1999 beschlossene Grundverkehrsstrategie adaptiert werden. Für die Auswahl der verkäuflichen Liegenschaften gilt unter anderem der – teilweise auch gesetzlich vorgegebene – strategische Grundsatz, dass Seen, Gletscher, Nationalparke und Flächen mit strategisch bedeutenden Wasserressourcen nicht verkauft werden (ÖBf AG, 2001).

Darüber hinaus müssen die Österreichischen Bundesforste ein Seeuferkonzept vorlegen, das u.a. zum Ziele haben soll, die natürlichen Seeuferteile und ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer zu erhalten, die ufernaher Grundwasservorkommen zu schützen sowie der Erholung der Bevölkerung zu dienen (BMLFUW, 2000c).

1.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität

1.9.3.1 Untersuchung der Gewässergüte

Seit der Wasserrechtsnovelle von 1990 wird zur laufenden Untersuchung der Wassergüte für Grund- und Fließgewässer ein Gewässergüte-Monitoring vorgeschrieben, das vergleichbare Ergebnisse für das österreichische Bundesgebiet liefert. Der letzte Bericht über die Wassergüte in Österreich wurde 2002 veröffentlicht und umfasst den zweijährigen Beobachtungszeitraum 1. Januar 1999 bis 31. Dezember 2001.[191]

---

landwirtschaftliche Produktionsverfahren“ (2078/92/EWG).

190 BGBl. Nr. 793/1996 i.d.F. des Budgetbegleitgesetzes 2001, BGBl. I Nr. 142/2000.

191 Vgl. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft: Gewässerschutzbericht 2002, gemäß § 33e Wasserrechtsgesetz, BGBl. Nr. 215/1959 i.d.F. BGBl. I Nr. 156/2002, Wien 2002.

Die Durchführung der Erhebung der Wassergüte erfolgt gemäß Hydrographiegesetz in einer Aufgabenteilung zwischen Bund und Ländern (BMLFUW, 2001a). Auf Bundesebene sind das Wasserwirtschaftskataster im BMLFUW für die zusammenfassende Bearbeitung der Daten und das Umweltbundesamt für die Führung der Datenbestände verantwortlich. Auf Länderebene liegt die operative Durchführung der Erhebung im Zuständigkeitsbereich des Landeshauptmanns. In der Wassergüte-Erhebungsverordnung (siehe M2, Kap. 1.2.1) werden die fachlichen und administrativen Details sowie die Untersuchungsmethoden zur Erfassung der Wassergüte festgelegt (BMLFUW, 2001a).

Erst seit der Novellierung des Hydrographiegesetztes im Jahre 1997[192] wurde der Bundesinister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft auch mit der Beobachtung der Wassergüte natürlicher stehender Gewässer mit einer Fläche größer als 1 km^2 betraut (BMLFUW, 1999a).

1.9.3.2 Qualität des Grundwassers

Die folgenden Daten zur Qualität des Grundwassers in Österreich (siehe Kapitel 1.9.3.2.1 und Kapitel 1.9.3.2.2) sind dem Gewässerschutzbericht 2002 entnommen (Untersuchungszeitraum 1992 bis 2001).[193] In dem Bericht wurde die Schwellenwertüberschreitung gemäß den im Untersuchungszeitraum geltenden rechtlichen Bestimmungen ausgewertet, d.h. gemäß den Regelungen der Grundwasserschwellenwertverordnung (GSvW) von 2002 (siehe Kap. 1.9.2.2).[194] Die Kriterien zur Ausweisung eines „Beobachtunsgebietes" bzw. „voraussichtlichen Maßnahmengebietes" entsprechend dieser Fassung der GSwV und lassen sich folgendermaßen zusammenfassen (BMLFUW, 2002b):

- Vorliegen von mindestens 5 Messstellen im Grundwassergebiet,
- 2-jährige Beobachtungsdauer,
- 5 bis 8 Beprobungen jeder Messstelle,
- das arithmetische Mittel der Messstelle muss den Schwellenwert überschreiten, damit die Messstelle gefährdet ist und
- mindestens 30 % aller Messstellen eines Grundwassergebietes müssen gefährdet sein, um es als „Beobachtunsgebiet" zu bezeichnen bzw.
- mindestens 50 % aller Messstellen eines Grundwassergebietes müssen gefährdet sein, um es als „voraussichtliches Maßnahmengebiet" zu bezeichnen.

---

[192] BGBl. Nr. 74/1997.

[193] Das Grundwassermessnetz umfasst ca. 2.000 Messstellen, wobei im Zeitraum 1999-2001 insgesamt 1.780 Messstellen in 158 Grundwassergebieten untersucht wurden (BMLFUW, 2002b).

[194] Das BMLFUW (2002b) stellt klar, dass es sich nur um eine Vorauswertung handle, da noch nicht auf geogene Hintergrundbelastungen eingegangen und nicht die vom Landeshauptmann zu beachtenden Kriterien für eine stufenweise Ausweisung (vgl. Kap. 1.9.2.2) berücksichtigt werden konnte.

1.9.3.2.1 Porengrundwasser

Die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen zeigen, dass die in der Grundwasserschwellenwertverordnung festgelegten Schwellenwerte von den meisten der ca. 100 chemischen Untersuchungsparameter deutlich unterschritten werden (BMLFUW, 2002b). In den Porengrundwassergebieten bestehen Grundwasserbelastungen v.a. mit den Parametern Nitrat und Atrazin sowie dessen Abbauprodukten (u.a. Desethylatrazin). Rund 5.542 km^2 oder 44 % der zusammenhängenden Grundwasserkörper (16 % der gesamten Untersuchungsfläche) wären für mindestens einen Parameter als Beobachtungs- oder voraussichtliches Maßnahmengebiet auszuweisen (Tabelle 1-52).[195]

Tabelle 1-52: Flächenauswertung der zusammenhängenden Grundwassergebiete in Österreich (2002)

zusammenhängende Grundwassergebiete[1)]	gesamtes Untersuchungsgebiet in km^2	Untersuchungsgebiet zusammenhängender Grundwasserkörper in km^2	für mindestens einen Parameter (km^2)			für Nitrat (km^2)		
			Beobachtungsgebiet[4)]	voraussichtliches Maßnahmengebiet[4)]	Beobachtungsgebiet oder voraussichtliches Maßnahmengebiet[5)]	Beobachtungsgebiet[4)]	voraussichtliches Maßnahmengebiet[4)]	Summe
Österreich (km^2)	34.216	**12.699**	**3.782**	**4.294**	**5.542**	**1.691**	**2.014**	**3.705**
Österreich (%)[2)]		**100 %**	**30 %**	**34 %**	**44 %**	**13 %**	**16 %**	**29 %**
Österreich (%)[3)]	100 %	37 %	11 %	13 %	16 %	5 %	6 %	11 %

1) Zusammenhängende großräumige Grundwassergebiete und die Gesamtflächen der Regionen mit den kleinen, lokalen und nicht zusammenhängenden Grundwasserkörpern.

2) Flächen der Beobachtungs- bzw. voraussichtlichen Maßnahmengebiete in zusammenhängenden Grundwasserkörpern bezogen auf die Gesamtfläche der zusamenhängenden Grundwasserkörper.

3) Flächen der Beobachtungs- bzw. voraussichtlichen Maßnahmengebiete in zusammenhängenden Grundwasserkörpern bezogen auf die gesamte Untersuchungsfläche.

4) "Beobachtunsgebiet": >=30 % <50 % gefährdete Messstellen; "Maßnahmengebiet": >=50 % gefährdete Messstellen.

5) Summe der Gebiete, die für mind. einen Parameter Beobachtungs- oder voraussichtliches Maßnahmengebiet sind.

Quelle: BMLFUW, 2002b: 91.

Die Schwerpunkte der flächenhaften Belastungen mit Nitrat beschränken sich im wesentlichen auf landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerbauregionen im Südosten und Osten des österreichischen Bundesgebietes, wobei in diesen Gebieten auch Probleme mit Pestizidwirkstoffen wie Atrazin und dessen Metaboliten auftreten (BMLFUW, 2001a).

[195] Im Untersuchungszeitraum 1.07.1997 bis 30.06.1999 wurden noch 6.500 km^2 oder 52 % der zusammenhängenden Grundwasserkörper als Sanierunsgebeite ausgewiesen (BMLFUW, 2001a), wobei eine Auswertung nach den Kriterien der GSwV in der Fassung von 1997 erfolgte, d.h. die Einstufung einer Messstelle als gefährdet, wenn mehr als 25 % der Messwerte dern Schwellenwert überschreiten, und Ausweisung eines Sanierunsgebiets, wenn mehr als 25 % der Messstellen als gefährdet eingestuft werden (vgl. Kap. 1.9.2.2).

Nitrat

Innerhalb Österreichs liegen im Beobachtungszeitraum 1999 bis 2001 über 85 % aller **Nitrat-Messwerte** unter dem Schwellenwert der GSwV von 45 mg/l (Überschreitung knapp 14 %). Im gleichen Beobachtungszeitraum überschreiten 12 % aller gemessenen Nitratwerte ebenso den Grenzwert von 50 mg/l der Trinkwasserverordnung[196] (BMLFUW, 2002b). Im Vergleich zum Beobachtungszeitraum 1997 bis 1999 ist ein erkennbarer Rückgang der Messstellen der zusammenhängenden Grundwassergebiete, bei denen der Schwellenwert für Nitrat überschritten wird, von ca. 2 % zu verzeichnen (BMLFUW, 2002b).

Insgesamt wären im Beobachtungszeitraum 1999 bis 2001 etwa 3.705 km^2 oder 29 % der Fläche der zusammenhängenden **Grundwassergebiete** für Nitrat als Beobachtungs- oder voraussichtliches Maßnahmengebiet auszuweisen (BMLFUW, 2002b).[197] Bei einer Auswertung der aktuellsten WGEV-Nitratdaten für den Untersuchungszeitraum 1.07.1999 bis 30.06.2000 ermittelte das BMLFUW (2002b), dass bezogen auf den Parameter Nitrat vier Grundwassergebiete als Beobachtunsgebiete und acht Grundwassergebiete als voraussichtliche Maßnahmengebiete (Gesamtfläche 3.628 km^2) auszuweisen wären, was im Vergleich zu einer entsprechenden Auswertung von 1998/99 eine leichte Verbesserung der Grundwasserqualität bzgl. Nitrat darstelle.

Über die Ursachen der rückläufigen Entwicklung können zur Zeit noch keine gesicherten Aussagen gemacht werden. Ein wichtiger Faktor für diese Entwicklung wird in der Veränderung der Niederschlagsmengen gesehen. Des weiteren reichen die Vermutungen von der allgemeinen Sensibilisierung in der Landwirtschaft, Stickstoffdünger bedarfsgerecht einzusetzen, dem Rückgang der Schwarzbrache im Winter durch vermehrte Winterung und Zwischenfrüchte, einer Erhöhung des Anschlussgrades an Kanalisationen und Kläranlagen und damit auch Rückgang nicht sachgerecht gewarteter Senkgruben, dem rigorosen Einsatz der Instrumente Wasserschutz- und Wasserschongebiete in Problemregionen bis hin zur Annahme von Landes- und Bundesprogrammen zur Förderung einer gewässerschonenden Bewirtschaftung (BMLFUW, 2002b).

Impulse zum verbesserten Schutz der Gewässer vor Belastungen aus der Landwirtschaft resultieren aus dem Wasserrechtsgesetz, der EU-Nitratrichtlinie mit dem österreichischen Aktionsprogramm und aus ÖPUL 2000, hier im Besonderen die „Projekte für den vorbeugenden Gewässerschutz" (vgl. Kap. 1.9.2.4).

---

[196] BGBl. II Nr. 304/2001.

[197] Im Zeitraum 1.07.1997 bis 30.06.1999 wurden ca. 6.000 km^2 oder 48 % der Fläche der zusammenhängenden Grundwassergebiete als Sanierungsgebiete ausgewiesen (BMLFUW, 2001a), wobei eine Auswertung nach den Kriterien der GSwV in der Fassung von 1997 erfolgte (siehe Fußnote 195).

Atrazin und Abbauprodukte

Von ca. 13.000 Messwerten liegen im Beobachtungszeitraum 1999 bis 2001 8 % der Atrazin- und 13 % der Desethylatrazinwerte (Abbauprodukt von Atrazin) über dem nach der GSwV bzw. Trinkwasserverordnung[198] zulässigen Grenzwert von 0,1 µg/l (BMLFUW, 2002b).[199]

Die Fläche der potentiellen Beobachtungs- oder voraussichtliche Maßnahmengebiete beträgt im Beobachtungszeitraum 1999 bis 2001 für Atrazin und Abbauaprodukte etwa 2.200 km^2 oder 17 % der zusammenhängenden Grundwassergebiete (BMLFUW, 2002b).[200]

Seit 1993 ist ein eindeutiger, stark rückläufiger Trend der Atrazin- und Desethylatrazin-Belastung im Hinblick auf die Überschreitung des Schwellenwertes von 0,1 0,1 µg/l zu beobachten, was auf das 1994 eingeführte Anwendungsverbot von Atrazin (durch Aufhebung der Zulassung) zurückzuführen ist (BMLFUW, 2002b).[201]

Weitere Parameter

Das Auftreten **chlorierter Kohlenwasserstoffe** (CKW) in Grundwasser beschränkt sich in der Regel auf die Ballungszentren bzw. Industriebetriebe und/oder den Nahbereich von Altlasten. Flächendeckende Belastungen im Sinne der GSwV bestehen keine (BMLFUW, 2002b).

Erhöhte **Schwermetallwerte** werden sehr selten und sporadisch gemessen. Insgesamt stellen Metalle im Grundwasser kein Qualitätsproblem dar (BMLFUW, 2002b).

Sanierungsbedarf

Die flächenmäßig am meisten belasteten Grundwassergebiete mit voraussichtlichem Sanierungsbedarf sind im Wesentlichen auf die klimatisch begünstigten fruchtbaren und in der Regel großflächigen Ackerbauregionen im Osten und Südosten des österreichischen Bundesgebietes konzentriert (BMLFUW, 2001a).

Das Instrument der Ausweisung von Sanierungsgebieten bzw. seit 2002 Beobachtungs- und voraussichtlichen Maßnahmengebieten, wie es die Grundwasserschwellenwert-verordnung (GSwV) vorsieht (vgl. Kap. 1.9.2.2), wurde bisher nicht in Anspruch genommen. Obwohl seit Jahren von UBA-Berichten ausgewiesen ist, dass großflächig

---

198 BGBl. II Nr. 304/2001.

199 Im Zeitraum 1.07.1997 bis 30.06.1999 lagen 8 % der Atrazin- und 12 % der Desethylatrazinwerte über dem Schwellenwert (BMLFUW, 2001a), wobei nur ca. 7.000 Messwerte vorlagen und eine Auswertung nach den Kriterien der GSwV in der Fassung von 1997 erfolgte (siehe Fußnote 195).

200 Im Zeitraum 1.07.1997 bis 30.06.1999 wurden noch 5.000 km^2 oder 40 % der Fläche der zusammenhängenden Grundwassergebiete als Sanierungsgebiet ausgewiesen (BMLFUW, 2001a), wobei eine Auswertung nach den Kriterien der GSwV in der Fassung von 1997 erfolgte (siehe Fußnote 195).

201 Vgl. BGBl. 476/1990 und BGBl. 300/1995.

Grundwassergebiete sanierungsbedürftig sind (wobei i.S. des Gesetzes noch mehr Nachweise als nur die Schwellenwertüberschreitung nötig sind – aber nur die Werte wurden vom UBA untersucht), wurde überhaupt nur in zwei Gebieten eine Sanierung angeordnet (in 1. Phase). Der Grund: Die Landwirtschaft ist nur gegen Förderungen bereit, Kontaminationen zu verringern (kein Verursacherprinzip). Dem entspricht die WRG-Änderung zur Grundwassersanierung im Jahr 2000, die mehrere zeitliche Stufen einführte und das Ausmaß der Freiwilligkeit erhöhte (vgl. Kap. 1.9.2.2).

1.9.3.2.2 Karst- und Kluftgrundwasser

Als **Karstgrundwasser** wird gemäß ÖNORM B 2400 das unterirdische Wasser in verkarsteten Gesteinen (hauptsächlich Kalke, Dolomite und z.T. gips- und salzführende Horizonte), als **Kluftgrundwasser** das unterirdische Wasser in geklüfteten, nicht verkarsteten Gesteinen (Kristallgesteinen) definiert (BMLFUW, 2001a). Karst- und Kluftgrundwasser ist qualitativ außergewöhnlich hochwertig, weswegen die Karst- und Kluftgrundwasservorkommen einen erheblichen Beitrag zur Trinkwasserversorgung (50 % in Österreich[202]) leisten (BMLFUW, 2001a).

Die Karst- und Kluftgrundwasservorkommen sind **chemisch** kaum beeinträchtigt; lediglich bei 1 bis 2 % der Quellen treten Probleme auf (UBA, 2001). Die Überschreitung von Grenzwerten ging österreichweit von 8 auf ungefähr 4,5 % der analysierten Proben bzw. von 24 auf 13% der Quellen zurück. Die teilweise nachgewiesenen und zumeist nur leicht erhöhten Werte von Einzelparametern liegen bis auf wenige Ausnahmen weit unterhalb der Schwellenwerte der GSwV (siehe Tabelle 1-53). Diese Grenzwertüberschreitungen können in der Regel auf geogene bzw. durch eine natürliche Mineralstoffanreicherungen hervorgerufenen Belastungen zurückgeführt werden.[203] Aufgrund von anthropogenen Einflüssen treten lediglich in landwirtschaftlich genutzten Hügelregionen von Kluftgrundwasserkörpern mit geringer Speicherkapazität vereinzelt erhöhte Werte auf (BMLFUW, 2001a).

---

[202] Nutzung insbesondere zur Trinkwasserversorgung in Ballungsräumen, z.B. Wien (ca. 140 Mio. m^3/a) und Innsbruck (ca. 12,9 Mio. m^3/a).

[203] Auslaugung von natürlich geologisch vorkommende Stoffe wie SO_4 und Cl, die aus natürlichen Steinen (Gipse, Salze) stammen.

Tabelle 1-53: Grenzwertüberschreitungen des Karstgrundwassers in Österreich

Parameter	Überschreitungen der Grundwasserschwellenwerte und der zulässigen Höchstkonzentration für Trinkwasser in % der untersuchten Proben			Grundwasserschwellenwert*) in mg/l	Zulässige Höchstkonzentration für Trinkwasser**) in mg/l
	1995-1997	1997-1999	Veränderung		
Magnesium	0,2	0,1	+0,1	-	50
Eisen	1,1	0,6	-0,5	-	0,2
Mangan	0,6	0,9	+0,3	-	0,05
Sulfat	0,9	0,9	0	-	250
Chlorid	0,2	0,8	+0,6	60	200
Nitrat	0,7	0,8	+0,1	45	50
Aluminium	0,7	1,8	+0,9	0,12	0,2
Arsen	0,1	0,4	+0,3	0,03	0,05
Quecksilber	0,2	0,1	-0,1	0,001	0,001
Blei	0	0,1	+0,1	0,03	0,05
Atrazin	0,5	0,5	0	0,1	0,1
Desethylatrazin	1,2	1,0	-0,2	0,1	0,1
Simazin	0	0,1	+0,1	0,1	0,1
Hexachlor-Benzil	0	0,1	+0,1	0,01	0,01

*) Gemäß GSwV, BGBl. Nr. 502/1991 i.d.F. BGBl. II Nr. 213/1997, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 147/2002. - **) Gemäß TWV 2001, BGBl. II Nr. 304/2001.

Quelle: UBA, 2001

Durch die geringe Filterwirkung des Bodens in Karstgebieten sind Karstwässer jedoch sowohl gegenüber natürlichen als auch gegenüber anthropogenen **mikrobiologischen** Verunreinigungen empfindlich. Je nach Jahreszeit - jedoch vor allem im Sommer - wurden in 10 bis 90 % der Quellen die zulässige Höchstkonzentration für Trinkwasser mindestens für einen mikrobiologischen Parameter überschritten (UBA, 2001).[204] Als Verursacher dieser Qualitätsprobleme wird vor allem der hohe Weidevieh- und Wildbestand sowie ein intensiver Tourismus genannt (UBA, 2001).

Mikrobiologische Parameter werden im gesamten österreichischen Bundesgebiet dort gemessen, wo Karstwasser zur Trinkwasserversorgung genutzt wird. Im Sinne des Vorsorgeprinzips soll dem Schutz der Quellen in Einzugsgebieten von Wasserversorgungsanlagen gegenüber der nachträglichen Wasseraufbereitung der Vorzug gegeben werden (UBA, 2001).

1.9.3.3 Qualität des Oberflächenwassers

1.9.3.3.1 Fließgewässer

Die **biologische Gewässergüte** wird bei Fließgewässern nach der Intensität des Abbaus organischer Substanz (Saprobie) beurteilt (BMLFUW, 2001a). Anhand des Sa-

[204] Untersuchung an 20 Quellen zu 4 Beprobungsterminen (UBA, 2001).

probiensystems können Fließgewässer entsprechend der angezeigten Belastung einer der folgenden vier (sapro-)biologischen Gewässergüteklasse zugeordnet werden[205]:

- Güteklasse I: kaum belastet,
- Güteklasse II: mäßig verunreinigt,
- Güteklasse III: stark verunreinigt,
- Güteklasse IV: außergewöhnlich stark verunreinigt.

Als generelles Güteziel für Sanierungen wurde in Österreich bereits 1977 die biologische Güteklasse II festgelegt. Erreicht werden soll dieses Ziel durch den Ausbau der Abwasserreinigungsanlagen und einen vermehrten Schadstoffrückhalt (BMLFUW, 1999a). Das (sapro-)biologische Gütebild ist zur Beschreibung des tatsächlichen Zustands der Fließgewässer aus biologischer Sicht nicht ausreichend, da die durch Wasserentnahmen (unzureichende Restwassermengen), Stauhaltungen oder andere wasserbauliche Maßnahmen (Regulierungen) verursachten Beeinträchtigungen darin nicht erfasst werden (BMLFUW, 1999a).[206]

Durch Auswertung des in den jeweiligen Gütekarten dargestellten Gewässernetzes nach den prozentualen Anteilen der einzelnen Güteklassen können die Änderungen der Gewässergüte in der Gütekarte quantitativ erfasst werden (vgl. Tabelle 1-54). Der Anteil der Gewässerstrecken, bei denen eine starke Belastung mit leicht abbaubaren organischen Stoffen (Güteklasse >III) nachgewiesen werden konnte, ist von 17 % (1966/71) auf etwa 1 % (2001) zurückgegangen. Auffällig ist die Entwicklung der Gewässerstrecken mit Güteklasse I: nach einer anfänglichen Verringerung der Anteile konnte seit 1995 eine Stabilisierung erreicht werden. Der Grund für diese Entwicklung liegt in einer vermehrten Erschließung und intensiven Nutzung vormals unberührter Gebiete; abwassertechnische Maßnahmen haben den Abwärtstrend zum Erliegen gebracht (BMLFUW, 1999a).

---

[205] Häufig werden diese vier Haupt-Güteklassen noch in Zwischenklassen unterteilt (insgesamt sieben Klassen).

[206] Mit der 1995 veröffentlichten „Richtlinie für die ökologische Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern“ (ÖNORM M 6232) wurde ein neuer Standard für Analyse- und Bewertungsmethoden im Bereich biologischer Bewertungsmethoden festgelegt.

Tabelle 1-54: Biologische Gewässergüte in Österreich: relative Anteile der Güteklassen am Gewässernetz (1966/71, 1988, 1995, 1998, 2001)

Güteklasse	Relative Anteile der Güteklassen am Gewässernetz (%)				
	1966/71	1988	1995	1998	2001
I	15	9	6	7	6
I-II	18	18	22	23	28
II	31	39	44	51	53
II-III	19	21	24	17	12
III	6	10	4	2	1
III-IV	6	2	<1	<1	0
IV	5	1	0	0	0

Quelle: BMLFUW, 1999a; BMLFUW, 2002b.

Die Gewässergüte konnte insbesondere in den Ballungsräumen und an den Belastungsschwerpunkten durch vor allem abwassertechnische Maßnahmen wie die Errichtung kommunaler Kläranlagen, Sanierung von Industriegebieten und die Erhöhung der Reinigungsleistung verbessert werden. Güteprobleme treten weiterhin dort auf, wo an abflussschwachen Gewässern Siedlungen oder Abwasser einleitende Betriebe liegen und dort, wo eine landwirtschaftlich intensive Nutzung in Einzugsgebieten kleiner Fließgewässer betrieben wird (BMLFUW, 1999b).

Die **Gewässerstruktur** stellt sich weniger positiv als die Wasserqualität dar. Untersuchungen an 56 großen Flüssen (ohne Donau) zeigen, dass lediglich 6% der analysierten 5.000 Flusskilometer noch dem natürlichen Flusstyp entspricht. Weitere 16 % behielten trotz einer Beeinträchtigung ihren natürlichen Charakter bei, während 8 % nicht morphologisch sondern hydrologisch stark verändert waren (UBA, 2001).

1.9.3.3.2 Seen

Die biologische Gewässergüte von Seen wird anders als bei Fließgewässern zumeist nach dem Trophiensystem, d.h. der Intensität der pflanzlichen Biomasseproduktion, bewertet. Im Wesentlichen werden vier Trophiegrade unterschieden: oligo-, meso-, eu- und hypertroph. Die Trophiegrade werden in der Regel durch den Nährstoffgehalt des Gewässers[207], die produzierte Algenmenge[208] und die Sichttiefe charakterisiert (BMLFUW, 1999a).

Die Qualität der österreichischen Seen wird im Gewässerschutzbericht des BMLFUW (1999a) seit rund zehn Jahren als *„durchwegs gut bis sehr gut“* bezeichnet. Aufgrund von Eutrophierungen und der zentralen Bedeutung der Seen für den Fremdenverkehr und die Erholung wurden in den 70er Jahren Seesanierungsprogramme eingeführt. Dadurch konnte in den meisten Seen die Eutrophierung eingedämmt werden und ein in

[207] Gesamt-Phosphor-Konzentration.

[208] Gemessen als Chlorophyll-a-Konzentration.

limnologischer und hygienischer Hinsicht zufriedenstellender Zustand wiederhergestellt werden (BMLFUW, 1999a).

Die Sanierungsmaßnahmen bezogen sich hauptsächlich auf die Erweiterung der Kanalisation sowie den Ausbau der Abwasserreinigungsanlagen. An einigen Seen wurden aktive Maßnahmen zur Verbesserung der Seengüte wie Tiefenwasserableitung und Entschlammung des Seebodens (Restaurierungsmaßnahmen) durchgeführt (BMLFUW, 1999a).

Die Belastungsschwerpunkte haben sich trotz einer generellen Verminderung der Belastung verlagert. Der Anteil der diffusen Nährstoffeinträge an der Gesamtbelastung hat deutlich zugenommen, so dass neben der Abwasserreinigung im Seeeinzugsgebiet vermehrt eine gewässerschonende landwirtschaftliche Bodennutzung erfolgen muss (BMLFUW, 1999a).

Anhang zur Fallstudie Österreich

Tabelle 1-55: Tarifgestaltung im Bereich Wasserversorgung in Österreich (2000)

Nr.	Städte (Gemeinden)s	Angaben inkl. Mehrwertsteuer						Einhebungen pro Jahr	Abrechnung (Zählerablesung) pro Jahr	Jahreskosten eines "fiktiven Haushalts"
		Gebühr je m³ Wasserbezug	Grundgebühr	Zählergebühr *)	Pauschalgebühr	Mehrwasser-gebühr	andere Verrech-nungsart / spe-zielle Gebühren			
		in Euro **)								in Euro **)
1	Eisenstadt 1)	0,86	28,03	9,38			0,81 2)	4	1	165,71
2	Rust 1)	0,86	28,03	9,38			0,81 2)	4	1	165,71
3	Feldkirchen in Kärnten	0,80		8,72	0,80 3)			4	1	128,63
4	Klagenfurt	1,09		5,76				12	1	168,83
5	Sankt Andrä	0,65						4	1	98,10
6	Sankt Veit an der Glan	0,67						4	1	100,94
7	Spittal an Drau	0,72						4	1	107,91
8	Villach	0,83		12,76				12	1	137,46
9	Völkermarkt	1,01		8,15				4	1	149,88
10	Wolfsberg	0,65						4	1	98,10
11	Amstetten	0,88		6,71				4	1	138,61
12	Baden	0,64		6,24				4	1	102,16
13	Bad Vöslau	0,64		6,00				2	1	101,92
14	Hollabrunn	1,24		38,37		1,06 4)		4	1	224,22
15	Klosterneuburg	1,04		6,71				4	1	161,98
16	Krems an der Donau	1,05		11,99				4	1	169,07
17	Mistelbach	1,44		14,39				4	1	215,83
18	Mödling	1,25		7,67				4	1	194,73
19	Neunkirchen	0,96		8,63				4	1	152,52
20	Perchtoldsdorf	0,96		5,67				4	1	149,55
21	Sankt Pölten	0,92		6,00				4	5)	143,89
22	Schwechat	1,04		6,00				4	1	155,88
23	Stockerau	0,70		7,67			870,51 6)	4	1	109,35
24	Ternitz	1,04		15,67				4	1	171,54
25	Traiskirchen	0,64		6,00				2	1	101,92
26	Tulln an der Donau	0,62		6,80				4	1	99,52
27	Waidhofen an der Ybbs	1,22		5,40			0,88 7)	4	1	188,85
28	Wiener Neustadt	0,78		6,00				4	1	122,90
29	Zwettl-Niederösterreich	1,45		7,19			8)	4	1	218,23
30	Ansfelden	1,08		16,31				4	1	178,18
31	Bad Ischl	1,04		15,03				4	1	170,91
32	Braunau am Inn	0,49	14,39	8,95				4	1	96,49
33	Enns	1,04		8,96				4	1	164,84
34	Gmunden	1,16		24,17				4	1	198,04
35	Leonding	1,07		31,66				4	1	176,50
36	Linz	0,96		35,61				6	1	150,06
37	Marchtrenk	1,16		10,55				4	1	173,86
38	Ried im Innkreis	1,16		13,43				4	1	187,29
39	Steyr	1,14		12,47				4	1	182,74
40	Traun	0,56		7,56				4	1	91,49
41	Vöcklabruck	0,80		12,21				4	1	119,91
42	Wels	1,16		22,24				12	1	196,10
43	Bischofshofen	0,72		12,79				4	1	120,70
44	Hallein	1,00		18,09				4	1	167,98
45	Saalfelden am Steinernen Meer	0,70		7,67				4	1	113,19

Nr.	Städte (Gemeinden)s	Angaben inkl. Mehrwertsteuer						Einhebungen pro Jahr	Abrechnung (Zählerablesung) pro Jahr	Jahreskosten eines "fiktiven Haushalts"
		Gebühr je m^3 Wasserbezug	Grundgebühr	Zählergebühr *)	Pauschalgebühr	Mehrwasser-gebühr	andere Verrech-nungsart / spe-zielle Gebühren			
		in Euro **)								in Euro **)
46	Salzburg	1,36		11,13				12	1	209,40
47	Bruck an der Mur	1,17		14,39				12	1	182,26
48	Graz	1,28	52,76					12	1	218,23
49	Judenburg	1,16		13,43				12	1	187,29
50	Kapfenberg	1,18		15,35				12	1	191,61
51	Knittelfeld	1,12		9,59				4	1	184,73
52	Köflach	1,45		8,46				12	1	225,35
53	Leoben	0,84		14,39				4	1	140,29
54	Mürzzuschlag	0,84		10,90				4	1	136,80
55	Voitsberg	1,28		11,51				6	1	203,36
56	Hall in Tirol	0,36		19,18	38,39 9)			6	1	73,69
57	Innsbruck	1,42		11,32				12	1	218,44
58	Kufstein	0,69		15,92				12	1	119,48
59	Lienz	0,80		13,08				4	1	132,99
60	Schwaz	0,96		21,22				1	1	165,11
61	Telfs	0,58	26,89	15,99				12	1	129,75
62	Wörgl	0,74		12,47				12	1	123,98
63	Bludenz	0,80	39,97	14,39				4	1	159,87
64	Bregenz				4,56 10)	6,82		6	2	87,39
65	Dornbirn	0,71		12,47				4	2	119,30
66	Feldkirch	0,78		13,72				12	1	131,22
67	Hard	0,76		33,57				6	1	147,48
68	Hohenems	0,85		32,61				4	2	159,50
69	Lustenau	0,56		15,99				4	2	99,92
70	Rankweil	0,52		11,51				2	2	89,45
71	Wien	1,31		17,44				4	1	204,93

Anmerkung: Gegeben ist ein fiktiver Haushalt in einer Mietwohnung mit 80m², 2 Personen, 1 Kind, 1WC, 1 Bad und einem Wasserverbrauch von 150 m³ jährlich.

*) Oder Bereitstellungsgebühr. - **) Eigene Umrechnung in Euro (1 AS = 0,07267 €). - 1) Mit den Gemeinden Kleinhöflein und Sankt Georgen. - 2) Für Großverbraucher ab 2.000 m³ pro Jahr. - 3) Wenn kein Messgerät vorhanden, werden pro Person 55m³ jährlich verrechnet. - 4) Ab 1.000 m³: 11,99 S. - 5) Zählerablesung erfolgt durch den Abnehmer. - 6) Bei Herstellung des Wasseranschlusses, einmalige Wasseranschlussabgabe. - 7) Staffelpreis: Verbrauch ab 40.001m³/Jahr. - 8) Wenn kein Wasserzähler vorhanden, wird die Grundgebühr x Liegenschaftsfläche berechnet. - 9) Ohne Wasserzähler/ jährlich. - 10) Nach Wohnungsgröße/monatlich.

Quelle: ÖSB, 2001

Tabelle 1-56: Tarifgestaltung im Bereich Abwasserbeseitigung in Österreich (2000)

Nr.	Städte (Gemeinden)	Gebühr je m^3 Wasserbezug	Grundgebühr	Angaben inkl. Mehrwertsteuer					Jahreskosten eines "fiktiven Haushalts"
				Gebühr je m^2 verbauter Fläche	Pauschal-gebühr	Mehrwasser-gebühr	andere Verrechnungsart	Einhebungen pro Jahr	
		in Euro**)							in Euro**)
1	Eisenstadt			10,39			1)	4	148,60
2	Rust						2)	4	75,77
3	Feldkirchen in Kärnten	2,88			2,88 3)			4	216,37
4	Klagenfurt			2,01				4	200,57
5	Sankt Andrä			1,49				4	148,97
6	Sankt Veit an der Glan			0,97				4	96,72
7	Spittal an der Drau			1,20				4	119,91
8	Villach						192,21 4)	4	153,77
9	Völkermarkt	1,56					25,72 5)	4	334,94
10	Wolfsberg			1,00				4	99,56
11	Amstetten			1,76 6)			11,99 7)	4	351,72
12	Baden			1,41 6)				4	140,69
13	Bad Vöslau			1,98 6)				4	198,24
18	Mödling			2,01 6)				4	160,86
19	Neunkirchen			1,36 6)				4	136,29
20	Perchtoldsdorf			1,73 6)				4	235,65
21	Sankt Pölten			0,98 6)				4	98,4
22	Schwechat			2,46 6)				4	196,96
23	Stockerau			1,58 6)				4	158,35
24	Ternitz			1,35 6)				4	134,51
25	Traiskirchen			2,20 6)				4	219,83
26	Tulln an der Donau			1,46 6)				4	145,99
27	Waidhofen an der Ybbs			1,58 6)				4	158,28
28	Wiener Neustadt			1,41 6)				4	140,69
29	Zwettl-Niederösterreich			1,58 6)			8)	4	158,28
30	Ansfelden		17,60	1,32			17,59 9)	4	175,86
31	Bad Ischl	1,96						4	293,77
32	Braunau am Inn	2,24	14,4					4	350,12
33	Enns	2,20						4	329,74
34	Gmunden	2,56						4	383,70
35	Leonding			0,58				4	58,14
36	Linz	0,30			113,51 10)			6	157,88
37	Marchtrenk			1,68				4	167,87
38	Ried im Innkreis	2,32						4	347,73
39	Steyr	2,32					11)	4	347,73
40	Traun			0,82				4	82,41
41	Vöcklabruck	2,08						4	311,75
42	Wels	2,08					18,32 12)	12	219,78
43	Bischofshofen	2,08						4	311,75
44	Hallein	3,04						4	455,64
45	Saalfelden am Steinernen Meer	1,84						4	275,78
46	Salzburg	1,90						4	284,29
47	Bruck an der Mur			1,16				4	116,42
48	Graz	1,28			148,20	0,80		12	148,2
49	Judenburg	1,85						12	276,98
50	Kapfenberg				170,74	1,04		4	170,75
51	Knittelfeld	1,28	10,50					4	202,31

Nr.	Städte (Gemeinden)	Gebühr je m³ Wasserbezug	Grundgebühr	Angaben inkl. Mehrwertsteuer					Jahreskosten eines "fiktiven Haushalts"
				Gebühr je m² verbauter Fläche	Pauschal-gebühr	Mehrwasser-gebühr	andere Verrechnungsart	Einhebungen pro Jahr	
		in Euro**)							in Euro**)
52	Köflach	2,26			13)			1	339,33
53	Leoben			0,96				4	95,92
54	Mürzzuschlag	0,84						4	125,90
55	Voitsberg	1,60			172,66[14)]			6	239,81
56	Hall in Tirol	1,09			126,30			6	163,51
57	Innsbruck	1,39					15)	12	207,92
58	Kufstein	1,53						12	228,91
59	Lienz	1,74						4	261,61
60	Schwaz	1,53					61,41[16)]	12	230,22
61	Telfs	0,94	58,80					12	216,56
62	Wörgl	1,13						12	216,92
63	Bludenz	1,12						4	167,87
64	Bregenz				10,20			12	134,68
65	Dornbirn	1,30						4	195,12
66	Feldkirch	1,65						12	247,01
67	Hard	1,36[17)]						6	203,84
68	Hohenems	1,77						2	264,77
69	Lustenau	2,40					2,08[18)]	4	359,72
70	Rankweil	1,20						2	179,86
71	Wien	1,32						4	198,39

Anmerkung: Gegeben ist ein fiktiver Haushalt in einer Mietwohnung mit 80m² (bebaute Fläche 100m²), 2 Personen, 1 Kind, 1WC, 1Bad und einem Wasserverbrauch von 150 m³ jährlich.

**) Eigene Umrechnung in Euro (1 AS = 0,07267 €). - 1) Berechnung laut Bgld. Kanalabgabegesetz. - 2) 22 % der Bemessungsgrundlage (flächenabhängig), sowie zuzüglich pro m³ Wasserverbrauch 0,12 €. - 3) Wenn kein Messgerät vorhanden, werden pro Person 55 m³ jährlich verrechnet. - 4) Nach Bewertungseinheiten (1BE=100 m²) Wohnnutzfläche mit dem jährlichen Anteil für den Anschluss des Regenwassers 1.920,00 .- 5) Nach Bewertungseinheiten laut Kärntner Gemeindekanalisationsgesetz. - 6) Für Schmutz- und Regenwasser pro m² Berechnungsfläche. - 7) Einmündungsabgabe. - 8) Einkommensabhängiger Zuschuss zur Kanalbenützungsgebühr kann beantragt werden. - 9) Zuzüglich je Einwohner jährlich. - 10) Grundgebühr je eingebautem WC. - 11) 150l pro Tag und Person bei Objekten ohne städtische Wasserversorgung. - 12) Pro angeschlossenen WC. - 13) Ohne städtischen Wasserzähler werden 60 m³ jährlich verrechnet. - 14) Je Wohneinheit. - 15) Für mechanisch vorgeklärte Abwässer 25 % und für biologisch vorgeklärte Abwässer 50 % Ermäßigung pro Haushalt; Gebührenzuschlag für Starkverschmutzer. - 16) Als Mindestabnahme werden 40 m³ verrechnet. - 17) Staffeltarif nach Wasserverbrauch. - 18) Für nicht angeschlossene Haushalte an der Abwasser-Reinigungsanlage wird ein ermäßigter Satz pro m³ verrechnet.

Quelle: ÖSB, 2001

Literatur

Quellen zu Kapitel 0

Correia, Francisco Nunes, R. Andreas Kraemer, und LAWA (Hrsg.), (1997): *Institutionen der Wasserwirtschaft in Europa. Länderberichte*. Eurowater, I. Heidelberg, Springer.

Hansen, Wenke et al. 2001: *Effluent Charging Systems in the EU Member States*, Directorate-General for Research. Working Paper. ENVI 104 EN.

Hansen, Wenke, Eduard Interwies und R. Andreas Kraemer 2001: *Privatisierungen der Wasserwirtschaft in Europa. Bleibt der Umweltschutz auf der Strecke?* gwf Wasser Abwaser Nr. 8, S. 563-570.

Holzwarth, Fritz und R. Andreas Kraemer 2001: *Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland.* Dokumentation der Internationalen Fachtagung vom 20. und 21. November 2000 in Berlin. Berlin: Ecoscript.

Österreichischer Gemeindebund, 2001: *Kommunal. Offizielles Organ des Österreichischen Gemeindebundes*. Ausgabe 09/2001

Kraemer R. Andreas et al. 1998: *Vergleich der Trinkwasserpreise im europäischen Rahmen*. UBA Texte 22/98, Berlin.

Kraemer, R. Andreas 1992: *Zukunftsperspektiven der Trinkwasserversorgung.* Studienbericht für das Büro für Technologiefolgen-Abschätzung des Deutschen Bundestages, Bonn, Institut für Europäische Umweltpolitik, XXI+267 S.

Rudolph, Karl-Ulrich, R. Andreas Kraemer, Wenke Hansen und Ulrike Staffel 1999: *Vergleich der Abwassergebühren im europäischen Rahmen*. UBA Texte 97/99, Berlin.

Schulte, Thomas 1996: EG-Richtlinie Kommunales Abwasser: Ziele, Inhalte und Umsetzung in das deutsche Recht, Wasserecht und Wasserwirtschaft, Bd. 34, Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Länderstudie Österreich

AK Steiermark, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Steiermark 1995: *Kanalabgaben in den steirischen Gemeinden*. Graz Mai 1995

AK Wien, Kammer für Arbeiter und Angestellte Wien 2001: *Keine Privatisierungs-Experimente bei der Wasserversorgung*, Materialien zur Diskussion über die Privatisierung der Siedlungswasserwirtschaft. Materialband und Pressemeldung, 02.05.2001

Aufgabenreformkommission 2001: *Bericht der Aufgabenreformkommission*, Endbericht, Wien März 2001 [http://www.bmols.gv.at/bundesdienst/innov/start.htm#ark]

Bauer, H; Klug, F. (1994): *Erfolg durch Kosten- und Leistungsrechnung. Ein Leitfaden für öffentliche Verwaltungen und Betriebe*. Kommunalwissenschaftliches Dokumentationszentrum KDZ. Wien.

Biwald, P; Hüttner, B. (1997): *Kalkulation von Gebühren und Entgelten. Leitfaden für öffentliche Verwaltungen und Betriebe*. Kommunalwissenschaftliches Dokumentationszentrum KDZ. Wien.

BMLuF, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Hg.); 1996: *Gewässerschutzbericht 1996*. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Bericht ISBN 3-85174-006-8, Wien.

BMLuF Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Hg.), 1999. Gewässerschutzbericht 1999. *Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft*, *Bericht*, Wien.

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 1999a: *Gewässerschutzbericht 1999*, gemäß § 33 e Wasserrechtsgesetz BGBl. Nr. 215/1999 in der Fassung BGBl. I Nr. 155/1999, Wien 1999

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 1999b: *Wasserzeichen*. Wien 1999

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2000a: *Nachhaltige Wasserpolitik in Österreich – Programm der österreichischen Bundesregierung zu einer nachhaltigen Wasserpolitik in Österreich*, Wien 16. Mai 2000

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2000b*: Molterer: Österreichisches Wasser für die Bevölkerung sichern*, Presseinfo BMLFUW, Wien 23.10.2000

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2000c: *Ö P U L 2000, Sonderrichtlinie für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft*, Zl. 25.014/37-II/B8/00, C I, 27.07.2000

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001a*: Wassergüte in Österreich. Jahresbericht 2000*, in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt, Wien August 2001

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001b: *Molterer: Heimische Wasserwirtschaft steht vor grundlegenden Änderungen*, Presseinfo BMLFUW, Wien 7.03.2001

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001c*: Neue Wege zum Grundwasserschutz in Oberösterreich*, Presseinfo BMLFUW, Wien 21.06.2001

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001d: *Österreichs Wasserschatz größer als vermutet*, Presseinfo BMLFUW, Wien 26.11.2001

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001e: *Die österreichische Trinkwasserwirtschaft, Daten und Fakten*, 3.09.2001 [http://artifex.lfrz.at:8007/duz/enduser/results.jsp?outlang=0&bnr=1031]

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001f: *Benchmarking in der Siedlungswasserwirtschaft. Erfassung und Vergleich von technischen und wirtschaftlichen Kennzahlen in der Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserableitung und -reinigung).* Endbericht, Wien.

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001g: *Kommunale Abwasserrichtlinie der EU - 91/271/EWG Österreichischer Bericht 2001*. Inkl. Anhang: Liste der Kläranlagen >2000 EW >2000 EW60. Wien.

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001h: *Private Sector Participation in der Siedlungswasserwirtschaft*. Wien Februar 2001

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2002a: *Kosten-Nutzen-Überlegungen zur Gewässerschutzpolitik in Österreich mit besonderer Berücksichtigung des ländlichen Raumes.* Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bericht, Wien.

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hg.) 2002b: *Gewässerschutzbericht 2002*, gemäß § 33e Wasserrechtsgesetz BGBl. Nr. 215/1999 in der Fassung BGBl. I Nr. 155/1999, Wien 2002

Bröthaler et al. 2002: *Aufgabenorientierte Gemeindefinanzierung in Österreich. Befunde und Optionen*. Unter Mitarbeit von Stephan Fassbender und Irene Sachse. SpringerWienNewYork

Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte 2001: *Keine Privatisierungs-Experimente bei der Wasserversorgung*. Materialien zur Diskussion über die Privatisierung der Siedlungswasserwirtschaft. Wien.

Die Grünen Oberösterreich 2000: *Trinkwasser in Oberösterreich*, Pressemitteilung, 10.11.2000

Eder, S., Schmalzbauer, E. 1999: *Wasserversorgung und KSchG*. Gutachten im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte, Graz

Eisenhut, Manfred 2000: *Braucht Österreichs Wasserwirtschaft neue Strukturen?*, in: gww aktuell, 4/2000, Zeitschrift des ÖVGW

Global 2000, Die österreichische Umweltschutzorganisation o.J.a: *Trinkwasser. Was ist dran am reinen österreichischen Wasser?*, Wien 2000 [http://www.global2000.at/pages/tw_trinkwasser.htm]

Global 2000, Die österreichische Umweltschutzorganisation o.J.b: *Blei: Das Gift im Trinkwasser*, Wien 2000 [http://www.global2000.at/pages/tw_bleifrei.htm]

Gura, Martina 1998: W*assergebühren. Wieviel kostet das Wasser in Tirol?*. Presseinformation, Sondernummer 6, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Tirol, Innsbruck November 1998

Gura, Martina 1999: *Abwassergebühren. Wieviel kostet das Abwasser in Tirol?*. Presseinformation, Sondernummer 4, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Tirol, Innsbruck Mai 1999

Hall, David und Klaus Lanz 2001: *Kritik der Studie von PricewaterhouseCoopers über Wasserver- und Abwasserentsorgung*, Informationen zur Umweltpolitik Nr. 148 (Herausgeber AK Wien), Wien November 2001

Hansen, Wenke, Eduard Interwies, Stefani Bär, R. Andreas Kraemer und Petra Michalke *Effluent Charging Systems in the EU Member States*. European Parliament Environmental Series, ENVI 104 EN, Luxemburg 2001.

Jasch, Alexander und Christine 1997: *Länderbericht Österreich*. Projektbericht im Rahmen des Forschungsvorhabens „Vergleich der Abwassergebühren im europäischen Rahmen". Institut für ökologische Wirtschaftsforschung. Wien

Kommunalkredit Austria AG 2000: *Umweltförderungen des Bundes 1999*. Im Auftrag des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Kommunalkredit Austria AG 2001a: *Umweltförderungen des Bundes 2000*. Im Auftrag des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Kommunalkredit Austria AG 2001b: *Förderungsrichtlinien 1999 in der Fassung 2001 für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft*. Umweltförderungen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Konsumentenschutzgesetz 1979 – **KSchG 1979**: StF: BGBl. Nr. 140/1979, idF. BGBl. I Nr. 98/2001

Land Kärnten: *Wasser - Element des Lebens, VI. Schutz des Wassers*, 2000 [http://wasser.ktn.gv.at/element/teil_c.htm]

Landeswasserbauamt Bregenz 2001: *Abwasserreinigungsanlagen in Vorarlberg*. Vorarlberger Landesregierung, Bericht, Bregenz.

Landeswasserbauamt Bregenz 2002: *Jahresbericht 2001 über den Stand und die Funktion der Biologischen Kleinkläranlagen in Vorarlberg*. Vorarlberger Landesregierung, Bericht, Bregenz

Lebensmittelgesetz 1975 - LMG 1975: StF: BGBl. Nr. 86/1975, Fassung von BGBl. I Nr. 98/2001: § 1, § 36

Lenz, J. und Winkler, U. 2001: *Abwasserkanäle und -leitungen. Bestand, Zustand und Leistungsanforderungen*. In: *umwelt praxis. Abwasser Abfall Management* (*12/2001),* S. 28-30.

Market Institut für Markt- Meinungs- und Mediaforschung. Umfrage zu den Themen Umwelt- und Lebensqualität. Im Auftrag des Umweltdachverbandes, Juni 2001

Market Institut für Markt- Meinungs- und Mediaforschung. Umfrage zu Problembewusstsein und Preissensibilität bei der Trinkwasserversorgung und Image der Wasserversorgungsunternehmen. Im Auftrag des ÖVGW, 1993

Niederösterreichische Landesregierung (2002). Trinkwasserversorgung für NÖ - Strategiekonzept. Ergebnisse der Phase 1. *Amt der Niederösterreichischen Landesregierung*, *Bericht*, St. Pölten.

Nowak O. 2002: Energie-Benchmarking von Kläranlagen - Überlegungen aus abwassertechnischer Sicht. *Wiener Mitteilungen* **179***,* S. 179-210.

ÖBf AG, Österreichische Bundesforste AG 2001: *Grundverkehrstrategie im Zusammenhang mit der Übernahme von 11 Seen des Öffentlichen Wassergutes*, Verkaufsliste Stand: 30.05.2001, [http://www.oebf.at/html/verkauf/verkauf.html]

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (Hg.) 2001: *OECD-Wirtschaftsberichte 2001, Österreich 2000/2001*, Volume 2001, Supplement 3, Kapitel Wasser-wirtschaft, Paris Dezember 2001

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (Hg.) 1999: The *Price of Water*, Paris 1999

ÖSB, Österreichischer Städtebund 2001: *Statistisches Jahrbuch der österreichischen Städte 2000*, bearbeitet von Statistik Austria, Wien Oktober 2001

Österreichisches Parlament: *F-Dringliche: Ausländischer Zugriff auf Wasserressourcen*, Österreichs Parlamentskorrespondenz, Nr. 13, 14. Januar.1999, Wien 1999 [http://www.parlinkom.gv.at/pd/pk/1999/PK0013.html]

ÖVGW (1999). Daten - Wasser. Statistik DW 1. *ÖVGW. (Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach)*, *Bericht*, Wien.

ÖVGW Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (2001): *Wasser – keine Experimente mit der Volksgesundheit.* Positionspapier.

ÖVGW Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach 1999a: *Daten-Wasser. Betriebsergebnisse der Wasserwerke Österreichs 1997*. Statistik DW 1, Wien März 1999

ÖVGW Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach 1999b: *Daten-Wasser. Wasser-Gebührenstatistik*. Statistik DW 2, Wien

ÖVGW Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach 2001: *Wasser – keine Experimente mit der Volksgesundheit.* Positionspapier.

ÖVGW Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach o.J.*: Trinkwasser in Österreich. Zahlen Daten Fakten*. Informationsblatt.

ÖWAV Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (Hg.) 1998: *ÖWAV-Regelblatt 21: Kanalkataster*, Wien.

ÖWAV, Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (Hg.): *Kommunale Entsorgung versus Privatisierung, Organisationsformen der Siedlungswasserwirtschaft im Vergleich*, Schriftenreihe des ÖWAV, Heft 143, Wien 2001

PricewaterhouseCoopers 2001: *Optimierung der kommunalen Wasserver- und Abwasserentsorgung im Rahmen einer nachhaltigen Wasserpolitik*. Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Raus, Ottmar 2001: *Mit knapp werdendem Wasser gerecht umgehen*, Land Salzburg, Landespressebüro, Wien 30. Januar 2001 [http://www.land-sbg.gv.at/regierung/raus/wasservorschlag.htm]

Rossmann, B. 2001: *Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft*. In: Österreichischer Städte- und Gemeindebund (2001): Finanzausgleich 2001. Das Handbuch für die Praxis, Wien.

Rossmann, H. 2001: *Aktuelle Entwicklungen im Wasserrecht*. Beitrag zur Konferenz „Liberalisierung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“, 7.-8. März 2001, Hotel Inter-Continental Wien, Wirtschaftverlag Carl Ueberreuter, Wien.

Sailer, Hans 2000: *EU-Recht aus Sicht der Österreichischen Wasserversorgung*, in: ÖGZ, 9/2000

Schimon, Wilfried 2002: *Entwicklungen in der Wasserversorgung*, Manuskript für die Tagung des Vorarlberger Gemeindeverbandes „Wasserversorgung in den Gemeinden: Gemeinden im Spannungsfeld zwischen Selbst- und Fremdbestimmung“ am 21.02.2002 in Lochau

Schönbäck, W. (Hg.) (1995): *Kosten und Finanzierung der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Österreich*. Informationen zur Umweltpolitik 110. Wien: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.

Schönbäck, W. et al (2000): *Die Stellung Wiens bezüglich der Aufbringung und Zuteilung öffentlicher Mittel in ausgewählten Sachbereichen*. Studie im Auftrag der Stadt Wien. Wien.

Statistik Austria (Hg.) 2001: *Input-Output Tabelle 1995*. Verlag Österreich. Wien.

Statistik Austria (Hg.) 2001: *Regionale Wasser-, Abwasser- und Abfalldaten*, in: Statistische Nachrichten 5/2001, S. 361-365. Verlag Österreich. Wien.

Statistik Austria (Hg.) 2001: *Statistisches Jahrbuch Österreichs 2002*. Verlag Österreich. Wien.

Statistik Austria (Hg.) 2002: *Gebarungsübersichten 2000*. Verlag Österreich. Wien.

Statistik Austria: Abfrage aus dem Unternehmensregister. März 2002.

Statistik Austria: Datenbank ISIS – Abfragen aus nationalen statistischen Datenbanken: Großzählungen, Bereichszählungen, Wirtschaftsstatistik

Steiermärkisches Gemeindewasserleitungsgesetz 1971: Stammfassung: LGBl. Nr. 42/1971, Nov: (1) LGBl. Nr. 82/1995

Umweltbundesamt (Hg.) 2001: *Umweltsituation in Österreich*. Sechster Umweltkontrollbericht des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft an den Nationalrat, Wien 2001

Vall M. P. (2001). Waste water in European countries. From waste water collection and treatment to discharges. *Statistics in focus. Theme 8* (*14/2001),* S. 1-7.

VÖEB (2002). Deponieverordnung 2004. Eine Bestandsaufnahme. *VÖEB Magazin* **8 Jahrgang** (*18),* S. 2-6

Voranschlags- und Rechnungsabschlussverordnung 1997 - VRV 1997, BGBl. Nr. 787/1996 idf BgBl 433/2001.

Wasserrechtsgesetz 1959, - WRG 1959: StF: BGBl. Nr. 215/1959, idF. BGBl. I Nr. 109/2001

Wiener Wasserversorgungsgesetz – WVG 1960:LGBl. Nr. 10/1960, idF. LGBl. Nr. 46/2000

Homepages großer Wasserversorgungs- bzw. Abwasserentsorgungsbetriebe bzw. Interessensvertretungen:

EBS Entsorgungsbetriebe Simmering: www.ebs.co.at

EVN Wasser: http://www.evnwasser.at

Grazer Stadtwerke AG: http://www.gstw.at

Innsbrucker Kommunalbetriebe AG: http://www.ikb.at

Linz AG: http://www.linzag.at

OEVGW: http://www.wasserwerk.at

Salzburg AG: http://www.salzburg-ag.at

Stadt Wien: http://www.magwien.gv.at/m31

Stadtwerke Bregenz: http://www.stadtwerke-bregenz.at

VA Tech WABAG: http://www.wabag.at/

2. Länderstudie England und Wales

2.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1)

W. Hansen, N. Herbke (Ecologic)

2.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur

Die Gesamtfläche von England und Wales beträgt 151.191 km^2.[209] Die Bevölkerungsdichte von England und Wales ist mit 340 Einwohnern pro km^2 vergleichsweise hoch (Hansen / Kraemer, 2001).[210] Von den insgesamt 51,4 Mio. Einwohnern leben 40 % in Großstädten (mehr 100.000 Einwohner) und lediglich 8 % in den ländlichen Regionen (weniger als 5.000 Einwohner) (UBA, 1998).

In England und Wales wird rund 70 % (107.464 km^2) der Gesamtfläche landwirtschaftlich genutzt, wobei Flächen mit Kulturpflanzen (inkl. Brache)[211] 27 % (40.425 km^2), Gras- und Weideflächen 40 % (60.194 km^2) sowie sonstige landwirtschaftlich genutzte Flächen[212] gut 4 % (6.845 km^2) einnehmen. Städtisch genutzte Gebiete (inkl. Land ohne nähere Spezifizierung)[213] decken 21 % (31.977 km^2) der Gesamtfläche von England und Wales ab, während Waldgebiete[214] lediglich etwa 9 % (13.414 km^2) der Gesamtfläche umfassen (Angaben für 2000; DEFRA, 2001: Tabelle 8.1). Binnengewässer nehmen 0,6 % (890 km^2) der Gesamtfläche eine (Angabe für Januar 2001; DEFRA, 2001: Tabelle 8.1).

Der langjährige (1961-1990) Durchschnitt der jährlichen Niederschlagsmenge beträgt in England und Wales 895 mm (DEFRA, 2002: Tabelle 3.1).[215]

England und Wales haben nur relativ kleine Flussgebiete mit kurzen, vergleichsweise schnell ablaufenden Flüssen (der größte Fluss ist der „River Severn“ mit einer Länge von 345 km). Während der Westen und Norden wasserreich sind, kann es im Osten und Süden

---

[209] England: 130.412 km^2, Wales: 20.779 km^2.

[210] UK: 240 EW/km^2.

[211] Beinhaltet Grassflächen mit einem Alter von mehr und weniger fünf Jahren sowie ausschließliche und allgemeine Weideflächen .

[212] Flächenstillegung und weiteres Land auf landwirtschaftlichem Besitz, z.B. landwirtschaftliche Straßen, Höfe, Gebäude, Gärten, Teiche. Exklusive Waldland auf landwirtschaftlichem Besitz , das in „Waldgebiete“ enthalten ist (DEFRA, 2001).

[213] Die Zahlen werden abgeleitet, indem das für land- und forstwirtschaftliche Zwecke genutzte Land von der Landfläche abgezogen wird. Die Zahlen enthalten Land, das für urbane und andere Zwecke wie z.B. Transport und Erholung verwendete wird, nicht-landwirtschaftlich genutzte, semi-natürliche Umgebungen, z.B. Sanddünen, Moore und nicht-landwirtschaftlich genutztes Grassland, sowie Binnengewässer (DEFRA, 2001).

[214] Walddaten für Großbritannien werden durch die „Forestry Commission“ aufgestellt und umfassen sowohl privates als auch staatseigenes Land (DEFRA, 2001).

[215] Die langfristige durchschnittliche Niederschlagsmenge wird mit 135.300 Mio. m^3 pro Jahr angegeben (DEFRA, 2002: Tabelle 3.2).

aufgrund regionaler Wasserknappheit bei längeren Trockenperioden durchaus zum Versiegen von Wasserläufen kommen.

2.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen

Die Gewässergüte von Flüssen und Kanälen wurde anhand biochemischer Daten beurteilt und nach der Klassifikation des NWC (National Water Council) in vier Klassen unterteilt (Zabel und Rees, 1997). Diese Klassifikation wurde in der Folge durch eine allgemeine Gewässergütebewertung (General Quality Assessment - GQA) ersetzt, das neben chemischen Parametern auch die Biologie, die Nährstoffe und ästhetische Merkmale mit einbezieht.

England und Wales haben unter normalen Niederschlagsbedingungen ausreichend Wasser in allen Regionen verfügbar (NRA, 1994). Die Insellage bringt ein gemäßigtes maritimes Klima mit geringen Schwankungen in der Jahresdurchschnittstemperatur ohne extreme Spitzenwerte. Insgesamt steht Wasser im Überfluss zur Verfügung, für den Fall eines steigenden Wasserverbrauchs könnte es in einigen Regionen aber zu Wasserknappheit kommen, wenn nicht entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Zudem gab es in der Vergangenheit bereits Trockenperioden mit Wasserknappheit in bestimmten Gebieten.[216] (Zabel und Rees, 1997)

Die britische Wasserstraßenverwaltung (British Waterways) speichert beträchtliche Wassermengen, die sie zur Erfüllung der ihr übertragenen Aufgaben benötigt, bspw. für den Betrieb von Schleusen. Während extremer Trockenzeiten wie z.B. in den Jahren 1976 und 1989 wurde die kommunale Wasserversorgung über diese Wasserspeicher aufrechterhalten, obwohl dadurch die Schifffahrt eingeschränkt werden musste.

Die gesamte innerhalb eines Jahres wieder aufgefüllte Wassermenge im Vereinigten Königreich wurde auf 120 Mrd. m^3 in Form von Oberflächenwasser und 9,8 Mrd. m^3 aus den wichtigsten Grundwasservorkommen geschätzt (Zabel und Rees, 1997).

2.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung

Vom gesamten Wasserdargebot im Vereinigten Königreich werden ca. 20 % des Grundwassers (ca. 2 Mrd. m^3) und weniger als 10 % des Oberflächenwassers (12 Mrd. m^3) für die Wasserversorgung genutzt (Zabel und Rees, 1997).

In England und Wales werden etwa 20 % des Gesamtbedarfs über das Grundwasser gedeckt, wobei dieser Anteil regional sehr stark variiert. 30 % des über das öffentliche Netz verteilten Wassers stammen aus dem Grundwasser. Die Grundwasserleiter sind für die

[216] Im Jahr 1995 hatte das Wasserunternehmen von Yorkshire mit einer beträchtlichen Verknappung, auch durch Leckverluste, zu kämpfen und musste Wasser aus anderen Regionen zukaufen.

öffentliche Wasserversorgung in Ostengland sowie in Teilen der Midlands von großer Bedeutung. Viele Kommunen hängen in diesen Gebieten vollständig vom Grundwasser ab.

Das ins Wasserversorgungsnetz im Norden und Westen (u.a. Wales, geringe Bevölkerungsdichte) eingespeiste Wasser stammt vorwiegend aus Oberflächengewässern, da der Untergrund in diesen Gegenden aus undurchlässigem Gestein besteht und relativ hohe Niederschlagsmengen anfallen. Der Großteil des Wassers wird aus schnell fließenden Flüssen in den Mittelgebirgen entnommen, also dort, wo das Wasser noch kaum belastet ist und daher kaum aufbereitet werden muss (Zabel und Rees, 1997).

Im Süden und Osten (England, hohe Bevölkerungsdichte) ist aufgrund geeigneter Grundwasservorkommen der aus den Oberflächengewässern stammende Anteil geringer. So stammen z.B. im südlichen Einflussgebiet der NRA (National River Authority) lediglich 25% aus Oberflächengewässern. Obwohl es für die Einleitung von Abwässern strenge Auflagen gibt, muss die Wasseraufbereitung bei der Entnahme von Oberflächenwasser aus mehreren Stufen bestehen. (Zabel und Rees, 1997).

Tabelle 2-1 zeigt die Wasserentnahme unterteilt nach Nutzergruppen und die gesamte Wasserentnahme in den Haushaltsjahren 1993 bis 1999 auf[217]. Auf die Elektrizitätsversorgung entfallen 1999 knapp die Hälfte der gesamten Wassernutzung (49 %), gefolgt von der öffentliche Wasserversorgung, die 1999 einen Anteil von 30 % aufweist. Auffallend ist der niedrige Verbrauch der Landwirtschaft (0,86 %, 1999). Die Landwirtschaft benötigt jedoch vor allem während der trockenen Sommermonate Wasser, wenn die Flusspegel niedrig und das Wasserdargebot begrenzt ist. Hierdurch trägt die Landwirtschaft beträchtlich zur Wasserknappheit bei.

[217] Die Haushaltsjahre in GB gehen von April bis April des folgenden Jahres; die britischen Statistiken sind daher in der Regel mit denen anderer Staaten nicht direkt vergleichbar.

Tabelle 2-1: Wasserentnahme nach Verwendungszweck in E&W[1] (1993-1999)

Wasserent-nahme	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	MioL/d	%	MioL/d	%	MioL/d	%	MioL/d	%	MioL/d	%	MioL/d	%	MioL/d	%
Öffentl. Wasserver-sorgung	16.651	31,0	16.735	31,2	17.346	31,0	17.453	29,3	16.820	28,1	16.765	26,7	16.255	30,0
Landwirtschaft	303	0,56	398	0,74	455	0,81	505	0,85	400	0,66	393	0,62	467	0,86
Elektrizitäts-versorgung	26.581	49,5	27.732	51,7	25.805	46,1	31.294	52,6	33.307	55,6	34.587	55,0	26.515	49,0
Industrie	6.215	11,6	4.514	8,42	7.775	13,9	5.209	8,75	4.649	7,75	5.187	8,25	5.428	10,0
Fischerei	3.818	7,1	3.985	7,43	4.268	7,63	4.338	7,29	4.211	7,02	5.495	8,74	4.867	9,0
Private Wasserver-sorgung[2]	81	0,15	82	0,15	98	0,18	171	0,29	162	0,27	175	0,28	526	0,97
Sonstige	93	0,17	194	0,36	223	0,4	531	0,89	408	0,68	289	0,46	91	0,17
Gesamt	53.742	100	53.640	100	55.970	100	59.501	100	59.957	100	62.891	100	54.148	100

[1] Einige Regionen berichten die Wasserentnahme für Haushaltsjahre statt Kalenderjahre. Da die Zahlen ein Durchschnitt für das gesamte Jahr, beschrieben in täglichen Mengen, darstellen, sind Unterschiede zwischen den Mengen für das Haushaltsjahr und denen für das Kalenderjahr gering.

[2] Private Entnahmen für die häusliche Nutzung durch individuelle Haushalte.

Quelle: DEFRA, 2002: Tabelle 3.23a.

Die **Menge des gelieferten Wassers** wird von den Unternehmen als Summe des Bevölkerungsanteils ohne Zähler mal dem Pro-Kopf-Verbrauch, dem gemessenen (Haushalte und Nichthaushalte) und ungemessenen Verbrauch (Nichthaushalte) sowie der Wasserverluste im Netz (Verteilungsrohr- und Netzverluste) sonstige Wasserentnahme (legal und nicht legal) geschätzt.

Die Werte enthalten jedoch einige Ungenauigkeiten, die auf Schwierigkeiten bei der Schätzung beruhen oder darauf, dass den Schätzungen der Unternehmen unterschiedliche Annahmen zugrunde liegen. Der Anteil an Wasserverlusten durch Lecks wird für den Zeitraum 2000-01 auf 21,6 % geschätzt, wobei davon fast drei Viertel auf Lecks im Verteilungssystem der Unternehmen und lediglich gut ein Viertel auf Lecks bei Nutzern zurückgeführt werden (siehe Tabelle 2-55 im Anhang).

2.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2)

D. Hall, E. Lobina (PSIRU, UK)

2.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.2.1.1 Nationale Ebene

Die Wasserver- und Abwasserentsorgung in England und Wales wird von privaten Unternehmen besorgt, die jeweils eine Konzession über 25 Jahre in einer der neun Regionen besitzen und der Aufsicht verschiedener Behörden unterliegen.

Bis 1974 befand sich die Wasserversorgung in der Hand der lokalen Behörden, die diese Aufgabe durch eine große Zahl von gemeindeeigenen öffentlichen Unternehmen sowie einer kleinen Anzahl von privaten Unternehmen erfüllten.

Auf der Grundlage des **Water Act 1973** wurden zehn regionale Wasserbehörden (Regional Water Authorities - RWAs) gebildet, die auf der Ebene der verschiedenen Flusseinzugsgebiete für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, Einleiterkontrolle, Wassermengenwirtschaft und Trinkwasserkontrolle zuständig waren. Dieses System reformierte der Gesetzgeber mit dem **Water Act 1983**, der Kompetenzen von der kommunalen auf die nationale Ebene verschob.

Die heutigen rechtlichen Rahmenbedingungen setzt der **Water Act 1989**, durch den der Gesetzgeber die RWAs privatisierte, indem Aktien an die Öffentlichkeit verkauft wurden. Die neuen privaten Unternehmen wurden Eigentümer der gesamten Wasserver- und Abwasserentsorgungssysteme und sind seitdem für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in den jeweiligen Regionen verantwortlich. Etwa 25% der Bevölkerung werden wie schon zuvor von kleinen privaten Versorgern mit Trinkwasser beliefert, die allerdings nicht die Entsorgung übernehmen.[218]

Alle Unternehmen, sowohl die ehemaligen RWAs als auch die kleineren Versorger sind Gesellschaften, die sich in privater Hand befinden und wie jedes andere Unternehmen auch ge- und verkauft werden können. Die meisten wurden in der Folge von größeren Unternehmensgruppen übernommen. Den privaten Versorgern obliegen gesetzliche Pflichten (statutory) hinsichtlich der Wasserver- und der Abwasserentsorgung. Sie sind unmittelbar dazu verpflichtet, die Vorgaben des europäischen Rechts umzusetzen, da sie als Verkörperungen staatlicher Gewalt (sog. emanations of the state) gelten.

Im Rahmen der Privatisierung hat der Gesetzgeber drei voneinander unabhängige Aufsichtsbehörden geschaffen (OFWAT, 2000a; OFWAT, 2002a):

---

[218] Seit der Privatisierung 1989 hat sich die Zahl dieser Unternehmen von 31 auf 12 reduziert. Die meisten wurden von den drei französischen Wasserunternehmen Vivendi, Suez Lyonnaise des Eaux und SAUR übernommen, vgl. Zabel, 2001: 241.

- das Office of Water Services (OFWAT), dem die Verantwortung für die wirtschaftliche Kontrolle der privatisierten Unternehmen, der Verbraucherschutz und die Einhaltung der Leistungsstandards inklusive der Festsetzung der Wasserpreise übertragen wurde.
- das Drinking Water Inspectorate (DWI), das die Trinkwasserqualität überwacht und
- die National Rivers Authority (NRA, jetzt in die Environment Agency integriert) für die Überwachung der Fließgewässer, Einleiterkontrolle und Wassermengenwirtschaft.

Während es Aufgabe des DWI ist, die Trinkwasserqualität zu überwachen und der Environment Agency für den Gewässerschutz zu sorgen hat, kontrolliert OFWAT die Effizienz und die Preise. Konflikte, die im Rahmen dieser gegenläufigen Aufgabestellungen auftreten, schlichtet das Umweltministerium (DEFRA) als Schiedsrichter.

Die 1997 gewählte Labourregierung hat mit dem **Water Act 1999** einige Änderungen vorgenommen. So soll OFWAT nun in erster Linie die Interessen der Verbraucher wahrnehmen. Gleichzeitig hat sie den Unternehmen das Recht genommen, Verbraucher, die sich in Zahlungsrückstand befinden, von der Versorgung auszuschließen oder Wasserzähler vorzuschreiben. Außerdem wurde die Anwendung der an die Grundeigentumssteuer geknüpfte Gebührenberechnung ausgeweitet.

Nachdem die Regierung im April 2000 ein Konsultationspapier zum Wettbewerb in der Wasserindustrie in England und Wales veröffentlicht hat[219], stellte sie im November 2000 einen Reformvorschlag für das Wassergesetz (**Water Bill 2000**) vor.[220] Inhaltlich beschränkte sich der Entwurf auf eine Novelle des Genehmigungsregimes und betraf weniger die wettbewerbsrechtlichen Aspekte. Die Regierung brauchte 16 Monate, um nach dem Ende der Öffentlichkeitsbeteiligung ihre Reaktionen zu veröffentlichen. In der Zwischenzeit hat sie sich zu einer Entscheidung hinsichtlich der weiteren Liberalisierung des Wassermarktes durchgerungen. Im März 2002 kündigte sie an, dass der Wettbewerb um den Endkunden auf etwa 1.900 große gewerbliche Wassernutzer (nicht jedoch auf den Bereich der privaten Haushalte) ausgedehnt wird. Die Novelle bringt weitere Änderungen in verschiedenen Bereichen, u.a. werden Genehmigungen zur Wasserentnahme nur noch befristet erteilt. Die Regierung will zu den Einzelheiten der neuen Wettbewerbsregeln in diesem Jahr ein weiteres Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung durchführen.

---

[219] Vgl. DETR / NAW, 2000.

[220] Vgl. DETR, 2000.

2.2.1.2 Zuständigkeiten in der Wasserwirtschaft und Qualitätskontrolle

2.2.1.2.1 Wasserunternehmen

Allen Wasserunternehmen obliegt die Pflicht, ein effizientes und ökonomisches Wasserversorgungssystem in ihrem Gebiet zu entwickeln und zu unterhalten. Die Unternehmen sind verantwortlich für (EA, 2001: 16-19):

- eine saubere und zuverlässige Wasserversorgung;
- die Aufstellung von Wasserressourcenplänen, die der Environment Agency vorgelegt werden und in denen die Pläne jedes Unternehmens darüber, wie sie die Wasserressourcen in den kommenden 25 Jahren bewirtschaften wollen, festgelegt sind. Diese Pläne werden jährlich überprüft;
- spezielle Pläne für Dürrezeiten (drought plans), welche die Maßnahmen bei verschiedenen Formen der Wasserknappheit festlegen;
- Vorschlag und Rechtfertigung von Wasserressourcenpläne (water resources schemes) für die Aufnahme in die regelmäßige Überprüfung (periodic review) der Wasserpreise durch OFWAT;
- Förderung der effizienten Wassernutzung im Interesse der Konsumenten sowie
- Instandhaltung eines ökonomischen und effizienten Wasserversorgungssystems (OFWAT, 2002b).

2.2.1.2.2 Office of Water Services

Die ökonomische Regulierung der Wasserunternehmen in England und Wales wird durch den Director General of Water Services über sein Office of Water Services (OFWAT) durchgeführt. Der Director General überprüft die Verbraucherpreise der Wasserunternehmen alle fünf Jahre.[221] Basis für die Preisfestlegung sind die von den Unternehmen vorgelegten Pläne über die Bewirtschaftung und die Entwicklung des Versorgungssystems. Diese Wirtschaftspläne enthalten detaillierte Angaben über die notwendigen Kapital- und Betriebskosten für den Betrieb der Anlage und deren Instandhaltung. OFWAT vergleicht die Daten und legt dann die Preise so fest, dass die Unternehmen hinreichende Einnahmen haben, um die Teile des Planes durchzuführen, die der Director General für gerechtfertigt hält.

Da unter den verschiedenen Unternehmen kein Wettbewerb stattfindet, verfolgt OFWAT einen Ansatz der Preisbegrenzung (price-cap-approach). Bei der Festsetzung der Preis-

[221] Vgl. OFWAT, 1999.

obergrenzen orientiert sich OFWAT dabei an den Kosten der Branchenbesten (yardstick competition).[222]

2.2.1.2.3 Environment Agency

Die Environment Agency (EA) hat die Aufgabe, die Wasserressourcen in England und Wales zu schützen, zu vermehren und umzuverteilen, eine angemessene Nutzung der Ressourcen sicherzustellen und das Risiko von Wasserverunreinigungen zu reduzieren. Die EA ist das zentrale Organ, in dessen Zuständigkeitsbereich die langfristige Wasserressourcenplanung in England und Wales liegt. Des Weiteren stehen ihr verschiedene weitere Kompetenzen im Wasserbereich zu (EA, 2001: 16-19):

- Hochwasserschutz der wichtigsten Flüsse und im Falle einer Verschmutzung die Reinigung;
- Kontrolle der Gewässerqualität;
- Abfallminimierung in bestimmten besonders regulierten Industriezweigen (beinhaltet Minimierung der Wasserverschwendung);
- Fischerei sowie
- Binnenschifffahrt auf einigen Flüssen.

2.2.1.2.4 Regierung von England und National Assembly for Wales

In England ist das Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions zuständig für Beschwerden gegen die Zulassungsentscheidungen der Environment Agency. In Wales hat das National Assembly for Wales (NAW) die Gesetzgebungskompetenz für Angelegenheiten der Wasserindustrie, obgleich es spezielle Vollmachten des Secretary of State gibt, in Angelegenheiten bezüglich der grenzüberschreitenden Flüsse Severn, Dee und Wye einzugreifen (EA, 2001: 16-19).

2.2.1.2.5 Drinking Water Inspectorate

Das Drinking Water Inspectorate (DWI) ist zuständig für die Überwachung der Trinkwasserqualität in England und Wales. Sie trifft auch die erforderlichen Vollzugsmaßnahmen, wenn die Qualitätsstandards nicht eingehalten werden und das Wasser nicht für den menschlichen Genuss geeignet ist. Die Hauptaufgabe des DWI ist es, die Versorgungsunternehmen dahingehend zu überwachen, dass sie die in den einschlägigen Regelwerken festgelegten Qualitätsstandards einhalten. In diesem Zusammenhang geht es Beschwerden von Verbrauchern nach und klärt Zwischenfälle auf, die geeignet sein könnten, die Trinkwasserqualität zu gefährden. Diese Ermittlungen können zu gerichtlichen

[222] Für die Berechnung und Festlegung, vgl. Modul 6 England und Wales.

Verfolgungen der Wasserversorgungsunternehmen führen.[223]

2.2.1.2.6 Planungs- und lokale Behörden

Spezielle Planungsbehörden und die lokalen Behörden sind für die Flächennutzungsplanung und die Aufstellung der Pläne zuständig. Die lokalen Behörden regeln aufgrund ihrer Zuständigkeit für den Bereich der öffentlichen Gesundheitsfürsorge auch die Anforderungen an die privaten Wasserversorgungssysteme.

2.2.1.3 Rahmenbedingungen der Wasserentnahme

Wasserentnahme durch die Versorgungsunternehmen und die Einleitungen der Abwässer muss die Environment Agency genehmigen. Nach der geplanten Novelle des Wassergesetzes sollen Genehmigungen in Zukunft nur noch befristet erteilt werden und der Anspruch auf Entschädigung bei Widerruf der Genehmigung entfallen.[224]

2.2.1.4 Finanzierung der Wasserversorgung

Wasser- und Abwassergebühren basieren in England und Wales in der Regel auf den alten eigentumsbezogenen Gebühren (rateable value – RV). Insgesamt sollen den Gebühren die Kosten für die Versorgung zugrunde gelegt werden, unabhängig davon, ob der Verbrauch durch Wasserzähler gemessen wird (OFWAT, 2001e).

Die meisten häuslichen Verbraucher zahlen daher eine auf RV basierende Gebühr, die einer von den Wasserunternehmen erhobenen Grundstückssteuer entspricht. Die Gemeinden erheben daneben keine Gebühren für die Nutzung des Wassers oder Abwassersystems.

2.2.2 Rahmenbedingungen für die Organisationsform

2.2.2.1 Wasserverbände

Spezielle Regelungen für Wasserverbände oder andere Formen der Kooperation von verschiedenen Wasserversorgern bestehen in den zehn großen Versorgungsgebieten von England und Wales nicht.

2.2.2.2 Rahmenbedingungen für die Privatisierung

Unter dem Water Act 1989 wurden den neu gegründeten privaten Unternehmen für Wasserver- und Abwasserentsorgung Konzessionen über 25 Jahre erteilt sowie das Anlagevermögen übertragen.

---

[223] Vgl. DWI-Homepage [http://www.dwi.gov.uk/aboutus/index.htm].

[224] Vgl. Environment Agency Homepage, Water Quality [http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/waterquality/].

OFWAT kann gerichtliche Beschlüsse herbeiführen, die sicherstellen sollen, dass die Unternehmen die ihnen obliegende Pflichten erfüllen. Wenn die Unternehmen den Vorgaben nicht nachkommen und es für notwendig erachtet wird, kann das OFWAT bei Gericht beantragen, einen speziellen Verwalter ('special administrator') zu benennen (OFWAT, 2002b).

Der Water Industry Act 1991 verpflichtet das Secretary of State, Unternehmenszusammenschlüsse und Verkäufe der Competition Commission (CC) vorzulegen, wenn das Bruttovermögen der betroffenen Wasserunternehmen jeweils 47,7 Millionen Euro[225] übersteigt (OFWAT, 2000a). Im Sinne der Europäischen Fusionskontrollverordnung (FKVO)[226] hat ein Zusammenschluss gemeinschaftsweite Bedeutung, wenn *„a) ein weltweiter Gesamtumsatz aller beteiligten Unternehmen zusammen von mehr als 5 Milliarden Euro und b) ein gemeinschaftsweiter Gesamtumsatz von mindestens zwei beteiligten Unternehmen von jeweils mehr als 250 Millionen Euro*[227]*"* erzielt werden (Art. 1 Abs. 2 FKVO).

Über Strukturveränderungen und Änderungen der Eigentumsverhältnisse, die weder Übernahme noch Verkauf darstellen, entscheidet OFWAT, das die Folgen für die Verbraucher, die Effizienz und die Umwelt analysiert (OFWAT, 2000a).

2.2.3 Rahmenbedingungen für den Wettbewerb

2.2.3.1 Wettbewerb in und um den Markt

Den Wettbewerb im Bereich des Wassermarktes regelt der Water Industry Act 1991, der ergänzt wird durch den Competition Act 1998. Der Competition Act 1998 verstärkte den Wettbewerb und OFWAT hofft, dass Verbraucher in Zukunft wie auch im Bereich des Elektrizitäts- und Gasmarktes die Möglichkeit haben, ihren Wasserversorger gebietsunabhängig zu wählen (OFWAT, 2000b). Laut OFWAT gibt es derzeit folgende Möglichkeiten, um Wettbewerb zu erreichen:

- Einsetzungsverträge (**inset appointments**): Abnehmer mit einem Verbrauch von mehr als 100.000 m^3 pro Jahr können den Versorger trotz Gebietsmonopol wechseln;
- grenzüberschreitende Versorgung (**borderline competition**): Verbraucher können sich an das System eines anderen gebietsfremdem Versorgers anschließen lassen, müssen jedoch die Anschlusskosten selbst finanzieren;

---

[225] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1, 59 € = £1,00; 10.09.2002).

[226] „Verordnung (EWG) Nr. 4064/89 des Rates vom 21. Dezember 1989 über die Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen", Abl. EG L257 vom 21. September.1990, S. 13; mit Änderungen durch die Verordnung (EG) Nr. 1310/97 des Rates vom 30. Juni 1997, Abl. EG L180 vom 09. Juli 1997, S. 1.

[227] Dies gilt nicht, wenn die am Zusammenschluss beteiligten Unternehmen jeweils mehr als zwei Drittel ihres gemeinschaftsweiten Gesamtumsatzes in einem und demselben Mitgliedstaat erzielen (Art. 1 Abs. 2 lit. b FKVO).

- gemeinsame Netznutzung (**common carriage**): ein Dienstleistungsanbieter nutzt die Anlagen eines anderen, wie dessen Leitungsnetz oder Behandlungsanlagen. Der Competition Act 1998 erhöht den Anwendungsbereich dieser Option; OFWAT hofft, dass die Verbraucher theoretisch in der Lage sind, ihren Versorger zu wählen, analog zu der Situation im Energie- und Gassektor. Die Bedingungen für die gemeinsame Netznutzung wurden jedoch in so restriktiven Netznutzungscodes (access codes) festgeschrieben, dass ein Wettbewerb über die Durchleitung kaum zu erwarten ist (Etten, 2001; Kraemer / Hansen, 2001).

2.2.3.2 Begrenzung des Wettbewerbs um den Markt

Begrenzt ist der Wettbewerb um den Markt vor allem durch die lange Dauer der 1989 erteilten Konzessionen (25 Jahre) an die 10 großen Wasser- und Abwasserdienstleistungsunternehmen. Diese decken 75 % des Marktes ab, die übrigen 25 %, werden wie zuvor von den existierenden kleineren privaten Wasserversorgungsunternehmen versorgt. Die Konzessionen laufen frühestens 2014 aus. Zwar kann die Regierung diese auch kündigen, die Kündigungsfrist beträgt aber zehn Jahre (OFWAT, 2000a). Die europäischen Vergaberichtlinien verlangen keine öffentliche Ausschreibung von Konzessionen unter Wettbewerbsbedingungen, allerdings hat im Rahmen der Restrukturierung von Welsh Water vor kurzem ein Gericht entschieden, dass die Übertragung einer Konzession ohne öffentliche Ausschreibung rechtswidrig sei (Taylor, 2002).

2.2.3.3 Wettbewerb auf dem Markt der Zulieferer

In Großbritannien sind die EG-Vergaberichtlinien durch die Utilities Contracts Regulations 1996 umgesetzt worden, die die Vergabe von Aufträgen u.a. im Bereich des Baus und der Instandhaltung von Anlagen der Wasserver- und Abwasserentsorgung regeln. Ihre Einhaltung überwacht OFWAT.

2.2.4 Aktuelle politische Diskussion

Eine öffentliche Debatte über die Frage der Privatisierung bzw. der Wiederverstaatlichung der Wasserwirtschaft findet in England und Wales nur in geringem Umfang statt. Es besteht ein breiter politischer Konsens über die erfolgte Privatisierung, die von den politischen Handlungsträgern nicht in Frage gestellt wird.[228] Die Gemeinden haben seit über 30 Jahren keine Rolle im Bereich der Wasserwirtschaft gespielt, so dass aus dieser Richtung wenig Initiativen kommen. Zwar werden von Nichtregierungsorganisationen und anderen Vereinigungen der Zivilgesellschaft sowie von den Gewerkschaften eine Anzahl von bestimmten Punkten diskutiert, sie setzen sich aber nicht für ein grundsätzlich anderes Modell der Wasserversorgung ein. Auch die seit 1997 regierende Labour Party hat nach

[228] Ausführlich in Green, 2001.

anfänglichen punktuellen Reformen keine Debatte über die verschiedenen möglichen Systeme der Wasserversorgung geführt. Zudem wird das bestehende System von der mächtigen Bürokratie, insbesondere vom OFWAT, befürwortet.

Die einzigen ernsthaften Initiativen für eine Umstrukturierung kamen von den privaten Wasserunternehmen selbst. In den Vorschlägen wird vorgesehen, die physikalischen Netzeinrichtungen einer genossenschaftlichen, gemeinnützigen Gesellschaft zu übertragen, wobei die privaten Unternehmen selber die Rolle der Betreiber gemäß einer Version der sog. „gestion déléguée“ übernehmen.[229]

Diese Vorschläge erklären sich aus dem verstärkten wirtschaftlichen Druck dem die privaten Versorger durch einige Maßnahmen der Labourregierung seit 1997 unterliegen. Dazu gehören die Anwendung der sog. „windfall tax“, die Verhängung einer strengeren Preisobergrenze durch OFWAT in der Preisüberprüfung von 1999 sowie die Einführung einer neuen Gesetzgebung zur Erhöhung der sozialen Pflichten der Unternehmen, beispielsweise durch das Verbot, Verbraucher von der Versorgung auszuschließen. Die Auswirkungen dieser Maßnahmen haben die Rentabilität der Unternehmen gedrückt und sie dazu veranlasst, Wege in Betracht zu ziehen, um diesem neuen Druck zu entrinnen.

2.2.4.1 Verstaatlichung von Anlagen

Seit Mitte des Jahres 2000 haben die Unternehmen mehrere Reformvorschläge gemacht, die zum Ziel haben, das Eigentum ab den Wasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen vom Betrieb zu trennen. Allen Initiativen liegen, trotz Unterschieden im Detail, zwei Schlüsselelemente zugrunde:

- Die Infrastruktur, also die Versorgungsanlagen und das Leitungssystem, soll an eine gemeinnützige Körperschaft oder Gesellschaft verkauft werden, die das notwendige Kapital über Kredite finanziert.
- Die Betrieb der Wasserversorgungs- und Abwassersysteme soll nach dem französischen Modell über eine Konzession langfristig an private Wasserversorgungsunternehmen vergeben werden.

Die beiden Unternehmen, die dieses Konzept in der Praxis umsetzen wollen und förmliche Vorschläge unterbreitet haben, sind Kelda (Yorkshire) und Welsh Water. Eine Zahl weiterer Unternehmen wie Wessex Water (früher zu Azurix gehörend), Pernnon Group (Eigentümer von South West Water) und Anglian Water haben ähnliche Pläne für eine Umstrukturierung.

[229] Die Unternehmen treten also als Manager auf, die das Versorgungssystem lediglich bewirtschaften.

2.2.4.1.1 Welsh Water[230]

Eine langdauernder Streit um die Übernahme von Hyder, dem Eigentümer des Wasserversorgungsunternehmens für Wales, endete mit dem Vorschlag, die Anlagen und Leitungssysteme in eine neue gemeinnützige Gesellschaft Glas Cymru auszugliedern. Glas Cymru wurde von einer Reihe bekannter Walliser Persönlichkeiten gegründet. Die Schulden sollen auf diese Gesellschaft übertragen werden.

OFWAT akzeptierte das vorgeschlagene Konzept, das die Wichtigkeit der lokalen Meinungen und Bedürfnisse betonte und äußerte, dass *„eine zukünftige wichtige Überlegung ist, dass die Interessengruppen in Wales, insbesondere das National Assembly for Wales (NAW) und die Customer Service Comittees (CSC) eine breite Unterstützung für die Vorschläge geäußert haben und es keine Anzeichen gibt, dass Verbraucher starke Einwände gegenüber den Vorschlägen haben“* (OFWAT, 2001). OFWAT knüpfte an Zustimmung an eine Reihe von Bedingungen:

- eine effektiven Regulierung durch das Drinking Water Inspectorate und die Environment Agency;
- eine Zusicherung, die Rechnungen der Konsumenten zu senken und die Unternehmensaktivitäten auf Wasser- und Abwasserdienstleistungen zu beschränken;
- Veröffentlichung „objektiver Maßnahmen der Leistung“ im Bereich der Qualität und der Höhe der Verbraucherrechnungen und
- eine Konzentration auf den wirtschaftlichen Erfolg.[231]

Den Betrieb des Versorgungssystems wurde vertraglich an United Utilities, ein benachbartes Wasser- und Abwasserunternehmen, vergeben.

2.2.4.1.2 Ablehnung des Kelda-Angebots zur „Mutualisation“

Das erste Angebot kam im Juli 2000, als die Kelda-Gruppe, Eigentümer von Yorkshire Waters, vorschlug, das Versorgungssystem an ein verbrauchereigenes, genossenschaftliches (‘mutual‘), gemeinnütziges Unternehmen zurückzugeben. Das Angebot sah vor, dass die Genossenschaft (‘mutual‘) alle Schulden übernehmen und der Regulierungsbehörde unterliegen sollte. Die Genossenschaft sollte Kelda einen Kaufpreis von knapp 4 Milliarden Euro[232] zahlen, sämtliche Schulden der gesamten Kelda-Gruppe übernehmen (2,2 Milliarden Euro[233]) und den Anteilseignern garantieren, dass sie eine hohe Kreditwürdigkeit gewährleisten. Der Bereich von Kelda, der privat bleibt, sollte einen

[230] Vgl. Kap. 2.4.6.3

[231] Vgl. „Regulator conditionally approves Glas Cymru bid“, in: Ananova, 31.01.01.

[232] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1,59 € = £1,00; 10.09.2002).

[233] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1,59 € = £1,00; 12.09.2002).

Betreibervertrag (operating contract) über die Bewirtschaftung des Systems erhalten. Die Anteilseigner von Kelda erwarteten einen Gewinn von rund 2,4 Milliarden Euro[234].[235]

Das Angebot wurde sowohl von den örtlichen Entscheidungsträgern als auch von OFWAT abgelehnt. OFWAT begründete dies damit, dass dem Plan von Kelda fehlt, *„klar festzulegen, wie die Verbraucher von dem Eigentumswechsel profitieren würden“* (im Gegensatz dazu würden die Aktionäre sicherlich gewinnen). Kelda versäumte, korrekt zu konsultieren und sicherzustellen, dass DWI und EA die Qualitätsstandards durchsetzen konnten. Des weiteren verpasste Kelda zu zeigen, dass die vorgeschlagene Genossenschaft unabhängig von Kelda sein würde (OFWAT, 2000c).

2.2.5 Kommentar der Autoren

Nach elf Jahren bieten die privaten Wasserversorgungsunternehmen in England und Wales freiwillig an, sich selber in eine ganz andere Form umzustrukturieren, die das Eigentum am technischen Netz den gewinnorientierten Unternehme entzieht und in Genossenschaften überführt. Sie wollen ein von der bisher praktizierten Form stark verschiedenes Konzept durchsetzen, das sich an das französische Modell anlehnt. Zu diesem Restrukturierungsprozess gibt es wenig politischen Input und keine vergleichende Bewertung der gesamten Auswahl der möglichen Optionen wie Re-Kommunalisierung oder Wiederverstaatlichung. Ein Kommentator argumentiert, dass *„die Quelle des Problems nicht im Management, in der Regulierung oder dem mangelnden Wettbewerb begründet ist, sondern in dem nicht ausreichenden Wertzuwachs (pool of value added) im Vergleich zu der Höhe des investierten Kapitals, um sämtliche auf die Privatisierung folgenden Ansprüche zu erfüllen. Diese können in dieser Industrie nur erfüllt werden, wenn die Regulierungsbehörde Preiserhöhungen gestattet. Aber dies würde wiederum den politischen Aufschrei verursachen, den die Regulierung verhindern soll“* (Shaoul, 2000).

---

[234] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1,59 € = £1,00; 10.09.2002).

[235] Vgl. FT, 15. Juni 2000.

2.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3)

B. Nikolavcic, H. Kroiß (IWAG, TU Wien)

2.3.1 Regionale Struktur der Siedlungswasserwirtschaft in England und Wales

Das Gebiet kann in zwei Bereiche unterteilt werden – Nordengland und Wales mit hohen Niederschlägen und geringer Bevölkerungsdichte, und das flache England mit geringen Niederschlägen und hoher Bevölkerungsdichte. Im Gegensatz zu Kontinentaleuropa sind die Flüsse klein, mit hohen Fließgeschwindigkeiten und kurzen Fließzeiten bis ins Meer.

In den Hügellandschaften ist natürliche Kapazität Wasser zu speichern gering. Daher wurden künstliche Stauseen für die Wasserversorgung angelegt, die Wassermengen in den Flüssen werden dadurch reguliert. Künstliche Kanäle verbinden die Flüsse und ermöglichen einen überregionalen Wasseraustausch.

Im Osten Englands wird die Wasserversorgung zu einem hohen Anteil aus Grundwasser gespeist. Der Anschlussgrad der Bevölkerung an zentrale Wasserversorgung liegt in England und Wales bei fast 100%, daher sind kleinräumige Versorgungssysteme von untergeordneter Bedeutung. Die Versorgungsgebiete der Wassergesellschaften sind an die Flusseinzugsgebiete angelehnt.

2.3.2 Anschlussgrad und Wasserverbrauch

2.3.2.1 Wasserversorgung

Mehr als 99% der Bevölkerung sind an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Darüber hinaus gibt es 100.000 Privatbrunnen, von denen nur 200 für die Trinkwasserversorgung für mehr als 500 Personen dienen genutzt werden (Zabel und Rees, 1997). Nach Angaben von Water_UK (2002) sind seit 1998 100 % der Bevölkerung des UK an öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. In Tabelle 2-2 ist die zeitliche Entwicklung des Wasserverbrauchs angegeben, die Gesamtmenge zeigt eine gleichbleibende Tendenz.

Tabelle 2-2: Wasserverbrauch in England & Wales 1984/85 bis 1999.

	Trinkwasser, ohne Wasserzähler	Trinkwasser, mit Wasserzählern	Brauchwasser	Gesamt
	Ml/d	Ml/d	Ml/d	Ml/d
1999				16254
1995				17346
1989/90	12424	4135	714	17273
1985/86	12036	3965	575	16576
1984/85	11956	3990	558	16504

Anmerkung: Trinkwasser ohne Wasserzähler inkludiert auch Wasserverluste im Betrieb und bei Gebrechen (z.B. Spülung der Leitungen) und den Löschwasserbedarf.

Quelle: Environment Agency.

Die – immer noch niedrige, aber steigende Verbreitung von Wasserzählern führte zu einem Sparverhalten der Konsumenten, was auch der Verpflichtung der Wassergesellschaften zu einem effizienten Ressourceneinsatz entgegenkommt. Derzeit verfügen etwa 20% der privaten Haushalte über einen Wasserzähler (vgl. Tabelle 2-35, S.215). Im Schnitt hat die Einführung von Wasserzählern zu ca. 11 % geringeren Abgabemengen geführt. Der durchschnittliche häusliche Wasserverbrauch pro Person und Tag (ohne nichthäuslichen Verbrauch und Leckverluste) betrug im Jahr 2001 134 Liter bei gemessenem, und 152 Liter bei ungemessenem Verbrauch (vgl. Tabelle 2-36, S. 216).

Die Zählerpolitik der verschiedenen Wassergesellschaften ist unterschiedlich. Keine Wassergesellschaft verpflichtet alle Kunden Wasserzähler installieren zu lassen, manche installieren Wasserzähler in Haushalten mit großem Verbrauch (nicht essentieller Verbrauch, z.B. private Schwimmbecken, Gartenbewässerung). Auch die Regulierungsbehörde setzt sich nicht für eine flächendeckende Wasserzählung ein, da der Nutzen für viele Haushalte die zusätzlichen Kosten (Installation, Betrieb, Ablesung) nicht überschreitet. Kunden können allerdings auf die kostenlose Installation von Wasserzählern bestehen. Wenn die Installation von Wasserzählern unverhältnismäßig teuer ist, errechnet die Wassergesellschaft eine Gebühr auf der Basis eines geschätzten Verbrauchs (vgl. Kap. 2.6.1.2).

2.3.2.2 Kanalisation

Es gibt in England und Wales ca. 300,000 km Sammelkanäle. Der Großteil des Abwassers wird einer biologischen Reinigung zugeführt (Zabel und Rees, 1997). Im Jahr 1998 waren 94% der Bevölkerung im UK and öffentliche Kanalnetze angeschlossen (10% ohne Abwasserreinigung, 12 % mechanische Reinigung/Erstbehandlung, 52 % biologische Reinigung/Zweitbehandlung; 20 % biologische Reinigung mit Nährstoffentfernung/ Drittbehandlung). 6 % der Bevölkerung waren an ein individuelles Entwässerungssystem ohne Abwasserreinigung angeschlossen (Vall, 2001).

In England und Wales waren im Jahr 1998 ca. 96% der Bevölkerung an das Kanalnetz angeschlossen. Vom Rest wird der Großteil über kleine dezentrale Kläranlagen, Senkgruben oder Faulgruben entsorgt (DEFRA, 2002). Neben den häuslichen Abwässern werden auch industrielle Abwässer und Senkgrubeninhalte von den Kläranlagen entsorgt.

Tabelle 2-3: Öffentliches Kanalnetz in England und Wales, 1997/98.

entsorgte Fläche	151,621	km²
Bevölkerung im Einzugsgebiet	52,305	Mio. Einwohner
davon an Kanalnetz angeschlossen	50,463	Mio. Einwohner
Anschlussgrad	96	%

Quelle: Water facts/ Water UK

Tabelle 2-4: An öffentliche Kanalisation und Kläranlagen (differenziert nach Reinigungsstufen) angeschlossene Einwohner im Jahr 1992/93.

Gebiet bzw. Entsorgungsgesellschaft	Ans Kanalnetz angeschlossene Einwohner in 1000	Anschluss-grad in %	Art der Abwasserbehandlung in %			
			ohne Behandlung oder Grobstoff-entfernung	Erstbehandlung	Zweitbehandlung	Drittbehandlung
UK 1998 *		94	10	12	52	20
England und Wales 1992/93	49.224	97	10	10	66	14
Anglian	5.156	93	15	7	57	21
Dwr Cymru	2912	93	45	5	48	2
Northumbrian	2545	98	29	37	29	5
Nordwestern	6623	98	8	22	67	3
Severn Trent	8201	98	0	0	70	30
Süden	4098	95	28	14	58	0
Südwesten	1355	90	36	14	32	18
Themse	11492	98	0	0	86	14
Wessex	2325	98	10	27	50	13
Yorkshire	4517	97	3	11	71	15

*nach Vall (2001)

Quelle: Zabel and Rees (1997)

2.3.3 Leitungssysteme

2.3.3.1 Trinkwasserleitungen

Anfang der 90er Jahre wurden nur etwa 0,7% der Versorgungsleitungen jährlich erneuert. Die Erneuerungsrate stieg auf 1,3 % pro Jahr zum Jahrtausendwechsel. Das Relining von Leitungen ist realtiv gleich bleibend mit ca. 0,6% jährlich, wohingegen sich erst die wirkliche Erneuerung von Leitungen zum Beispiel im Rückgang der Wasserverluste auswirkte.

Zwischen den einzelnen Gesellschaften gibt es große Unterschiede in der Erneuerungsstrategie. Thames Water hat im Jahr 1999/2000 zum Beispiel 4.234 km Hauptleitungen relined, aber nur 540 km erneuert. Im Gegensatz dazu hat North West Water 187 km relined und 6.089 km erneuert.

Im Jahr 1999/00 wurden insgesamt 240.000 Versorgungsleitungen ersetzt, im Zeitverlauf zeigt sich nach Ofwat kein klarer Trend (Ofwat, 2000)

2.3.3.2 Kanalnetze

In der folgenden Tabelle sind die Erneuerungsraten der Abwasserkanäle angegeben. Die Hausanschlüsse sind nicht berücksichtigt.

Tabelle 2-5: Erneuerung der Abwassersammler

Entsorgungsgesellschaft	Gesamtlänge Abwasser-sammler	Erneuerung 1990-99	Erneuerung 1997-1998	Mittelwert der Erneuerung 1990-99	Implizierte Mindestlebensdauer	mittlere Erneue-rung 1997-1999
	km	km	km	km/Jahr	Jahre	km/Jahr
Anglian	8.191	131	16	14,56	562	30,5
Dwr Cymru	4.321	136	8	15,11	285	17
North West	10.674	138	24	37,56	284	45,5
Northumbrian	5.982	262	1	29,11	205	54
Severn Trent	7.471	411	21	45,67	163	25,5
South West	1.815	50	0	5,56	326	0,5
Southern	6.460	41	0	4,56	1416	2
Thames	18.936	417	14	46,33	408	66
Wessex	2.841	97	1	10,78	263	8,5
Yorkshire	6.846	65	9	7,22	948	15,5
Total	73.537	1.948	94	21,65	486	26,5

Quelle: CROSS (Memorandum of the Campaign for the Renewal of Sewerage Systems, appendix 7 of HOCSCE7), zit. in AK (2002).

2.3.4 Wasseraufbereitung

Der Grad der erforderlichen Wasseraufbereitung hängt von der Wasserqualität an den Entnahmestellen ab, die wiederum maßgeblich davon beeinflusst ist, ob es sich um Grundwasser, quellnahes oder quellfernes Oberflächenwasser handelt.

Im Norden und Westen des UK (Northern Ireland, Scotland und Wales, geringe Bevölkerungsdichte) wird vorwiegend Oberflächenwasser aus den schnell fließenden Flüssen in den Quellbereichen und Oberläufen entnommen. Eine Aufbereitung ist in der Regel nicht erforderlich. Im Süden und Osten des UK (England, hohe Bevölkerungsdichte) ist der Anteil des Oberflächenwassers geringer. Im Süden stammen nur 25% von Oberflächenwasser, mehrstufige Aufbereitungsanlagen sind erforderlich (Zabel und Rees, 1997).

In England und Wales stammen 30 % des für die Wasserversorgung an Haushalte entnommenen Wassers aus Grundwasser. Im Osten Englands und in den Midlands ist das Grundwasser die entscheidende Versorgungsquelle.

Tabelle 2-6: Wasserentnahmen für Versorgung der Haushalte und der Industrie in England & Wales

[ML/d]	**Oberflächenwasser**	**Grundwasser**
Öffentliche Wasserversorgung	11.882	5.000
Private Versorger	76	84
Industrie	2.060	803

Quelle: Water UK / Water facts.

Entnahmeklassen nach EU Direktive 75/440/EEC

Die Environment Agency führte 1999 an 460 Entnahmestellen von Oberflächenwasser ein Monitoringprogramm durch. An 120 Stellen waren die EU Standards nicht eingehalten. Es wurde jedoch eine allgemeine Verbesserung der Qualität seit 1993 festgestellt. Die häufigsten Überschreitungen im Jahr 1999 betrafen die Parameter PAK, Phenole und Nitrat. Als Ursachen werden unter anderem oberflächliche Einträge von landwirtschaftlichen Flächen, Wohngebieten oder Straßen, die geographischen und geologischen Verhältnisse des Einzugsgebiets genannt.

Das Oberflächenwasser wird nach der Art der erforderlichen Behandlung, bzw. nach der Eignung für Trinkwasserzwecke klassifiziert. Wird die Klasse A3 nicht erreicht, so kann die betreffende Wasserquelle nicht für Trinkwasserzwecke verwendet werden.

A1 – einfache mechanische Aufbereitung und Desinfektion (162 Entnahmen in England und Wales)

A2 – mechanisch/chemische Aufbereitung und Desinfektion (298 Entnahmen)

A3 – verstärkte mechanische & chemische Aufbereitung, weitergehende Aufbereitung und Desinfektion (keine Entnahme).

2.3.5 Gesamtfördermenge Trinkwasser

Von der NRA wird nicht mit einem wesentlichen Anstieg des Wasserbedarfes gerechnet, vor allem wegen der Reduktion der Verluste im Netz und wegen des abnehmenden industriellen Wasserverbrauchs. Dadurch kann vermieden werden, dass neue Quellen für die Versorgung erschlossen werden müssen. Der Wasserverbrauch in Industriebetrieben wird messtechnisch erfasst, jener der Haushalte üblicherweise nicht. Ein nationales Programm zur Installation von Wasserzählern in den Haushalten wird gerade umgesetzt, und gleichzeitig läuft eine Werbekampagne zur umsichtigen Nutzung des Wassers. Dadurch ist der Verbrauch im Mittel um 11 % zurückgegangen.

Tabelle 2-7: Gesamtwassermenge der öffentlichen Versorgung im Jahr 1998/99, England & Wales..

Wassermenge	15.144	ML/d
Versorgte Fläche	153,516	km²
angeschlossene Wohnbevölkerung	52,305,000	Einwohner

Quelle: Water facts/ Water UK

Wasserverluste im Rohrnetz

Der Grad der Wasserverluste ist nicht nur ein Indikator für den Zustand der Rohrleitungen, sondern auch für das Gefährdungspotential des Trinkwassers, da über Lecks nicht nur Wasser aus-, sondern auch Verunreinigungen eintreten können.

Die Wasserverluste in England und Wales waren immer sehr hoch, und OFWAT hat in den 90er Jahren ein Programm zur Reduktion der Verluste eingeführt. Jedes Jahr werden den Wassergesellschaften Ziele gesteckt, in welchem Ausmaß durch Reparaturen und Ersatzinvestitionen die Wasserverluste in ihrem Bereich zu reduzieren sind. Dadurch konnten die Wasserverluste von 31% der Gesamtwassermenge im Jahr 1994-95 auf 22% im Jahr 1999/2000 gesenkt werden.

Tabelle 2-8: Wasserverluste in England & Wales

Gesellschaft	Gesamtverlust [ML/d]		Gesamtverlust pro Hausanschluss [L/Haus/d]		Gesamtverlust je km Leitung [m³/km/d]	
	1994-95	1999-2000	1994-95	1999-2000	1994-95	1999-2000
Anglian	236	190	136	103	7	5
Dwr Cymru	390	288	315	223	16	11
North West	874	487	190	157	22	12
Northumbrian	187	168	171	149	12	10
Severn Trent	665	340	213	106	16	8
South West	145	84	215	118	10	6
Southern	133	93	139	94	10	7
Thames	1,078	662	324	193	35	21
Wessex	140	88	283	171	13	8
Yorkshire	546	317	271	152	19	10

Quelle: OFWAT, 2001

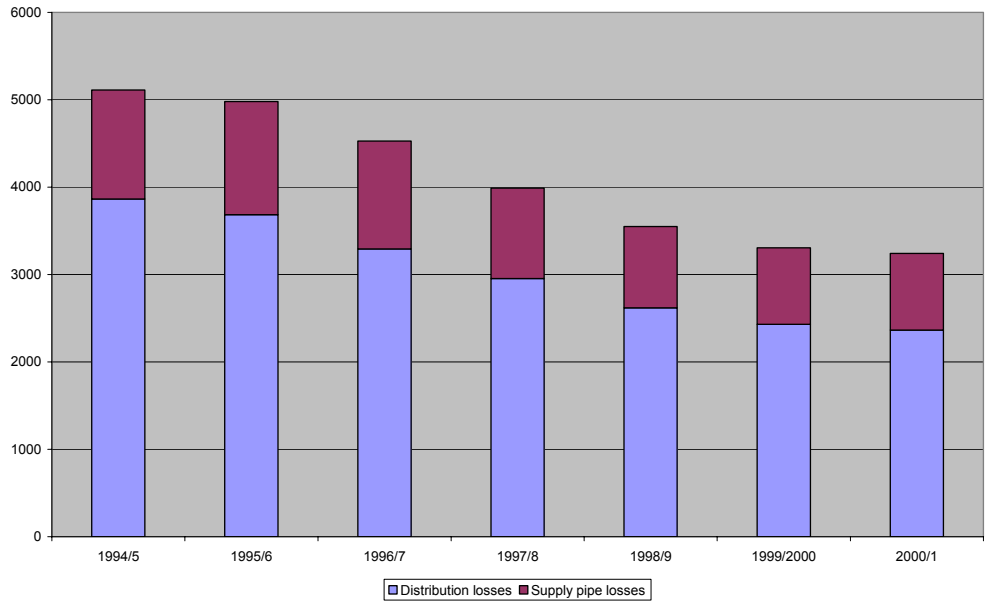


Abbildung 2-1: Wasserverluste in England und Wales, 1994/5 – 2000/1

Quelle: DEFRA (2001)

2.3.6 Abwasseranfall und –zusammensetzung

Das in die Haushalte gelieferte Wasser wird zu etwa 96% zu Abwasser, im Mittel etwa 14.000 ML/d für das gesamte UK. Aus der Industrie fallen weitere ca. 12.000 ML/d an.

Auch aus den versiegelten Oberflächen wird Regenwasserabfluss in die Kanalnetze eingetragen. Die gesamte Jahres-Abwassermenge wird nicht angegeben (House of Commons, 1998b).

2.3.7 Abwasserreinigung

Der Großteil des Abwassers wird in Kanalnetzen abgeleitet. Alles Abwasser, das nicht ins Meer eingeleitet wird, wird biologisch gereinigt. In den Küstengebieten in England & Wales wurden 1997/98 10 % des Abwassers ungereinigt ins Meer geleitet (Quelle: Water UK, Water facts). In Zukunft wird die direkte Ableitung von Rohabwasser in Küstengewässer nicht mehr erfolgen.

Die Anzahl der Kläranlagen, die die Ablaufvorschriften der Environment Agency einhalten, ist im Vergleich zu den 80er Jahren deutlich gestiegen. 1987 haben ca. 79 % der Anlagen die vorgeschriebenen Ablaufwerte eingehalten, mittlerweile sind es 98 % der Anlagen.

DEFRA hat einen Bericht über die Umsetzung der EU Richtlinie 91/271/EEC zur Behandlung von kommunalem Abwasser veröffentlicht (DEFRA, 2002). In diesem Bericht werden 78 Empfindliche Gebiete in England ausgewiesen, in denen Nährstoffentfernung bei der Abwasserbehandlung erforderlich ist. Es wird erwartet, dass in den folgenden Berichten weitere empfindliche Gebiete ausgewiesen werden.

In einem Bericht der Europäischen Kommission wird die Anzahl der Siedlungen in empfindlichen Gebieten angegeben (European Commission, 2001) Es wird davon ausgegangen, dass die Abwasserreinigung in den meisten dieser Siedlungsgebieten noch nicht den Anforderungen der EU Direktive entspricht. Nach Ansicht der Kommission wurden mit Stichtag 31. Dezember 1998 diese Anforderungen nur in 19 Kommunen erreicht.

Tabelle 2-9: Siedlungsgebiete in Empfindlichen Gebieten im UK

	Anzahl	%	Einwohner	%
Siedlungen in Empfindlichen Gebieten	212		13,387 Mio.	
Siedlungen, die die Anforderungen am 31.12.98 eingehalten haben	19	9 %	1,537 Mio.	11,5 %
Siedlungen, die die Anforderungen am 31.12.98 nicht eingehalten haben	150	70,7%	10,181 Mio.	76%

Quelle: European Commission (2001)

Nach dem Bericht der Europäischen Kommission (European Commission, 2001), gab es im UK 97 Städte mit mehr als 150.000 Einwohnern. Die Entsorgungssituation zum Stichtag 31. Dezember 1998 wird in Tabelle 2-10 dargestellt.

Tabelle 2-10: Abwasserreinigung in den Städten im UK

2 Städte	Drittbehandlung - Kohlenstoff- und Nährstoffentfernung: Milton Keynes and Coventry
63 Städte	Zweitbehandlung - Kohlenstoffentfernung oder teilweise Nährstoffentfernung. Nach Ansicht der Kommission sollte viele dieser Städte Drittbehandlung installieren, um die Eutrophierung der Küstengewässer und Estuare zu bekämpfen.
12 Städte	Erstbehandlung - Teilweise Kohlenstoffentfernung oder mechanische Reinigung
10 Städte	Keine Behandlung

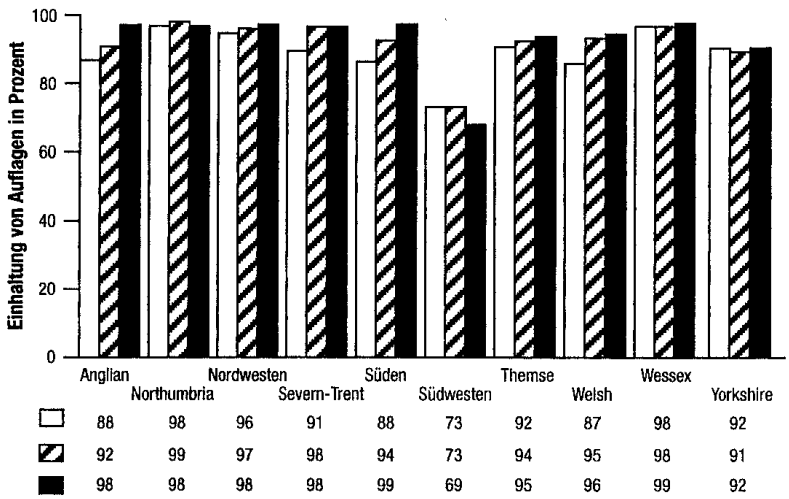
Quelle: European Commission (2001)

Im gesamten UK gibt es 5 “less sensitive areas”, davon drei in Schottland und zwei in Nordirland. In England & Wales wurden keine wenig sensiblen Gebiete, in denen nur mechanische Reinigung vorgeschrieben ist, ausgewiesen.

2.3.8 Reinigungsleistung

Die Veröffentlichungen über die Reinigungsleistung der Kläranlagen in England und Wales enthalten keine landesweiten Zahlen für die Frachtentfernung bzw. für mittlere Wirkungsgrade. Von den öffentlichen Stellen wird angegeben, welcher Anteil der Kläranlagen die Konsenswerte – also die spezifisch vorgeschriebenen Ablaufwerte – einhalten. Die Vorschreibungen sind jedoch aufgrund des Immissionsansatzes extrem verschieden, je nach Vorflutsituation (z.B. Themse oder direkte Einleitung ins Meer).

Zabel und Rees (1997) geben folgende Reinigungsleistung für die Kläranlagen an:



Legende: Jahr 1990 (weisse Balken)
1991 (gestreifte Balken)
1992 (schwarze Balken)

Abbildung 2-2: Einleitungen aus Kläranlagen 1990-92, Einhaltung der Konsenswerte in % für die Jahre 1990 - 1992

Quelle: NRA, zit. in Zabel and Rees (1997).

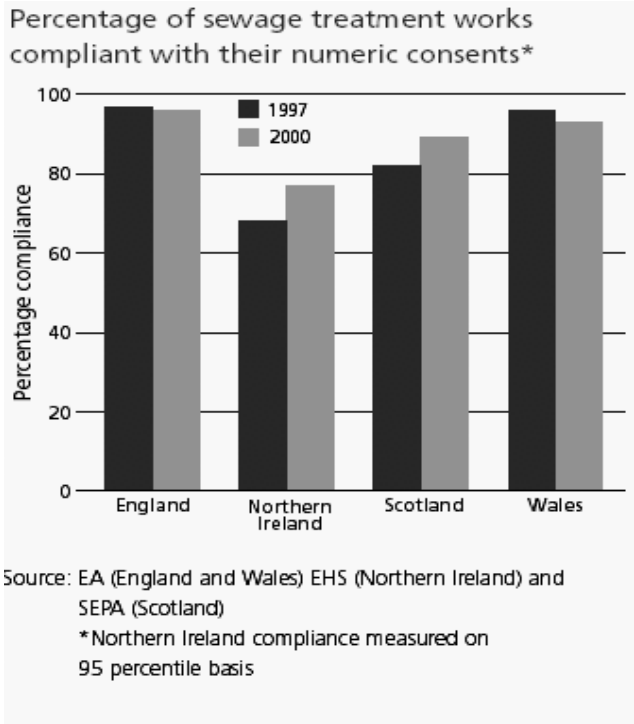


Abbildung 2-3: Anteil der Kläranlagen, die die Konsenswerte einhalten

Quelle: DEFRA (2002)

Bei der Beurteilung der Einhaltung der Konsenswerte muss daher vor Allem der Ausbaugrad der Anlagen (vgl. Tabelle 2-4) mitberücksichtigt werden, wonach im Jahr 1998 10 % der Einwohner über Anlagen mit nur Grobstoffentfernung, 10 % mit mechanischer Reinigung, 66% mit Kohlenstoffentfernung und nur 14% mit Nährstoffentfernung entsorgt wurden.

Auch bezüglich der N- und P-Entfernung fehlen landesweite Daten. Diese Informationen sind daher nur über eine Primärrecherche bei den einzelnen Betreibern zu erhalten, was nicht im Rahmen dieser Studie liegt.

2.3.9 Klärschlamm – Verwertung und Entsorgung

In Tabelle 2-11 sind die angefallenen Klärschlammmengen für die Jahre 1992, 1996/97 und 1999/2000 angegeben. Die Gesamtschlammmenge von 1,13 Mio. Tonnen TS im UK für das 1999 entspricht etwa 20 kg je Einwohner. Höhere Anforderungen an den Anschlussgrad an biologische Kläranlagen führen zu mehr Schlammanfall, daher ist davon auszugehen, dass die Gesamtschlammmenge ansteigt, bis die Anforderungen der EU Direktive eingehalten werden.

Tabelle 2-11: Menge des jährlich anfallenden Klärschlamms in Tonnen Trockenschlamm

[t Trockenschlamm / a]	**1999/00**	**1996/97**	**1992**
England	957,569	942,700	844,284
Wales	41,900	23,300	33,700
UK gesamt	1,130,066	1,115,100	997,673

Quelle: DEFRA (2002)

Tabelle 2-12: Verwertungs/Entsorgungswege für den Klärschlamm, 1997/98.

	1999/2000	**1997/98**	**1996/97**
Landwirtschaft	52%	48%	44%
Einleitung ins Meer/in Oberflächengewässer	0%	14%	28%
Verbrennung	21%	17%	8%
Deponie	17%	11%	9%
Andere	10%	10%	11%

Quelle: Water UK/ Water facts, bzw. 1996/97 und 1999/2000 DEFRA (2002).

Bisher wurde ein erheblicher Anteil des Klärschlammes entweder direkt ins Meer entsorgt oder in Oberflächengewässer eingeleitet. In der EU Direktive für kommunales Abwasser wird dieser Weg als nicht umweltverträglich erachtet und ist seit 1998 verboten. Als Alternative wird die landwirtschaftliche Nutzung favorisiert, die in den letzten Jahren deutlich angestiegen ist. Allerdings haben auch die Deponierung und die Verbrennung an Bedeutung gewonnen. Eine Regulierung für den landwirtschaftlichen Klärschlammeinsatz ist in den Sludge (use in Agriculture) Regulations 1989 erfolgt. Darüber hinaus gibt es eine freiwillige Vereinbarung, die sog. Safe Sludge Matrix, um zu gewährleisten, dass der Schlamm nur für bestimmte Kulturen zur Anwendung kommt. Die Verwendung von Rohschlamm (nicht stabilisierter Schlamm) in der Landwirtschaft war bis Ende 2001 begrenzt. Die Anforderungen an die Schlammbehandlung werden in einem überarbeiten Code of Practice for the agricultural use of sewage sludge erarbeitet. (OFWAT 1999).

2.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4)

Peter Bailey (CRI, Bath Management School, UK)

2.4.1 Charakteristik der Ver- und Entsorgungswirtschaft in England und Wales

Zehn Wasser- und Abwasserunternehmen dominieren die Struktur der Wasserindustrie in England und Wales. Diese Unternehmen haben die Konzession zum Betrieb der Abwassersammlung und -reinigung in ganz England und Wales und haben stellen in ihrem Einzugsbereich jeweils ein **regionales Monopol** dar. Sie beliefern auch den Großteil von England und Wales mit Trinkwasser, der Rest der Bevölkerung wird von zwölf konzessionierten reinen Wasserversorgungsunternehmen versorgt. Es gibt also insgesamt zweiundzwanzig Unternehmen, die zusammen die Wasser- und Abwasserentsorgung sicherstellen. In Schottland ist die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung noch in öffentlicher Hand (Scottish Water). In Nordirland übernimmt diese Tätigkeiten eine staatliche Abteilung.

Für die geschichtliche Entwicklung der Wasserindustrie von England und Wales sind **zwei Daten entscheidend,** das sind die **Jahre 1973 und 1989**. Vor 1973 wurden die Wasser- und Abwasserdienstleistungen von unterschiedlichen privaten Konzessionsunternehmen oder öffentlichen Einrichtungen erbracht. 1973 kam es zu einer Reorganisation, und es wurden zehn regionale Wasserbehörden (RWAs) gebildet. Diese waren jeweils in ihrem Einzugsgebiet, das den Flussbecken entsprach, für alle wesentlichen Angelegenheiten der Wasserwirtschaft zuständig. Die 10 gesetzlichen Wasserunternehmen, die kleine Gebiete mit Wasser versorgten, blieben in ihrer Form erhalten.

1989 war das Jahr der **vollständigen Privatisierung** der Wasserdienstleistungen in England und Wales. Die Wasserbehörden wurden in zehn Wasser- und Abwasserunternehmen umgewandelt. Um Konsumentenausbeutung durch Monopolpreisbildung zu verhindern, wurde die **ökonomische Regulierungsbehörde OFWAT** (Office of Water Services) gegründet. OFWAT's Hauptaufgabe ist die periodische (alle 5 Jahre) Festsetzung von Preisobergrenzen für jedes Unternehmen, der eine umfangreiche Überprüfung der Leistung, Kostenstruktur und Preisbildung vorangeht. Weiters ist die Sicherstellung eines fairen und effizienten Wettbewerbs in der Wasserindustrie Aufgabe der OFWAT. Die hoheitlichen Aufgabenbereiche Hochwasserschutz, Schifffahrtsaufsicht, Wasserressourcenplanung und ökologischer Gewässerschutz wurden der National Rivers Authority (NRA) übergeben. Die NRA blieb in öffentlicher Hand und wurde später Teil der Environmental Agency (der Hauptumweltregulator für England und Wales, 1996 gegründet).

Die wesentliche Unternehmensstruktur blieb bis heute erhalten. Es gab zwar einige Firmenzusammenschlüsse, sie betrafen aber immer nur kleinere Unternehmen. Die zehn großen Unternehmen sind noch immer in getrenntem Besitz (wenn auch nicht unbedingt der gleichen Eigentümer wie 1989). Teilweise ist diese Entwicklung auf die staatliche

Wettbewerbspolitik zurückzuführen. Der häufige Eigentümerwechsel ist heute charakteristisch für die Wasserindustrie. Einige Unternehmen sind nicht mehr im London Stock Exchange aufgelistet, da sie von Firmen außerhalb von UK gekauft wurden.

Tabelle 2-13 gibt einen Überblick über die Wasserindustrie in UK. Man sieht, dass die privaten Wasserunternehmen aus England und Wales den Großteil der Bevölkerung der UK versorgen und auch über das größte Anlagevermögen verfügen.

Tabelle 2-13 Wasserindustrie UK: Versorgte Bevölkerung und Infrastrukturanlagen 1999

	England und Wales	Schottland	Nordirland	UK gesamt
Einwohner, die versorgt werden (Mio.)	52,3	5,0	1,7	59,0
Anzahl Behälter	373	245	48	666
Wassertürme	4.962	1.467	490	6.919
Wasseraufbereitungsanlagen	1.674	500	78	2.252
Kläranlagen	6.415	1.927	918	9.260
Wassernetz (1000 km)	327	49	22	398
Kanalnetz (1000 km)	314	30	10	354

Quelle: Water UK (http://www.water.org.uk)

2.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte

Wie erwähnt, gibt es in England und Wales zehn große Wasser- und Abwasserunternehmen und zwölf kleinere reine Wasserunternehmen. Diese Unternehmen haben ungefähr 32.000 Beschäftigte (Tabelle 2-14). Die Anzahl der Beschäftigen ist seit 1980 rückläufig, sowohl vor als auch nach der Privatisierung. Die Gründe dafür sind einerseits laufende Effizienzsteigerungen und andererseits die zunehmende Vergabe von Geschäftstätigkeiten an externe Vertragspartner. Es gibt keine aktuelle Statistik über die Anzahl der Beschäftigten, daher mussten die Informationen aus den Jahresberichten der Unternehmen zusammengestellt werden. Der Wert für 2001 ist daher angenähert.

Tabelle 2-14 Beschäftigtenentwicklung in der konzessionierten Wasserindustrie von England und Wales seit 1980

	1980	1985	1990	1995	2001
Anzahl Beschäftigte	71.400	59.700	44.600	43.500	31.900

Anmerkung: Die Werte von 1980 und 1985 beinhalten die Beschäftigten der Bereiche Hochwasserschutz und Gewässerschutz. 1989 wurden diese Bereiche an die NRA (jetzt Teil der Environment Agency) übertragen und somit das Personal auch nicht mehr den Unternehmen zugerechnet. Im Jahr 1990 gab es 7.100 NRA Beschäftigte.

Quelle: Jahresberichte der Unternehmen, Zusammenstellung CRI

Die Größenverteilung der Unternehmen ist in Abbildung 2-4 veranschaulicht. Die Darstellung zeigt, dass die zehn großen Wasser- und Abwasserunternehmen die meisten Beschäftigten haben, die typischerweise mehrere Tausende Mitarbeiter haben. Viele der zwölf kleinen Wasserversorgungsunternehmen beschäftigen eine viel kleinere Zahl, meist sind es nur einige hundert Mitarbeiter.

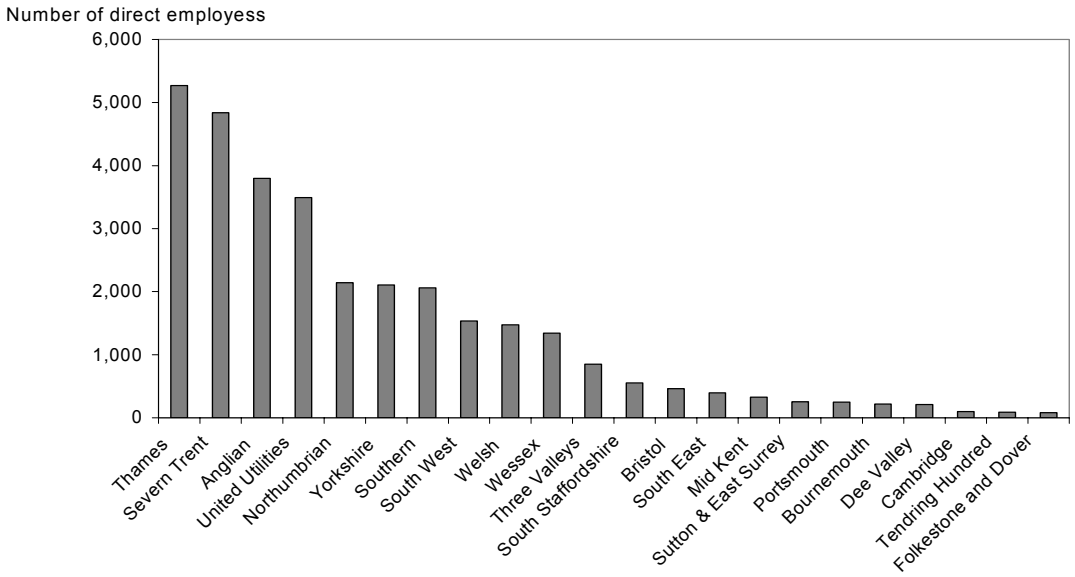


Abbildung 2-4 Anzahl der Beschäftigten der Unternehmen (2001)

Quelle: Jahresberichte der Unternehmen, Zusammenstellung CRI

Tabelle 2-15 Durchschnittliche Unternehmensgröße in der Wasserindustrie von England und Wales

	Verkäufe [Megaliter/Tag]	Kunden [Mio.]	Versorgte Bevölkerung [Mio.]	Umsatz in 2001 [Mio. €.]	Produktionskosten in 2001 [Mio. €]
Durchschnittliche Unternehmensgröße in Wasserversorgung	570	1,0	2,4	225	235
Durchschnittliche Unternehmensgröße in Abwasserentsorgung	1.033	2,2	5,1	509	538

Quelle: Berechnung CRI

2.4.3 Umsatz der Wasserindustrie in England und Wales

Der **Umsatz der Wasserindustrie ist zwischen 1985 und 1995 stark gewachsen**. Es gibt zwei Hauptgründe dafür. Zum einen lag das **Investitionsniveau** der 80er Jahre deutlich unter dem der 90er Jahre, zum anderen aber sind auch seit der Privatisierung die **Gewinne** gestiegen. Diese Tendenz hielt bis zum Jahr 2001 an, kehrte sich aber im letzten

Jahr um. Sowohl Umsatz als auch Gewinne wurden durch die Regulierungsbehörde Ofwat gebremst, als diese die jüngste Preisregulierung durchführte. Tabelle 2-16 zeigt die Umsatzentwicklung in der Wasserindustrie seit 1985. Die Entwicklung des Umsatzes pro angeschlossenem Einwohner ist ähnlich jener des Absolutumsatzes. Der Umsatz pro Beschäftigtem hingegen ist seit 1985 extrem angestiegen. Dieser Wert sollte vorsichtig interpretiert werden, da in zunehmendem Maß Dienste an externe Vertragspartner vergeben wurden, die nicht in diese Statistik eingeflossen sind. Im Jahr 2001 betrug der Umsatz ungefähr 0,7% des Bruttoinlandsproduktes von England und Wales, was geringfügig niedriger ist als 1995 (0,8%)

Tabelle 2-16 Umsatz der Wasserindustrie in England und Wales (Preise von 2001)

	1985	1990	1995	2001
Gesamtumsatz (Mill.)	7.423	9.087	11.216	10.044
Umsatz pro versorgtem Einwohner (€/ EW)	149	180	218	190
Umsatz pro Beschäftigtem (1000/ Beschäftigtem)	124	204	258	315

Quelle: Jahresberichte der Unternehmen, OFWAT, Zusammenstellung CRI

Der Umsatz der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung entspricht jeweils ungefähr der Hälfte des Gesamtumsatzes (Ofwat 1995, 1996, 2001. CIPFA 1985, 1986). Im Jahre 1990 erwirtschaftete die Wasserversorgung 51% und die Abwasserentsorgung 49% des Gesamtumsatzes. Das hat sich geändert, sodass heute die Abwasserentsorgung etwas mehr als die Hälfte zum Gesamtumsatz (50,6%) beiträgt. Ein wesentlicher Grund dafür ist der **höhere Investitionsbedarf im Abwasserbereich**. Tabelle 5.5 differenziert den Pro-Kopf-Umsatz nach Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Tabelle 2-17 Umsatz pro versorgter Person und Umsatz pro verkaufter Einheit in 2001 für Wasser- und Abwasserbereich

	Umsatz pro versorgter Person (€/ Kopf)	Umsatz pro m^3 (geliefertes Wasser oder entsorgtes Schmutzwasser)
Wasserversorgung	93,6	1,08
Abwasserentsorgung	99,1	1,35

Quelle: Berechnung CRI nach Daten von Ofwat (Ofwat, 2001)

2.4.4 Organisations- und Eigentümerstruktur

Die konzessionierten Wasserdienstleistungsunternehmen (oder Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen) sind Eigentümer ihrer Anlagen wie z.B. Reservoirs, Aufbereitungsanlagen, Verteilrohre und Kanalisationsrohre. Es gibt allerdings gewisse Auflagen über die Verwendung, Wartung und etwaigen Verkauf dieser Anlagen.

Ein **Wasserdienstleistungsunternehmen ist meistens ein Teil eines großen Konzerns**. Viele der Holdinggesellschaften, denen die konzessionierten Wasserunternehmen angehören, sind nicht in der UK situiert. Es gibt eine strenge Fusionspolitik, die vom wirtschaftlichen Regulator umgesetzt wird, sodass Zusammenschlüsse innerhalb der Branche sehr schwierig sind. Typische Beispiele von Eigentumsstrukturen werden in Kapitel 2.4.5 verdeutlicht.

Tabelle 2-18 zeigt die Marktanteile der Unternehmen sowohl nach Umsatz als auch nach geliefertem Volumen (Ofwat, 2001). Die Firma Thames Water, die London versorgt, ist das größte Unternehmen mit 15% Marktanteil. Andere große Unternehmen sind Severn Trent (beinhaltet Birmingham im Versorgungsgebiet) und United Utilities, welches den Nord-Westen Englands versorgt. Gemessen am Umsatz nehmen die zehn großen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen den Löwenanteil ein. Gemessen an der Menge des verkauften Wassers (Abwasserbereich wird ignoriert) sind vier der reinen Wasserversorgungsunternehmen ungefähr gleich groß wie die kleineren der kombinierten Unternehmen.

Tabelle 2-18 Marktanteile der Unternehmen der Wasserindustrie von England und Wales im Jahr 2001

Reguliertes Wasserunternehmen	Marktanteil nach Umsatz	Marktanteil nach verkaufter Wasser menge
Thames Water Utilities Ltd.	15,8%	16,7%
United Utilities Water Ltd.	14,9%	12,4%
Severn Trent Water Ltd.	13,9%	13,0%
Anglian Water Services Ltd.	10,8%	7,9%
Yorkshire Water Services Ltd.	8,5%	8,2%
Dwr Cymru (Welsh Water)	6,9%	5,4%
Southern Water Services Ltd.	6,5%	4,1%
Northumbrian Water Ltd.	6,4%	8,4%
Wessex Water Services Ltd.	4,0%	2,4%
South West Water Ltd.	3,8%	2,8%
Three Valleys Water plc	2,5%	5,9%
South East Water Ltd.	1,3%	2,5%
Bristol Water plc	1,0%	2,0%
South Staffordshire Water plc	0,9%	2,2%
Sutton & East Surrey Water plc	0,6%	1,1%
Mid Kent Water plc	0,5%	1,1%
Bournemouth and West Hampshire	0,4%	1,1%
Portsmouth Water plc	0,4%	1,2%

Reguliertes Wasserunternehmen	Marktanteil nach Umsatz	Marktanteil nach verkaufter Wasser menge
Dee Valley Water plc	0,3%	0,5%
Cambridge Water Company	0,2%	0,5%
Folkestone and Dover Water Services	0,2%	0,3%
Tendring Hundred Water Services	0,2%	0,2%

Quelle: Zusammenstellung CRI

2.4.5 Kennzahlen charakteristischer Wasserversorgungs- und Entsorgungsunternehmen

Beispielhaft werden in Folge einige Wasserdienstleistungsunternehmen mit ihren typischen Strukturen erläutert. Erstes ist Severn Trent, ein großes Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen, das im London Stock Exchange aufgelistet ist und auch in anderen Industrien tätig ist. Das nächste ist ein Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen in ausländischem Besitz (Bsp. Wessex Water und Thames Water). Die dritte dokumentierte Unternehmensform ist ein mittelgroßes reines Wasserversorgungsunternehmen, ebenfalls in ausländischem Besitz (Bsp: Three Valleys).

Tabelle 2-19 Kennzahlen von typischen Wasserdienstleistungsunternehmen

	Severn Trent	Wessex	Three Valleys
Name des regulierten Unternehmens	Severn Trent Water	Wessex Water Services	Three Valleys Water
Dienstleistungen im Wassersektor	Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	Wasserversorgung
Eigentümer (Name des Konzerns)	Severn Trent plc	YTL Power International	Vivendi Environment
Ort der Holdinggesellschaft	England	Malaysien	Frankreich
Hauptaktivitäten des Konzerns	Wasserversorger, Abwasserentsorger, Abfallentsorger	Wasserversorger, Abwasserentsorger, Elektrizitätsversorgung, Transport	Wasserversorger, Abwasserentsorger, div. andere Umweltdienstleistungen
Umsatz aus konzessionierten Wasserversorgungsgeschäften [Mill. €, 2001]	697	127	249
Umsatz aus konzessionierten Abwasserentsorgungsgeschäften [Mill. €, 2001]	700	270	0
Anzahl der Beschäftigten in 1985	9.199	2.048	1.257
Anzahl der Beschäftigten in 2001	4.837	1.342	851
Marktanteil nach Umsatz	13.9%	4.0%	2.5%
Marktanteil nach Versorgung	13.0%	2.4%	5.9%

	Severn Trent	Wessex	Three Valleys
Effizienz des Betriebes (Wasserversorgung)	durchschnittlich	überdurchschnittlich	unterdurchschnittlich
Rendite des Kapitals (Wasserversorgung)	Unterdurch-schnittlich	unterdurchschnittlich	führend
Effizienz des Betriebes (Abwasserentsorgung)	Unterdurch-schnittlich	führend	-
Kapitalrendite (Abwasserentsorgung)	am wenigsten effizient	durchschnittlich	-

Anmerkung: Die Beschäftigungszahlen von Severn Trent und Wessex Water beinhalten im Jahre 1985 die Beschäftigten der Bereiche Hochwasserschutz und Schutz der Wasserqualität. Diese Aufgaben werden jetzt von der Environmetal Agency wahrgenommen und sind in den Beschäftigungszahlen von 2001 nicht mehr enthalten.

Quelle: Zusammenstellung CRI

Die Tabelle gibt auch OFWAT's Einschätzung zur relativen Effizienz der einzelnen Unternehmen wieder. (Ofwat, 2001). Ofwat vergleicht sowohl die Effizienz des Betriebes als auch die Kapitalrendite. Severn Trent wird bei den meisten Kriterien unterdurchschnittlich bewertet. Wessex Water hat eine überdurchschnittlich hohe Betriebseffizienz, die Kapitalrendite ist jedoch nur mäßig bei der Abwasserentsorgung, und sogar unterdurchschnittlich bei der Wasserversorgung. Three Valleys wiederum ist führend bei der Kapitalrendite aber unterdurchschnittlich in der Effizienz der Betriebsführung.

2.4.6 Wichtige Veränderungen und Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahre

Die größten Veränderungen in der Wasserindustrie gab es im Jahre 1989, als die Wasserindustrie privatisiert wurde. Allerdings haben seit der Privatisierung immer wieder die Eigentümer der Unternehmen gewechselt, und es gibt viele Spekulationen über die zukünftige Struktur von einzelnen Unternehmen sowie der gesamten Wasserindustrie.

2.4.6.1 Die Privatisierung 1989

Die Wasserverordnung von 1989 (Water Act 1989) ermöglichte die Privatisierung der zehn Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen. Diese Verordnung schaffte zehn Aktiengesellschaften und übertrug dem Secretary of State die Macht, an Unternehmen die Konzession zu vergeben, in einem bestimmten Gebiet in England und Wales die Wasser- und Abwasserdienstleistungen durchzuführen. Die bisherigen gesetzlichen Unternehmen wurden dem gleichen System unterworfen. Die Eigentümer konnten selbst entscheiden, ob sie das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft oder Gesellschaft mit beschränkter Haftung umwandeln wollten. Das ermöglichte das Aufheben von Dividende- und Gewinnbeschränkungen. Diese Gruppe von Unternehmen sind heute bekannt als reine Wasserversorger.

Die Regierung entschied die zehn Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen als regionale Monopole zu verkaufen. Der Verkaufspreis, und damit verbunden der Aktienpreis, wurde so festgelegt, dass die Schulden der öffentlichen Unternehmen gedeckt werden konnten, gleichzeitig aber noch eine Nachfrage am Markt garantiert war. Die Höhe der regulierten Wasserpreise, die die Unternehmen den Kunden als Gebühren verrechnen konnten und die auch implizit die Gewinnspanne enthalten, musste so festgesetzt werden, dass überhöhte Monopolgewinne ausgeschlossen, aber die neuen Unternehmen immer noch als eine lohnende Investition für Investoren angesehen würden. Eine detaillierte Diskussion des Verkaufsprozesses findet sich in Kap. 2.5.9, S. 210.

Seit der Privatisierung wurden die Preisobergrenzen schon mehrmals nach unten revidiert, und die Gewinne nahmen ab. Im Nachhinein erscheint es so, als wären die Preise am Anfang zu hoch angesetzt worden. Allerdings fehlten zu dem Zeitpunkt der Privatisierung Erfahrungswerte und man war sich nicht klar, wie effizient die Unternehmen wirtschaften würden. Es war auch schwierig vorauszusehen, dass die Unternehmen die geplanten Investitionsprogramme zu wesentlich niedrigeren als den veranschlagten Kosten realisieren können. Dies erklärt zu einem Teil, warum das gesamte Privatisierungspaket letztendlich investorenfreundlicher war als es hätte sein können.

Im Jahr 1989 wurde außerdem durch eine neue Verordnung beschlossen, die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung von der Sicherung der Wassergüte und der Wassermengenwirtschaft zu trennen. Die Regulations- und Schutzaufgaben der vorherigen Wassergesellschaften wurden einer staatlichen Verwaltungsbehörde übergeben – der National Rivers Authority (NRA). Diese Aufgaben wurden im April 1996 aufgrund der Umweltverordnung 1995 der Environmental Agency übergeben. Die Environmental Agency managt die Lizenzen zur Ableitung und Förderung des Wassers, da diese Faktoren den größten Einfluss auf die Umwelt haben.

Aufgrund der Privatisierung wurde auch ein wirtschaftlicher Regulator für Wasser, der Director General of Water Services (und das Büro des Direktors, das Ofwat, the office of Water Services) gebildet. Zu den Aufgaben des OFWAT zählt es, sicherzustellen, dass die Wasserdienstleistungsunternehmen ihre Aktivitäten finanzieren können und dass die Konsumenten nicht durch überhöhte Preise ausgenützt werden, weshalb es die Preisregulierung gibt. Zum Zeitpunkt der Privatisierung setzte das Staatssekretariat (Secretaries of State) erstmalig die Preise fest, zu denen die Unternehmen den Kunden ihre Dienstleistungen anbieten dürften. In der Folge ist es nun die Aufgabe von Ofwat, in einem Fünfjahreszyklus die Preise neu festzulegen.

2.4.6.2 Übernahmen und Fusionen seit 1989

Seit der Privatisierung gab es viele Übernahmen und Fusionen in der Industrie. Die regulierten Unternehmen sind in Tabelle 2-20 mit ihrer derzeitigen Holdinggesellschaft aufgelistet. Die Zahl der reinen Wasserversorgungsunternehmen hat sich durch Fusionen

und Übernahmen von neunundzwanzig vor der Privatisierung auf zwölf reduziert. Ein großer Anteil der Unternehmen ist in ausländischem Eigentum, insbesondere der französischen Wasserkonzerne. Es gibt Bestrebungen der Industrie, einen großen britischen Konzern zu bilden, um international mit den französischen Konzernen konkurrieren zu können. Die wirtschaftliche Regulierungsbehörde Ofwat unterstützt diese Idee allerdings nicht, sie konzentriert sich auf Leistungsvergleiche zwischen Unternehmen in getrenntem Besitz.

Tabelle 2-20 Eigentumsverhältnisse der Unternehmen der Wasserindustrie

Regulierte Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen	**Holdinggesellschaft**
Anglian Water Services Ltd.	AWG
Dwr Cymru Cyfyngedig (Welsh Water)	Glas Cymru
Northumbrian Water Ltd.	Suez Group
Severn Trent Water Ltd.	Severn Trent
Southern Water Services Ltd.	First Aqua Holdings*
South West Water Ltd.	Pennon Group
Thames Water Utilities Ltd.	RWE
United Utilities Water plc	United Utilities
Wessex Water Services Ltd.	YTL Power International
Yorkshire Water Services Ltd.	Kelda Group
Regulierte ausschließliche Wasserversorgungsunternehmen	**Holdinggesellschaft**
Bournemouth and West Hampshire Water plc	Biwater/Nuon
Bristol Water plc	Bristol Water Holdings
Cambridge Water Company	Union Fenosa
Dee Valley Water plc	Dee Valley group
Folkestone and Dover Water Services Ltd.	Vivendi Environment
Mid Kent Water plc	Swan Group
Portsmouth Water plc	Brockhampton Holdings
South East Water Ltd.	SAUR Group
South Staffordshire Water plc	South Staffordshire Group
Sutton & East Surrey Water plc	-
Tendring Hundred Water Services Ltd.	Vivendi Environment
Three Valleys Water plc	Vivendi Environment

* Ein Kaufangebot von Vivendi wird zur Zeit von der Wettbewerbskommission überprüft

Quelle: Zusammenstellung CRI.

2.4.6.3 Ausblick

Veränderungen in der Wirtschafts- und Eigentümerstruktur sind noch immer im Gange. Einige Unternehmen sind nicht mehr im London Stock Exchange aufgelistet, seit sie von großen Konzernen aus Übersee gekauft wurden. Das bei der Privatisierung vereinbarte

Modell der Eigenkapitalfinanzierung, das verlangt, dass die Wasserindustrie sich weitgehend aus dem Kapital ihrer privaten Anteilseigner finanziert, wird zunehmend in Frage gestellt. Das Modell wird einerseits durch vermehrte Fremdkapitalaufnahme umgangen, andererseits durch Umwandlung in eine Non-Profit-Organisation, wie es bei Welsh Water der Fall ist. Welsh Water wurde zur Gänze an Glas Cymru übertragen, eine privates Non-Profit-Unternehmen, das nur symbolische Aktienanteile hat und komplett fremd finanziert wurde. Der Wechsel einiger Unternehmen zur Fremdfinanzierung erklärte sich aus dem Bestreben, den Kapitalgebern einen Teil ihres eingesetzten Vermögens wieder zurückzuzahlen. Außerdem hat die Verfügbarkeit von günstigen Kreditmodellen gezeigt, dass eine Fremdfinanzierung geringere Kapitalkosten hervorrufen kann als die Eigenkapitalfinanzierung. Dieser Finanzierungsvorteil kann, wie im Fall von Glas Cymru vorgesehen, den Kunden weitergegeben werden. Alle Gewinne von Glas Cymru werden entweder ins Geschäft rückinvestiert oder den Kunden in Form von niedrigeren Rechnungen weitergegeben. Es ist noch nicht absehbar, ob dieses Modell in der Industrie Nachahmer finden wird, aber viele Unternehmen denken über Möglichkeiten der Umstrukturierung nach. Andere Unternehmen aber, wie etwa Severn Trent und United Utilities sind nach wie vor nach dem Eigenfinanzierungsmodell strukturiert und auch die großen Unternehmen in ausländischem Eigentum haben nicht den Wunsch geäußert, Veränderungen vorzunehmen.

Die wirtschaftliche Regulierungsbehörde hat eine wichtige Aufgabe, wenn Firmen ihre Besitzverhältnisse oder ihre Finanzierungsstruktur ändern wollen. Im Allgemeinen zieht der Regulator die Öffentlichkeit bei Veränderungsvorschlägen hinzu und gibt Auskunft über die Auswirkungen und Konsequenzen der geplanten Schritte. Die Pflicht von Ofwat, die Zahlungsfähigkeit der Unternehmen zu gewährleisten, erlaubt ihm die Finanzlage der Unternehmen zu prüfen. Außerdem kann er Maßnahmen treffen, dass regulierte Wasserunternehmen nicht ihre Leistungen einschränken, wenn der Mutterkonzern in Schwierigkeiten geraten ist („ringfencing“ genannt). Dieses „ringfencing“ hat sich als effektiv erwiesen: So konnte z.B. Wessex Water die Wasser- und Abwasserdienstleistungen fortsetzen, obwohl sein vorheriger Eigentümer Enron im Jahr 2002 in Konkurs gegangen ist.

2.4.7 Nationaler und internationaler Wettbewerb

Wettbewerb in der Wasserindustrie von England und Wales nimmt mehrere Formen an (Office of Fair Trading, 2000). Diese sind:

- Wettbewerb um die Kunden von Wasser- und Abwasserdienstleistungen
- Wettbewerb zwischen externen Vertragspartnern, die Dienste für die Wasserindustrie anbieten
- Wettbewerb um internationale Verträge

Im Gegensatz zu anderen privatisierten Bereichen in der UK entwickelte sich der Wettbewerb um den Endkunden in der Wasserindustrie nur sehr langsam. Es wurden einige „Inset Appointments“, (Fremdnetze im Versorgungsbereich eines anderen Unternehmens) für die Versorgung von einzelnen Großkunden eingerichtet, aber da der Prozess sehr kompliziert und mit hohen Transaktionskosten verbunden ist, hat sich dieses Modell nicht weiter verbreitet. Nur neun Inset Appointments wurden zwischen 1997 und März 2002 bewilligt. Diese Situation könnte sich allerdings ändern, weil die Regierung angekündigt hat, auch den Wettbewerb um „kleinere“ Kunden, mit einem Verbrauch von nur mehr als 50 Megaliter/Jahr, einführen zu wollen. Wenn sich der Trend von anderen Sektoren wiederholt, wird wohl auch diese Grenze mit der Zeit noch herabgesetzt werden.

Ein **großes Ausmaß an Wettbewerb** hat sich **im Vorleistungsmarkt der Wasserindustrie** entwickelt. Es werden immer mehr Aufgaben an externe Dienstleister vergeben, da von ihnen ein hohes Maß an technischem Know-how, oft zu niedrigeren Preisen als bei Eigenerstellung, geboten werden kann. Ein großer Teil des Investitionsgeschehens wird durch externe Dienstleister erbracht. Welsh Water ging noch weiter und lagerte vor kurzem die gesamten operativen Geschäfte aus. Der Betrieb seiner Anlagen wird jetzt von United Utilities und das Kundenservice von Thames Water durchgeführt. Die Dauer des Vertrages beträgt fünf Jahre, um mit dem periodischen Überprüfungsprozess übereinzustimmen.

Viele Unternehmen sind Teil eines multinationalen Konzerns, und dadurch auch in internationale Geschäfte am Wassermarkt eingebunden. Das war einer der expliziten Gründe, warum RWE Thames Water kaufte. So konnte das Unternehmen in den nordamerikanischen Raum expandieren. Andere große Wasser- und Abwasserdienstleistungsunternehmen wie z.B. AWG (Eigentümer von Anglian Water) sind ebenso im internationalen Markt aktiv. Einige Firmen haben aber Bedenken, massiv in den internationalen Markt einzutreten, da sie im Vergleich zu den großen französischen Wasserkonzernen ziemlich klein und möglicherweise nicht ausreichend wettbewerbsfähig sind. Solche Überlegungen führten auch dazu, dass die einschränkende Fusionspolitik in UK hinterfragt wurde.

Zwei weitere Formen des Wettbewerbs können in der regulierten Wasserindustrie von England und Wales festgestellt werden. Die erste Form ist die, die vom wirtschaftlichen Regulator „comparative competition“ genannt wird. Der Regulator führt einen Benchmarkingprozess zwischen den Unternehmen durch und setzt die Ergebnisse dazu ein, die in den jeweiligen Bereichen am wenigsten effizienten Unternehmen gezielt aufzufordern, ihre Prozesse zu verbessern. Die zweite Form ist der Wettbewerb um Eigentum und Entscheidungsgewalt über die Unternehmen. Da die Unternehmen in privatem Besitz sind und jederzeit aufgekauft werden können, besteht für sie und für die Eigentümer ein ständiges „Fortbestandsrisiko“, das einen Druck auf effiziente Betriebsführung ausübt.

2.5 Finanzierung und Kostenstruktur (Modul 5)

Peter Bailey (CRI, Bath Management School, UK), G. Oppolzer (IFIP, TU Wien)

2.5.1 Produktionskosten und Kostenstruktur der Siedlungswasserwirtschaft

Die Entwicklung der mikroökonomischen Produktionskosten der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsindustrie ist in Tabelle 2-21 gezeigt. Einige Anpassungen waren notwendig, um einen Vergleich zwischen den Jahren zu erlauben, da mit der Privatisierung auch die Betriebsstrukturen und die Buchhaltungsregeln geändert wurden.

Es sei darauf hingewiesen, dass in diesem Abschnitt die Kosten allein nach der betriebswirtschaftlichen Berechnung angegeben werden. Durch eine beträchtliche Subvention, die die Unternehmen bei der Privatisierung 1989 erhalten haben, ist die betriebswirtschaftliche Kostenkalkulation aus volkswirtschaftlicher Sicht nach unten verzerrt. Eine vereinfachte Abschätzung der „ersparten Kosten“ pro Jahr befindet sich in Kap. 2.5.7.2)

Tabelle 2-21 Geschätzte Produktionskosten der regulierten Wasserindustrie in England und Wales 1985, 1990, 1995 und 2001

Mio € real, Preisbasis 2001	1985		1990		1995		2001		Tendenz 1990-2001 (gemessen an %)
	Mio €	%	Mio €	%	Mio €	%	Mio €	%	
Betriebskosten	4120	51%	4927	64%	4783	42%	4038	38%	--
Abschreibungen und andere Kapitalkosten	2180	27%	1624	21%	2702	24%	2964	28%	+
Zinsen	1674	21%	-179	-2%	661	6%	1387	13%	++
Steuern minus Förderungen	5	0%	7	0%	228	2%	463	4%	+
Dividende	127	2%	1358	18%	2964	26%	1705	16%	+/-
gesamt	8.106		7.737		11.338		10.557		+

Quelle : CIPFA 1985, 1986, CRI 1992, Ofwat 1995, 1996, 2001

Der Betriebsaufwand ist seit 1990 zurückgegangen, einerseits aufgrund von Effizienzsteigerungen und andererseits aufgrund einer partiellen Verschiebung hin zu höheren Kapitalausgaben durch ein intensives Investitionsprogramm. Der Zuwachs an Kapitalkosten ist auf steigende Abschreibungen und andere, mit den Anlagen verbundene Kapitalkosten zurückzuführen. Zinszahlungen sind seit der Privatisierung ebenfalls gestiegen, da die meisten neuen Investitionen fremd finanziert wurden. Die Schulden der zehn großen Wasser- und Abwasserdienstleistungsunternehmen wurden bei der Privatisierung nur zum geringsten Teil an die privaten Eigentümer weitergegeben, was den großen Rückgang der Zinsen von 1985 auf 1990 erklärt. Der hohe Anstieg der

Dividendenzahlungen in den frühen Neunziger Jahren wurde vom wirtschaftlichen Regulator gestoppt, indem er im Zuge der letzten Preisanpassung nur mehr geringere Renditen genehmigte. Die Körperschafts- und Erwerbssteuern sind seit der Privatisierung durchwegs angestiegen, und die Unternehmensförderungen (die in der Tabelle mit den Steuern gegengerechnet werden) seit der Privatisierung gesunken.

Bezogen auf die Kosten pro versorgtem Einwohner, zeigt sich wenig Unterschied zwischen dem Wasser- und dem Abwasserbereich (Tabelle 2-22). Die Wasserversorgung liegt bei knapp unter, und die Abwasserentsorgung bei knapp über 100 € pro Person und Jahr. Die Produktionskosten pro Beschäftigtem belaufen sich auf ungefähr 284.000 €/ Beschäftigten bei Wasser, und 393.000 €/ Beschäftigten bei Abwasser. Da die zehn großen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen nur kombinierte Statistiken ausweisen, muss die Differenzierung zwischen Wasser und Abwasser geschätzt werden (Verhältnis Wasser / Abwasser: bei Kosten 49:51 gemäß Umsatzanteil, bei Beschäftigten: 57:43 gemäß Personalkostenanteil).

Tabelle 2-22 Produktionskosten pro versorgtem Einwohner und pro Beschäftigtem im Jahr 2001 für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

	Produktionskosten pro versorgter Person [€/Einw.]	Produktionskosten pro Beschäftigtem (geschätzt) [€/Besch]
Wasserversorgung	97,6	284.000
Abwasserentsorgung	107	393.000

Quelle: Berechnung CRI, IFIP

Es ist schwer, spezifische Informationen zu den Personalkosten zu erhalten, deshalb wurden diese von den Geschäftsberichten, Konten der Unternehmen und anderen Quellen abgeleitet. Tabelle 2-23 vergleicht die geschätzten Personalkosten von 1985 (CIPFA 1985, 1986) mit jenen von 2001. Man erkennt einen drastischen Abfall der Kosten in den sechzehn Jahren, vor allem im Wasserversorgungsbereich. Die sinkenden Personalausgaben spiegeln einerseits die **rückläufige Beschäftigung** wieder, andererseits lässt der Vergleich von Tabelle 2-23 und Tabelle 2-14 darüber hinaus auch von 1985 bis 2001 auf um **real ca. 22% gesunkene Durchschnittsverdienste** pro Beschäftigtem schließen.

Tabelle 2-23 Personalkosten der regulierten Wasserindustrie in England und Wales

Mio €, Preisbasis 2001	1985	2001
Wasserversorgung	956	369
Abwasserentsorgung	599	276
Gesamt	**1.555**	**645**

Quelle: CIPFA 1985, CRI

Seit der Privatisierung ist es möglich, nach Aufgabenbereichen differenzierte Zahlen für die Produktionskosten zu bekommen. Diese werden in Tabelle 2-24 jeweils als Prozentsatz der Gesamtkosten der Industrie gezeigt. Der Wasserversorgungsbereich hat einen höheren Anteil an den Betriebskosten, (ungefähr 60% der gesamten Betriebskosten), bei den Kapitalkosten halten sich die beiden Sektoren annähernd die Waage, sie sind im Abwasserentsorgungsbereich geringfügig höher. Die Stückkosten werden im nächsten Abschnitt besprochen.

Tabelle 2-24 Anteile von Wasserversorgung und Abwasserentsorgung an den Produktionskosten der Wasserindustrie

	1990	1995	2001
Betriebskosten (% Wasserversorgung: Abwasserentsorgung)	61:39	62:38	58:42
Abschreibung und andere Kapitalkosten (% Wasserversorgung: Abwasserentsorgung)	49:51	49:51	48:52

Quelle: Zusammenstellung CRI

Eine Einschätzung der gesamten Produktionskosten entsprechend der Verwendungstabelle der Input-Output-Statistik (National Accounts; European Commission 1996, National Statistics 2001) für das Jahr 1995 ist in Tabelle 2-25 und für das Jahr 1999 in Tabelle 2-26 zu sehen. Die Tabellen beziehen sich auf ganz UK, wenngleich England und Wales einen großen Anteil an den Werten darstellen. Der Bruttobetriebsüberschuss[236] hat einen großen Anteil am gesamten Output. Die Wasserindustrie ist eine sehr kapitalintensive Industrie. An Vorleistungen fragt die Industrie insbesondere die Güter „Bauwesen“ und „Elektrizität“ nach, die einen relativ hohen Anteil an den Produktionskosten ausmachen.

Tabelle 2-25 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 1995 in UK gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (Verwendungstabelle zu Herstellungspreisen)

In Mio €, Preise von 1995 [(a)]	**Aktivität**			
	Elektrizitäts-versorgung (40.1)	**Wasserver-sorgung (41)**	**Bauwesen (45)**	**Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg (90)**
Produkt				
Stromerzeugung und Verteilung (40.1)	12.127	249	194	59
Wasserversorgung (41)	22	74	13	20
Bauwesen (45)	37	191	26.668	242
Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg (90)	20	4	51	416
Gesamter Intermediärverbrauch zu Großhandelspreisen	**20.771**	**1.139**	**64.823**	**4.252**

[236] Dieser umfasst neben dem (betriebswirtschaftlichen) Nettogewinn auch Abschreibungen und Fremdkapitalzinsen

In Mio €, Preise von 1995 [(a)]	Aktivität			
	Elektrizitäts-versorgung (40.1)	**Wasserver-sorgung (41)**	**Bauwesen (45)**	**Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg (90)**
Produktionssteuern abzüglich Subventionen	787	251	403	137
Arbeitnehmerentgelt	3.677	881	18.936	2.388
Bruttobetriebsüberschuss	7.402	2.214	20.928	1.839
Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen	**11.866**	**3.346**	**40.266**	**4.363**
Summe: Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen	**32.636**	**4.486**	**105.090**	**8.614**

(a) umgerechnet von Pfund Sterling mit dem Kurs 1,22 € = 1 £ (Mittelwert für 1995)

Quelle: National Statistics: UK Input Output Analyses 2001

Tabelle 2-26 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 1999 in UK gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (Verwendungstabelle zu Herstellungspreisen)

In Mio €, Preise von 1999 [(a)]	Aktivität			
	Stromerzeugung und Verteilung (40.1)	**Wasserversorgung (41)**	**Bauwesen (45)**	**Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg (90)**
Produkt				
Stromerzeugung und Verteilung (40.1)	18.649	284	357	85
Wasserversorgung (41)	14	69	17	25
Bauwesen (45)	606	173	39.634	161
Abwasser- u. Abfallbeseit. u. sonst. Entsorg (90)	29	26	103	1.922
Gesamter Intermediärverbrauch zu Großhandelspreisen	**34.388**	**1.917**	**104.085**	**6.507**
Steuern abzüglich Subventionen für die Produktion	1.214	330	882	318
Arbeitnehmerentgelt	4.162	1.050	31.048	4.656
Bruttobetriebsüberschuss	9.637	3.042	30.607	3.248
Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen	**15.013**	**4.422**	**62.536**	**8.222**
Summe: Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen	**49.402**	**6.338**	**166.621**	**14.729**

(a) umgerechnet von Pfund Sterling mit dem Kurs 1,52 € = 1 £ (Mittelwert für 1999)

Quelle: National Statistics ; UK Input Output Analyses 2001

2.5.2 Finanzierung der Produktion und Kostendeckungsgrad

Die Entwicklung der Erlöse seit der Privatisierung wurde in Kap. 2.4.3 gezeigt. Beide Sektoren der Wasserindustrie erreichten in der Mitte der 1990er Spitzenwerte, die nach der Neufestsetzung der Preise durch Ofwat wieder deutlich abfielen. Auf den Abwassersektor entfielen danach die größeren Einnahmen, überwiegend aufgrund der höheren Kapitalinvestitionen in diesen Bereich seit 1989.

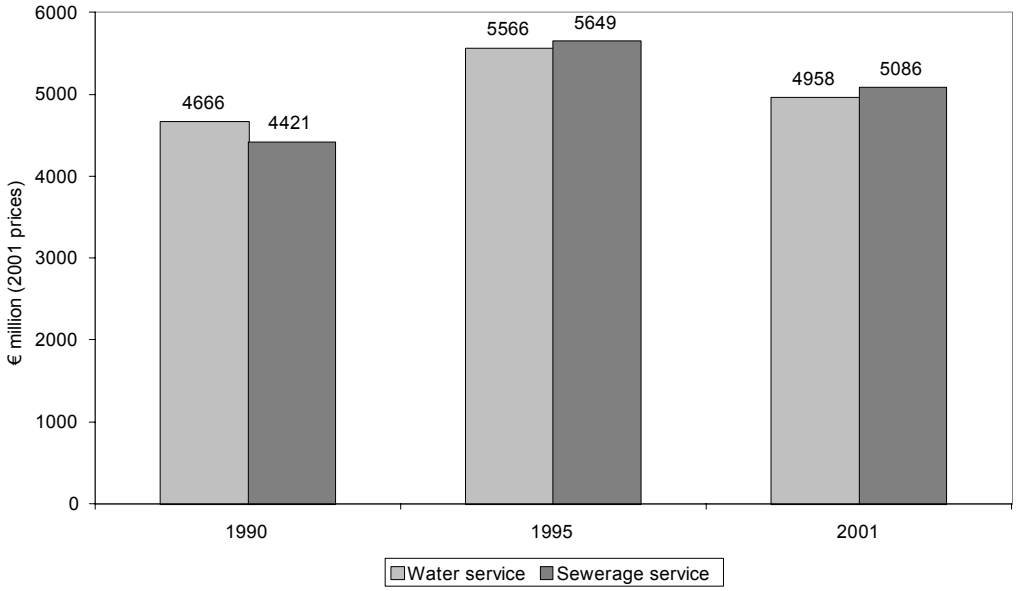


Abbildung 2-5 Entwicklung der Erlöse in der Siedlungwasserwirtschaft in England und Wales seit der Privatisierung

Quelle : CRI 1992, Ofwat 1995, 1996, 2001

Wie im Modul 4 erwähnt, beträgt der Umsatz/ Einheit im Wasserversorgungsbereich 1,08 €/ m^3 und im Abwasserentsorgungsbereich 1,35 €/ m^3. Diese Werte entsprechen auch den kalkulierten Stückkosten. Ofwat berücksichtigt die Eigenkapitalverzinsung und Gewinn bei der Berechnung der Stückpreise, und, da eine volle betriebswirtschaftliche Kostendeckung erlaubt ist, sind die Einnahmen pro Stück gleich den Produktionskosten pro Stück. Tabelle 2-27 unterteilt diese Stückkosten in drei Kategorien gemäß Ofwat: Betriebskosten, Kapitalerhaltungskosten und Kapitalrendite (Ofwat 2000, 2001).

Tabelle 2-27 Stückkosten für Wasser- und Abwasserdienstleistungen in England und Wales (Preise von 2001)

€/ m^3	Betriebskosten	Kapitalerhaltungskosten	Kapitalrendite	Gesamt
Wasserversorgung	0,49	0,30	0,28	1,07
Abwasserentsorgung	0,44	0,41	0,51	1,36

Anmerkung: Die hier angegebenen Stückkosten weichen aufgrund unterschiedlicher Primärquellen um ca. 5% von jenen Werten ab, die sich aus Tabelle 2-15 ergeben.

Quelle: Ofwat 2000, 2001

Obwohl der Regulator bei seiner Preisfestsetzung erlaubt, dass die vollen Produktionskosten der Unternehmen von den Gebühreneinnahmen gedeckt werden, wird akzeptiert, dass diese Kostenkalkulation nicht auch alle Sozial- und Umweltkosten beinhaltet. Diese externen Kosten werden dem Kunden (oder in erster Instanz den Unternehmen) im Rahmen der derzeitigen wirtschaftlichen Regulierung nicht verrechnet. Die Gebühren, die das Environmental Agency von den Unternehmen einfordert, beinhalten keine externen Umweltkosten, sie decken lediglich die Verwaltungskosten für die Vergabe und Kontrolle der Wasserentnahme- und Einleitungslizenzen.

2.5.3 Funktionelle Kostenstruktur von Wasser- und Abwasserdienstleistungen

Aus Tabelle 2-27 oben lässt sich das Verhältnis der fixen zu den volumsabhängigen Kosten abschätzen. Wenn man vereinfachend annimmt, dass die Betriebskosten die variablen Kosten und die anderen Kosten die fixen Kosten darstellen, dann ist das Verhältnis von fixen zu variablen Kosten 54% zu 46% für die Wasserversorgung und 67% zu 33% für die Abwasserentsorgung.

Der wirtschaftliche Regulator sammelt viele Angaben zu spezifischen Kosten der Wasser- und Abwasserdienstleistungen. Diese werden insbesondere beim Überprüfungsprozess für die periodische Preisfestsetzung herangezogen. Zusätzlich liefern die Unternehmen jährlich detaillierte Kostenaufstellungen gemäß ihrer Buchhaltung an OFWAT, was einen Teil ihrer Informationspflicht an den Regulator darstellt („*June Returns*“). Tabelle 2-28 gibt die spezifischen Kosten einiger Anlagen der Wasserindustrie an, wie sie von Ofwat zusammengestellt werden.

Tabelle 2-28 Beispiele für spezifische Stückkosten der Wasserindustrie in England und Wales

Standardaktivität	Stückkosten (€, Preise von 1998)	Einheit
Wasserleitung 600mm unter der Straße liegend	511	€/m
Neuer Haushaltwasserzähler (im Haus)	148	€/Stück
Neuer Wasserbehälter	225.700	€/Megaliter
Schmutzwasserkanal 600mm unter der Straße liegend	622	€/m
Speicherbehälter zu kombiniertem Schmutzwasserüberlauf (750m^3)	499.500	€/Stück
Neuausbau auf zweite Reinigungsstufe einer Kläranlage (5000 p.e.)	7.844	€/kg BSB

Quelle: Ofwat 1998

2.5.4 Kostentransparenz

Alle regulierten Unternehmen der Wasserindustrie müssen eine jährliche Übersicht ihrer Buchhaltungskonten dem wirtschaftlichen Regulator abliefern. Diese werden dann von Ofwat analysiert und zusammengefasst, sodass man einen Gesamtüberblick über die Wasserindustrie bekommt. Dieses Ergebnis wird in einem Jahresbericht über die finanzielle Lage der Unternehmen (*financial performance report*) veröffentlicht. Alle Unternehmen führen daher für die regulierten Aktivitäten Produktionskonten zusätzlich zur gewöhnlichen Gewinn- und Verlustrechnung.

Generell sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Kosten nach der betriebswirtschaftlichen Berechnung durch die beträchtliche Subvention, die die Unternehmen bei der Privatisierung 1989 erhalten haben, nach unten verzerrt sind[237], wodurch die Kostentransparenz stark eingeschränkt ist.

In den Konten für den Regulator wird für abschreibbare Anlagen und Gebäude ein Wertverzehr nach Herstellungskosten verbucht, aber ein eigenes Refinanzierungssystem für die unterirdischen Rohrsysteme. Diese spezielle Infrastrukturbuchhaltung geht davon aus, dass **unterirdische Anlagen nicht ersetzt, sondern zeitlos instand gehalten** werden. Die Entstehung der Infrastrukturerhaltungsbuchhaltung erklärt sich aus der langen Lebensdauer und der Unteilbarkeit der Rohrnetze. Diese Methode wurde schon vor der Privatisierung entwickelt und angewandt, und von der Industrie leicht adaptiert. Auch im Eisenbahnwesen wird diese Buchhaltung verwendet, wo z.B. Tunnels als ewiges Vermögen angesehen werden.

Was dieser Ansatz meint, ist, dass der Wert des unterirdischen Netzes nicht in der Bilanz abgeschrieben wird. Infrastrukturanlagen wie z.B. das Wasserleitungs- oder Kanalnetz haben keine fixe Lebensdauer sondern müssen auf unbestimmte Zeit in Stand gehalten werden – daher ist eine fix festgelegte Abschreibungszeit nicht passend. Anstelle eines Abschreibungspostens wird daher in der Gewinn- und Verlustrechnung ein **Posten für kalkulatorische Infrastrukturerneuerungskosten** der unterirdischen Infrastruktur angelegt, der die durchschnittlichen Kosten zur Erhaltung der Infrastruktur widerspiegelt. Falls die tatsächlichen Kosten zur Erhaltung niedriger oder höher als dieser Durchschnittswert sind, wird die Differenz in Form einer Vorauszahlung oder einer Rücklage ausgeglichen. Die Höhe dieser kalkulatorischen Kosten werden vom wirtschaftlichen Regulator im Rahmen der Fünfjahres – Preisrevision auf der Basis der Businesspläne der Unternehmen festgelegt.

Es gab Befürchtungen, dass die Unternehmen seit der Privatisierung zu wenig in die Untergrundinfrastruktur investiert haben, besonders im Abwasserbereich. Es ist unklar, ob das daran liegt, dass der Anreiz zu neuen Investitionen durch die Infrastrukturerhaltungsbuchhaltung gesunken ist. Es sei jedoch angemerkt, dass das Investitionsniveau vor der Privatisierung auf einem absoluten Tiefststand lag, und die Privatisierung u.a. durch

[237] Eine vereinfachte Abschätzung der „ersparten Kosten“ pro Jahr befindet sich in Kap. 2.5.7.2, S. 206

die stärkere Finanzierungs- und Investitionskraft des privaten Sektors begründet wurde. Tatsächlich wurden in den ersten Jahren Rekordausgaben für Investitionen getätigt, seit etwa 1995 haben sie sich auf einem deutlich niedrigeren Niveau stabilisiert (vgl. Tabelle 2-29). Im Allgemeinen versucht der Regulator sicherzustellen, dass zusätzliche Investitionen finanziert werden können, indem diese zum regulatorischen Kapitalwert (RCV) des Unternehmens hinzugezählt werden können. (siehe Kap. 2.5.8, S. 208). Dieser Kapitalwert ist es nämlich, der als Basis für Berechnung der Kapitalrendite im Preisfestsetzungsprozess herangezogen wird. So lange zusätzliche Investitionen zum regulatorischen Kapitalwert dazugezählt werden und dort auch verbleiben, solange sollte es für Unternehmen möglich sein, ihre Investitionen nachhaltig zu finanzieren.

In der Infrastrukturerhaltungsbuchhaltung wird Vermögen folgendermaßen eingeteilt:

- (Unterirdisches) **Infrastrukturvermögen:** dieses beinhaltet die unterirdischen Rohrsysteme (Wasserleitungen und Kanäle), aufgestaute und gepumpte Rohwasserspeicher, Dämme, Schlammpipelines und Meereseinleitungsrohre. Informationen über dieses Infrastrukturvermögen wie z.B. Kartenwerke sind ebenfalls inkludiert
- **Übriges Anlagevermögen:** – dieses beinhaltet Wasseraufbereitungsanlagen, Abwasser- und Schlammaufbereitungsanlagen, Pumpstationen, Grundstücke und Gebäude, Kläranlagen und Maschinen.

Die kalkulatorischen Infrastrukturerneuerungskosten werden aus zwei Teilen berechnet. Da alle Investitionsausgaben einen Kapitalwert haben aber nicht abgeschrieben werden, ist der erste Teil der jährlichen kalkulatorischen Kosten der inflationsbereinigte Kapitalwert multipliziert mit den Kapitalkosten. Der zweite Teil ist gleichzusetzen mit dem jährlichen zukünftigen Cashflow, der für die Erhaltung der Infrastruktur notwendig sind. Die Summe dieser zwei Komponenten sind die jährlichen kalkulatorischen Infrastrukturerneuerungskosten. Durch diese Methode werden die Kapitalkosten tendenziell niedriger gehalten, als es bei einer normalen Buchhaltung mit Abschreibung des Anlagevermögens der Fall wäre.

Das übrige Anlagevermögen wie z.B. Gebäude und oberirdische Anlagen werden konventionell abgeschrieben, diese Abschreibung stellt den Wertverzehr durch den laufenden Betrieb dar.

2.5.5 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft

Einer der wesentlichen Gründe für die Privatisierung der Wasserindustrie im Jahre 1989 war, dass **privates Kapital für dringend nötige Investitionen herangezogen** werden sollte (sowohl für Verbesserungen als auch Erneuerungen). Man war der Ansicht, dass die öffentlichen Betriebe der Wasserwirtschaft aufgrund von Budgetrestriktionen in den 1980er Jahren zu wenig investiert haben, und die Privatisierung sollte die Lösung für dieses Pro-

blem bringen. Tabelle 2-29 zeigt die Investitionsausgaben der Wasserwirtschaft in den Jahren 1985, 1990, 1995 und 2001. Der Wert für 1985 (€ 2.179 Millionen) ist typisch für die 1980er Jahre; seit der Privatisierung hat sich dieser Betrag mindestens verdoppelt. Die Investitionen im Abwasserbereich sind höher als die im Wasserversorgungsbereich, zum Teil aufgrund der Forderungen der Europäischen Abwasserrichtlinie.

Tabelle 2-29 Investitionsausgaben der Wasserindustrie von England und Wales

Investitionsausgaben in Mio € real, Preisbasis 2001	1985	1990	1995	2001
Wasserdienstleistungen	1.034	2.698	2.391	1.903
Abwasserdienstleistungen	1.145	2.970	2.376	2.392
Gesamt	2.179	5.668	4.768	4.295

Anmerkung: Aufgrund der Umrechnung von Finanzjahren (April bis April) auf Kalenderjahre weichen die Werte von anderen Quellen ab, die nach Finanzjahren rechnen. Zum Vergleich: In Correia (1997) sind für das Finanzjahr 89/90 Gesamtinvestitionen von 1765 Mio Pfund (entspricht Mio € 4357 in Preisen 2001) angegeben, und für das Finanzjahr 90/91 2496 Mio Pfund (bzw. 6162 Mio €; 2001) angegeben. Der hier angeführte Wert von Mio € 5668 (Quelle: CRI, OFWAT) liegt etwa in der Mitte.

Quelle: CIPFA 1985, 1986, CRI 1992, Ofwat 1995, 1996, 2001, Correia 1997

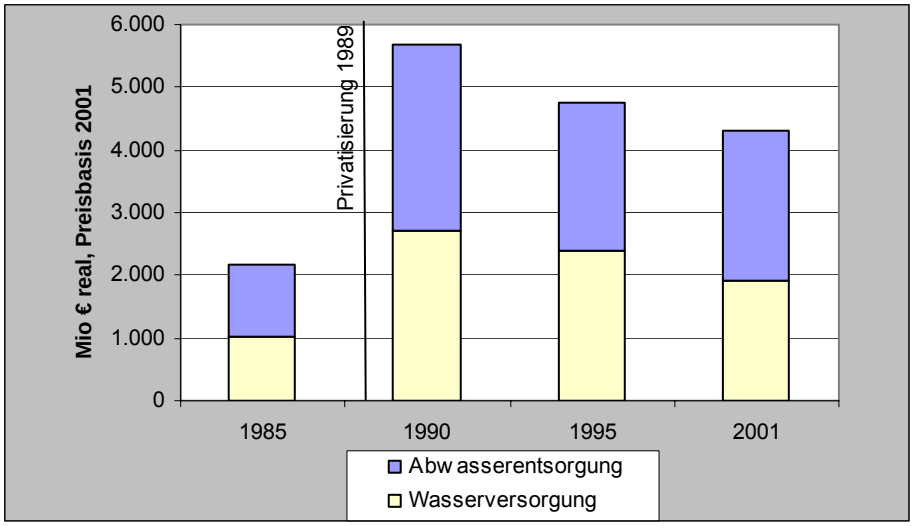


Abbildung 2-6: Entwicklung der Investitionsausgaben in England und Wales

Quelle: CIPFA 1985, 1986, CRI 1992, Ofwat 1995, 1996, 2001

Abbildung 2-7 zeigt die Investitionsausgaben des Jahres 2001 nach Aufgabenbereichen.

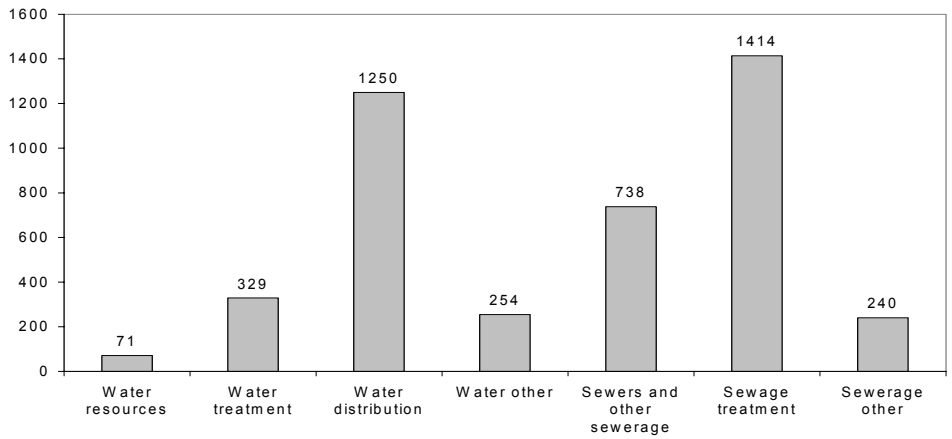


Abbildung 2-7 Investitionsausgaben der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 2001 nach Aufgabenbereichen (in Mio €)

Quelle: Ofwat, 2001

Der wirtschaftliche Regulator, Ofwat, unterscheidet zwischen Investitionen in das bestehende System (Ersatzinvestitionen) und Investitionen für Verbesserungen (z.B. höhere Servicestandards oder Umweltauflagen) und Netzerweiterungen. Im Jahr 2001 gingen 55% der Investitionen im Wasserversorgungsbereich in die bestehenden Strukturen und 45% in Erneuerungen. Im Abwasserbereich waren es 41% für Ersatz- und 59% für Neuinvestitionen. Diese Werte können als typisch betrachtet werden.

Bezogen auf den gesamten Anlagewert gemessen an Wiederbeschaffungpreisen (MEA) betrugen die Investitionen ungefähr 1,4 %, und 9,3% gemessen am regulativen Kapitalwert. (RCV). Diese beiden Werte werden in Kapitel 2.5.8 näher erläutert. Im Vergleich zum Umsatz sind die Investitionen hoch. Die Abbildung zeigt die Investitionen als Prozentsatz des Umsatzes der Jahre 1985 bis 2001, und man erkennt, dass die Investitionen von 29% im Jahr 1985 auf ungefähr 43% im Jahre 2001 gestiegen sind. 1990 lag der Wert allerdings noch höher, nämlich bei 62%. Diese Werte können als Durchschnittswerte für beide Dienstleistungsbereiche Wasser und Abwasser herangezogen werden.

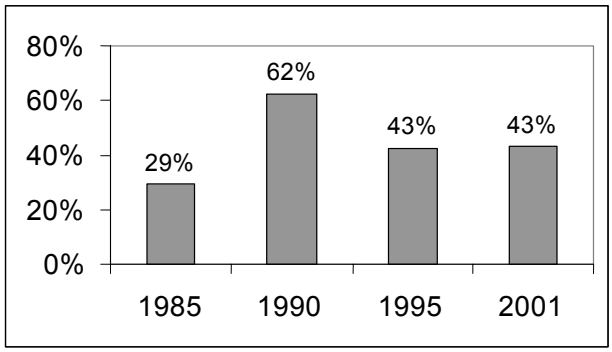


Abbildung 2-8: Jährliche Kapitalinvestitionen als Prozentsatz des jährlichen Umsatzes in England und Wales

Quelle: CIPFA 1985, 1986, CRI 1992, Ofwat 1995, 1996, 2001

Die Bruttoanlageinvestitionen gemäß dem System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für die Wasserversorgungs- und Entsorgungswirtschaft werden in Tabelle 2-30 für das Jahr 1999 verdeutlicht (Europäische Kommission 1995, National Statistics 2001). Die Kosten für Errichtung und Bau sind dabei die wichtigsten Komponenten. Diese hohen Ausgaben können in einer höchst kapitalintensiven Wirtschaftsaktivität wie die Wasserindustrie erwartet werden, da viele Großinvestitionen wie z.B. Speicher, Rohre, Abwasserkanäle, Abwasserreinigungsanlagen u. dergl. notwendig sind. Maschinen sind weitere typische Investitionen. Die Gesamtwerte stimmen mit den mikroökonomischen Berechnungen von Seiten der Wasserindustrie weitgehend überein.

Tabelle 2-30 Investitionsausgaben nach Investitionsgütern der Siedlungswasserwirtschaft im Jahr 1999 für UK (in Mio €, Preise von 1999)

Güter	Wirtschaftsaktivitäten				1999, Mio. €
	Elektrizität, Strom (40.1)	Wasser (41)	Bauwesen, (45)	Abwasser- und Abfallbeseitigung (90)	Summe
Metallkessel und Kühler	613	30	24	199	2.164
Elektrische Einrichtungen	682	61		8	1.959
Allgemeine Produktionsmaschinen	198	561	351	1.092	10.628
Landwirtschaftliche Maschinen				61	888
Spezielle Maschinen	13	37	879	149	6.867
Büromaschinen und Computer	175	62	38	58	17.100
Elektrische Motoren und Generatoren	2.040	2	3		4.735
Isolierte Kabel und Leitungen	94				1.028
Elektrische Ausrüstung	82		3		1.470
Medizinische und Präzisionsgeräte	85	50	24	43	4.805
Kraftfahrzeuge	41	24	961	207	19.647
Möbel	44	21	15	18	6.170
Bau, Erhaltung (45)	819	1.880	287	3.543	102.503
Computerdienste	58	18	86	37	6.611
Architekten und technische Beratungen	50	6	219	29	5.103
Gesamtkonsum zu Einkaufspreisen	**5.171**	**2.792**	**3.113**	**5.565**	**236.220**

Quelle: National Statistics: UK Input Output Analyses 2001

2.5.6 Finanzierung der Investitionen

Seit der Privatisierung hat die Wasserindustrie von England und Wales einen negativen Cashflow vor der Finanzierung (Ofwat 1995, 1996, 2001). Das kommt daher, dass ein im Vergleich zum Umsatz relativ großer Betrag jährlich investiert werden muss. Weitgehend wurde diese Differenz beim Cashflow durch zusätzliche Schulden finanziert. Seit der Privatisierung gibt es einen stetigen Anstieg der Schulden von fast 0[238] auf ungefähr 25% im Jahr 1995 und fast 50% im Jahr 2001. Die europäische Investitionsbank (EIB) gibt der Wasserindustrie von England und Wales oft Darlehen. Die Unternehmen haben weiters auch Anleihen ausgegeben. Glas Cymru, der Eigentumer von Welsh Water, hat das in einem sehr großen Ausmaß im Jahr 2001 gemacht, als er um fast 3.000 Millionen € Anleihen verkaufte und aus Welsh Water ein fast ausschließlich fremdfinanziertes Unternehmen machte.

Im Jahr der Privatisierung wurde den Unternehmen von der Regierung eine „grüne Mitgift" gewährt, um ein unfangreiches Investitionsprogramm umzusetzen, ohne Haushaltsgebühren in die Höhe schnellen zu lassen (vgl. Kap. 2.5.7.2).

Der wirtschaftliche Regulator hat die Pflicht zu gewährleisten, dass die Unternehmen ihre Aktivitäten finanzieren können. Daher versucht er, die Preisobergrenzen so hoch festzusetzen, dass die Unternehmen ihr Investitionsniveau aufrechterhalten können. Außerdem sind die Kredite der EIB mit geringem Zinssatz zurückzuzahlen, sodass die Zinszahlungen insgesamt in den letzten Jahren niedrig gehalten werden konnten. Üblicherweise beträgt der Zinssatz nur 4%. Jedoch dürfte ein Teil der Kredite in der Vergangenheit aufgrund der Marktsituation auch zu einem höheren Zinssatz aufgenommen worden sein.

Die Höhe der Kapitalrendite, die als Kosten verbucht wird, ist seit der Privatisierung ein heißes Diskussionsthema. In den frühen 1990er Jahren zogen die Unternehmen die Aufmerksamkeit auf sich, da sie allgemein sehr hohe Gewinne erwirtschafteten und dadurch auch hohe Dividenden ausbezahlten. Seit der letzten Gebührenanpassung im Jahr 1999 hat sich die Debatte verlagert auf die Frage, ob die vom Regulator zugestandenen Kapitalkosten ausreichen, um Investoren in die Wasserindustrie zu locken. Viele Unternehmen sind dazu übergegangen, ihre Investitionen zu einem Großteil mit Fremdkapital zu finanzieren. Abbildung 2-9 zeigt die durchschnittliche Kapitalrendite der Industrie für die Geschäftsjahre 1990/ 91 bis 2000/01.

[238] Die staatlichen Betriebe wurden schuldfrei gesetzt, bevor sie privatisiert wurden.

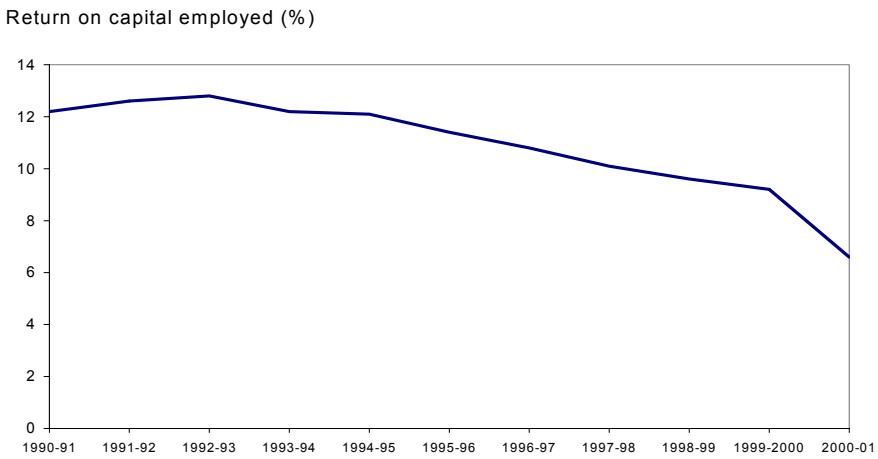


Abbildung 2-9 Kapitalrendite der Wasserindustrie von England und Wales seit 1990

Quelle: Ofwat, CRI

2.5.7 Die Rolle des öffentlichen Sektors in den Finanzflüssen der SWW

2.5.7.1 Regulierungsbehörde OFWAT

Analysen der Ausgaben und Einnahmen des öffentlichen Sektors sind in der UK nur für Schottland und Nordirland möglich, da die Wasserindustrie dort nicht privatisiert wurde. Die einzigen Aktivitäten der Wasserindustrie, die in England und Wales noch in öffentlicher Hand sind, sind die Bereiche Hochwasserschutz und Schifffahrtsbehörde. Beide Aufgaben werden von der Environment Agency wahrgenommen.

Die Mitfinanzierung der Regulierungsbehörde OFWAT kann jedoch als ein Beitrag der öffentlichen Hand zur Siedlungswasserwirtschaft angesehen werden. Der Regulator betreibt zwar selbst keine Wasserdienstleistungsbetriebe, er greift aber massiv in die Kosten- und Leistungsstruktur der Wasserindustrie ein, und hat die Aufgabe, die öffentlichen Interessen in der Wasserwirtschaft durchzusetzen.

OFWAT's jährliches Budget beträgt aktuell £13.5 Mio (rund 20 Mio €)[239], und hat sich in den letzten 10 Jahren real verdoppelt. Den Großteil (17,6 Mio € im Jahr 2002) finanzieren die regulierten Wasserunternehmen durch Pflichtbeiträge an die Regulierungsbehörde. Nur rund 2,4 Mio € werden direkt von der öffentlichen Hand abgedeckt. Für eine unabhängige Behörde wirkt der hohe Finanzierungsanteil durch die Industrie ungewöhnlich hoch; ein Interessenskonflikt innerhalb der Behörde kann nicht ausgeschlossen werden. Die Regelung vertritt die Ansicht, dass die ökonomische Regulierung durch den Wirtschaftssektor selbst getragen werden soll und nicht den Steuerhaushalt belasten. Die Zahl der Mitarbeiter von OFWAT hat sich seit 1990 von 112 auf 209 Personen fast verdoppelt. Dies

[239] Entspricht ca. 0,2% des Produktionswertes der SWW oder 0,4 € pro angeschlossenem Einwohner

legt die Vermutung nahe, dass man den erforderlichen Regulierungsaufwand bei der Gründung von OFWAT unterschätzte.

OFWAT gibt an, sein Budget folgendermaßen zu verwenden:

- 24% für den Prozess der Preisfestsetzung
- 28% für Qualitätskontrolle und Konsumentenschutz
- 10% für die Effizienzbewertung und Interventionen in die Finanzströme
- 10% für die Wettbewerbskontrolle und
- 28% für die Kundenvertretungskomitees.

2.5.7.2 Die "Grüne Mitgift" und ihre Auswirkung auf die Kostenstruktur der Unternehmen[240]

Bei der Privatisierung der Wasserunternehmen im Jahr 1989 wurde den privaten Unternehmen in Form von Schulderlässen und Transferzahlungen eine Subvention in der Höhe von insgesamt ca. 6,4 Milliarden britische Pfund gewährt, mit der Auflage, ein umfangreiches Investitionsprogramm zur Erreichung der gesetzlich vorgegebenen Qualitätsstandards umzusetzen. Dies wurde auch „green dowry" (*Grüne Mitgift*) genannt[241]. Obwohl ausdrücklich für die Finanzierung von Investitionen vorgesehen, wurde diese Subvention nicht als Zuschuss zu Investitionsausgaben ausbezahlt, sondern in die Vermögensbilanzen der Unternehmen überwiesen.

Tabelle 2-31: „Green Dowry"

	Mio GB £, 1989	Mio GB £, Preisbasis 2001	Mio €, Preisbasis 2001 [(a)]
Schuldabschreibung	4900	7553	12182
Kapitaltransfer in Eröffnungsbilanzen	1500	2312	3729
Summe (*„Green dowry"*)	**6400**	**9865**	**15912**

(a) Umrechnungskurs nach EZB für 2001 (Durchschnitt): 1€ = 0,62 £

Quelle: OFWAT, "The financial performance and investment of the water and sewerage companies 1998-99", S.10; Berechnung IFIP

Im Folgenden wird abgeschätzt, welche (größenordnungsmäßige) Auswirkung die Grüne Mitgift auf die Produktionskostenstruktur der Unternehmen hat.

Ausgehend vom Opportunitätskostenansatz wird angenommen, dass die Unternehmen, hätten sie keine „grüne Mitgift" erhalten, einen Kredit in der gleichen Höhe aufgenommen

[240] Verfasserin: Gerlinde Oppolzer, IFIP, TU Wien

[241] OFWAT, "The financial performance and investment of the water and sewerage companies 1998-99", S.10;

hätten, um die veranschlagten Investitionen durchzuführen[242]. Dieser würde in jährlich gleich hohen Tilgungsraten (Annuitäten) über eine Laufzeit von 30 Jahren zurückgezahlt. Die Höhe der jährlichen Annuitätenzahlungen entspricht somit den jährlich ersparten Kosten durch die „Grüne Mitgift". Um die Vergleichbarkeit mit den anderen Zahlenangaben in dieser Studie zu gewährleisten, wird die Annuitätenrechnung mit realen Werten auf Preisbasis 2001 durchgeführt. Der angenommene Zinssatz ist eine Realverzinsung, das Ergebnis sind real gleich hohe Annuitäten auf Preisbasis 2001[243].

Die Berechnung in Tabelle 2-32 zeigt, dass – je nach angenommenem Zinssatz – die „Grüne Mitgift" bei der Privatisierung den Unternehmen über 30 Jahre hinweg einen jährlichen Kostenvorteil von etwa 760 bis 920 Mio € (auf Preisbasis 2001) bringt. Die jährliche Ersparnis pro Einwohner beträgt etwa € 14,4 bis € 17,4. Gemessen an den Produktionskosten im Jahr 2001 macht die Ersparnis etwa 7,2% (Minimalvariante) bis 8,7% (Maximalvariante) aus.

Tabelle 2-32: Abschätzung der durch die „Grüne Mitgift" den Wasserunternehmen in E&W ersparten Kosten pro Jahr nach dem Opportunitätskostenansatz

	Wert	Einheit
Kapital der 1. Periode (*Green dowry)*	15912	Mio €
Angenommene Kreditlaufzeit	30	Jahre
angenommener Realzinssatz, „Minimalvariante"	2,5	%
Angenommener Realzinssatz, „Maximalvariante"	4	%

Ergebnis der Opportunitätskostenrechnung:

	Minimalvariante	**Maximalvariante**	**Einheit**
jährliche Annuität (real) (= ersparte Kosten pro Jahr)	760	920	Mio €
ersparte jährl. Kosten pro im Jahr 2001 an Trinkwasserversorgung angeschlossenem Einwohner	14,4	17,4	€

Alle Währungsangaben real, auf Preisbasis 2001

Quelle: Berechnung IFIP

[242] Der Ansatz stellt nicht die Frage, ob die Unternehmen ohne Subvention gleich viel investiert hätten, sondern er berechnet, wie viel ihnen die Realisierung des gleichen Investitionsprogramms unter Marktbedingungen gekostet hätte.

[243] Die Annuitätenrechnung verwendet üblicherweise nominelle Werte. Der Realkostenansatz wurde hier gewählt, da es sich um eine Ex-Post-Betrachtung handelt, und in der Kostenrechnung Realwerte besser zu interpretieren sind.

2.5.8 Gesamter Vermögenswert und zukünftiger Bedarf an Investitionen

2.5.8.1 Vermögensbewertung der Wasserindustrie

Es sind zwei Methoden der Vermögensbewertung in der Wasserindustrie in Verwendung. Die erste bezieht sich auf den **Buchwert nach Neuanschaffungskosten**; der ermittelte Wert wird **Modern Equivalent Asset value (MEA)** genannt. Die zweite Methode benützt den **regulatorischen Kapitalwert (regulatory capital value, RCV**), der von Ofwat im Preisbestimmungsprozess als Basis zur Berechnung der veranschlagten Kapitalrendite eines Unternehmens verwendet wird (Ofwat 1995, 1996, 2001). Die Abschreibungskosten für die oberirdischen Anlagen werden auf Basis des Buchwertes zu Neuanschaffungskosten (MEA) berechnet.

Der RCV wird von Ofwat auf Basis der „Vermögenswerte der Unternehmen zum Zeitpunkt der Privatisierung" (= Kaufpreis) zuzüglich des Werts der Neuinvestitionen (abzüglich Abschreibungen) kalkuliert. **Der RCV ist deutlich niedriger als der MEA**, da die Unternehmen bei der Privatisierung zu einem wesentlich niedrigeren Preis als dem entsprechenden Neuanschaffungswert von 1989 verkauft wurden. Der sogenannte Privatisierungsnachlass (*discount at privatisation*) wird auf ca. 92% geschätzt, d.h. die Käufer zahlten nur etwa 8% des Wiederbeschaffungswertes (Verkaufspreis von 5,3 Mrd. BP bei einem Wiederbeschaffungswert von 70 Mrd BP, vgl. Tabelle 2-33 und Kap. 2.5.9). Allerdings ist diese Bezeichnung irreführend, da Unternehmen prinzipiell nicht nach dem Wiederbeschaffungswert (der ja wesentlich höher als der Buchwert ist), sondern nach dem Markt- oder Verkehrswert verkauft werden, der indirekt vom Buchwert, direkt aber von Angebot und Nachfrage bestimmt wird[244]. Tabelle 2-33 zeigt eine Gegenüberstellung des MEA und des RCV. Der RCV der zehn großen Unternehmen ist vom Regulator nicht nach in Wasser- und Abwasserdienstleistungen differenziert worden. Der MEA ist für die beiden Bereich getrennt verfügbar und beträgt im Jahr 2001 für die Wasserdienstleistungen 109 Mrd. und für die Abwasserdienstleistungen 196 Mrd. €.

Tabelle 2-33 Vermögensbewertung der Wasserindustrie von England und Wales

	Modern equivalent asset (MEA) (Mill. €, Preise von 2001)	Regulatory capital value (RCV) (Mill. €, Preise von 2001)
Wasser- und Abwasserdienstleistungsunternehmen	289.753	43.632
Reine Wasserversorgungsunternehmen	15.925	2.700
Summe	**305.678**	**46.332**

[244] Tatsächlich wurden die Unternehmen auch unterhalb ihres (theoretischen) Marktwertes verkauft, da die Zahlungsbereitschaft der Käufer höher war als der festgesetzte Verkaufspreis. Eine Schätzung über die Höhe dieser Differenz liegt nicht vor. Vgl. Kap. 2.5.9)

	Modern equivalent asset (MEA) (Mill. €, Preise von 2001)	Regulatory capital value (RCV) (Mill. €, Preise von 2001)
Anlagen der Wasserversorgung:		
Wasserleitungsrohre	63.407	nicht verfügbar
Stauanlagen und Vorratsbehälter	11.656	nicht verfügbar.
Wasseraufbereitungsanlage	12.588	nicht verfügbar.
Wasserspeicherungsanlagen	7.304	nicht verfügbar
Pumpstationen	4.662	nicht verfügbar
Gesamtes Vermögen der Wasserversorgungs-industrie	**99.617**	**nicht verfügbar**
Anlagen der Abwasserentsorgung:		
Abwasserkanäle	169.085	nicht verfügbar
Abwasserreinigungsanlage	27.197	nicht verfügbar.
Schlammaufbereitungsanlagen	3.574	nicht verfügbar
Abwasserpumpstationen	6.216	nicht verfügbar
Gesamtes Vermögen der Abwasserindustrie	**206.072**	**nicht verfügbar**

Quelle: Ofwat 2001

2.5.8.2 Zukünftiger Investitionsbedarf

Die periodische Preisanpassung von 1999 (Ofwat 1999) prognostizierte einen Gesamtinvestitionsbedarf zwischen 2000 und 2004 von über £ 15 Mrd. (ungefähr € 24 Mrd.). Zurzeit sind der Regulator und die Industrie dabei, die Prognosen für Investitionen der Jahre 2005 bis 2009 zu erstellen. Die drei Schwerpunkte für Investitionen waren in der Vergangenheit Investitionen zur Verbesserung der Umwelt, Verbesserungen der Trinkwasserqualität und Erhaltung des bestehenden Anlagevermögens. Es wird erwartet, dass diese drei Investitionsbereiche auch zwischen 2005 und 2009 dominieren. Einige Stimmen v.a. von Seiten der Industrie, setzen sich für eine Anhebung der Preisobergrenzen ein, damit zusätzlicher Erhaltungsaufwand abgedeckt werden kann. Diese Option wird vom Regulator geprüft.

Zusätzliche Investitionen könnten weiters nötig werden, will man die Häufigkeit von Abwasserkanalüberläufen auf Privatgrundstücke reduzieren. Das ist das Ergebnis eines kürzlichen Rechtsstreits zwischen einem Kunden und einem Abwasserentsorgungsunternehmen. Es steht jedoch noch die wirtschaftliche Überprüfung aus, die die zusätzlichen Kosten den zusätzlichen Nutzen gegenüberstellt und außerdem untersucht, ob nicht alternative Lösungen (etwa die Kompensation im Schadensfall) u.U. kosteneffizienter wären.

Auf lange Sicht wird jedoch die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie jedenfalls zusätzliche Investitionen von der Wasserindustrie und anderen Branchen fordern, wenn das formulierte Hauptziel einer „guten ökologischen Qualität“ der Oberflächengewässer erreicht werden soll.

2.5.9 Verkaufserlöse bei der Privatisierung[245]

Die zehn großen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunternehmen wurden im November 1989 zum Verkauf ausgeschrieben und die ersten Verkaufsverhandlungen fanden am 12. Dezember 1989 statt. Die Verkaufserlöse durch die Privatisierung wurden auf £ 5,3 Mrd. (ca. 12900 Mio € in Preisen von 2001) geschätzt. Der gesamte Prozess des Verkaufs und der 3-jährigen Übergangsphase (Transaktionskosten) kostete der Regierung ca. £ 130 Mio. (ca. 320 Mio € in Preisen von 2001). Ähnlich wie bei anderen Privatisierungen wurden die öffentlichen Schulden abgeschrieben und eine neue Kapitalstruktur aufgestellt, sodass die Mehrheit der Unternehmen bei der Gründung keine Schulden hatten. Nur zwei Unternehmen haben Schulden übernommen. Die Höhe der ursprünglichen Schulden betrugen etwa £ 5 Mrd (ca. 12200 Mio € in Preisen von 2001), zur Gänze im Rahmen des öffentlichen Haushalts (Budgetüberziehung). Da die Schulden fast genauso hoch waren wie der Verkaufserlös, war der **Nettoerlös des Verkaufs für die Regierung praktisch null**. Zusätzlich wurde ein beträchtlicher Geldtransfer von £ 1,5 Mrd. (3650 Mio € in Preisen von 2001) an öffentlichen Geldern in die Eröffnungsbilanzen der Unternehmen überwiesen, und es gab weiters Gutschriften über Steuererlassungen im Wert von £ 7,7 Mrd. (18800 Mio € in Preisen von 2001). Die Summe aus Schuldabgeltungen und Kapitaltransfers (= ca. £ 6,4 Mrd oder ca. 15,9 Mrd. € zu Preisen von 2001), die den Unternehmen als Förderung für Umweltinvestitionen zugute kam, wurde auch als „green dowry“ (*Grüne Mitgift*) bezeichnet[246] (vgl. Kap. 2.5.7.2).

3% der Aktien wurden für Beschäftigte und Prämienangebote einbehalten. Das Aktienangebot war 2,8 Mal überzeichnet und 44% der Aktien gelangten in Streubesitz.

Als „Privatisierungskosten“ für die Volkswirtschaft können die Transaktionskosten und die Direktsubventionen an die Unternehmen bezeichnet werden, zusammen also ca. € 3970 Mio (in Preisen von 2001). Die Steuernachlässe fallen hier nicht hinein, da die Steuern sowieso nicht bezahlt worden wären, wenn die Unternehmen in öffentlicher Hand geblieben wären.

Es ist schwierig, den Subventionsgrad bei dem politisch - strategisch motivierten Privatisierungsprozess aus ökonomischer Sicht zu beurteilen. Zum einen ist es unbestritten, dass die Regierung die Unternehmen auch zu einem wesentlich höheren Preis hätte verkaufen können. Durch die hohe Verschuldung, die Transaktionskosten und

---

[245] dieses Kapitel wurde von G. Oppolzer, IFIP, auf der Basis von Informationen von P.Bailey, CRI, verfasst.

[246] OFWAT, "The financial performance and investment of the water and sewerage companies 1998-99", S.10

zusätzliche Geldgeschenke war der Nettoertrag für den Verkauf negativ. Zum anderen waren es aber die öffentlichen Unternehmen, die sich so tief verschuldet und gleichzeitig so wenig Rücklagen gebildet hatten, dass in den letzten Jahren vor der Privatisierung das Investitionsniveau auf einem absoluten Tiefststand lag, und die Werterhaltung der Anlagen nicht mehr gegeben war. Mitverusacht wurde diese Entwicklung durch einen Sparkurs der Regierung, die die Subventionen an öffentliche Unternehmen eingeschränkt hatte[247]. Die Regierung Thatcher war der politischen Ansicht, dass es einen radikalen Systemwechsel und private Investoren benötige, um die Funktionsfähigkeit und die Werterhaltung der Wasserwirtschaft auf lange Sicht zu garantieren. Sie wollte dabei kein Risiko eingehen, dass die Unternehmen nach kurzer Zeit illiquid werden und die geplanten Investitionen nicht realisieren könnten, daher stattete sie diese mit einem höheren Startkapital aus, als es aus heutiger Sicht notwendig erschiene.

[247] Das Investitionsniveau in den 70er Jahren lag noch höher. Vgl. Correia (1997), S. 611

2.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6)

D. Hall, E. Lobina (PSIRU, UK)

2.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife

2.6.1.1 Regulierung der Haushaltstarife für Wasser und Abwasser

Die Haushaltstarife für Wasser und Abwasser werden jedes Jahr durch die Wasserunternehmen festgesetzt (siehe Modul 2, Kap. 2.2.1.4). Die Unternehmen müssen sich jedoch an die von OFWAT festgelegten Preisgrenzen (siehe unten) und an die von den Unternehmen aufgestellten und durch OFWAT genehmigten „Gebührenpläne" ('charges scheme') halten. Diese Preisfestlegung und Gebühren müssen nicht nur mit den Preisgrenzen übereinstimmen sondern auch Benachteiligung vermeiden. Des Weiteren müssen die gesamten Kosten für die Bereitstellung der Dienstleistung abgedeckt und ein Gleichgewicht zwischen gemessenen und ungemessenen[248] Haushaltsrechnungen gewährleistet sein (OFWAT, 2001d: 41-42, 17).

Es gibt keine direkte Regulierung des absoluten Preisniveaus, es erfolgt jedoch eine Regulierung der Preisänderungen. Die Reichweite der Entscheidung der Unternehmen wird durch OFWAT reguliert. OFWAT setzt alle fünf Jahre für jedes Unternehmen Grenzen für die durchschnittliche Preissteigerungen oder -reduzierungen der folgenden Jahre fest. Innerhalb dieser festgelegten Preisgrenzen kann jedes Unternehmen unterschiedliche Veränderungen des Preis- und Gebührenniveaus für beispielweise gemessenen oder ungemessenen Wasserverbrauch anmelden.

Die Preisobergrenzen werden für einen Zeitraum von fünf Jahren durch OFWAT anhand periodischer Überprüfungen (sog. 'periodic review') festgelegt. Die erlaubten Preissteigerungen für die Jahre 2000-01 bis 2004-05 wurden nach einen Konsultations- und Verhandlungsprozess OFWATs mit den Wasserunternehmen im November 1999 festgesetzt.[249] OFWAT hatte ursprünglich eine durchschnittliche jährliche Preisreduktion (inflationsbereinigt) von 2,9 % vorgeschlagen, während die vorläufigen Geschäftspläne der Unternehmen eine durchschnittliche jährliche Steigerung von 3,8 % vorsahen. Der **K-Faktor** (siehe unten), der letztendlich durch OFWAT festgesetzt wurde, schreibt eine durchschnittliche jährliche Reduktion des inflationsbereinigten Preisniveaus von 2,1 % über den gesamten Zeitraum, wobei im ersten Jahr eine Herabsetzung um 12,3 % erfolgte (Tabelle 2-34).

---

[248] Nicht größer als die Extra-Kosten für einen gemessenen Service.

[249] Vgl. OFWAT, 1999.

Tabelle 2-34: Durchschnittlicher Zu- und Abnahmen in E&W (2000-2004)

	2000	2001	2002	2003	2004	Durchschnitt für den gesamten Zeitraum
Zu-/Abnahme der Haushalts-Tarife für Wasser und Abwasser (-K)	–12,3	–0,4	0,1	1,1	1,5	–2,1

Annmerkung: Angabe des gewichteten Durchschnitts der gesamten Wasserindustrie.

Quelle: OFWAT, 1999: Tabelle 1, S. 11.

Die K-Faktoren werden im Verhältnis mit der allgemeinen Preisinflationsrate ('rate of retail price inflation') jedes Jahres verrechnet. Die Preisinflationsrate wird in Großbritannien am Einzelhandelspreisindex (**Retail Price Index - RPI**) gemessen. Die Formel für die erlaubte Preisänderung lautet **RPI - K**.

Die Festlegung der K-Werte orientiert sich an den geplanten Ausgaben und den tatsächlichen Einsparungen der vergangenen Jahre. Die Regulierungsbehörde identifizierte die Hauptelemente des K-Faktors im letzten Rückblick folgendermaßen (OFWAT, 2002c: 9):

$$K = -P_0 - X + Q \pm V \pm S$$

mit: P_0 Vergangene „Outperformance" (tatsächliche durch die Unternehmen erzielte Einsparungen, die über dem liegen, was im letzten Rückblick angenommen wurde)

X Zukünftige Effizienzgewinne

Q Qualitätsstandards

V Erweiterungen auf die Versorgungssicherheit

S Erweiterte Dienstleistungsniveaus

2.6.1.2 Struktur der Haushaltstarife

2.6.1.2.1 Verbrauchsunabhängige Abrechnung (ungemessen)

Die Gebühren der meisten Haushalte werden immer noch auf Basis eines (inzwischen veralteten) lokalen steuerlichen Anlagenwertes (sog. rateable value - RV) berechnet; der Wasserverbrauch bleibt ungemessen und die Gebühren für Trink- bzw. Schmutzwasser stehen nicht in Bezug zum Wasserverbrauch. Der RV stellte bis 1990 die Basis für die kommunale Grundstücksbesteuerung in Großbritannien dar, wird aber außer für die Berechnung von Wasserpreisen und Abwassergebühren nicht mehr verwendet. Es wurde erwartet, dass der Gebrauch von RVs enden würde. Aber seitdem der Water Act von 1999 Wasserunternehmen gestattet, RVs weiterhin für ungemessenen Gebührenzwecke zu nutzen und dort, wo Grundstücke keinen RV haben (z.B. in nach März 1990 gebauten Häusern) oder wo der RV besonders veraltet ist (z.B. bei weitgehender Änderung der

Voraussetzungen), können die Unternehmen eine fiktive RV-Gebühr basierend auf Kriterien wie Größe und Lage des Grundstücks verwenden.

Die meisten Unternehmen verwenden jedoch sowohl eine feststehende Gebühr als auch eine Gebühr in Bezug auf RV, was den Einfluss von RV abschwächt. Zwei Unternehmen verlangen lediglich eine feste Gebühr. Diese festen Gebühren reduzieren die Rechnungen der Verbraucher mit Grundstücken mit höheren RV und erhöhen die Rechnungen von Verbrauchern mit Grundstücken mit niedrigen RV.

2.6.1.2.2 Verbrauchsbezogene Abrechnung (gemessen)

Der Anteil der Haushalte mit Wasserzählern ist im Zunehmen und beträgt derzeit etwa 20 % bei den Wasser-, und 21,5 % bei den Abwasserkunden (siehe Tabelle 2-35). Seit 1999 haben alle Nutzer das Recht auf unentgeltliche Installation eines Wasserzählers. Die Gebühr für Konsumenten mit Zählern hat ebenso einen fixen und einen variablen Bestandteil: Die fixe Gebühr ist unabhängig vom Verbrauch und bezüglich des Tarifs gleich für alle Verbraucher. Die verbrauchsabhängige Gebühr ist direkt abhängig von der verbrauchten Wassermenge und variiert in der verbrauchsbezogenen Abrechnung (Höhe pro Kubikmeter).

OFWAT tritt dafür ein, dass der feste Gebührenanteil nicht über dem für den ungemessenen Service, plus zusätzliche Fixkosten verbunden mit der Verbrauchsmessung, liegen darf. OFWAT hat diese Gebühr landesweit auf 31,80 Euro[250] für Wasser und 15,90 Euro[251] für Abwasser pro Jahr festgesetzt. Der größte Anteil der Preise und Gebühren ist somit verbrauchsabhängig, so dass *„den Konsumenten bewusst Anreize für die effiziente Wassernutzung gegeben werden“* (OFWAT, 2001d: 36).

2.6.1.2.3 Anschlussgebühr

Die Unternehmen können Anschluss- und Infrastrukturgebühren für die Kosten, die beim Anschluss des Grundstücks an Wasserver- und Abwasserentsorgung entstehen, erheben. Diese Gebühren werden nicht in Absprache mit dem Regulator (OFWAT) festgelegt. OFWAT geht jedoch Beschwerden über solche Gebühren nach und kann somit deren Höhe beeinflussen.

2.6.1.2.4 Verschiedene Steuern

Es gibt keine Steuern, die über Wasser- oder Abwassergebühren an die Verbraucher weitergegeben werden.

---

[250] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1, 59 € = £1,00; 10.09.2002).

[251] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1, 59 € = £1,00; 10.09.2002).

2.6.1.2.5 Preisunterschiede zwischen Gebieten

Die Regulierung verordnet keine Einheitspreise. Sowohl die Gebührenhöhe als auch die jährliche Gebührensteigerung variieren zwischen den Unternehmen und in Ausnahmefällen auch innerhalb der Versorgungsgebiete. Es gibt kein System für öffentlich Quersubventionierung zwischen Regionen oder zwischen Unternehmen. Die regionalen Schwankungen der Gebühren- und Preisniveaus sind signifikant (vgl. Tabelle 2-40 im Anhang).

2.6.1.2.6 Preisunterschiede zwischen Verbrauchergruppen

Gemessene Kunden, die gewisse Voraussetzungen erfüllen, können einen „Gruppentarif" ('vulnerable group tariff') beantragen. Dieser begrenzt ihre Wasserrechnung auf die Höhe der durchschnittlichen Gebühren für Haushalte für dieses Gebiet.

2.6.1.2.7 Spezialtarife für Kleinverbraucher

Tarife für Kleinverbraucher haben keine feste Gebühr aber eine höhere verbrauchsabhängige Gebühr. Es bieten jedoch lediglich zwei Unternehmen diese Tarife an.

2.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen

2.6.2.1 Wasserverbrauch

In England und Wales werden Wasserpreise und Abwassergebühren in der Mehrheit der Haushalte mit Hilfe des RV berechnet (siehe oben), während die meisten gewerblichen Nutzer eine verbrauchsabhängige Abrechnung erhalten. Der Anteil der Haushalte, deren Verbrauch gemessenen wird, steigt jedoch (siehe Tabelle 2-35).

Tabelle 2-35: Anteil der Wasser- und Abwasserkunden mit gemessener Versorgung in E&W (2000-01, 2001-02)

Anteil der Kunden mit gemessener Versorgung in %	Haushalte		Industrie/Gewerbe	
	2000-01	2001-02	2000-01	2001-02
Wasserkunden	19,5	22,1	86,3	87,6
Abwasserkunden	19,1	21,5	83,5	84,4

Anmerkung: Der prozentuale Anteil der gemessenen Kunden für 2000-01 und 2001-02 wurde basierend auf den vorläufigen und prognostizierten Zahlen, welche durch die Unternehmen geliefert wurden, berechnet. Angabe des gewichteten Durchschnitts der gesamten Wasser- bzw. Abwasserindustrie.

Quelle: OFWAT, 2002c: Tabelle 19 und 20, S. 41-42.

Im Rahmen eines nationalen Programms ('National Metering Trials') wurden in Testgebieten Wasserzähler für die privaten Haushalte installiert. Haushalte mit Wasserzählern haben einen um durchschnittlich 11 % geringeren Wasserverbrauch als Haushalte ohne

Wasserzähler (siehe Tabelle 2-36). Der ungemessene und gemessene Pro-Kopf-Verbrauch wurde aus den Daten in Tabelle 2-56 im Anhang errechnet.

Tabelle 2-36: Häuslicher un-/gemessener Wasserverbrauch in E&W (1995-2001)

personenbezogener Wasserverbrauch*) in Liter/E/Tag)	1995-96		1996-97		1997-98		1998-99		1999-2000		2000-01	
	ung.	ge.	ung.	ge.	ung.	ge.	ung.	ge.	ung.	ge.	ung.	ge.
Wasser- und Abwasser-unternehmen / WaSC	149	130	145	131	147	136	145	135	148	136	149	132
Wasserunternehmen / WoC	171	148	163	146	160	142	159	139	161	141	161	143
Wasserindustrie	154	134	149	134	150	137	148	136	151	137	152	134

Anmerkung: Alle Angaben werden als drei wesentlichen Zahlen dargestellt. Angabe des Durchschnitts, der mittels der Bevölkerung für ungemessene (ung.) bzw. gemessene (ge.) Haushalte gewichtet ist.

*) Ohne Leckagen der Versorgungsleitungen.

Quelle: OFWAT, 2001c: Tabelle 6 und 7, S. 19-21.

Der Wasserverbrauch hat sich in den letzten sechs Jahren kaum verändert. In Kampagnen wird für den „umsichtigen Gebrauch des Wassers“ geworben. Die Wasserindustrie hat das Programm „National Leakage Initiative“ ins Leben gerufen, in dessen Rahmen Wasserleitungen auf Leckstellen untersucht wurden. Diese Maßnahmen sollen den Wasserverbrauch weiter reduzieren, um die Neuerschließung von Wasservorräten zu vermeiden.

2.6.2.2 Höhe des Haushaltspreises für Wasser und Abwasser

Die Höhe der Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser kann Tabelle 2-37 entnommen werden.

Tabelle 2-37: Durchschnittliche Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser in E&W (1995-2001)

	Wasser in €/Haushalt/a	Abwasser in €/Haushalt/a	Wasser und Abwasser in €/Haushalt/a
1995-96	138,05	k.A.	k.A.
1996-97	(155,60)	k.A.	k.A.
1997-98	173,15	213,03	385,61
1998-99	176,73	206,72	383,45
1999-00	176,73	211,45	388,18
2000-01	162,53	183,05	345,56
2001-02	165,69	187,78	370,83

Anmerkung: Angabe des gewichteten Durchschnitts der gesamten Wasser- bzw. Abwasserindustrie. Berechnung aus Daten in £ Sterling

(£1,00 = 1,58 €, 20.09.02).

Quelle: OFWAT, Tariff structure and charges, verschiedene Jahre.

Während die Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser zwischen 1995 und 1998 nahezu konstant war bzw. leicht gestiegen ist, konnte ab 1999 eine Verringerung der Haushaltsrechnung beobachtet werden. Dies hängt mit der Regulierung durch die Regulierungsbehörde OFWAT zusammen. Über den Zeitraum 1999-2000 bis 2004-05 hat OFWAT eine durchschnittliche jährliche Reduktion des inflationsbereinigten Preisniveaus von 2,1 % festgelegt (mit einer Herabsetzung des Preisniveaus um 12,3 % im ersten Jahr), während in den 90er Jahre durchschnittliche Preissteigerungen zwischen 1,1 und 1,4 % pro Jahr zugelassen wurden (vgl. Kap. 2.6.1.1).

2.6.2.3 Höhe der Haushaltspreises für gemessene und ungemessene Verbraucher

Seit In-Kraft-Treten des Water Industry Act 1999 am 1. April 2000 haben die Nutzer ein Recht auf den Einbau eines Wasserzähler, ohne dafür eine Gebühr zahlen zu müssen (OFWAT, 2001d). Es gibt jedoch Regelungen[252], die eine verpflichtende Installation eines Zählers in bestehenden Haushalten außer in speziellen Fällen[253] verbieten,

Tabelle 2-38: Ungemessene / gemessene durch OFWAT festgelegte Haushaltsrechnung in E&W (1999-2000, 2004-05)

jährliche Haushaltsrechnung	1999-00 in €/Haushalt/a		2004-05 in €/Haushalt/a		Änderung 1999-00 bis 2004-05 in %	
	ge.	unge.	ge.	unge.	ge.	unge.
Wasser- und Abwasserunternehmen / WaSC (für Wasser und Abwasser)	344,10	413,85	311,55	389,05	-9	-6
Wasserunternehmen / WoC (für Wasser)	168,95	196,85	145,70	173,60	-14	-12
Wasserindustrie (für Wasser und Abwasser,)	347,20	415,40	311,55	387,50	-10	-7

Anmerkung: Die Haushaltsrechnungen wurden auf Basis der festgelegten Gebühren für gemessene (ge.) und ungemessene (ung.) Haushalte unter Annahme eines konstanten durchschnittlichen Wasserverbrauchs für gemessene Haushalte und eines konstanten durchschnittlichen rateable value für ungemessene Haushalte berechnet. Angabe des gewichteten Durchschnitts. Berechnung aus Daten in £ Sterling (1,55 € = £1,00; Juni 2002).

Quelle: OFWAT, 1999a: Tabelle 9, S. 81.

Der durchschnittliche Preis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen ist im Jahr 2004-05 für **gemessene** Verbraucher im Vergleich zu 1999-2000 um rund 10 % auf 311,55 € pro Haushalt und Jahr gesunken. Für **ungemessene** Verbraucher beträgt die Abnahme des durchschnittlichen Preise für Wasser- und Abwasserdienstleistungen lediglich 7 % (von

[252] „The Water Idustry (Prescribed Conditions) Regulations 1999“ (aus: OFWAT, 2001d).

[253] Für nähere Informationen bezüglich der notwendigen Anforderungen für die Wassernutzung, die den zwingenden Einbau eines Zählers zur Folge haben, siehe OFWAT, 2001d.

415,40 € auf 387,50 € pro Haushalt und Jahr). Ingesamt liegt die für 2004-05 berechnete jährliche Haushaltsrechnung für Verbraucher ohne Zähler um 24 % über der Haushaltsrechnung für Verbraucher mit Zähler (siehe Tabelle 2-38).

2.6.2.4 Haushaltstarif in Bezug auf das Bruttosozialprodukt

Der durchschnittliche jährliche Haushaltstarif für Wasser und Abwasser beträgt **0,9 % des Pro-Kopf-Bruttosozialproduktes** (BSP).

Die Berechnung basiert auf den folgenden Daten: Durchschnittliche Haushaltsrechnung (Tabelle 2-39), Anzahl der belieferten Haushalte und Bevölkerung (OFWAT, 2002c: Tabelle B1, S. 90; Tabelle B3, S. 93) sowie Daten von UK St@tServ über Bevölkerung und BSP in England and Wales1998: Regionale Trends 36.

Anmerkung: OFWAT beziffert die belieferte Bevölkerung in England and Wales mit 53.279.000; die Gesamtbevölkerung von England and Wales betrug 1998 jedoch lediglich 52.057.000. Bei Verwendung der Zahlen von OFWAT ergibt sich 0,88 % des Pro-Kopf-BSP, bei Verwendung der Angaben von St@tServ ergibt sich 0,90 % des Pro-Kopf-BSP.

2.6.2.5 Regionale Unterschiede der Haushaltstarife

Die Haushaltsrechnungen variieren entsprechend der Unternehmen, die den Haushalt beliefert. Die Unternehmen wiederum decken spezielle Landesteile ab. Die folgende Tabelle zeigt die Spannweite der Haushaltsrechnungen je Unternehmen für Wasser und Abwasser.

Tabelle 2-39: Durchschnittliche Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser in E&W (2001-02)

Wasser- und Abwasser-unternehmen / WaSC	Wasser in €/Haushalt/a	Abwasser in €/Haushalt/a	Wasser und Abwasser in €/Haushalt/a
Anglian Water	170	234	404
Dwr Cymru	191	228	419
Northumbrian	136	174	308
Essex & Suffolk	174	-	-
Severn Trent	167	147	314
South West	171	315	486
Southern	141	237	378
Thames	153	147	297
United Utilities	166	189	355
Wessex	174	206	380
Yorkshire	160	174	334
York	140	-	-

Anmerkung: Die Haushaltsrechnung wurde basierend auf den vorläufigen und prognostizierten Zahlen, welche durch die Unternehmen geliefert wurden, berechnet. Berechnung aus Daten in £ Sterling (1,55 € = £1,00; Juni 2002).

Quelle: OFWAT, 2001d: Tabelle 2a und 2b.

Der Tabelle 2-39 kann entnommen werden, dass 2001-02 die berechnete Höhe der durchschnittlichen Haushaltsrechnung insbesondere für Abwasserdienstleistungen zwischen den Wasser- und Abwasserunternehmen stark schwankte. Die Spannbreite der häuslichen Rechnung lag für die Wasserversorgung bei ca. 55 € (Essex & Suffolk: 191 €; Northumbrian: 136 €) und für die Abwasserentsorgung sogar bei ca. 168 € (South West: 315 €; Severn Trent: 147 €).

2.6.3 Kostendeckung und Funktion der Wasserpreise und Abwassergebühren

2.6.3.1 Kostendeckung der Wasserpreise und Abwassergebühren

Es wird erwartet, dass die Preise und Gebühren 100 % der gesamten Kosten (Kapital-, Wiederanlage- und Betriebskosten) decken. Die wirtschaftlichen Interessen der privaten Unternehmen sollen sicherstellen, dass dies passiert. Die Rechnungen der Nutzer werden als angemessen erachtet, wenn sie die Kosten zur Bereitstellung der Wasser- und Abwasserdienste widerspiegeln (OFWAT, 2001e).

Es bestehen keine direkten wiederkehrenden Subventionen an die privaten Unternehmen. Bei der Privatisierung 1989 gab die Regierung aber den Unternehmen als „grüne Mitgift“ (‘green dowry’) eine Finanzspritze in Form von Schuldabschreibungen und Kapitaltransfers von etwa 6,5 Mrd. Pfund (oder ca. 15,3 Mrd. € zu Preisen von 2001), um ihnen bei der Finanzierung der notwendigen Investitionen zur Verbesserung der Umweltstandards zu helfen (OFWAT, 1999e: 10). Des weiteren wurden die Anlagen bei der Privatisierung weit unter (Markt-)Wert verkauft.

Des weiteren wurden die Unternehmen für einige Jahre von der Ertragssteuer befreit. Dieses letzte Zugeständnis wurde nach der Wahl von 1997 als Teil der sog. „windfall tax“, die auf Versorgungseinrichtungen erhoben wurde, durch die neue Regierung eingeführt.

2.6.3.2 Bezahlung der Regenwasserbeseitigung

Die Nutzer zahlen für die Regenwasserableitung indirekt über die Abwassergebühren, die von den Unternehmen für Abwasserdienstleistungen erhoben werden. Diese Gebühren beinhalten *„die Sammlung und Behandlung des Oberflächenwasserabflusses (abfließendes Niederschlagswasser, das auf Verbrauchergrundstücken anfällt)“* und *„die Sammlung und Behandlung von Straßenabflüssen (abfließendes Niederschlagswasser von Straßen und Bürgersteigen)“* (OFWAT, 2001d: 43).

Die Unternehmen bieten Verbrauchern, die nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossen sind, einen Nachlass bezüglich des Oberflächenwasserabflusses an (OFWAT, 2001d: 5).

2.6.3.3 Funktion der Wasserpreise und Abwassergebühren

Wasser- und Abwassergebühren werden durch die Unternehmen im Rahmen der Preisobergrenzen festgesetzt, was sie in die Lage versetzt, ihren Betrieb gewinnbringend zu finanzieren. OFWAT gibt zu, dass die Hauptfunktion der Gebühren darin besteht, den Unternehmen ausreichend finanzielle Einnahmen zu geben: *„Der Direktor [General of Water Services] setzt Preisgrenzen fest, die den Unternehmen eine Finanzierung ihrer Aufgaben gestatten. Dies gibt den Unternehmen Anreize, Effizienzen zu erreichen. Der Direktor kontrolliert nicht die Gewinne oder Dividenden“*. Die primären Aufgaben des Direktors werden weiterhin folgendermaßen beschrieben: *„Er muss gewährleisten, dass [...] die Unternehmen in der Lage sind, ihre Aufgaben zu finanzieren, insbesondere durch Sicherstellung einer angemessenen Rendite (rate of return) auf ihr Kapital. Die Kreditgeber und die Aktionäre sollten in der Lage sein, einen Gewinn zu erhalten, der ausreichend, aber nicht mehr als ausreichend ist, um sie zu veranlassen, Darlehen aufzunehmen und Aktien zu halten, wenn das Unternehmen effizient arbeitet“* (OFWAT, 2002b).

Der Preissetzung wird auch eine Rolle der Nachfragesteuerung bezüglich einer Präferenz von verbrauchsabhängiger Abrechnung zugeschrieben. OFWAT gibt an, dass seit Februar 1996 Unternehmen eine Verpflichtung haben, die effiziente Nutzung von Wasser durch alle ihre Konsumenten zu fördern und sie verantwortlich sind, diese Verpflichtung durchzusetzen. Eins der vier Kriterien zur Bewertung, ob die Unternehmen die Verpflichtung, die effiziente Nutzung von Wasser zu fördern, erfüllen, ist das folgende: *„Gibt es einen effizienten Preisbildungsrahmen, der gemessenen Verbrauchern genügend Anreize bietet, das Wasser vernünftig zu nutzen?“* (OFWAT, 2001c: 22).

2.6.4 Kommentar der Autoren

Insgesamt sind seit der Wasserprivatisierung in England und Wales (1989) die Haushaltsrechnungen stark gestiegen. In den ersten vier Jahren sind sie von durchschnittlich 120 auf 186 £ Sterling angewachsen, was einer jährlichen Steigerungsrate von 11,6% nominell, oder 6,4% in inflationsbereinigten Werten entspricht. Die Details sind in Tabelle 2-40 dargestellt.

Tabelle 2-40: Durchschnittliche Haushaltsrechnungen in E&W (1998-99)

Wasser- und Abwasserunternehmen, England und Wales[2]
Gesamtheit aller Haushalte, gemessene und ungemessene Wasser- und Abwasserrechnungen

Haushalts-rechnung in £ Sterling	1989 -90	1990 -91	1991 -92	1992 -93	1993 -94	1994 -95	1995 -96	1996 -97	1997 -98	1998 -99	Zunahme 89/90-98/99 in %
Cash	120	135	156	171	186	199	210	221	229	242	102%
Real[1] (1998-99 Preise)	166	170	188	199	213	223	228	233	234	242	46%

[1] Real = bereinigt von 1998/99 Preisen unter Verwendung des Preisbereinigungsindexes (RPI-Deflator).

[2] Inklusive Wasserunternehmen (Water only companies - WoC).

Quelle: OFWAT, 1998.

Tabelle 2-41 Durchschnittliche jährliche Erhöhung der Haushaltsrechnung in E&W

	Durchschnittliche jährliche Steigerungsrate der Haushalts-rechnungen für Wasser- und Abwasser, England und Wales		
	1989/90-1998/99	**1989/90-1993/94**	**1993/94-1998/99**
Cash	8,1 %	11,6 %	5,4 %
Real*) (1998-99 Preise)	4,3 %	6,4 %	2,6 %

*) Real = bereinigt von 1998/99 Preisen unter Verwendung des Preisbereinigungsindexes (RPI-Deflator).

Quelle: Berechnung der Autoren nach OFWAT, 1998.

OFWAT identifizieret drei Hauptkomponenten der Konsumentenrechnungen: Betriebskosten, Kapitalkosten (für Investitionen und Erneuerungen) und Betriebsgewinne. Eine graphische Präsentation für diese Elemente über den Zeitraum seit der Privatisierung zeigt, dass betriebliche Aufwendungen als ein Anteil der Rechnungen geschrumpft sind, während die Kapitalkosten gestiegen sind. Hingegen sind die Betriebsgewinne, die sich mehr als verdoppelt haben, praktisch für die gesamte Zunahme der Verbraucherrechnungen verantwortlich (OFWAT, 1999). Diese drei Elemente hängen zusammen.

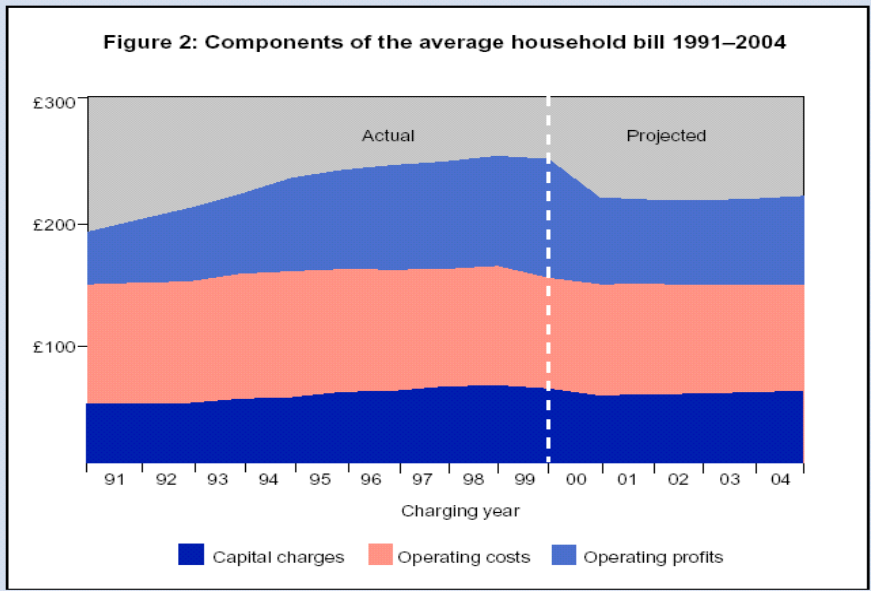


Abbildung 2-10: Komponenten der durchschnittlichen Haushaltsrechnung in E&W (1991-2004)

Quelle: OFWAT, 1999.

Bezüglich der Betriebskosten kommentiert OFWAT, dass *„die Unternehmen seit dem Preisrückblick von 1994 die Erwartungen des Direktors darüber, wie effizient sie werden können,*

bedeutsam übertroffen haben. [...] Sie haben ebenso durchweg ihren eigenen Haushaltsplan bei dem Preisrückblick von 1989 und 1994 überboten". Die geplanten Kapitalausgaben und Kapitalerhaltungsaufwendungen wurden ebenfalls unterschritten.

Die Preisobergrenzen, die für den Zeitraum 1999/2000 bis 2004/05 zu einer Reduktion von 12 % (oder rund 48 Euro[254] auf die durchschnittliche Haushaltsrechnung) führten, werden insgesamt den in den vergangenen fünf Jahren durch die Unternehmen erreichten Effizienzeinsparungen zugeschrieben, welche – wie Tabelle 2-42 zeigt – nicht an die Konsumenten weitergegeben wurden (durchschnittlich ca. 56 Euro[255]).

Tabelle 2-42: Ursachen für die Änderungen der durchschnittlichen Haushaltsrechnungen in E&W (1999-2000)

	Wasser in €/Haushalt/a	Abwasser in €/Haushalt/a	Wasser und Abwasser in €/Haushalt/a
durchschnittliche Haushaltsrechnung 1999-2000	**71,07**	**84,91**	**155,97**
Minus:	**-13,21**	**-24,53**	**-37,74**
- Übertragung vergangener Effizienzeinsparungen und „Outperformance"*)	-5,03	-16,98	-22,01
- Annahme der zukünftigen Effizienzverbesserungen	-8,18	-7,55	-15,72
Plus:	**6,29**	**12,58**	**18,87**
- Verbesserung der Trinkwasserqualität und Umweltqualität	5,66	12,58	18,24
- Verbesserung der Dienstleistung	<0,63	<0,63	<
- Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Wasserversorgung und -angebot	0,63	0	0,63
durchschnittliche Haushaltsrechnung 2004-05	**64,15**	**72,96**	**137,11**
Änderung 1999-2000 bis 2004-05			
in €	-6,92	-11,95	-18,87
in %	-10 %	-14 %	-12 %

Anmerkung: Berechnung aus Daten in £ Sterling (1,59 € = £1,00; 10.09.02).

*) Tatsächliche durch die Unternehmen erzielte Einsparungen, die über dem liegen, was im letzten Rückblick angenommen wurde.

[254] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1, 59 € = £1,00; 10.09.2002).

[255] Eigene Umrechnung von £ Sterling in € (1, 59 € = £1,00; 10.09.2002).

2.7 Qualitätskriterien (Modul 7)

D. Hall / E. Lobina (PSIRU), UK

2.7.1 Gesetzliche Grenzwerte

2.7.1.1 Allgemeine Regeln und Instrumente des Trinkwasserschutzes

Gesetzliche Qualitätsstandards sollen in England und Wales die Trinkwasserqualität sicherstellen, deren Einhaltung wird durch die Wasserunternehmen selbst überwacht. Sie unterliegen dabei Berichtspflichten gegenüber dem DWI und werden vom DWI überprüft.

Der **Water Industry Act 1991** legt fest, dass die Wasserversorger nur gesundheitlich unbedenkliches Wasser in die Leitungen der Verbraucher einspeisen dürfen. Die Grenzwerte und weitere Anforderungen, die „gesundheitliche Unbedenklichkeit" definieren, werden in den gesetzlichen Vorschriften dargelegt. Darin werden auch die Schwellenwerte und Anforderungen an die Überwachung und Berichtserstattung festgesetzt. Die Wasserunternehmen sind für Qualitätsverschlechterungen, die erst innerhalb Endverbrauchernetzes (Hausinstallationen) auftreten, nicht verantwortlich, außer bei Verschmutzung mit Kupfer, Blei oder Zink.

Gemäß Abschnitt 70 des Water Industry Act 1991 macht sich ein Unternehmen strafbar, wenn es Wasser liefert, das für den menschlichen Genuss nicht geeignet ist. Das Konzept der Eignung für menschlichen Gebrauch ist nicht deckungsgleich mit dem der gesundheitlichen Unbedenklichkeit: Wasser, das für den menschlichen Gebrauch nicht geeignet ist, kann nicht gesundheitlich unbedenklich sein, während Wasser, das nicht gesundheitlich unbedenklich ist, trotzdem für den menschlichen Genuss geeignet sein kann. Kriterien für die Eignung für den menschlichen Gebrauch sind nicht im einzelnen festgelegt; hierüber entscheidet gegebenenfalls das Gericht.

Die vorgeschriebenen Konzentrationswerte (Prescribed concentration or values - PCVs) wurden in Regelungen gemäß des **Water Act 1989** festgelegt. Das gegenwärtige System basiert auf den Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie von 1980. Diese Vorschriften befinden sich zur Zeit in einem Änderungsprozess, um sie in Einklang mit den Grenzwerten in der neuen EG-Trinkwasserrichtlinie (98/38/EG) von 1998[256] zu bringen, die für die meisten Parameter bis Ende 2003 erfüllt werden müssen (DWI, 2002a; Rouse, 2001). In den neuen Vorschriften (**Water Supply (Water Quality) Regulations 2000**) erfolgt eine Unterscheidung nach mikrobiologischen und chemischen Parametern (siehe DWI, 2000: Tabelle A und B).

[256] Die Grenzwerte der Richtlinie beziehen sich dabei auf Messungen am Wasserhahn.

2.7.1.2 Cryptosporidium

Seit 1999 gibt es in England und Wales spezifische Regelungen für die Kontrolle von Cryptosporidium (Water Supply (Water Quality) Regulations 2000),[257] nachdem es in den Jahren 1995 und 1997 zu zwei größeren trinkwasserbedingten Epidemien von Cryptosporidiosis gekommen war. Das damals eingesetzte Expertenkomitee war zu dem Schluss gekommen, dass *„es einen starken Zusammenhang zu geben scheint zwischen den Epidemien mit Cryptosporidien und Situationen, in denen eine nicht ordnungsgemäße Aufbereitung oder Durchführung des Aufbereitungsprozesses identifiziert wurde, oder in denen es eine Überlastung des Behandlungsprozesses gab. Die Trübungsüberwachung im Rahmen des Behandlungsprozesses stellt ein wesentliches Element dar, um zu überprüfen, ob die Behandlungsbarrieren richtig arbeiten. Sämtlichen Kontaminierungsfällen gemeinsam ist das Potenzial für Trübungsspitzen in dem behandelten Wasser, das die Anlage verlässt. Die Tatsache, dass die Trübungsereignisse nicht in jedem Fall erkannt wurden, könnte Unzulänglichkeiten in der Kontinuität der Trübungsüberwachung, der Interpretation der Ergebnisse oder in der Kalibrierung und Kontrolle der Geräte widerspiegeln. Nicht das gesamte Grundwasser hat eine durchgehend hohe Qualität. Quellen, die durch stoßweise auftretende rasche Wassereinleitungen von der Oberfläche betroffen sind, sind potenziell stark gefährdet für Kontamination mit Cryptosporidien“* (DETR, 2001).

Die Vorschriften, die inzwischen in die Water Supply (Water Quality) Regulations 2000 aufgenommen wurden, legen einen Grenzwert von durchschnittlich weniger als einer Oocyste[258] in 10 Litern Wasser fest (einzuhalten am Ausgang der Anlage). Des Weiteren verlangen die Regelungen kontinuierliche Probenentnahmen von nicht weniger als 40 Litern pro Stunde aus aufbereitetem Wasser an sämtlichen Stellen, wo es ein erhebliches Risiko einer Verletzung der Grenzwerte gab.

Im Jahr 2001 wurden 51.168 Proben in 166 Anlagen entnommen. Dabei wurden sehr geringe Konzentrationen von Oocysten[259] in 1.676 (3,28 %) Proben, die in 117 (70,5 %) Anlagen genommen wurden, festgestellt. Die meisten positiven Befunde lagen zwischen 0,01 und 0,10 Oocysten[260] auf 10 Liter. Der festgelegte Grenzwert wurde im Laufe des Jahres 2001 in keiner Anlage überschritten, und es wurden auch keine Verunreinigungen mit Cryptosporidien in der Wasserversorgung durch Aufbereitungsanlagen bekannt, die als besonders gefährdet identifiziert worden waren. Laut DWI sind der Aufbereitungsstandard und die fortlaufende Überwachung für Cryptosporidien, wie sie in England und Wales praktiziert wird, einzigartig auf der Welt.

---

[257] Vgl. DWI, 2001d.

[258] Eine Oocyste ist eine cystenartige Ausprägung der Zygote parasitärer Protozoen; vgl. Lexikon der Biologie, [http://www.wissenschaft-online.de/artikel/574856].

[259] Siehe Fußnote 258.

[260] Siehe Fußnote 258.

2.7.2 Trinkwasserqualität

2.7.2.1 Vorgeschriebene Konzentrationswerte

Die folgende Tabelle Tabelle 2-43 zeigt, bei wie viel Prozent des im Jahr 2001 gelieferten Wassers die vorgeschrieben Konzentrationswerte (Prescribed concentration or values - PCV) überschritten wurden.

Tabelle 2-43: Wasserqualität in Wasserversorgungsgebieten (2001)

Parameter	Proben (2001)			Gebiete (2001): 2,306*)		
	Entnommene Proben	Überschreitung der PCVs**)		Nichteinhaltung		
		Anzahl	%	2001	2000	1999
Coliforme	149.688	761	0,51	5	8	4
Fäkal Coliforme	149.702	61	0,04	60	60	61
Farbe	41.412	3	<0,01	2	8	3
Trübung	64.992	44	0,07	42	33	75
Geruch	15.059	6	0,04	5	6	11
Geschmack	14.994	2	0,01	2	5	6
pH	64.592	12	0,02	8	27	25
Nitrat	34.695	132	0,38	26	10	10
Nitrit	31.797	1.032	3,25	149	184	203
Aluminium	37.344	29	0,08	27	35	41
Eisen	52.092	513	0,99	345	375	440
Magnesium	39.856	111	0,28	94	97	113
Blei	19.444	123	0,63	105	135	212
PAK	11.048	285	2,58	168	174	264
Trihalomethane	11.337	84	0,74	35	45	27
Pestizide insgesamt	33.691	4	0,01	4	1	4
Pestizide (einzeln)	751.957	78	0,01	70	44	81
alle anderen	481.039	68	0,01	49	0	0
Summe	**2.004.739**	**3.348**	**0,17**	-	-	-

*) 2.316 im Jahr 2000; 2.324 im Jahr 1999.

**) Prescribed concentration or values (vorgeschriebene Konzentrationswerte).

Quelle: DWI, 2001a.

Im Allgemeinen hat sich die Einhaltung der PCVs in den vergangenen zehn Jahren verbessert, insbesondere in Bezug auf mikrobiologische Kriterien.

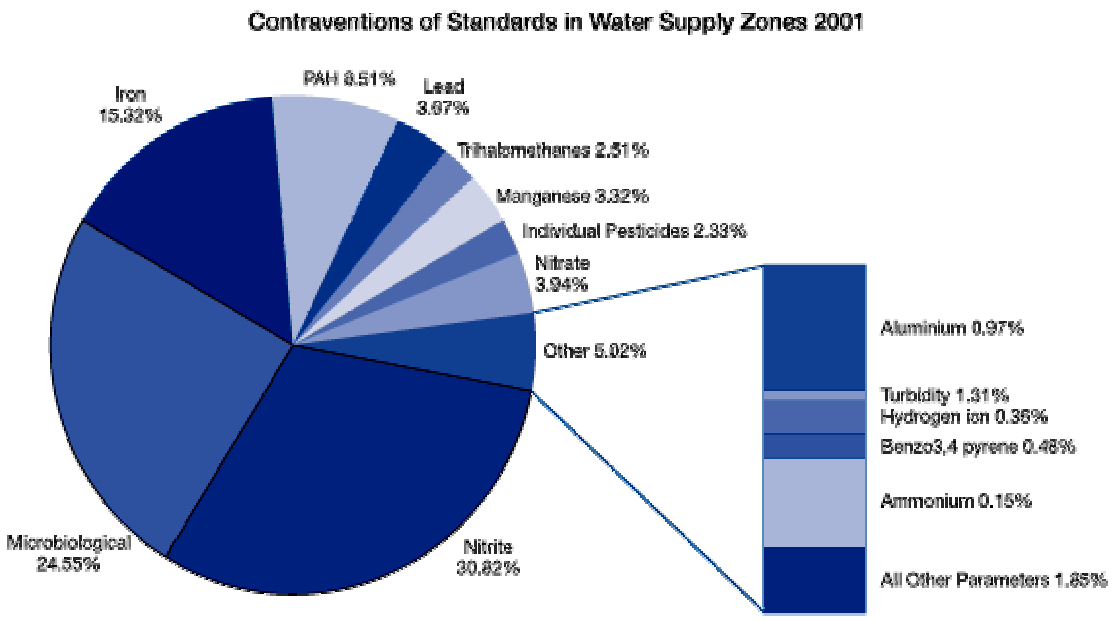


Abbildung 2-11: Wasserqualität in Wasserversorgungsgebieten (2001)

Quelle: DWI, 2001a.

2.7.2.2 Die Qualität aus der Sicht des Verbrauchers

Seit zehn Jahren hat OFWAT keine Verbraucherbefragung bezüglich der Zufriedenheit mit der Trinkwasserqualität durchgeführt. Anhaltspunkte lassen sich aber den Statistiken über Verbraucherbeschwerden entnehmen. Diese zeigen, dass 4 % aller Beschwerden an die Customer Service Committees (CSCs) die Trinkwasserqualität betrafen (insgesamt 444 Beschwerden zwischen 2000 und 2001). Es gibt jedoch große Unterschiede zwischen den Unternehmen: In der Süd-West-Region gab es die meisten Beschwerden über die Trinkwasserqualität (14,2 % aller Beschwerden), in der Themse-Region die wenigsten (1,1 %) (OFWAT, 2001a: Tabelle 4 und 5).

2.7.2.3 Die Entwicklung der Trinkwasserqualität in den vergangenen zehn Jahren

Wie die folgenden zwei Abbildungen zeigen, hat es in den vergangenen zehn Jahren Verbesserungen bei der Einhaltung der Qualitätsstandards gegeben.

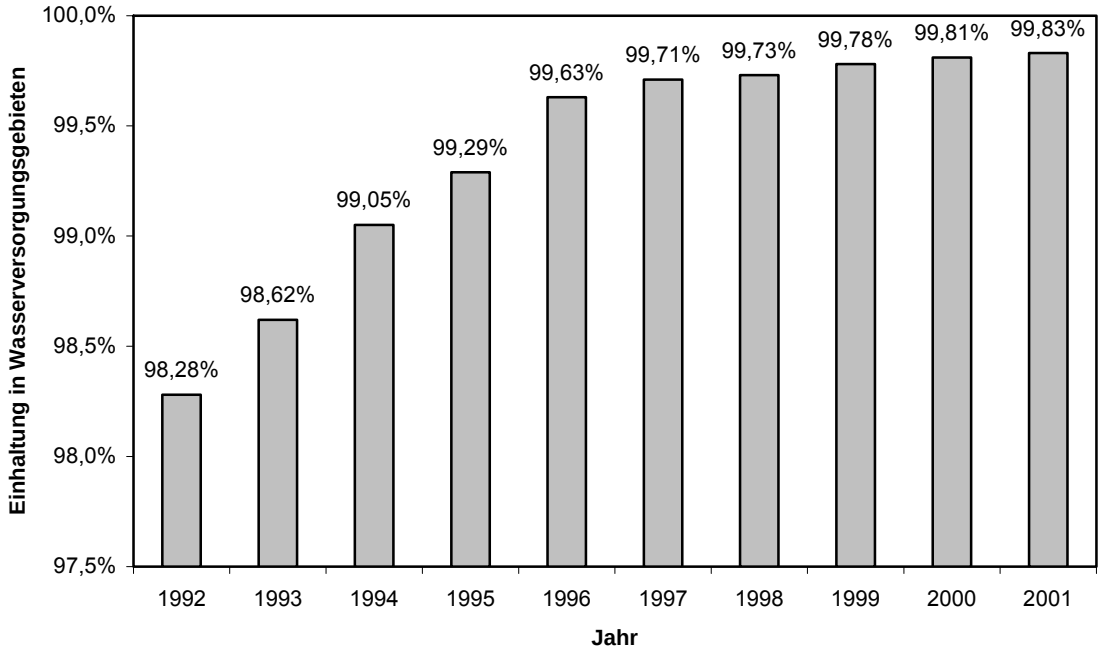


Abbildung 2-12: Gesamt-Einhaltung der Grenzwerte in Wasserversorgungsgebieten (1992-2001)

Quelle: DWI, 2001a.

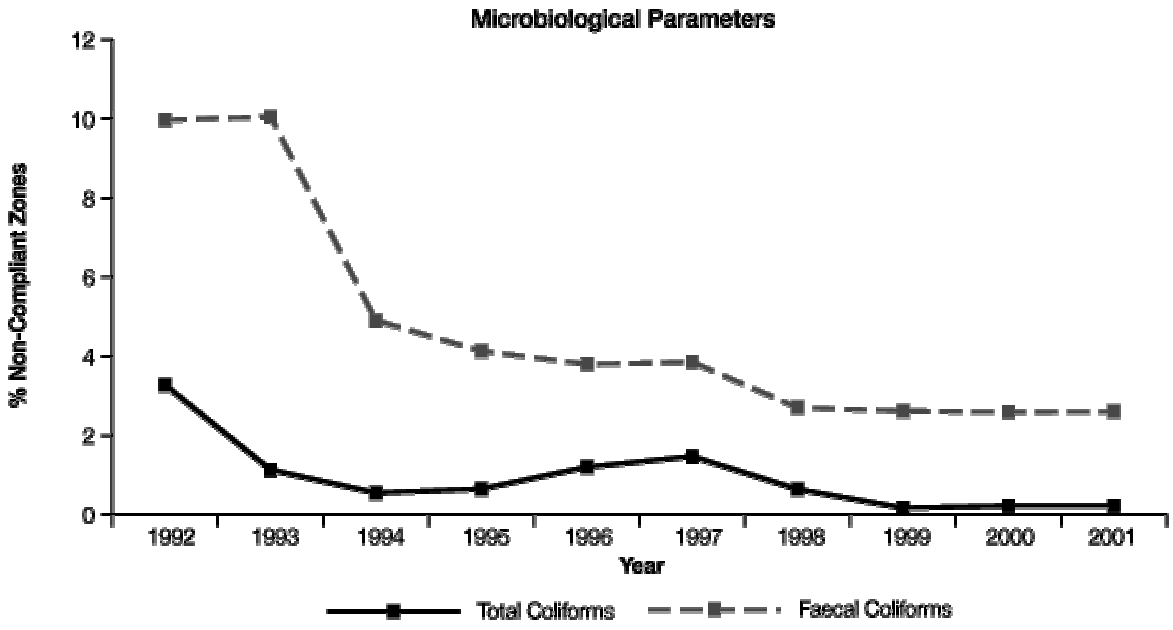


Abbildung 2-13: Mikrobiologische Parameter (1992-2001)

Quelle: DWI, 2001a.

2.7.3 Kontrolle der Trinkwasserqualität

2.7.3.1 Eigenkontrolle der Unternehmen

Zu den Pflichten, die den Wasserunternehmen obliegen, gehört die Überwachung. Sie müssen eine gesetzlich bestimmte Probenanzahl in festgelegten Abständen und an bestimmten Punkten entnehmen und analysieren. Die Ergebnisse müssen dem DWI und der jeweilige Gemeinde berichtet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die Einhaltung der Bestimmungen überwachen die Gemeinden gemeinsam mit dem DWI, das ein zentrales Programm zu einer kontinuierlichen technischen Überprüfung durchführt. Die Unternehmen müssen darüber hinaus den Gemeinden einen jährlichen Bericht über die Trinkwasserqualität vorlegen und dem DWI jeden Vorfall anzeigen, der ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen könnte. Die Gemeinden sind zuständig für die Überwachung der privaten Wasserversorgungsanlagen (DWI, 2001c).

2.7.3.2 Überwachung durch die zuständige Behörde

In England ist das Secretary of State for Environment (in Wales: National Assembly of Wales) für die Regulierung der Qualität der Trinkwasserlieferungen verantwortlich. Die Kompetenz für die Kontrolle und den Vollzug der Qualitätsstandards hat das Secretary jedoch an das Drinking Water Inspectorate (DWI) delegiert. Die Behörden sind verpflichtet, in jedem Fall von Verletzung der Vorschriften, seien es Verstöße gegen Qualitätsstandards, gegen die Anforderungen an die Überwachung oder gegen die Berichtspflichten, tätig zu werden. Davon können sie absehen, wenn die Verletzung als geringfügig erscheint oder sich wahrscheinlich nicht wiederholen wird oder wenn das Wasserunternehmen einen bindenden Arbeitsplan vorlegt, mit dem es in einem akzeptablen Zeitraum die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften gewährleisten kann.

2.7.3.3 Folgen der Nicht-Einhaltung der Qualitätsstandards

Die Wasserunternehmen sehen eine Reihe von Maßnahmen vor, die sie ergreifen, wenn Proben ergeben, dass die vorgeschriebene Wasserqualität nicht erreicht wird. Wenn es sich um erhebliche Überschreitungen der Standards handelt, müssen die Unternehmen unverzüglich:

1. alle notwendigen Schritte unternehmen, um die Situation so schnell wie möglich zu normalisieren.
2. Maßnahmen ergreifen, um die Verbraucher zu schützen, beispielsweise zeitweise alternative Versorgungsmöglichkeiten nutzen; die Verbraucher anweisen, das Wasser nicht zum Trinken oder zum Kochen zu verwenden; die Versorgung per Leitung unterbrechen und durch Tankwagen sicherstellen; alle Nutzer, die Presse und das lokale Radio informieren.
3. die zuständigen Beamten in den örtlichen Behörden und das Gesundheitsamt

informieren und sich mit ihnen hinsichtlich der geeigneten Maßnahmen beraten.

4. die Überwachung intensivieren (DWI, 2002).

Das Secretary of State, das diese Aufgabe an das DWI delegiert hat, ist verpflichtet, Vollzugsmaßnahmen zu ergreifen, wenn Standards dauerhaft verletzt werden. Darüber hinaus kann das DWI Klage erheben, wenn das Trinkwasser für den menschlichen Genuss ungeeignet ist. Das gängige Verfahren besteht darin, dass das DWI mit dem Versorgungsunternehmen zu ergreifende Gegenmaßnahmen vereinbart und sich auf einen entsprechenden Arbeitsplan einigt. Als letzte Möglichkeit steht dem DWI auch das Recht zu, Zwangsmaßnahmen zu ergreifen. Dies geschieht in der Praxis jedoch äußerst selten. Seit 1990 hat das DWI allerdings in fast 300 Fällen Zwangsmaßnahmen erwogen, was zu einer Vielzahl von Maßnahmen und Arbeitsprogrammen geführt hat. Die folgende Abbildung 2-14 zeigt den Rückgang der geprüften Zwangsmaßnahmen in den vergangenen zwölf Jahren.

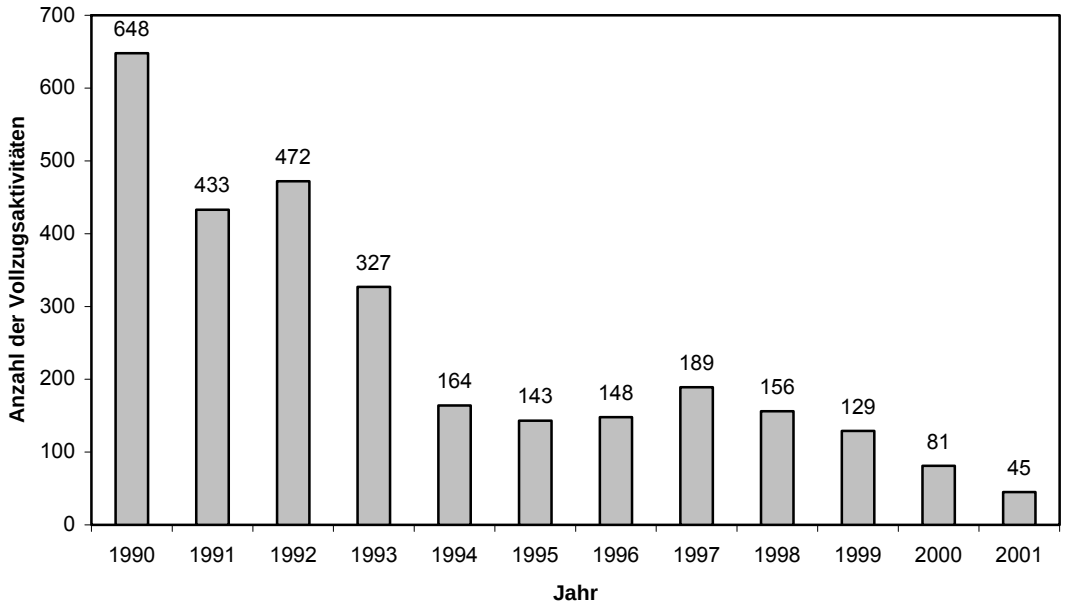


Abbildung 2-14: Vollzugsaktivitäten in England und Wales (1990-2001)

Quelle: DWI, 2001b.

2.7.3.4 Möglichkeiten der Verbraucher

Nutzer haben ein Recht auf die Einhaltung bestimmter Qualitätsstandards. Sie können von den Versorgungsunternehmen eine Entschädigung verlangen, wenn diese Standards nicht eingehalten werden. Die Standards und die Kompensationszahlungen sind in den „Statutory Instruments“ (SI) niedergelegt.[261] Jedes Versorgungsunternehmen muss für die

[261] SI 2000 No. 2301; SI 1996 No. 3065; SI 1993 No.500; SI 1989 No.1383, and SI 1989 No.1159.

Einhaltung der Standards sorgen und, wenn die Standards nicht erreicht werden, Entschädigung zahlen. Standards existieren für die Bearbeitung von Beschwerden, Unterbrechungen der Wasserversorgung, für zu niedrigen Wasserdruck, überschwemmte Abwasserkanäle und Versorgungsengpässe, die auf Dürre zurückzuführen sind. Nicht erfasst werden von den Statutory Instruments Entschädigungen für schlechte Wasserqualität.

2.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

D. Hall / E. Lobina (PSIRU), UK

2.8.1 Rechtliche Grundlagen von Konsumentenschutz- und -vertretung

Die Wasserdienstleistungsunternehmen sind verpflichtet, gesundes Trinkwasser an die Konsumenten zu liefern, bzw. eine zuverlässige Abwasserentsorgung zu gewähren (siehe Kap. 2.7.1.1). Für die Durchsetzung der Wasser- und Lieferqualitätsstandards ist das DWI (Drinking Water Inspectorate) zuständig. Die Kunden sind berechtigt, bei Nichterfüllung auf Schadenersatz zu klagen, gemäß den in den Geschäftsbedingungen der Unternehmen festgehaltenen Bestimmungen. Diese beziehen sich jedoch meist nur auf Mängel der Versorgungsqualität (Unterdruck, Unterbrechungen,…) und nicht auf mangelnde Wasserqualität (siehe Kap. 2.7.3.4).

Die gültigen Qualitätsstandards für Trinkwasser entsprechen der Eu-Trinkwasserrichtlinie aus 1980, die nationale Umsetzung der neuen Richtlinie (1998) wird erst Ende 2003 in Kraft treten.

Die Grundlagen der gesetzlichen Konsumentenvertretung (Customer Service Committees, siehe folgender Absatz) ist der Water Act 1989, Abschnitt 1.

Abschnitt III des Water Industry Act von 1991[262] regelt den Konsumentenschutz, die Konsumentenvertretung und OFWAT's Pflichten im Umgang mit Konsumenten-beschwerden.

2.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretungen

2.8.2.1 Nationale und regionale Gremien

Die regionalen Kundenservice – Komitees (CSCs), eines pro Wasserunternehmen, wurden zum Zeitpunkt der Privatisierung der Wasserindustrie gegründet, und bilden einen integralen Bestandteil der Regulierung durch OFWAT[263]. Die Pflicht der CSCs gemäß ihrer Statuten ist es, die Interessen aller Kunden zu vertreten und Beschwerden über Wasserunternehmen zu sammeln und zu dokumentieren. Die CSCs werden ernannt und finanziert durch die Regulierungsbehörde OFWAT, ebenso wird auch der oder die Vorsitzende der CSCs vom Generaldirektor der OFWAT ernannt. Dieser ernennt dann die weiteren Mitglieder des Komitees. Insgesamt besteht das Komitee aus 43 Personen, alle sind angestellt bei OFWAT. Eine wesentliche Aufgabe der CSC ist es, dem OFWAT-

[262] www.hmso.gov.uk/acts/acts1991/Ukpga_19910056_en_5.htm#mdiv27

[263] Water Act 1989, S. 6 (heute: Water Industry Act 1991, S. 28)

Generaldirektor jährlich über den Stand und die Entwicklung der Kundenzufriedenheit zu berichten.

Darüber hinaus hat OFWAT auch ein weiteres, nicht gesetzlich vorgeschriebenes Gremium eingerichtet, nämlich das Ofwat National Customer Council (ONCC) (*Nationaler Konsumentenrat),* das aus den Vorsitzenden der 10 CSCs besteht[264]. Dieses Gremium gab sich selbst den Namen „Watervoice“[265].

Die britische Regierung hat angekündigt, die CSC und das ONCC durch einen neuen, unabhängigen Konsumentenrat für Wasser zu ersetzen, aber dieser Gesetzesentwurf ist noch in Ausarbeitung und kann frühestens 2003 beschlossen werden[266].

2.8.2.2 Der formelle und informelle Einfluss der Konsumentenvertretung

Die CSC werden formell eingebunden beim periodischen Überprüfungsprozess zur Festlegung neuer Preisobergrenzen. Die Unternehmen sind den CSC gegenüber nicht zur Informationsweitergabe verpflichtet, jede Auskunft ist freiwilliger Natur. Daher hängt der Zugang zu Informationen sehr stark von guten Arbeitsbeziehungen und persönlichen Kontakten ab. Sehr guten Zugang haben die CSC jedenfalls zum gesamten Daten- und Informationspool des OFWAT, und den Ergebnissen der monatlichen ONCC-Sitzungen. Die Councils haben maßgeblich dazu beigetragen, dass die Unternehmen ihren Umgang mit Kundenbeschwerden verbessert haben.

Die Councils und ONCC sind jedoch nicht die einzigen, die Konsumenteninteressen vertreten. Sie arbeiten im politischen Prozess zusammen mit Lokalpolitikern, Parteien und demokratischen Institutionen wie dem Gemeinderat und dem Parlament. Auch Behörden wie OFWAT, Öffentlichkeitskampagnen unterschiedlicher Interessensgruppen, allgemeine Konsumentenschutzverbände, Gewerkschaften und andere Institutionen nehmen sich der Interessen von Konsumenten im Wassersektor an.

2.8.3 Möglichkeit der Wahl des Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens

Es gibt theoretisch die Möglichkeit für Privatkunden und Firmen, ihr Wasser vom eigenen Brunnen oder auch von einem nicht-konzessionierten, unabhängigen Versorger zu beziehen. Allerdings kommt dies in der Praxis kaum vor, da es nur einige wenige, sehr kleine unabhängige Versorger gibt. Diese Wasserversorger werden nicht durch OFWAT reguliert, sondern unterliegen der Kontrolle der Lokalbehörde. Ebenso ist es möglich, individuell oder innerhalb der Nachbarschaft eine dezentrale Wasserversorgung und

---

[264] The Ofwat National Customer Council and The Ten Regional Customer Service Committees

[265] OFWAT: http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/inf33.html

[266] Watervoice press release “Launch of WaterVoice”, April 2002 (http://www.ofwat.gov.uk/watervoice/qa.htm)

Abwasserentsorgung einzurichten, die dann auch von der lokalen Behörde genehmigt und kontrolliert werden muss.

Eine spezielle Form der Wahl eines alternativen Versorgungsunternehmens sind Inset appointments. Dies ist die Zulassung eines ortsfremden regulierten Wasserunternehmens innerhalb des Einzugsbereichs eines anderen regulierten Unternehmens. Inset appointments müssen nach einem festgeschriebenen Verfahren beantragt und genehmigt werden[267]. Bisher wurden erst neun solcher Verträge abgeschlossen: Vier davon für einzelne Großabnehmer und fünf für noch nicht entwickelte Baugrund-Areale. Eines davon ist ein zukünftiges Wohngebiet[268].

2.8.4 Zentral- versus Selbstversorgung

Einzelkunden haben das Recht, sich um ihre Wasserversorgung und Abwasserentsorgung selbst zu kümmern, sei es durch Eigenbereitstellung oder durch Anschluss an ein unabhängiges Unternehmen, das nicht der regionale Konzessionär ist (siehe voriges Kapitel). Dies kommt in der Praxis jedoch nur sehr selten vor.

Einen Anschlusszwang an das zentrale Netz gibt es in UK nicht, dennoch ist es eine ausgesprochene Ausnahme, dass ein Kunde sein Grundstück nicht an die zentrale Versorgung anschließen will. Streitfälle im Zusammenhang mit unfreiwilligem Anschluss oder ungewolltem Ausschluss von der Zentralversorgung sind in UK nicht bekannt[269]. Der Water Industry Act 1999 untersagt es Unternehmen, Wohngrundstücke vom Versorgungsnetz abzutrennen.

2.8.5 Kundenservice und Kundenzufriedenheit

2.8.5.1 Preistransparenz

Die Kunden werden auf den Wasserrechnungen darüber informiert, wie die Gebühren berechnet werden. Eine Aufstellung nach den einzelnen Kostenkomponenten der Unternehmen ist jedoch nicht öffentlich verfügbar.

---

[267] siehe Ofwat, "Inset Appointments: Guidance for Applicants", February 1999 [http://www.ofwat.gov.uk/inset_appointments.htm].

[268] Ofwat, "The Current State of Market Competition", Juli 2000 und OFWAT; "Current List of Inset Appointments", April 2002.

[269] Hierbei ist nicht gemeint der Ausschluss von der Versorgung aufgrund von Zahlungsrückständen, vgl. Kap. 5.8.7.2.

2.8.5.2 Kundenkontakt, Kundenservice

Durchschnittlich werden 99,1% aller Anfragen zu den Rechnungen innerhalb von fünf Arbeitstagen beantwortet; 92% aller Kundenanrufe werden innerhalb der ersten 30 Sekunden entgegengenommen[270].

Die Zahl der schriftlichen Beschwerden hat in den letzten Jahren abgenommen, aber dies bedeutet nicht, dass die Beschwerdefälle zurückgegangen sind. Achtmal so häufig wie schriftliche Beschwerden sind telefonische, da diese den unmittelbaren Kontakt zum und Druck auf den Beschwerdeempfänger erlauben.

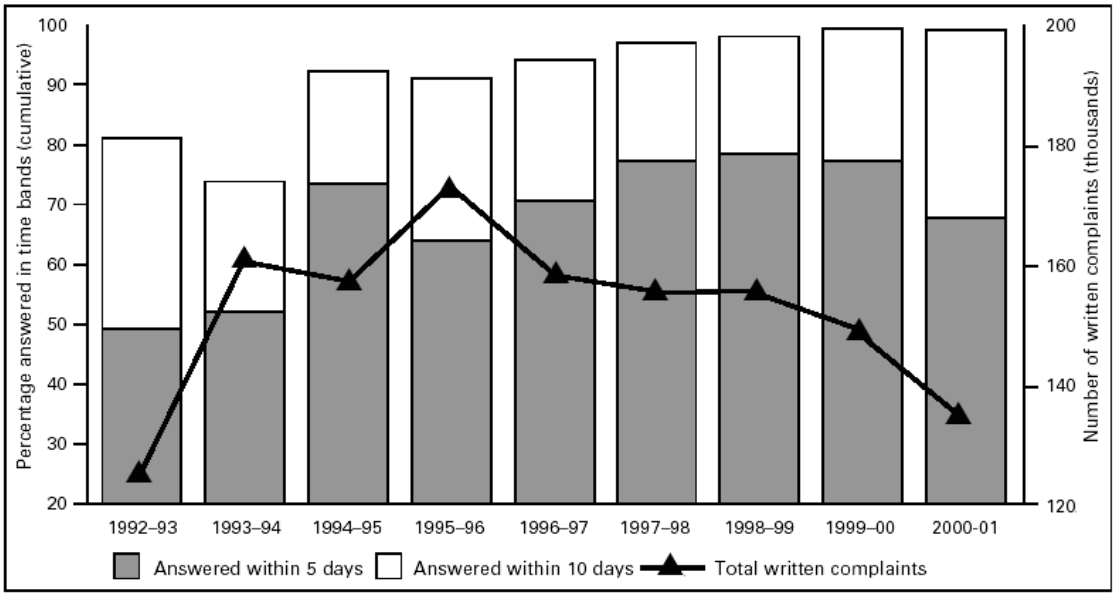


Abbildung 2-15: Anzahl der schriftlichen Beschwerden und verstrichene Zeit bis zu deren Beantwortung; 1992/93 im Vergleich zu 2000/01

Quelle: Ofwat, "Levels of service for the water industry in England & Wales 2000 - 2001", S. 11-13

2.8.5.3 Umfragen zur Kundenzufriedenheit

Die von den Konsumentenkomitees aufgezeichneten Kundenbeschwerden folgen einem jährlichen Zyklus mit einer deutlichen Spitze im April, nachdem die Jahresrechnungen ausgestellt wurden. Insgesamt ist die Beschwerdehäufigkeit von 1996 bis einem Höchstwert im April 1999 gestiegen, und ist seither leicht rückläufig (siehe Abbildung 2-16). Die Beschwerden über zu hohe Gebühren oder unverständliche Rechnungen sind seit der letzten Preisdeckelung im Jahr 2000 etwas zurückgegangen. Dennoch ist die Höhe der Gebühren immer noch der häufigste Beschwerdegegenstand.

[270] vgl. Ofwat, "Levels of service for the water industry in England & Wales 2000 - 2001", pp. 8-10., Figure 2 und Figure 7.

Tabelle 2-44: Gegenstände von Kundenbeschwerden, relativer Anteil

Gegenstand der Beschwerde	Anteil an allen Beschwerden
Höhe der Gebühren	41%
Versorgungsunterbrechungen, mangelnde Versorgungsqualität (bzgl. Wasser- und Abwasserdienstleistungen)	29%
Schlechte Wasserqualität oder zu geringer Wasserdruck	8%
Sonstiges	22%

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach: The 2000-01 Annual Report of the Ofwat National Customer Council and the ten Regional Customers Service Committees, June 2001.

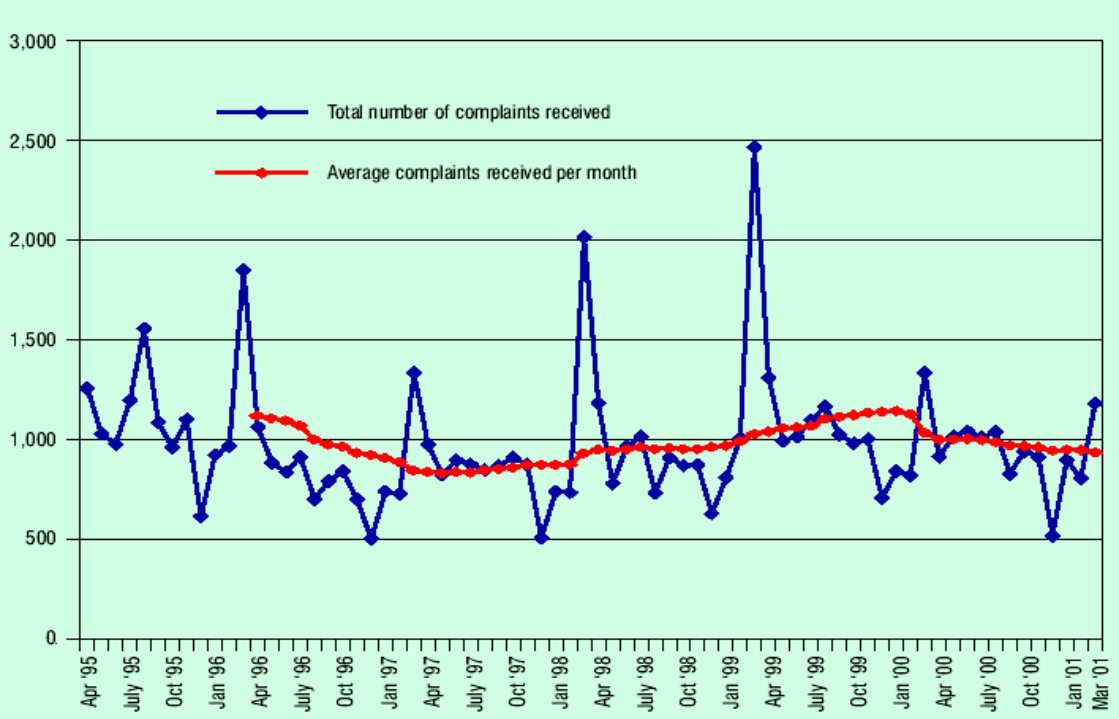


Abbildung 2-16: Anzahl der monatlichen Kundenbeschwerden von 1995 bis 2001

Quelle: The 2000-01 Annual Report of the Ofwat National Customer Council and the ten Regoinal Customers Service Committees, June 2001.

Zur allgemeinen Zufriedenheit der Kunden mit den Wasserdienstleistungen bzw. zu ihrer Meinung über die britische Wasserwirtschaft, haben Ofwat und das Ofwat National Customer Council (ONCC) im November 2001 eine gemeinsame Umfrage durchgeführt[271].

Demnach sind die Kunden „im Allgemeinen Zufrieden mit dem Preis- Leistungsverhältnis. 90% bezeichnen sich als ziemlich oder sehr zufrieden mit ihrem Wasserunternehmen. Sorgen bereiten den Kunden bisweilen das Aussehen, Geruch und Geschmack des

[271] OFWAT / ONCC (2001). http://www.ofwat.gov.uk/pdffiles/exec_summ_cust_view.pdf

Trinkwassers, kaum aber Gesundheitsgefährdung. Die Unbedenklichkeit wird i.d.R. nicht angezweifelt. Kanalüberläufe werden von den Kunden prinzipiell als ein ernstzunehmendes Problem angesehen, insbesondere, wenn diese auf Privatgrund passieren. Im Anlassfall werden rasche Hilfe und Information, sowie ausreichende Entschädigungszahlung von Seiten des Unternehmens erwartet, aber auch Vorsorgemaßnahmen, um solche Vorfälle in Zukunft zu verhindern.

2.8.6 Subjektförderungen in der Siedlungswasserwirtschaft

Da in England und Wales die Verbrauchsmessung noch nicht sehr verbreitet ist, ist die Berechnungsbasis für einen wesentlichen Teil der Gebühren die Größe und der Wert des Grundstücks, was indirekt die Gebührenlast von den besitzlosen zu den vermögenden Haushalten verschiebt (siehe auch Kap. 2.6.1.2).

Die einzigen formalen Subjektförderungen sind spezielle Sozialtarife, die nur bei Kunden zur Anwendung kommen, die staatliche Sozialhilfe empfangen und die über einen Wasserzähler verfügen. Über eine Preisdeckelung werden ihre Gebühren dem regionalen Durchschnitt angepasst, auch wenn die Verbrauchsmenge höheren Gebühren entspräche. Ein Unternehmen wollte diese Regelung auch auf Kundengruppen ausweiten, die nicht Sozialhilfeempfänger sind oder deren Verbrauch nicht gemessen wird, dies wurde jedoch von der Regulierungsbehörde OFWAT abgelehnt[272].

2.8.7 Folgen bei Zahlungsrückstand

2.8.7.1 Entwicklung der Zahlungsrückstände

Seit 1999 hat die Anzahl von Zahlungsrückständen bei Wasserdienstleistungen zugenommen, was nicht ausschließlich auf den Verbot von Netzausschlüssen (und damit den Ausschluss von zahlungsunfähigen Kunden) zurückzuführen ist. Wenn auch die Anzahl der verschuldeten Kunden zugenommen hat, ist die durchschnittlichen Schuldenlast pro Kunden gesunken. Der nicht einbringbare Erlösanteil hat sich 1998/99 auf ca. 7% oder 688 Millionen £ eingependelt[273].

Die Vorgangsweise der Unternehmen bei Zahlungsrückständen (Anzahl der Mahnbriefe, Ratenvereinbarungen, Zahlung durch Sozialamt,..) variiert zwischen den Firmen und wird von diesen als vertrauliche Information, die nicht bekannt gegeben wird, angesehen.

---

[272] Ofwat, “Tariff structure and charges: 2002-2003 report”, Juni 2002, S. 21.

[273] Industry Level Changes in Debt and Recovery Costs Since 1998-99, Annex A. In Ofwat, “Notified item for bad debt”, *Letter to Regulatory Directors* RD 12/01, 15th August 2001, S. 2.

2.8.7.2 Ausschluss von Privatkunden von der Wasserversorgung

Seit Inkrafttreten des Water Industry Act 1999 haben Wasserunternehmen in England und Wales nicht mehr das Recht, Privathaushalte aufgrund von Zahlungsrückständen von der Wasserversorgung auszuschließen. Sogenannte „Budget payment meters“, (d.h. Wasserdosiergeräte, die nur die im Vorhinein bezahlte Wassermenge freigaben), deren Einsatz Anfang der 90er Jahre zu massiven Protesten geführt hat, wurden illegal erklärt und sind heute nicht mehr in Verwendung.

Die Problematik des „Absperrens“ der Wasserleitung war in UK ein höchst kontroversielles Thema in den Jahren nach der Privatisierung, als die Anzahl der von der Versorgung abgeschnittenen Kunden sprunghaft angestiegen ist.

Tabelle 2-45: Ausschlüsse von der Wasserversorgung in England und Wales, 1989-1999

Jahr	1989/90	1990/1	1991/2	1992/3	1993/4	1994/5	1995/6	1996/7	1997/8	1998/99
Anzahl der Haushalte	8,426	7,673	21,282	18,629	12,452	10,047	5,826	3,148	1,907	1,129

Quelle: House of Commons library, OFWAT

2.8.8 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung in der Wasserwirtschaft

Institutionen der Arbeitnehmervertretung

Es gibt keine formale Arbeitnehmervertretung bei OFWAT, dem DWI oder der Environment Agency, wie es auch generell keine Arbeitnehmer-Interessensvertretung mit Pflichtmitgliedschaft in UK gibt. Auch gibt es in UK keinerlei formale Mitbestimmungsmöglichkeit von Angestellten bei Unternehmensentscheidungen, wie es etwa bei Aufsichtsräten in anderen Ländern der Fall ist.

Die **einzigen institutionellen Arbeitnehmervertretungen sind die Gewerkschaften**, deren Mitgliedschaft freiwillig ist. 2001 betrug der Anteil der in Gewerkschaften organisierten Arbeitnehmer im Wasser- und Energiesektor 54%; getrennte Zahlen für die Wasserwirtschaft allein sind nicht verfügbar. Gemessen am landesweiten Durchschnitt aller Wirtschaftssektoren, der bei 29% liegt, ist dies sehr hoch. Allerdings sind die Unterschiede zwischen privatem und öffentlichem Sektor enorm: 59% aller im öffentlichen Sektor Beschäftigten sind gewerkschaftlich organisiert, gegenüber nur 19% in der Privatwirtschaft. Innerhalb des privaten Sektors weist also die Wasser- und Energiewirtschaft die mit Abstand höchste gewerkschaftliche Dichte auf[274]. Dies könnte allerdings auch daran liegen,

[274] Brook, Keith. Labour Market Trends July 2002, S. 343

dass diese Sektoren erst in den letzten 15 Jahren privatisiert wurden und ein großer Anteil der Beschäftigten schon davor als Staatsbeamte in die Gewerkschaft eingetreten ist.

Ein aktueller Streitpunkt, bei dem die Gewerkschaften im Wassersektor aktiv geworden sind, bezieht sich auf die **Auswirkungen der Preisgrenzenrevision** 1999/2000 durch OFWAT **auf die Beschäftigung**. Die Arbeitnehmervertretung setzt sich dafür ein, dass die Preissenkungen für den Verbraucher nicht durch Stellenabbau finanziert werden, während die Dividenden unangetastet bleiben. Allerdings war sie dabei nur teilweise erfolgreich, in Folge der letzten Revision wurden sowohl die Personalausgaben, als auch die Dividenden gesenkt.

Weiters haben sich die Gewerkschaften auch stark gemacht bei den Verhandlungen zur Umstrukturierung in der Branche, insbesondere bei Übernahmen und Unternehmens-zusammenschlüssen, wo die neuen Eigentümer die bestehenden Arbeitnehmerschutz-regelungen weitgehend übernehmen mussten.

Arbeitsbeziehungen und Streikhäufigkeit

Arbeitsbeziehungen und **Sozialpartnerschaft** beruhen in der englischen Wasserindustrie, wie auch in allen anderen Branchen, auf **Freiwilligkeit**.

Vor der Privatisierung waren die Gewerkschaften in der ganzen Industrie anerkannt, und es gab einen einzigen Kollektivvertrag für die Arbeitnehmer, der von allen Unternehmen eingehalten wurde. Einige Firmen beschlossen, unabhängige Gehaltsschemata einzuführen, was die kollektiven Lohnverhandlungen schwächte. Nach der Privatisierung kam es vor, dass manche Unternehmen die eine oder andere bestimmte Gewerkschaft von den Lohnverhandlungen ausschloss, immer noch erkennen aber alle Unternehmen die Gewerkschaften an und verhandeln mit ihnen.

Streiks sind in der Wasserindustrie sehr selten, aber das Streikniveau ist momentan in UK in allen Wirtschaftszweigen auf einem historischen Tiefststand, und in der Wasser-industrie wurde auch schon vor der Privatisierung so gut wie nie gestreikt[275].

2.8.9 Durchschnittslöhne und –gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft

Der Durchschnittsverdienst von vollzeitlich beschäftigten Arbeitern in der Wasserindustrie betrug im April 2001 € 39.660 (£ 24.788)[276] pro Jahr. Dies liegt leicht über dem nationalen Durchschnitt aller Branchen (€ 37.771 bzw. £ 23.607); mehr als 8% über dem

[275] *Labour Market Trends, Office for National Statistics, June 2001.*

[276] Kurs von April 2001: 1€ = 0,625 £

Durchschnittsverdienst in der Bauwirtschaft mit € 36.654 (£ 22.909), aber 20% unter jenem der Elektrizitätswirtschaft mit € 48.566 (£30.354).

Tabelle 2-46 gibt Auskunft über die durchschnittliche Arbeitszeit und die Verteilung der Gehaltsklassen in den drei untersuchten Branchen der Ver- und Entsorgungswirtschaft.

Tabelle 2-46: Verteilung der Gehaltsklassen, Arbeitszeiten und Lohnzuwachsraten gegenüber dem Vorjahr für die Wasserindustrie und Vergleichsbranchen

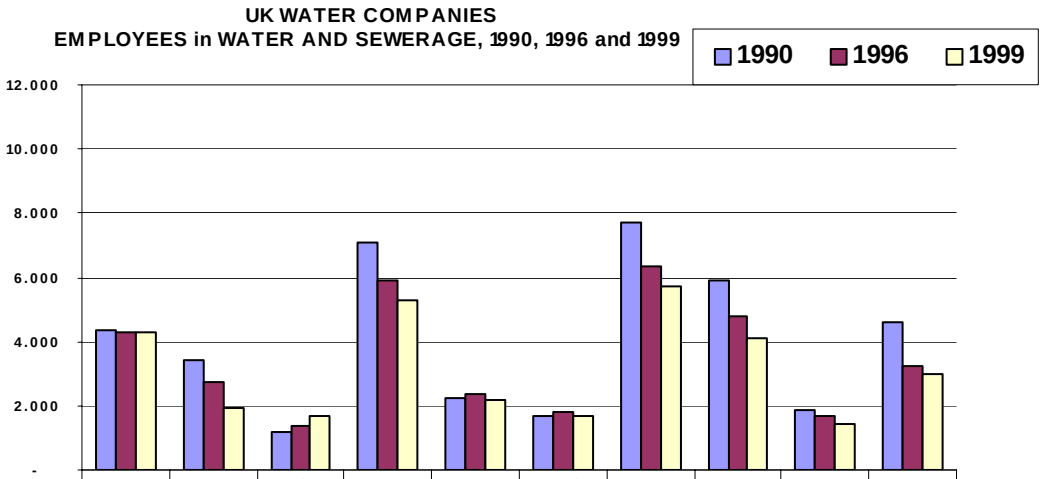
	% der Beschäftigten mit Verdienst unter € 400	% der Beschäftigten mit Verdienst unter € 560	% der Beschäftigten mit Verdienst unter € 736	10% verdienen unter	10% verdienen mehr als	Durchschn.. Wochenarbeitszeit inkl. Überstunden	Durchschn. Wochenarbeitszeit exkl. Überstunden	Lohnzuwachs in %, Apr. 2000-Apr. 2001, (Stichprobe)
Einheit	%	%	%	€	€	Stunden	Stunden	%
Elektrizitätsversorgung	4.8	22.4	43.4	291.6	906.2	39.7	2.5	3.0
Wasserver- und Abwasserentsorgung	7.7	33.6	63.0	271.6	654.7	39.2	2.2	3.1
Bauwesen	11.5	38.8	63.8	244.6	689.1	44.3	4.0	6.1

Quelle: STREAMLINED ANALYSES NEW EARNINGS SURVEY 2001 Table A5 Industries (1992 Standard Industrial Classification) *A 5. 6* FULL-TIME EMPLOYEES ON ADULT RATES

2.8.10 Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung

Seit der Privatisierung im Jahr 1989 wurden zahlreiche Arbeitsplätze in der Wasserwirtschaft abgebaut. Von 1990 bis 1999 ist die Zahl der Beschäftigten von knapp 40000 um 21,5% auf 34500 gefallen (vgl. Kap. 2.4.2). Dieses Bild zeichnet sich in den Jahresberichten der meisten Wasserunternehmen ab. Sechs der zehn Unternehmen führten eine klare Strategie des Personalabbaus. Bei zwei weiteren, nämlich Northumbrian und Anglian Waters, wäre ein ähnlicher Rückgang zu verzeichnen, wenn dieser nicht durch die Neuaufnahme von Personal im Zusammenhang mit der Übernahme von kleinen Wasserunternehmen in den letzten Jahren verschleiert worden wäre.

Zwei Faktoren haben diese Entwicklung stark beeinflusst: Unternehmenszusammenschlüsse und –übernahmen einerseits, und Umwandlung in Nonprofit-Unternehmen andererseits.



	Anglian Water	Hyder	Northumbrian Water	Severn Trent	Southern Water	South West Water	Thames Water	United Utilities	Wessex water	Yorkshire Water
1990	4.328	3.397	1.155	7.105	2.217	1.684	7.688	5.928	1.869	4.591
1996	4.287	2.744	1.352	5.930	2.371	1.815	6.338	4.770	1.708	3.263
1999	4.305	1.906	1.699	5.276	2.205	1.700	5.732	4.132	1.400	3.008

Abbildung 2-17: Beschäftigtenentwicklung in Wasserunternehmen der UK, 1990, 1996 und 1999

Quelle: PSIRU Datenbank; Jahresberichte der Unternehmen.

Fusionen und Übernahmen

Die Auswirkungen von Unternehmensfusionen und -übernahmen auf den Personalstand waren beträchtlich. Personaleinsparungen waren ein erklärtes Ziel bei zahlreichen Übernahmeentscheidungen, so etwa bei West Water, Welsh Water, Northumbrian Water und Southern Water, die alle nach der Umstrukturierung massiv Stellen kürzten[277]. Diese betriebswirtschaftliche Logik wurde durch den Regulator unterstützt bzw. sogar erzwungen: OFWAT bestand auf den Nachweis einer signifikanten Einsparung von Betriebskosten als eine Bedingung für die Genehmigung der Unternehmensfusion[278].

Umstrukturierung in Nonprofit-Unternehmen

Eine Firma, Dwr Cymru (Welsh Water) wurde auf diese Art umstrukturiert, dass das gesamte Anlageneigentum an ein nicht gewinnorientiertes Unternehmen (Glas Cymru) übertragen wurde. Der Betrieb des Systems wurde danach an United Untilities, und andere Unternehmensaufgaben an andere Firmen vergeben. Ein Resultat davon ist die Verteilung der Belegschaft auf eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeitgeber: Nur 130 Beschäftigte verblieben bei Glas Cymru, mehr als 1600 wurden von anderen Firmen übernommen[279].

---

[277] So gibt z.B. der Jahresbericht 1997 von Scottish Power an, dass im Zuge der Umstrukturierung nach der Übernahme von Southern Water 624 Arbeitsplätze im Bereich Wasser eingespart wurden, eine Reduktion um 14%..

[278] Hall, D & E. Lobina, "Employment and profit margins in UK water companies: implications for price regulation proposals", 1999, S.5].

[279] Glas Cymru Annual Report 2001-2002.

2.9 Ökologische Kriterien (Modul 9)

D. Hall, E. Lobina (PSIRU, UK), N. Herbke (Ecologic)

2.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz

2.9.1.1 Verantwortlichkeiten im Gewässerschutz

Abwassereinleitungsgenehmigungen

Nach dem Water Resources Act 1991 (geändert durch den Environment Act 1995) ist es strafbar, kommunale oder gewerbliche Abwässer ohne Genehmigung der **Environment Agency** (EA) in Oberflächengewässer oder ins Grundwasser einzuleiten.

Die EA reguliert Abwassereinleitungen in „kontrollierte Gewässer" (controlled waters) durch die Erteilung von Genehmigungen für die Abwassereinleitung. Die EA überwacht signifikante Einleitungen, um die Einhaltung der genehmigten Grenzwerte zu überprüfen. Ebenso werden Gewässer überwacht, in die Abwasser eingeleitet wird, um die Einhaltung der Wasserqualitätsziele zu kontrollieren. Die EA deckt die Kosten für die Regulierung der Abwassereinleitungen durch ihre Gebühren für Einleitungsgenehmigungen in kontrollierte Gewässer („Application and discharge to controlled waters charging scheme").

Die EA kann bei Verstoß gegen Genehmigungsbedingungen oder bei Verursachung eines Verschmutzungsunfalls gerichtlich gegen Unternehmen vorgehen. Die Geldstrafen, die den Unternehmen auferlegt werden, setzt das Gericht fest. 1999 reagierte die EA auf 36.623 Berichte über Umweltverschmutzungen. In 14.374 Fällen wurde ein Einfluss auf die Gewässerumgebung bestätigt, eine Abnahme von etwa 20 % verglichen mit den Daten von 1998. Es gab 227 erfolgreiche strafrechtliche Verfolgungen für Wasserverschmutzung im Jahr 1999 (von insgesamt 230). Zusätzlich wurden 113 Verwarnungen erteilt und insgesamt über 1,7 Mio. Euro[280] der Kosten zurückgewonnen.

Entnahmeerlaubnisse

Die EA hat die Aufgabe, die Wasserressourcen von England und Wales so zu bewirtschaften, wie es im Water Resources Act 1963 festgelegt ist. Die dem Gesetz zugrunde liegenden Prinzipien unterstützen das Konzept der Nachhaltigkeit und verlangen von der EA, den Bedarf für eine Entnahme mit jeglichen Einflüssen, die diese Entnahme auf die Umwelt oder die Rechte anderer Wassernutzer haben könnte, abzuwägen. Die EA lizenziert auch die Stauung und Entnahme von Wasser gemäß des Water Resources Act 1991.

Für die Vergabe von Entnahmerechten wurde eine „Managementstrategie der Wasserentnahme in Einzugsgebieten" (Catchment Abstraction Management Strategy - CAMS)

[280] Eigene Umrechnung von £Sterling in Euro (£1,00 = 1,59, 12.09.2002).

eingeführt, welche unter anderem dafür sorgt, dass mehr Informationen über die Verteilung von Wasserressourcen öffentlich zugänglich sind. Des weiteren wird ein Ausgleich zwischen den Bedürfnissen entnehmender Unternehmen und denen des Gewässerschutzes geschaffen. In Konsultation mit lokalen Interessengruppen werden die verschiedenen Akteure in den Entscheidungsprozess einbezogen. Die Erteilung sämtlicher Entnahmelizenzen erfolgt mit einer zeitlichen Begrenzung. Mit Hilfe des CAMS-Prozesses können diese zeitlich begrenzten Lizenzen überprüft werden, um zu entscheiden, ob sie erneuert werden sollen und, wenn ja, zu welchen Bedingungen (EA, 2001c).

2.9.1.2 Vorsorgender Gewässerschutz

Die EA veröffentlicht Anleitungen für Anlagen, die in Oberflächengewässer einleiten. Darin werden „control at source“-Möglichkeiten zur Aufbereitung sowie „end of pipe“-Systeme wie Bodensenken oder künstliche Feuchtgebiete beschrieben. Diese Techniken sind in ihrer Gesamtheit bekannt als „Nachhaltige kommunale Entwässerungssysteme" (Sustainable Urban Drainage Systems - SUDS).

Die EA erstattet OFWAT jährlich Bericht über die Umweltleistung der Wasserindustrie. Die Berichte enthalten Tabellen mit einer Reihe von Indikatoren: Einhaltung der Genehmigungsbedingungen, Rechtsstreitigkeiten, Verschmutzungsvorfälle, Fortschritte von Wasserqualitätsprogrammen, Einhaltung der Auflagen zu Badegewässern (vgl. Kap. 2.9.3.3).

2.9.1.3 Quellschutzzonen

Die Wasserversorgung der Haushalte erfolgt in England und Wales insgesamt nur zu 30 % aus Grundwasservorkommen, in einigen Regionen wird jedoch 50 bis 80 % der häuslichen Wasserversorgung aus Grundwasser gedeckt. Dadurch erhält auch der Schutz der Grundwasserquellen eine stärkere Bedeutung.

Das **Grundwasserschutzprogramm** (Policy and Practice for the Protection of Groundwater – PPPG) der Environment Agency liefert einen risiko-basierten Ansatz, um Pläne für die Landesentwicklungen, die das unter dem Land verlaufende Grundwasser beeinflussen könnten, zu bewerten. Dieses Schutzprogramm wird durch zwei Instrumente unterstützt. Dazu zählt einerseits die Erstellung von Übersichtskarten, die bestehende Gefahren für das Grundwasser eines bestimmten Gebietes aufzeigen (Groundwater vulnerability maps).

Andererseits definiert die EA Quellschutzzonen (**Source protection zones** - SPZ) für Grundwasserentnahmestellen (Brunnen, Bohrlöcher und Quellen), die für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden. Die Quellschutzzonen signalisieren, dass für die Grundwasserquelle, die sie schützen, ein spezielles Risiko der Verschmutzung besteht. Die Definition einer Entnahmestelle als SPZ hat jedoch keine generelle Einschränkung bestimmter Nutzungsformen zur Folge, sondern gibt der EA die Möglichkeit in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten Nutzungseinschränkungen durchzusetzen. In der Regel

werden drei Zonen im Umkreis der Entnahmestelle definiert (eine innere, eine äußere und eine das gesamte Einzugsgebiet umfassende Zone). Gegenwärtig existieren in England und Wales nahezu 2.000 SPZ für Grundwasserentnahmestellen (EA, 1999).

Zum Schutz der Gewässer erfolgt des weiteren die Ausweisung **nitrat-gefährdeter Gebiete** gemäß der europäischen Nitrat-Richtlinie. Gegenwärtig sind 55 % der Fläche Englands als nitrat-gefährdet ausgewiesen (1996 waren es lediglich 8 %).

Empfindliche Gebiete gemäß der Kommunalabwasserrichtlinie nehmen derzeit die Einzugsgebiete von 6 % der gesamten Flusslänge ein. Die Fläche dieser Gebiete wird vermutlich bald zunehmen.[281] In diesen Gebieten werden strengere Anforderungen (3. Reinigungsstufe) an die Reinigung des gesammelten Abwassers gestellt.

2.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen

2.9.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Der Schutz der Gewässer wird in England und Wales durch eine Reihe von Gesetzen geregelt und überwacht. Zu den wichtigsten nationalen Gesetze, die die Wasserqualität betreffen, zählen:

- der Environmental Protection Act 1990: Einführung gesetzlicher Bestimmungen für eine Reihe von Anforderungen des Umweltschutzes (inklusive einer integrierten Verschmutzungskontrolle für gefährliche Prozesse);
- der Water Ressources Act 1991: Zusammenführung bisheriger Wassergesetze im Hinblick auf die Qualität und Quantität der Wasserressourcen,
- der Water Industry Act 1991: Zusammenführung von Gesetzen bezüglich der Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie
- der Environment Act 1995: Schaffung der Environment Agency und Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzes (u.a. zusätzliche Möglichkeiten zur Vermeidung und Sanierung von Gewässerverschmutzungen).

Im November 2000 stellte die Regierung einen Reformvorschlag für das Wassergesetz (**Water Bill 2000**) vor (siehe M2). Inhaltlich beschränkte sich der Entwurf auf eine Novelle des Genehmigungsregimes, u.a. werden Genehmigungen zur Wasserentnahme nur noch befristet erteilt.

Der Schutz des Grundwassers wird zusätzlich zu dem Water Resources Act 1991 in den **Groundwater Regulations 1998**, die am 1. April 2000 in Kraft getreten sind, geregelt. In den Groundwater Regulations 1998 werden die bestehenden Kontrollen, die der Water

[281] Vgl. Homepage der Environment Agency [http://www.environment-agency.gov.uk].

Resources Act vorschreibt, auf die Einleitung von Schadstoffen in „kontrollierte Gewässer“ (controlled waters; inklusive Grundwasser) erweitert. Die „Regulations“ fordern, dass die Ablagerung oder Deponierung für den Zweck der Ablagerung einer bestimmten aufgelisteten Substanz auf den Boden nur erfolgen darf, sofern die Environment Agency vorher ihre Zustimmung erteilt hat.

2.9.2.2 Wasserentnahmeentgelte

Gegenwärtige Entnahmeentgelte in England und Wales sind so berechnet, dass sie die Gesamtheit der Kosten der EA für die Administration im Gewässerschutzbereich decken. Sie beruhen auf lizenzierten Entnahmemengen und variieren abhängig von einfachen geographischen und saisonalen Faktoren und von Unterschieden in der Nettoentnahme. Die Entnahmeentgelte berücksichtigen keine Opportunitätskosten. Der Nutzen, der der Umwelt durch Nichtentnahme von Wasser zugute käme, wird in die Gebührenberechnung nicht einbezogen.

2.9.2.3 Subventionen und Steuern

Subventionen und Steuererleichterungen als Anreiz zum Schutz der Wasserqualität werden nicht eingesetzt.

2.9.2.4 Umweltqualitätsstandards

Die Regierung, die EA und die Wasserunternehmen haben ein „Nationales Umweltprogramm“ (National Environmental Programme) vereinbart, welches mehr als 600 Verbesserungen, die die Unternehmen als Bedingung für ihre Entnahmeerlaubnis erfüllen müssen, festlegt. Es wird erwartet, dass durch das Programm die Ziele bezüglich der Flusswasserqualität an den Stellen, wo das bisherige Versagen auf die Wasserunternehmen zurückzuführen ist, erreicht werden können. Des weiteren wird angenommen, mittels des Programms eine Annäherung an die europäischen Standards zu erreichen. So werden beispielweise im Jahr 2005 97 % der Gewässer einheitlich den zwingend einzuhaltenden Grenzwerten (‘Imperative Standards‘) für Badegewässer entsprechen.

Die Investitionsprogramme für jedes einzelne Wasserunternehmen spezifizieren die von der EA für die Wasserentnahme und das Einleiten von behandelten Abwässern auferlegten Bedingungen und bestimmen Zeitpunkte, bis zu denen die Projekte abgeschlossen sein müssen. Die Programme sind Teil der Grundlage für die Festsetzung der Preisobergrenzen durch OFWAT.

2.9.2.5 Anreize zur Reduzierung des Wasserverbrauchs

OFWAT hat die Umsetzung der seit 1996 bestehenden Verpflichtung der Unternehmen, die effiziente Wassernutzung ihrer Kunden zu fördern, zu kontrollieren. Von den Unternehmen wird erwartet, dass sie effiziente Rahmenbedingungen für die Preisbildung schaffen, die den Kunden mit Wasserzählern entsprechende Anreize für eine vernünftige Wasser-

nutzung setzen. Des Weiteren wird verlangt, dass die Unternehmen ein langfristiges Aufklärungs- und Informationsprogramm durchführen, um das Kundenbewusstsein aufrecht zu halten (OFWAT, 2001c: 22).

Die Regierung hat vorgeschlagen, die Rolle der Effizienz im Zusammenhang mit der Wasserressourcenplanung zu stärken. Außerdem hat sie empfohlen, die Effizienz in den Verantwortungsbereich eines nationalen Gremiums zu legen und dies evtl. durch eine Abgabe auf alle Wasserentnahmen zu finanzieren.

2.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität

2.9.3.1 Qualität des Grundwassers[282]

Zur Qualität des Grundwassers in England und Wales liegen nur in begrenztem Maß Informationen vor. Ein Netzwerk von Messstandorten zur Probenentnahme aus dem Grundwasser wird derzeit von der EA aufgebaut.

Zum **Nitrat**gehalt gibt es bisher nur Daten, die von der EA im Zusammenhang mit Untersuchungen zur Nitratkonzentration in Bohrlöchern erhoben wurden. Diese beziehen sich jedoch nur auf Bohrlöcher, deren Nitratkonzentration nahe bei oder über 50 mg/l, dem von der EU-Trinkwasserrichtlinie gesetzten Grenzwert, liegt. Daher ist dies keine repräsentative Stichprobe, um den Zustand der Grundwasserleiter zu beschreiben.

Für den Zeitraum von 1995 bis 1999 liegen Informationen über die im Grundwasser gemessenen **Pestizid**konzentrationen vor. Allerdings sind die Daten weniger umfassend als für Oberflächengewässer (siehe Tabelle 2-53) und erfassen nicht alle Regionen in jedem Jahr. Die meisten Regionen greifen auf Daten der Wasserunternehmen zurück, bis das Netzwerk zur Grundwasserüberwachung der EA aufgebaut ist.

Tabelle 2-47 gibt einen Überblick über die Pestizide, die am häufigsten in hohen Konzentrationen im Grundwasser gefunden wurden. Die Zahlen geben prozentual an, in wie viel Fällen die Konzentration eines Pestizids über 100 bzw. 500 ng/l lag. Diese Grenzen sind willkürlich gewählt und sollen illustrieren, mit welchen relativen Häufigkeiten Pestizide gefunden werden und welche größeren Konzentrationsveränderungen aufgetreten sind.

Das am häufigsten im Grundwasser gefundene Pestizid ist Mecoprop, mit einer zwischen 1995 und 1999 sogar zunehmenden Tendenz. Auch Atrazin wird in hohen Konzentrationen festgestellt, obwohl es seit 1993 nur noch im landwirtschaftlichen Bereich verwendet werden darf (siehe Kap. 2.9.3.2.4).

---

[282] Alle Informationen und Tabellen in diesem Abschnitt stammen, soweit nicht anders angezeigt, von den Internetseiten des Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA), [www.defra.gov.uk/environment/statistics/des/inlwater/index.htm].

Tabelle 2-47: Pestizide in Grundwasser-Stichproben von E&W (1995-2000)

	Stichproben > 100 ng/l in %					Stichproben > 500 ng/l in %				
Am häufigsten gefundene Pestizide	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**
Mecoprop	19,1	29,9	33,0	26,6	35,4	17,3	25,8	28,4	24,0	31,6
Atrazin	8,3	10,4	8,7	11,8	5,1	1,3	2,3	1,1	1,1	1,1
Simazin	0,4	1,4	2,6	1,5	1,8	0,2	0,8	0,8	0,5	0,0
Isoproturon	3,4	1,8	2,1	2,1	1,6	1,0	0,9	0,7	0,5	1,0
2,4-D	0,7	0,0	0,7	0,5	1,5	0,7	0,0	0,2	0,2	1,0
Lindan (Gamma HCH)	0,0	1,7	1,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
Diuron	6,0	0,8	2,0	1,5	0,5	1,6	0,0	0,5	0,3	0,0
Chlorotoluron	0,8	0,3	0,3	0,8	0,3	0,5	0,3	0,0	0,7	0,3
pp DDT	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dieldrin	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Quelle: Environment Agency.

2.9.3.2 Qualität der Oberflächengewässer[283]

Seit Juli 2002 gibt es eine Datenbank im Internet, die Messdaten der **Flusswasser**qualität für die Zuständigkeitsgebiete aller regionalen und lokalen Behörden zur Verfügung stellt[284]. Die Wasserqualität wird sowohl nach chemischen als auch nach biologischen Kriterien bewertet. Die Daten stammen von etwa 7.000 Messstandorten. Die EA ist nur verpflichtet, Flussabschnitte zu überwachen, deren Fließgeschwindigkeit mehr als 1 m^3/Sekunde beträgt; demzufolge werden nur 40.000 km von insgesamt 150.000 km geschätzter Flusslänge erfasst. Ein „Allgemeines Schema zur Beurteilung der Qualität“ (General Quality Assessment - GQA) teilt die Flussabschnitte sowohl für die biologischen als auch für die chemischen Kriterien nach ihrer Wasserqualität in sechs Kategorien (A bis F) ein.

Im Rahmen des „Harmonisierten Überwachungsprogramms“ (Harmonised Monitoring Scheme - HMS) werden außerdem Daten zum Nährstoffgehalt von Gewässern sowie zu Pestizid- und Schwermetallkonzentrationen erhoben.

2.9.3.2.1 Bewertung der Flusswasserqualität nach chemischen Kriterien

Die chemische Untersuchung der Flüsse und Kanäle beruht auf der Messung dreier Faktoren: des gelösten Sauerstoffs, des biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB_5) und des Ammoniak-Stickstoffs (NH_3-N). Aus den Daten werden Mittelwerte über jeweils drei Jahre

[283] Alle Informationen und Tabellen in diesem Abschnitt stammen, soweit nicht anders angezeigt, von den Internetseiten des Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA), [www.defra.gov.uk/environment/statistics/des/inlwater/index.htm].

[284] Vgl. DEFRA-Homepage, [http://www2.defra.gov.uk/db/rq/index.htm.].

gebildet, um den Einfluss ungewöhnlicher Wetterbedingungen in einzelnen Jahren auszugleichen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die zur Feststellung der chemischen Wasserqualität verwendeten Kriterien.

Tabelle 2-48: Kriterien zur chemischen Bewertung der Wasserqualität in E&W

GQA-Kategorie	Beschreibung	Gelöster Sauerstoff (prozentuale Sättigung) 10-Percentil	Biochemischer Sauerstoffbedarf (mg/l) 90-Percentil	Ammoniak (mg N/l) 90-Percentil
A	**Sehr gut**	80	2,5	0,25
B	**Gut**	70	4,0	0,6
C	**Mittelmäßig**	60	6,0	1,3
D	**Geringe Qualität**	50	8,0	2,5
E	**Schlecht**	20	15,0	9,0
F	**Sehr schlecht**	< 20	> 15,0	> 9,0

Quelle: Environment Agency.

Tabelle 2-49 zeigt zusammenfassend die Daten der nationalen Bestandsaufnahmen für England und Wales in den Jahren 1990 bis 2000. Die Zahlen bezeichnen den Prozentsatz der erfassten Flusslänge, der in die jeweilige Kategorie fällt.

Tabelle 2-49: Chemische Wasserqualität der Flüsse und Kanäle in E&W (1990-2000)

England											
GQA-Kategorie	**Flüsse und Kanäle (% der erfassten Flusslänge)**										
	1990	**1991**	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Gut A&B	43			51	55	55	54	52	55	59	64
Mittel C&D	40			37	35	35	35	35	34	32	29
Schlecht E	14			11	9	9	10	11	10	8	6
Sehr schlecht F	3			1	1	1	1	1	1	1	0
Alle Kategorien	100			100	100	100	100	100	100	100	100
Wales*)											
GQA-Kategorie	**Flüsse und Kanäle (% der erfassten Flusslänge)**										
	1990	**1991**	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Gut A&B	86			90	92	93	94	93	94	94	93
Mittel C&D	11			9	6	5	5	5	5	5	5
Schlecht E	2			2	1	1	1	1	1	1	1
Sehr schlecht F	1			0	0	0	0	0	0	0	0
Alle Kategorien	100			100	100	100	100	100	100	100	100

Anmerkung: Die Zahlen sind gleitende Mittelwerte, die in dem angezeigten Jahr enden.

*) Bezieht sich auf die nationalen Grenzen von Wales, nicht auf das Gebiet der walisischen EA.

Quelle: Environment Agency, Environment and Heritage Service

England und Wales können insgesamt eine Verbesserung der Flusswasserqualität im Zeitraum von 1990 bis 2000 verzeichnen. Eine Netto-Verbesserung von 43% konnte festgestellt werden. Sie errechnet sich aus der Differenz zwischen dem Prozentsatz an Gesamtflusslänge, der in eine höhere Kategorie aufgestiegen ist, und dem Prozentsatz, der sich zum Schlechteren verändert hat. Die Verbesserung der Wasserqualität seit 1990 wird vor allem dem Investitionsprogramm der Wasserindustrie und Kontrollmaßnahmen zur Verschmutzung zugeschrieben.

2.9.3.2.2 Bewertung der Flusswasserqualität nach biologischen Kriterien

Um umfassende Informationen über die Gesundheit der Flüsse und Kanäle zu erhalten, wurde im Abstand von fünf Jahren die Wasserqualität außer nach chemischen auch nach biologischen Kriterien untersucht (1990, 1995 und 2000). Die biologische Bewertung beruht im Vereinigten Königreich auf der Betrachtung von Kleintieren (**Makro-Invertebraten**), die im Fluss oder im Flussbett leben. Die Anzahl und Vielfalt von Arten, die in Stichproben gefunden werden, können Aufschluss über die Wasserqualität geben.

Ergebnisse aus der Forschung zeigen, dass eine Beziehung zwischen der Zusammensetzung der Arten und der Wasserqualität besteht. Nach dem „System zur Vorhersage und Klassifikation von Invertebraten in Flüssen“ (River Invertebrate Prediction and Classification System - RIVPACS) werden die Arten, die an einem bestimmten Standort erfasst wurden, mit denen verglichen, die in der Abwesenheit von Verschmutzung und anderen schädlichen Substanzen in einem entsprechenden Fluss zu erwarten wären. Anhand dieser Daten werden zwei Statistiken, bekannt als „Ökologische Qualitätsindizes“ (Ecological quality indices - EQI), berechnet, die wiederum dazu dienen, die biologische Qualität des Flusses in eine von sechs Klassen (A bis F) einzuordnen. Die folgende Tabelle beschreibt die Kriterien.

Tabelle 2-50: Kriterien zur biologischen Bewertung der Wasserqualität in E&W

GQA-Kategorie	Beschreibung
A - Sehr gut	Biologie ähnlich der eines durchschnittlichen nicht verschmutzten Flusses entsprechender Größe und Typologie. Hohe Vielfalt der Gruppen, in der Regel mit jeweils mehreren Arten. Dominanz einer Gruppe selten.
B - Gut	Biologie etwas schlechter als für einen nicht verschmutzten Fluss anzunehmen. Anzahl der Gruppen, die empfindlich auf Verschmutzung reagieren, leicht reduziert. Mäßiger Anstieg in der Individuenzahl von Gruppen, die Verschmutzung tolerieren.
C - Mittelmäßig	Biologie deutlich schlechter als in einem nicht verschmutzten Fluss. Einige empfindliche Gruppen abwesend oder Individuenzahl deutlich reduziert. Anstieg in der Individuenzahl verschmutzungstoleranter Gruppen.
D - Geringe Qualität	Empfindliche Gruppen selten und mit nur geringer Individuenzahl. Mehrere verschmutzungstolerante Gruppen, einige mit hoher Individuenzahl.
E - Schlecht	Biologie auf verschmutzungstolerante Gruppen beschränkt, einige Gruppen dominieren in der Individuenzahl. Empfindliche Gruppen vereinzelt oder abwesend.
F - Sehr schlecht	Biologie beschränkt auf kleine Anzahl sehr toleranter Gruppen wie Würmer, Mückenlarven und Egel, die hohe Individuenzahlen aufweisen. Im Extremfall kein biologisches Leben.

Die Ergebnisse der biologischen Qualitätsbewertung der Flüsse in England und Wales sind in Tabelle 2-51 aufgelistet.

Tabelle 2-51: Biologische Wasserqualität der Flüsse und Kanäle*) in E&W (1990, 1995, 2000)

	Länge (km)**)							Prozentsatz	
	Gut		Mittel		Schlecht	Sehr schlecht	Gesamt	Gut oder Mittel	Schlecht oder sehr schlecht
Jahr	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**			
1990	7.210	9.480	6.470	2.940	2.200	1.710	30.000	87	13
1995	13.000	11.860	6.890	3.040	2.040	720	37.560	93	7
2000	12.930	12.060	7.400	2.860	1.800	330	37.370	94	6

*) Beruht auf dem biologischen GQA-Klassifikationssystem. Die Zahlen für 1990 und 1995 sind nicht direkt zu vergleichen.

**) Die Längen sind auf die nächsten 10 km gerundet und ergeben addiert möglicherweise nicht die Gesamtsumme.

Quelle: Environment Agency, Environment and Heritage Service.

Das „General Quality Assessment Scheme“ berücksichtigt bei der biologischen Untersuchung die Unsicherheiten in den Messungen. Allerdings nimmt man an, dass die Methode die tatsächliche Qualität der Gewässer eher unterschätzt. Dies gilt vor allem für die Daten für 2000, da in diesem Jahr aufgrund von Überflutungen die Stichproben an 20% der Messstandorte reduziert werden mussten.

Die Prozentzahlen in Tabelle 2-51 weisen auf eine leichte Verbesserung der Wasserqualität insgesamt hin. Die Anzahl der Kilometer Flusslänge, die in die zwei

schlechtesten Kategorien fallen, hat deutlich abgenommen. In diesem Zusammenhang weist DEFRA darauf hin, dass einige der Qualitätsverbesserungen in Tabelle 2-51 auf verbesserte Messtechnik in einigen Teilen des Landes zurückzuführen sind.

2.9.3.2.3 Nährstoffe

Nitrate und Phosphate sind die Nährstoffe, die hauptsächlich für die Eutrophierung von Gewässern verantwortlich sind. Für Süßwasser ist „Allgemeiner Phosphor" der begrenzende Faktor, während im Meer und an den Küsten meist Nitrate den Prozess limitieren. Die Nitratbelastung der Gewässer gibt in England und Wales wegen der Gefahr der Eutrophierung und der Risiken, die ein hoher Nitratgehalt im Trinkwasser für die menschliche Gesundheit darstellt, Anlass zur Besorgnis. Das Nitrat im Süßwasser stammt hauptsächlich aus landwirtschaftlichen Flächen, wobei die Einleitungen von behandeltem Wasser aus Kläranlagen für die Flüsse ebenso eine Rolle spielen können. Die Hauptquellen für den Phosphor sind Abwassereinleitungen sowie Verschmutzung durch die Landwirtschaft.

In den letzten Jahren wurden an über zweitausend stehenden Gewässern blau-grüne Algenblüten beobachtet. Um die Risiken und Einflüsse der Eutrophierung zu bekämpfen, hat die EA im Jahr 2000 eine nationale Strategie gegen die Eutrophierung (National eutrophication strategy) veröffentlicht.

Tabelle 2-52 zeigt den Anteil der Flusslänge in England und Wales, deren Nitratkonzentration über 30 mg/l (1995 und 2000) und deren Phosphatkonzentration über 0,1 mg/l (1990, 1995 und 2000) gemessen wurde.

Tabelle 2-52: Nitrat und Phosphat in Flüssen in E&W[1)] (1990, 1995, 2000)

	Nitrat (% Flusslänge > 30 mg NO_3/l)[2)]		Phosphat (% Flusslänge > 0,1 mg PO_4/l)		
	1995	2000	1990	1995	2000
England und Wales	30	32	64	52	55
England	34	35	67	58	60
Wales[3)]	1	2	-	25	27

1) Gleitende Mittelwerte, die in dem angezeigten Jahr enden.

2) 30 mg NO_3/l entspricht etwa dem nach der Trinkwasserrichtlinie zulässigen Höchstwert von 50 mg NO_3/l in 95 % der Stichproben.

3) Bezieht sich auf die nationalen Grenzen von Wales, nicht auf das Gebiet der walisischen EA. Gesamtsummen für 'England' und 'Wales' können möglicherweise größer sein als für 'England und Wales', da Flussabschnitte an der Grenze zwischen England und Wales in beide Statistiken eingegangen sein können.

Quelle: Environment Agency, Environment and Heritage Service.

Der nach der Nitrat-Richtlinie[285] zulässige Höchstwert für die Nitratkonzentration in Gewässern beträgt 50 mg/l. Aus Tabelle 2-52 wird ersichtlich, dass ein Drittel der Flüsse in England und Wales Nitratkonzentrationen aufweisen, die über dem EU-Grenzwert liegen.

2.9.3.2.4 Pestizide

Tabelle 2-53 zeigt die am häufigsten in Oberflächengewässern gefundenen Pestizide (Darstellung wie in Tabelle 2-47). Die Insektizide **Dieldrin** und **Aldrin** sind seit 1989 verboten und wurden im Zeitraum von 1995 bis 1999 nicht mehr in signifikanten Konzentrationen gemessen. Die Herbizide **Simazin** und **Atrazin** dürfen seit 1993 nur noch für landwirtschaftliche Zwecke eingesetzt werden. Nach dem Verbot wurde möglicherweise **Diuron** als Alternative zu Atrazin verwendet.

Für diejenigen Pestizide, die nach der EU-Richtlinie zu gefährlichen Substanzen[286] als Liste II-Substanzen[287] klassifiziert sind, setzt die EA operationale Umweltqualitätsstandards ein, von denen Einleitungsgenehmigungen abhängen und die als Maßstab zur Überprüfung der Umweltqualität dienen.

Tabelle 2-53: Pestizide in Stichproben von Oberflächengewässern in E&W (1995-1999)

Am häufigsten gefundene Pestizide	Stichproben > 100 ng/l in %					Stichproben > 500 ng/l in %				
	1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999
Mecoprop	9,9	14,1	16,4	11,2	14,8	3,5	4,0	4,5	4,8	3,4
Diuron	14,3	10,7	12,7	8,6	12,7	3,8	2,6	3,2	3,2	4,5
Isoproturon	18,8	19,4	17,4	7,7	12,1	6,5	6,6	5,0	3,1	4,9
2,4-D	5,9	6,7	7,2	9,9	6,5	1,9	1,4	1,3	3,0	1,9
Simazin	4,2	6,1	5,9	4,2	4,2	0,2	0,4	0,3	0,3	0,1
Atrazin	2,2	2,7	4,9	2,8	2,5	0,1	0,2	0,4	0,3	0,2
Bentazon	1,5	1,6	1,5	2,6	2,0	0,2	0,0	0,2	0,6	0,2
Chlorotoluron	4,6	3,7	1,4	1,0	1,6	1,2	0,9	0,3	0,2	0,4
Pentachlorophenol (PCP)	3,1	3,2	1,5	1,3	0,8	1,1	1,0	0,2	0,3	0,0
Dicamba	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
Lindan (Gamma HCH)	1,1	0,8	0,8	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0

Quelle: Environment Agency.

[285] „Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen“, Abl. EG L 375 vom 31.12.1991, S. 1-8.

[286] „Richtlinie 76/464/EWG des Rates vom 4. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft“, Abl. EG L 129 vom 18.05.1976, S. 23-29.

[287] In der Liste II sind die für die Gewässer schädlichen Stoffe aufzuführen, wobei die schädliche Wirkung jedoch auf eine bestimmte Zone beschränkt sein kann und von den Merkmalen des aufnehmenden Gewässers und ihrer Lokalisierung abhängt. Die Ableitung dieser Stoffe muß einer vorherigen Genehmigung unterliegen, die die Emissionsnormen festlegt.

2.9.3.2.5 Schwermetalle

Die Konzentrationen der sechs Schwermetalle Zink, Kupfer, Blei, Nickel, Chrom und Arsen, die nach Richtlinie 76/464/EWG als gefährliche Substanzen der Liste II klassifiziert sind, werden ebenso wie Pestizide und Nährstoffe im Rahmen des „Harmonised Monitoring Scheme“ (HMS) überprüft. An den meisten HMS-Standorten liegen die Werte unterhalb der „Umweltqualitätsstandards“ (Environmental Quality Standards - EQS), und für alle diese Metalle ist ein sinkender Trend in den Konzentrationen seit 1980 zu verzeichnen.

2.9.3.3 Einflüsse von Wasser- und Abwasserunternehmen auf die Umwelt

Das Ausmaß, in dem es bei den Unternehmen zu Überflutungsunfällen mit Abwasser kommt, Unternehmen die Standards für Badegewässer verletzen oder in Verschmutzungsvorfälle verwickelt sind, wird jedes Jahr von OFWAT überwacht (siehe Tabelle 2-54).

Tabelle 2-54: Umweltauswirkungen: Verhalten der Unternehmen in E&W (2000-01)

Unternehmen	Von KA versorgte Einwohnerwerte (Mio. EW, numerische Genehmigungen)[1, A]	Von KA unter Verletzung ihrer Genehmigungen versorgte Einwohnerwerte (%)[2, A, C, D]	Ungenügend verbundene Kanalüberläufe (%)[1]	Nichterfüllung der Auflagen zu Badegewässern[2, E]	Erfolgreiche strafrechtliche Verfolgungen[2, 3]	Verschmutzungsvorfälle[B]		
						Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
Anglian	6,9	0,1	7	0	4	1	10	190
Dwr Cymru	3,1	2,7	40	1	11	0	9	247
United Utilities	10,0	4,0	41	18	1	0	4	138
Northumbrian	3,9	0,0	13	12	2	0	4	170
Severn Trent	10,0	<0,1	17	k.A.	2	2	10	382
South West	1,4	3,9	60	4	4	0	5	207
Southern	3,7	0,0	17	1	10	1	14	289
Thames	13,6	0,1	11	k.A.	6	3	13	186
Wessex	3,3	1,3	27	4	8	0	5	170
Yorkshire	6,2	0,0	47	4	2	1	13	284
Gesamt								
2000-01		1	29	4	50	8	87	2263
1999-00		1	24	8	37	13	115	1968
1998-99		1	25	10	33	10	135	2259
1997-98		1	26	11	32	25	229	2701
1996-97		3	27	11	28	23	228	2560
1995-96		3	29	11	39	37	374	3061

Quellen: [1] Rückmeldungen (Juni 2001) von den Unternehmen an den Director. - [2] Der „Regions’ Report“ der EA an OFWAT (Mai 2001). – [3] Der Bericht der EA „Bathing Water Quality in England and Wales in 2000 - A Summary“.

Anmerkungen:

[a] Einwohnerwerte beziehen sich sowohl auf die versorgte Bevölkerung als auch auf Belastungen der Kläranlagen, die nicht aus den Haushalten stammen.

[B] Die Kategorien der Verschmutzungsvorfälle sind definiert im Bericht der EA 'Water Pollution incidents in England und Wales 1999'.

Grob entsprechen die Kategorien 1, 2 und 3 jeweils schweren, signifikanten und kleineren Vorfällen. Die oben aufgeführten Vorfälle beinhalten nur Vorfälle im Abwasserbereich.

[C] Als Verletzung der Genehmigung wird betrachtet, wenn Kläranlagen die Anforderungen des LUT (Look Up Table) nicht erfüllen. Danach wird eine 95%ige Übereinstimmung mit den für sanitäre Parameter festgesetzten Obergrenzen gefordert. Fälle, in denen technische Gründe für die Verletzung der Genehmigungen verantwortlich sind, werden von der EA nicht als bezeichnend für die Leistung des Unternehmens betrachtet und sind deshalb in den Prozentangaben nicht enthalten.

[D] Verletzungen der Genehmigungen bezüglich lediglich hygienischer Parameter. Sämtliche nicht-hygienische Parameter wie Farbe usw. sind ausgeschlossen. Um die Vergleichbarkeit der Daten über die Jahre sicherzustellen, mussten die Zahlen der gesamten Industrie für 1995-56 bis 1997-98 revidiert und nicht-hygienische Parameter ausgeschlossen werden.

[E] Die Daten für die Erfüllung der Auflagen zu Badegewässern gelten für jede Badesaison (15. Mai bis 30. September). Die Zahlen beinhalten nicht die Badegewässer im Inland. Wenn bekannt ist, dass eine Nichtübereinstimmung mit den Auflagen nicht auf die Aktivitäten eines Wasserunternehmens zurückzuführen ist, dann wird dieses Badegewässer nicht in die Daten aufgenommen.

Quelle: OFWAT, 2001f: 31

Anhang zur Länderstudie England und Wales

Tabelle 2-55: Hauptkomponenten der Wasserlieferung in E&W (1994-2001)

Wassereinspeisung ins Netz in Mio.L/d	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01
Wasser geliefert an:							
gemessene Haushalte	358	436	530	686	860	1.046	1.169
gemessene Nicht-Haushalte	3.807	3.948	3.900	3.804	3.718	3.757	3.705
ungemessene Haushalte	7.955	8.379	8.072	7.778	7.421	7.385	7.292
ungemessene Nicht-Haushalte	410	370	330	243	208	181	166
nicht in Rechnung gestellte Entnahme	146	153	169	150	156	171	208
Gesamte gelieferte Wassermenge	12.677	13.286	13.002	12.661	12.364	12.541	12.541
davon geschätzte Verteilungsrohrverlust	1.246	1.295	1.233	1.034	933	875	878
davon geschätzte registrierte Messung	174	188	185	172	163	181	197
Betriebliche Netznutzung	47	56	68	67	73	86	85
Netzverluste	3.866	3.685	3.265	2.955	2.618	2.431	2.365
Eingespeiste Wassermenge	16.590	17.027	16.365	15.683	15.056	15.058	14.991
davon Leckverluste gesamt	5.112	4.980	4.528	3.989	3.551	3.306	3.243

Anmerkung: Die Zahlen können aufgrund von Rundungen nicht addiert werden.

Quelle: OFWAT, 2001c.

Tabelle 2-56: Wasser- und Abwasserdienste in Anspruch nehmende Bevölkerung in E&W (2001-02)

Bevölkerung in Tausend	Ungemessene Versorgung	Gemessene Versorgung
Wasserindustrie	42.300	10.698
Abwasserindustrie	40.414	10.919

Anmerkung: Die Zahlen sind Abschätzungen der Unternehmen über die Bevölkerung, die 2001-02 versorgt wurde. Die Summen können aufgrund von Rundungen nicht addiert werden.

Quelle: OFWAT; 2001c: Tabelle B3 und B4, S. 69-72.

Tabelle 2-57: Vergleich von Wasserressourcen in E&W

	Jährliche Menge interner erneuerbarer Wasserressourcen		Jährliche Entnahme 1997			Sektorale Entnahme (%)		
	Gesamt (km^3)	Pro Kopf (m^3)	Gesamt (km^3)	Prozentsatz an Wasserressourcen	Pro Kopf (m^3)	Haushalte	Industrie	Landwirtschaft
England und Wales	68,17	1334,13	15,26	22,00	299,00	41	45	14
Regions Anglian	4,14	691,22	0,95	23,00	158,00	78	13	9
Midlands	6,12	726,62	2,36	39,00	280,00	34	64	2
North East	9,33	1299,30	1,32	14,00	183,00	63	23	15
North West	10,97	1643,03	1,02	9,00	153,00	54	38	8
Southern	3,73	921,38	1,03	27,00	253,00	50	7	44
South West	11,17	2739,69	2,06	18,00	506,00	19	31	50
Thames	3,09	265,59	1,82	59,00	157,00	87	6	8
EA Wales	19,61	6419,47	4,70	24,00	1538,00	16	81	3

Quelle: EA 2001b: S.21, Tabelle 3.2.

Literatur

Länderstudie England und Wales

AK (ed) (2002). *Wasser zwischen öffentlichen und privaten Interessen. Internationale Erfahrungen*. Kammer für Arbeiter und Angestellte, Wien.

Brook, Keith: *Trade union membership: an analysis of data from the autumn 2001* LFS. Labour Market Trends July 2002. DTI. [http://www.dti.gov.uk/er/emar/artic_01.pdf]

CIPFA: *The Water Industry*, Book 1 United Kingdom Service and Costs 1984, Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, London 1985.

CIPFA: *The Water Industry, Book 1 United Kingdom Service and Costs 1985,* Chartered Institute of Public Finance and Accountancy, London 1986.

CRI: *The UK Water Industry, Water Services and Costs 1990/91,* Centre for the study of Regulated Industries, London 1992.

DEFRA, Department for Environment, Food and Rural Affairs (Hg.) 2001: *Digest of Environmental Statistics, Land use and land cover*, London November 2001, [http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/des/land/index.htm]

DEFRA, Department for Environment, Food and Rural Affairs (Hg.) 2002a: *Digest of Environmental Statistics, Inland water quality and use*, London March 2002, updated July 2002 [http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/des/inlwater/index.htm]

DEFRA, Department for Environment, Food and Rural Affairs (Hg.) 2002b: *Sewage Treatment in the UK. UK Implementation of the EC Urban Waste Water Treatment Directive*. Bericht, London.

DETR, Department of the Environment, Transport and the Regions (Hg.) 2000: *Water Bill – Consultation on draft legislation*, London November 2000

DETR, Department of the Environment, Transport and the Regions (Hg.) 2001: *Cryptosporidium in Water Supplies*, 3rd report to Department of Environment, Drinking Water Inspectorate, July 2001, [http://www.dwi.gov.uk/pubs/bouchier/index.htm]

DETR, Department of the Environment, Transport and the Regions and NAW, National Assembly for Wales (Hg.) 2000: *Competition in the Water Industry in England and Wales*, Consultation paper, London April 2000

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2000: *The Water Supply (Water Quality) Regulations 2000*, Statutory Instruments, No. 3184, Schedule 1, Dezember 2000 [http://www.dwi.gov.uk/regs/si3184/3184.htm#sch1]

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2001a: *Drinking Water 2001, Part 1 Overview of Water Quality in England and Wales*, [http://www.dwi.gov.uk/pubs/annrep01/05.htm]

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2001b: *Drinking Water 2001, E. Enforcement Action and Improvement Programmes*, [http://www.dwi.gov.uk/pubs/annrep01/12.htm]

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2001c: *Drinking Water 2001, Regulatory Framework*, [http://www.dwi.gov.uk/pubs/annrep01/04.htm]

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2001d: *Drinking Water 2001, G. The Cryptosporidium Regulations*, [http://www.dwi.gov.uk/pubs/annrep01/14.htm]

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2002a. *Draft Guidance on Water Supply (Water Quality) Regulations 2000*, März 2002, [http://www.dwi.gov.uk/regs/pdf/guid.pdf]

DWI, Drinking Water Inspectorate (Hg.) 2002b: *Guidance on Safeguarding the Quality of Public Water Supplies*, Section 7.1-7.5, [http://www.dwi.gov.uk/regs/protocol/sfguard.htm]

EA, Environment Agency (Hg.) 2001a: *A Water Resources Strategy for England and Wales*, "Chapter 2. Frameworks and Principles", März 2001 [http://www.environment-agency.gov.uk/commondata/105385/national_report_english.pdf]

EA, Environment Agency (Hg.) 2001b: *A Water Resources Strategy for England and Wales*, "Chapter 3. State of Water Resources", März 2001, [http://www.environment-agency.gov.uk/commondata/105385/national_report_english.pdf]

EA, Environment Agency (Hg.) 2001c: *Managing Water Abstraction - the Catchment Abstraction Management Strategy process*, April 2001, [http://www.environment-agency.gov.uk/commondata/105385/12831]

EA, Environment Agency 1999: *Groundwater Source Protection Zones*, National Groundwater and Contaminated Land Centre

Etten, Melanie 2001: Experiences in the UK, in: Holzwarth, Fritz und R. Andreas Kraemer (Hg.) 2001: *Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland*, Dokumentation der Internationalen Fachtagung vom 20. und 21. November 2000 in Berlin, Berlin Eclogic, S.113-133

European Commission (2001). Commission report. Implementation of council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste water treatment, as amended by Commission Directive 98/15/EC of 27 February 1998. Commission of the European Communities, Bericht, Brüssel.

European Commission (1996): *European System of Accounts 1995, Chapter 9 Input-output Framework*, Brussels 1996.

Glas Cymru *Annual Report 2001-2002* http://www.glascymru.com/english/pdfenglish/documents/GCAR_Accounts.pdf

Green, Colin 2001: *The lessons from the privatisation of the wastewater and water industry in England and Wales*, in: Holzwarth, Fritz und R. Andreas Kraemer (Hg.) 2001: *Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland*, Dokumentation der Internationalen Fachtagung vom 20. und 21. November 2000 in Berlin, Berlin Eclogic, S. 135-198

Hall, D. & E. Lobina, 1999: *Employment and profit margins in UK water companies: implications for price regulation proposals*, *PSIRU Reports*, November 1999, pp. 5-6. http://www.psiru.org/reports/9911-W-UK.doc]

House of Commons (1998a). Water Industry Bill. Bill 1 [1998/99]. House of Commons, Bericht 98/110, London.

House of Commons (1998b). Environment, Transport and Regional Affairs - Second Report: Sewage Treatment and Disposal. Bericht, London.

House of Commons (1998c): RESEARCH PAPER 98/117: Water Industry Bill. 10 DECEMBER 1998. [http://www.parliament.uk/commons/lib/research/rp98/rp98-117.pdf].

National Statistics: *United Kingdom Input-output Analyses 2001,* London 2001.

Office for National Statistics: Labour Market Trends, June 2001.

Office of Fair Trading: *The Competition Act 1998. The Application in the Water and Sewerage Sectors,* London 2000.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1992: *1990/1991 Report on Capital Investment by the Water Companies in England and Wales,* Office of Water Services, Birmingham 1992.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1995: *1994-95 Report on the Financial Performance and Capital Investment of the Water Companies in England and Wales*, Office of Water Services, Birmingham 1995.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1996: *1995-96 Report on the Financial Performance and Capital Investment of the Water Companies in England and Wales,* Office of Water Services, Birmingham 1996.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1998a: *Capital Work Unit Costs in the Water Industry. An Analysis of the June 1998 Water Company Cost Base Submissions,* Office of Water Services, Birmingham 1998.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1998b: *Memorandum 18 March 1998*, in: House of Commons (Hg.): *The Water Industry Bill,* House of Commons Research paper 98/117, 10. Dezember 1998, S. 17, [http://www.parliament.uk/commons/lib/research/rp98/rp98-117.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1999a: *Final Determinations: Future water and sewerage charges 2000-05*, 25. November 1999, [http://www.ofwat.gov.uk/final_determinations.htm]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1999b: *Future water and sewerage charges 2000–05*. Office of Water Services, Bericht,

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1999c: *Future Water and Sewerage Charges 2000-2005, Final Determinations,* Office of Water Services, Birmingham, 1999.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1999d: *Inset Appointments: Guidance for Applicants*, February 1999 [http://www.ofwat.gov.uk/inset_appointments.htm]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 1999e, *The financial performance and investment of the water and sewerage companies 1998-99*, Birmingham, 1999

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2000a: *The changing structure of the water and sewerage industries in England*, Information Note No. 29, Birmingham August 1994, überarbeitet Mai 2000, [http://www.ofwat.gov.uk/pdffiles/in29.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2000b: *Market Competition in the Water and Sewerage Industry*, Information Note No. 10, April 1992, überarbeitet August 2000, [http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/info10update.html]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2000c: *Kelda's proposals to restructure Yorkshire Water are not acceptable*, Press release, Birmingham 25. Juli 2000 [http://www.ofwat.gov.uk/pdffiles/pn3500.pdf].

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2000d: *The Current State of Market Competition*, Juli 2000

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2000e: *Water and Sewerage Service Unit Costs and Relative Efficiency 1999-2000 Report,* Office of Water Services, Birmingham 2000.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001a: *Representing Water Customers 2000-01, The Annual Report of the OFWAT National Customer Council and the ten Regional Customers Service Committees*, Juni 2001, [http://www.ofwat.gov.uk/oncc_csc/filespdf/oncc_2000_01section.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001b: *The proposed acquisition of Dwr Cymru Cyfyngedig by Glas Cymru Cyfyngedig*, Position paper by OFWAT, Birmingham Januar 2001, [http://www.ofwat.gov.uk/pdffiles/glas_decision_31jan.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001c: *Leakage and the efficient use of water: 2000-2001 report*, Birmingham Oktober 2001, [http://www.ofwat.gov.uk/pdffiles/leakage.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001d: *Tariff structure and charges: 2001-2002 report*, Birmingham Juni 2001

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001e: *Protecting the interests of water customers*, Birmingham März 2001, [www.ofwat.gov.uk/pubslist/leaflets/protect.htm]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001f: *Levels of service for the water industry in England and Wales: 2000-2001 report*, Birmingham Juli 2001, [www.ofwat.gov.uk/pdffiles/los2001.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001g: *2000-2001 Report on the Financial Performance and Capital Investment of the Water Companies in England and Wales,* Office of Water Services, Birmingham 2001.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001h: *Levels of Service for the Water Industry in England and Wales 2000-2001 Report,* Office of Water Services, Birmingham 2001.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001i: *Notified item for bad debt.* Letter to Regulatory Directors RD 12/01, 15th August 2001, Annex A. in Raw Data/Bad Debt August 2001 [www.ofwat.gov.uk/lettersrd/rd122001.pdf].

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2001j: *Water and Sewerage Service Unit Costs and Relative Efficiency 2000-2001 Report,* Office of Water Services, Birmingham 2001.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2002a: *Privatisation and the history of the water industry*, Information Note No 18, Birmingham February 1993, Revised May 2002, [http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/info18.htm]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2002b: *The Role of the regulator*, Information Note No. 26, Birmingham März 1994, überarbeitet Juni 2002, [http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/info26.htm]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2002c: *Tariff structure and charges: 2002-03 report*, Birmingham Mai 2002, [http://www.ofwat.gov.uk/pdffiles/tariffs_report02.pdf]

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2002d: *Current List of Inset Appointments*, April 2002

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) 2002e: *Water and Regulation: Facts and Figures.* Betriebsergebnisse, Ofwat, Mai 2002.

OFWAT, Office of Water Services (Hg.) o.J.: *Customer Representation in the Water Industry: The Role and Independence of Ofwat CSCs*, http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/inf33.html.

Rouse, Michael 2001: *New Drinking Water Regulations in the UK*, Drinking Water Inspectorate, 2001 [http://www.dwi.gov.uk/papers/newreg.htm]

Sawkins, John W. & Dickie, Valerie A.: *Regulating Scottish Water*. in: Utilities Policy 8 233/246, 1999.

Shaoul, Jean 2000: *Tapping into Mutuals*, in: Public Finance, 8. September 2000, S.18

STREAMLINED ANALYSES NEW EARNINGS SURVEY 2001, Table A5 Industries. http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_labour/NES2001_GB/NES2001_Streamlined_analyses.pdf

Taylor, Simon 2002: *Playing by the rules*, in: Water, Nr. 139/140, 9. Januar 2002, S. 8-9

UBA, Umweltbundesamt (Hg.) 2001b: *Nachhaltige Wasserversorgung in Deutschland, Analyse und Vorschläge für eine zukunftsfähige Entwicklung.* Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2001

Vall M. P. (2001). Waste water in European countries. From waste water collection and treatment to discharges. Statistics in focus. Theme 8 (14/2001), S. 1-7.

Water Act 1989 [www.hmso.gov.uk/acts/acts1989/Ukpga_19890015_en_1.htm]

Water Industry Act 1991 [www.hmso.gov.uk/acts/acts1991/Ukpga_19910056_en_5.htm#mdiv27]

Water UK (2002). Environmental Sustainability. A third annual report from Water UK. Water UK, Bericht,

Water UK: *Water Facts*. www.water.org.uk

Watervoice press release "Launch of WaterVoice" 24 April 2002: Questions and answers. [http://www.ofwat.gov.uk/watervoice/qa.htm]

Zabel, Thomas F. 2001: *Erfahrungen aus den Nachbarländern*, in: Büscher, Eckehard (Hg.): Wasserwirtschaft im Aufbruch, Chancen der Liberalisierung – Geschäftsmodelle für Erzeuger, Verbraucher und Entsorger, Köln, Deutscher Wirtschaftsdienst, S. 227-253

Zabel, Thomas F. und Yvonne J. Rees 1997: *Vereinigtes Königreich*, in: Nunes Correia, Francisco und R. Andreas Kraemer (Hg.): Institutionen der Wasserwirtschaft in Europa. Länderberichte, Eurowater, Heidelberg, Springer, S. 583-759

3. Länderstudie Frankreich

3.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1)

W. Hansen, N. Herbke (Ecologic)

3.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur

Mit einer Fläche von 543.965 km^2 ist Frankreich flächenmäßig das größte Land Westeuropas. Die Bevölkerungsdichte liegt bei 112 Einwohnern je km^2. Von den 60,7 Mio. Einwohnern (2001) leben 9,8 Mio. in Paris. Frankreich zählt 52 städtische Einzugsgebiete über 150.000 Einwohnern (neben Paris u.a. Lyon, Marseille-Aix-en-Provence, Lille, Toulouse).[288]

Die Fläche Frankreichs wird zu 62 % landwirtschaftlich genutzt. Wälder und halb-natürliche Ökosysteme[289] nehmen 33 % sowie Feuchtgebiete und Gewässer 1 % der Fläche ein (IFEN, 2002). Mehrere große Flüsse durchfließen das Land, u.a. die Seine (775 km), die Loire (1.010 km) und die Rhone (520 km in Frankreich).

Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt durchschnittlich 800 mm (Barraqué et al., 1997). Die naturräumlichen Gegebenheiten weisen regional deutliche Unterschiede auf. So kommt es in einigen Regionen (z.B. im Süden der Provence) während der trockenen Sommermonate kaum zu Niederschlägen, während im Herbst die gesamte jährliche Niederschlagsmenge fällt und Hochwasserkatastrophen auslöst. Auch ist hier die Wasserknappheit in einigen Gebieten (im Süden und Westen) ausgeprägter (Kraemer / Hansen, 2001).

Frankreich gründete bereits 1960 sechs Wasseragenturen (Agence de l'Eau), deren Verantwortungsbereich durch die Flusseinzugsgebiete bestimmt wird. Hierzu zählen die in Tabelle 3-1 aufgeführten Wasseragenturen.

---

[288] Vgl. [http://www.france.diplomatie.fr/venir/voicilafrance/de/page01.html.].

[289] Halb-natürliche Ökosysteme sind größtenteils naturbelassene Regionen, die aber vom Menschen genutzt werden.

Tabelle 3-1: Kennzahlen der Agence de l'Eau in Frankreich

Agence de l'Eau	Fläche des Bassins	% der Staatsfläche	Flusskilometer*)	Bevölkerung des Bassins
Adour-Garonne (Garonne, Dordogne, Carente)	115.000 km²	21	120.000 km	6,4 Mio. E
Artois-Picardie (Sambre l´Escaut, Scarpe, Aa, Lys, Canche)	19.600 km²	4		4,6 Mio. E
Loire-Bretagne (Loire, Sarthe, Indre, Cher)	155.000 km²	28	135.000 km	11,5 Mio. E
Rhin-Meuse (Maas, Moselle, Sarre, Nied)	31.500 km²	6	7.100 km	4 Mio. E
Rhône-Méditerranée-Corse (Doubs, Saône, Rhône, Isère, Durance, kleinere Flüsse auf Korsika	130.000 km²	24	84.000 km	12 Mio. E
Seine-Normandie (Oise, Seine, Orne, Dive, Marne)	96.600 km²	18	66.000 km	17 Mio. E

*) Flusskilometer bezeichnet die gesamte Länge aller Flüsse in dem Wassereinzugsgebiet.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach: Agence de l'Eau, 2002; Ministere de l'Environnement, 1997.

3.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen

Die Qualität der Wasserressourcen wird von französischer Seite als weitgehend zufriedenstellend angesehen. Insgesamt wird nur ein kleiner Teil der 270.000 km Flussläufe überwacht. Die Ergebnisse der 342 Flussmessstellen, die ein repräsentatives Bild der größten Flussläufe geben sollen, deuten durchschnittlich auf eine leichte Verbesserung hin. Sowohl sehr schlechte als auch qualitativ einwandfreie Wasservorkommen werden immer seltener.

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind die Umweltbehörden auf Ebene der Départements (Directions régionales de l'environnement - DIREN) derzeit mit dem Aufbau eines umfangreicheren Monitoringsystems zur kohärenten Überwachung der Wasserqualität beschäftigt (Barraqué et al., 2001). Im Rahmen des nationalen Überwachungsnetzes (Réseau national des données sur l'eau - RNDE) wurde die chemische und physikalische Qualität der Flüsse[290] Frankreichs im Durchschnitt mit einer Note von 5,3[291] bewertet (vgl. Kap. 3.9.3.1).

Nach Aussage des Institut Français de l'Environnement (IFEN) ist die Belastung der Flüsse durch organische Schadstoffe zurückgegangen. Die Phosphatkonzentrationen lagen an fast der Hälfte der Probeentnahmestellen[292] über 0,8 mg/l und die Nitratkonzentration in 41% der Fälle über 33 mg/l (Barraqué et al., 1997).

Die Qualität des Grundwassers ist für die Trinkwasserversorgung von besonderer Bedeutung, da 57 % des bereitgestellten Trinkwassers dieses als Rohwasser nutzen.

[290] Messung an 1.346 Messstationen.

[291] Die Bewertung geht von der Note 0 (sehr schlecht) bis zur Note 10 (sehr gut).

[292] IFEN bezieht sich auf über 500 Flussmessstationen.

Einige Regionen haben unter erheblicher Grundwasserverschmutzung durch Nitrate und Pestizide zu leiden. Die in der Bretagne intensiv betriebene Schweinehaltung und der Getreideanbau im Inneren Frankreichs machen die Einhaltung der EG-Trinkwasserrichtlinie, aus der sich die Trinkwassernormen in Frankreich ableiten, kostspielig (Kraemer / Hansen, 2001).

Das Wasserdargebot[293], das durchschnittlich pro Jahr in Frankreich zur Verfügung steht, beläuft sich auf 191 Mrd. m^3 (IFEN, 2002).

3.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung

Lediglich 16,75% (32 Mrd. m^3) des Wasserdargebotes werden genutzt (IFEN, 2002).[294] 76 % der genutzten Wassermenge stammen aus Oberflächenwasser, während die restlichen 24 % aus Grundwasser entnommen werden (Lescroart, 2002).

Den größten Anteil der genutzten Wassermenge (63 %) entfällt mit 24.000 Mio. m^3/a[295] auf den Energiesektor[296], der dies hauptsächlich als Kühlwasser verwendet (IFEN, 2002). Dieser Bedarf wird fast ausschließlich aus Oberflächenwasser gedeckt. Lediglich 11 % des genutzten Wassers (4.000 Mio. m^3/a[297]) entfällt auf die Industrie, die ihren Wasserbedarf zu ca. zwei Dritteln aus Oberflächenwasser deckt (IFEN, 2002). Der Anteil der Landwirtschaft am gesamten Verbrauch beträgt 12 % (4.500 Mio. m^3/a[298]), wobei sie ihr Wasser zu 85 % aus Oberflächenwasser bezieht und dies hauptsächlich zur Bewässerung verwendet (IFEN, 2002).

Insgesamt liegt der Anteil der öffentlichen Wasserversorgung an der genutzten Wassermenge bei 18 % (6.000 Mio. m^3/a[299]). Die öffentliche Wasserversorgung deckt ihren Wasserbedarf zu 70% aus Grundwasser (Lescroart, 2002). Allerdings hat Frankreich die strategische Bedeutung der zum Teil 35.000 bis 40.000 Jahre alten Grundwasserspeicher erkannt, und zeigt Bestrebungen diesen Anteil zu senken bzw. nicht auszuweiten (Lescroart, 2002).

---

[293] IFEN bezeichnet dies als interne Wasserressourcen; dazu gehören die Wassermengen aus Niederschlag und den Flüssen (netto) von denen der Verlust durch Verdunsten abgezogen wird.

[294] In anderen Studien wird die gesamte genutzte Wassermenge mit durchschnittlich ca. 40 % des Wasseraufkommens angegeben (Barraqué et al., 1997).

[295] Schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

[296] Insbesondere im Bereich der nuklearen Energiegewinnung.

[297] Schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

[298] Schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

[299] Schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

Tabelle 3-2: Wasserentnahme in Frankreich (1981, 1991, 1995)

		öffentlich		Industrie		Energie		Landwirtschaft		Insgesamt
Jahr	**Gewässer**	Mio. m^3	%	Mio. m^3	%	Mio. m^3	%	Mio. m^3	%	Mio. m^3
1981	**Oberfläche**	2.090	38	3.804	69	19.736	100	3.769	86	**29.399**
	Grundwasser	3.345	62	1.746	31	10	0	603	14	**5.704**
	Insgesamt	5.435	100	5.549	100	19.746	100	4.372	100	**35.103**
1991	**Oberfläche**	2.633	43	3.032	65	23.712	1000	3.939	80	**33.316**
	Grundwasser	3.488	57	1.665	35	16	0	975	20	**6.142**
	Insgesamt	6.121	100	4.697	100	23.727	100	4.914	100	**39.459**
1995 *)	**Oberfläche**	1.800	30	3.000	75	24.00	100	3.825	85	**32.600**
	Grundwasser	4.200	70	1.000	25	0	0	675	15	**5.900**
	Insgesamt	6.000 (16 %)	100	4.000 (11 %)	100	24.000 (62	100	4.500 (12 %)	100	**38.500**

Quelle: Barraqué et al., 1997; *) schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

Der Verbrauch für die öffentliche Wasserversorgung ist von 5.435 m^3 Wasser im Jahr 1981 auf 6.121 m^3 Wasser im Jahr 1991 angestiegen (siehe Tabelle 3-2). Der Grund für diese Entwicklung liegt in der langsam zunehmenden Bevölkerung in Frankreich (von 52,6 Mio. Einwohner 1975 auf 57,5 Mio. 1991) und der steigenden Anzahl an Menschen, die in Stadtgebieten leben (Barraqué et al., 1997).[300]

[300] Untersuchungen haben gezeigt, dass in ländlichen Gebieten pro Kopf und Jahr weniger Wasser verbraucht wird als in Stadtgebieten (Barraqué et al.., 1997).

3.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2)

B. Barraqué (LATTS-ENPC, Paris), P. Beyer (Ecologic)

Das folgende Kapitel gibt einen knappen Überblick über die wesentlichen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen der Siedlungswasserwirtschaft in Frankreich.[301]

3.2.1 Verfassungsrechtliche Vorgaben

Die französische Verfassung enthält keine speziellen Aussagen zur Ressource Wasser. Sie weist jedoch die Verantwortung für die Wasserver- und Abwasserentsorgung den Kommunen zu und schützt die Kommunen auch vor willkürlichen Zusammenschlüssen durch die Zentralgewalt.

3.2.2 Gesetzliche Grundlagen auf nationaler Ebene

Die Eigenständigkeit der Kommunen wird begrenzt durch die nationalen Gesetze. Auf nationaler Ebene sind insbesondere die Wasserentnahme und Abwasserreinleitungen auf der Grundlage des kombinierten Emissions- und Immissionsansatzes geregelt.

Dem Wasserrecht ist das zweite Buch des Code de l'Environnement (c. env.) gewidmet, der das französische Umweltrecht – allerdings in Form einer reinen Zusammenführung der verschiedenen Gesetze – kodifiziert. Die wichtigsten Gesetze, die in den Code de l'Environnement aufgenommen worden sind, sind auf nationaler Ebene das Gesetz Nr. 64-1245 vom 16. Dezember 1964 Relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution (im Folgenden: Wassergesetz von 1964), das zum ersten Mal das Wasserrecht grundlegend normiert und reformiert hat. Es hat das Konzept der Aufteilung in Flusseinzugsgebiete eingeführt und regelt

- die Erstellung eines Gewässerinventars, das alle Oberflächengewässer und den Grad ihrer Verschmutzung erfasst,
- die Ermittlung und Festsetzung von Qualitätskriterien,
- ein Kontrollsystem und
- setzt das Verursacherprinzip gesetzlich um.

Es hat wesentliche Änderungen erfahren durch das „Décret n° 92-3 vom 3. Januar 1992 sur l'eau" (im Folgenden: Wassergesetz von 1992), welches das Prinzip eines ausgeglichenen integrierten Managements der Ressource Wasser sowie neue Planungsinstrumente eingeführt (le principe d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, Art. L. 211-1 c.env.), die Genehmigungsbedingungen für Wasserentnahmen und

[301] Weiterführend zu diesem Thema: Prieur, 2001: Rn. 750 ff.; 917 ff; Hug, 2001; Zabel, 2001; Barraqué et al., 2001.

Abwassereinleitungen angeglichen und die Vernetzung aller Wasserressourcen anerkannt hat.

Nach dem traditionellen französischen Rechtsverständnis ist Wasser generell nicht Gegenstand von Eigentumsrechten, sondern wird wie die Luft als Allgemeingut klassifiziert. In den vergangenen Jahren ist ein genereller Trend hin zur mehr Rechten des Staates an Gewässern zu verzeichnen. So hat das Wassergesetz von 1992 das öffentliche Interesse am Wasser gestärkt, indem es erklärt, dass der Schutz des Wassers im öffentlichen Interesse liegt und die kollektive Verantwortung betont: *„l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation“* (Art. L. 210-1 c. env.). Eine Verstaatlichung der Gewässer ist jedoch nicht erfolgt.

3.2.2.1 Wasserbehörden und Zuständigkeiten

Im Folgenden werden die wichtigsten Wasserbehörden kurz beschrieben.

Die Kompetenz für den Bereich Wasser ist generell im Umweltministerium angesiedelt. Die einzelnen Kompetenzen verteilen sich jedoch auf zahlreiche verschiedene Behörden. Eine sehr starke Rolle im Bereich der Wasserpolitik spielen auch das Industrie-, das Infrastruktur- sowie das Landwirtschaftsministerium (Kraemer / Hansen, 2001: 70).

Auf nationaler Ebene besteht ein **Comité national de l'eau**, das sich aus verschiedenen Interessengruppen darunter auch Wassernutzern (aus Landwirtschaft, Industrie, Fischerei und Privatverbraucher) zusammensetzt und u.a. beratende Funktion hat bei Projekten von nationaler Bedeutung und bei übergeordneten Fragen (Art. L. 213-1 c. env., Décret n° 65-749 vom 3. September 1965).

Frankreich ist im Bereich der Wasserwirtschaft administrativ seit 1966 in sechs **Bassin hydrographique** (Flusseinzugsgebiete) aufgeteilt (Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Adour-Garonne sowie Rhône-Méditerranée-Corse). Für jedes Gebiet besteht ein **Comité de bassin**, ein repräsentatives politisches Organ, das die lokalen Interessen vertritt. Es handelt sich dabei um eine Art regionales Wasserparlament, dem eine politische Rolle aber auch administrative Kompetenzen zustehen, insbesondere ist es zu konsultieren im Bereich der Veranlagung und der Festsetzung der Höhe der Wasserabgabe (redevance de bassin) der Agences de l'eau.[302] Es ist auch zuständig für die Entwicklung von Wasserhaushaltsplänen (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux), die die Grundsätze für die Bewirtschaftung des jeweiligen Flusseinzugsgebietes festlegen (Art. L. 212-1, 212-2 c. env.). Sie haben zwischen 70 und 129 Mitglieder, die sich aus verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen zusammensetzen (Repräsentanten der Regionen und der lokalen Gemeinschaften, Vertreter der Nutzer, anderer kompetenter Personen sowie vom Staat bestimmter Vertreter. Unter den Mitgliedern befinden sich beispielsweise Vertreter der Gewerkschaften, von

[302] Décret n° 75-998 vom 28. Oktober 1975.

Naturschutzverbänden und Vereinigungen der Fischer und Angler (Art. L. 213-2 c. env, Décret n° 66-699 vom 14. September 1966).

Neben den Comités als politisches Organ kommt den **Agences de l'eau** (früher Agences financières de bassin) eine bedeutende Rolle zu. Sie stellen keine klassischen Verwaltungsbehörde dar, sondern besitzen eine eigene Rechtspersönlichkeit und Finanzautonomie und unterstehen der Aufsicht des Umweltministeriums (Art. L. 213-5 bis 213-7 c. env.). Die Agences sind u.a. zuständig für die Festsetzung der Wasserabgabe (redevance de bassin) und der Gewährung von Finanzierungshilfen im Wasserbereich. Organe sind ein vom Premierminister ernannter Direktor und ein Verwaltungsrat (conseil d'administration). Letzterer besteht aus 34 Mitgliedern, die sich zusammensetzen aus dem per Dekret bestimmten Direktor, Repräsentanten der Regionen, der Kommunen, der Nutzer und des Staates zu je gleicher Anzahl und einem Vertreter der Belegschaft (Art. L. 213-5 c. env.). Unter den Nutzern müssen sich seit 1999 ein Vertreter einer Naturschutzvereinigung von Fischern und Anglern sowie ein Repräsentant einer Verbraucherschutzvereinigung befinden.[303] Die Agences nehmen verschiedene Aufgaben wahr, zu deren wichtigsten die Finanzierung von wasserbezogenen Infrastrukturmaßnahmen durch verbilligte Kredite und Subventionen an öffentliche Einrichtungen und private Unternehmen gehören (Art. L. 213-6 c. env., Décret n° 66-700 vom 14. September 1966).

Der Vollzug der Wassergesetze obliegt den **Präfekten** der 95 Départements, die die Zentralregierung gegenüber den lokalen Behörden vertreten und eine wichtige Schnittstelle zwischen der nationalen und den lokalen Ebene bilden. Die Départements gehören zu verschiedenen Regionen, denen jeweils einer der Präfekten der erfassten Départements vorsteht. Dieser füllt zugleich die Rolle des sog. **Préfet coordonnateur du bassin** (Art. L. 213-3 c. env.) aus, soweit in der Region eine Agence de l'eau angesiedelt ist. Ihm ist zum Zwecke der Verbesserung der Koordination seit 1987 ein sog. **Délégué de bassin** untergeordnet, der die verschiedenen Bereiche der Wasserhaushaltspolitik koordiniert und Befugnisse im Bereich des Vollzugs wahrnimmt.

Seit 1994 besteht für jedes Département eine vom Präfekten beaufsichtigte **Mission interservice de l'eau** (MISE), die unter einem vom Umweltminister ernannten Direktor die wasserbezogenen Aufgaben (Aufsicht und Vollzug – Police de l'eau et des milieux aquatiques) der Directions départementales de l'équipement (DDE – Wasserstraßen und Meeresschutz), der Directions départementales de l'agriculture et de la forêt (DDAF – nicht schiffbare Wasserläufe), der Directions départementales de l'action sanitaire et sociale (DDASS – Trinkwasserqualität, Grundwasser), der Veterinärämter (landwirtschaftliche Anlagen) und der Directions régionales de l'industrie et de la recherche (DRIRE Industrieanlagen) koordiniert.[304] Die MISE wurde ins Leben gerufen, um die aufgrund der zersplitterten Kompetenzen bestehenden Vollzugsdefizite zu lösen.

---

[303] Art. 5 Abs. 2 Décret n° 66-700 vom 14. September 1966.

[304] Vgl. Prieur, 2001: Rn. 366.

Die Regierung Jospin hatte vorgesehen im Rahmen einer Gesetzesreform[305] eine „Haute autorité du service publique de l'eau" zu schaffen. Die neue Regierung hat ihrerseits angekündigt, die Wassergesetze komplett zu reformieren. Zu dem konkreten Inhalt ist noch nichts bekannt.

3.2.2.2 Wasserregime

Die Eigentums- und Rechtslage an den verschiedenen Gewässern ist uneinheitlich. Sie lassen sich grundsätzlich in „eaux non-domaniales" (nicht-staatliche Gewässer) und „eaux domaniales" (staatliche Gewässer) aufteilen.

Stehende Gewässer gehören zu den „eaux non-domaniales" und stehen im Eigentum des Grundeigentümers (Art. 558 Code Civil – c. civ.). Regenwasser fällt in das Eigentum dessen, der es als erster in Besitz nimmt, in der Regel des Eigentümers des jeweiligen Bodens (Art. 641 c. civ.), Quellwasser darf der Eigentümer des Grundstücks, auf dem die Quelle entspringt, frei nutzen (Art. 642 c. civ.). Diese Nutzung darf jedoch nicht dazu führen, dass Einwohnern das nötige Wasser entzogen wird. Ebenso wenig darf der Grundeigentümer einen Wasserlauf, der aus der Quelle entspringt und sein Grundstück verlässt, zum Nachteil der Anlieger umleiten (Art. 643 c. civ.). Am Grundwasser ergeben sich aus dem Grundeigentum keinerlei eigentumsähnliche Rechte.

Bei **Fließgewässern** (kleinere Flüsse und Bäche) wird differenziert. Während das Flussbett den Anliegern beider Ufer gehört, haben sie am Wasser ein beschränktes Nutzungsrecht, das sich aus dem Grundeigentum ergibt (Art. 644 c. civ, Art. 98 c. rur, Art. L. 215 -2 c. env).

Schiffbare Gewässer (Seen, große Flüsse, Kanäle) gehören seit jeher dem Staat (eaux domaniales). Während die Schiffbarkeit früher das einzige Kriterium war und die Gewässer in einem Dekret abschließend aufgeführt wurden, hat Art. 1 Code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure (c. dom. pub. fluv.) diese Unterscheidung aufgehoben und um das Kriterium der Wasserversorgung für Landwirtschaft, Industrie und Bevölkerung sowie der Hochwasserbekämpfung ergänzt. Anhand dieser Kriterien werden die Gewässer gelistet, die im Staatseigentum stehen. Wasserentnahme darf nur mit Genehmigung erfolgen (Art. L. 25 c. dom. pub. fluv.)

3.2.2.3 Rahmenbedingungen der Wasserentnahme und Einleitungen

Die zentralen Normen für die Genehmigungs- und Anzeigepflichten von Wasserentnahmen und Einleitungen sind die Art. L. 214-1 ff. c. env., soweit es sich nicht um „installations classées" (industrielle Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Betriebsgenehmigung bedürfen) handelt. Danach müssen alle Anlagen, Arbeiten und Tätigkeiten, die nicht privaten Zwecken dienen und die Entnahme von Oberflächen- oder Grundwasser, eine Modifikation des Wasserspiegels, des Wasserlaufs, der Strömung, des Ablaufs, der Sprunghöhe oder der Speicherung zur Folge haben, zumindest angezeigt werden,

[305] Dazu: Kraemer / Hansen, 2001: 75-76.

unabhängig davon, ob die Folgen zeitlich begrenzt oder dauerhaft sind oder überhaupt zu einer Verschmutzung führen.

Welche Anlagen und Tätigkeiten einer Genehmigung bedürfen und welche einer bloßen Anzeige regelt eine Verordnung, die ungefähr 54 verschiedene Anlagen und Tätigkeiten in sechs Rubriken unterteilt.[306]

3.2.2.3.1 Genehmigungs- und Anzeigepflichten

Bohrungen zur Wasserförderungen unterliegen einer Genehmigungs- und Anzeigepflicht mit Ausnahme von privaten Nutzungen bis zu einer Menge von 40 m^3 pro Tag. Jede Entnahme von Grundwasser von mehr als 8 m^3/h ist anzeigepflichtig, Entnahmen von mehr als 80 m^3/Tag sind genehmigungsbedürftig. Die Entnahme von Oberflächenwasser ist ebenfalls ab einer bestimmten auf den Ausstoß bezogenen Menge genehmigungsbedürftig (Art. L. 214-2 c. env. i.V.m. Art. 3 des Décret n° 93-743 vom 29. März 1993; das Verfahren regelt Décret n° 93-742 vom 29. März 1993).[307] Die Entnahme von Wasser aus Oberflächengewässern bedarf darüber hinaus einer Genehmigung gemäß Art. 25 c. dom. pub. fluv., wenn es sich um staatliche Gewässer handelt. Bei staatlichen Gewässer wird gemäß Art. 35 c. dom. pub. fluv. eine von der entnommenen Wassermenge abhängige Wasserabgabe fällig. Im Übrigen bedürfen die Anlieger von Bächen und kleinen Flüssen keiner Genehmigung. Die Entnahme von Wasser aus nicht-staatlichen Gewässern durch öffentliche Stellen ist nur erlaubt, wenn sie gemäß Art. 113 Code rural für gemeinnützig erklärt wird, dies ist im Fall der Trinkwassergewinnung der Fall. In der Erklärung der Gemeinnützigkeit werden die Konditionen für die Entnahme festgelegt (vgl. Art. L. 1321-2 Code de la santé publique).

Die Nutzung von aus der Natur gewonnenem Wasser für die Versorgung mit Trinkwasser unterliegt darüber hinaus der Erlaubnispflicht durch den Präfekten, sofern es sich nicht um einen privaten Brunnen für die Versorgung einer einzelnen Familie handelt (Art. 4 des Décret n° 89-3 vom 3. Januar 1989 geändert durch Décret n°95-363 vom 5. April 1995). Gemäß Art. 5 des Décret wird die notwendige Erlaubnis von einer auf der Grundlage des Art. L. 214-2 c. env. i.V.m. Art. 3 des Décret n° 93-743 vom 29. März 1993 nach dem in Décret n° 93-742 vom 29. März 1993 geregelten Verfahren erteilten Genehmigung mitumfasst. Die Erlaubnis enthält die Bedingungen für den Bau und den Betrieb der Anlage, für das anzuwendende Wasseraufbereitungsverfahren sowie für den Schutz der Trinkwasserentnahmestelle und der Trinkwasserqualität.

3.2.2.3.2 Schutz der Entnahmepunkte

Im Zuge der Europäisierung der rechtlichen Grundlagen der Wasserversorgung hat das Grundwasser gegenüber den Oberflächengewässer im Bereich der Trinkwasserversorgung

---

[306] Décret 93-743 vom 29. März 1993 geändert durch Décret 94-1227 vom 26 Dez. 1994 und Décret 99-736 vom 27 August 1999.

[307] Dazu: Gazzaniga / Larrouy-Castéra, 1999: 503 ff.

immer mehr an Bedeutung gewonnen hat.[308] Probleme erwachsen durch die zunehmenden Immissionen einer intensiven Landwirtschaft. In diesem Zusammenhang sieht das Planungsrecht seit über 100 Jahren drei unterschiedliche Zonen in den Wassereinzugsgebieten vor (Art. 1321-2 Code santé publique). Die unmittelbare Umgebung (périmètre immédiat) der Anlage muss von der für die Wasserentnahme zuständigen lokalen Behörde gekauft (ggf. enteignet) und von ihr für die Öffentlichkeit gesperrt werden. Die nähere Umgebung (périmètre rapproché) muss vor intensiven für die Wassergewinnung gefährlichen Nutzungen (intensive Landwirtschaft, Lagerung wassergefährdender Produkte oder Abfall, Bebauung u.ä.) geschützt werden. Diese Beschränkungen müssen in ein öffentliches Register eingetragen werden, so dass potentielle Landkäufer informiert sind. Für die Ausgestaltung der dritten Zone (périmètre éloigné), die nur bei Grundwasserentnahme nicht bei der Gewinnung von Oberflächenwasser einschlägig ist, bestehen keine zwingenden gesetzlichen Verbotsvorschriften, sie ist Gegenstand von Verhandlungen mit den betroffenen Grundbesitzern.

Trotz klarer gesetzliche Vorgaben besteht in diesem Bereich ein erhebliches Vollzugsdefizit, dessen Gründe nur zum Teil analysiert worden sind, so sind bisher mehr als die Hälfte der notwendigen Grundbucheintragungen nicht erfolgt, häufig wohl aus Kostengründen und der Furcht der Bürgermeistern vor Konflikten mit den Grundbesitzern.

3.2.2.3.3 Abwasserentsorgung

Die Gesetzgebung im Bereich der Abwasserentsorgung hat in Frankreich Ende des 19. Jahrhunderts eingesetzt (1894 wurde ein entsprechendes Gesetz für Paris erlassen). Gemeinden waren lange Zeit nicht verpflichtet, ein Abwassersystem zu errichten, es bestand aber eine Anschlusspflicht für bestehende Abwassersysteme. Die Anlagen wurden wie in Deutschland fast ausnahmslos direkt von den Kommunen betrieben, die dafür Gebühren erhoben. Mit der Qualifizierung der Abwasserentsorgung als industrielle und kommerzielle Dienstleistung (service public à caractère industriel et commercial) konnte die Abwassergebühr in den Wasserpreis für die Trinkwasserversorgung integriert werden. Erst das Wassergesetz von 1992 erhob aber die Abwasserentsorgung und Behandlung in den Rang einer Pflicht der kommunalen Behörden.

Die gesetzliche Grundlage für die Abwasserentsorgung privater Haushalte bilden heute Art. L. 1331-1 und 1311-1 Code de la santé publique. Danach besteht eine generelle Anschlusspflicht für Wohnhäuser von der aber Ausnahmen bestehen. Nicht angeschlossene Haushalte müssen über Klärgruben verfügen. Trotz der Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie fehlt es insgesamt nach wie vor an einem allgemeinen Anschluss- und Benutzerzwang für alle Haushalte an die öffentlichen Abwasserentsorgungssysteme.[309] Ein solcher besteht nur für zusammenhängende

---

[308] Heute wird fast 60 % des Trinkwassers durch ungefähr 30.600 Brunnen aus Grundwasservorkommen gedeckt, während etwa 1.280 Anlagen Trinkwasser aus Oberflächengewässern gewinnen (Vlley-Desmereset et al., 2001).

[309] Prieur, 2001: Rn. 766.

Wohngebiete und Siedlungen (Art. R. 111-9 und 111-111 Code de l'urbanisme), für Ufer- und Küstengebiete und für die Einleitungen in die öffentliche Kanalisation in Zusammenhang mit der Erteilung von Baugenehmigungen (Art. L. 332-15 Code de l'urbanisme). Gemäß Art. L. 1331-10 Code de la santé publique bedarf der Nutzer für andere als Haushaltsabwässer einer Einleitungsgenehmigung. Die Organisation der Abwasserentsorgung ist geregelt in den Art. L. 2224-8 bis 2224-10 Code général des collectivités territoriales - CGCT und dem dazu erlassenen Annex VI.

In Folge der Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie müssen die Kommunen gem. Art. L. 2224-10 CGCT einen Plan für die kollektive Abwasserentsorgung aufstellen, der verschiedene Zonen erfasst:

- Zonen der kollektiven Abwasserentsorgung (assainissement collectif)
- Zonen der autonomen Entsorgung (assainissement autonome),
- Zonen, in denen Maßnahmen ergriffen werden müssen für die Beherrschung von Niederschlagswasser und deren Ablauf (maîtrise du débit et de l'ecoulement des eaux pluviales et de ruissellement) sowie
- Zonen, in denen Maßnahmen ergriffen werden müssen für die Sammlung, Rückhaltung und Behandlung von Niederschlagswasser (collecte ou stockage et de traitement des eaux pluviales et de ruissellement) soweit die mit ihnen verbundene Wasserverschmutzung eine Gefahr für die Effizienz der Entsorgung darstellt.

3.2.2.4 Gesetzliche Grundlagen der Trinkwasserversorgung und Qualität

Der Schutz der Wasserressourcen, die der Trinkwasserversorgung dienen, genießt Priorität auf nationaler sowie auf der Ebene der Flusseinzugsgebiete. Das spiegelt sich in den jeweiligen Wasserhaushaltsplänen (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SAGE sowie Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - SDAU), welche die Grundsätze für die Bewirtschaftung des jeweiligen Flusseinzugsgebietes festlegen (Art. L. 212-1, 212-2 c. env.), wieder.

Der Code de la santé publique regelt die Anforderungen an die Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser, insbesondere die Einhaltung von Trinkwasserqualitätsstandards und die Kontrolle der Wasserqualität. Art. 1321-1 enthält das Prinzip, dass die Person, welche die Öffentlichkeit in irgendeiner Form mit Trinkwasser versorgt dafür verantwortlich ist, dass dieses Wasser für den menschlichen Genuss geeignet ist. Zuständig ist das Gesundheitsministerium. Das Décret n° 2001-1220 vom 20. Dezember 2001 setzt die Qualitätsanforderungen der Trinkwasserrichtlinie von 1998 (EG 98/83) in französisches Recht um. Es regelt die Qualitätsparameter für Leitungswasser, den Umfang und die Häufigkeit von Kontrollen und Qualitätsanalysen, die Qualitätsstandards für als Trinkwasser aufzubereitendes Wasser sowie den Schutz der Trinkwassereinzugsgebiete

und löst das Décret n° 89-3 vom 3. Januar 1989 ab, das der Umsetzung der Trinkwasserrichtlinie von 1980 (EG 80/778) diente.

Die Kompetenz, Versorgungssysteme für Trinkwasser aufzubauen und zu unterhalten liegt bei den Kommunen (Art. L. 321-1 Code des communes). Die Flächennutzungspläne (Plan d'occupations des sols) der Kommunen enthalten spezifische Dokumente, die u.a. Abwasserentsorgung, Flusseinzugsgebiete und die Gebiete der Trinkwassergewinnung ausweisen.

3.2.2.5 Finanzierung der Wasserver- und der Abwasserentsorgung

Der Wasserpreis setzt sich in Frankreich aus verschiedenen Elementen zusammen. Er umfasst den Preis des bezogenen Trinkwassers, die Gebühr für die Abwasserentsorgung, sowie neben einer ermäßigten Umsatzsteuer zwei besondere Abgaben der Agences de l'eau und des Fonds national de l'eau. Zuständig sind die Kommunen. Allerdings kann auch die Zentralregierung eingreifen, so hat sie zwischen 1979 und 1988 die Wasserpreise blockiert.

Grundlagen für den eigentlichen Wasserpreis

Die eigentliche Wasserbezugsgebühr ergibt sich aus einer mengenbezogenen Summe und einer Summe, die sich aus den entstehenden Fixkosten für die Wasserversorgung ergibt (Art. L. 214-15 c. env.).

Abwassergebühr

Nach den Art. L. 2224-8 und Art. R. 2333-121 CGCT erheben die Kommunen für die Abwasserentsorgung eine Abwassergebühr. Sie setzt sich aus einer variablen Größe zusammen, die sich an der entnommenen Wassermenge orientiert und aus einem fixen Anteil, der sich aus den entstandenen Kosten errechnet (Art. R. 2333-123 CGCT).

Nach den Art. L. 1331-2 ff. Code de la santé publique kann die Gemeinde sich auch einen Teil der Kosten für die Installation eines Abwasserversorgungssystems erstatten lassen. Auch Haushalte die nicht an das Gemeinschaftssystem angeschlossen sind, obwohl sie dazu verpflichtet sind, müssen eine Abwassergebühr in derselben Höhe bezahlen, wie Haushalte, die angeschlossen sind, Art. L. 1331-8 Code de la santé publique.

Abgabe der Agences de l'eau

Eine Besonderheit des französischen Systems ist die „redevance de bassin" der Agences de l'eau, die sich zum eigentlichen Wasserpreis addiert. Zuständig für die Festsetzung dieser Abgabe sind die Agences de l'eau (Art. L. 213-6 c. env. i.V.m. Art. 14 des Wassergesetzes von 1964). Dabei handelt es sich im rechtlichen Sinn weder um Steuern noch um Gebühren, sondern um eine Abgabe besonderer Art, da sie nicht als Äquivalent einer bestimmten Leistung aufgefasst wird (Prieur, 2001: Rn. 770.). Es gibt zwei Arten dieser Wasserabgabe. Eine, für deren Höhe die Menge des entnommenen Wassers

maßgeblich ist und eine, die sich nach der Art und Qualität der Einleitungen bestimmt.[310] Berechnungsgrundlage sind in beiden Fällen die Hauhaltsausgaben der jeweiligen Agence.[311] Die Einnahmen dienen der Finanzierung der Agences, beispielsweise der Förderung von Infrastrukturmaßnahmen durch verbilligte Kredite und Subventionen. Die Abgabe soll damit der Durchsetzung des Verursacherprinzips dienen: *„Wer verschmutzt muss zahlen, wer säubert, dem wird finanziell geholfen“* (Prieur, 2001: Rn. 770.). Bei der Umsetzung des Prinzips mittels der „redevances de bassin“ bestehen allerdings auch Defizite, insbesondere in Bezug auf die Folgen der intensiven Landwirtschaft. So tragen die privaten Haushalte im Verhältnis zu den von der Landwirtschaft verursachten Verschmutzungen einen wesentlich höheren Anteil an den Abgaben.[312]

Fonds national de l'eau

Zum Wasserpreis addiert sich neben der Gebühr der Agences de l'eau eine Abgabe an den Fonds national de l'eau (früher: Fonds national de développement des adductions d'eau - FNDAE), aus dem gem. Art. L. 213-8 c. env. Projekte im Bereich der Wasserversorgung und zur Förderung des Interesses der Öffentlichkeit an Wasserfragen finanziert werden. Dementsprechend ist der Fonds unterteilt in den Fonds national de développement des adductions d'eau sowie den Fonds national de solidarité pour l'eau.

3.2.3 Rahmenbedingungen öffentlich-rechtlicher Kooperationsformen

In Frankreich besteht eine lange Tradition im Bereich der interkommunalen Kooperation. Schon seit 1892 bestehen verschiedene Modelle, deren häufigste das Syndicat intercommunal ist. Sie können für einen bestimmten (à vocation unique) aber auch für mehrere Zwecke (à vocation multiple) gegründet werden. Von den 16.200 Wasserversorgungsanlagen gehören 12.000 zumeist kleineren Gemeinden, während 4.000 in Formen kommunaler Zusammenarbeit von insgesamt 22.000 Kommunen betrieben werden. In der Phase der zunehmenden Dezentralisation zu Beginn der achtziger Jahre haben sich auch die Départements mehr und mehr an der Wasserversorgung beteiligt, über personelle Verflechtung und technische Unterstützung und Hilfen bei der Finanzierung von Versorgungsanlagen. Sofern das Département direkt in der Wasserversorgung involviert ist, handelt es sich um ein Syndicat mixte. Entscheidende Neuerungen hat das sog. Chevènement-Gesetz von 1992 (Loi sur l'administration territoriale de la République) gebracht, das drei verschiedenen Modelle für die interkommunale Kooperation enthält, die unter dem Oberbegriff der „Etablissements Publics de Coopération Intercommunale“ zusammengefasst werden:

- die **Communautés urbaines**, die seit 1966 existieren und Städte mit mehr als 500.000 Einwohnern betreffen,

---

[310] Vgl. Décret n° 75-998 vom 28. Oktober 1975.

[311] Die Berechnung ist im Einzelnen geregelt in Art. 17 des Décret n° 66-700 vom 14. September 1966.

[312] Vgl. Drobenko, 2001: 448 (454 f.); Prieur, 2001: Rn. 770.

- die **Communautés d'agglomération**, die Gebiete mit mehr als 50.000 Einwohnern betreffen sowie
- die **Communautés de communes**, die ländliche Gebiete erfassen.

Sie können im Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung tätig werden, soweit es sich dabei nicht um Pflichtaufgaben handelt. Dies ist nur im Bereich der Communautés urbaines der Fall.

Das Wassergesetz von 1992 sieht darüber hinaus sog. Communautés locales de l'eau vor, um die Versorgung und andere wasserbezogene Aufgaben gemeinsam zu organisieren. Bislang ist diese Kooperationsform noch sehr selten.

3.2.4 Rahmenbedingungen der Privatisierung

Die kommunalen Wasserversorger delegieren in Frankreich häufig einen Teil der Aufgaben an Private. Dabei stehen die Versorgungsanlagen jedoch ganz überwiegend in öffentlichem Eigentum. Während ursprünglich alle Verträge zwischen den Gemeinden und Privaten derselben vorgegebenen Form entsprechen mussten (cahier des charges types), gibt es zwischen der vollen materiellen Privatisierung und dem Regiebetrieb im Wesentlichen fünf verschiedene Vertragstypen:

- Concession (Konzession)
- Affermage (Pachtverträge/Betreibermodelle)
- Gérance (Betriebsführungs- und Managementverträge)
- Régie intéressé (von Privaten geführter Regiebetrieb)
- Régie publique (eigener Regiebetrieb)

Bei der **Concession** übernimmt der private Partner die Investitionen und trägt das Risiko, dass er die Kosten durch das Abgabenaufkommen erwirtschaftet. Diese Verträge haben daher eine sehr lange Vertragsdauer, an deren Ende der Investor die Einrichtungen in der Regel der Gemeinde überträgt. Mittlerweile sind die ersten geschlossenen Konzessionsverträge ausgelaufen.

Häufig sind im Anschluss diese Verträge in Pacht- oder Betreibermodelle (**Affermage**) umgewandelt worden. In diesem Fall liegt das Eigentum bei der öffentlichen Hand, während der private Partner die Anlage betreibt, instand hält und für den Einzug der Abgaben verantwortlich ist. Diese Modelle sind in Frankreich sehr populär, da es so möglich ist, die allgemein geltenden Abschreibungsregeln anzuwenden und Investitionskosten auf die gesamte Nutzungsdauer zu verteilen. Da die Laufzeiten in der Regel kürzer als bei den Concessions sind (bisher maximal 20 Jahre[313], in Zukunft maximal 12 Jahre, im Schnitt etwa 11 Jahre) übernehmen die privaten Partner nur die Investitionskosten, die

[313] Art. 75 de la loi du 2 février 1995.

auch in Rahmen der Vertragslaufzeit für die Erneuerung von technischen Einrichtungen entstehen, nicht aber die Kosten für die gesamte Anlage.

Bei Managementverträgen (**Gérance**) trägt der private Partner nicht die Investitionskosten und setzt auch keine Tarife fest. Er übernimmt nur die Geschäftsführung in eigener Verantwortung. Das unternehmerische Risiko bleibt bei diesem Modell ganz bei der öffentlichen Hand.

Die **Régie intéressé** ist ein ähnliches Modell, bei dem das Management von Privaten übernommen wird, ohne dass diese ein Risiko tragen.

Die **Régie directe** ist ein echter Regiebetrieb, der von der Gemeinde geführt wird und über kein eigenes Budget verfügt. Im Gegensatz dazu hat die Régie autonome als Regiebetrieb ein eigenes Budget.

In der Praxis bestehen auch viele Privatisierungsmodelle, die rechtlich irgendwo zwischen den genannten fünf Typen liegen. Selten sind im Wasserbereich hingegen Unternehmen, die sich teils in öffentlicher teils in privater Hand befinden. Der Gesellschaftsanteil der öffentlichen Hand ist auf 75 % begrenzt. Die große Ausnahme stellt die SAGEP (Sociétée Anonyme pour la Gestion des Eaux de Paris) dar, die zu 72 % der Stadt Paris und zu je 14% Vivendi und Ondeo gehört.

3.2.5 Vergaberechtliche Aspekte

Während früher keine klaren Regelungen für Ausschreibungen öffentlicher Aufträge bestanden hat sich das auch in Frankreich aufgrund der europäischen Vorgaben in diesem Bereich geändert. Seit 1993 müssen die Gemeinden nach Ende eines jeden Vertrages über Wasserversorgung den Auftrag neu ausschreiben. An der Vergabepraxis hat sich dadurch aber nicht viel geändert. Nur wenige Aufträge werden an neue Bieter vergeben. Die wichtigste Konsequenz ist, dass die Verträge nunmehr eine durchschnittlich kürzere Laufzeit haben (zwei Drittel weniger als 12 Jahre).

3.2.6 Allgemeine politische Entwicklung und jetzige Situation[314]

Charakteristisch für das System der Wasserversorgung in Frankreich ist die relative Schwäche der Kommunen. Obwohl sie für die Versorgung zuständig sind, sind ihre Gestaltungsspielräume tatsächlich gering, da der Zentralstaat (pouvoir centrale) die wesentlichen politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen in dieser Wiese setzt. Ein starker Einfluss geht auch von den staatlichen Ingenieurskorps aus. Gerade die kleinen Kommunen nehmen traditionell zu geringen Kosten deren Beratungsleistungen in Anspruch und übertragen ihnen auch die Aufsicht, was mit einem erheblichen Einfluss der Ingenieurkorps auf die Ausgestaltung der Versorgungsstrukturen verbunden ist. Aufgrund von europäischen Restriktionen geht dieser Einfluss allerdings zunehmend zurück. Die

[314] Dazu bereits: Barraqué / Grand d'Esnon / Van de Vyver, 2001; Kraemer / Hansen, 2001: 70 ff.

Zentralisierung der politischen Entscheidungsgewalt hat wohl mit dazu geführt, dass zahlreiche Kommunen, auch kommunistisch regierte, die Hilfe privater Unternehmen in Anspruch genommen haben, um die Versorgung zu gewährleisten. So hat etwa die Hälfte aller Gemeinden die Wasserversorgung auf drei private Unternehmen (Vivendi, Suez-Lyonnaise und SAUR-Bouygues) übertragen. Da es sich in der Regel um große und mittelgroße Gemeinden handelt, versorgen diese 78 % der angeschlossenen Einwohner. Die hohe Flexibilität der dezentralen Versorgungsstrukturen bei gleichzeitiger Konzentration des Fachwissens in den drei großen Wasserversorgungsunternehmen sind, was die Praxis angeht, deutliche Stärken des französischen Systems. Die Beteiligung qualifizierter privater Unternehmen hat sich durchaus positiv auf die Versorgungsstrukturen ausgewirkt. Andererseits handelt es sich um ein schwer zu kontrollierendes undurchsichtiges Netz verschiedener Beteiligter, das korruptionsanfällig ist, wie die Skandale beispielsweise in Grenoble gezeigt haben. Diese lenkten in Zusammenhang mit einer langanhaltenden Dürre und steigenden Wasserpreisen das öffentliche Interesse auf den Bereich der Siedlungswasserwirtschaft und deren Wirtschafts- und Preisstrukturen. In der Folge waren die 90iger Jahre durch verschiedene Gesetzesreformen und Initiativen (1992, 1993, 1995, u.a. auch ein nicht öffentliches Benchmarking) gekennzeichnet, die für mehr Transparenz und Konkurrenz sorgen sollten und den Akzent der Wasserpolitik auf ein nachfrageorientiertes Management verschoben. Gleichzeitig haben ein stagnierender Wasserverbrauch und wachsende Kosten zu zum Teil erheblichen Preissteigerungen geführt.

3.2.7 Privatisierungsdebatte

Auch in Frankreich diskutieren die politischen Handlungsträger kontrovers über das Für und Wider der Privatisierung der Wasserversorgung. Den in Frankreich in der Siedlungswasserwirtschaft traditionell sehr starken multinationalen Konzernen wird vorgeworfen, auf Kosten der Verbraucher hohe Profite zu machen, ohne diese in die Versorgungsanlagen zu reinvestieren. Diese Vorwürfe mit belastbaren Zahlen zu belegen, fällt auch Gegnern bislang schwer. Tatsächlich haben diese Firmengruppen sich auch engagiert, um die Wasserversorgung der Bevölkerungsgruppen in der dritten Welt zu verbessern, die nicht in der Lage sind, dafür zu zahlen. Unabhängig davon ist man in Frankreich auch eher stolz auf die global agierenden französischen Unternehmen und darauf, dass Institutionen wie die Weltbank das französische Modell der Siedlungswasserwirtschaft anerkannt haben. Generell sind das öffentliche Interesse an dieser Diskussion und das Wissen um die verschiedenen möglichen Privatisierungsmodelle in Frankreich sehr beschränkt. Häufig wissen die Verbraucher nicht, wer für ihre Wasserversorgung zuständig ist.

Novellierung des Wassergesetzes

Am 27. Juni 2001 wurde durch die damalige französische Umweltministerin D. Voyet eine erste Wassergesetznovelle in den Ministerrat eingebracht[315], die u.a. eine Verkürzung der Delegations- und Konzessionsverträge von 20 auf 12 Jahre[316], eine Stärkung der Öffentlichkeitsbeteiligung durch die Ausdehnung der Ausschüsse der Wassernutzer, eine Stärkung der Transparenz öffentlicher Wasserdienstleistungen insbesondere im Bereich der Wasserpreise und Abwassergebühren[317] sowie die Einführung einer Abgabe auf überschüssigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft[318] als Ziel hatte.

Diese Wassergesetzesnovelle wurde nicht verabschiedet[319], da die nach den Parlamentswahl 2002 siegreiche Mitte-Rechts-Regierung den Gesetzesentwurf insbesondere wegen der darin vorgeschlagenen Abgabe auf Nitratemissionen ablehnte. Im Januar 2003 gab die derzeitige Umweltministerin R. Bachelot bekannt, dass sie für Anfang 2004 plant, dem Parlament einen „neuen" Gesetzesentwurf vorzulegen.[320]

Konzessionsverträge und Transparenz

Ein wesentlicher Punkt ist die im Gesetzentwurf (von 2001) vorgesehene und sich bereits abzeichnende Verringerung der Konzessionszeiten. Während die Konzessionszeiten derzeit gesetzlich auf 20 Jahre begrenzt sind[321], ergab eine 2001 veröffentlichte Untersuchung der Ausschreibung einiger Kommunen für die Verlängerung ihrer Konzessionsverträge, dass sich in der Praxis die durchschnittlichen Konzessionszeiten von 15,7 auf 10,9 Jahre verringert hat[322]. Als Anlass für die Verringerung der Konzessionszeiten sind unter anderem die Skandale der 90er Jahre, die zu einem erheblichen Ansehensverlust bei den großen Wasserunternehmen geführt haben, zu sehen. Dies fällt zusammen mit dem Auslaufen vieler Konzessionsverträge innerhalb der kommenden Jahre (siehe Tabelle 3-43 im Anhang). Die bisher gesammelten Erfahrungen fließen in die Konzipierung völlig neuartiger Elemente in Konzessions- und Delegationsverträgen ein. Beispiele dafür sind: Verkürzung der Vertragszeiten (s.o.), leistungsbezogene Bezahlung, die nicht allein auf der

---

315 Vgl. „Projet de loi sur l'eau: Les grandes lignes", [www.eau-rhin-meuse.fr./actua/evenements/loisurleau.htm].

316 Dieser Artikel ist nur gegen starken Widerstand der drei großen Wasserunternehmen Vivendi, Suez-Lyonnaise und SAUR-Bouygues in den Gesetzesentwurf aufgenommen worden.

317 Durch die Installation von Wasserzählern auch in Mehrfamilienhäusern sollen einerseits Anreize zum Wassersparen gesetzt und andererseits eine verbrauchsabhängige Abrechnung ermöglicht werden. Zudem soll der Wasserverbrauch kommunaler Einrichtungen gemessen und abgerechnet werden, der heute überwiegend von den übrigen Wassernutzern getragen wird.

318 Die Bauernverbände scheinen jedoch bereits durch Intervention die Höhe der vorgesehenen Abgabe reduziert zu haben und es ist auch mit noch weiterer Einflussnahme durch die Landwirtschafts- und Industrielobby zu rechnen.

319 Vgl. „Projet de loi sur l'eau", [http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/eau/textes/projet-loi-eau-2001/010627-projet-loi-eau.htm].

320 Vgl. „France's timetable for water law reform", Environment Daily 1375, 31.01.03; „Discours Clôture du Carrefour des Gestions locales de l'Eau à RENNES", 30 janvier 2003, [http://www.environnement.gouv.fr/actua/com2003/janvier/30-rb-rennes.htm].

321 Gesetz vom 8. Februar 1995 (la loi sur 8 février 1995).

322 Es wurden 411 Kommunen befragt, wobei nur 208 Antworten (99 Wasserversorger, 78 Abwasserentsorger, 31 Wasserver-/Abwasserentsorger) den Kriterien entsprachen, um in die endgültige Analyse aufgenommen zu werden (schriftliche Mitteilung, Sophie Cambon-Grau, LATTS-ENPC, 6.03.03).

verkauften Wassermenge beruht, Einbehalt von Rücklagen am Ende von Konzessionsverträgen.

Darüber hinaus werden die Kommunen in die Lage versetzt, Verträge regelmäßig anzupassen (auszubalancieren), um auf diese Weise sicherzustellen, dass der private Betreiber immer im öffentlichen Interesse handelt. Dieses erfordert künftig mehr Transparenz und Rechenschaft seitens der Betreiber und bessere fachliche Kompetenz in Vertragsangelegenheiten in den Kommunen. Ein realer Wettbewerb um Konzessionsverträge tritt derzeit bei mehr als 15 % der neuen Ausschreibungen auf (schriftliche Mitteilung, Antoine Grand d'Esnon, Service Public 2000, 10.03.03).

Schließlich mehren sich die Stimmen, die für eine Offenlegung der Delegations- und Konzessionsverträge wie auch der jährlichen Betriebsberichte und Abrechnungen plädieren. Dies würde nicht nur eine politische Kontrolle in den Kommunen erleichtern, sondern auch Daten für Benchmarkingzwecke bereitstellen.

Eine weitere wesentliche Reform ist die Schaffung eines Beratungsausschusses für öffentliche Dienstleistungen (Comité Consultatif de Services Publics - CCSP) in jeder Stadt mit mehr als 3.500 Einwohnern. In diesem Gremium sollen technische, wirtschaftliche und tarifliche Fragen erörtert und auf transparente Weise geklärt werden (Barraqué et al., 2001).

Wie diese letzten Entwicklungen zeigen, geht es derzeit um eine Modernisierung der bestehenden Strukturen, insbesondere mehr Offenheit und Transparenz, ohne dass sich ein klarer Trend zu mehr Staat oder stärkerer Beteiligung der Wirtschaft abzeichnet. Es herrscht die Überzeugung vor, dass die Aufgabe der Siedlungswasserwirtschaft in den Händen der Kommunen bleiben solle. Zum Teil wird auch die staatliche Fixierung eines Einheitspreises für Wasser gefordert und Interesse am englischen System mit einer zentralen Überwachungsbehörde bekundet.

Rolle der Agence de l‘eau

Hervorzuheben ist die seit Jahren akute Auseinandersetzung um die Rolle der Agences de l’eau. Da die europäischen Richtlinien eine Privatisierung favorisieren, solle man konsequent nach dem britischen Beispiel vorgehen und eine zentrale Behörde schaffen, welche die Unternehmen streng überwacht. Dabei spielen verschiedene auch gegenläufige Interessen und Ideologien eine Rolle. So setzen manche Ökonomen den Agences das System der Ökosteuer entgegen, andere sehen eine grundsätzliche Aushöhlung des Rechtes des Staates, Steuern zu erheben, wieder andere werfen ihnen vor, den Reichen, die Möglichkeit zu geben, sich das Recht auf Verschmutzung erkaufen zu können und manche linke Politiker sehen in den Agences schlicht eine Art von Privatunternehmen, die der Verstaatlichung der 80er Jahre entgangen sind. Die Agences sahen sich von dieser Seite auch Vorwürfen ausgesetzt, zu eng mit den privaten Unternehmen zusammen zu arbeiten. In der Tat liegt eine gewisse Verquickung der Interessen vor, da die Wasserabgaben häufig von den privaten Kooperationspartner eingezogen werden und die

Agences sowohl die Wasserpreise festlegen als auch häufig denselben Unternehmen zinslose oder günstige Kredite einräumen, um Infrastrukturmaßnahmen zu fördern.

Auf der anderen Seite erfüllen die Agences de l'eau wichtige Aufgaben, so haben sie fast alle Abwasseranlagen des Landes mitfinanziert, den Anschluss von Industrieanlagen vorangetrieben und sorgen für einen Ausgleich der Interessen der verschiedenen Wassernutzer in ihrem jeweiligen Flusseinzugsgebiet. Dass sie sich nicht auch um das Problem der diffusen Verschmutzung durch die Landwirtschaft kümmern, liegt allein an der Weigerung der Landwirte, irgendeine Form der finanziellen Abgabe für Verschmutzungen zu zahlen.

Diese Leistungen betonen vor allem die Vertreter der Koalition, die in der Auseinandersetzung um die Agences das bestehende System bewahren wollen. Sie sehen den Grund für das Scheitern des englischen Konzepts der Privatisierung vor allem in den fehlenden lokalen, kommunalen Strukturen und heben als einen entscheidenden Vorteil der dreißigjährigen Tätigkeit der Agences den stattgefundenen Lernprozess hervor. Sie rechnen damit, dass diese auf regionaler Ebene eher ein erfolgreicheres integriertes, nach Flusseinzugsgebieten orientiertes Wassermanagement durchsetzen können, als dies durch eine zentralistische Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie möglich ist. Hauptanliegen ist die Durchsetzung des Verursacherprinzips (Einleitung, Entnahme); zum Teil wird daher auch eine Aufspaltung der Agences in kleinere Einheiten gefordert.

In diesem Konflikt verhalten sich die Agences passiv. Sie stehen unter Druck der Kritik der Politik und erhalten auch keine Unterstützung durch die privaten Unternehmen, die die Agences am Liebsten in der Rolle des bloßen günstigen Geldgebers sehen. Das führt dazu, dass die Agences abwarten und sinnvolle geplante Reformvorhaben verschieben.

3.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3)

J. M. Berland (OIEAU, Paris)

3.3.1 Regionale Struktur der Siedlungswasserwirtschaft

3.3.1.1 Wasserversorgung

Da die Wasserversorgung in Frankreich auf Gemeindeebene organisiert ist, macht es die hohe Anzahl an Gemeinden schwierig, präzise Statistiken über Versorgungssysteme und -technologien zu bekommen. Eine zentrale Wasserversorgung wurde am Ende des 19. Jahrhunderts in den meisten Städten eingerichtet; und erst nach dem zweiten Weltkrieg auf ländliche Gemeinden ausgeweitet.

Heute ist die Gesamtheit der städtischen, und auch fast die gesamte ländliche Bevölkerung (98,5% in dünnbesiedelten Gebieten) an ein öffentliches Wasserversorgungsnetz angeschlossen. Regionale Unterschiede sind daher vernachlässigbar.

3.3.1.2 Abwasserentsorgung

Im Hinblick auf die zentrale Abwasserentsorgung, sind die geographischen Unterschiede deutlicher ausgeprägt, da viele Teile Frankreichs dünn besiedelt sind.

In den Städten begann man Ende des 19. Jahrhunderts, eine Kanalisation zu errichten, sodass sehr viele Innenstadtgebiete schon vor dem 1. Weltkrieg versorgt waren. Danach verzögerte die wirtschaftliche Rezession eine Ausweitung der Kanalnetze, und erst der Industrialisierungs- und Verstädterungsboom der Zeit nach dem 2. Weltkrieg brachte massive Investitionen in die Abwasserinfrastruktur. In dieser Zeit setzten sich die französischen Ingenieursverbände stark für getrennte Kanalsysteme für die Entwässerung und die Abwasserableitung ein, sodass Frankreich heute das Land mit dem höchsten Anteil an Trennsystemen in Europa ist. Die Ausweitung der zentralen Abwasserentsorgung auf ländliche Gebiete wurde immer teurer, und in den 80er Jahren beschloss man, auf einen Vollanschluss an zentrale Abwasserentsorgung zu verzichten, sodass ein Teil der Landbevölkerung weiterhin das Abwasser in Senkgruben oder anderen dezentralen Anlagen sammelt und entsorgt. Außerdem sollten Verfahren für sehr einfache Abwasserbehandlung in ländlichen Gebieten eingeführt werden. Dies ist der Grund, warum Frankreich die höchste Anzahl an (Klein-)kläranlagen in Europa aufweisen kann.

3.3.2 Anschlussgrad an öffentliche Wasserver- und Abwasserentsorgung

3.3.2.1 Trinkwasserversorgung

Wie bereits erwähnt, sind 100% der Bewohner städtischer, und 98,5% der dauerhaften Bewohner ländlicher Gemeinden an ein öffentliches Versorgungssystem angeschlossen. Es gibt etwa 15.000 Wasserversorgungsnetze in Frankreich, von denen viele allerdings in der Hand einiger weniger Unternehmen sind. Etwa 370000 Personen haben weiterhin an ihrem Hauptwohnsitz keine öffentliche Wasserversorgung.

Wasser für die Trinkwasserversorgung wird von etwa 33.000 Entnahmestellen gewonnen, die deutliche Mehrheit davon (über 31.000) aus dem Grundwasser[323].

3.3.2.2 Abwasserentsorgung

Das nationale Netzwerk für Wasserdaten (RNDE) hat für das Jahr 1995 folgende Informationen zum Anschlussgrad in Gemeinden von mehr als 10.000 Einwohnern veröffentlicht:

- 90% der Bewohner von Gemeinden >10.000 Einwohner ist an die öffentliche Kanalisation angeschlossen
- 85% davon sind außerdem an eine Kläranlage angeschlossen (RNDE, 1997).

Alle fünf Jahre wird vom Ministerium für Landwirtschaft der Stand der Infrastruktur in ländlichen Gemeinden dokumentiert. Die jüngste Untersuchung wird in Kürze veröffentlicht. Für das Jahr 1995 wird anhand einer großen Stichprobe von 5000 Gemeinden die Situation wie folgt beschrieben[324]:

- Fast 40 Millionen Einwohner leben in ländlichen Gemeinden (25 Millionen permanent, 15 Millionen saisonal)
- 9,6 Millionen der ländlichen Bevölkerung können nicht an ein öffentliches Entsorgungssystem angeschlossen werden und haben dezentrale Entsorgungseinrichtungen
- 21 Millionen Einwohner in ländlichen Gebieten sind derzeit schon an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen, das sind etwa zwei Drittel jener, bei denen eine zentrale Abwasserentsorgung sinnvoll wäre
- Für 10,6 Millionen Einwohner (1/3 der zentral zu versorgenden Bevölkerung) steht der Anschluss an die öffentliche Kanalisation noch aus.

---

[323] Vgl. Website des Landwirtschaftsministeriums: http://www.agriculture.gouv.fr/fore/espa/amen/devel3.html).

[324] Vgl. Webseite des Ministeriums: http://www.agriculture.gouv.fr/fore/espa/amen/devel3.html.

Durch seine weitläufigen ländlichen Gebiete und verstreute Siedlungsstruktur ist Frankreich eines jener Länder Europas, in denen ein hoher Anteil an dezentraler Abwasserentsorgung vertretbar ist.

3.3.3 Leitungssysteme

3.3.3.1 Wasserleitungen

Die Gesamtlänge der Wasserleitungsrohre beträgt ohne Hausanschlüsse an die 800.000 km[325]. Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern haben 43% dieses Netzwerkes, um die Versorgung von nur 15,5% der französischen Hauptwohnsitze zu versorgen. Auf der anderen Seite benötigen die Gemeinden mit mehr als 20.000 Einwohnern nur 10% des Netzwerkes, um 40% der Haushalte zu versorgen.

Detaillierte Angaben zur absoluten und relativen Länge des Rohrsystems sind dank einer Universitätsstudie für acht Départements verfügbar. (Tabelle 3-3)

Tabelle 3-3: Charakteristika des Wasserleitungsnetzes in acht französischen Départements

Départe-ment	Anzahl Gemein-den	Länge des Trinkwasser-Leitung-snetzes in km	Bevölkerungs-dichte [E / km²]	Einwohner pro km Rohr-strang	m Rohr-strang pro Ein-wohner	Netzdichte [Rohr-km / km²]	Durchschnittl. Rohrdurch-messer (ge-wichtet) [mm]
Allier	320	9 000	47	38	26	1.2	117 mm
Aveyron	304	Ca. 11 000	30	41	25	?	100 mm
Doubs	594	6 814	95	73	14	1.3	105 mm
Hérault	343	9 000	147	123	8	1.2	145 mm
Indre-and-Loire	277	9 900	90	56	18	1.6	103 mm
Manche	602	12 000	81	40	25	2.0	88.7 mm
Somme	782	6 000	90	93	11	1.0	116 mm
Bas-Rhin	526	7 300	216	141	7	1.5	126 mm

Quelle: Geophen, 2002.

Es gibt keine systematische Übersicht auf nationaler Ebene über die verwendeten Materialien. Dieselbe Untersuchung über acht Départements zeigt eine sehr große Streuung.

[325] Siehe IFEN, Nov. 2001.

Tabelle 3-4: Verwendete Materialien für Trinkwasserleitungen

Département	Durchmesser der Leitungen	PVC	Grauguss (GG)	Duktiles Gusseisen (GGG)	Sonstiges
Allier	25% zwischen 50 und 75mm 45% zwischen 75 und 125mm 29% >125mm	**46%**	10%	4%	27% Gusseisen (undifferenziert) 9% Asbestzement (AZ) 2% Stahl, 1% HDPE; 15% der Anschlüsse sind aus Blei
Aveyron	46% <80mm 12% zwischen 80 und 100mm 32% zwischen 100 und 175mm 9% >175mm	37%	4%	31%	16% Stahl 3% Asbestzement (AZ), 1% HDPE, 8% unbekannt
Doubs	58% <100mm 29% zwischen 100 und 150mm 13% >150mm 2% davon >400mm	7%	**56%**	34%	1,5% HDPE 0,4% Stahl, 0.8% verschiedenes
érault	23,4% zwischen 25 und 63mm 37,7% zwischen 80 und 125mm 26,2% zwischen 150 und 200mm	20%	11%	**60%**	4% Stahl 2% Asbestzement (AZ) 1% HDPE 2% unbekannt
Indre-et-Loire	Hauptsächlich 60 bis 150mm aus Stahl, Grauguss und AZ; 80 bis 200mm aus GGG; 50 bis 150mm aus PVC.	**71%**	8%	14%	3,8% Stahl 3% Asbestzement 20% der Anschlüsse sind aus Blei (44 000 Anschlüsse)
Manche		**64%**	17%	11%	7% Asbestzement (AZ) 1% Stahl
Somme	25% in 60mm 21% in 150mm - 19% in 100mm	3.2%	**55%**	31%	6,7% AZ, 2% Stahl 1,3% HDPE 33% der Anschlüsse sind aus Blei
Bas-Rhin	Hauptsächlich <100mm Durchmesser 18% in 80mm - 20% in 100mm 11% in 125mm - 14% in 150mm	17%	Gusseisen gesamt: **82%**		0,5% Stahl; 0,5% HDPE, 0,1% sonstiges und 0,4% unbekannt

Quelle: Geophen, 2002.

Bei einer Gesamtlänge des Rohrnetzes der Stichprobe von 56704 km, ist PVC vorherrschend (38,7%), gefolgt von Grauguss (21,7%), duktilem Grauguss (19,6%) und undifferenzierter Gusseisen (wahrscheinlich grau, 12,5%). Andere Materialien wie Asbestzement (4,2%) und Stahl (2%) sind eher selten.

Tabelle 3-5 zeigt die Altersverteilung der Leitungen in der Untersuchungsregion, gemessen in Prozent der Länge des Rohrnetzes. Man erkennt, dass einige Départements (Doubs, Somme, Bas-Rhin) schon vor den Weltkriegen ein weit ausgebautes Rohrnetz hatten, das

jetzt noch in Funktion ist, während andere erst in den 60er Jahren mit dem intensiven Ausbau begannen.

Tabelle 3-5: Altersverteilung der Rohrnetze in acht Départements

	Vor 1950	Von 1950 bis 1959	Von 1960 bis 1969	Von 1970 bis 1979	1980 und danach
Allier	4,7 %	10,6 %	27,7 %	39,3 %	17,7 %
Doubs	23,3 %	23,7 %	17,1 %	20,8 %	15,0 %
Hérault	6,8 %	6,6 %	17,2 %	24,6 %	44,7 %
Indre-et-Loire	2,4 %	6,7 %	18,3 %	42,4 %	30,2 %
Manche	2,0 %	7,2 %	27,9 %	46,6 %	16,3 %
Somme	27,0 %	15,8 %	22,8 %	16,9 %	17,4 %
Bas-Rhin	24,5 %	12,9 %	17,9 %	15,1 %	29,6 %

Quelle: Geophen, 2002.

3.3.3.2 Kanalnetze

1998 betrug die Gesamtlänge der Kanalnetze 250 000 Kilometer. Etwa die Hälfte davon sind Kanäle im Trennsystem[326], die andere Hälfte im Mischsystem. Diese Angaben sind Schätzungen, da viele lokale Entsorgungsunternehmen die exakte Gesamtlänge ihres Netzes nicht kennen, und es außerdem eine Reihe von kombinierten Systemen, d.h. sowohl Trenn-, als auch Mischsysteme innerhalb einer Entsorgungseinheit, gibt.

Tabelle 3-6: Länge der Abwasserrohre nach Netztyp und Gemeindegröße

Gemeindegröße / Netztyp	< 400 E	400 bis 999 E	1.000 bis 1.999 E	2.000 bis 3.499 E	3.500 bis 9.999 E	10.000 bis 19.999 E	20.000 bis 49.999 E	> 50.000 E	**Summe**
kombiniert	3,44 %	3,19 %	2,97 %	2,43 %	2,48 %	1,51 %	1,16 %	1,95 %	**19,12 %**
Schmutzwasserrohre in Trennsystem	1,67 %	5,09 %	5,81 %	5,89 %	7,83 %	3,34 %	2,87 %	1,91 %	**34,42 %**
Mischwasserkanäle in gemischten Netzen	0,49 %	2,75 %	2,49 %	2,29 %	6,09 %	3,05 %	3,67 %	3,98 %	**24,80 %**
Schmutzwasserrohre in gemischten Netzen	0,46 %	2,80 %	2,44 %	2,12 %	5,19 %	2,80 %	2,85 %	3,02 %	**21,67 %**
Summe	**6,07 %**	**13,82 %**	**13,71 %**	**12,73 %**	**21,58 %**	**10,70 %**	**10,54 %**	**10,85 %**	**100,00 %**

Quelle: IFEN-SCEES, *Agences de l'eau.*

[326] Wobei die getrennten Abwasser- und Regenwasserkanäle hier nicht doppelt gezählt werden.

Vor dem zweiten Weltkrieg waren nur die Altstädte der großen Städte kanalisiert. Erst mit dem Wiederaufbau und neuen Finanzierungsmodellen konnte die Kanalisation auf die Vorstädte ausgeweitet werden. Der Großteil des nationalen Kanalnetzes ist daher weniger als 55 Jahre alt.

Im ländlichen Raum begann die intensive Investitionsphase um 1970. Die Kanalsysteme sind daher relativ neu, was aber keine Garantie für Dichtheit ist. Man war bei der Errichtung mit sehr unterschiedlichen Bedingungen zur Verlegung und Vernetzung der Kanäle konfrontiert und musste zahlreiche Schäden und Lecke an den Rohrverbindungen in Kauf nehmen, insbesondere vor der Verbreitung der industriell vorgefertigten Verbindungen. Diese kamen Ende der Siebziger Jahre in Umlauf[327].

3.3.4 Wasseraufbereitung

Tabelle 3-7 gibt einen Überblick über die technische Organisation der Wasserversorgung nach Flusseinzugsgebieten.

Tabelle 3-7: Ausstattung der Trinkwasserversorgung nach Flussbecken

Ausstattung / Flussbecken	Entnahmestellen	Gemischte Entnahmestellen	Wasserwerke	Verteilungs-einheiten [(a)]
Adour-Garonne Becken	6216	522	1982	4558
Artois-Picardy Becken	1118	20	585	954
Übersee Départements	369	15	324	330
Loire-Brittany Becken	6542	489	2354	4881
Rhine-Meuse Becken	4186	577	1224	2270
RMC Becken	12183	726	4828	9642
Seine-Normandy Becken	5124	169	3318	1879

(a) Technisch unabhängiges Rohrnetzwerk zur Trinkwasserversorgung

Quelle: SISE – Eaux.

In ländlichen Gebieten ist meist ein Absetzteich die einzige Behandlung des Trinkwassers.

[327] Siehe Faudry, 1984.

Tabelle 3-8: Prozesse der Wasseraufbereitung in ländlichen Gebieten im Jahr 1995

Art der Aufbereitung	Anzahl Wasserwerke	Wassermenge (m^3/Tag)
Desinfektion	8 312 (77,7%)	6 346 143 (62,38%)
Nitratentfernung	38 (0,4%)	147 300 (0,13%)
Behandlung von organischer Verschmutzung	132 (1,2%)	730 806 (0,69%)
Weitergehende Behandlung (Eisenentfernung,…)	2 217 (20,7%)	3 688 779 (33,00%)
Summe	**10 699 (100%)**	**10 913 028 (100%)**

Quelle: FNDAE, 1997.

Es gibt keine nationale Statistik über die Art der Wasseraufbereitung bei Wasserwerken in Städten. Mit Sicherheit sind die angewandten Technologien weitergehend als jene in ländlichen Gebieten. Die Agence de l'Eau von Seine-Normandie hat die Betriebsergebnisse von 575 Wasserwerken analysiert und nach der Behandlung von folgenden Parametern zusammengestellt (Abbildung 3-1):

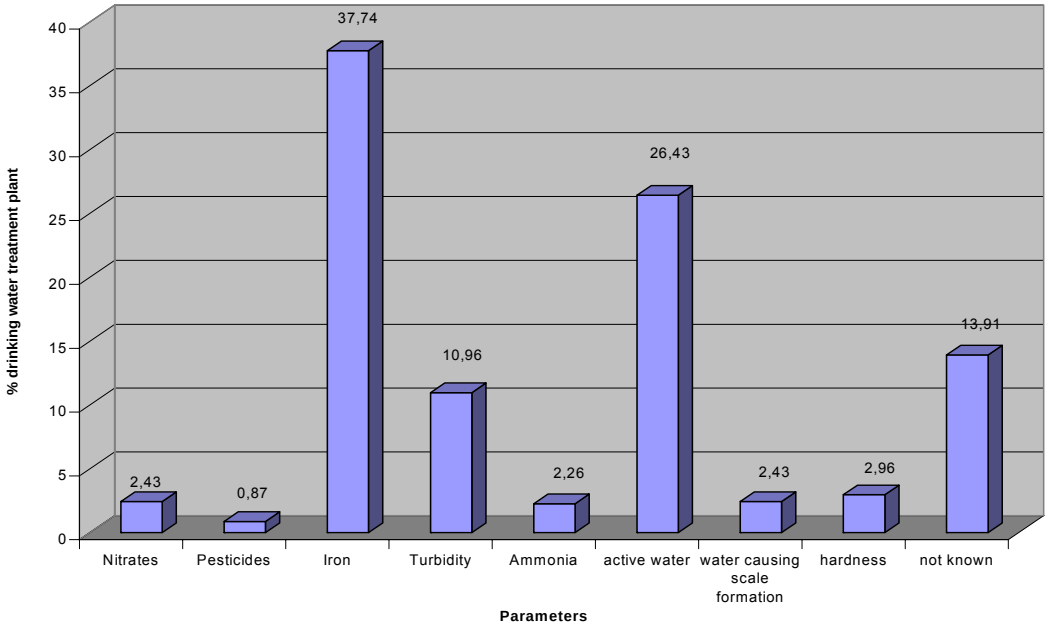


Abbildung 3-1: Parameter der Trinkwasseraufbereitung im Seine-Normandie-Becken

3.3.5 Gesamtfördermenge Trinkwasser

Die Gesamtmenge des für die Trinkwasserversorgung entnommenen Wassers in öffentlichen Versorgungssystemen ist seit 1989 durchschnittlich um 1% pro Jahr rückläufig. Das zunehmende Bewusstsein zum Wassersparen kann dies teilweise erklären. Im Schnitt werden 282 Liter pro Person und Tag entnommen, aber der häusliche Verbrauch beläuft sich nur auf etwa 150 Liter/Person/Tag. Die Menge des verrechneten Wasserbezugs pro Person und Tag betrug 1998 189 Liter (IFEN).

Der Gesamtbedarf an Trinkwasser ist für Frankreich somit bei knapp 6 km^3 pro Jahr, was 103 m^3/E/Jahr oder 282 Liter/E/Tag entspricht. Diese Menge setzt sich hauptsächlich aus dem Haushaltsverbrauch zusammen, aber auch aus gewissen industriellen Verwendungen (v.a. die Nahrungsmittelindustrie), dem Verbrauch im Dienstleistungssektor und für öffentliche Dienste. Davon abgesehen, geht etwa 30% des entnommenen Wassers entweder zwischen Entnahmestelle und Wasserhahn verloren oder wird nicht verrechnet.

Ein Beispiel dafür: In der Region Ile-de-France (Region um Paris) wird Trinkwasser aus Oberflächenwasser gewonnen. Der Aufbereitungsprozess selbst (Filterreinigung) benötigt eine Wassermenge, die 5,6% des entnommenen Wassers entspricht.

Undichte Stellen im Wasserverteilungsnetz und veraltete Wasserzähler, die den Verbrauch zu niedrig angeben, führen zu Verlusten bei der Wasserverrechnung, die etwa 20% der entnommenen Menge entsprechen (Jahr 1993). Wenn auch der technische Zustand der Netzwerke in den letzten Jahren verbessert wurde, gibt es immer noch Einzelfälle, in denen die Netzverluste mehr als 40% des eingespeisten Wassers ausmachen.

Tabelle 3-9: Wasserverbrauch und Wasserverluste in Frankreich 1998

Kategorie	Wassermenge [Mio m3]	In % der Gesamtmenge
Entnommene Wassermenge für die Trinkwasserversorgung	5 600	100,0%
Davon [(a)]: Verrechnete Wassermenge	4 000	71,4%
Netzverluste (geschätzt)	1 030	18,4%
Nicht verrechnete Wassermenge [(b)]	530	9,5%

(a) durch Rundungsungenauigkeit beträgt die Summe 99,3%
(b) aufgrund von Messfehlern, Doppelzählungen etc.

Quelle: IFEN, 1998

Die von IFEN veröffentlichte Statistik weist einen Anteil an nichtverrechneter Wassermenge (inkl. Netzverluste) von über 28% aus (IFEN 1998).

Der durchschnittliche lineare Verlust beträgt im Schnitt 5,1 m^3 pro Leitungskilometer ohne Verbindungsstellen. Er schwankt zwischen 2,7 m^3/km in Gemeinden mit weniger als 2000 Einwohnern und bis zu 18 m^3/km in Städten mit mehr als 50 000 Einwohnern, wo die Anschlussdichte sehr hoch ist. 80% der Wassermenge, die in städtische Netze eingespeist wird, wird auch verrechnet, während in weit verstreuten ländlichen Siedlungen die Netzverluste bis zu 50% ausmachen.

3.3.6 Abwasseranfall und -zusammensetzung

In Frankreich fallen geschätzt 58 Millionen Einwohnerwerte (EW) als organische Schmutzfracht im Abwasser an. Abbildung 3-2 veranschaulicht den Stoffffluss und den Reinigungsanteil. Die Gesamtabwassermenge in m^3 und die Zusammensetzung des Abwassers sind nicht bekannt.

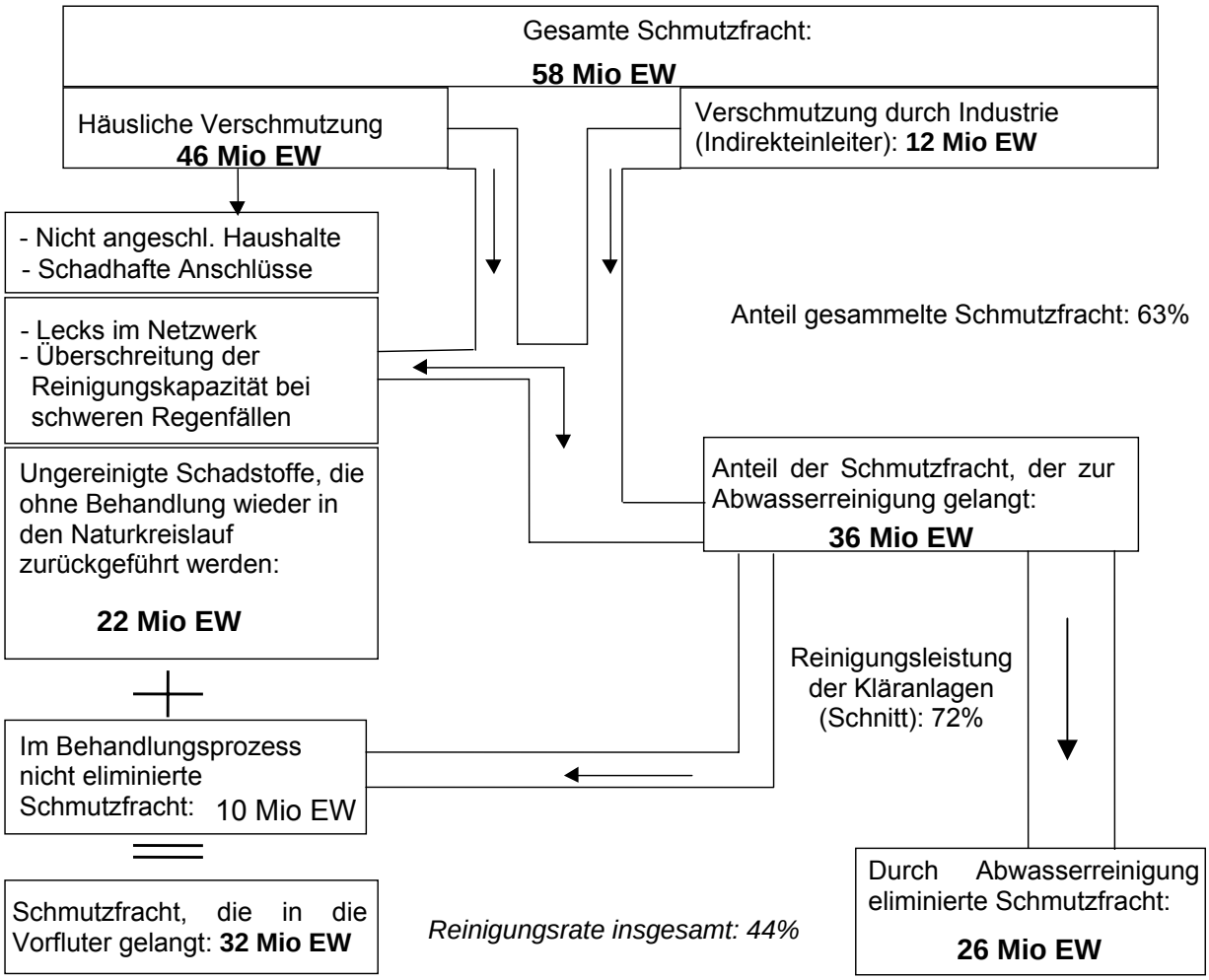


Abbildung 3-2: Stoffflussdiagramm: Anfall, Elimination und eingeleitete Restmenge von organischer Schmutzfracht im Abwasser, Frankreich 1995

3.3.7 Abwasserreinigung

Man schätzt, dass es in Frankreich mehr als 15.000 Abwasserreinigungsanlagen gibt (IFEN / SCEES, 1998). Verschiedene Schätzungen der Agences de l'Eau aus 2002 belaufen sich auf bis zu 17.000 Anlagen. Die Differenz erklärt sich durch die Frage, ob die Anlagen mit nur grober mechanischer Reinigung in kleinen ländlichen Gemeinden mitberücksichtigt werden oder nicht.

Tabelle 3-10: Anzahl und Kapazität der Kläranlagen nach Kapazitäts-Größenklassen

	von 0 bis 999 EW	von 1.000 bis 1.999 EW	von 2.000 bis 4.999 EW	von 5.000 bis 9.999 EW	von 10.000 bis 19.999 EW	von 20.000 bis 49.999 EW	von 50.000 bis 99.999 EW	> 100.000 EW	**Summe**
Anzahl Anlagen	7260	2159	1737	711	399	363	141	101	**12871**
Anteil an Anzahl	56%	17%	13%	6%	3%	3%	1%	1%	
Kumulierte Ausbaukapazität (EW)	2709517	2769193	5028217	4686226	5274179	11837181	9598028	35074970	**76977511**
Anteil an Kapazität	4%	4%	7%	6%	7%	15%	12%	46%	

Quelle: RNDE.

Die Tabelle zeigt, dass weniger als 2% der Anlagen mehr als 58% der gesamten Kapazität haben.

Die folgende Analyse der angewandten Reinigungsprozesse bezieht sich auf die Gesamtanzahl der Prozesse und nicht auf die Anzahl der Anlagen. D.h., eine große Kläranlage wie etwa Achères stromabwärts von Paris ist mit mehr als 30 Prozesseinheiten in der Statistik vertreten. Daher ist auch in der Tabelle die Anzahl der Prozessschritte wesentlich höher als die Anzahl der Kläranlagen.

Tabelle 3-11: Anzahl der Prozessschritte nach Reinigungstechnologie

	Adour-Garonne	Seine-Normandy	Rhine-Meuse	RMC	Loire-Brittany	Artois-Picardy
Verfahren nicht bekannt	221	2	2	361	0	
Vorklärung	573	163	483	1012	468	2
Vorklärung mit Chemikalienzugabe	9	32	0	128	20	
Belüftete Abwasserteiche	29	74	7	80	36	5
Unbelüftete Abwasserteiche	523	361	137	614	253	62
Belebungsverfahren mit simultaner Schlammstabilisierung	1194	1451	363	1595	1966	247
Belebungsverfahren ohne sim. Schlammstabilisierung	53	80	6	132	60	52
Belebungsverfahren – Hochlast	12	23	22	46	29	
Abwasserteiche mit Biofilmanlagen					1627	
Biofilmanlage ohne Spezifikation					0	18
Festbettanlagen – Schwachlast	265	19	5	571	25	
Festbettverfahren – Hochlast	247	44	11	132	283	
Tauchkörper	33	20	12	80	29	4
Belüftete Biofilter	13	59	0	52	2	
Denitrifikation	12	116	60	301	196	
Phosphor-Entfernung	43	69	61	160	306	
Desinfektion	0	58	0	36	31	

	Adour-Garonne	Seine-Normandy	Rhine-Meuse	RMC	Loire-Brittany	Artois-Picardy
Versickerung	66	10	0	35	0	2
Pflanzenkläranlagen	2	8	2	0	0	
Spez. RNDE Verfahren	0	9	0	117	0	2
Verrieselung	126		0	0	0	1
Durchschnittl. Kapazität der Anlagen	1782	11690	11617	5713	4200	16444
Anzahl Abwasserreinigungsanlagen	2991	1879	503	3768	4045	383
Gesamtzahl der Prozessschritte	3421	2598	1171	5452	5331	395

Quelle: RNDE.

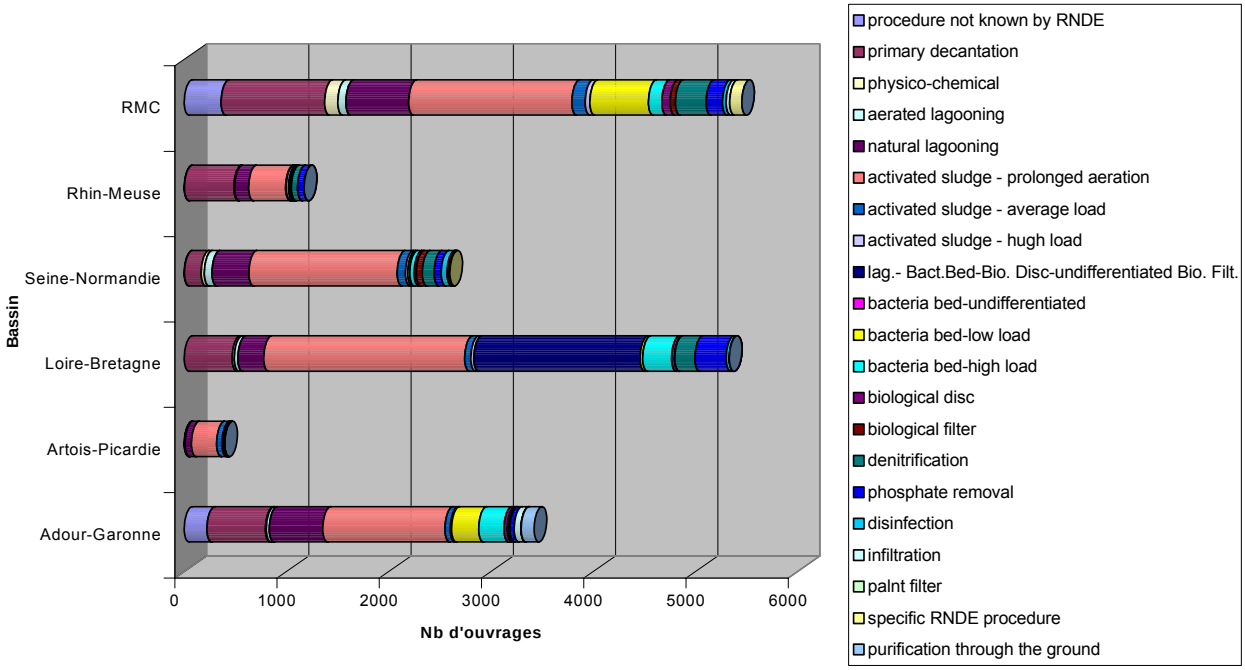


Abbildung 3-3: Anzahl der Prozesse nach Reinigungstechnologien (Diagramm)

Die Abbildung zeigt die dominante Bedeutung der unterschiedlichen Arten von Belebungsverfahren. Der Grund dafür ist der Investitionsschub in Kläranlagen in den Siebziger Jahren, als die Anwendung von Belebungsanlagen Stand der Technik wurden.

3.3.8 Reinigungsleistung

1995 gelangte rund 63% der insgesamt anfallenden CSB-Schmutzfracht in eine Abwasserreinigungsanlage. Die durchschnittliche Reinigungsleistung der Anlagen war die

Elimination von 72% des CSB. Das bedeutet, dass insgesamt etwa 55% der CSB-Schmutzfracht in die Vorfluter gelangten, und 45% entfernt wurden. Heute liegen der Reinigungsgrad und die Reinigungsleistung etwas höher, es gibt allerdings keine aktuellen Untersuchungen dazu. Für die Parameter Stickstoff und Phosphor gibt das Office International de l'Eau Auskünfte (Tabelle 3-12).

Tabelle 3-12: Prozentuelle Schadstoffentfernung in französischen Kläranlagen > 10.000 EW nach Parametern

Jahr	BSB_5	CSB	N	P
1999	88%	k.A.	47%	50%
1995	86%	72%	39%	37%

Quelle : Office International de l'Eau

Eine Veranschaulichung des CSB-Stoffflüsses gibt Abbildung 3-2 auf S. 290.

3.3.9 Klärschlamm – Verwertung und Entsorgung

Tabelle 3-13 gibt die Häufigkeit der verschiedenen Technologien zur Klärschlammbehandlung an, wie sie in den einzelnen Regionen angewandt werden. Praktisch immer wird der Schlamm eingedickt, unter den Entwässerungsverfahren ist die mechanische Entwässerung die am meisten verbreitete. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf die Anzahl der in der jeweiligen Technologie durchgeführten Prozesse, unabhängig von der Kapazität der Kläranlage.

Tabelle 3-13: Anwendung verschiedener Klärschlammbehandlungstechnologien nach Flussbecken (ohne Region Artois-Picardie)

(Anzahl der Prozesse)	Adour-Garonne	Seine-Normandy	Rhine-Meuse	RMC	Loire-Brittany	**Summe**
Eindickung	688	554	22	775	1265	**3304**
Stabilisierung	14	104	99	746	198	**1161**
Mechanische Entwässerung	180	325	85	442	1516	**2548**
Trockenbeete	11	384	177	1239	37	**1848**
Thermische Trocknung	2	1	2	2	6	**13**
Kompostierung	0	3	0	127	0	**130**
Verbrennung	0	18	0	232	0	**250**

Quelle:Berland.

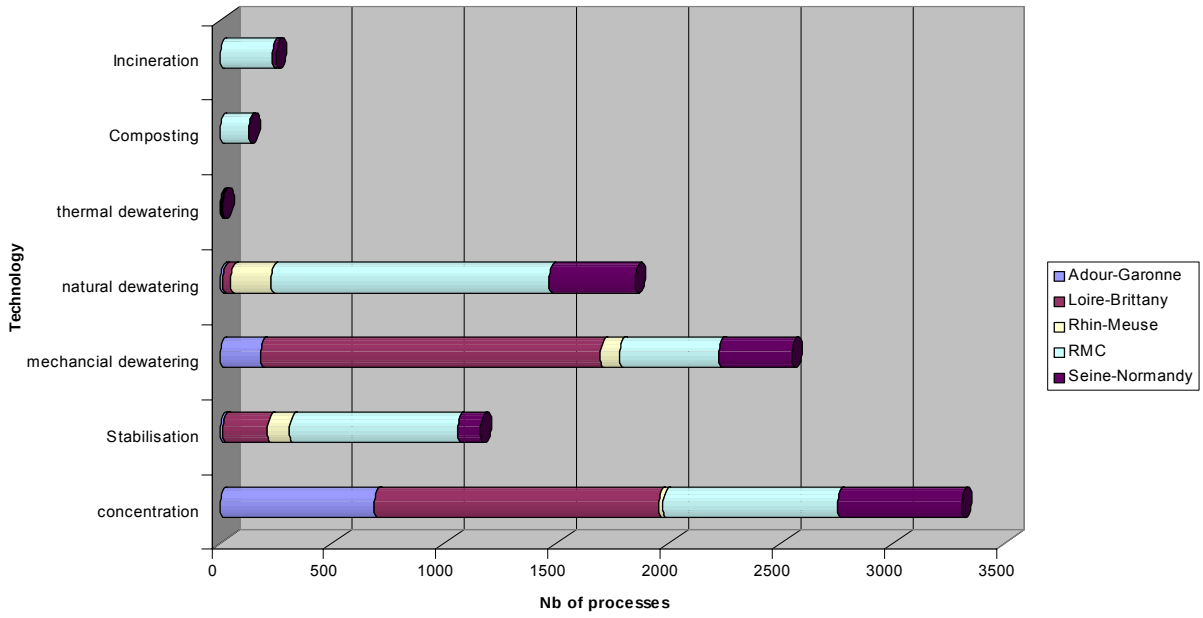


Abbildung 3-4: Verbreitung verschiedener Klärschlammbehandlungstechnologien nach Flussbecken (ohne Region Artois-Picardie)

Die Verbrennung und Kompostierung von Klärschlamm ist in Frankreich weniger häufig. Eine Verbrennung erfolgt nur in den Großanlagen (über 100.000 EW). Eindickungsverfahren werden sehr häufig angewandt in Anlagen ab 1.000 EW. Die Trockenbeete werden v.a. in Anlagen von weniger als 5.000 EW angewandt; in größeren Anlagen erfolgt eine mechanische Entwässerung.

Die dominante Klärschlamm-Verwertungs/Entsorgungsmethode ist die landwirtschaftliche Verwendung, gefolgt von Deponierung. ADEME hat die folgenden Zahlen veröffentlicht:

- Die Gesamtproduktionsmenge von Klärschlamm in städtischen Gebieten beträgt etwa 850.000 Tonnen Trockenmasse pro Jahr.
- 60% dieser Menge wird auf bewirtschafteten Feldern aufgebracht.
- 15% wird verbrannt, üblicherweise in einer eigenen Schlammverbrennungsanlage außerhalb der Abwasserreinigungsanlage
- 25% gelangen in Deponien.

Innerhalb der Kläranlagen wird der Schlamm nur soweit behandelt, dass sein Volumen reduziert wird (durch Eindickung) und die enthaltenen Keime reduziert werden, bevor er der endgültigen Entsorgung bzw. Verwertung zugeführt wird.

3.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4)

Emmanuelle Brunet (Laboratoire GEA, ENGREF)
B. Barraqué (LATTS-ENPC, Paris)

3.4.1 Grundsätzliches zur französischen Ver- und Entsorgungswirtschaft

3.4.1.1 Historische Entwicklung

Wie schon in der Einleitung zu Kapitel 4.2 erwähnt, hat sich in Frankreich bereits im 19. Jahrhundert der private Sektor in der Wasserversorgung etabliert. Der Erfolg der Compagnie Generale des Eaux (CGE), die seit 1853 die Wasserversorgung in Paris besorgt, veranlasste die Bank Crédit Lyonnais im Jahr 1880 zur Gründung der „Societé Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage" (SLE), die die Wasser-, Gas- und Elektrizitätsversorgung in Lyon und Umgebung übernahm. Durch Verstaatlichung der Bereiche Gas und Strom im Jahr 1946 spezialisierte sich die Gesellschaft schließlich auf die Wasserversorgung.

Nach dem Wiederaufbau der desolaten Wasserinfrastruktur nach den Weltkriegen schlossen sich die beiden privaten Wasserversorger mit bedeutenden französischen Finanzunternehmen zusammen, was zur Entstehung von großen multifunktionalen Gruppen führte. So wurde beispielsweise 1967 die „Compagnie Financière de Suez" der größte Anteilseigner der Lyonnaise des Eaux.

Von den 1960er Jahren an, insbesondere aber nach 1980, erfolgte eine weitreichende Umstrukturierung der Organisation öffentlicher Aufgaben. Durch Dezentralisierungsgesetze wurden den Gemeinden eine Vielzahl von Aufgaben übertragen, die zuvor vom Nationalstaat geregelt wurden. Viele Gemeinden sahen sich durch den plötzlichen Verantwortungszuwachs überfordert und riefen spezialisierte und hochqualifizierte Privatunternehmen zu Hilfe. Diese großen Unternehmen waren schon seit Jahrzehnten im Markt der öffentlichen Dienste tätig und daher in der Lage, den Gemeindevertretern konkrete technische Lösungen vorzulegen. Aus diesem Grund wurden in den 80er Jahren viele Delegationsverträge abgeschlossen, nach einer Periode der Preisdeckelung zwischen 1952 und 1970.

In den 90er Jahren geriet die gängige Praxis der Delegation öffentlicher Aufgaben zunehmend in Schwierigkeiten und ins Kreuzfeuer öffentlicher Kritik. Gründe dafür waren mangelnde Transparenz und überhöhte Konsumentenpreise bei bestehenden Konzessionen und, als Reaktion darauf, eine neue Legislatur, die von künftigen Managementverträgen hohe Auflagen hinsichtlich Transparenz und Kontrollmöglichkeit verlangt. Vor diesem Hintergrund mussten auch die privaten Betreiber ihre Marktstrategien weiterentwickeln: vom einzigen Ziel der finanziellen Rentabilität hin zu einer am Kunden orientierten Qualitätsstrategie.

3.4.1.2 Der heutige Markt

Unbeschadet der oben angesprochenen Veränderungen ist die „Delegation“ heute die vorherrschende Organisationsform in der französischen Siedlungswasserwirtschaft. 76% der Bevölkerung oder knapp 46 Millionen werden von einem privaten Betreiber mit Trinkwasser versorgt.

Seit 1999 (in Umsetzung des sogenannten Chevenement-Gesetzes) schließen sich Gemeinden zunehmend zu Gemeindeverbänden zusammen. Einige von ihnen, die eine ausreichende kritische Größe haben, denken heute wieder an eine mögliche Rückkehr zu direkter, öffentlicher Leistungserbringung in der Siedlungswasserwirtschaft.

Tabelle 3-14: Kennzahlen des französischen Wassermarkts

Trinkwasser	
Geförderte Wassermenge	5,6 Mrd. m^3
Verrechnete Wassermenge	4,2 Mrd. m^3
Abwasser	
Anzahl von Abwasserreinigungsanlagen	15.435
Dezentrale Anlagen (z.B. Senkgruben)	11 Mio. Einwohner
Summe (Trinkwasser und Abwasser)	
Versorgte Bevölkerung	60 Mio. Einwohner
Gesamter Umsatz (vom Konsumenten bezahlt)	€ 10,2 Mrd./ Jahr
Aufschlüsselung:	
- an öffentliche Behörden	€ 4,7 Mrd.
- an private Betreiber	€ 3,6 Mrd.
- Steuern und Abgaben (z.B. Umsatzsteuer, Umweltabgaben, ..)	€ 1,9 Mrd.
Anzahl der Beschäftigten (öffentlich und privat)	69.600

Quelle: Zusammenstellung Brunet, ENGREF

Das Marktvolumen des französischen Wassermarktes beträgt etwa 12,65 Milliarden Euro pro Jahr. Davon macht etwa 10,2 Milliarden Euro der Umsatz aus der Siedlungswasserwirtschaft (Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung für häusliche Abwässer und Indirekteinleiter) aus.

Tabelle 3-15: Jährliche Ausgaben der französischen Wasserwirtschaft

€ Mrd.	Trinkwasser	Abwasser	Unabhängige Abwasserreinigung	Nicht angeschlossene Industrie
Kapitalausgaben	2,29	1,52		
Ausgaben für den laufenden Betrieb	3,35	3,05		
Gesamt	5,64	4,57	0,76	1,68

Quelle: SPDE, Juli 2001.

3.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte

3.4.2.1 Aufteilung des französischen Wassermarkts auf Unternehmensformen

Der private Markt ist stark konzentriert und kann als Oligopol zwischen drei internationalen Großunternehmen (Vivendi Environment, Suez-Ondeo und Bouygues-SAUR) beschrieben werden. In geringem Ausmaß (1% bis 2%) gibt es außerdem einige lokale Unternehmen, die vor kurzem in den französischen Wassermarkt eingetreten sind und deren Bedeutung seit 1995 leicht im Steigen begriffen ist.

Ein Viertel des Marktes wird von Kommunalbetrieben versorgt. Die Zahl aller Wasserdienstleistungsbetriebe wird auf insgesamt 15.500 geschätzt, nicht differenziert zwischen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, da dies zumeist in Kombination geschieht. Diese Zahl repräsentiert die Anzahl der Betriebe bzw. Versorgungseinheiten, nicht die Unternehmen. Von den 15500 Betrieben ist der Löwenanteil (etwa 13200) in der Hand privater Unternehmen (v.a. der drei Großkonzerne und, in geringem Anteil, der 15 kleinen Privatunternehmen) Etwa 2325 Betriebe sind gemeindeeigene Regiebetriebe. Insgesamt gibt es also ca. 2350 Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

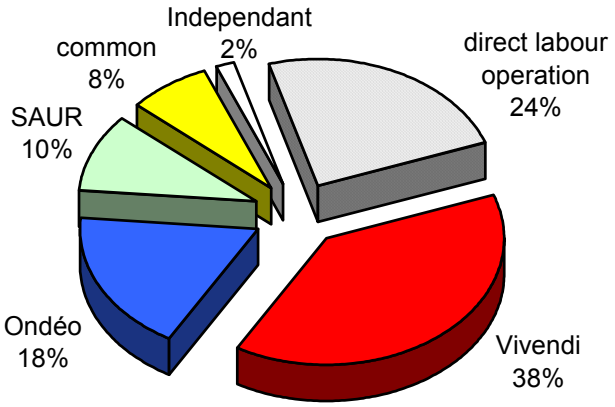


Abbildung 3-5: Aufteilung des französischen Wasserversorgungsmarktes im Jahr 2000 (in % der Konsumenten)

Quelle: DGCCRF.

3.4.2.2 Zahl der Beschäftigten

Im Jahre 1998 arbeiteten 69.600 Beschäftigte für die Wasserindustrie, 38% für die Wasserversorgung und 62% für die Abwasserentsorgung. Ältere Vergleichsdaten, die eine Darstellung der zeitlichen Entwicklung erlauben würden, sind auf sektoraler Basis nicht verfügbar.

Tabelle 3-16: Anzahl der Beschäftigten

	Générale des Eaux	Lyonnaise des Eaux France	SAUR France	Andere private Betreiber	Kommunale Betreiber	Summe
Anzahl der Beschäftigten	14.000	8.300	6.100	1.500	39.700	69.600
	43%				57%	

Quelle: Jahresberichte der Unternehmen und IFEN 2000.

Die Anzahl der Beschäftigten gemessen an Versorgungseinheiten beträgt:

- In der **Wasserversorgung**:
  - 6,5 Beschäftigte/ verrechnete Mio. m^3
  - oder 0,5 Beschäftigte/ 1000 Einwohner
  - oder 1 Beschäftigter/ Anschluss
- In der **Abwasserentsorgung**:
  - 0,5 Beschäftigte/ 1.000 EW Auslegungskapazität
  - oder 0,8 Beschäftigte/ 1000 versorgte Einwohner

Im Durchschnitt sind ungefähr 5% Ingenieure und Betriebswirte, 15% ausgebildete Techniker und 80% Arbeiter beschäftigt (Quelle: OIEau).

Die Anzahl der Beschäftigten in der Wasserindustrie bleibt relativ stabil. Unter öffentlicher Verwaltung sinkt die Anzahl der Beschäftigen leicht, da einerseits Posten nicht nachbesetzt werden oder der Schwerpunkt in manchen Gemeinden auf andere Sektoren (wie z.B. Abfallentsorgung) gelegt wurde.

Die Privatbetreiber werden durch langsame Marktentwicklung (wenige Neuvergaben) und neue Wettbewerbsregeln zu strenger Ausgabenkontrolle gedrängt.

In beiden Fällen aber versuchen die Betreiber, so viel wie möglich mit der gleichen Anzahl der Beschäftigen zu leisten.

3.4.3 Umsätze in der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Tabelle 3-17 gibt Auskunft über die Umsätze der französischen Wasserindustrie im Jahr 2000, sowohl in absoluten Zahlen, als auch relativ an verschiedenen Kennzahlen gemessen.

Tabelle 3-17: Umsatz der französischen Wasserindustrie im Jahr 2000

Verkaufsumsatz (2000)	€ 10,2 Mrd.
Wasserversorgung	€ 5,6 Mrd. (55%)
Abwasserentsorgung	€ 4,6 Mrd. (45%)
Privat	€ 4,7 Mrd. (46%)
Öffentlich	€ 3,6 Mrd. (35%)
Steuern und Gebühren	€ 1,9 Mrd. (19%)
Umsatz/ angeschl. E	€ 170/ E
Öffentlich	€ 78 / E
Privat	€ 60/ E
Steuern und Gebühren	€ 32/ E
Umsatz/ Beschäftigten	€ 146.550/ Beschäftigten
Umsatz/ in Rechnung gestelltem m^3	€ 2,43/ m^3
BIP (1999)	€ 1.350 Mrd. oder € 22.400/ Kopf
% Umsatz/ BIP	0,76% vom GDP

Quelle: Zusammenstellung Brunet, ENGREF, 2002; nach Daten von SPDE und INSEE, 2000.

46% des Umsatzes werden vom privaten Sektor erwirtschaftet, im Besonderen von den drei Großunternehmen, die 98% der Verträge innehaben. Von den 4.7 Mrd. stammen ca. 75% (€ 3,51 Mrd.) des Umsatzes aus Delegation im engeren Sinn (nicht berücksichtigt sind diverse Arbeiten und technische Unterstützung).

Umsatzzahlen aus früheren Jahren sind in den statistischen Quellen nicht verfügbar.

3.4.4 Organisations- und Eigentümerstruktur

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Wasser- und Abwasserdienstleistungen gemäß ihrer Organisationsform. 90% aller Delegationsverträge sind „affermage“-Verträge.

Tabelle 4.5 Verteilung der Wasser- und Abwasserdienstleistungen in Frankreich

		Verteilung der französischen Wasser- und Abwasserdienstleistungen		
		% der Städte	% der Bevölkerung	% Umsatz
Wasserversorgung	Direkte Durchführung	48	21	55
	Delegation	52	79	
Abwasserentsorgung [(a)]	Direkte Durchführung	62	48	45
	Delegation	38	53	

(a) umfasst die Abwassersammlung und Reinigung (insgesamt 59% der französischen Städte). Quelle: MATE – Direction de l'Eau.

Gemeinnützige Genossenschaften oder Vereine (tertiärer Sektor) sind in Frankreich nicht in der Wasserwirtschaft tätig.

Insgesamt gibt es in Frankreich, unabhängig von Organisationsform und Zusammengehörigkeit, 15.500 kollektive Wasser- und Abwassersysteme.

An Unternehmensformen gibt es 3 Großkonzerne, ca. 15 kleine Privatfirmen und eine hohe Anzahl Régiebetriebe von Gemeinden oder Gemeindeverbänden.

Aus dem Verhältnis 15% Regie zu 85% Delegation (Durchschnittswert für Wasser und Abwasser) teilen sich die 15.500 Dienstleister auf ca. 2.325 Regiebetriebe und 13.175 Systeme, die von einer der ca. 20 Privatfirmen betrieben werden, auf. Da die Regiebetriebe immer nur ein Netz betreiben, erhält man die ungefähre Gesamtanzahl von 2.325 öffentlichen plus 20 privaten Unternehmen, also insgesamt ca. 2.345 Unternehmen, die in Frankreich Wasser- und Abwasserdienstleistungen vornehmen.

Im Gegensatz zur UK gibt es in Frankreich so gut wie keine Privatisierung von Vermögen. Die Städte bleiben Eigentümer ihrer Anlagen und Versorgungsnetze und können ein privates Unternehmen mit dem Management oder dem Betrieb beauftragen.

3.4.5 Kennzahlen charakteristischer Wasserversorgungs- und Entsorgungsunternehmen

In Frankreich wird der private Wassermarkt von drei großen Unternehmen dominiert, die international tätig und für ihr Know-how bekannt sind. Dies sind die Unternehmen Vivendi, Suez und Bouygues.

Zum Vergleich der Gruppen werden folgende Kennzahlen gegenübergestellt: das Aufgabenspektrum, die Organisation des Konzerns, die Gesamtumsätze der Konzerne und die Umsätze in der Wasserbranche.

3.4.5.1 Aufgabenspektrum und Umsätze

Tabelle 3-18: Technische Kennzahlen der drei Großunternehmen GDE, Ondéo und SAUR

		Générale des Eaux	ONDEO France	SAUR France	Summe Frankreich
Wasserversorgung	Anzahl der Anlagen (Förderung und Aufbereitung)	2.700	1.400	k.A.	
	Länge des Netzwerkes [km]	200.000	120.000	k.A.	800.000
	Verkauftes Volumen [Mrd. m^3]	2,1	1,1	k.A.	4,2
	Versorgte Einwohner [Mio.]	26	14	6	60
Abwasser-entsorgung	Anzahl der Abwas-serreinigungsanlagen	1.820	1.300	k.A.	15.435
	Länge des Netzwerkes [km]	55.000	nicht verfügbar	k.A.	250.000
	Aufbereitetes Volumen [Mio. m^3]	500	600	k.A.	
	Einwohner [Mio.]	17	8	k.A.	54

Quelle: Jahresberichte der Unternehmen

Alle drei Großkonzerne sind Multi-Utility-Unternehmen, d.h. sie sind auch in ganz anderen Geschäftsfeldern als der Wasserindustrie tätig. Tabelle 3-19 gibt einen Überblick über das breite Aufgabenspektrum der drei Unternehmen.

Tabelle 3-19: Aufgabenspektrum der drei französischen Großkonzerne und ihre Umsätze im Jahr 2000

	Vivendi Universal		Suez		Bouygues	
	Aufgabenbereich	Umsatz (Mrd. €)	Aufgabenbereich	Umsatz (Mrd. €)	Aufgabenbereich	Umsatz (Mrd. €)
Umwelt	Wasser	12,90	Wasser	9,40	Wasser	1,85
	Abfall	5,30	Abfall	5,00	Abfall	0,55
	Energie	3,00	Energie-Heizung	18,90		
	Verkehr	5,20				

	Vivendi Universal		Suez		Bouygues	
	Aufgabenbereich	Umsatz (Mrd. €)	Aufgabenbereich	Umsatz (Mrd. €)	Aufgabenbereich	Umsatz (Mrd. €)
Medien Telekommunikation	Fernsehen Verlag Musik Internet Telefon	26,10	Fernsehen Internet Telefon	0,55	Telefon	3,30
Bauwesen	nicht präsent	-	nicht präsent	-	BTP, route Real-estate	13,34
Gesamtumsatz des Konzerns	€ 52.52 Mrd.		€ 34,62 Mrd.		€ 19,06 Mr.d	

Quelle: Brunet, ENGREF, 2002, nach Daten der Konzern-Jahresberichte

Vivendi Water ist weltweit der größte Betreiber von Wasser- und Abwasserdienstleistungen mit einem Umsatz von € 12,9 Mrd. im Jahr 2000. Ondéo kommt danach mit € 9,4 Mrd. und SAUR folgt an fünfter Stelle mit € 1,85 Mrd. Umsatz.

Tabelle 3-20: Umsatzanteile der drei französischen Großunternehmen für Wasser- und Abwasserdienstleistungen

		Vivendi Water	Ondéo	SAUR
1999	Weltweit	10, 7 Mrd.	9,1 Mrd.	1,7 Mrd.
2000	Weltweit	12,9 Mrd. (25% des Konzernumsatzes)	9,4 Mrd. (27% des Konzernumsatzes)	1,85 Mrd. (10% des Konzernumsatzes)
	Frankreich	5,16 Mrd. (40% in Frankreich)	2,2 Mrd. (24% in Frankreich)	0,96 Mrd. (52% in Frankreich

Quelle: Brunet, ENGREF, 2002, nach Daten der Konzern-Jahresberichte

3.4.5.2 Organisation

Jeder Konzern hat seinen „Wasserpol“, in dem er nach internationalen Maßstäben den Betrieb übernimmt (Engineering, Qualitätsmanagement usw.). In Frankreich werden die Managementaktivitäten im Wasser- und Abwasserdienstleistungssektor betrieben von:

- Compagnie Générale des Eaux für Vivendi Universal (der Wasserpol heißt Vivendi Water)
- Lyonnaise des Eaux France für Suez (der Wasserpol heißt Ondéo)
- SAUR France for Bouygues. Es sollte angemerkt werden, dass Bouygues keinen Wasserpol definiert wie die zwei Mitbewerber. Der Konzern legt von einer Spitze

„Services“ (SAUR) fest, die Wassermanagementaktivitäten (SAUR France und SAUR International), Wasserbau (Stéreau) und Müll (Coved) umfassen.

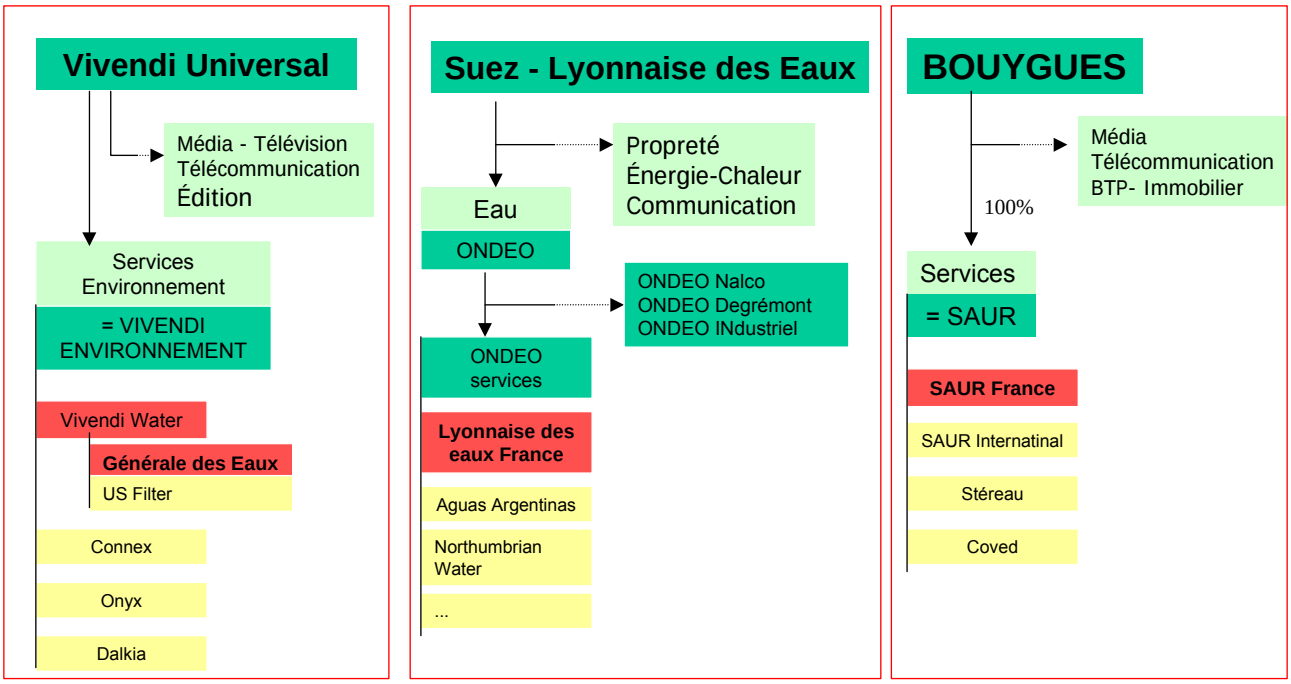


Abbildung 3-6: Die drei Großunternehmen und ihre „Wasserpole“

Quelle: Eigene Darstellung Brunet, ENGREF, 2002

Compagnie Générale des Eaux (CGE)

CGE war das erste französische Privatunternehmen der Wasserindustrie. Im Jahr 2000 versorgte CGE in fast 8.000 Städten 26 Millionen Einwohner mit Wasser und 17 Millionen mit Abwasserdienstleistungen . Der Umsatz betrug € 5,16 Mrd. (40% von Vivendi Water) und insgesamt wurden 14.000 Mitarbeiter beschäftigt. Die CGE hat in Frankreich ca. 50 Tochtergesellschaften, die wichtigsten davon sind CEO (Compagnie des Eaux et de l’Ozone), CEP (Compagnie des Eaux de Paris), SFDE (Société Francais de Distribution d’eau), SADE, CFSP (Compagnie Fermière des Services Publics) und CMESE (Compagnie Méditerannéenne des Eaux du Sud Est).

CGE ist überwiegend in bedeutenden Städten oder in Städten mittlerer Größe tätig und verteilt Trinkwasser in den größten Städten wie z.B. Lyon, Toulouse, Nizza. Weiters ist CGE in der Bretagne, oberen Normandie, Ile de France und im Südwesten dominierend.

Lyonnaise des Eaux France

Mit einem Umsatz von € 2.2 Mrd. (24% aller Wassergeschäfte des ganzen Konzerns) ist Lyonnaise des Eaux France der zweitgrößte private Betreiber am französischen Markt. Das Unternehmen beschäftigt 8.300 Mitarbeiter und versorgt in 7000 Städten mehr als 14 Millionen Einwohner mit Trinkwasser und 8 Millionen Einwohner mit Abwasserdienstleistungen. Die wichtigsten Tochtergesellschaften in Frankreich sind: SDEI,

SEREPI (Société d'Exploitation des Réseaux d'Eau Potable Intercommunaux), SEERC (Société d'Equipement et d'Entretien des Rèseaux Communaux)

Lyonnaise des Eaux France versorgt sowohl einigen große Städte (z.B. Bordeaux), als auch viele Mittelstädte. Hauptsächlich konzentriert sich dieses Unternehmen auf die Regionen Aquitaine und Burgund.

SAUR France

Wasserdienstleistungen sind für dieses Unternehmen ein relativ neues Aktivitätsfeld. SAUR ist erst im Jahre 1984 in den Wassermarkt eingetreten. Im Jahr 2000 erreichte SAUR France einen Umsatz von € 0,96 Mrd. und ist somit das drittgrößte Unternehmen am französischen Wassermarkt. Es beliefert 6 Millionen Einwohner mit Trinkwasser in 7.000 Städten. Bei der Anzahl der Verträge ist SAUR France mit 7.000 Spitzenreiter. Die Générale des Eaux hat 4.800 und Lyonnaise des Eaux France nur 3.000 Verträge. Das liegt daran, dass SAUR France vor allem ländliche Gebiete versorgt, während die beiden anderen Mitbewerber besonders in großen Städten tätig sind. Regionaler Schwerpunkt der SAUR ist der Westen Frankreichs.

3.4.5.3 Einstieg von neuen unabhängigen Betreibern in den Markt

Neben den drei Großunternehmen treten aber zunehmend auch kleine lokale Versorger in den Wassermarkt ein. Obwohl sie sehr klein sind, leisten sie qualitativ hochwertige und preisgünstige Dienste. Das mag dafür gesprochen haben, dass der Vertrag mit CGE in der Gegend um Nizza (SILCEN) nicht erneuert wurde und der Auftrag an einen unabhängigen Betreiber (RUAS) vergeben wurde.

Bisher gibt es ca. 10 lokale Privatfirmen. Von vier dieser Unternehmen werden in der folgenden Tabelle einige Kennzahlen gezeigt.

Tabelle 3-21: Kennzahlen von vier lokalen Privatunternehmen

	Umsatz	Anzahl der Verträge	Beschäftigte	Technische Kennzahlen
SOGEDO	59,2 Mio. (2000) 100% in Wasserindustrie	525	360	Wasserversorgung: 41,8 Mio. m^3 Wasserförderung, 14.000 km Netzlänge Abwasserentsorgung: 90 Abwasserreinigungsanlagen und 1.500 km Netzlänge
RUAS	9,47 Mio. (2000)	40	65	Wasserversorgung: 60.000 Kunden Abwasserentsorgung: 55.000 Kunden
SOAF	26,19 Mio. (1998) 90% in Wasserindustrie		250 (1996)	
SGDE	32,7 Mio.			

Quelle: Brunet, ENGREF, 2002, nach Unternehmensangaben.

Bis jetzt gibt es kein ausländisches Unternehmen, das in den französischen Markt der Wasserdienstleistungen eingedrungen ist, obwohl es einige (vor allem britische) Unternehmen versucht haben. Diese Situation wird sich aber mit Druck von Seiten der EU ändern. Konkret hat RWE aus Deutschland, der Eigentümer der britischen Thames Water ist, bereits Interesse gezeigt. Dieses Unternehmen ist weltweit nach Vivendi Universal und Suez das drittgrößte Unternehmen in der Wasserindustrie.

3.4.5.4 Gemeinsame Beteiligungen und Tochtergesellschaften der drei Großkonzerne

Die Joint Ventures zwischen Générale des Eaux und Lyonnaise des Eaux France können verschiedene Formen annehmen, immer aber geht es um Konzessionen in Großstädten:

In Paris wird die rechte Seine – Seite durch die Compagnie des Eaux de Paris (CEP) versorgt; einer Tochter der Générale des Eaux, und die linke Seite durch die Société Parisienne des Eaux (SPE), einer Tochter der Lyonnaise des Eaux. Die beiden Unternehmen haben außerdem gemeinsame Tochtergesellschaften gegründet, in denen beide jeweils 50% des Kapitals halten. Beispiele dafür sind: Société des Eaux de Marseille, Société des Eaux du Nord (versorgt Lille und ihre Vorstädte) und Société des Eaux de Versailles et de Saint Cloud (SEVESC).

3.4.6 Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahre

Die Gesamtstrategien der Konzerne hängen jeweils mit der Entwicklung der Rentabilität der von der öffentlichen Hand delegierten Dienste zusammen. Heute ist der französische Wassermarkt konkurrenzbetonter, und er wird von der Öffentlichkeit genau beobachtet. Der Markt ist daher nicht mehr so gewinnbringend wie in den 80er Jahren. Deshalb haben die Konzerne folgende Strategien entwickelt:

1. Interne Reorganisation (siehe unten)
2. Entwicklung von Multi-Utility-Angeboten für die Industrie (siehe unten)
3. Diversifikation, Eindringen in neue Märkte und Bildung von Multi-Utility-Unternehmen (siehe oben, Kap. 3.4.5.1, S. 301)
4. Ausweitung des Geschäfts auf den internationalen Markt (siehe Kap. 3.4.7)

3.4.6.1 Interne Reorganisation

Bis 1991 wurde der Markt von fünf Unternehmen dominiert. Das waren Générale des Eaux, Lyonnaise des Eaux, SAUR, CISE und SDEI. Im Jahre 1991 übernahm der Konzern Lyonnaise des Eaux die Führung von SDEI und im Jahr 2000 erwarb SAUR CISE und es wurde daraus SAUR France. Der Wassermarkt war schließlich stark konzentriert und von drei Großunternehmen dominiert.

Mit dem Ziel, Effizienz und Rentabilität des Wassermarktes zu erhöhen, führten diese drei Konzerne in den 90er Jahren eine strategische Reorganisation mit folgenden Zielen durch:

- Vereinfachung der Organisation, Gründung von Tochtergesellschaften nach Aktivitätsbereichen: So gründete z.B. Suez die Tochtergesellschaft Ondéo für alle Wassergeschäfte, weiter untergliedert in Ondéo Services (international tätiger Wasser- und Abwasserdienstleister), Ondéo Nalco (chemische Wasseraufbereitung), Ondéo Degrémont (Abwassertechnologie) und Ondéo Industrial Solutions (Industrie-Wasserdienstleistung). Ähnlich auch die Umstrukturierung von Vivendi Universal mit der Gründung von Vivendi Environnement und den Töchtern Vivendi Water (Wasser), Onyx (Abfall), Dalkia (Energie) und Connex (öffentlicher Verkehr)
- Dezentralisierung und Einrichtung von Regionaldirektionen: Alle drei Konzerne haben die Umorganisation realisiert. CGE hatte einen Vorteil gegenüber seinen Mitbewerbern, da das Unternehmen für lange Zeit in kleinen schmalen regionalen Strukturen organisiert war, welche autonom mit den dortigen Gemeinden verhandelt haben. Heute kann die Organisation eines Konzerns folgendermaßen dargestellt werden:

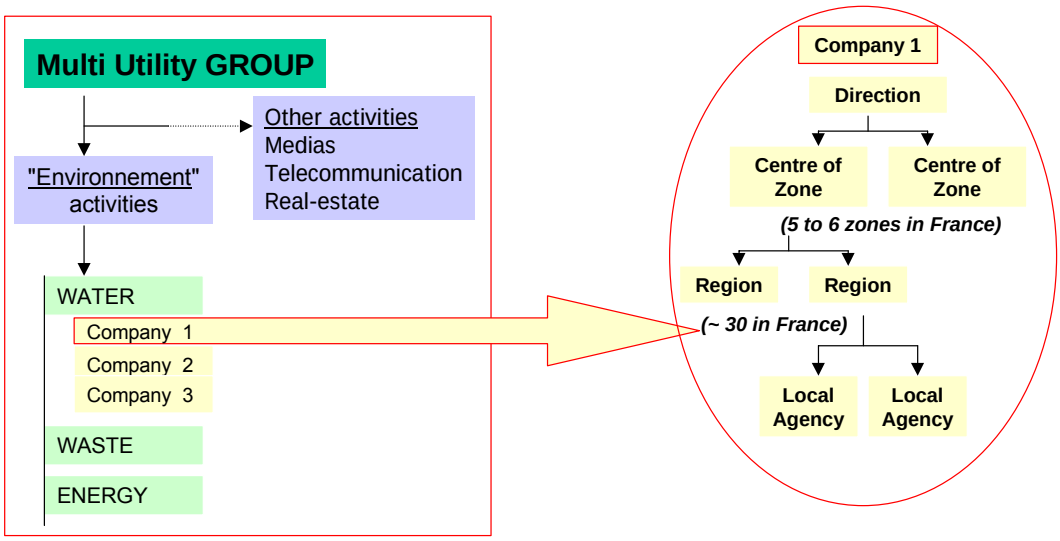


Abbildung 3-7: Veranschaulichung der Reorganisation der drei Konzerne

Quelle: Brunet, ENGREF, 2002

3.4.6.2 Entwicklung von Multi-Utility-Angeboten für die Industrie

Ende der 90er Jahre waren die Gemeinden nicht die einzigen Kunden dieser Konzerne: Die Industrie interessierte sich immer mehr an Komplettlösungen. Aus strategischer Sichtweise zogen sie es vor, alle Tätigkeiten außerhalb ihres Kerngeschäfts (wie z.B. Facility management, Abwasser- und Abfallentsorgung) auszulagern und im Idealfall an einen einzelnen Betreiber, der Multi-Utility-Dienstleistungen verkauft, zu vergeben. Durch rechtzeitige interne Reorganisation war es den Wasser-(bzw. Multi-Utility-) Unternehmen möglich, sich auf diese neue Nachfrage einzustellen und den Industriebetrieben umfassende Multi-Utility-Pakete anzubieten.

3.4.6.3 Ausblick – neue Herausforderungen am Inlandsmarkt

Frankreich hat eine lange Tradition der Vergabe von öffentlichen Diensten an qualifizierte Privatbetreiber. Aber die Rahmenbedingungen ändern sich, und heute steht das System vor zwei großen Herausforderungen:

- Die erste Herausforderung ist struktureller Natur. Eine große Anzahl kleiner Gemeinden und kleiner Versorgungsunternehmen ist überfordert mit den administrativen und technischen Anforderungen, die ihnen auferlegt werden. Sie sind aber auch nicht sehr attraktiv für Privatfirmen, sodass sie von dem Wettbewerb, der auf nationaler Ebene verordnet wurde, wenig profitieren können.
- Zweitens gibt es ein zunehmendes Misstrauen der Kunden gegenüber den privaten Unternehmen. Das veranlasst die Gemeinden zu strengeren finanziellen und technischen Kontrollen, die sehr starr und im Gegensatz zur unternehmerischen Freiheit sind. Dieses Problem sollte nicht unterschätzt werden, denn es birgt die Gefahr in sich, das Prinzip des privaten Unternehmertums ad absurdum zu führen.

Von der betrieblichen Sicht aus sollte die schwache Entwicklung am Wasserversorgungsmarkt (Stagnation von Wasserverbrauch und Umsatzerlösen) durch das Wachstum am Abwasserentsorgungsmarkt (steigende Abwassermenge und Reinigungsleistung) kompensiert werden. In Frankreich wird der Investitionsbedarf zur Vervollständigung des Kanalausbaus und zur Sicherung der Wasserversorgungsqualität auf € 25 Mrd. geschätzt.

3.4.7 Wettbewerbsansätze auf nationaler und internationaler Ebene

Der weltweite Trend zur Delegation, Liberalisierung und teilweise Privatisierung öffentlicher Dienste ist die Chance für die französischen Großkonzerne, international zu expandieren. Sie versuchen einerseits, die schwierigen Märkte wie z.B. Osteuropa, Lateinamerika und die UK zu erobern, andererseits profitieren sie durch Größenvorteile (Economies of Scale) und Diversifizierung (Economies of Scope), die sie durch die interne Umstrukturierung erzielt haben. Die Wasserdienstleistungen bleiben allerdings ihre Priorität im internationalen Geschäft.

Weiters versuchen diese Konzerne auch strategische Verbindungen mit anderen Unternehmen einzugehen, um ein breitgefächertes Angebot an Know-how und Technologie anbieten zu können, sowie auch um die entsprechende Finanzstärke für den internationalen Markt zu haben. Ein Beispiel dafür ist die Bildung von France Energie du Rhône, wo die Anteile im Besitz von Electrabel (Energieunternehmen von Suez) und der Compagnie Nationale du Rhône sind. Das Ziel dieser Gründung war, der zweitgrößte Elektrizitätsanbieter hinter der Electricité de France (EDF) zu werden.

3.4.7.1 Internationale Strategien der einzelnen Konzerne

Suez

Der Zusammenschluss von Lyonnaise des Eaux und der Compagnie Financiére de Suez in den 60er Jahren wurde durchgeführt, um einen weltweiten Konzern mit ausreichender Finanzkraft und der Spezialisierung auf öffentliche Dienste zu bilden.

Der Konzern erarbeitet 25% des Umsatzes in Frankreich. Die EU ist er wichtigste Markt mit 76% des Umsatzes. Wasserdienstleistungen der Tochtergesellschaft Ondéo sind in Frankreich, Spanien, UK, Deutschland, Italien und Belgien zu finden, nicht aber in den Niederlanden und Skandinavien.

Neben der EU konzentriert der Konzern sich auf die ost- und zentraleuropäischen EU-Beitrittskandidatenländer (Ungarn, Polen, Tschechische Republik, Rumänien, Slowenien und Slowakei). In Marokko schließlich hat Suez einen Vertrag über die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Elektrizitätsversorgung der Stadt Casablanca abgeschlossen. Auch am US-Markt ist Suez / Ondéo seit Kurzem vertreten.

Vivendi Universal

Vivendi Universal erwirtschaftet 57% des Umsatzes in Frankreich. Weiters ist Vivendi Water hauptsächlich in Europa (63% des Umsatzes) und in Nordamerika (30% des Umsatzes) tätig. Abgesehen von Frankreich ist Vivendi Water sehr stark in der UK vertreten. Nach der Privatisierung der Wasserindustrie im Jahre 1989 hält der Konzern über seine Tochter General Utilities die Kontrolle über einige englische Unternehmen. Im Jahre 1990 fusionierten drei Unternehmen, an denen General Utilities beteiligt war, und wurden zu Three Valleys Water Services. Dieses Unternehmen versorgt heute mehr als 2,5 Mio. Einwohner im westlichen Umland Londons.

Bouygues

Bei den Umweltaktivitäten erwirtschaftet SAUR 64% seines Umsatzes in Frankreich. Am internationalen Markt ist SAUR in Afrika und in Europa (Spanien, UK, Italien,...) vertreten.

3.4.7.2 Kooperationen innerhalb des Oligopols

Trotz des sehr konzentrierten Marktes sind die Konzerne als Antwort auf internationale Ausschreibungen einige Kooperationen eingegangen.

Beispiele dafür sind:

- Konsortium Vivendi – Suez für die Verträge in Mexico City und Buenos Aires;
- Gemeinschaftsangebot von Compagnie Générale des Eaux und Suez-Lyonnaise des Eaux für die Errichtung des Abwasserreinigungsanlage in Colombes (Frankreich) im Jahre 1993;

- Konsortium der drei Konzerne für einen Prüfungs- und Überwachungsauftrag 1993 in Venezuela (CGE: 70%, SAUR: 10%, SLE: 20%).

Diese Beispiele für Zusammenarbeit sollten nicht als Mangel an Wettbewerb interpretiert werden. Sie betreffen lediglich einige Projekte des Langzeitmanagement, bei denen die Strategie der Chancenoptimierung und Risikominimierung durch Kooperation das Konkurrenzdenken punktuell außer Kraft setzt. Die Tatsache, dass meist nur sehr wenige Anbote auf große Ausschreibungen gelegt werden, zeigt, dass diese in der Industrie oft als zu riskant angesehen werden.

3.4.7.3 Neue Herausforderungen im internationalen Markt

Zur Zeit ist die Situation sowohl für Vivendi Universal als auch für Bouygues sehr bewegt, da beide Konzerne sich teilweise von ihren Umwelttechnik - Tochtergesellschaften trennen wollen. Nachdem die Verhandlungen mit EON zusammengebrochen sind, ist Bouygues immer noch auf der Suche nach einem potentiellen Käufer von großen SAUR-Anteilen.

Vivendi Universal startete kürzlich (24.06.2002) den teilweisen Rückzug aus Vivendi Environnement und verkaufte einen Teil der Aktien. Der Konzern ist heute mit 42% der Anteile (statt zuvor 63%) nur mehr Minderheitseigentümer an seiner Tochtergesellschaft.

Die Turbulenzen im internationalen Markt, die durch den Zusammenbruch von ENRON, dem viertgrößten weltweiten Wasserunternehmen, hervorgerufen wurden, erlauben jedoch im Moment keine zuversichtlichen Prognosen über die Marktenwicklung.

3.5 Finanzierung und Kostenstruktur (Modul 5)

Régis Morvan, Institut Francais de l'Environnement (IFEN),
B. Barraqué (LATTS-ENPC, Paris)
G. Oppolzer (IFIP, TU Wien)

Vorbemerkung

Auch in einem weitgehend zentralistisch organisierten Land wie Frankreich macht der lokale Charakter von Wasserdienstleistungen es schwierig, eine zuverlässige Gesamtschau über die nationalen Finanzflüsse, die Kostenstruktur und den Kostendeckungsgrad in der Siedlungswasserwirtschaft zu erhalten. Weder die Agences de l'eau, noch das Landwirtschaftsministerium, noch die nationale Statistikbehörde INSEE verfügten über systematische Daten auf diesem Sektor. Erst mit der Gründung des IFEN (Institut für Umweltstatistik, französischer Partner der EEA) konnten erhebliche Fortschritte erzielt werden. Eine erste umfassende Analyse der Finanzströme in der Abwasserwirtschaft wurde im Jahr 1994 durchgeführt, die Ergebnisse wurden 1996 veröffentlicht. Danach folgte eine Analyse des Trinkwassersektors, wozu jedoch die bisher gültige Wirtschaftssystematik der INSEE aufgebrochen werden musste, da dort die öffentliche Wasserversorgung, die Energiewasserwirtschaft und andere wasserbezogene Aktivitäten zusammengefasst waren. Eine weitere Anstrengung zur statistischen Transparenz wurde in Zusammenarbeit mit der europäischen Partnerschaft Eurowater unternommen, die französischen Ergebnisse aus den Jahren 1990, 1994, 1995 und 1998 fließen in die vorliegende Arbeit ein. Nicht möglich war es jedoch, Daten aus dem Wassersektor nach der Systematik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESA 1995, European System of Accounts) einzubringen, da diese Systematik in Frankreich erst im Aufbau begriffen ist.

3.5.1 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft

3.5.1.1 Gesamtausgaben in der französischen Siedlungswasserwirtschaft

Die Produktionskosten der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft werden von den Gemeinden bzw. den von ihnen beauftragten Privatunternehmen getragen. Betrachtet man behelfsmäßig ganz Frankreich als ein großes Gemeindebudget mit vier getrennten Konten (Investitions- und Produktionskonto jeweils für Wasserversorgung und Abwasser-entsorgung), erhält man näherungsweise folgende Bilanzen (in Mio €):

Tabelle 3-22: Ausgaben für die öffentliche Trinkwasserversorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001)

Mio. € (real, in Preisen von 2001)	1990	1995	1998	durchschn. Veränderung p.a. 1990-1998
Ausgaben für den laufenden Betrieb	5632	6823	7284	3,3%
Investitionsausgaben	2217	1840	2087	-0,8%
Gesamtausgaben	7849	8664	9372	2,2%

Quelle: IFEN, « Données économiques de l'environnement », 2001 ; INSEE Indice des prix à la consommation.

Die Betriebsausgaben für die Trinkwasserversorgung sind zwischen 1990 und 1998 auch real deutlich angewachsen. Die Investitionsausgaben sind niedriger als die Inflationsrate gestiegen, mit einem relativen Tiefpunkt im Jahr 1995. Dadurch ist auch der Anteil der Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben von 28% (1990) auf 22% (1998) gesunken, was angesichts der hohen Investitionserfordernisse im Zusammenhang mit der EU-Trinkwasserrichtlinie erstaunlich erscheint. (Allerdings ist der jüngste Investitionsschub der letzten vier Jahre in den Zahlen nicht enthalten).

Die Gesamtausgaben haben sich von 1990 bis 1998 pro Jahr durchschnittlich um 2,2% real, bzw. um 4,2% nominell erhöht.

Die Entwicklung der Ausgaben für die Abwasserentsorgung zeigt Tabelle 3-23.

Tabelle 3-23: Ausgaben für die öffentliche Abwasserentsorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001)

Mio € (real, in Preisen von 2001)	**1990**	**1995**	**1998**	**durchschn. Veränderung p.a. 1990-1998**
(1) Zentrale Abwassersammlung (Kanalisation) und -reinigung				
Ausgaben für den laufenden Betrieb	2651	4431	5225	8,9%
Investitionsausgaben	2704	2780	2764	0,3%
Summe zentral	***5355***	***7211***	***7989***	***5,1%***
(2) Dezentrale Abwassersammlung (Senkgruben) und -reinigung				
Ausgaben für den laufenden Betrieb	118	211	178	5,2%
Investitionsausgaben	740	645	612	-2,3%
Summe dezentral	***858***	***855***	***790***	***-1,0%***
(1) + (2): Siedlungs-Abwasserwirtschaft gesamt (zentral und dezentral, Haushalte und Indirekteinleiter)				
Ausgaben für den laufenden Betrieb	2769	4642	5403	8,7%
Investitionsausgaben	3444	3425	3376	-0,2%
Summe Siedlungsabwasserwirt-	***6213***	***8067***	***8779***	***4,4%***

Mio € (real, in Preisen von 2001)	1990	1995	1998	durchschn. Veränderung p.a. 1990-1998
schaft				
Anteil Investitionsausgaben	55%	42%	38%	
(3) Industrieabwassersammlung und -behandlung (ohne Indirekteinleiter in öff. Kanalsystem)				
Ausgaben für den laufenden Betrieb	1039	1098	994	-0,5%
Investitionsausgaben	437	409	320	-3,8%
Summe Industrieabwasser	***1476***	***1508***	***1314***	***-1,4%***
(1)+(2)+(3) : Abwasserentsorgung gesamt				
Ausgaben für den laufenden Betrieb	3808	5740	6397	6,7%
Investitionsausgaben	3881	3834	3696	-0,6%
Summe Gesamtausgaben Abwasserent-sorgung	***7689***	***9574***	***10093***	***3,5%***
Anteil Investitionsausgaben	50%	40%	37%	

Quelle: IFEN, « Données économiques de l'environnement », 2001 ; INSEE Indice des prix à la consommation, Berechnung IFIP.

Die Ausgaben für die zentrale Abwasserentsorgung stiegen deutlich an (durchschn. 5,1% p.a. real) bei leichtem Absinken der Ausgaben für die dezentrale Entsorgung, wobei die kontinuierlich ansteigenden Anschlussgrade an das öffentliche Kanalsystem eine noch stärkere Verschiebung hätten erwarten lassen.

Für die gesamte Siedlungsabwasserwirtschaft stiegen die Realausgaben um etwa 4,4% pro Jahr. Ähnlich wie beim Trinkwasser kam es auch beim Abwasser zu einem starken Rückgang des Anteils der Investitionsausgaben (von 55% auf 38%), was die Vermutung nahe legt, dass alternden Anlagen eher kostspielig weiterbetrieben und gewartet werden, als durch neue ersetzt.

3.5.1.2 Einheitskosten

Der Berechnung der Einheitskosten sind Angaben des IFEN aus einer Stichprobenuntersuchung von 5000 Gemeinden, hochgerechnet auf ganz Frankreich, zugrundegelegt. Die Ausgabendaten von 1998 sind auf Basis 2001 deflationiert.

Tabelle 3-24: Einheitskosten der französischen Wasserver- und Abwasserentsorgung (1998)

Preise 2001	Gesamt-ausgaben 1998 (Mio. €)	Anges-chlossene E (Mio.)	Ausgaben pro angeschl. E (€)	Beschäf-tigte	Ausgaben pro Beschäf-tigten (€)	Menge verkauf-tes Wasser / gereinigtes Ab-wasser (Mio. m^3)	Ausgaben pro m^3 verkauftes Wasser bzw. gereinigtes Abwasser (€)
Trinkwasser-versorgung	9372	58,5	160	26400	0,36	4045	2,32
Abwasser-entsorgung	8779	46,6	189	43200	0,20	3150	2,79

Quelle: Zusammenstellung IFIP nach IFEN, 2001.

Tabelle 3-25 zeigt, dass der Stellenwert der Siedlungswasserwirtschaft in der französischen Gesamtwirtschaft, gemessen am BIP, in den letzten 10 Jahren leicht angestiegen ist.

Tabelle 3-25: Ausgaben der Siedlungswasserwirtschaft und Anteil am BIP

laufende Preise	**1990**	**1995**	**1998**
Wasserversorgung Gesamtausgaben, Mrd. €	6,514	8,022	9,02
Abwasserentsorgung Gesamtausgaben, Mrd. €	5,155	7,469	8,449
Siedlungswasserwirtschaft, Gesamtausgaben, Mrd. €	**11,669**	**15,491**	**17,469**
BIP (Mrd. €)	1020	1182	1301
Wasserversorgung, Anteil am BIP	0,6%	0,7%	0,7%
Abwasserentsorgung, Anteil am BIP	0,5%	0,6%	0,6%
Siedlungswasserwirtschaft gesamt, Anteil am BIP	**1,1%**	**1,3%**	**1,3%**

Quelle: IFEN.

3.5.2 Erlösstruktur und Kostendeckungsgrad

Neben den (direkten) Einnahmen aus Gebühren sind die Förderungen der regionalen Agences de l'Eau (Wasserbehörden) die wichtigsten Finanzierungsquellen der Siedlungswasserwirtschaft. Sie können jedoch nicht als Subventionen bezeichnet werden, da die Mittel ausschließlich aus den Rechnungen der Wasserbezieher stammen, eingehoben in Form eines ausgleichenden Solidaritätsbeitrages (vgl. Tabelle 3-33, S.320).

Darüber hinaus gibt es auch noch einzelne staatliche Förderungen: Ländliche Gemeinden erhalten Förderungen aus dem allgemeinen Haushalt der *Conseils regionaux,* die vom Ministerium für Landwirtschaft verwaltet werden (insgesamt etwa 200 bis 500 Mio €). Die Region Ile de France (Region um Paris) unterstützt mit 200 Mio € die Abwassersammlung und -reinigung, damit das ökologische Gleichgewicht der Seine unterhalb von Paris gewährleistet bleibt.

Für eine grobe Abschätzung des gesamten Förderungsanteils in der Siedlungswasserwirtschaft siehe Kapitel 3.5.7.

Eine zentrale, noch nicht endgültig beantwortete Frage jedoch ist, ob das derzeitige Finanzierungsschema auf lange Sicht kostendeckend ist und ob die Infrastruktur erhalten werden kann, d.h. ob die Wasserwirtschaft nachhaltig wirtschaftet.

Tabelle 3-26: Einnahmen der Trinkwasserversorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001)

Mio. € (real, in Preisen von 2001)	1995	1998	durchschn. Veränderung p.a.
Haushalte	4141,8	4678,6	4,1%
Industrie und Dienstleistungsbetriebe, inkl. Öffentliche Förderungen	4917,2	5055,8	0,9%
Gesamteinnahmen	9060,1	9734,4	2,4%

Quelle: IFEN, « Données économiques de l'environnement », 2001; INSEE Indice des prix à la consommation, IFIP.

Tabelle 3-27: Einnahmen der Abwasserentsorgung in Frankreich, 1990, 1995 und 1998 (real, in Preisen von 2001)

Mio. € (real, in Preisen von 2001)	1990	1995	1998	durchschn. Veränderung p.a.
Haushalte	2280	3439	3834	6,7%
Industrie und Dienstleistungsbetriebe, inkl. Öffentliche Förderungen	5409	6135	6258	1,8%
Gesamteinnahmen	7689	9573	10092	3,5%

Quelle: IFEN, « Données économiques de l'environnement », 2001; INSEE Indice des prix à la consommation, Berechnung IFIP.

Setzt man die Ausgaben und die Einnahmen miteinander in Beziehung, erhält man den Ausgabendeckungsgrad, wie in den folgenden Tabellen gezeigt.

Tabelle 3-28: Entwicklung der Ausgabendeckung in der Wasserversorgung

Mio. € (nominell, laufende Preise)	1990	1995	1998
Ausgaben (für den laufenden Betrieb und Investitionen)	6514	8022	9020
Einnahmen durch Gebühren (Haushalte und Industrie) und öffentlichen Förderungen [(a)]	-	8389	9369
Ausgabendeckung	**-**	**105%**	**104%**

(a) Die Quelldaten differenzieren nicht nach Gebühren und Förderungen.

Quelle: Tabelle 3-22 und Tabelle 3-26; IFEN.

Tabelle 3-29: Entwicklung der Ausgabendeckung in der Abwasserentsorgung

Mio. € (nominell, laufende Preise)	1990	1995	1998
Ausgaben (für den laufenden Betrieb und Investitionen)	5155	7469	8449
Einnahmen durch Gebühren (Haushalte und Industrie) und öffentlichen Förderungen [(a)]	6381	8864	9713
Ausgabendeckung	**124%**	**119%**	**115%**

(a) Die Quelldaten differenzieren nicht nach Gebühren und Förderungen.

Quelle: Tabelle 3-23 und Tabelle 3-27; IFEN.

Die Ausgabenüberdeckung betrug bei der Wasserversorgung zuletzt etwa 4%, bei der besonders kapitalkostenintensiven Abwasserentsorgung sogar 15%, bei stark abnehmender Tendenz in den letzten 10 Jahren.

Wenn man bedenkt, dass der Überschuss nicht nur aus dem Gewinn der Unternehmen, sondern auch aus Risikorücklagen und Reserven für erhöhte Neuinvestitionskosten besteht, kann zumindest im Trinkwasserbereich kein hoher Gewinnspielraum bestehen.

Der Ausgabendeckungsgrad ist weniger aussagekräftig als der Kostendeckungsgrad, der auch Kosten und Erlöse, die keine Ausgaben bzw. Einnahmen sind, erfasst (z.B. Wertverzehr, kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung). Allerdings setzt letzterer die genaue Kenntnis der Kostenstruktur voraus, was noch nicht der Fall ist.

Die Ermittlung der realen Kosten

Ein umfangreiches Forschungsprojekt des IFEN (Institut Français de l'Environnement) und des CEMAGREF (*Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et Forêts)* hat sich die Ermittlung der realen Kosten in der Siedlungswasserwirtschaft zur Aufgabe gemacht. Die ersten Ergebnisse werden Anfang 2003 veröffentlicht. Zur Standardisierung der Kostenrechnung auf allen Ebenen wurde das europäische Regelwerk SERIEE (Système Européen de Rassemblement des Informations Economiques sur l'Environnement; Europäisches System zur Erfassung ökonomischer Umweltinformationen) angewandt.

Die Daten werden nach den drei Hauptnutzungsarten (häuslicher, landwirtschaftlicher und industrieller Wasserverbrauch) differenziert. Für jede dieser Nutzerkategorien wird ermittelt:

- Höhe und Finanzierungsquelle der Kapitalkosten (Wertverzehr, Zinsen, kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung)
- Kosten und Erträge des laufenden Betriebs (Verbrauch kurzlebiger Wirtschaftsgüter, Personalkosten, Produktionsabgaben)
- Als Teil der Produktionskosten: Ermittlung der Kosten durch Beeinträchtigung der Umwelt (Umweltkosten)

Die Ermittlung der Kostendeckung

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie, sowie auch französische nationale Gesetze verlangen die Einhaltung des Kostendeckungsprinzips bei der Wassernutzung.

Die Wassernutzung bezieht sich auf „wasserbezogene Dienstleistungen“ einerseits und auf „alle anderen Aktivitäten“ andererseits. Nicht nur die Entnahme und Ableitung von Wasser, sondern jede häusliche, landwirtschaftliche oder industrielle Tätigkeit, die Auswirkungen auf den Wasserzustand hat, gilt daher als Wassernutzung.

Artikel 9 der Richtlinie verlangt, dass jede einzelne Art der Wassernutzung, und nicht nur die Bezieher der Wasserdienstleistungen, im entsprechenden Maß für die Wasserbewirtschaftung aufkommen muss, gemäß dem Verursacherprinzip. In einer ersten Umsetzungsstufe muss daher festgestellt werden, welche Kosten die einzelnen Nutzergruppen in Form von Umweltschäden verursachen. Diese werden dann den gesamten Umweltkosten (Schadensvermeidung und -reparatur) der Wasserwirtschaft gegenübergestellt. Daraus kann schließlich ein geeigneter Kostenaufteilungsschlüssel gemäß dem Verursacherprinzip ermittelt werden.

Die Analyse des Kostendeckungsgrades unterscheidet drei (bzw. vier) Stufen der Kostendeckung:

- die Minimalkostendeckung, bei der lediglich die laufenden Betriebskosten abgedeckt werden
- die Teilkostendeckung, bei der neben den Betriebskosten auch der Wertverzehr der Anlagen kompensiert wird
- die (betriebswirtschaftliche) Vollkostendeckung, bei der die gesamten betriebswirtschaftlichen Kosten abgedeckt werden: Betriebskosten, Wertverzehr und die kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung (Opportunitätskosten)

Ist es möglich, auch alle externen Kosten (v.a. Umweltkosten) festzustellen und den Verursachern zuzuordnen, kann als vierte, umfassende Stufe die volkswirtschaftliche Vollkostendeckung erreicht werden.

Die Ergebnisse dieser Studie werden für das erste Halbjahr 2003 erwartet.

3.5.3 Funktionelle Kostenstruktur

Das IFEN hat für das Jahr 1994 die nationalen Ausgaben der Siedlungswasserwirtschaft, aufgegliedert nach Wasserversorgung, Abwassersammlung und -ableitung veröffentlicht, woraus sich folgende Kostenstruktur errechnen lässt:

Tabelle 3-30: Kostenstruktur der französischen Wasserwirtschaft (nach Werten aus 1994)

	% an Gesamtausgaben	% der Abwasserausgaben	Anteil Investitionsausgaben an Gesamtausgaben
Wasserversorgung	53%		25%
Abwasserentsorgung	47%	100%	38%
davon: Sammlung		56%	47%
Reinigung und Ableitung		44%	27%

Quelle: IFEN.

1994 haben die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung in Frankreich fast gleich hohe Anteile an den Ausgaben. Seither hat der Abwasseranteil zugenommen und liegt nun über dem der Wasserversorgung. Dies liegt hauptsächlich an den Bestrebungen, die EU Abwasserrichtlinie national umzusetzen. Insgesamt rechnet man mit einem Anstieg der Ausgaben für die Siedlungswasserwirtschaft um ca. 14% in den letzten sechs Jahren.

Im Zuge der landesweiten Analyse des Kostendeckungsgrades wird weiteres eine Abschätzung des Anteils fixer und volumsabhängiger Kosten möglich sein - die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

3.5.4 Kostentransparenz

In Frankreich müssen alle Wasserdienstleister, ausgenommen sehr kleine Gemeinden, eine getrennte Buchhaltung für Trinkwasserversorgung einerseits, und für Abwasserableitung und -behandlung andererseits führen. Die Bilanz des laufenden Betriebs muss dabei ausgeglichen sein. Theoretisch gilt dies auch für die Investitionsbilanz. Tatsächlich erlauben es jedoch die Gemeindehaushaltsordnungen, Investitionen in die Wasserinfrastruktur aus dem allgemeinen Haushalt zu subventionieren, wenn eine Alleinfinanzierung durch Gebühren eine sozial unzumutbare Erhöhung der Wasserrechnungen nach sich ziehen würde.

Außerdem ist es nicht vorgesehen, dass Maßnahmen zum Hochwasserschutz aus den Wassergebühren finanziert werden, die aber in vielen Fällen in Kombination mit der Errichtung von Abwasseranlagen gesetzt werden.

Im Fall einer Subvention müsste diese in der laufenden Bilanz als Transferzahlung aus dem allgemeinen Haushalt aufscheinen. Da die Beträge jedoch nicht häufig kontrolliert werden, sind – oft nicht aufscheinende – Umschichtungen in beide Richtungen gang und gäbe.

Vor der Übernahme der neuen Haushaltsordnung im Jahr 1994 konnten nur Privatfirmen ihre Anlagen abschreiben, Verwaltungsbetriebe nicht. Daher konnten diese zu niedrigeren Preisen anbieten, allerdings in einer auf lange Sicht nicht nachhaltige Weise. Heute

müssen sowohl Verwaltungsbetriebe, als auch beauftragte Privatfirmen den Wertverzehr bilanzieren.

Gegenstand jüngster Diskussionen war die Frage, wem die aus den Abschreibungen angesammelten Rücklagen nach Ende der Konzessionsdauer gehören, wenn noch keine Ersatzinvestition fällig geworden ist. Einige private Betreiber argumentieren, dass die Rücklagen wie eine Risikoversicherung gegen einen möglichen Anlagenausfall zu betrachten sind, was ihnen erlauben würde, die Beträge auch nach Ablauf der Konzessionsdauer zu behalten. Entgegengesetzt dazu die Ansicht der Gemeinden: Wenn eine Anlage länger hält als erwartet, umso besser, die Rücklagen für eine Ersatzinvestition verbleiben aber jedenfalls bei der Gemeinde. Ein aktueller Gesetzesentwurf in diesem Zusammenhang, der allerdings überarbeitet wird, scheint die Ansicht der Gemeinden zu unterstützen.

Einige Experten geben allerdings zu bedenken, dass durch eine solche Entscheidung zusammen mit der Kürzung der durchschnittlichen Vertragsdauer immer weniger Anreiz für Privatbetreiber besteht, vorausschauende Ersatzinvestitionen für alternde Anlagen zu tätigen. Sie plädieren für eine ausgewogenere Ermittlung des Wertverzehrs, sowie für einen Abschreibungsmodus mit steigenden Beträgen über die Lebensdauer der Infrastruktur.

3.5.5 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft

Wie schon in Tabelle 3-22, S. 311 gezeigt, sind die Investitionsausgaben in den letzten Jahren in der Siedlungswasserwirtschaft real leicht gesunken, und zwar[328] bei der Wasserversorgung von 2,22 Mrd. € im Jahr 1990 auf 2,09 Mrd. € im Jahr 1998 und bei der Abwasserentsorgung im gleichen Zeitraum von 3,44 auf 3,38 Mrd. €.

Verglichen mit dem jährlichen Umsatz, entsprechen die Investitionsausgaben für die Trinkwasserversorgung etwa 30%-35% des Jahresumsatzes in der Wasserversorgung, und ca. 50%-60% in der Abwasserentsorgung (vgl. Tabelle 3-17, S. 299).

Die jüngste Untersuchung von IFEN/SCEES[329] schätzt die Gesamtlänge des Trinkwasser-Leitungsnetzes in Frankreich auf 800000 km (d.h. 20x der Erdumfang). Besonders im ländlichen Raum werden lange Leitungen benötigt. Der Austausch von veralteten Rohren ist ein Problem: 1998 wurden 0,6% des Leitungssystems erneuert. Bei diesem Rhythmus wären über 150 Jahre nötig, um das gesamte System zu erneuern.

3.5.6 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft

Informationen über die Herkunft der Geldmittel, die für Investitionen eingesetzt werden, sind für das Jahr 1994 verfügbar.

---

[328] Alle Angaben real, in Preisen von 2001.

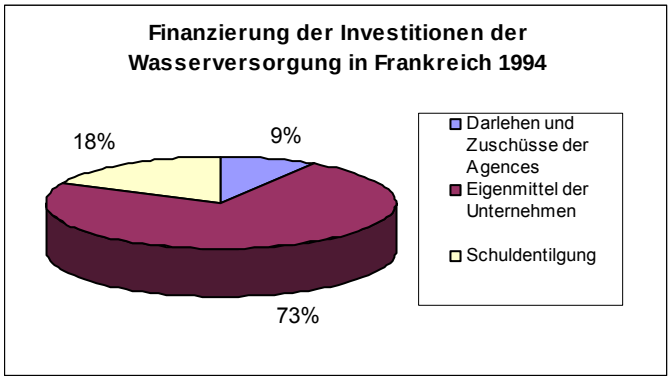
[329] IFEN, « Les données de l'environnement », n°71, 11/12 2001.

Bei den Investitionen der Wasserversorgung ist der Eigenmittelanteil mit 73% beachtlich hoch. Die Eigenmittel der Unternehmen werden vermutlich zum größten Teil durch Wassergebühren der Abnehmer generiert. Hinzu kommen konventionelle Bankkredite in unbekanntem Ausmaß. Die Zuschüsse und zinsfreien Darlehen der Agences de l'Eau machen etwa 10% der Investitionssumme aus.

Tabelle 3-31: Finanzierung der Investitionen der Wasserversorgung in Frankreich (1994)

1994, laufende Preise	**Investitionsausgaben in Mrd. €**	**Anteil**
Darlehen und Zuschüsse der Agences	0,15	9%
Eigenmittel der Unternehmen und Bankkredite	1,22	73%
Schuldentilgung	0,3	18%
Summe	**1,67**	**100%**

Quelle: IFEN.

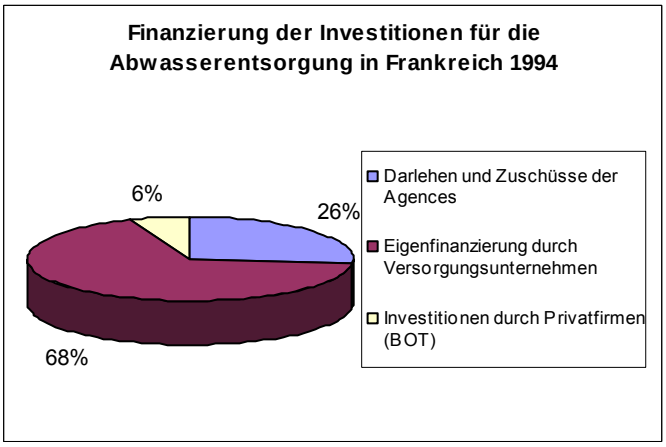


Bei den Investitionen für die Abwasserentsorgung spielen die Zuschüsse und zinsfreien Darlehen der Agences de l'Eau eine größere Rolle (26%).

Tabelle 3-32: Finanzierung der Investitionen der Abwasserentsorgung in Frankreich (1994)

1994, laufende Preise	**Investitionsausgaben in Mrd. €**	**Anteil**
Darlehen und Zuschüsse der Agences	0,61	26%
Eigenfinanzierung durch Versorgungs-unternehmen	1,57	68%
Investitionen durch Privatfirmen (BOT)	0,14	6%
Summe	**2,32**	100%

Quelle: IFEN, Darstellung IFIP.



Die Tabellen zeigen, dass die Wasserversorgung bereits ein entwickelter Wirtschaftssektor ist, der mehr auf Bankkredite als auf Subventionen aufbaut. Dies ist nicht überraschend, da Frankreich zur Gänze mit der Erstinfrastruktur ausgestattet ist, und Investitionen für Anlagenerneuerung nicht gefördert wird. Im Unterschied dazu ist bei der Abwasserableitung und -reinigung die Grundausstattung noch nicht vollendet,

Großinvestitionen sind noch immer von Nöten, und der Anteil der Zuschüsse durch die Agences de l'Eau ist höher.

Ein kleiner Teil der Verschmutzungsgebühren, die die Agences in den Wasserrechnungen von den Nutzern einheben, fließt zurück zu den Entsorgungsunternehmen, in Abhängigkeit von der Reinigungsleistung der Kläranlage. Der größere Teil wird zur Finanzierung neuer Umweltinvestitionen in der Wasserwirtschaft herangezogen (siehe auch Tabelle 3-33).

Investitionen der Abwasserwirtschaft gehen zu 2/3 in das Kanalsystem und zu 1/3 in Abwasserreinigungsanlagen. Diese Investitionen haben einen direkten Einfluss auf die Wassergebühren, und die Entscheidung zu höheren Umweltstandards (sowohl durch die Europäische Abwasserrichtlinie, als auch durch nationale Politik) hat eine kontinuierliche Steigerung der Gebühren mit sich gebracht: Der Anteil für Abwasserdienste an der Wasserrechnung betrug nur durchschnittlich 35% im Jahr 1990, heute liegt er bei über 50% und ist noch weiterhin im Steigen begriffen.

Tabelle 3-33: Ausgaben der Agences de l'Eau im Jahr 2001

Ausgaben der Agences 2001 insgesamt (Mio. €):			1981		
Davon:	**abs. (Mio. €)**	**In %**	Davon:	**abs. (Mio. €)**	**In %**
Reinhaltungsprogramm	**1625**	**82%**	**Ressourcenprogramm**	**356**	**18%**
davon:			davon:		
Kanalisation	471	29%	Trinkwassersicherung	196	55%
Kläranlagen	455	28%	Gewässerschutz und Naturhaushalt	61	17%
Bonus für hohe Reinigungsleistung	260	16%	Management	46	13%
Förderungen zur Verringerung industrieller Wasserverunreinigung	195	12%	Oberflächenwasserschutz	36	10%
Förderungen z. Verringerung land-wirtschaftl. Wasserverunreinigung	98	6%	Grundwasserschutz	18	5%
Bonus für effiziente Betriebsführung	98	6%			
Abfallbehandlung	33	2%			
Technische Assistenz	16	1%			

Quelle: Agences de l'Eau, « Law finances project 2002 », S. 49, Oktober 2001.

Kreditbedingungen

Die wichtigste Form der Fremdfinanzierung sind die Kredite und Zuschüsse der Agences de l'Eau. Im typischen Fall, erhält eine Neuinvestition in der Siedlungswasserwirtschaft einen Zuschuss von 10% der Investitionssumme, und einen zinsfreien Kredit über 12 Jahre für weitere 30% bis 40% der Summe. Diese Form der Förderung trägt wesentlich dazu bei,

dass der Schuldendienst und, damit verbunden, der Wasserpreis niedrig gehalten werden kann. In einer Studie über die Kostenstruktur der Abwasserentsorgung in Kleinstädten haben Grand d'Esnon und Alexandre[330] errechnet, dass der Schuldendienst von 0,15 auf 1,22 Euro/m3 Wasser anstiege, würde das Umlagesystem der Agences durch eine konventionelle Fremdfinanzierung mit einem Zinssatz von 6% über 30 Jahre ersetzt werden. Die Gesamtkosten würden in dem Fall von 1,22 auf 2,29 Euro/m^3 steigen. Dies ist nur eine grobe Schätzung, die anhand von Fallstudien verfeinert werden könnte. Außerdem müsste korrekterweise im Fall der konventionellen Fremdfinanzierung die Abgaben an die Agences de l'Eau von 0,38 €/m^3 abgezogen werden.

Dennoch zeigt sich klar, dass die Verdoppelung des Wasserpreises seit 1990 zum großen Teil auf das Fehlen von Förderungen für den Austausch desolater Anlagen zurückzuführen ist. Die Agences kofinanzieren nur Neu- und Erweiterungsinvestitionen, nicht aber den Ersatz bestehender Anlagen.

Die meisten Experten der Wasserwirtschaft treten massiv für das Beibehalten des Kosten-Nivellierungssystems der Agences de l'Eau ein.

3.5.7 Einnahmen und Ausgaben des öffentlichen Sektors im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft

Eine komplette Statistik über die Einnahmen- und Ausgabenstruktur des öffentlichen Sektors im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft existiert nicht. IFEN veröffentlicht jedoch einen Bericht über die Umweltförderungen der Règions und Départements. Es kann daraus ein Anteil der Förderungen an den Gesamtausgaben errechnet werden. Daten über nationale oder kommunale Förderungen, sowie über Staatsausgaben, die keine Subventionen sind, wie etwa die Ausgaben der kommunalen Eigenbetriebe, sind in dieser Statistik nicht verfügbar..

[330] Alexandre / Grand d'Esnon, 1998.

Tabelle 3-34: Anteil der Förderungen durch Régions und Départements an den Gesamtausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft (1996)

Angaben in Mio € für 1996, in Preisen von 2001	Gesamt-ausgaben der Industrie	Förderun-gen durch Departe-ments	Förde-rungen durch Régions	Förderungen der Gemein-den [(a)]	Förderungen des Landwirt-schafts_ministe riums [(a)]	Förderungen insgesamt [(b)]	Anteil För-derungen an Gesamt-ausgaben [(b)]
Abwasserent-sorgung	9900	558	25	300-500	200-500	Ca. 880-1370	Ca. 9-14%
Trinkwasserver-sorgung	8800	193	10			Ca. 330-620	Ca. 4-7%
Summe Siedlungs wasserwirtschaft	18700	751	35	300-500	**200-500**	Ca. 1300-1800	Ca. 7-10%

(a) mündliche Auskunft IFEN, grober Rahmen
(b) unter der Annahme, dass sich die Gemeinde- und Bundesförderungen, ähnlich wie die übrigen Förderungen, zu 25-40% auf Wasser, und zu 60-75% auf Abwasser aufteilen
Quelle: IFEN (1999), IFEN (2001), Berechnungen IFIP

IFEN arbeitet an einer Evaluierung der Förderungen aller Gebietskörperschaften für die Siedlungswasserwirtschaft und wird dazu im Jahr 2003 detaillierte Statistiken veröffentlichen. Zur Zeit sind diese Zahlen jedoch noch nicht geprüft und werden noch nicht bekannt gegeben. Als grober Richtwert für die Höhe der Förderungen der Gemeinden wurde auf Anfrage der Rahmen 300 bis 550 Millionen Euro angegeben. Die Förderungen des Landwirtschaftsministeriums machen zwischen 200 und 500 Mio € für die beiden Bereiche Wasser und Abwasser zusammen aus.

Zählt man alle Förderungen (Kommunen, Départements, Regionen, Ministerium) zusammen, erhält man für die gesamte Siedlungswasserwirtschaft einen Förderungsanteil von rund 1,3 bis 1,8 Mio €, bzw. zwischen 7% und 10% der Ausgaben der Industrie. Bei der Abwasserentsorgung liegt der Anteil etwas darüber, bei der Wasserversorgung darunter.

3.5.8 Buchwert der Anlagen und Investitionsbedarf

3.5.8.1 Schätzung des Anlagenwertes

Zur erstmaligen Schätzung des Wertes der Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft (Rohrsysteme, Aufbereitungs- und Kläranlagen, Reservoirs,…) wurden in den Jahren 2001 und 2002 in einer Beispielregion von 5000 Gemeinden alle Anlagen erfasst und nach einem standardisierten Schema bewertet. Die Ergebnisse werden zurzeit auf Plausibilität und Aussagekraft überprüft und können erst im Jahr 2003 veröffentlicht werden.

3.5.8.2 Zukünftiger Investitionsbedarf

Es gibt detaillierte Schätzungen zum kurz- und mittelfristigen Investitionsbedarf in der französischen Siedlungswasserwirtschaft.

Die Kosten für die Umsetzung der Abwasserrichtlinie wird auf 13 Mrd. € in 10 Jahren geschätzt. Die Bestimmungen über empfindliche Gebiete bezüglich Düngemittel könnten weitere 2,3 Mrd. € in 10 Jahren erforderlich machen, und die Umsetzung von nationalen Gesetzen über Hochwasserschutz und Qualitätskontrolle in Städten weitere 9 Mrd. € im selben Zeitraum. Das letzte große ausständige Investitionserfordernis bezieht sich auf die Elimination sämtlicher Bleirohre im Trinkwassersystem, was auf 20 Mrd. € in 15 Jahren geschätzt wird (jedoch nur 25% im öffentlichen Netz, der Rest innerhalb von Privatgrundstücken).

Alles zusammengerechnet, kommt man auf einen Investitionsbedarf von ca. 3 Mrd € pro Jahr, was einer unzumutbare Erhöhung der Investitionsausgaben gleichkäme, müsste man diese Summe dem derzeitigen Niveau von knapp 6 Mrd. € hinzuzählen. Man kann jedoch davon ausgehen, dass ein beträchtlicher Anteil der erforderlichen Investitionen ohnehin auch im Rahmen der laufenden Programme durchgeführt worden wäre, sodass kein unverhältnismäßiger Anstieg der Gebühren zu erwarten ist.

Es besteht jedoch noch erhebliche Unsicherheit bezüglich dieser Schätzungen, insbesondere weiß niemand, ähnlich wie auch in Großbritannien, ob in Frankreich genug investiert wird, um den Wert der Infrastruktur auf lange Sicht zu erhalten. Eine jüngste Studie des französischen Umweltinstituts, des Umweltministeriums, des International Office for Water und des Forschungslabors Geophen bezweifelt dies. Kann die Infrastruktur tatsächlich nicht nachhaltig erneuert werden, müssten Wassergebühren angehoben oder regelmäßig öffentliche Förderungen vergeben werden. Beides ist Grund zur Sorge für die Wasserwirtschaft, die bereits jetzt in der Kritik von Politik, Presse und Öffentlichkeit als ineffizient dargestellt wird.

3.5.9 Verkaufserlöse bei Privatisierung

In Frankreich ist die "Delegation" (Betriebsführungsvergabe) häufiger als eine materielle Privatisierung, d.h. die Infrastruktur verbleibt im Eigentum der öffentlichen Hand und es gibt keine Erlöse durch Verkauf von Anlagen. Dennoch hat sich ein ungeschriebenes Gesetz eingebürgert, dass in dem Delegationsvertrag eine Einmalzahlung vereinbart ist, die der erfolgreiche Bieter an die Gemeinde zu bezahlen hat. Diese Zahlung wird auch *Droit d'entrée* (Eintrittsrecht) genannt. Auch im Affermage System wäre es denkbar, dass die Gemeinden den Betreibern jährliche Mieten für die überlassene Infrastruktur und die Nutzung öffentlichen Grundes verrechnen.

Solche Zahlungen sind jedoch zunehmend kritisiert worden als Quelle für Korruption und ungerechtfertigte Erhöhung der Wassergebühren. Das Barnier Gesetz im Jahr 1995 untersagt schließlich die Zahlung von Eintrittsrechten. Das Grundproblem der beschränkten finanziellen Souveränität der Gemeinden ist damit aber nicht gelöst. Eine transparente Kostenrechnung vorausgesetzt, könnten Querfinanzierungsmechanismen nicht nur gerechtfertigt, sondern auch auf lange Sicht effizient sein (vgl. das Pooling von Finanzierungserfordernissen unterschiedlicher Dienstleistungsbereiche in deutschen Stadtwerken).

Auch der Verbleib von (noch) nicht benötigten Ersatzinvestitions-Rücklagen in der Gemeindekasse nach Ablauf einer Konzession stellt für Gemeinden eine willkommene Einnahme dar - wobei aber hier der Streit um das rechtmäßige Eigentum an diesen Rücklagen zwischen Gemeinden, Betreiberfirmen und dem Gesetzgeber noch nicht ausgetragen ist (siehe Kap. 3.5.4 letzter Absatz).

3.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6)

L. Guérin-Schneider, Laboratoire GEA, ENGREF,
B. Barraqué, LATTS, ENPC
W. Hansen, Ecologic

Seit den frühen neunziger Jahren sind die Wasserpreise in Frankreich ein viel diskutiertes Thema. Die Hauptgründe waren die beinahe Verdopplung des durchschnittlichen Wasserpreises in den letzten Jahren und die mangelnde Transparenz der Preisbildung. Die verschiedenen Regierungen veranlassten die Dienstleistungsanbieter offen zu legen, was in den Wasserrechnungen enthalten und wie der Preis zusammengesetzt ist. Damit hofften die Regierungen das Vertrauen der Verbraucher in ihre Wasser- und Abwasserdienstleistungen zu erhöhen und die Gerechtigkeit bei der Tariffestlegung zu verbessern. Das jetzige Preisniveau scheint nicht auszureichend, die Infrastruktur langfristig zu unterhalten und gleichzeitig die Umweltleistung zu verbessern.

3.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife

3.6.1.1 Regulierung und Struktur von Haushaltstarifen

Die Wasserrechnung besteht aus zahlreichen Komponenten (vgl. Abschnitt 3.6.1.2), so dass der Endpreis abhängig von den Entscheidungen vieler verschiedener Akteure ist. Die Mehrwertsteuer, die FNDAE[331]-Steuer und die VNF[332]-Steuer werden auf nationaler Ebene vom Parlament festgelegt. Die Höhe der Wasserentnahmeentgelte und Abwasserabgaben (der sechs Agences de l'eau) werden von den sechs Flussgebietsräten (Comité de bassin) einzeln festgelegt, in welchen die verschiedenen Nutzer, die Gemeinden und der Staat vertreten sind (vgl. Abschnitt 3.2.2.1).

Die Anteile an der Rechnung für die Wasser- und Abwasserdienstleistungen werden von den Kommunen und Städten unter Berücksichtigung des Prinzips des Kosten- und Einnahmenausgleichs (zumindest für Betrieb und Instandhaltung) festgelegt (vgl. Abschnitt 3.6.3.1).

Der Anteil an der Rechnung, der beim privaten Betreiber verbleibt (im Falle der Delegation) wird zwischen dem Betreiber und der Gemeinde ausgehandelt. Die Verhandlungen finden vor der Unterzeichnung des Delegationsvertrages statt, oder wenn die Betriebsbedingungen sich signifikant ändern (beispielweise beim Bau neuer Infrastruktur). Wiederum gilt hier das Prinzip, Kosten und Einnahmen auszugleichen. Der Preis der zu Beginn des Vertrages festgelegt wurde, entwickelt sich in Anlehnung an den Preisindex der wichtigsten Produktionsfaktoren (Energie-, Personal- und Beschaffungskosten etc.). Im Falle der Delegation

[331] Fonds national de développement des adductions d´eau.

[332] Voies Navigables de France.

werden die Investitionen separat in den Wasserrechnungen für Betrieb und Instandhaltung aufgeführt, da die Investitionen von den Gemeinden durchgeführt werden. In der Regel werden diese als „surtaxe“ („communale“, „syndicale“ oder „départementale“, je nachdem welche Regierungsebene die Investition finanziert) zurückerstattet.

Gegenwärtig gibt es keine nationale Wasserpreiskontrolle, so dass die Gemeinden den Preis mit ihrem Betreiber frei verhandeln können. Folglich variieren die Preise und Gebühren selbst zwischen ähnlichen Gemeinden oder Nachbargemeinden stark und es existieren regional starke Preisunterschiede (vgl. Abbildung 3-10). Daher treten einige Medienvertreter und Politiker für eine Art Regionalisierung oder sogar Nationalisierung der Wassertarife ein, um der in Frankreich stark ausgeprägten Grundsatz der Bürgergleichheit Rechnung zu tragen.

3.6.1.2 Struktur der Wasser- und Abwasserrechnung

In den französischen Wasser- und Abwasserrechnungen gibt es drei Hauptbestandteile:

1. Der erste Teil umfasst die Ausgaben der Gemeinde, d.h. den größten Teil der Investitionen und die Ausgaben für Betrieb und Instandhaltung im Falle des Regiebetriebs durch die Gemeinden.
2. Der zweite Teil entfällt auf den privaten Betreiber (im Falle der Delegation).
3. Der Rest sind Steuern, die von verschiedenen öffentlichen Institutionen erhoben werden:
    - **Mehrwertsteuer**: 5,5 % auf den Wasserpreis;
    - **Wasserentnahmeentgelt** (Wasserverbrauchsgebühr): wird von den sechs Agences de l‘eau erhoben;
    - **Abwasserabgabe** (Verschmutzungsgebühr): wird von den sechs Agences de l‘eau erhoben;
    - **FNDAE[333]-Steuer**: wird vom Staat erhoben und für die Unterstützung von Wasserdienstleistungen in ländlichen Gebieten verwendet;
    - **VNF[334]-Steuer**: wird vom Staat erhoben, jedoch nur, wenn eine Wasserstraße auf dem Gebiet der Gemeinde existiert und diese zu der Bewirtschaftung der wichtigsten Flussverbindungen beiträgt.

[333] Der FNDAE (Fonds national de développement des adductions d´eau) ist Teil des Fonds nationale de l’eau (vgl. Kap. 0).

[334] Voies Navigables de France.

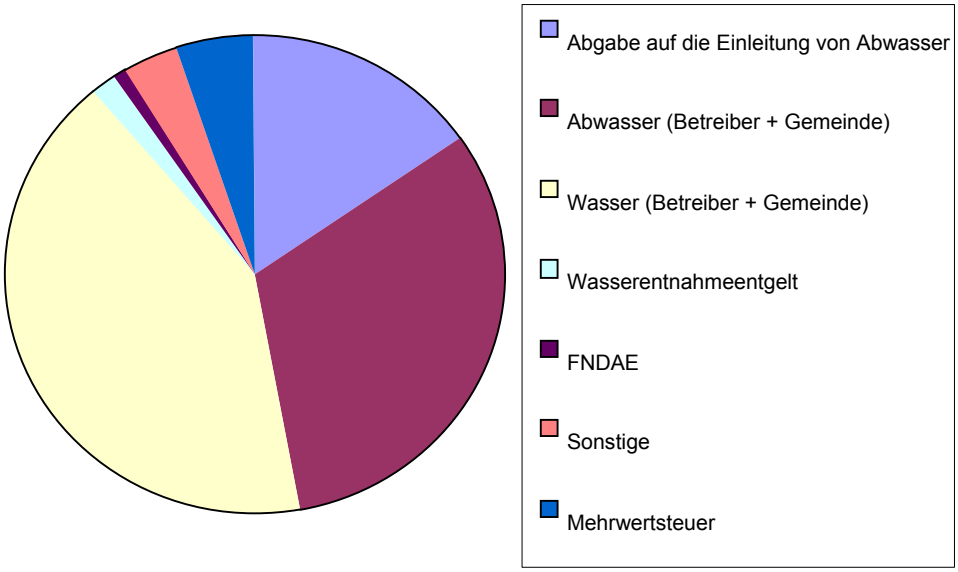


Abbildung 3-8: Hauptbestandteile der Wasser- und Abwasserrechnung (2000)

Quelle: DGCCRF, 2001.

Wenn man die Wasser- und die Entnahmegebühr auf der einen Seite und die Abwasser- und die Verschmutzungsgebühr auf der andren Seite addiert, erkennt man, dass die langfristigen Kosten für die Abwasserentsorgung höher als die langfristigen Wasserkosten sind. Addiert man die Entnahmegebühr und die Verschmutzungsgebühr hinzu, erhält man den gesamten Einfluss der Agences de l'eau auf die Wasserrechnungen.

3.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen

3.6.2.1 Wasserverbrauch

Im Jahre 1996 ermittelte das „Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques" (INSEE), dass ein durchschnittlicher Haushalt (2,4 Einwohner) 120 m^3 pro Jahr verbraucht. Eine aktuelle Studie des „Institut Français de l´Environnement" (IFEN) schätzt den durchschnittlichen Verbrauch pro Zähler auf 170 m^3/Jahr. Dies beruht auf dem Zählersystem *„ein[Zähler]-je-Gebäude"* in Eigentumswohnungen (condominiums) in den Innenstädten.

3.6.2.2 Höhe des Wasser- und Abwasserpreises

Vergleichspreis

Der durch INSEE ermittelte Wasserverbrauch (siehe Kap. 3.6.2.1) wurde ausgewählt, um den „Standardpreis" für Wasser und Abwasser in Frankreich zu berechnen (Ministerialerlass vom Juli 1996). Seitdem der Tarif einen festen und einen verbrauchsabhängigen Bestandteil umfasst, besteht die Notwendigkeit, ein

Referenzvolumen zu ermitteln, um die verschiedenen Preise auf der gleichen Basis vergleichen zu können. Folglich enthält jeder offizielle Preis pro Kubikmeter in Frankreich die gesamte Rechnung für einen Verbrauch von 120 m^3 inklusive der festen und verbrauchsabhängigen Anteile sowie sämtlicher Steuern (vgl. Kap. 3.6.1.2) geteilt durch 120. Dies sind jedoch nicht die gesamten Einnahmen aus den Versorgungseinrichtungen dividiert durch die gesamte verkaufte Wassermenge. Letzteres Verfahren würde den Preis für die einzelnen Verbrauchergruppen (Haushalte, Dienstleistungen, Industrie, etc.) verzerren.

Über die Frage des Standardpreises hinaus bleibt eine weitere Schwierigkeit. Angesichts einer sehr hohen Anzahl von Unternehmen[335] stellt die Wahl einer repräsentativen Stichprobe und der Zugang zu ausreichenden Daten eine wahre Hürde bei der Ermittlung „des“ durchschnittlichen Preises in Frankreich dar.

Entwicklung der Gebühren und der Wasserrechnung

Die „Französische Vereinigung der privaten Wasserbetreiber“ (**Syndicat professionnel des Distributeurs d´Eau - SPDE**) stellt einen jährlichen Index der Wasser- und Abwasserpreise bereit (Tabelle 3-35). Dieser ist jedoch verzerrt, da die Regiebetriebe (sog. ‘régie‘) darin nicht enthalten sind.

Tabelle 3-35: Gebührenentwicklung in Frankreich (1990-1998)

Zunahme im Vergleich zum Vorjahr in %	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98
Wassergebühr	4,9 %	6,5 %	4,9 %	4,9 %	3 %	3,6 %	1,8 %	0,5 %
Abwassergebühr	9,3 %	14,5 %	15,7 %	17,5 %	10 %	7,1 %	5,9 %	4,0 %
FNDAE*)	10,5 %	0 %	0 %	19 %	0 %	12 %	0 %	0 %
Gebühren der Agences de l'eau	4,7 %	54,3 %	25,6 %	32,5 %	19,3 %	12,9 %	3,9 %	3,8 %
Wasserrechnung insgesamt	6,2 %	12,5 %	10 %	12,4 %	7,7 %	6,4 %	3,5 %	2,2 %

*) Fonds national de développement des adductions d'eau.

Quelle: SPDE, 1999.

Die Wasser- und Abwassergebühren sind von 1990 bis 1998 kontinuierlich gestiegen, wobei die jährliche Steigerungsrate der Abwassergebühr deutlich höher ausfällt. Die starke Zunahme der von den Agences de l’eau erhobenen Gebühren lässt sich auf die Umsetzung europäischer Richtlinien zurückführen. Der SPDE gibt für das Jahr 2000 eine durchschnittliche Haushaltsrechnung für Wasser- und Abwasserdienstleistungen von **344,69 €** an (unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3/a), wobei davon 156,41 € auf

[335] Gemäß der aktuellen IFEN-Studie gibt es in Frankreich 16.000 Wasserunternehmen und 18.000 Abwasserunternehmen.

Wasser- und 121,81 € auf Abwasserdienstleistungen sowie 66,47 € auf Steuern entfallen.[336]

Das französische Wirtschaftsministerium (Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF[337]**) hat eine nationale Preisbeobachtung ins Leben gerufen. Die Preis-Statistik ist jedoch wieder verzerrt, weil die Probe mehrheitlich große Städte enthält (Tabelle 3-36). Lediglich 90 der 730 in der Statistik erfassten Gemeinden haben weniger als 5.000 Einwohner, wohingegen 97 % aller Gemeinden in dieser Größenordnung liegen. Dennoch sind diese Quellen interessant, um die relative Preisentwicklung zu verfolgen (Tabelle 3-36 und**

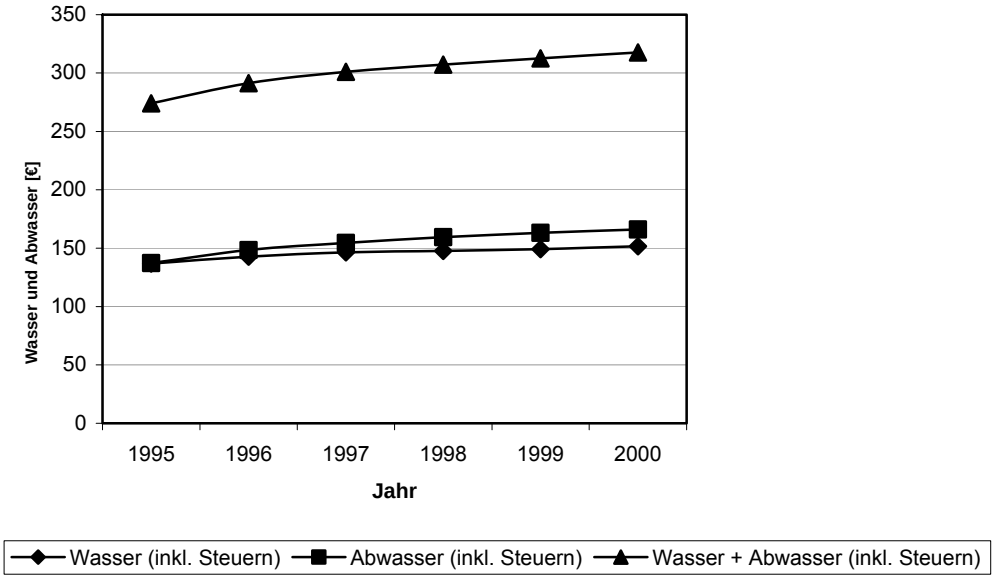


Abbildung 3-9).

336 Vgl. „Indicateur SPDE – Evolution de la facteure d'eau et d'assainissement", [www.watermunc.com/fr/evolu1.htm].

337 Direction Générale de la Concurrence de la Consommation et de la Répressions de Fraudes.

Tabelle 3-36: Entwicklung der jährlichen Wasser- und Abwasserrechnung in Frankreich (1995-2000) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3/a

Jahresrechnung für Trinkwasser bzw. Abwasser*)		1995	1996	1997	1998	1999	2000
Trinkwasser	**in €**	136,83	142,75	146,43	147,66	149,14	151,54
Entwicklungsrate (real)	**in %**		+4,3%	+2,6%	+0,8%	+1,0%	+1,6%
Abwasser	**in €**	137,23	148,49	154,54	159,46	163,28	166,05
Entwicklungsrate (real)	**in %**		+8,2%	+4,1%	+3,2%	+2,4%	+1,7%
Summe	**in €**	274,06	291,24	300,97	307,12	312,42	317,60
Entwicklungsrate (real)	**in %**		+6,3%	+3,3%	+2,0%	+1,7%	+1,66%

Quelle: Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001.

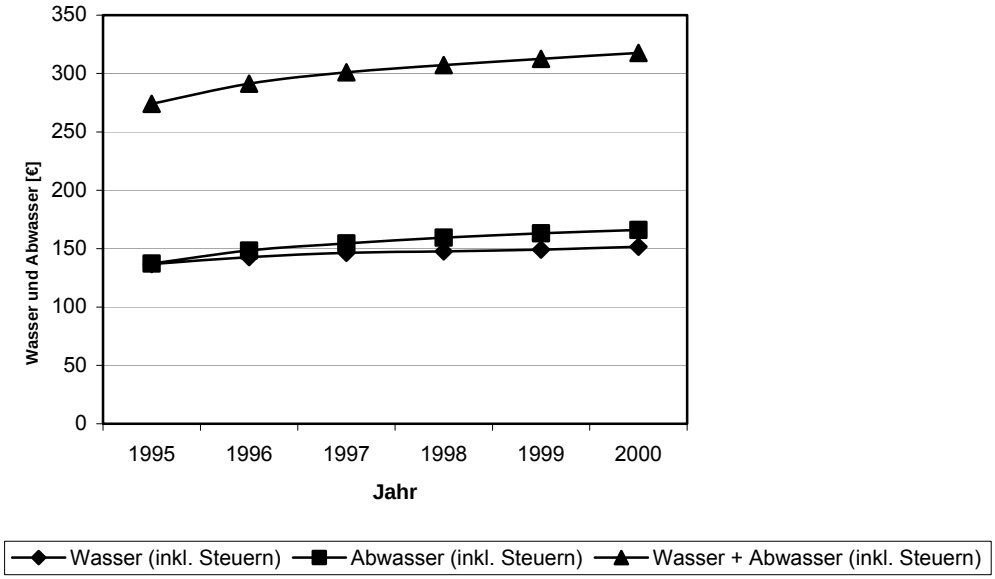


Abbildung 3-9: Entwicklung der jährlichen Wasser- und Abwasserrechnung inklusive aller Steuern (1991-2000) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m^3/a

Quelle: Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001.

Der Preisanstieg Anfang der neunziger Jahre ist hauptsächlich auf die Umsetzung europäischer Richtlinien (insbesondere der Kommunalabwasserrichtlinie[338]) und auf eine entsprechenden Erhöhung der Gebühren der Agences de l'eau zurückzuführen (siehe oben).

[338] „Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalen Abwasser", Abl. EG L 135 vom 30.05.1991, S. 40; zuletzt geändert durch „Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998", Abl. EG L 67 vom 7.0.3.1998, S. 29.

Laut Angaben des Wirtschafsministeriums erhöhte sich der Gesamtbetrag der Rechnung von 1995 bis 2000 um 16 %, wohingegen der Einzelhandelspreisindex (ohne Tabak) im gleichen Zeitraum 6 % nicht überstiegen hat. Die Höhe der jährlichen Wachstumsrate verringerte sich jedoch im Verlauf des gesamten Zeitraums zwischen 1995 und 2000 (von +6,5 % in 1994/1995 auf +1,66 % in 1999/2000, siehe Tabelle 3-36).

Höhe der Wasserrechnung in Abhängigkeit vom Managmenttyp

Das französische Wirtschaftsministerium (**Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF**[339]) hat in seiner Statistik ebenfalls die Höhe der Wasserrechnung in Abhängigkeit vom Managementtyp der Unternehmen aufgeführt (Tabelle 3-37 und Tabelle 3-38).

Tabelle 3-37: Absolute Höhe der Wasserrechnung in Abhängigkeit vom Managementtyp in Frankreich (1994-1999) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m³

Jahr	Wasserrechnung in Euro (Durchschnittspreis für Trinkwasser und Abwasser bei einem Jahresverbrauch von 120 m³)			
	durchschnitt-licher Preis	Managementtyp		
		Öffentlich (Kommunal / Regiebetrieb)	**Privat** (Konzession / privatwirtschaftlich)	**PPP** (öffentlich-privates Joint Venture)
1994	257,49	227,00	271,97	264,35
1995	274,26	247,12	290,87	276,24
1996	291,24	261,60	303,83	299,26
1997	300,97	274,87	312,52	307,03
1998	307,12	281,73	320,14	311,61
1999	312,42	287,21	325,94	316,18
2000	317,60	288,59	334,78	316,79

Quelle: Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001.

Die Wasserrechnung variiert deutlich zwischen den verschiedenen Managementtypen. Während im Jahr 2000 die Wasser- und Abwasserrechnung eines Regiebetriebs bei 288,59 Euro lag, mussten Kunden eines gemischtwirtschaftlichen Unternehmens (PPP) 316,79 Euro und eines privatwirtschaftlichen Unternehmens sogar 334,78 Euro für die Wasserver- und Abwasserentsorgung zahlen (unter Annahme eines jährlichen Verbrauchs von 120 m³).

[339] Direction Générale de la Concurrence de la Consommation et de la Répressions de Fraudes.

Tabelle 3-38: Prozentuale Höhe der Wasserrechnung in Abhängigkeit vom Managementtyp in Frankreich (1994-1999) unter Annahme eines Verbrauchs von 120 m³

Jahr	Wasserrechnung in % (Durchschnittspreis für Trinkwasser und Abwasser bei einem Jahresverbrauch von 120 m³)			
	durchschnittlicher Preis (auf 100 % gesetzt)	**Managementtyp**		
		Öffentlich (Kommunal / Regiebetrieb)	**Privat** (Konzession / privatwirtschaftlich)	**PPP** (öffentlich-privates Joint Venture)
1994	100	88,16	105,62	102,66
1995	100	90,10	106,06	100,72
1996	100	89,82	104,32	102,75
1997	100	91,33	103,84	102,01
1998	100	91,73	104,24	101,46
1999	100	91,93	104,33	101,20
2000	100	90,87	105,41	99,74

Quelle: Eigene Berechnung aus Tabelle 3-37.

Im Bezug auf den durchschnittlichen Preis für Wasser und Abwasser bei einem Verbrauch von 120 m³ (100%) liegt die Wasserrechnung eines Unternehmens in öffentlicher Hand bei nur bei knapp 91 %. Dagegen liegt der Wert bei einem öffentlich-privaten Joint-Venture nahe des durchschnittlichen Preises (99,7 %), während bei einer Delegation an ein privates Unternehmen die Wasser- und Abwasserrechnung den höchsten Wert erreicht (105 %).

3.6.2.3 Vergleich der Durchschnittsrechnung je Familieneinkommen / BIP

Wie bereits erwähnt schätzt IFEN den jährlichen Durchschnittsverbrauch auf 170 m³ pro Kunde (pro bezahltem Zähler). Dementsprechend beträgt die durchschnittliche Haushaltsrechnung für Wasser und Abwasser 417,60 Euro pro Jahr (inklusive aller Steuern), d.h. auf nationaler Ebene eine Gesamtbetrag von 11 Mrd. Euro (inklusive sämtlicher Steuern).

Tabelle 3-39: Anteil der durchschnittlichen Wasser- und Abwasserrechnung am Familieneinkommen und am Bruttoinlandsprodukt

berechneter Gesamtbetrag, inklusive aller Steuern (Schätzung)	10,6 Mrd. Euro (5 Mrd. für Wasser, 3,2 Mrd. für Abwasser und 2,5 Mrd. für Steuern und Gebühren)	
BIP (2000)	1.404,8 Mio. Euro	0,8 % des BIP
Familieneinkommen* (2000)	903,7 Mio. Euro	1,2 % des Familieneinkommens

*) Revenu brut disponible des ménages national.

Quelle: IFEN.

Die Studie des IFEN hat folgende Faktoren identifiziert, die zu höheren Gesamtpreisen beitragen: Entnahme vom Oberflächenwasser, komplexe Aufbereitungsprozesse,

Delegation an private Unternehmen, Bewirtschaftung durch einen gemeinsamen Verband („syndicat intercommunal“) oder eine hohe Einwohnerzahl.

3.6.2.4 Regionale Unterschiede

Geographische Preisunterschiede können signifikant sein (vgl. Abbildung 3-10). Beispielsweise beträgt der durchschnittliche Preis der 10 % günstigsten Dienstleistungsanbieter in der preisgünstigsten Region 0,46 Euro, wohingegen der durchschnittliche Preis der 10% teuersten Anbieter in der teuersten Region 4,60 Euro beträgt. Die Preisspannen in Abbildung 3-10 sind bereits gemittelt.

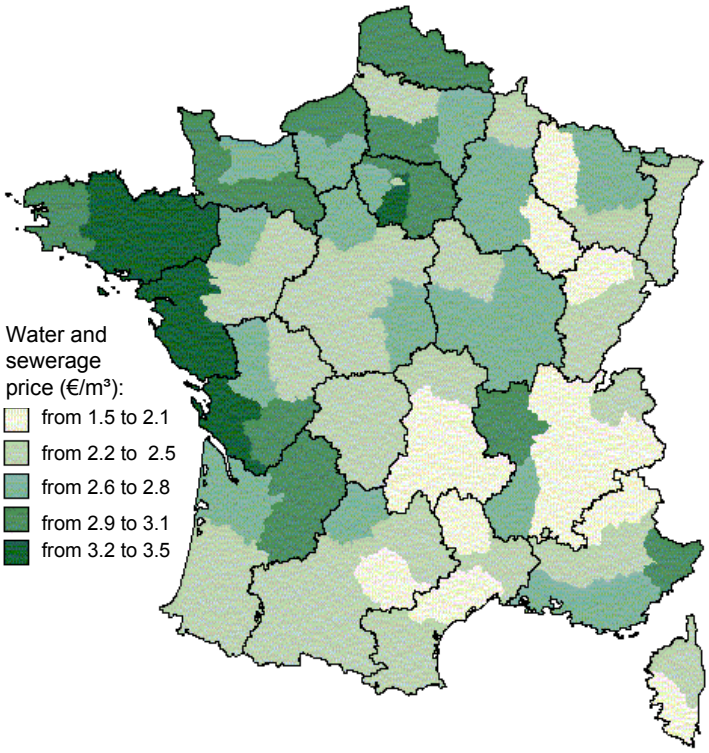


Abbildung 3-10: Durchschnittlicher Wasser- und Abwasserpreis in den Départements

Quelle: IFEN / SCEES / Agences de l’eau, 1998.

Diese Differenzen rechtfertigen die zahlreichen Preisbeobachtungen im ganzen Land seit den frühen Neunzigern. Auf Ebene der meisten Agences de l‘eau werden aggregierte Statistiken der Einzugsgebiete erstellt.

Tabelle 3-40: Durchschnittlicher Wasser- und Abwasserpreis in den Agences de l'eau

Agence de l'eau	Jahr	€/m³
Rhin-Meuse	1998	2,42
Adour-Garonne	2001	2,62
Artois-Picardie	2000	2,99
Seine-Normandie	1999	2,74
Loire-Bretagne	-	-
Rhône-Méditerranée-Corse	1999	2,48

Quelle: Homepage der Agences de l´eau, [http://www.eaufrance.com].

Wie oben erwähnt (Kap. 3.6.2.2) geben die **DGCCRF-Studie** und die **SPDE-Studie** für das Jahr 2000 die Höhe der durchschnittlichen Haushaltsrechnung mit 317,60 € bzw. 344,69 € an (inklusive aller Steuern, bei einem Verbrauch von 120 m^3/a), woraus sich ein Kubikmeterpreis von 2,65 € bzw. 2,87 € errechnen lässt.

Die aktuelle Studie von **IFEN und SCEES**[340] sowie den **Agences de l'eau** mit 5.000 Städten, die sämtliche Größen und Arten der Bewirtschaftung („régies" und Delegationen) repräsentieren, ermittelt den durchschnittlichen Wasser- und Abwasserpreis mit **2,52 €/m^3** (1,30 €/m^3 für Trinkwasser und 1,32 €/m^3 für Abwasser), woraus sich eine jährliche Wasserrechnung von 313,74 € pro Haushalt ergibt (IFEN / SCEES / Agences de l'eau, 1998). Die im Auftrag des Umweltministeriums und des Landwirtschaftsministeriums erstellte Studie von IFEN sollte alle drei Jahre neu angelegt werden.

Das Landwirtschaftsministerium führt alle fünf Jahre Preisübersichten durch (die Daten für das Jahr 2000 sind derzeit noch nicht verfügbar).

Eine Charta, die vom „Institut de la Gestion Déléguée" (Vereinigung der Versorgungsunternehmen im öffentlichen Sektor) entworfen wurde, plant die Gründung einer neuen Beobachtung.

In dem von der Regierungs Jospins vorgelegten Entwurf für ein neues Wassergesetz vom Juni 2001 wurde die Einführung eines „Haut conseil des services de l´eau et de l´assainissement" (Nationaler Rat für Wasser und Abwasserdienstleistungen) vorgesehen, der für statistische Veröffentlichungen (im besonderen Maße für den Wasserpreis) verantwortlich sein soll. Der Gesetzentwurf ist jedoch aufgrund des Regierungswechsels nach den Parlamentswahlen 2002 gescheitert (siehe hierzu Kap. 3.2.7).

[340] Service Central des Enquêtet et Etudes Statistique.

3.6.3 Kostendeckung und Funktion der Wasserpreise und Abwassergebühren

3.6.3.1 Umsetzung und Grenzen des Kostendeckungsprinzips

Kostendeckung ist ein Prinzip, das in Frankreich für die Wasser- und Abwasserdienstleistungen allgemein akzeptiert ist. In dem Zusammenhang müssen zwei verschieden Ebenen und entsprechende Mechanismen hervorgehoben werden:

- Kostendeckung auf lokaler Ebene,
- Kostendeckung über regionale oder nationale Quersubventionen.

Kostendeckung auf lokaler Ebene, durch die direkten Nutzer der Versorgungsbetriebe

Die Kosten für die Bereitstellung von Wasser- und Abwassereindienstleistungen müssen von den Gemeinden bzw. privaten Unternehmen in getrennten Kostenstellen erfasst werden. Durch die Einnahmen aus dem Wasserverkauf und die Einnahmen von Abwassergebühren sollten diese beiden Kostenstellen einzeln gedeckt werden. Die Kosten aus der Kapitalabschreibung müssen enthalten sein.[341]

Die sog. Eintrittsgebühr („droits d´entrée“)[342] wurde mit dem Gesetz von 1992 verboten, um damit die Quersubventionierung anderer öffentlicher Versorgungsunternehmen oder des allgemeinen Etats zu begrenzen. Umgekehrt sollen einige Kosten, die durch Feuerschutz oder durch die Regenwasserkanalisation hervorgerufen werden,[343] durch einen Transfer aus dem allgemeinen Haushalt in den Wasser- und Abwasseretat vom Steuerzahler und nicht vom Rechnungszahler finanziert werden.

Es gibt zwei Ausnahmen des ausgeglichenen Budgetprinzips:

- Einerseits können die Gemeinden die größten Investitionen aus ihrem Haushaltsetat subventionieren, sofern dies durch sozial beeinflusste Gründe gerechtfertigt ist (Artikel L. 2224-2 Code générale des collectivités territoriales). Wenn die Investition nicht durch den Wasseretat ohne eine übermäßige Preiserhöhung finanziert werden können, darf die Gemeinde die notwendigen Geldmittel aus dem allgemeinen Budget übertragen. Diese Flexibilität unterliegt keinen demographischen Grenzen.
- Andererseits gibt das Décret n° 96-314 den Gemeinden mit weniger als 3.000 Einwohnern die Möglichkeit, ihre Kosten der Wasser- und Abwasserdienstleistungen im allgemeinen Budget zu belassen und diese aus Steuern oder Rechnungen zu decken.

---

[341] Unter Anwendung der M 49 Buchhaltungsanweisung von 1990.

[342] Eine Einmalzahlung, die in dem Delegationsvertrag vereinbart wird und die der erfolgreiche Bieter an die Gemeinde zu bezahlen hat.

[343] Diese stellen administrative und keine industriellen und kommerziellen öffentliche Dienstleistungen wie Wasser und Abwasser dar.

In vielen Fällen werden die Kosten für den Feuerschutz und Regenwasserkanalisation nicht getrennt in den Gemeindehaushalten erfasst, so dass diese von den Nutzern der Wasser- und Abwasserdienstleistungen getragen werden. Umgekehrt ist es nicht immer einfach, einen angemessenen Anteil der allgemeinen Ausgaben der Gemeinde in getrennten Kostenstellen für Wasser und Abwasser zu berücksichtigen.

Die Kosten des privaten Betreibers sollten ebenfalls durch die Wasserverkäufe gedeckt werden. Darauf basieren sämtliche Verhandlungen bezüglich der Preisfestlegung mit der Gemeinde. Tatsächlich ist dieses System jedoch komplexer, vor allem, weil private Betreiber Verträge mit verschiedenen Nachbargemeinden (einer großen und einer kleinen ländlichen) abschließen können. In diesem Fall kann es zu Quersubventionen zwischen den verschiedenen Vertragsregionen kommen.

Die wichtigste Grenze des Kostendeckungsprinzips auf lokaler Ebene entsteht durch die Subventionen, die den Gemeinden normalerweise für Investitionen durch Institutionen höherer Ebenen gewährt werden. In Ausnahmefällen können diese bis zu 80 %, gewöhnlich jedoch zwischen 30 und 40 % der Investition betragen. Die meisten dieser Subventionen werden jedoch durch die Agences de l‘eau gewährt, die Gelder aus den Wasserrechnungen durch Umverteilung innerhalb des Wassersektors bereitstellen. Dies stellt eine besondere Form des Ausgleichs der Investitionskosten (wie in anderen Mitgliedsstaaten vorhanden) dar. Daher ist es höchst fragwürdig, ob die Subventionen als Verstoß gegen das Kostendeckungsprinzip zu betrachten sind.

Kostendeckung auf regionaler oder nationaler Ebene, durch Umverteilungsmechanismen

Die zwei Hauptquellen für Subventionen stellen die Agences de l‘eau und der Fonds national de développement des adductions d’eau (FNDAE) dar.

Die Subventionen der **Agences de l‘eau** werden durch Einnahmen über die Wasserrechnungen finanziert. Dieses System führt zu Quersubventionen verschiedener Nutzergruppen. Die Agences de l‘eau wurden dafür kritisiert, dass sie mehr von häuslichen und industriellen Nutzern als von Landwirten, die viel mehr erhalten als sie zahlen, verlangen (Comissariat Général du Plan, 1997). Dennoch ist die Summe der Transferleistungen sehr gering und auf industrielle Vieh-, Schweine- und Geflügelfarmen begrenzt (siehe Tabelle 3-41). Es muss hinzugefügt werden, dass die Agences de l‘eau dazu durch die Zentralregierung gezwungen wurden (sog. Programme de maîtrise des pollutions d’origine agricole - PMPOA) und diesen Verstoß auf ihre betriebsinterne Vorschrift begrenzt haben (es wird ein neues Gesetz erwartet, das eine spezielle Gebühr auf Nitrate und Pestizide einführt).

Tabelle 3-41: Rendite der von den Agences de l'eau erhobenen Steuern und Abgaben

	VI. Programm (1992-1995)			VII. Programm (1996-1999)
	Gebühr in Mio. €	Subvention in Mio. €	Rendite	Rendite
Gemeinde	4.519	5.371	119 %	103 %
Industrie	1.019	1.115	109 %	97 %
Landwirtschaft	37	164	439 %	279 %

Quelle: Commissariat Général du Plan, 1997; aus Daten der Agences de l'eau.

Die Subventionen, die durch die **FNDAE** bereit gestellt werden, stammen ungefähr zur Hälfte aus der FNDAE-Abgabe, die aus sämtlichen Wasserrechnungen in Frankreich eingenommen wird. Die andere Hälfte kommt aus einer Steuer auf Pferderennwetten ('Pari Mutuel Urbain'). Die Finanzmittel werden auf nationaler Ebene zusammengefasst, bevor sie in jedes Département zurückverteilt werden. Der gewählte Rat auf nationaler Ebene (Conseil général) gewährt auf begründeten Antrag Subventionen an ländliche Gemeinden. Vor den „Dezentralisierungsgesetzen" von 1982 wurde dies durch den „staatlichen Dienste der Départements" durchgeführt. Das System führt zur Solidarität zwischen städtischen und ländlichen Gemeinden sowie zwischen Départements. In dem nationalem Finanzgesetz aus dem Jahre 2002 erhält die FNDAE 77 Mio. Euro aus den Wasserrechnungen und 65 Mio. Euro aus den Pferderennwetten, insgesamt sollten davon 140,4 Mio. Euro als Subventionen zurückverteilt werden.

Zum Teil kommt die Umverteilung auch von der Organisation der französischen Privatunternehmen. Da diese auf nationaler Ebene agieren, haben sie einen großen Anteil an Personal, das übergeordnete Aufgaben übernehmen kann, so z.B. Zentralverwaltung, Forschungs- und Kundenzentrum, Finanzdienstleistungen, technische Hilfsleistungen usw.

In der Vergangenheit, als sich die Unternehmen in Frankreich in einer Strategie der territorialen Expansion befanden, wurden teilweise Tarife erhoben – besonders in den kleineren Kommunen – , die auf Höhe der Grenzkosten lagen. Die Übrigen wurden bereits durch andere große Verträge gedeckt. Dabei handelte es sich wieder um eine Art Umverteilung von den großen auf die ländlichen Städte. Im Vergleich mit dem FNDAE-System war es jedoch weniger transparent. Gegenwärtig besteht die Tendenz, Tarife festzulegen, die sämtliche Kosten, inklusive der gemeinsamen Kosten, abdecken (Auswirkungen des Gesetzes von Mazeaud). Dies führt dazu, dass die privaten Unternehmen die Umverteilung begrenzen (jedoch nicht total), da nach wie vor sowohl kleine als auch große Dienstleistungen von den Größenvorteilen (economies of scale) profitieren.

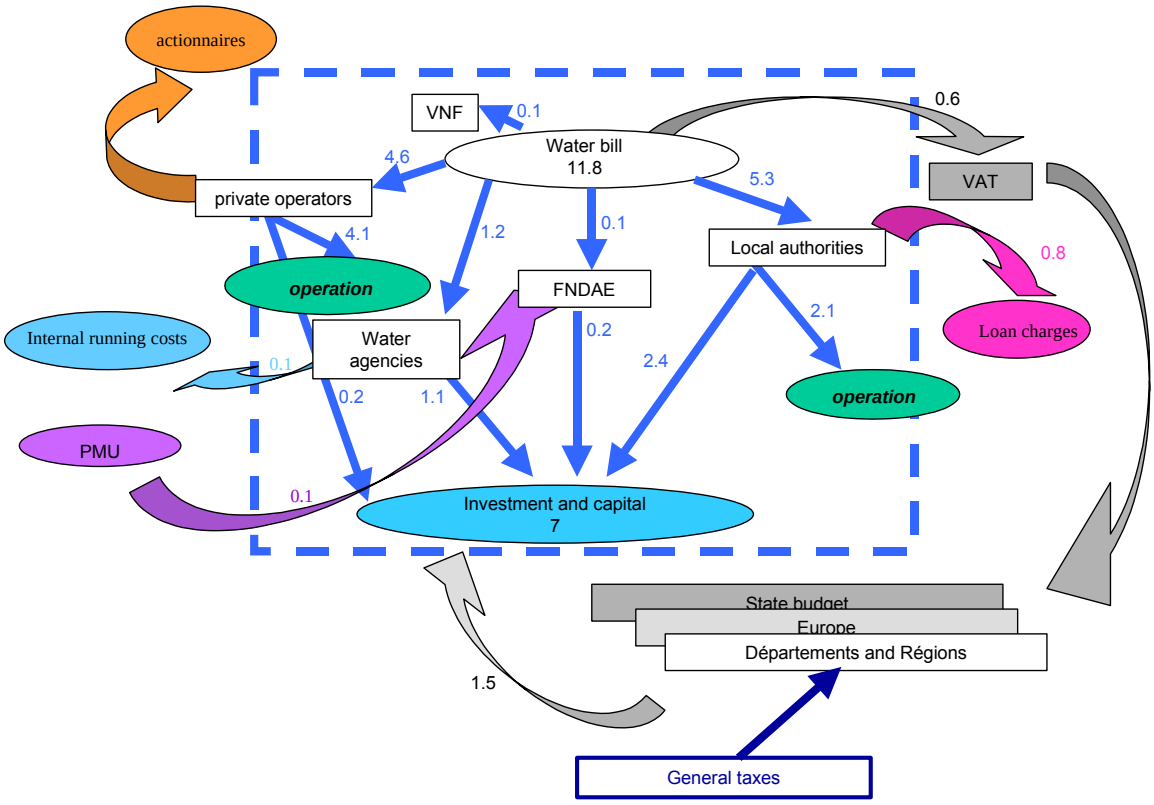


Abbildung 3-11: Grobe Schätzung (plus/minus 20 %) der globalen Finanztransfers betreffend der Wasser- und Abwasserdienstleistungen

Anmerkung: FNDAE: Fonds nationale de développement des adduction d'eau; VNF: Voies navigables de France; VAT: Value added tax (Mehrwertsteuer); PMU: Pari Mutuel Urbain (Pferdewetten).

Quelle: Angelehnt an Bouleau, 2001.

Unter Berücksichtigung dieser Zusammenhänge ist es klar, dass das Kostendeckungsprinzip in Frankreich auf nationaler Ebene betrachtet werden muss (vgl. Abbildung 3-11). Auf dieser Ebene kann das **Kostendeckungsprinzip** unter Berücksichtigung der nationalen Umverteilungen der Steuern, die auf den Wasserrechnung erhoben werden, auf ungefähr **95 %** geschätzt werden (inklusive der Unterhaltungs-, Kapital- und Zinskosten). Dies heißt jedoch nicht notwendigerweise, dass Wasserdienstleistungen nachhaltig sind: es ist zu vermuten, dass die Erneuerung der alternden Infrastruktur unzureichend ist.

Widerspruch des Kostendeckungsprinzips zu anderer Prinzipien von allgemeinem Interesse

Obgleich das Kostendeckungsprinzip in Frankreich allgemein akzeptiert ist, gibt es einen impliziten Konflikt mit zwei anderen Prinzipien, die als Prinzipien von allgemeinem Interesse berücksichtigt werden.

Der erste Widerspruch entsteht zum Prinzip der universellen Dienstleistung, das heißt, jeder muss – unabhängig von der Höhe seines Einkommens – versorgt werden. Tatsächlich kann die Anwendung des Kostendeckungsprinzips zu Tarifen führen, welche die Zahlungsfähigkeit einiger Nutzer übersteigt. Die oben erwähnten Quersubventionierungs-

systeme sind nicht ausreichend, um diese Schwierigkeit zu lösen. Dies ist der Grund dafür, dass andere Solidaritätsmechanismen, die auf einkommensschwache Familien ausgerichtet sind, eingeführt wurden. Diese können durch die Gemeinde (soziale Dienste) oder – seit Annahme der „Charte solidarité-eau“ – sogar auf nationaler Ebene unterstützt werden.

Das Kostendeckungsprinzip steht in gewissem Maße ebenso im Widerspruch zu dem durch das Umweltministerium geförderten Prinzip, das die Begrenzung des fixen Preisanteils zum Ziel hat, um durch einen höheren variablen Anteil Wassereinsparungen zu fördern. Tatsächlich sind drei Viertel der Kosten der Wasserversorgungseinrichtungen jedoch Fixkosten. Die Förderung der Begrenzung des festen Tarifanteils bei einer gleichzeitigen Zunahme der verbrauchten Menge führt zu einem Risiko für die Versorgungseinrichtungen; es kann dazu führen, dass ihre Einnahmen dreimal schneller abnehmen als die Kosten. In diesem Fall wäre das Gleichgewicht bedroht. Die letzte Konsequenz könnte eine Erhöhung des verbrauchsabhängigen Anteils des Preises sein. Dennoch sind folgende Gegenargumente zu beachten:

- Die Verbrauchsbegrenzung verringert langfristig die Fixkosten: wenn das System nahe der vollen Kapazität betrieben wird, muss bei zusätzlicher Nachfrage neu investiert werden, um weitere Ressourcen bereitzustellen. Der Preis pro neuer Einheit ist gewöhnlich viel höher als die Kosten des Wassers, das eingespart wurde.
- Die Nachfrageelastizität ist vermutlich, abgesehen von industriellen Nutzern, begrenzt, so dass der Effekt des verbrauchsabhängigen Tarifs weder so heftig und gefährlich für das finanzielle Gleichgewicht sein wird noch eine substanzielle Wassereinsparungen fördern wird.

3.6.3.2 Preis und Anreiz

Die Anreizfunktion des Preises wurde bereits durch zwei Mechanismen betont:

- Der Anreiz ist das Grundprinzip der Agences de l’eau für die Kommunen/ Betreiber. Seit die Gebühren umverteilt werden, um den Bau von Aufbereitungsanlagen zu finanzieren, ist der Anreiz verdoppelt (Gebühr auf Verschmutzungsaktivitäten, Subventionen für die Behandlung).
- Ein anderer Anreiz und zwar für den Wasserkunden resultiert aus dem relativ hohen verbrauchsabhängigen Teil des Tarifs (vgl. die Entscheidung des Umweltministeriums, Wassereinsparungen zu unterstützen).

3.6.3.3 „Charte solidarité-eau“

Diese Initiative entstand im Rahmen des Gesetzes zur Stärkung des sozialen Zusammenhalts. Die Charta wurde am 6. November 1996 durch den Staat, den öffentlichen und privaten Betreibern (SPDE und FNCCR) sowie von der Vereinigung der französischen Gemeinden (AMF) unterzeichnet. Das Ziel der Charta ist es, Familien mit niedrigen Ein-

kommen durch Zahlung eines Teils ihrer Wasserrechnung zu unterstützen. Die Hilfen werden durch die Kommissionen der Départements unter der Verantwortung des Präfekten bemessen. Diese Kommissionen müssen die förderungswürdigen Familien und die Höhe der benötigten Hilfe festlegen.

Die Wasserversorger leisten einen Beitrag, diese Hilfen zu finanzieren, indem sie einen Teil ihrer Einnahmen aus dem Wasserverkauf dafür abstellen. Dieses System basiert auf der Solidarität zwischen den Nutzern, die durch die Wasserversorger und Behörden übernommen wird.

3.7 Qualitätskriterien (Modul 7)

B. Barraqué (LATTS-ENPC, Paris), W. Hansen (Ecologic)

3.7.1 Grenzwerte für die Trinkwasserqualität

3.7.1.1 Décret n° 89-3 vom 3. Januar 1989

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der „alten“ EG-Trinkwasserrichtlinie[344] liefert das Décret n° 89-3 vom 3. Januar 1989 die Kriterien für die Leitungswasserqualität. Das Décret legt Umfang und Frequenz der Kontrollanalysen, Grenzwerte bezüglich der Qualität des Rohwassers, das für die Produktion von Trinkwasser vorgesehen ist, die Genehmigung von Einleitungen sowie die Schutzumfassungen der Einzugsgebiete fest.

3.7.1.2 Décret n° 2001-1220 vom 20. Dezember 2001

Das Décret n° 2001-1220 vom 20. Dezember 2001 setzt die „neue“ EG-Trinkwasserrichtlinie 98/83[345] in französisches Recht um. Das Gesetz integriert die wichtigsten Neuerungen, die in der Richtlinie von 1998 enthalten sind, in nationales Recht und beinhaltet:

- eine Reduktion von 63 auf 48 **Überwachungsparameter**,
- die Verschärfung einiger Grenzwerte (insbesondere für Blei),
- die Einführung der Überprüfung der Trinkwasserqualität am Wasserhahn des Konsumenten.

Das Décret legt Qualitätsstandards für Rohwasser und für eingespeistes Wasser (bis zum Übergabepunkt beim Kunden) sowie begleitende Vorschriften fest. Eine wichtige Maßnahme des Décrets ist, dass die Trinkwasserqualität nunmehr am Wasserhahn bestimmt wird. Im Falle der Nichterfüllung wird der Hauseigentümer zur Verantwortung gezogen, sofern die Nichtübereinstimmung auf Defekte im privaten Leitungsnetz zurückzuführen ist.

Das Décret hat die Anforderungen an die Trinkwasserqualität in Frankreich grundlegend reformiert. Die Anzahl der verbindlichen (mikrobiologischen und chemischen) Parameter wurde reduziert und eine ausführlichen Liste mit Indikatorparametern eingeführt, wobei zwischen Stoffen, die ein Gesundheitsrisiko darstellen, und Stoffen, die als Indikator für die Funktion der Anlage dienen oder die eine Belästigung oder Unannehmlichkeit aber kein Gesundheitsrisiko darstellen, differenziert wird.

Die Liste der zwingend einzuhaltenden Werte wurde verglichen mit der bisherigen Gesetzgebung (Décret n° 89-3 vom 3. Januar 1989, vgl. Kap. 3.7.1.1) verkürzt. Die Liste der

---

[344] „Richtlinie 80/778/EWG des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch“, Abl. EG L229 vom 30.8.1980, S. 11.

[345] „Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“, Abl. EG L330 vom 5.12.1998, S. 32-54.

Grenzwerte enthält nun 31 Parameter (2 mikrobiologische und 29 chemische). Unter den letztgenannten können die folgenden Änderungen beobachtet werden:

- sieben neue Parameter: Acrylamid, Benzen, Bromat, Vinylchlorid, 1,2-Dichlorethan, Epichlorhydrin, Microcystin-LR;
- sechs Grenzwerte herabgesetzt: Antimon, Arsen, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Nickel, Blei, Trübung;
- ein Grenzwert erhöht: Kupfer
- vier Grenzwerte festgelegt: Barium, Bor, Tetraethen und Trichloroethen, Trihalomethane (THM) insgesamt.

Die neuen Parameter wie Bromat, Trihalomethan oder Trübung sollen ab dem 25. Dezember 2003 berücksichtigt werden. Die Grenzwerte wurden für einige andere Parameter reduziert: Beispielsweise wird der Grenzwert für Blei, der gegenwärtig bei 50 mg/l liegt, ab 2003 auf 25 mg/l und ab 2013 auf 10 mg/l reduziert.

Hinsichtlich der Trübung des Wassers hat man sich in Frankreich für einen verbindlichen Grenzwert entscheiden, wohingegen die Richtlinie 98/83/EG diesen Parameter lediglich als Qualitätsindikator nennt. Um den Grenzwert einzuhalten, sind teilweise Investitionen in den Aufbereitungsanlagen notwendig, die in einigen Fällen einen nicht unerheblichen Umfang einnehmen können.

Annex III des Décret n° 2001-1220 setzt die Richtlinie 75/440/EWG[346] um und legt in der Folge Mindeststandards für die Qualität von Oberflächenwasser fest, das für die Trinkwassergewinnung genutzt wird. Je nach Qualität wird das Oberflächenwasser in drei Klassen eingeteilt (A1, A2, A3). Diese Klassifizierung erfolgt anhand physikalischer, chemischer und mikrobiologischer Parameter. Daraus folgen bestimmte Anforderungen bezüglich einschlägiger Wasseraufbereitungsverfahren. Die Werte der Parameter an der Entnahmestelle dienen zur Einordnung des Gewässers in eine der drei Kategorien. Wasser, das den Anforderungen der Kategorie A3 nicht entspricht, darf für die Gewinnung von Trinkwasser nicht verwendet werden, es sei denn, es wird mit Wasser von besserer Qualität gemischt oder auf andere Weise derart vorbehandelt, dass der Qualitätsstandard für Trinkwasser eingehalten wird.

3.7.2 Trinkwasserqualität

3.7.2.1 Erfüllung bei Versorgungseinheiten für über 5.000 Einwohner

Versorgungseinheiten (unités de distribution - UDI), die mehr als 5.000 Einwohner beliefern, erfassen insgesamt etwa 73 % der französischen Bevölkerung (43 Mio. Menschen).

[346] „Richtlinie 75/440/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten“, Abl. EG L194 vom 25.07.1975, S. 26-31.

Insgesamt 2.031 dieser UDIs, welche zusammen 40.026.212 Einwohner versorgen, verfügten über ausreichend zuverlässige Daten, die in die folgende Analyse (Tabelle 3-42) einbezogen werden konnten. Von fast einer Million Analysen pro Jahr erfüllen 99,18 % die Grenzwerte (1993: 99,11 %; 1994: 99,17 %; 1995: 99,26 %).

Tabelle 3-42: Prozentsatz der Trinkwasseranalysen, die den Grenzwert je Parameter über einen 3-Jahres-Zeitraum (1993-1995) erfüllen

Parameter	Erfüllung insgesamt je Parameter über 3 Jahre in %	Parameter	Erfüllung insgesamt je Parameter über 3 Jahre in %
Farbe	99,90 %	Fluorid	98,27 %
Trübung	99,47 %	Silber	100,00 %
Geruch	99,97 %	Arsen	99,90 %
Geschmack	99,95 %	Cadmium	100,00 %
Temperatur	99,65 %	Zyanid	99,90 %
pH	99,98 %	Chrom	100,00 %
Sulfat	99,23 %	Quecksilber	99,98 %
Magnesium	99,73 %	Nickel	100,00 %
Natrium	98,27 %	Blei	99,98 %
Kalium	99,05 %	Antimon	100,00 %
Aluminium	94,60 %	Selen	99,78 %
Schwebstoffe (Dry residues)	99,97 %	Pestizide insgesamt	98,14 %
Nitrat	96,18 %	davon Atrazin	76,98 %
Nitrit	99,72 %	Simazin	97,63 %
Ammonium	99,85 %	Lindan	98,84 %
Kjeldhal Stickstoff	96,86 %	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	99,94%
Oxidierbarkeit	99,92 %	Coliforme insgesamt	97,85 %
Kohlenwasserstoff	97,33 %	Fäkal-Coliforme	99,02 %
Phenol	99,72 %	Fäkal Streptokokken	99,22 %
Oberflächenaktive Stoffe (Surface agents)	99,81 %	Clostridiumsulfit reduzierende Mittel	99,55 %
Eisen	97,74 %	Härte	99,87 %
Magnesium	98,32 %	Alkalinität	100,0 %
Phosphor	99,96 %		

Quelle: DDASS-DGS-SISE-Eaux, 1998.

Die Parameter, die hauptsächlich für die Überschreitungen verantwortlich sind, sind die gleichen wie für die UDIs, die mehr als 10.000 Einwohner versorgen. In der Regel beruhen die Fälle der Überschreitungen auf der Nichteinhaltung bakteriologischer Kriterien. Andere Parameter, für die die Grenzwerte am häufigsten überschritten wurden, sind Atrazin, Nitrat, Trübung, Aluminium, Eisen und Magnesium, Kjeldahl Stickstoff sowie Temperatur. In einem Papier vom 16. Oktober 1998 erklärt der zuständige Staatsekretär für Gesundheitsfragen (Secrétaire d'Etat à la Santé), dass folgende Parameter in den meisten Fällen für

Vorfälle der Überschreitung im Versorgungsnetz verantwortlich sind: mikrobiologische Parameter (49,8%), Atrazin (9,7 %), Trübung (9,7 %), Nitrat (5,7 %), Eisen (4,4 %), Aluminium (4,3 %) und andere (16,4 %), die sich auf 29 Parametern aufteilen (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998).

Für nahezu die Hälfte der 55 klassifizierenden Parameter wurden maximal zwei Fälle der Überschreitung pro Jahr entdeckt. Dies ist insbesondere der Fall für toxische Mikroverunreinigungen anorganischer (Zyanid, Arsen) und organischer Herkunft (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe - PAK) sowie Pestizide mit Ausnahme von Atrazin, Simazin, Desethylatrazin und Diuron (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998).

Ferner haben einige chemische – als giftige oder unerwünschte Parameter eingestufte – Substanzen, die Gegenstand einer signifikanten Anzahl von Analysen waren, die maximal tolerierbare Konzentration (‘Maximum Acceptable Concentration‘) nie überschritten. Zu diesen zählen Silber (1.139 Analysen), Kadmium (4.484 Analysen), Antimon (854 Analysen), Nickel (1.084 Analysen), Quecksilber (4.274 Analysen), Chrom (4.332 Analysen) und Blei (5.156 Analysen) (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998).

Die Überschreitung bakteriologischer Parameter erstreckt sich geographisch über ganz Frankreich. 1995 waren die Regionen Midi-Pyrenées, Auvergne, Franche-Comté und Alsace am stärksten betroffen (DGS 1998).

Die Qualitätsverschlechterungen durch Pestizide und mehr noch durch Nitrate sind hingegen regional begrenzt. Soweit es um die Belastung des Trinkwassers mit Nitraten geht, haben die Kontrollen in den Regionen Centre, Poitou-Charentes, Bretagne und Bourgogne gezeigt, dass hier die Grenzwerte häufig überschritten werden. Die Belastung mit Atrazin betrifft zahlreiche landwirtschaftliche Gebiete (insbesondere das Vieh- und Weideland in den Regionen Untere Normandie, Loiretal und Bretagne. Die schlimmsten Überschreitungen von Grenzwerten für Simazin wurden in der Bretagne gemessen (DGS, 1998).

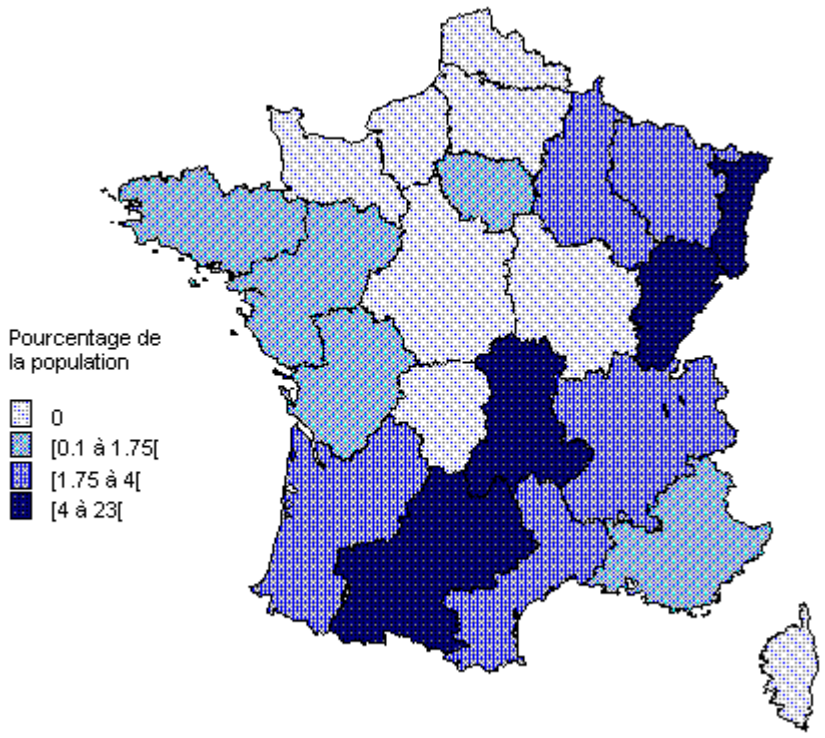


Abbildung 3-12: Anteil der Bevölkerung, der Trinkwasser bezieht, das nicht den mikrobiologischen Anforderungen der EU-Trinkwasserrichtlinie entspricht (1995)*)

*) Versorgungseinheiten (UDIs), die mehr als 10.000 Einwohner versorgen.

Quelle: Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998.

In den Gebirgsgegenden (Massif Central, Pyrenäen, Alpen, Jura and Vogesen) sind die Schadstoffe industrieller Herkunft weit verbreitet, wobei auch Überschreitungen mikrobiologischer Parameter gefunden wurden (DGS, 1998).

Für mindestens einen der vier Parameter Eisen, Aluminium, Fluorid und Trübung wurde beobachtet, dass die Grenzwerte in der Bretagne, Aquitaine, Centre, Limousin, Poitou-Charentes, Haute-Normandie und Bourgogne überschritten wurden. Die dünner besiedelten Regionen lieferten die besten Ergebnisse (DGS, 1998).

1998 wurden 92 % der Bevölkerung der Großstädte Frankreichs mit Trinkwasser versorgt, das in mehr als 95 % der Analysen die Anforderungen an die mikrobiologischen Parameter (Fäkal-Coliforme and Fäkal-Streptokokken) der EU-Trinkwasserrichtlinie erfüllte (IFEN).

Das „Institut Français de l'Environnement" (IFEN) hat die Daten der „Direction Générale de la Santé" (DGS) genutzt, um eine Studie über die bakteriologischen Kriterien durchzuführen, deren Ergebnisse in der folgenden Karte dargestellt sind. Die Karte zeigt den Zeitraum und den Prozentsatz der Bevölkerung (aufgeteilt nach Départements), die von einer Phase der Überschreitung der bakteriologischen Parameter betroffen waren. In den meisten Fällen dauerte die Überschreitung nicht länger als eine Woche (siehe Abbildung 3-14 im Anhang).

3.7.2.2 Die Qualität aus der Sicht der Verbraucher

Im Jahr 2002 gaben 59 % (63 % in 2001) aller Franzosen an, dass sie mindestens einmal pro Woche Leitungswasser trinken (C.I.EAU, 2002). Zwischen 1989 und 2000 verringerte sich der Anteil der Personen, die Leitungswasser konsumieren, von 72 % auf 58 %. Die am häufigsten angegebenen Gründe waren schlechter Geschmack und die Wasserhärte. Gesundheitsrisiken wurden selten genannt (IFEN, 2000). 2002 waren 70 % der Franzosen der Auffassung, dass das Leitungswasser „sicher“ sei, während diese Ansicht 1996 lediglich 66 % teilten (C.I.EAU, 2000). Die französische Bevölkerung ist relativ zufrieden mit der Qualität des Trinkwassers; lediglich 33 % sind der Meinung, dass sich die Qualität in den vergangenen zehn Jahren verschlechtert habe. 37 % der Bevölkerung sind der Ansicht, dass sie gleich geblieben sei und 24 %, dass sie sich verbessert habe (C.I.EAU, 2002).

3.7.3 Die Überwachung der Trinkwasserqualität

3.7.3.1 Eigenkontrolle der Unternehmen und Überwachung durch die Behörde

Der Versorger, unabhängig davon, ob es sich um die öffentliche Hand oder einen Privaten handelt, muss zwei Grundregeln einhalten:

- Die Erlaubnis für die Wassernutzung zur Trinkwassergewinnung legt die Probenentnahmestellen sowie das durchzuführende Überwachungsprogramm fest (Art. 11 Décret n° 2001-1220 vom 20. Dezember 2001).
- Zusätzlich muss der Versorger die Trinkwasserqualität ständig kontrollieren. Das umfasst insbesondere die regelmäßige Inspektion der Anlagen, die Durchführung eines Analyseprogramms sowie die Aufbewahrung einer Akte, die sämtliche auf diese Weise zum Zwecke der öffentlichen Gesundheit gesammelten Informationen enthält. Besondere Anforderungen bestehen an die Desinfektion, soweit diese durchgeführt wird (Art. 18 Décret n° 2001-1220 vom 20. Dezember 2001).

In Frankreich wird die Qualität des Trinkwassers durch die „Abteilung der Departementverwaltung für Gesundheit und Soziales“ (Directions départementales des affaires sanitaires et sociales - DDASS) kontrolliert. Jedes Jahr werden ungefähr 300.000 Proben aus dem Versorgungssystem entnommen. Dafür sind die DDASS (etwa 200 feste Angestellte), staatlich geprüfte Laboratorien[347] (zusätzlich Analyse der Proben) oder die kommunalen Ämter für Gesundheit und Hygiene zuständig.

Die Überwachung wird direkt – unabhängig von der Eigenüberwachung der öffentlichen oder privaten Versorger – durch staatliche Behörden durchgeführt. Allein die DDASS

[347] Die Labore werden durch den Minister für Gesundheit geprüft und vom Präfekten ernannt.

haben die Kompetenz, Wasser als geeignet für den menschlichen Genuss zu deklarieren. Darüber hinaus müssen die Versorger Eigenüberwachungsprogramme durchführen. Die genauen Anforderungen an diese Programme legt die Betriebsgenehmigung fest.

Annex II des Décret n° 2001-1220 legt die Bedingungen für die Beprobung und den Umfang der Analyse der Proben im Einzelnen fest (welche Parameter werden an welchen Kontrollpunkten untersucht werden müssen). Kontrollen an der Rohwasserquelle sind vorgeschrieben. Das verwendete Wasser muss bestimmten Qualitätskriterien entsprechen, um für die Trinkwasserversorgung geeignet zu sein (siehe Kap. 3.7.1.2). Weitere Kontrollen finden an der Schnittstelle zwischen Versorgungsanlage und Leitungssystem und am Wasserhahn der Verbraucher statt.

Die minimale jährliche **Überwachungshäufigkeit** für Proben, die an der Quelle und während der Verteilung entnommen werden müssen, legt das Décret 2001-1220 fest. Über die tatsächliche Anzahl entscheidet die zuständige Behörde unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten. In Ausnahmefällen kann der Präfekt von dem Eigner einer Verteilungseinrichtung die Durchführung zusätzlicher Analysen fordern, wenn dessen Verteilungsanlagen der Grund einer Nichteinhaltung von Trinkwasserqualitätsgrenzwerten verantwortlich sein könnten.

3.7.3.2 Information der Öffentlichkeit

Die verantwortlichen staatlichen Stellen müssen die Öffentlichkeit über die Trinkwasserqualität informieren. Die Präfekten unterrichten die Bürgermeister über die Ergebnisse der Kontrollen und die Einhaltung der Qualitätsstandards. Die Bürgermeister hängen diese dann im Rathaus aus. Darüber hinaus übermitteln die Präfekten den Bürgermeistern regelmäßig eine erläuterte Zusammenfassung der Kontrollergebnisse, die diese wiederum der Öffentlichkeit zugänglich machen (Décret n° 94-841 vom 26. September 1994).

3.7.3.3 Auswirkungen der Überschreitung von Qualitätsstandards

Die Bürgermeister der Kommunen oder die Präsidenten von Kommunalverbänden sind gemäß Décret n° 2001-1220 für die Verteilung des Trinkwasser verantwortlich. Wird die geforderte Trinkwasserqualität nicht erreicht, muss der Versorger den Bürgermeister bzw. Präsidenten und den Präfekten informieren. Nachdem die Ursache identifiziert wurde, muss der Versorger die notwendigen Gegenmaßnahmen treffen. Dafür kann der Präfekt den Versorgern eine Frist setzen. Das DDASS koordiniert die Maßnahmen zusammen mit dem Versorger. Wenn verbindliche Grenzwerte überschritten werden, ist eine Untersuchung durchzuführen und Maßnahmen zur Verbesserung der Situation müssen schnell umgesetzt werden. Außerdem werden die Verbraucher informiert und ggf. wird die Nutzung des Trinkwassers eingeschränkt oder verboten.

Der Präfekt kann im Fall von Überschreitungen verbindlicher Grenzwerte Ausnahmegenehmigungen erteilen, sofern der vorübergehende Konsum des Wassers kein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellt. Die Ausnahmegenehmigung darf einen Zeitraum von

drei Jahren nicht überschreiten und legt einen maximalen Grenzwert sowie eine Frist für die Lösung der Probleme fest.

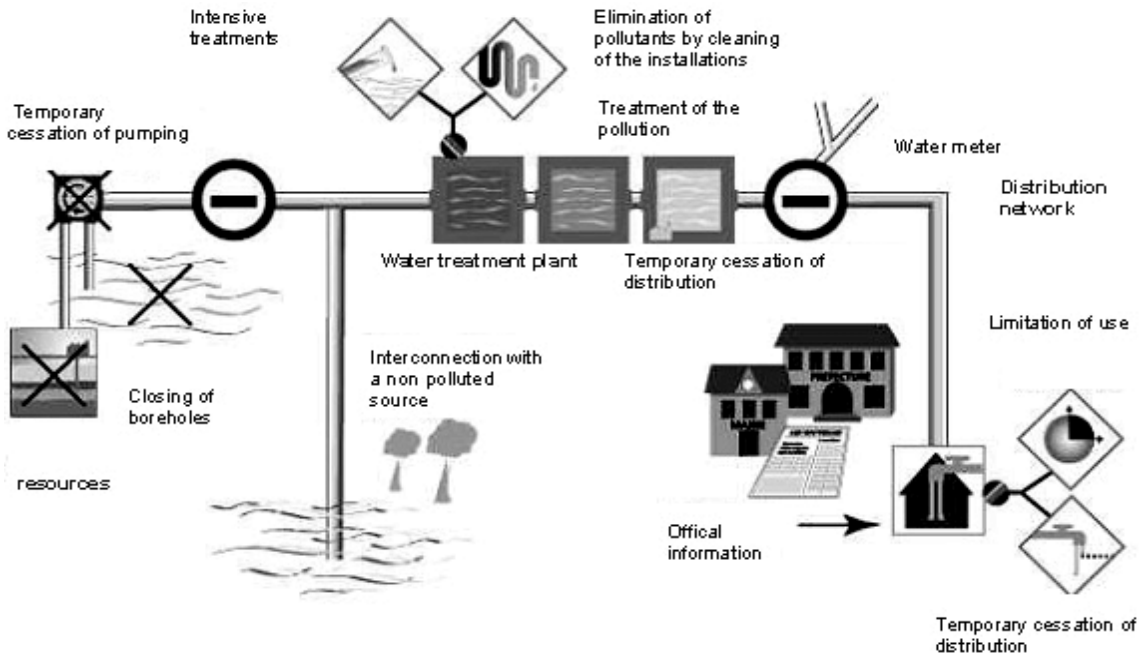


Abbildung 3-13: Maßnahmen im Fall von Trinkwasserverschmutzung

Quelle: Homepage des Centre d'Information sur l'Eau, [www.cieau.com].

3.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

Bernard Barraqué (LATTS-ENPC, Paris)

3.8.1 Rechtliche Grundlagen von Konsumentenschutz- und -vertretung

Aufgrund der langen Tradition des Trinkwassers als Gut unter kommunaler Verantwortung, sind die Kommunen nicht mehr verpflichtet ein Wasserversorgungssystem aufzubauen. Ist jedoch eines vorhanden, sind sie auch verantwortlich dafür. In der Praxis sind die Kommunen nicht verpflichtet, die Infrastruktur bis zu den Häusern, die weit außerhalb der Zentren oder Dörfer stehen, zu erweitern. Dank des umfangreichen Investitions- und Subventionsprogramms in den 50er Jahren ist diese Situation heute nur mehr selten. Allerdings kann der Bürgermeister eine Baugenehmigung verweigern, wenn der geplante neue Hausanschluss mehr als 90 m vom bestehenden Netz entfernt liegt, es sei denn der Landbesitzer kann eine eigene Wasserversorgung (Hausbrunnen) nachweisen.

Der Status des Wassers als Handelsgut impliziert weiteres das Prinzip der Gleichheit der Konsumenten. Es hat nie starke Anreize gegeben, die Kunden nach Gruppen zu differenzieren, und es wäre illegal, das gleiche Produkt an verschiedene Kunden zu unterschiedlichen Preisen zu verkaufen. Deshalb haben die Unternehmen immer nur zwischen Großkunden (über 6.000 m^3/Jahr) und Kleinabnehmern unterschieden. Großkunden konnten Mengenrabatte bekommen, doch dies wurde zunehmend hinterfragt und soll im kommenden Gesetz abgeschafft werden. Eine klare Trennung zwischen Haushalts- und Industriekunden ist nicht möglich, da unter den Kleinabnehmern auch kleine Betriebe und unter den Großkunden auch große Wohnanlagen vertreten sind.

Das Verhältnis der Kunden von Abwasserdienstleistungen zu ihrem Anbieter ist anderer Art, da der Anschluss an einen vorhandenen Abwasserkanal entlang der Straße verpflichtend ist. Dennoch, sind einmal die Häuser an einen Kanal angeschlossen, kann man die Abwasserentsorgung als eine gewerbliche Dienstleistung wie die Wasserversorgung betrachten.

Sowohl für Wasser, als auch für Abwasser gibt es einen Vertrag, nach dem der Konsument seine Rechnung bezahlen, und das Unternehmen die Dienstleistung ohne Unterbrechung und mit einer hohen Qualität erbringen muss. Sehr oft jedoch beinhalten die Verträge mit den Städten keine Sanktions- und Haftungsregelungen für den Fall, dass der Privatbetreiber diesen Pflichten nicht nachkommt.

Die generelle Struktur eines solchen Vertrages ist im Code des communes („Gemeindekodex“) festgehalten.[348] Der Code de la santé publique („Kodex der öffentlichen

[348] Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT): Art. L 1411-1 bis L 1411-2; Art. L 2212-1 bis L 2212-2; Art. L2215-1; Art. L 2224-7 bis L 2224-12; Art. L 2335-9 bis L 2335-14. Und Art. R 2224-1 bis R 2224-34; Art. R 3333-121 bis R 3333-132; Art. R 2335-8 bis D 2335-15 und Annex 5 von Art. R 2224-1 bis -3, plus Annex 6 von Art. D 2224-1 bis -3.

Gesundheit“) enthält die gesundheitlichen und hygienischen Vorschriften; Trinkwasserstandards sind in Artikel L 22 geregelt.[349]

Die gesetzliche Grundlage der Konsumentenvertretung im Bezug auf Wasserdienstleistungen ist das 1993 beschlossene „Chevenement“ Gesetz, das alle Versorger mit einem Einzugsgebiet von mehr als 3000 Personen zur Einrichtung einer CCSP (Commission consultative de service public; Beratungskommission für öffentliche Dienstleistungen) verpflichtet. National anerkannte Konsumentenvertretungen haben ihren Sitz in diesen Kommissionen.

3.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretungen

Die Konsumentenvertretung gewinnt in Frankreich zunehmend an Bedeutung, insbesondere seit der Einführung der zuvor erwähnten CCSP-Kommissionen. Auch wenn sich diese nur langsam durchsetzen, tragen sie viel zur Sache bei. Die Kommissionen ermöglichen einen gemeinsamen Lernprozess und können den emotional ausgetragenen Debatten in den Medien entgegenwirken. Seit dem Barnier Gesetz von 1995 ist außerdem die Veröffentlichung eines Jahresberichtes für alle Betreiber verpflichtend. Die CCSP diskutieren und analysieren diese Jahresberichte. Allerdings veranlasst starker Medieneinsatz die Gemeinden bisweilen auch dazu, die Wassergebühren einzufrieren auf Kosten dringend nötiger Investitionen. Es gibt einen entscheidenden Unterschied zwischen der nationalen und der lokalen Ebene. Auf nationaler Ebene gibt es viel Kritik gegen die Wasserkonzerne, da sie beschuldigt werden, überhöhte Rechnungen zu stellen und „die Welt erobern zu wollen“. Auf lokaler Ebene gibt es überraschend häufig einen Konsens und sogar Bündnisse zwischen Umweltschutzvereinen, Konsumentenvereinigungen und der Wasserindustrie gegen die landwirtschaftliche Verschmutzung und deren staatlichen Deckmantel. Der Rechtsstreit von Guingamp, einer Kleinstadt in der Bretagne, wo die Landespräfektur vom Wasserversorgungsunternehmen Lyonnaise des Eaux auf Durchsetzung der Nitratverordnung gegenüber Schweinemastbetrieben geklagt wurde, demonstriert das[350].

Zahlreiche lokale und regionale Vereinigungen von Wasserkonsumenten haben eine nationale Koordinationsstelle ins Leben gerufen: Coordination nationale des Associations de Consommateurs d'Eau (CACE)[351]. Auch einige große Konsumentenvereinigungen wie die Union fédérale des consommateurs (UFC), Confédération nationale du cadre de vie (CNCV), oder die FO consommateurs (die letzen beiden sind auch mit wichtigen Gewerkschaften verbunden), sowie auch Bewohnerorganisationen wie z.B. die Association des responsables de copropriétés (ARC) sind aktiv im Wasserbereich tätig und kämpfen für mehr Transparenz und Information. Ökologische und globalisierungskritische Bewegungen wie ATTAC und Confédération Paysanne (geführt von José Beauvais) führen den Kampf zu mehr Kontrolle der sozialen Konsequenzen der Privatisierung in

---

[349] Code de la Santé Publique: Art. L 1321-1 bis L1322-13; Art. L 1324-1 bis L 1332-4; Art. L 1416-1.

[350] Näheres dazu siehe Kap. 3.9.1.4, S. 359

[351] Siehe http://www.seaus.org/association/index.html

Entwicklungsländern. Unterstützt wird die ATTAC auch von der Gewerkschaft von Vivendi environment und den gewählten Vertretern einiger Gemeinden, die von der kommunistischen Partei regiert werden. Außerdem befindet sich eine große internationale Vereinigung, der auch Gewerkschaften von Kommunalbetrieben aus vielen europäischen Ländern angehören, im Aufbau, die gegen den allgemeinen Trend zur Liberalisierung, der weltweit stattfindet, auftreten.

3.8.3 Möglichkeit der Wahl des Ver- bzw. Entsorgungsunternehmens

In Frankreich gibt es für die Bezieher von Wasserdienstleistungen keine Möglichkeit, sich den Anbieter auszusuchen, da die Wasserversorgung noch immer ein Monopol unter der Kontrolle der Stadtverwaltung ist. Nur die Gemeinde oder der Regionalausschuss können den Betreiber wechseln, nicht der Konsument selbst. Da das Durchleitungsprinzip (*Common carriage)* in Frankreich nur sehr zögerlich bei den großen nationalen Infrastrukturnetzen wie Elektrizität und Eisenbahn in Erwägung gezogen wird, wird es bei der Wasserversorgung nicht einmal angedacht.

3.8.4 Zentral- versus Selbstversorgung

Dieses Thema ist im Bereich der Trinkwasserversorgung heute nicht mehr wichtig, da bereits 99% der Bevölkerung an das öffentliche Wasserversorgungsnetz angeschlossen sind. Allerdings ist dieser Anschluss nicht verpflichtend, solange die individuelle Versorgung die Qualitätsstandards für Trinkwasser nachweisen kann. In der Praxis gibt es heute einen Trend dazu, das Wasser des eigenen Hausbrunnens für bestimmte Grauwasser - Verwendungen zu nutzen wie z.B. für Toiletten und Gartenbewässerung. Das wird von manchen Städten, in denen es im Sommer öfters Versorgungsprobleme gibt, sogar befürwortet. (z.B. Lorient in der Bretagne).

Das Thema der Anschlussgebühren wurde durch das neue SRU-Gesetz (solidarité et renouvellement urbain; Solidaritäts- und Stadterneuerungsgesetz) wieder aktuell. Dieses Gesetz verbietet Förderungen für den Anschluss an das öffentliche Wasserversorgungsnetz. Das Ziel dieser Bestimmung ist die Bekämpfung der Zersiedlung, d.h. des Trends, Einfamilienhäuser fernab der Siedlungen in die grüne Wiese zu bauen. Auf die Wassergebühren der Bewohner ländlicher Gebiete wirkt sich dieses Gesetz jedoch negativ aus.

Bezüglich der Abwasserentsorgung gibt es selten Konfliktfälle in diesem Zusammenhang, da noch immer 10 bis 15 Millionen Einwohner Senkgruben haben und nicht an eine öffentliche Kanalisation angeschlossen sind. Meistens wissen die Konsumenten auch nicht, in welchen Fällen eine zentrale Abwasserableitung teurer wäre. Mit Sicherheit aber ist auch der durch starkes Umweltbewusstsein geprägte Wunsch nach nachhaltiger Abwasser-kontrolle auf individueller Ebene weniger verbreitet als in Deutschland oder Österreich.

3.8.5 Kundenservice und Kundenzufriedenheit

In Frankreich sind die Wasserrechnungen sehr komplex. Sie setzen sich aus den variablen Gebühren für Wasser und Abwasser, den Beiträgen zu den Investitionen der Kommunen sowie mehreren Steuern und Abgaben für Wasserentnahme und Umweltschutz, die von den Agences de l'eau vorgeben werden, zusammen. Die Kunden können den Eindruck bekommen, dass diese Rechnungen nicht transparent sind, vor allem da sie seit 1990 kontinuierlich angestiegen sind. Nun wurde der Rechnungsaufbau aber standardisiert, und für jeden Posten muss eine Erklärung gegeben werden. Insbesondere muss die Rechnung den Verbrauch laut Wasserzähler angeben, sowie auch einen Vergleich mit dem Vorjahresverbrauch. Weiters werden die Kosten in einen fixen und einen variablen Bestandteil aufgeschlüsselt. Es müssen die Kosten pro Kubikmeter, die Differenzierung nach Trinkwasser und Abwasser, Betriebs- und Investitionskosten sowie Steuern und Abgaben ablesbar sein. Eine weitere Information, die den Kunden einmal im Jahr zugänglich gemacht werden muss, ist die Wasserqualität, die durch Messungen und Analysen der Gesundheitsbehörde bestimmt wird.

Die meisten großen Versorgungsunternehmen haben für die Beschwerden der Kunden eine Telefonhotline eingerichtet (z.B. All'eau in Paris). Die meisten Beschwerden beziehen sich auf die Wasserqualität und den Wassergeschmack nach Chlor oder Kalzium, die jedoch nicht zu den wirklich gesundheitsgefährdenden Stoffen gehören. Bis jetzt hat es aber noch keine Verpflichtung zur Entwicklung von Indikatoren für die Kundenzufriedenheit gegeben, wie es z.B. in UK der Fall ist. Es gibt jedoch eine Arbeitsgruppe rund um AFNOR (Association francaise de Normalisation; französisches Normungsinstitut), die an der Definition von Indikatoren für die Servicequalität arbeitet. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit der wasserwirtschaftlichen Fachvereinigung AGHTM (Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux) und den großen Ingenieursschulen (z.B. ENGEES in Strasbourg und ENGREF in Montpellier).

Im Jahr 1995 haben einige große Wasserunternehmen ein Informationszentrum, C.I.Eau (Centre d'information sur l'eau), gegründet, mit dem Ziel, den Informationsstand und die Einstellung der Bevölkerung zum Thema Wasser zu analysieren und positiv zu beeinflussen. Das C.I.Eau führt eigene Umfragen durch und greift auf Kundenbefragungen verschiedener Städte zurück. Außerdem erscheint jährlich eine Dokumentation der vom Meinungsforschungsinstitut SOFRES durchgeführten Stichprobenbefragung von über 2.100 Konsumenten.

Die wichtigsten Umfrageergebnisse der letzten 5 Jahre sind:

- Es ist in der Bevölkerung bekannt, dass Wasser von der Industrie und auch zunehmend von der Landwirtschaft verschmutzt wird und somit aufbereitet werden muss. Trinkwasser sei ein Recht und kein Privileg, das aber Kosten verursacht, die durch Rechnungen der Wasserbezieher gedeckt werden müssen. 78% der Leute finden es normal, für die Investitionen der Wasserversorgung zu bezahlen und 88% der Leute meinen, dass man für die Sammlung und Aufbereitung von

Abwasser mehr investieren sollte. Dennoch sagen 59%, dass die Wasserrechnung zu teuer ist, auch wenn sie nicht den genauen Betrag wissen. 36% kritisieren einen zu hohen Kalzium- und Chlorgehalt im Trinkwasser, 23% einen zu hohen Nitratgehalt, 12% meinen, es seien zu viel Pestizide und Blei enthalten, und 7% fürchten Mikroben und Viren im Trinkwasser.

- Leitungswasser im Allgemeinen wird von im Jahr 2000 von 70% als sicher empfunden, gegenüber 66% vier Jahre davor, und das Gefühl, dass es ungesund sei, ist von 41% auf 38% gesunken. Dieser Wert ist steht im Konflikt mit den Anschuldigungen in den Medien. Umgekehrt jedoch ist der Zufriedenheitsindex von Leitungswassers zum Trinken von 5,8 (von 10 möglichen Punkten) 1999 auf 5,5 im Jahr 2000 gesunken. Das könnte einen längerfristigen Vertrauensverlust in die Wasserindustrie anzeigen.
- Immer mehr Leute nützen das Informationsangebot der C.I.Eau. Deswegen stieg auch der Anteil der Personen, die sich gut informiert fühlen, von 19% auf 25% innerhalb der letzten fünf Jahre, jedoch halten sich noch immer 69% für ungenügend oder falsch informiert.
- Erschreckend ist, dass 50% der Befragten glauben, Abwasser würde aufbereitet, um dann wieder als Trinkwasser in das Leitungsnetz eingespeist zu werden. Die Begriffe Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung werden in der Bevölkerung häufig verwechselt, bzw. für denselben Prozess gehalten.
- Der insgesamte Zufriedenheitsgrad bezüglich Wasserversorgung und Abwasserentsorgung bleibt hoch und beträgt etwa 80%. 18% erklären sich sogar als sehr zufrieden, genauso viele allerdings als unzufrieden.

3.8.6 Subjektförderungen in der Siedlungswasserwirtschaft

In der französischen Tradition ist Leitungswasser ein kommerzielles Gut, das nach dem gemessenem Verbrauch bezahlt wird und nicht an verschiedene Konsumenten zu unterschiedlichen Preisen verkauft werden kann, mit der möglichen Ausnahme von Rabatten für Großabnehmer. Es ist einem Wasserwerk nicht erlaubt, Kunden einen Teil der Gebühren zu erlassen und könnte strafrechtlich verfolgt werden mit dem Verdacht auf Bestechung (Art. 432-10 des Strafrechtskodex). Soziale Förderungen können nur indirekt durch eine Quersubvention gewährt werden. Beispielsweise wird in seltenen Fällen, wo die Gebühr für das Abwasser noch durch regionale Steuern bezahlt wird, reichen Leuten mit großen Häusern eine höhere Gebühr im Verhältnis zu ihrem Verbrauch verrechnet.

Das 1988 in Kraft getretene Gesetz RMI (Revenu minimal d'Insertion) gegen sozialen Ausschluss hat eine gewisse soziale Absicherung durchgesetzt. Demnach hat jede Person oder Familie, die in eine unsichere finanzielle Lage gekommen sind, das Recht auf Unterstützung von der Gemeinde, um den Zugang zu Wasser, Strom und Telefon zu

behalten. Dies verhindert, dass Konsumenten, die nicht bezahlen können, der Wasserhahn abgedreht werden kann. Weiters haben ein paar Städte (z.B. Dreux) ein Gutscheinsystem für einkommensschwache Haushalte eingerichtet. Gemäß Smets[352], betrugen die gesamten Förderungen im Jahr 2000 € 2,5 Millionen. Damit konnten 22.000 unbezahlte Rechnungen beglichen werden, aber es wäre dreimal so viel nötig, um alle beantragten 50.000 Bedarfsfälle zu decken. Zum Vergleich: Die Stromgesellschaft Electricité de France hat etwa 200.000 Kunden, die die Rechnung nicht bezahlen können.

Im Kernbereich von großen Städten sind alte Häuser mit nur einem Zähler für das ganze Gebäude ausgerüstet. Das entspricht dem Verständnis, dass der Hauseigentümer die Dienstleistung empfängt und dieser verantwortlich ist für die Weiterverteilung auf die Mieter im Haus, was dann meistens über die Größe der Wohnung geschieht. Dieses System verringert die Gesamtkosten pro Haus, da der Verrechnungs- und Messprozess ziemlich kostspielig ist. Außerdem kommt es einer Hilfe für Familien mit Kindern zum Nachteil jener gleich, die alleine in einer großen Wohnung leben. Im Allgemeinen wissen die Mieter aber sehr wenig, was wirklich vor sich geht.

In einigen Fällen jedoch wie z.B. bei neuen, großen Wohnsiedlungen hat jede Wohnung einen eigenen Wasserzähler. Allerdings werden diese vom Hausverwalter abgelesen und mit den Betriebskosten verrechnet. Ein Problem ist, dass diese Messgeräte nicht regelmäßig ausgetauscht werden und tendenziell den Verbrauch unterschätzen. Während einige Medien, Konsumentenvereinigungen und Politiker die individuelle Wassermessung propagierten, blieb diese Sache in der Tat sehr umstritten, da die Gesamtkosten durch den hohen Messaufwand im allgemeinen höher sind als die Einsparungen die Verbrauchskontrolle. Ein Gesetzesentwurf über verpflichtende individuelle Messungen in allen Gebäuden wurde zuletzt verworfen und lediglich auf Neubauten und Gemeinschaftswohnungen, wo dies von den Bewohnern gewünscht wird, beschränkt.

Es gab weiters auch Gespräche über die Einführung von steigenden Blocktarifen, und der Gesetzesentwurf sah einen reduzierten Fixpreis für einen Verbrauch bis zu einem bestimmten Volumen vor, aber die Wasserwirtschaftsexperten sind vorsichtig, da dies kontraproduktive Effekte auslösen könnte (wie z.B. in Flandern[353]). Umgekehrt haben einige öffentliche Hausverwaltungen gute Erfahrungen damit gemacht, alle Einzelwasserzähler zu entfernen und wöchentliche oder monatliche Fixbeträge zu verrechnen. Dieses System funktioniert ziemlich gut, da der Verbrauch weitgehend durch die vorhandene Ausstattung im Haus bestimmt wird und im Vorhinein geschätzt werden kann. Für einkommensschwache Haushalte ist es einfacher, einen monatlichen Fixbetrag zu bezahlen als unterschiedlich hohe Rechnungen, die unregelmäßig hereinkommen.

---

[352] Henri Smets, "Aspects economiques de la solidarité en matière d'eau potable", Bericht an die Academie de l'eau, Juni 2002.

[353] In Flandern werden die ersten 15 m^3 pro Person kostenlos vergeben. Trotz grundsätzlich positiver Bewertung stellte die OECD daraufhin gestiegene Grenzkosten aufgrund des höheren Verwaltungsaufwands und der Überkompensation für jeden m^3 über dem Schwellenwert, sowie auch geringere Umwelteffizienz fest (Humbeck, 2000).

3.8.7 Akzeptanz der Preise und Gebühren

In Frankreich ist die Bereitschaft, die Wassergebühren zu bezahlen, sehr hoch und beträgt über 99%. Rückstände sind sehr selten. Gemäß Smets (2002) betreffen Versorgungsausschlüsse nicht mehr als einen von 1.000 Konsumenten.

In der Theorie würden unbezahlte Rechnungen zur Abschaltung der Wasserversorgung führen. Tatsächlich erfolgt der Ausschluss aber erst nach zwei Mahnschreiben. Werden aufgrund sozialer Gründe die Rechnungen nicht bezahlt, kann die Stadt einspringen und die Rechnung für die Familie bezahlen, siehe oben. Es gibt einen guten Grund zu glauben, dass so ein System effizienter als kompliziert ermittelte Staffeltarife nach Einkommensstufen.

In einigen Gegenden ist es jedoch schon zu spezifischen Protestaktionen gekommen. Konsumenten befürchteten einen zu hohen Nitratgehalt im Wasser oder hatten den Eindruck, für mehr als nur ihren Wasserkonsum bezahlen zu müssen. Daraufhin haben sie nicht mehr den vollen Rechnungsbetrag an das Versorgungsunternehmen überwiesen, sondern nur den ihnen gerechtfertigt erscheinenden Teilbetrag auf ein eigens eingerichtetes Bankkonto, mit dem Ziel, das Unternehmen unter Druck zu setzen. Solche Aktionen werden meistens in den Medien kolportiert, und selbst wenn die Konsumenteninitiative den Rechtsstreit verliert, gewinnt das Thema öffentliche Aufmerksamkeit und verstärkte Kontrolle. Auch hierfür ist der Guingamp-Fall beispielhaft: Konsumenten weigerten sich, die Mehrkosten für eine Nitratentfernungsanlage, die aufgrund angestiegener Nitratgehalte im Trinkwasser erforderlich geworden wäre, zu tragen und klagten das Versorgungsunternehmen Lyonnaise des Eaux. Sie erhielten Schadenersatz. Daraufhin klagte das Unternehmen den Landespräfekten, dass dieser die Einhaltung der Umweltauflagen für die stromaufwärts liegende Landwirtschaft nicht durchsetze, und bekam ebenfalls Recht. Der Fall wurde durch die Medien sehr bekannt, und überzeugte die Wasserwirtschaft davon, dass die Verschmutzung durch die Landwirtschaft als ernsthaftes Problem anzusehen ist.

Fälle wie dieser, wo die Konsumenten aus Protest ihre Rechnungen nicht bezahlen, bleiben allerdings in marginal kleinen Mengen im Verhältnis zu den laufenden Wasserdienstleistungs-Verträgen.

3.8.8 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung in der Wasserwirtschaft

In Frankreich werden die Beschäftigten der Wasserindustrie gleich vertreten wie in allen anderen Unternehmen auch. Auf Betriebsebene ist das Comité d'entreprise (Unternehmenskomitee), in dem sowohl Gewerkschafter, als auch Vertreter der Betriebsführung vertreten sind. In der Wasserindustrie sind Streiks seltener als in anderen öffentlichen Diensten wie z.B. der Elektrizitätsversorgung oder dem öffentlichen Verkehr. Dies liegt vermutlich daran, dass Wasser allgemein als essentielles öffentliches Gut angesehen wird.

Der etwaige Abbau von Personal erfolgt fast ausschließlich durch Nichtnachbesetzung von Stellen, zumindest was die Arbeiter betrifft. Bei den Büro- und Führungskräften ist dies insofern anders, als diese viel stärker vom Wettbewerb zwischen Firmen und Organisationsformen betroffen sind.

3.8.9 Durchschnittslöhne und -gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft

Es ist schwierig, Daten über Löhne und Gehälter zu bekommen. Es wurde beobachtet, dass in privaten Konzernen der Wasserwirtschaft die Bürobeschäftigten tendenziell besser verdienen als im öffentlichen Dienst, und die Arbeiter tendenziell schlechter; jedoch fehlt noch das Datenmaterial für einen abgesicherten Befund[354]. Der durchschnittliche Lohn eines Arbeiters im privaten Unternehmen beträgt zwischen € 33.000 und € 36.000 brutto pro Jahr, inklusive aller Zulagen. Sein Bruttolohn pro Monat beträgt somit ungefähr € 1.900.

3.8.10 Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung

Gemäß der französischen Tradition muss das Unternehmen, das eine Ausschreibung zur Delegation von Wasserdienstleistungen gewinnt, alle Beschäftigen des früheren Regiebetriebs übernehmen. So wurden soziale Konflikte vermieden. Dann reduzierte das private Unternehmen den Überschuss, indem Stellen von pensionierten Mitarbeitern nicht nachbesetzt wurden.

Diese Tradition wird jetzt von Neueinsteigern in der Branche in Frage gestellt. Insbesondere Hr. Ruas, der Geschäftsführer eines kleineren Privatunternehmens, das einige Betriebsführungsverträge von Vivendi im Südosten Frankreichs übernommen hat, lehnte es ab, das bestehende Personal zu behalten. Er argumentierte damit, dass vom Vorgänger nur das wenig qualifizierte Personal zurückgelassen wurde. Der Fall wurde von seinem Konkurrenten vor Gericht gebracht, Ruas gewann aber den Prozess. Danach schlossen sich die großen Wasserunternehmen in der SPDE (Syndicat Professional des Distributeurs d'Eau) zusammen und erarbeiteten ein neues Abkommen (convention collective), um einen Vertragspartner zu zwingen, das alte Personal zu behalten (Artikel 2.5). Mr. Ruas verklagte dieses Abkommen, ein Entscheid ist jedoch noch ausständig.

Auf jeden Fall stellt der Wettbewerb in der Wasserindustrie manche erworbenen Arbeitnehmerrechte in Frage und provoziert somit indirekt ein Wachstum an sozialen Konflikten und Streiks.

---

[354] Andere Experten schätzen wiederum, dass trotz der größeren Schere zwischen „blue collar" und „white collar" die Durchschnittsverdienste in der Privatwirtschaft höher sind als in Regiebetrieben, verbunden allerdings mit einer tendenziell geringeren Beschäftigtenanzahl. Sowohl IFEN, als auch die Stadtgemeinde Nantes haben Studien beauftragt, die einen Systemvergleich zwischen Regiebetrieb und Delegation durchführen und auch Aussagen über die Lohnniveaus treffen werden. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

3.9 Ökologische Kriterien (Modul 9)

S. Cambon-Grau (LATTS-ENPC, Paris)

3.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Gewässerschutz in Frankreich auf vielfältigen Programmen, freiwilligen Vereinbarungen und vertraglichen Regelungen beruht. Humanressourcen sowie finanzielle und technische Mittel werden vor allem in der Durchführung von Aktionen eingesetzt, weniger zur regelmäßigen Bewertung von deren Effektivität.

3.9.1.1 Kombinierter Ansatz (Emissions- und Immissionsansatz)

Der Gewässerschutz in Frankreich kombiniert zwei Ansätze. Zum einen wird der **Immissionsansatz** verwendet, nach dem die Anforderungen an Einleitungen von den Qualitätszielen für das aufzunehmende Gewässer abgeleitet werden. Diese werden in den "Plänen zur Bewirtschaftung und Verwaltung der Gewässer“ (Schéma d´Aménagement et de Gestion des Eaux - SAGE) festgesetzt. Diese SAGEs werden unter intensiver Beteiligung aller Wassernutzer für die einzelnen lokalen Einzugsgebiete erstellt. Da dies ein langwieriger Prozess ist, wurden bisher erst einige wenige SAGEs verabschiedet. Existiert ein SAGE, leitet der Präfekt die Erteilung sämtlicher Erlaubnisse und Lizenzen von den im Plan definierten Qualitätszielen ab.

Dort wo es keinen SAGE gibt, wird auf den **Emissionsansatz** zurückgegriffen. Danach werden fallweise die Emissionsbegrenzungen durch den Präfekten geregelt. Dabei erfolgt eine Anwendung des Décret n° 93-743 zur „Klassifizierung von erlaubnis- oder erklärungspflichtigen Tätigkeiten“ vom 29. März 1993, das Art. 10 des Décret n° 92-3 sur l'eau vom Januar 1992 (Wassergesetz)[355] ausgeführt.

Alle Anlagen mit potenziellen Schadstoffemissionen, wie Industrieanlagen, Landwirtschaftsbetriebe und Kläranlagen, müssen in Abhängigkeit von der Verschmutzungsmenge und -art jedes Schadstoffs entweder die Gerichtsbarkeit des Départements über ihre Emissionen informieren (Deklarationsregime) oder eine Emissionserlaubnis beantragen (Autorisationsregime). Jede Genehmigung legt die Grenzwerte für die einzelnen Parameter (CSB, BSB_5, Schwebstoffe etc.) fest und wird durch den Präfekten gemäß des Décrets n° 93-743 vom März 1993 (siehe oben) bewilligt.

3.9.1.2 Verantwortlichkeiten im Gewässerschutz

In Frankreich sind die Aufgaben des Gewässerschutzes von denen der Erstellung der Wasserversorgung klar getrennt. Für den Quellen- und Grundwasserschutz sind die Kommunen zuständig, die jedoch kaum über finanzielle Mittel oder Durchsetzungskraft

[355] „Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration“.

verfügen. So werden Kontrollen bezüglich der Land- und Bodennutzung in der Umgebung von Quellen nicht im vorgegebenen Zeitrahmen durchgesetzt, und auch die Umsetzung der Nitratrichtlinie ist bislang unzureichend (Barraqué et al., 2001).[356]

In Frankreich teilt sich die Verantwortung für den Grund- und Oberflächenwasserschutz auf nationaler und regionaler Ebenen auf mehrere Institutionen auf. Wichtige nationale Entscheidungen werden für gewöhnlich in Paris getroffen. Die nachgeordneten Regierungs- und Verwaltungsebenen sind anschließend für die Umsetzung verantwortlich (Kraemer / Hansen, 2001).

Auf nationaler Ebene sind das Industrieministerium und der „Corps de Mines" (Ingenieurverband Bergbau) für die Emissionskontrolle gefährlicher Großanlagen zuständig. Das Landwirtschaftsministerium zusammen mit dem „Corps du Génie Rural, des Eaux et des Forêts" (GREF, Ingenieurverband Landwirtschaft) betreut mehrere Programme der Landnutzungskontrolle mit dem Ziel, Verschmutzungen aus diffusen Quellen von Landwirtschaftsbetrieben zu begrenzen. Die Direction de l'eau (Wasserwirtschaftsdirektion) des Umweltministeriums ist für die nationale Koordination verschiedener, durch die Ministerien eingeführter Programme des Gewässerschutzes verantwortlich.

Die Regionen haben im Vergleich zur Zentralverwaltung eine geringe Bedeutung. Die „Directions régionales de l´environnement" (DIREN)[357] überwachen Gewässergüte und Wassermenge. Auf Ebene der Départements ist der Präfekt für den Vollzug der Wasserpolitik zuständig und verfügt über allgemeine Polizeibefugnisse (Police de l´eau et des millieux aqautiques), mit denen er gegen unmittelbar drohende Verschmutzungen einschreiten kann (Barraqué et al., 1997).

Die Kontrolle des Quell- und Grundwassers – ebenso wie die Flächenwidmungsplanung (Plan d'occupation des sols - POS), die u.a. die Ansiedlung umweltgefährdender Tätigkeiten und Betriebe regelt – liegt im Verantwortungsbereich der Kommunen (Barraqué et al., 1997).

3.9.1.3 Finanzierung des Gewässerschutzes

Seit der Gründung der Agences de l'eau im Jahre 1964 werden Gebühren für die Wassernutzung unter Anwendung des Verursacherprinzip erhoben. Die Agences de l'eau erheben zwei Arten von Abgaben, welche von den Gemeinden beziehungsweise von privaten Wasser- und Abwasserunternehmen gezahlt werden.

- ein Wasserentnahmeentgelt und eine Netznutzungsgebühr,
- eine Abgabe auf die Einleitung verschmutzen Wassers (Abwasserabgabe bzw. Verschmutzungsgebühr).

---

[356] Es hat beispielsweise Fälle gegeben, in denen die privaten Wasserversorger den Staat aufgrund der Vernachlässigung des Ressourcenschutzes verklagt haben (Barraqué et al., 2001).

[357] In Zusammenarbeit mit den Flussgebietsaufsichtsbehörden.

Die Agences sind darauf bedacht, das Verursacherprinzip zu verwirklichen, können aus politischen Gründen jedoch keine Gebühren für die Einleitung und Verschmutzung erheben, die hoch genug wären, um einen finanziellen Anreiz zur ökologischen Nutzung der Wasserressourcen zu bieten (Kraemer / Hansen, 2001).[358]

Im Ergebnis arbeiten die Agences de l'eau als „Wasser-Bank" der Solidargemeinschaft der Nutzer des entsprechenden Wasserversorgungsgebietes, über die Gelder von allen eingenommen und über verschiedene Programme nach sektoralen und regionalen Schlüsseln wieder zur Verfügung gestellt werden, um wasserwirtschaftliche Aufgaben zu finanzieren. Sie gewähren Kommunen, Zweckverbänden und Industrieunternehmen bei Bedarf Zuwendungen und Darlehen für den Bau von Abwasserbehandlungsanlagen sowie, in geringerem Umfang, für Anlagen der Wasserversorgung (Kraemer / Hansen, 2001).

Neben den Hauptkomponenten der durchschnittlichen Wasserrechnung (42 % für die Wasserversorgung und 31 % für die Abwasserentsorgung, vgl. M6) nehmen die Abgaben der Agences de l'eau 18 % ein (16 % für die Abwasserabgabe und 2 % für die Wasserentnahmeentgelte). Der Hauptteil der Einnahmen wurde für die Subventionierung neuer Infrastruktur, insbesondere im Bereich der Verschmutzungskontrolle, genutzt. Die Einnahmen werden jedoch in zunehmendem Maße für den direkten Schutz der Wasserressourcen verwendet.

3.9.1.4 Vorsorgender Gewässerschutz oder "end of pipe"?

Im Bereich des Gewässerschutzes werden in Frankreich Vorsorgemaßnahmen, die hauptsächlich durch EU-Bestimmungen (Oberflächenwasserrichtlinie[359] und Nitratrichtlinie[360] gefördert werden, und Reinigungsmaßnahmen nach dem „end-of-pipe"-Prinzip (nachsorgender Gewässerschutz) kombiniert. Politische Programme, die eher kurz- als langfristige Ziele verfolgen, finanzielle Mechanismen (Subventionen der Agences de l'eau) und technische Unterstützung der Behörden (Corps de l'État) tendieren dazu, die Verwendung von „end-of-pipe"-Technologien zu begünstigen.

Wenn, wie in Großbritannien häufig der Fall, verunreinigte Wasserressourcen zur Trinkwassergewinnung verwendet werden, haben private Unternehmen als Betreiber der öffentlichen Versorgungseinrichtung immer eine technische Lösung parat, um die Ressource aufzubereiten. Dies kann dazu führen, dass die Bemühungen der lokalen Behörden, die Ressource selbst zu schützen, nachlassen.

Im Fall des Rechtsstreits von Guingamp in der Bretagne[361] unterbreitete der private Wasserversorger Lyonnaise des Eaux den Kommunalbehörden 1992 beispielsweise das

---

[358] Einige Landwirte bezahlen überhaupt keine oder nur sehr geringe Wasserabgaben.

[359] „Richtlinie 75/440/EWG des Rates vom 16 Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung in den Mitgliedsstaaten", Abl., Nr. L 194 vom 25.7.1975 S. 26-31

[360] „Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12 Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus ladwirtschaftlichen Quellen", Abl. Nr. L 375 vom 31.12.1991 S. 1-8.

[361] Die Europäische Kommission hat den französischen Staat im März 2001 verklagt, die Richtlinie 75/440/EWG nicht ausreichend umgesetzt zu haben. Im Rahmen mehrerer Gerichtsurteile (Rennes, Guingamp) wurden Wasserversorgungsunternehmen dafür bestraft,

Angebot, eine Behandlungsanlage zur Nitrat-Entfernung zu errichten. Die Folge wäre eine Erhöhung der Wasserrechnungen um rund 0,25 €/m^3, was politisch und sozial jedoch nicht akzeptiert wurde (Agence de l'eau / Ministère de l'Ecologie et du Developpement Durable, 1992). Andererseits ist auch unklar, ob die Wassernutzer statt dessen Ausgleichszahlungen an Landwirte zur Reduktion der Nitrateinträge akzeptiert hätten.

Im Rahmen der Vorsorgemaßnahmen müssen lokale Akteure zu einem gemeinsamen Projekt mobilisiert werden, wobei eine starke Führung einiger Akteure sowie freiwilliges Handeln erforderlich sind. Wenn die Gemeinschaft der Nutzer sich über die Schutzmaßnahmen einigt, müssen finanzielle Mittel und Arbeitskräfte aufgebracht werden, um diese umzusetzen.

Im Rahmen des vorsorgenden Gewässerschutzes kommt es durch die Komplexität der Verhandlung (z.B. bei der Aufstellung von SAGEs) und der Verwaltungsprozesse häufig zu zeitlichen Verzögerungen. Im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie 91/676/EWG verursachte die Diskussion, die auf Ebene der Departements für die Einigung zwischen Akteuren der Wasserpolitik und den Wassernutzern geführt wurde, zeitliche Abweichungen von den Zielvorgaben der EU zwischen einem und dreieinhalb Jahren.

Die für Programme des vorsorgenden Gewässerschutzes aufgebrachten finanziellen Mittel sind wesentlich geringer als der Etat, der für Investitionen zur technischen Begrenzung von Schadstoffeinträgen zur Verfügung gestellt wird. Nach einer Schätzung der „Inspection général des finances" (Finanzinspektion) haben die Agences de l‘eau 1999 720 Mio. Euro[362] in die Entfernung von Schadstoffen (nachsorgender Gewässerschutz) investiert, während lokale Behörden lediglich 210 Mio. Euro zur Verringerung diffuser Emissionen und 53 Mio. Euro zum Schutz von Wasserentnahmestellen aufgewendet haben.

3.9.1.5 Wasserschutzgebiete und Gebiete mit eingeschränkter Nutzung

Es gibt folgende Typen von Gebieten mit spezifischem Schutz des Wassers oder eingeschränkter Nutzung (Schutzgebieten):

Schutzgebiete im Umkreis von Entnahmepunkten[363]

Bis zum Jahr 1999 wurden 30,8 % der insgesamt 31.893 für die öffentliche Wasserversorgung genutzten Entnahmestellen (30.612 Grundwasser, 1.281 Oberflächenwasser) als „öffentliche Versorgungseinrichtung“ deklariert und erreichten damit das Ende des Ausweisungsverfahrens.[364] In nur vier der Départements erlangten mehr als 75 % der Entnahmestellen die Phase der „Erklärung zur öffentlichen Versorgungseinrichtung“

---

dass sie Wasser geliefert haben, das mehr als 50 mg/l Nitrat enthielt und damit nicht den geltenden Normen entspricht (Drobenko, 2001).

362 Dies entspricht 18 % aller Investitionen der Agences de l‘eau.

363 Umsetzung französischer Wassergesetzgebung von 1992.

364 Bestandsaufnahme von 1999 unter Aufsicht des Umwelt- und des Gesundheitsministeriums.

(Départements of Yonne, Oise, Nord and Bas-Rhin). Für zehn weitere Départements lag der Anteil zwischen 50 und 75 %.

Der Schutz von Oberflächenwasserentnahmestellen ist technisch schwieriger umzusetzen als der Schutz von Grundwasserentnahmestellen (nur 13,9 % der Entnahmepunkte aus Oberflächenwasser waren 1999 als Schutzgebiete ausgewiesen, gegenüber 31,5 % der Entnahmepunkte aus Grundwasser). Die Festlegung der Grenzen eines effizienten Schutzgebietes setzt gründliche hydrologische Untersuchungen voraus.

Weniger als ein Drittel der Entnahmepunkte sind theoretisch von Schutzbereichen umgeben. Dennoch spiegelt dieser Wert nicht das tatsächliche Niveau des Schutzes von Entnahmestellen wider. Zum Beispiel sind die Kommunen für die Durchsetzung der Nutzungsbeschränkung verantwortlich. Wenn diese nicht ein Minimum an finanziellen Mitteln in die Wasserpolizei und Kontrollen der Landnutzung investieren, kann der Einfluss der Schutzbestimmungen sehr begrenzt sein. Andererseits liegen viele Entnahmepunkte in öffentlichen Wäldern und sind dadurch auf natürliche Weise geschützt.

Insgesamt ist es daher nicht möglich, eine genaue Schätzung des Umfangs geschützter Flächen zu geben.

Empfindliche Gebiete

In **empfindlichen Gebieten** (zones sensibles) gemäß der Kommunalabwasserrichtlinie müssen Kläranlagen mit einer dritten Abwasserbehandlungsstufe ausgestattet sein. Dadurch soll die Eutrophierung von Flüssen und Seen sowie die Verschmutzung von zur Trinkwassergewinnung genutzten Wasserkörpern eingeschränkt[365] und die Wasserressourcen zur Zucht von Schalentieren und zur Badenutzung geschont werden[366]. Es gab zwei Zeiträume für die Ausweisung empfindlicher Gebiete (von 1994 bis Ende 1998 und von Mitte 1999 bis Mitte 2006). Empfindliche Gebiete umfassen etwa ein Drittel des französischen Staatsgebietes. 300 Städte mit jeweils mehr als 10.000 Einwohnern leiten ihre Abwässer in sensible Gebiete ein und müssen eine spezielle Behandlung zur Stickstoff- und Phosphatentfernung sowie zur Entfernung mikrobiologischer Verunreinigungen vorweisen.

Gefährdete Gebiete

In **gefährdeten Gebieten** gemäß der Nitratrichtlinie (EU-Richtlinie 91/676 vom 12. Dezember 1991) müssen Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft begrenzt werden. Alle vier Jahre müssen die Mitgliedsländer Gebiete definieren, deren Wasserressourcen durch Stickstoffverschmutzung bedroht sind. In den ausgewiesenen Gebieten müssen in der Landwirtschaft optimale Verfahren zur Stickstoffreduktion entwickelt und entsprechende Aktionsprogramme umgesetzt werden. Die Ergebnisse der Maßnahmen werden nach

---

[365] Begrenzung des Gesamtstickstoffgehalts.

[366] Begrenzung des mikrobiologische Gehalts von Abwässern nach der Behandlung.

einem Zeitraum von vier Jahren ausgewertet. In Frankreich wurde das erste Vierjahresprogramm im Jahr 2000 beendet. Das zweite Vierjahresprogramm wurde durch eine Verordnung vom 10. Januar 2001 unterstützt.

Die Abteilung Wasserdaten der Wasserwirtschaftsdirektion (Direction de l'eau) hat zum 10. Mai 2000 eine Übersichtskarte der gefährdeten Gebiete herausgegeben. Etwa ein Drittel des französischen Staatsgebiets wird im Hinblick auf Nitrate als gefährdet eingestuft. Dies schließt Gebiete mit intensiver Landwirtschaft, Tierzucht und Weinanbau ein.[367] Nach dieser Karte ist Frankreich deutlich in zwei Teile geteilt, nördlich und südlich einer Linie, die vom Norden des Départements Gironde zum Süden des Dépertements Haut-Rhin verläuft. 60% des Gebietes nördlich dieser Grenze gehören zu gefährdeten Gebieten, nur 10% der Fläche südlich der Grenze.

3.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen

Anreize für Leistungen im Bereich des Umweltschutzes (insbesondere in Bezug auf die Abwasserreinigung) werden in Frankreich weniger durch gesetzliche Auflagen als vielmehr durch ökonomische Instrumente geschaffen. Die Agences de l'eau machen ihre finanziellen Zuschüsse von den Leistungen im Bereich des Umweltschutzes abhängig (Barraqué et al., 2001).

3.9.2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Im Folgenden soll der Gegensatz zwischen der komplexen und starken Regulierung zum Schutz der Gewässer und den begrenzten Möglichkeiten und Ressourcen der Wasserpolizei aufgezeigt werden. Durch dieses Missverhältnis wird die Umsetzung gesetzlicher Vorschriften stark eingeschränkt.

Schutz der Entnahmestellen

Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer für die Bereitstellung von Trinkwasser werden mit Hilfe stark regulierender gesetzlicher Instrumente geschützt (siehe M7, Kap. 3.7.1.2). Dezentrale Staatsdienste und die Agences de l'eau haben außerdem die Aufgabe, die Akteure der öffentlichen Wasserversorgung über ihre Verpflichtung zum Schutz von Entnahmepunkten in Kenntnis zu setzen. Wie oben beschrieben (siehe 3.9.1.5) waren die gesetzlichen Anreize und Informationen nicht ausreichend, um die Ausweisung der Schutzgebiete voranzubringen: Die Ausweisung aller Entnahmestellen als Schutzgebiete sollte 1997 beendet sein. Stattdessen standen fünf Jahre nach dem Wassergesetz von 1992 weniger als ein Drittel der Entnahmestellen offiziell vollständig unter Schutz (Villey-Desmeserets et al., 2001: 235).

---

[367] Bretagne, 85% der Loire-Länder, Ile de France, 60% der Basse Normandie, 90% der Champagne Ardennes, 60% des Elsaß, Norden der Lorraine, Norden und Süden der Zentralregion sowie der westliche Teil der Süd-Pyrenäen.

Wasserpolizei

Die Existenz einer Wasserpolizei ist im Wassergesetz von 1964 verankert. Die Wasserpolizei ist für die Ausstellung von Genehmigungen und Verfahren für vorbeugende Maßnahmen (Typ A-Aktionen) sowie deren Durchsetzung und Vollzug (Typ B-Aktionen) zuständig. Die Polizei wird von dezentralen Staatsdiensten der Départements verwaltet (VNF[368], Département services, Inspection des installations classées). Die Schaffung einer inter-departementalen Einrichtung (Mission interservice de l'eau - MISE) sollte die Koordination der Polizeiaktionen verbessern.

Der Tätigkeitsbericht der Wasserpolizei von 1998 gibt an, dass nahezu 14.700 Fälle bearbeitet wurden, darunter 12.000 Genehmigungen für die Wasserentnahme (davon 11.000 für temporäre Entnahmen), 1.000 für Brunnenbau und Entwässerung, 544 für Einleitungen, 502 für städtische Abwassersammlung und 654 andere Genehmigungen (Villey-Desmeserets et al., 2001).

Die Aktionen der Wasserpolizei zu Durchsetzung und Vollzug (Typ B) bestanden 1998 in insgesamt 1.014 Kontrollen, deren Anzahl in den einzelnen Regionen zwischen 0 und 235 schwankte. Nur 90 Übertretungen wurden bestraft (unter Anwendung von Artikel 22 des Wassergesetzes von 1992). Im Allgemeinen war die Strafgebühr so gering, dass dadurch kaum weitere Übertretungen verhindern wurden. Allerdings gab es 563 weitere Strafgelder, die von lokalen Fischereiverbänden für illegale Nutzung und Abwassereinleitungen mit Gefährdung der Fischbestände verlangt wurden (Art. 232-2 des Code Rural). Dies zeigt deutlich, dass die Anzahl geahndeter Übertretungen bei einer Stärkung der Einsatzkräfte der Wasserpolizei sehr viel größer wäre.

Es ist eine nationale Strategie, eher einen lokalen Konsens und Vorsorgemaßnahmen als Strafen für Nichteinhaltung zu fördern. Bisher wurden die Gelder der Agences de l'eau nicht zur Finanzierung der Wasserpolizei verwendet und auch nur in sehr geringem Umfang dazu eingesetzt, den Erfolg der in den letzten 30 Jahren subventionierten Aktionen zu überprüfen.

Der Entwurf eines neuen Wassergesetzes schlägt vor, einen gewissen Prozentsatz des Budgets der Agences de l'eau (etwa 10 %) zur Finanzierung der Wasserpolizei zu verwenden. Die neue Regierung möchte jedoch diesen Punkt in dem Entwurf verändern.

3.9.2.2 Ökonomische Instrumente

Ökonomische Anreize werden vorwiegend durch die Agences gesetzt, in dem diese Abgaben für die Nutzung der Wasserressourcen (Wasserentnahmenetgelte) und für die Einleitung von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgaben) erheben. Diese als **redevances** bekannten Abgaben können als Nutzungsgebühren hinsichtlich der (Beeinträchtigung der) Wasserkörper betrachtet werden (Bongaerts, 2002). Die verschiedenen Abgaben werden

[368] Voies navigables de France (Wasserstraßenverwaltung).

über die Rechnungen der Wassernutzer eingezogen. Die Höhe der Abgaben ist jedoch weit davon entfernt, einen direkten Anreiz für eine Verminderung der Wassernutzung oder der Schadstoffeinleitung zu geben.

Wasserentnahmeentgelte werden erhoben und entsprchen 2 % der durchschnittlichen Wasserrechnung (vgl. Kap. 3.9.1.3). Es wird jedoch angemerkt, dass den Nutzern die relative Knappheit der Wasserressourcen nicht ausreichend signalisiert wird.

Die **Abwasserabgabe** wird auf Grundlage des Nettowasserverbrauchs berechnet. Innerhalb der Verschmutzungsklassen wird zwischen punktuellen und diffusen Quellen unterschieden (Bongaerts, 2002). In Bezug auf Punktquellen wird eine Unterscheidung in Verschmutzung aus Haushalten, aus kommunalen, industriellen und vergleichbaren Quellen sowie aus Kläranlagen getroffen. Für die Berechnung der Abgaben werden sog. Schwellenwerte für fünf bis neun Schadstoffparameter eingeführt, wobei die Schwellenwerte abhängig von der jeweiligen Agence de l‘eau und der Zoneneinteilung innerhalb einer Agence (Wassernutzer in empfindlichen Gebieten zahlen die höchsten Abwasserabgaben) sind.

Für eine konsequente Erhebung der Abwasserabgabe ist es daher notwendig, die Quantität und Qualität der Verschmutzung zu messen. Für die Haushalte wird hierzu auf standardisierte Durchschnittswerte zurückgegriffen. Größere Emittenten können ebenfalls auf den Standardisierungsansatz zurückgreifen. Auf Anfrage bei der Agence können diese allerdings die Qualität der Emission selbst überwachen (Bongaerts, 2002).

Das Gebührensystem wurde seitens einiger Ökonomen als ungerecht und dem Verursacherprinzip widersprechend betrachtet. Diese behaupten, dass die Haushalte den höchsten Anteil der Gebühren tragen. Andere Ökonomen wiederum haben das System unterstützt und darauf verwiesen, dass die Industrie als Reaktion auf die erhobenen Gebühren (obwohl deren Höhe theoretisch keine Anreize setzt) ihre Verschmutzungen reduziert hat. Andere ökonomische Experten haben zusätzlich argumentiert, dass die Haushalte zwar mehr zahlen, jedoch auch wesentlich mehr Unterstützung für die Verbesserung der öffentlichen Dienstleistungen erhalten.

Beispielsweise wurde die bereits im Wassergesetz von 1964 vorgesehene Gebühr auf landwirtschaftliche Verunreinigungen erst 1997 eingeführt. Die Folge war, dass Landwirte von der finanziellen Unterstützung der Agences de l‘eau ausgenommen wurden. Mit der Gründung des „Programms zur Vermeidung landwirtschaftlicher Verschmutzungen" (PMPOA) erhielten die Landwirte für die Einschränkung ihrer Aktivitäten im Rahmen ihres 7. Programms eine finanzielle Unterstützung durch die Agences (vgl. Kap. 3.9.2.3). Die Mittel stammen von den Gebühren, die durch andere Nutzer (Haushalte, Industrie) gezahlt wurden. Die Höhe der transferierten Gelder muss begrenzt bleiben (weniger als 5 % der Ausgaben der Agences). Die Subventionen der Agences de l'eau gewähren zwei Arten von Anreizen:

- **Unterstützung von Wassernutzern hinsichtlich der Erfüllung gesetzlicher Standards**: Die Agences helfen finanziell schwachen Kommunen, die

Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie zu erfüllen. Durch die Solidarität zwischen reichen und armen Kommunen werden nationale Bemühungen zur Qualitätsverbesserung der Wasserressourcen beschleunigt. Beispielsweise subventionieren die Agences de l'eau die Einrichtung von Schutzzonen um Wasserentnahmestellen (vgl. Kap. 3.9.1.5).[369]

- **Förderung der Umweltleistung**: Rund 20 % der Einnahmen durch die Abwasserabgabe werden den Gemeinden als Prämien für die Leistung ihrer Kläranlagen zurückgegeben, während die restlichen Gelder zur Förderung von Investitionen in die Abwassersammlung und -behandlung verwendet werden. Es ist jedoch zu bedauern, dass die Erfüllung gesetzlicher Anforderungen viel stärker unterstützt wird, als die Durchführung beispielhafter Maßnahmen und guter Umweltleistung belohnt wird.

Die durch die Agences de l'eau erhobenen Abgaben (Abwasserabgabe, Wasserentnahmeentgelt) haben zu einer Steigung der Wasserrechnungen geführt und damit einen Anreiz für eine Reduzierung des Wasserverbrauchs gegeben (siehe M6, Tabelle 3-35). Als ein Ergebnis dieser Entwicklung wurde den Wassernutzern ein klares ökonomisches Signal bezüglich des Mangels an qualitativ hochwertigem Wasser gegeben. Die Folge war ein allgemeiner Rückgang des Wasserverbrauchs. Eine Analyse des gesunkenen Wasserverbrauchs (vgl. M6, Kap. 3.6.3.2) zeigt, dass die wirtschaftlichen Akteure[370] am empfindlichsten auf die Erhöhung der Wasserrechnungen reagiert haben.

3.9.2.3 Freiwillige Maßnahmen zur Begrenzung von Verschmutzungen aus landwirtschaftlichen Quellen

1991 initiierte das Landwirtschaftsministerium zusammen mit der „Nationalen Vereinigung für die Entwicklung der Landwirtschaft“ (Association Nationale pour le Développement de l'Agriculture - ANDA) die sogenannten „**Ferti Mieux**“-Programme zur Reduzierung der Verwendung von Düngemitteln. Diese beruhen auf einer freiwilligen Beschränkung von Düngemitteln, die von einer Gruppe von Landwirten auf lokaler Ebene vorgeschlagen wird. Das Budget für die Durchführung von Ferti Mieux umfasst 410.000 Euro, wovon 75 % von ANDA und 25 % von den Ministerien (Landwirtschaft und Umwelt) zur Verfügung gestellt wird. Bisher haben 53 Aktionsprogramme in 39 Départements (1,9 Mio. Hektar, 27.000 Landwirte) ein Zertifikat für optimale Verfahren in der Düngung bekommen. Die durchschnittlichen Jahreskosten einer Aktion betragen 88.420 Euro.

1999 wurden die „Ferti Mieux“-Programme erstmals evaluiert. Dazu wurden die 26 ältesten Aktionen herangezogen, die zwischen 1994 und 1996 zertifiziert wurden. Die Beurteilung kam zu folgenden Schlüssen:

---

[369] Die Ausgaben für die Errichtung von Schutzzonen wurden von 129,5 Mio. Euro im 6. Programm (1992-1996) und 154,5 Mio. Euro im 7. Programm (1997-1998) auf 175 Mio. Euro im Jahr 1999 erhöht.

[370] Institutionen, Verwalter des sozialen Wohnungsbaus, private Unternehmen etc.

1. Die Möglichkeiten zur Ausweitung von „Ferti Mieux“ sind begrenzt, da Freiwillige bereits Aktionen entwickelt haben.
2. Zur Weiterentwicklung von Ferti Mieux müsste eine Werbekampagne die erfolgreichsten Aktionen in den landwirtschaftlichen Gemeinden bekannt machen und ihre Verbreitung fördern.
3. Der lokale Zustand einiger Wasserressourcen ist so schlecht, dass schnelle und tiefgreifende Änderungen der Bewirtschaftung notwendig sind.

Das Programm zur Kontrolle landwirtschaftlicher Verschmutzung (**Programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole - PMPOA**) wurde im Oktober 1993 ins Leben gerufen. Die Ministerien für Landwirtschaft und Umwelt unterzeichneten eine Vereinbarung, nach der ein Finanzprogramm zur Reduzierung der Verschmutzung aus der Tierhaltung eingesetzt werden soll. Nötige Investitionen, um Verfahren zur Behandlung des Abfalls in Viehställen einzuführen, wurden auf 1,11 Mrd. Euro für den Zeitraum von 1994 bis 2001 geschätzt. Dieser Schätzung liegt die Annahme zugrunde, dass 50 % der 100.000 potentiell in das Programm integrierbaren Stallungen tatsächlich teilnehmen. Ende Juni 1999 waren 20.200 Verträge vom Landwirtschaftsministerium unterzeichnet worden; lediglich 3.500 Vertragspartner hatten jedoch in die nötigen Maßnahmen zur Begrenzung der Stickstoffemissionen investiert. Dies entspricht nur 5 % aller potenziell möglichen Verträge und 10 % der gesamten Stickstoffemissionen, die sich das Programm zum Ziel gesetzt hatte.

Eine erste Beurteilung von PMPOA, die im Sommer 1999 von mehreren Ministerien durchgeführt wurde, wies auf die Mängel des Programms hin. Hervorgehoben wurden vor allem die schwachen rechtlichen Rahmenbedingungen, ineffiziente ökonomische Anreize und der Missbrauch der finanziellen Unterstützung mit ungewissen Auswirkungen auf die Umwelt.

Einige Versorger versuchen durch vertragliche Vereinbarungen mit Landwirten die Beeinträchtigung der Wasserressourcen zu reduzieren. Mineralwasserproduzenten versuchen auf ähnliche Weise ihren Rohstoff vor Verunreinigungen zu schützen.

3.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität

3.9.3.1 Qualität des Oberflächenwassers

Fließgewässer

Der Bericht des „Institut Français de l'Environnement" (IFEN) zur Qualität der Umwelt in Frankreich von 2002 gibt die aktuellsten Daten über den Zustand der Oberflächengewässer (IFEN, 2002). Die Bewertung der Qualität der Oberflächengewässer erfolgt auf Grundlage biologischer, physikalischer und chemischer Indikatoren.

Die am häufigsten verwendeten **biologischen** Parameter sind:

- ein „Fisch-Indikator“ (RHP-Beobachtungsnetz), der auf einer sensiblen Reaktion von Fischen auf jegliche Form von Verunreinigungen basiert,
- ein „biologischer Diatom[371]-Index“ (Indice biologique diatomées - IBD) und
- ein „biologischer genormter Global-Index“ (Indice biologique global normalisé - IBGN).

Der Fisch-Indikator wurde 1999 an 636 Stationen gemessen, während der IBD und der IBGN 1998 an 887 bzw. 605 Stationen untersucht wurden.

Ingesamt ist die biologische Qualität der französischen Wasserläufe mittelmäßig. Die beste biologische Diversität wurde in den Bergen und in einigen an der Küste gelegenen Flüssen gefunden. Die schlechteste Gewässerqualität ist in dicht besiedelten Regionen mit intensiver wirtschaftlicher Nutzung (Landwirtschaft, Industrie, Städte) anzutreffen.

Die **chemische** und **physikalische** Beschaffenheit der Flüsse wird im Rahmen des nationalen Wasserdatennetzes (Reseau National des Données sur l´Eau - RNDE) an 1.346 Messstationen gemessen. Die verwendeten Indikatoren entsprechen den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG): gesamter Sauerstoffbedarf, Gesamtstickstoff (ohne Nitrat), Nitrat, Gesamtphosphor, Schwebstoffe, Temperatur und pH-Wert. Aus den gesammelten Daten wird jedem Fluss eine allgemeine Qualitätsnote als Funktion der Parameter, Fläche, Klassifikation des Flusses und entwässerten Fläche (Beschreibung in der WRRL) gegeben. Die Noten variieren von 0 (schlechteste Qualität) bis 10 (beste Qualität).

Die durchschnittliche Note für französische Flüsse beträgt **5,3**. Diese ist relativ unabhängig von der Flussklasse und stark abhängig von der Geographie. Die beste Qualität wurde dort gefunden, wo die Nutzungsintensität gering ist (Massif Central, Alpenflüsse). Die schlechtesten Resultate wiesen Gebiete mit intensiver menschlicher Nutzung, wie Nordfrankreich, die Bretagne und die Seine südlich von Paris, auf.

Die Daten des RNDE sind aktuell (1997 bis 2000), lassen jedoch keine Rückschlüsse auf die Entwicklung der Flusswasserqualität zu. Die Daten zeigen, dass zwei Drittel der beobachteten Flüsse den Klassen mittel, schlecht oder sehr schlecht zuzuordnen sind (70 % für organische und 75 % für mineralische Mikroverunreinigungen). In den Jahren 1999 und 2000 waren 95 % der 400 Messstationen des RNDE hochgradig mit Pestiziden kontaminiert. Die beobachteten Niveaus lassen kaum ein normales aquatisches Leben entstehen. Bei einer Nutzung des Wassers zur Trinkwasserversorgung muss somit eine Entfernung der Pestizide erfolgen.

Insgesamt ist die Qualität mittlerer und großer Flüsse schlecht, obwohl beständig Verbesserungen für Phosphor, organische Substanzen und reduzierten Stickstoff zu beobachten

[371] Diatom ist die Kieselalge.

sind. Besorgnis erregende Belastungen mit Nitraten, mineralischen und organischen Mikroverunreinigungen stellen ein deutliches Problem für die Trinkwasserversorgung dar. Beispielsweise wurden in den 23 Départements des Seine-Normandie-Bassins zwischen 1999 und 2000 191 Oberflächenwasserentnahmestellen aufgrund eines Nitratgehalts von über 50 mg/l aufgegeben.

Seen

Daten zur Qualität der französischen Seen sind nicht verfügbar. Das nationale Qualitätsüberwachungsnetz weist keine Messstellen für Seen aus. Dennoch schätzte das „Insitute Français de l'Environnement" (IFEN) 1994, dass die Hälfte der 200 wichtigsten Stauseen und Seen eutrophiert sind.

3.9.3.2 Qualität des Grundwassers

Die Qualität des Grundwassers wurde in den Jahren 1992 bis 1993 sowie 1997 bis 1998 für Nitrat gemessen (Umsetzung der Nitratrichtlinie). Die Ergebnisse der Messungen zeigen, dass die durchschnittliche Nitratbelastung um jährlich 1 mg/l gestiegen ist. In Gebieten, in denen die Nitratkonzentration bereits über 40 mg/l lag, wurde eine deutlich schnellere Zunahme beobachtet.

Aktuelle Daten des RNDE (692 Messstationen) machen eine erhebliche Pestizidkontamination deutlich, die in 41 % der Fälle so stark ist, dass eine spezielle Behandlung erforderlich wäre, um das Wasser als Trinkwasser nutzen zu können. Eine Verunreinigung mit Arsen mit mehr als 50 µg/l stellt nur in einigen Gebieten wie der Region Paris, östliches Frankreich, Bordeaux und Département Allier ein Problem dar. Schwierigkeiten mit erhöhten Nickel-Belastungen (größer als 20 µg/l) bestehen in der Region Nord-Pas-de-Calais und im Norden und Westen von Paris.

Im Rahmen des nationalen Monitoringnetzes (RNDE) werden seit 1999 Daten über die Qualität des Grundwassers gesammelt, wobei bisher nicht jede Region Frankreichs abgedeckt ist. Für die zukünftige Politik eines ausgeprägteren Grundwasserschutzes muss das Überwachungsnetz ausgeweitet werden.

3.9.3.3 Verschmutzung aus diffusen Quellen

Die gegenwärtige Entwicklung der Gewässerqualität zeigt eine Abnahme der Verschmutzung durch oxidierbare Stoffe (Verringerung des Chemischen Sauerstoffbedarfs - CSB), jedoch eine Zunahme der Gesamtstickstoff- und -phosphorkonzentration, welche starke Eutrophierungsprobleme und eine Verringerung des Gesamtsauerstoffgehalts in den Gewässern hervorrufen.

Mit Hilfe bedeutender Investitionen der Agences de l'eau in den letzten 30 Jahren konnten Verunreinigungen aus punktuellen Quellen (von Industrieanlagen und Kläranlagen großer Städte) beträchtlich reduziert werden. In großen Flüssen konnte in den letzten Jahren eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität hinsichtlich der Schadstoffemission aus

kommunalen Kläranlagen und Industrieanlagen beobachtet werden.[372] Toxische Emissionen der Industrie wurden beispielsweise zwischen 1974 und 1995 um 74 % reduziert.

Andere Formen von Emissionen sind nicht gesunken und schränken gegenwärtig die Verbesserungen der Qualität der Wasserressourcen ein. Insbesondere Verschmutzungen aus diffusen Quellen, deren Reduktion bis 1997 nicht finanziell durch die Agences de l'eau unterstützt wurde, belasten die Gewässer. Dazu gehören Pestizide und Düngemittel aus der Landwirtschaft (Nitrat, Phosphor) und mikrobiologische Verunreinigung aus dezentralen Abwasserbehandlungsanlagen (und aus mangelhaften oder nicht vorhandenen zentralen Anlagen).

Das Problem der städtischen Regenwasserabflüsse liegt in den meisten Fällen außerhalb der Reichweite der Agences de l'eau, da eine geeignete Gebühr fehlt. Dennoch hat die Agence de l'eau Seine-Normandie begonnen, Regenwasserprojekte in der Pariser Region wegen starker Verunreinigungen (Fischsterben) mit einem kleinen Anteil einer Verschmutzungsgebühr zu unterstützen. Die Idee, eine Gebühr für versiegelte Flächen zu erheben, wurde untersucht, eine politische Entscheidung für die Einführung jedoch bislang nicht getroffen.

[372] Parameter: Schwebstoffe, BSB_5 und CSB.

Anhang zur Länderstudie Frankreich

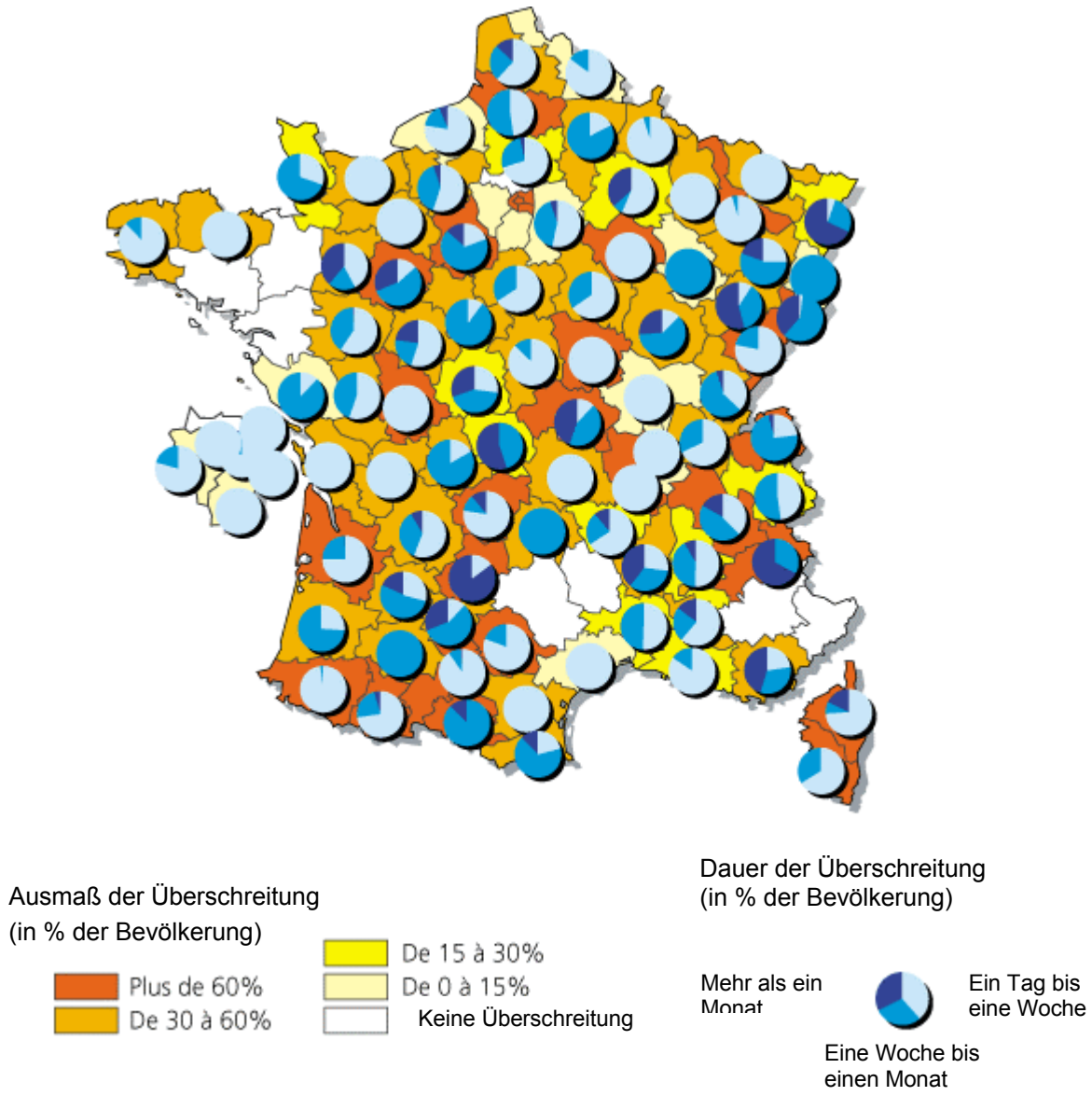


Abbildung 3-14: Ausmaß und Dauer der Überschreitung der bakteriologischen Kriterien im Trinkwassers für Versorgungseinheiten (UDIs), die mehr als 10.000 Einwohner versorgen.

Quelle: IFEN aus Daten des Ministère de l'Emploi et de la Solidarité.

Tabelle 3-43: Ablauffrist der Konzessionsverträge großer städtischer Regionen in Frankreich

Gemeinde/Stadt mit mehr als 200 000 Einwohnern	Unternehmen	Ablauffrist der Konzessionsverträge
Rennes	Vivendi	2004
Paris	Vivendi und Ondéo	2009
SEDIF	Vivendi	2010
SI Genevilliers	Ondéo	2011
Brest	Vivendi	2012
Marseille	Vivendi-Ondéo	2012
Montpellier	Vivendi	2014
Lille	Vivendi-Ondéo	2015
Versailles	Vivendi-Ondéo	2015
Lyon	Vivendi	2016
Lens	Vivendi	2017
Nice	Vivendi	2017
Toulouse	Vivendi	2020
Dunkerque	Ondéo	2022
Bordeaux	Ondéo	2023

Quelle: Service Public 2000, 2002.

Literatur

Länderstudie Frankreich

Agence de l'eau und **Ministère de l'environnement** 1992: *Technological cost of nitrate removal in 1992*

AITEC, Association Internationale de Techniciens, Experts et Chercheurs und **LEREPS, Laboratoire d'Etudes et de Recherche sur l'Economie, les Politiques et les Systèmes sociaux** 2000: *L'oligopole de l'eau, sa régulation et le service public*, Januar 2000

Alexandre, O. und **T. Azomahou** 2000: *Modéliser la demande en eau potable. Une étude de cas sur 115 communes de la Moselle*, in TSM, Februar 2000

ARC, Association des Responsables de Copropriétés 1998: *La gestion de l'eau dans l'habitat collectif, (- maîtrise des charges et des consommations, - contrôle de la qualité, - prévention des dégâts des eaux)*, in: Journal de l'ARC, November/Dezember 1998, 52 pages

Barraqué, Bernard, Jean-Marc Berland und **Sophie Cambon** 1997: *Frankreich*, in: Nunes Correia, Francisco und R. Andreas Kraemer (Hg.): Institutionen der Wasserwirtschaft in Europa, Länderberichte, Eurowater. Springer, Heidelberg 1997, 189-335

Barraqué, Bernard, Antoine Grand d'Esnon und **Pierre Van de Vyver** 2001: *Experiences in France*, in: Holzwarth, Fritz und R. Andreas Kraemer (Hg.) 2001: Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland, Dokumentation der Internationalen Fachtagung vom 20. und 21 November 2000 in Berlin, Ecologic, Berlin, S. 199-215

Baudru, D. 1996:*La gestion déléguée base du développement stratégique des groupes multiservices*, LEREP, 1996

Bongaerts, Jan C. 2002: *Do Water Parliaments and Fees Pay*?, in: Ökologisches Wirtschaften (Zeitschrift des Instituts und der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung), 2/2002, S. 18-20, Ökom-Verlag

Bouleau, G 2001: *Acteurs et circuits financiers de l'eau en France*, Edition ENGREF, 2001

Bustarret, J., A. Divenot und **P. L. Girardot**: *L'évolution de la demande en eau*. in: TSM, 1975.

Cambon, Sophie 1996: *Avenir des consommations domestiques d'eau*. LYONNAISE DES EAUX, ENPC, École nationale des ponts et chaussées (LATTS), rapport dactylographié, 56 pages plus annexes, 1996.

Cambon, Sophie 1996: *Service d'eau potable: de la logique d'offre à la maîtrise de la demande*. Comparison France-Etats Unis, Doktorarbeit, ENPC, Ecole nationale des ponts et chaussées, Paris 1996

Cambon-Grau, Sophie 2000: *Baisse des consommations d'eau à Paris. Enquête auprès de 51 gros consommateurs.* In TSM, février 2000.

C.I.EAU, Centre d'Information sur l'Eau (Hg.) 2000: *Les français et l'eau, 5 ans d'opinion et d'études 1995-2000*, Juni 2000, [www.cieau.com]

C.I.EAU, Centre d'Information sur l'Eau (Hg.) 2002: *Les français et l'eau – 2002*, Baromètre SOFRES/C.I.EAU, 7ème Edition, Principaux résultats, [www.cieau.com]

Commissariat Général du Plan 1997: *Évaluation du dispositif des agences de l'eau*, la documentation française, 1997

CREDOC, Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie (Maresca, B. und G. Poquet): *Analyse de la consommation d'eau en Ile-de-France, enquête auprès des ménages*. Rapport dactylographié, 19 pages, Paris, février 1996.

CREDOC, Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie (Maresca, B., G. Poquet, L. Pouquet und C. Ragot): *L'eau et les usages domestiques*. Comportements de consommation de l'eau dans les ménages. Cahier de recherche N°104, 168 pages, septembre 1997.

CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (Hg.) 1996: *Réalisations expérimentales de bâtiments à haute qualité environnementale*, in: Le pré de la Cour, Pilotprojekt in the Kommune Maillonnas, 1996

Detoc, S. 2000: *Economies d'eau en Bretagne*, in: TSM, Febuar 2000

Deutsche Bank Research 2000: *Wasserwirtschaft im Zeichen von Liberalisierung und Privatisierung*, Aktuelle Themen Nr. 176, 25.08.2000, Frankfurt 2000

DGS, Direction Générale de la Santé (Hg.) 1998: *Qualité des eaux d'alimentation 1993-1994-1995*, Juni 1998, [http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/eaux_alim/36_eaux.htm]

Drobenko, Bernard 2001: *Commentaire*, in: Revue juridique de l'environnement, Nr. 3/2001

Dufour, A. 1995: *Quelques opinions des Français sur l'environnement et appréciations sur l'eau du robinet*. In Collection des rapport du CREDOC N°162, juin 1995.

Eau et Force und **Agence de l'eau Seine Normandie**: *Analyse des consommations d'eau du réseau Vercingétorix à Paris 14ème*, PERIGEE S.A., juillet 1997.

European Commission, DG Regional Policy 2000: *Towards sustainable and strategic management of water resources*, Evaluation of present policies and orientations for the future in the Mediterranean basin: FRANCE, p. 149-165, Luxembourg 2000

L'École Française de l'Eau 1996: *Réseaux d'eau: un patrimoine toujours inachevé*, Revue L'École Française de l'Eau, n°2, octobre 1998

FNDAE, Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau 1997: *Situation de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement des communes rurales en 1995*. Ministère de l'Agriculture, 239 p, Paris 1997.

Gaille, P. 2000: *Consommation d'eau dans les ménages suisses*, in: TSM, Februar 2000.

Gazzaniga, J.-L. und **X. Larrouy-Castéra** 1999: o.T., in: Revue juridique de l'environnement, Nr. 4/1999

Giraud, D. 1997: *La consommation de l'eau potable à Paris*. In Sources et Ressources N°5, SAGEP, pp. 24-26, Paris September/Oktober 1997.

Grandjean, P. und B. Jannin: *Influence des gros consommateurs sur l'évolution des consommations d'eau à Paris*, in: TSM, Februar 2000.

Group for efficient appliances: *Washing machines, driers and dishwahers*, final report, 75 pages, june 1995 (avec la participation de l'ADEME au groupe de travail européen).

GTM, Direction Régionale Rhône-Alpes, CIRSEE, CSTB, SEREPI: *Project Life 95: réalisation d'une installation pilote de démonstration du traitement décentralisé des eaux usées domestiques en vue de leur réutilisation* (demonstration unit for the treatment and recycling of domestic waste water for reuse), 1995

Guerin-Schneider, Lætitia 2001: *Introduire la mesure de la performance dans la régulation des services d'eau et d'assainissement en France*, Thèse de ENGREF, mai 2001

Hug, Christoph 2001: *Die Sicht ausländischer privatwirtschaftlicher Unternehmen – Perspektiven internationaler Dienstleister*, in: Büscher, Eckehard (Hg.) 2001: Wasserwirtschaft im Aufbruch, Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, S. 194-197

IFEN, Institut Français de l'Environnement, SCEES, Service Central des Enquêtes et des Études Statistiques und **Agences de l'eau** (Hg.) 1998: *Enquête eau 1998*, La récente enquête

IFEN, Institut Français de l'Environnement (Hg.) 2000: *La préoccupation des Français pour la qualité de l'eau*, in: Les données de l'environnement, n°57; August 2000

IFEN, Institut Français de l'Environnement (Hg.) 2001a: *Eau potable: diversité des services... grand écart des prix*, in: Les données de l'environnement, n° 65, April 2001, [http://www.ifen.fr/pages/de65.pdf]

IFEN, Institut Français de l'Environnement (Hg.) 2001b: *800 000 km de conduites pour distribuer l'eau potable*, in: Les données de l'environnement, n° 71, November/Dezember 2001, [http://www.ifen.fr/pages/de71.pdf]

IFEN, Institut Français de l'Environnement (Hg.) 2002: *Les chiffres clés de l'environnement 2002*, [http://www.ifen.fr/chifcle/integrale.pdf]

INSEE, Institut National de la Statistique et des Études Économiques 1996:

Jaskulké, E., **J.-P. Maugendre und S. Cambon-Grau**: *Analyse des consommations d'eau dans un quartier de Paris*. In TSM, février 2000.

Kraemer, R. Andreas und Wenke Hansen 2001: *Modelle der Wasserversorgung in Europa und Australien* (Kapitel 4), in Umweltbundesamt 2001: Nachhaltige Wasserversorgung in Deutschland, Analyse und Vorschläge für eine zukunftsfähige Entwicklung. Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2001

Laboratoire GEA: Impact de renégociations des contrats de délégation dans les services d'eau et d'assainissement en 1998, ENGREF, Ministère de l'Environnement

Laboratoire GEA: *Impact de renégociations des contrats de délégation dans les services d'eau et d'assainissement en 1999*, ENGREF, Ministère de l'Environnement

Laboratoire GEA: *Impact de renégociations des contrats de délégation dans les services d'eau et d'assainissement en 2000*, ENGREF, Ministère de l'Environnement

LEREP, Laboratoire d'Études et de Recherche en Économie de la Production 1996: *Services publics délégués et marchés de l'eau en Europe*, Actes du colloques international, Toulouse, 1./2. Februar 1996

Lescroart, Marie 2002: *Les eaux souterraines mal exploitées*, in: Le Figaro, 5-6/1/2002

Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répressions de Fraudes (DGCCRF) 2000: *La Réforme de la politique de l´eau*, in: Conseil Economique et Social, Journal officiel de la République Française, Nr. 14, November 2000

Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répressions de Fraudes (DGCCRF) 2001: *Enquête sur le prix de l'eau 1995/2000*, Paris November 2001, http://www.finances.gouv.fr/DGCCRF/eau/index-d.htm

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Le Secrétaire d'Etat à la Santé 1998: *Qualité des eaux d'alimentation*, Communiqué, Paris 16. Oktober 1998

Mission d'évaluation et de contrôle 2001: *De l'opacité à la transparence : le prix de l'eau*, Rapport de la Mission d'évaluation et de contrôle, Tavernier 2001

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development 1999: *The Price of Water - Trends in OECD Countries*, Paris 1999

Popoff, G., C. Saout, D. Tricard et al. 2000: Sécurite sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine: évolutions en cours et impacts de la directive n° 98/83 du 3 novembre 1998, 14èmes Journées Information Eaux, Poitiers, 13-15 septembre 2000.

Prieur, Michel 2001: *Droit de l'environnement*, 4. Auflage

Service Public 2000 2002: *Analyse stratégique du marché de l'eau en France*, octobre 2002.

SPDE, Syndicat professionel des distributeurs d´eau 1999: *Le prix de l'eau*, in: Aquae, n°2 juillet 1999

Stévenin, J. und Jean-Marie A.: *Evolution de la consommation d'eau à Paris : essai d'interprétation des causes*, in: TSM, 02/2000

Villey-Desmeserets, Franck, Dennis Ballay, Dominique Tricard und **Caroline Henry de Villeneuve** 2001: *Evaluation de la politique de protection des ressources en eau destinées à l'alimentation humaine*, Rapport du Commissariat général du Plan , La Documentation Française, [www.plan.gouv.fr]

Zabel, Thomas 2001: *Erfahrungen aus den Nachbarländern*, in: Büscher, Eckehard (Hg.) 2001: Wasserwirtschaft im Aufbruch, Deutscher Wirtschaftsdienst , Köln, S. 229-232

4. Überblicksdarstellungen Deutschland und Niederlande

4.1 Überblicksdarstellung der Siedlungswasserwirtschaft in Deutschland

W. Hansen, N. Herbke, R. A. Kraemer (Ecologic)

4.1.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1)

4.1.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur

Deutschland hat rund 82 Mio. Einwohner auf einer Fläche von 357.022 km^2 und weist damit (230 Einwohner je km^2) eine im europäischen Vergleich relativ hohe Bevölkerungsdichte auf (von Baratta, 1997).

Die Wasserverfügbarkeit stellt in Deutschland in der Regel kein Problem dar. Deutschland liegt in der gemäßigten Klimazone mit Niederschlägen zu allen Jahreszeiten und vorherrschender westlicher Windrichtung. Der durchschnittliche jährliche Niederschlag beträgt 768 mm; während in den alten Bundesländer 873 mm fallen, ist der Niederschlag in den neuen Bundesländern mit einem Mittel von 612 mm im Jahr um 30 % geringer. Die naturräumliche Niederschlagsverteilung zeigt erhebliche Unterschiede: Im Norddeutschen Tiefland fallen 500-700 mm Niederschlag, in den Mittelgebirgen 700 bis über 1500 mm und in der Alpenregion bis über 2000 mm im Jahr (UBA, 1999).

Deutschland gliedert sich hydrographisch in sechs Flusseinzugsgebiete und in die Einzugsgebiete der Nord- und Ostsee. Dis Flüsse Rhein, Ems, Weser und Elbe münden in die Nordsee, während die Oder in die Ostsee und die Donau ins Schwarze Meer abfließen.

4.1.1.2 Qualität und Quantität der natürlichen Wasserressourcen

Die Qualität der Oberflächengewässer hat sich in Deutschland in den letzten zwei Jahrzehnten erheblich verbessert. So konnte der Eintrag von sauerstoffzehrenden Substanzen und organischen Industriechemikalien zum Teil drastisch reduziert werden (BMU / UBA 2001c) (vgl. auch Tabelle 4-21, Tabelle 4-22 im Anhang). Erreicht wurden diese Verbesserungen insbesondere durch den Ausbau der industriellen und öffentlichen Kläranlagen sowie der Elimination von gefährlichen Substanzen aus Produktions-

prozessen.[373] Die diffusen Quellen haben dadurch relativ an Bedeutung für die Gewässerverschmutzung gewonnen. Daher wird in den kommenden Jahren ein Fokus auf der Reduktion von Pestizid-, Nährstoff- sowie Schwermetalleinträgen insbesondere aus diffusen Quellen (z.B. Landwirtschaft, Verkehr, Luftverschmutzung) liegen. Außerdem wird zu erforschen sein, welche Wirkungen hormonverändernde Substanzen auf die aquatische Lebenswelt bzw. auf die Gesundheit der Bevölkerung haben. Diffuse Einträge beeinflussen insbesondere auch die Grundwasserressourcen, aus denen der Großteil des Wassers für die öffentliche Trinkwasserversorgung gewonnen wird (vgl. auch M9, Kapitel 4.1.9).

Das Wasserdargebot in Deutschland beträgt im langjährigen Mittel über 30 Jahre (für den Zeitraum 1961 bis 1990) 182 Mrd. m^3 pro Jahr (UBA, 2001a).

4.1.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung

Die Wasserentnahme betrug 1998 insgesamt 42 Mrd. m^3 und damit 23 % des jährlichen Wasserdargebots (BMU / UBA, 2001b). Von der gesamten entnommenen Wassermenge entfielen im Jahr 1998 rund 26,3 Mrd. m^3 Wasser auf Wärmekraftwerke als größten Wassernutzer (63 %) (BMU / UBA, 2001b), die das entnommenen Wasser (zu 99,8 % Oberflächenwasser) überwiegend für Kühlzwecke nutzen (UBA, 2001a). Im Sektor Bergbau und verarbeitendes Gewerbe wurden 1998 etwa 8,5 Mrd. m^3 Wasser (20 %) für industrielle Zwecke genutzt, während die Landwirtschaft nur 1,6 Mrd. m^3 Wasser (4 %) vorrangig für Bewässerungszwecke förderte. Auf die öffentliche Wasserversorgung entfielen 1998 ca. 5,6 Mrd. m^3 Wasser (13 %) (UBA, 2001a).

Tabelle 4-1: Öffentliche Wasserversorgung in Deutschland (1991, 1995, 1998)

		1991		1995		1998[1)]	
		Mio. m^3	%	Mio. m^3	%	Mio. m^3	%
öffentliche Wasserversorgung		6.649		5.929		5.591	
Wasserabgabe an Letztverbraucher		5.748	100	5.094	100	4.859	100
davon	**Haushalte und Kleingewerbe**	4.128	72	3.872	76	3.814	78
	gewerbliche Unternehmen	1.045	18	811	16	1045	22
	sonstige Abnehmer[2)]	575	10	411	8		
Eigenverbrauch der Wasserwerke		143		124		132	
Wasserverluste[3)]		758		711		600	

1) Ab 1998 nur noch Ausweisung von Angaben für gewerbliche Unternehmen und sonstige Abnehmer insgesamt. - 2) Z.B. Krankenhäuser, Schulen, Behörden und kommunale Einrichtungen, Bundeswehr, landwirtschaftliche Betriebe. - 3) Tatsächlich (z.B. Rohrbrüche) und scheinbare (z.B. Messfehler) Verluste sowie statistische Differenzen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998 und 2000.

[373] Die Gesamtphosphoremissionen in die deutschen Flüsse konnten zwischen 1983/87 und 1993/97 um 30 % reduziert werden, während die Gesamtstickstoffemissionen im gleichen Zeitraum nur um 25 % reduziert werden konnten (BMU / UBA, 2001c: 49).

Wie aus Tabelle 4-1 ersichtlich, ist die Wasserabgabe an Letztverbraucher in Deutschland im letzten Jahrzehnt (1991-1998) um etwa 15 % zurückgegangen. Dies ist auf technische sowie verhaltensinduzierte Einsparmaßnahmen zurückzuführen. Im gleichen Zeitraum erreichten die Wasserversorgungsunternehmen einen Rückgang der Wasserverluste um rund 20 %.

Tabelle 4-2: Wassergewinnung nach Wasserarten in Deutschland (1991-1998)

		1991		1995		1998	
		Mio. m^3	%	Mio. m^3	%	Mio. m^3	%
Wassergewinnung		6.516	100	5.810	100	5.557	100
davon	**Grundwasser**	4.105	63	3.653	63	3.595	65
	Quellwasser	588	9	572	10	508	9
	Uferfiltrat	393	5	304	5	268	5
	Oberflächenwasser	1.430	22 (100)	1.282	22 (100)	1.186	21 (100)
	davon See- bzw. Talsperrenwasser	705	11 (49)	655	11 (51)	651	12 (55)
	Flusswasser	106	2 (7)	65	1 (5)	58	1 (5)
	angereichertes Grundwasser*)	619	9 (43)	563	10 (44)	478	9 (45)

*) Planmäßig versickertes Oberflächenwasserwasser, echtes Grundwasser und ggf. Uferfiltrat.

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998 und 2000.

Tabelle 4-2 kann entnommen werden, dass die Wassergewinnung für die Trinkwasserversorgung in Deutschland zu weit mehr als der Hälfte aus Grundwasser (65 %) und zu knapp einem Viertel aus Oberflächenwasser (21 %) erfolgt. Auf Quellwasser und Uferfiltrat entfällt bei der Wassergewinnung nur einen geringer Anteil (9 % bzw. 5 %). Bei der Gewinnung aus Oberflächenwasser halten sich die Entnahme aus See- und Talsperren (55 %) und die Entnahme aus Flusswasser und angereichertem Grundwasser (5 % bzw. 40 %) in etwa die Waage.

4.1.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2)

4.1.2.1 Rechtlich Rahmenbedingungen

4.1.2.1.1 Verfassung

Aufgrund der föderativen Struktur Deutschlands sind die staatlichen Aufgaben auf die drei Ebenen Bund, Länder und Kommunen verteilt. Die Aufgaben des Wasserhaushalts gehören gemäß Art. 75 Abs. 1 Nr. 4 Grundgesetz (GG) zur sogenannten **Rahmengesetzgebung**, d.h. das Parlament setzt den rechtlichen Rahmen fest und die Länder füllen diese aus (BMU/ UBA, 2001a).

4.1.2.1.2 Bundesebene

Zur Schaffung einer umweltverträglich organisierten Wasserwirtschaft wurden zahlreiche Gesetze erlassen. Zu den wichtigsten Bundesgesetzen zählen das Wasserhaushaltsgesetz, die Trinkwasserverordnung, die Grundwasserverordnung, die Abwasserverordnung, das Abwasserabgabengesetz, das Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (WRMG) und die Düngemittelverordnung (DMV) (BMU / UBA, 2001a). Da weder das WRMG noch die DMV für die Siedlungswasserwirtschaft relevant sind, werden im Folgenden kurz die anderen Rechtsnormen vorgestellt.

Das **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG)[374] enthält grundlegende Regelungen zur Gewässerbewirtschaftung (Wassermengen- und Wassergütebewirtschaftung). § 1a WHG schreibt die Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen vor. Mit der 7. Novelle des WHG im Jahre 2002 erfolgt die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland. Die WHG-Novelle sieht die flussgebietsbezogene Bewirtschaftung der Gewässer (zehn Flussgebietseinheiten auf größtenteils deutschem Hoheitsgebiet), Gewässerqualitätsnormen sowie die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen mit dem Ziel der Herstellung eines guten ökologischen Zustands der Gewässer bis 2015 vor.

Die **Trinkwasserverordnung** (TrinkwV)[375] regelt die Anforderungen von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Die im Mai 2001 novellierte TrinkwV tritt am 1. Januar 2003 in Kraft.[376] Die TrinkwV berücksichtigt den wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisfortschritt der vergangenen Jahre und sorgt für eine klare Zuordnung von Zuständigkeiten und Verantwortung bei Wasserversorgungsbetrieben und überwachenden Behörden.

In der aufgrund des § 6a WHG erlassenen **Grundwasserverordnung**[377] wird der Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe geregelt.[378] Für die EG-rechtlich vorgegebenen Stoffe in den Listen I und II konkretisiert die Grundwasserverordnung die Anwendung wasser- und abfallrechtlicher Anordnungen. Des Weiteren enthält die Verordnung Untersuchungs- und Überwachungsanforderungen sowie Mindestanforderungen an den Inhalt behördlicher Zulassungen (BMU / UBA, 2001a).

---

374 „Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, i.d.F. vom 12.09.1996, BGBl. I, S. 1695, zuletzt geändert durch „Siebtes Gesetz zur Änderung des Wasserhaushaltsgesetz“, Bundestags-Drucksache 14/755, verabschiedet am 22.03.2002.

375 „Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“, vom 21.05.2001, BGBl. 2001 I, S. 959.

376 Die erlassene Trinkwasserverordnung setzt die EG-Trinkwasserrichtlinie („Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“, Abl. EG Nr. L 330 vom 5.12.1998, S. 32) in nationales Recht um.

377 „Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/69/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe“, i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.03.1997, BGBl. 1997 I, S. 542.

378 Die Grundwasserverordnung setzt die „Richtlinie 80/68/EWG vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe“ (Abl. EG Nr. L 020 vom 26.01.1980, S. 43-48) in nationales Recht um.

In der **Abwasserverordnung** (AbwV)[379] werden die durch § 7a WHG geforderten Mindestanforderungen für das Einleiten von Abwasser in Gewässer und somit für Abwasseranfall, -vermeidung und -behandlung festgeschrieben. Dies umfasst u.a. Grenzwerte für Kläranlagen-Ableitungen (siehe M9, Kapitel 4.1.9.2.2).

Das **Abwasserabgabengesetz** (AbwAG)[380] von 1990 (zuletzt novelliert 1994) legt fest, dass bei einer direkten Einleitung von Abwasser in ein Gewässer eine Abgabe gezahlt werden muss (siehe M9, Kapitel 4.1.9.2.1).

4.1.2.1.3 Landesebene

Die Landesregierungen der 16 Bundesländer müssen die Wasserver- und Abwasserentsorgung nach Vorgabe der Bundesgesetze innerhalb ihrer Gebietsgrenzen regeln, d.h. den vom Bund gesetzten Rahmen rechtlich ausfüllen. Zu diesem Zweck haben sie entsprechende Gesetze erlassen, beispielsweise Landeswassergesetze, Landeswasserabgabengesetze usw. (BMU / UBA, 2001a).

Die Zuständigkeit der Länder für die Wasserpolitik und den Vollzug (Kommunalabgabengesetz, Gemeindeordnung), wirkt sich auf die institutionellen und organisatorischen Strukturen der Wasserwirtschaft aus (Kraemer / Jäger 1997).

4.1.2.1.4 Kommunale Ebene

Die Organisation und Durchführung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind zentrale Bereiche der Daseinsvorsorge. Die Wasserwirtschaft ist Voraussetzung für angemessene Lebensbedingungen und wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten und liegt daher traditionell in der Verantwortung und Zuständigkeit der Kommunen (Artikel 28 Abs. 2 GG).[381] Diese haben für die Erfüllung dieser Aufgaben im Rahmen der jeweiligen Vorgaben der Länder beträchtliche organisatorische und institutionelle Gestaltungsspielräume. So können die Kommunen entweder eigenständig die Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung durchführen (beispielsweise als Regiebetrieb, Eigenbetrieb, Eigengesellschaft, o.ä.), mit benachbarten Gemeinden einen Zweckverband gründen, einem solchen beitreten oder auch Dritte mit der Erfüllung ihrer Aufgaben beauftragen. Auch eine materielle Privatisierung ist möglich.

In der Abwasserbeseitigung wurde den Kommunen erst mit der 6. Novelle des WHG[382] in 1996 auch die Möglichkeit der Aufgabenübertragung an Dritte eingeräumt (§ 18a Abs. 2a WHG). Bislang haben aber erst einige wenige Bundesländer (z.B. Sachsen, § 63

---

379 „Verordnung über die Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer“, i.d.F. der Bekanntmachung vom 9.02.1999, BGBl. 1999 I, S. 86, zuletzt geändert durch Verordnung vom 9.07.2001, BGBl. 2001 I, S. 1572 ff.

380 BGBl. 1994 I, S. 3370, zuletzt geändert durch Art. 19 des Gesetzes vom 9.09.2001, BGBl. 2001 I, S. 2331 (2334).

381 In Artikel 28 (2) Grundgesetz wird den Gemeinden die Selbstverwaltungsgarantie gewährt, indem ihnen das Recht eingeräumt wird „alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft [...] in eigener Verantwortung zu regeln“.

382 BGBl. 1996 I S. 1690.

SächsWG[383]; Baden-Württemberg, § 45c WG[384]) diese Option in landesrechtliche Regelungen umgesetzt (vgl. auch Kapitel 1.4.4).

Eine Auswahl möglicher Organisationsformen kann Tabelle 4-3 entnommen werden.

Tabelle 4-3: Organisationsformen der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Organisationsform	Beschreibung
Regiebetrieb (municipal department)	Betrieb durch die Gemeinde im Rahmen der allgemeinen Gemeindeverwaltung
Eigenbetrieb (municipal utility)	Betrieb durch die Gemeinde als Sondervermögen mit eigenständiger Buchführung
Eigengesellschaft (municipal company)	Unternehmen in privater Rechtsform in der Hand der Gemeinde
Kooperationsmodell (joint company)	Kommunales Unternehmen unter Beteiligung einer Privatfirma
Betreibermodell (BOO, BOOT, BOT, etc.)	Übertragung des Anlagenbetriebs auf einen privaten Unternehmer; die Verantwortung der Aufgabenerfüllung verbleibt öffentlich- rechtlich bei der Gemeinde
Betriebsführungsmoedell (management and service contract)	Anlageneigentum bei der Kommune, jedoch Delegation der Betriebsführung und weiterer Managementaufgaben an ein Privatunternehmen

Quelle: BMU / UBA, 2001a.

Im Grundsatz können die Kommunen Investitionen und Betriebskosten in der Siedlungswasserwirtschaft durch Vereinnahmung von Entgelten (d.h. Gebühren und Beiträgen) refinanzieren; ein Rechtsanspruch auf Zuwendungen von den Ländern oder vom Bund besteht nicht. Die Erhebung von Gebühren sowie Beiträgen ist in den Kommunalabgabengesetzen (KAG) der einzelnen Bundesländer geregelt.

4.1.2.2 Rahmenbedingungen für den Wettbewerb

Mit der Novelle des **Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen** (GWB)[385] wurde gemäß § 131 Abs. 8 GWB n.F. (Übergangsbestimmungen) festgelegt, dass in Bezug auf die Wasserversorgung die §§ 103,103a und 105 GWB a.F. auch zukünftig Bestand haben. Folglich bleibt die Wasserversorgung weiterhin von den wesentlichen Vorschriften des GWB und dem Verbot wettbewerbswidrigen Verhaltens befreit und somit die Monopolstellung der Gemeinden gesetzlich geschützt (UBA, 2000).[386]

---

[383] Sächsisches Wassergesetz, i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.07.1998, SächsGVBL. 1998, S. 393-432.

[384] Wassergesetz für Baden-Württemberg, i.d.F. der Bekanntmachung vom 1.01.1999, GBl. 1999, S. 1, geändert durch Art. 30 des Gesetzes vom 20.11.2001, GBl. 2001, S. 605.

[385] Neufassung vom 26.08.1998, BGBl. 1998 I, S. 2546.

[386] Im Gegensatz zum Energie- und Gasversorgungsmarkt, bei dem durch den Wegfall des § 103 GWB a.F. und die fehlende Aufnahme in die Übergangsbestimmungen des GWB n.F. eine Marktöffnung und Liberalisierung erfolgte (UBA, 2000).

Die traditionelle Ausnahme der leitungsgebundenen Wasserversorgung vom Wettbewerb wird in § 103 GWB a.F. gesetzlich festgeschrieben. Die in § 103 Abs. 1 GWB a.F.[387] genannten Vertragstypen (siehe unten) werden von den kartellrechtlichen Bestimmungen des §§ 1, 15 und 18 GWB a.F. freigestellt, wobei dies durch eine Anmeldung bei der Kartellbehörde erfolgt. Zu den freistellungsfähigen Vertragstypen des § 103 Abs.1 GWB a.F. zählen (UBA, 2000):

- **Demarkationsverträge** (Nr.1): Die Versorgungsunternehmen verpflichten sich untereinander, die Wasserversorgung innerhalb eines definierten Gebietes zu unterlassen.
- **Konzessionsverträge** (Nr. 2): Eine Gebietskörperschaft verpflichtet sich gegenüber einem Versorgungsunternehmen, diesem das ausschließliche Recht im Hinblick auf die Verlegung und den Betrieb von Leitungen auf bzw. unter öffentlichen Wegen abzutreten.
- **Preisbindungsverträge** (Nr. 3): Ein Versorgungsunternehmen verpflichtet sich, seine Kunden nicht zu ungünstigeren Preisen oder Bedingungen zu versorgen, als dies das zuliefernde Versorgungsunternehmen seinen Kunden anbietet.[388]
- **Verbundverträge** (Nr. 4): Im Zusammenhang mit dem Aufbau und der Wartung des Verbundsystems werden bestimmte Leitungswege ausschließlich einem oder mehreren Versorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt.

Sämtliche in § 103 Abs. 1 GWB a.F. genannten Verträge unterliegen jedoch der Missbrauchsaufsicht durch die zuständige Kartellbehörde, um ein Gegengewicht zur rechtlich verankerten Monopolstellung der Wasserversorgungsunternehmen zu schaffen (UBA, 2000).

4.1.2.3 Aktuelle politische Diskussion

Ausgelöst durch Berichte über angeblich ineffiziente Strukturen in der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung und im Zusammenhang mit der Liberalisierung anderer Infrastrukturen (Strom, Gas, Telekommunikation, Verkehr) spitzten sich in den letzten Jahren die Diskussionen bezüglich Privatisierung und Liberalisierung in der Siedlungswasserwirtschaft in Deutschland zu. Zu dem Zweck haben sich zahlreiche Veranstaltungen und Gutachten der Thematik gewidmet.[389] Das deutsche Bundesumweltministerium veranstaltete beispielsweise am 20. und 21. November 2000 in Berlin eine Internationale Fachtagung zu „Umweltaspekten einer Privatisierung der

---

[387] Vom 20.02.1990, BGBl. 1990 I, S. 2486.

[388] Insbesondere Preissicherungsklauseln zwischen dem Versorgungsunternehmen und dem Verteilungsunternehmen (UBA, 2000).

[389] Neben dem Gutachten über „Optionen, Chancen und Rahmenbedingungen einer Marktöffnung für eine nachhaltige Wasserversorgung“ für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Ewers et al., 2001) hat das Umweltbundesamt bereits im November 2000 eine Studie mit dem Titel „Liberalisierung der deutschen Wasserversorgung - Auswirkung auf den Gesundheits- und Umweltschutz“ (UBA, 2000) in die Diskussion eingebracht.

Wasserwirtschaft in Deutschland“[390], auf der neben den Erfahrungen anderer europäischer Länder eine UBA-Studie zur „Liberalisierung der deutschen Wasserversorgung - Auswirkungen auf den Gesundheits- und Umweltschutz“[391] und eine Broschüre zur Unterstützung der Kommunen im Rahmen von Privatisierungen[392] vorgestellt und mit internationalen Experten diskutiert wurden.

Inzwischen haben technisch-naturwissenschaftliche Argumente auch in der deutschen Politik zu der Erkenntnis geführt, dass eine Liberalisierung „à la“ Strom und Gas in der Wasserversorgung nicht möglich sind, es werden vielmehr andere Möglichkeiten einer Modernisierung der Siedlungswasserwirtschaftsstrukturen erwogen. So wird beispielweise eine steuerliche und rechtliche Gleichstellung von Wasserversorgern und Abwasserversorgern angestrebt, um Verbundvorteile leichter zu realisieren. Auch wird über Möglichkeiten eines verstärkten Einsatzes von Benchmarking in der Wasserwirtschaft nachgedacht, um die eigene Leistungsfähigkeit zu beweisen und zu verbessern (Kraemer et al., 2002).

Seit einigen Jahren werden zunehmend Anteile kommunaler Wasserunternehmen an Private verkauft. Insbesondere vor dem Hintergrund ungesteuert laufender Privatisierungen wurde die Notwendigkeit erkannt, Vorschläge für Eckpunkte einer Anpassung der Rahmenbedingungen der deutschen Wasserwirtschaft in den Politikprozess einzubringen (Hansen et al., 2000). Diese sollten Rahmenbedingungen für Privatisierungen zum Schutz der Bevölkerung und die Unterstützung der Kommunen über einen angemessenen ordnungspolitischen Rahmen und qualifizierte Beratung umfassen. In Verantwortung für die Bürger bezüglich des Umwelt-, Gesundheits- und Verbraucherschutzes muss die Politik ihre Aufgabe wahrnehmen. Bei fortschreitender Privatisierung braucht Deutschland auch eine stärkere ökonomische Regulierung (Hansen et al., 2000).

4.1.3 Räumlich-technische Organisation der SWW (Modul 3)

4.1.3.1 Kennzahlen der öffentlichen Wasserver- und Abwasserentsorgung

4.1.3.1.1 Wasserversorgung

Der Anschlussgrad an die Trinkwasserversorgung ist in Deutschland mit 99 % (Wert für 1998) vergleichsweise hoch (Statistisches Bundesamt, 2000). Etwa 78 % der von öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen an Endverbraucher abgegebenen Wassermenge entfällt auf Haushaltskunden und Kleingewerbe sowie rund 22 % auf Industriekunden und auf andere Einrichtungen (Schulen, Krankenhäuser etc.)

---

390 Vgl. Holzwarth / Kraemer, 2001.

391 Vgl. UBA, 2000.

392 Vgl. Böhm / Walz, 2000.

(Statistisches Bundesamt, 2000). In der Industrie beträgt der Eigenversorgungsgrad fast 90 %.

4.1.3.1.2 Abwasserentsorgung

In Deutschland sind 93,2 % der Bevölkerung mit insgesamt 117,4 Mio. Einwohnerwerten (inkl. Gewerbe) an die zentrale Kanalisation angeschlossen (siehe Tabelle 4-4). Die Jahresabwassermenge betrug 1998 rund 9,6 Mrd. m^3, einschließlich rund 5 Mrd. m^3 (51 %) häuslichen und gewerblichen Schmutzwassers (BMU / UBA, 2001a). Die restliche Jahrewassermenge setzt sich zu etwa einem Drittel aus Fremd- und zu zwei Dritteln aus Niederschlagswasser zusammen.

Tabelle 4-4: Anschlussquote der Bevölkerung an das öffentliche Abwassersystem (Kanalisation) in Deutschland (1975-1998)

angeschlossene Bevölkerung	1975	1979	1983	1987	1991	1995	1998
Deutschland					90 %	92,2 %	93 %
Alte Bundesländer	86 %	89 %	91 %	93 %	94 %	95,3 %	
Neue Bundesländer					75 %	77,3 %	

Quelle: UBA, 1999; Statistisches Bundesamt, 2000.

In Deutschland zeichnet sich ein Trend hin zur Trennkanalisation ab. Der Anteil der Schmutzwasserkanäle an der Gesamtlänge des Kanalnetzes hat seit 1991 um rund 5 % auf nunmehr 30 % (1998) zugenommen, während der Anteil der Mischwasserkanäle in gleichem Maße gesunken ist (siehe Tabelle 4-5).

Tabelle 4-5: Öffentliches Abwassersystem in Deutschland (1991, 1995, 1998)

	1991		1995		1998	
	km	%	km	%	km	%
Regenwasserkanäle	67.045	19	76.339	19	85.032	19
Schmutzwasserkanäle	90.143	25	109.372	27	134.263	30
Mischwasserkanäle	199.906	56	213.491	54	226.657	51
Summe	357.094	100	399.201	100	445.951	100

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998 und 2000.

4.1.3.2 Anzahl und Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlagen

Die 117,4 gesammelten Einwohnerwerte werden zu 86 % den EU-Vorschriften entsprechend vollbiologisch oder ggf. mit weiter gehenden Reinigungsstufen behandelt (vgl. Tabelle 4-6). Ein relativ hoher Anteil des Abwassers (ca. 8 %) der neuen Länder wurde 1995 nicht in einer öffentlichen Kläranlage gereinigt, während dies in den alten Ländern lediglich bei 0,5 % auftrat (UBA, 2001a).

Tabelle 4-6: Stand der Abwasserbehandlung in Deutschland (1991-1998)

Behandlung	nur mechanisch			mechanisch & biologisch			biologische Behandlung mit extra Nährstoffentfernung		
	1991	1995	1998	1991	1995	1998	1991	1995	1998
Deutschland	7 %	4 %	k.A.	36 %	12 %	k.A.	57 %	84 %	86 %
Alte Bundesländer	2 %	1 %		35 %	12 %		63 %	87 %	
Neue Bundesländer	40 %	24 %		44 %	17 %		16 %	58 %	

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998 und 2000.

Von den insgesamt etwa 10.300 Kläranlagen verfügte 1998 47 % (4.850) über eine dritte Reinigungsstufe (Tabelle 4-7). Im Vergleich zu 1995 entspricht dies einem Anstieg von 10 %.

Tabelle 4-7: Kläranlagen mit 3. Reinigungsstufe und in KA mit 3. Reinigungsstufe behandelte Schmutzfrachten in Deutschland (1991, 1995)

Technologie	gesamt	dritte Stufe	biol. P-Elimination	Phosphat-Fällung	Filtration	P-Flock-Filtr.[3]	N + aer. Schl.[4]	N + D[5]
1991 Anz.[1]	9.935	2.517	206	752	53	k.A.	1.232	602
1991 1.000 EW[2]	115.941	65.885	6.856	46.860	2.171	k.A.	13.348	17.117
1995 Anz.[1]	10.273	3.810	705	1.902	121	129	1.350	1.734
1995 1.000 EW[2]	117.123	97.979	21.562	86.397	7.885	10.087	13.408	51.721
Technologie	**gesamt**	**dritte Stufe**	**P-Elimination**		**Filtration**	**D + P-Elimination[6]**	**Nitrifikation**	**Denitrifikation**
1998 Anzahl[1]	10.312	4.850	2.759		298	2.053	4.334	3.134
1998 1.000 EW[2]	122.387	114.192	106.638		18.333	79.382	97.699	84.106

1) Anzahl der Kläranlagen (KA). - 2) Einwohnerwert (in KA behandelte Schmutzfracht). - 3) Flockungs-Filtration für die Elimination von Phosphaten. - 4) Nitrifikation inklusive gemeinsamer aerober Schlammstabilisation. - 5) Nitrifikation in Kombination mit Denitrifikation. - 6) Denitrifikation in Kombination mit Phosphat-Elimination.

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998 und 2000.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (ATV-DVWK) führt jährlich eine Leistungsvergleich kommunaler Kläranlagen durch.[393] Der Leistungsvergleich basiert auf den Eigenkontrollmessungen der Kläranlagen.[394] Die Klassifikation der Restverschmutzung des abgeleitenden Abwassers erfolgt nach der Belastung mit BSB_5,

[393] Vgl. ATV-DVWK, 2000; ATV-DVWK, 2002.

[394] Seit 1992 sind die neuen Bundesländer am dem Vergleich beteiligt. An dem Leistungsvergleich 2001 (1999) beteiligten sich 5.829 (6.149) KA mit einer Ausbaugröße von 127,2 (139,9) Mio. Einwohnerwerten (Erfassung von 84 % (92 %) der angeschlossenen Einwohner) (ATV-DVWK, 2000; ATV-DVWK, 2002).

CSB und NH_4-N in fünf Sauerstoffbedarfsstufen und der Stickstoff- und Phosphor-Belastung in fünf Nährstoffbelastungsstufen (siehe Tabelle 4-23 im Anhang).

Tabelle 4-8: Entwicklung des Sauerstoffbedarfs und der Nährstoffbelastung des abgeleiteten Abwassers in Deutschland (1992-1999)

		1992	1994	1996	1998	1999	2001
Sauerstoffzehrende Stoffe	BSB_5	9	8	7	6	5	5
	CSB	50	44	42	37	34	33
	NH_4-N	11	8	7	5	4	3
Sauerstoffbedarfsstufe		**2,7**	**2,0**	**2,0**	**1,7**	**1,5**	**1,5**
Gewässerdüngende Stoffe	Stickstoff	22	19	18	14	12	10
	Phosphor	1,7	1,2	1,0	1,0	0,9	0,8
Nährstoffbelastungsstufe		**2,9**	**2,5**	**2,4**	**2,1**	**1,9**	**1,8**

Quelle: BMU / UBA, 2001a; ATV-DVWK, 2000; ATV-DVWK, 2002.

Im gesamten Bundesgebiet wurden 2001 etwa 98 % der erfassten Einwohnerwerte (EW) und 95 % der Kläranlagen (KA) in die **Sauerstoffbedarfsstufe** 1 bis 3 (sehr geringe bis mäßige Restverschmutzung) eingestuft (ATV-DVWK, 2002). Der deutsche Mittelwert der Sauerstoffbedarfsstufe betrug 2001 1,5 (Tabelle 4-8), was einer geringen bis sehr geringen Restverschmutzung entspricht. Die Verbesserung gegenüber 1998 beruht vor allem auf der Nachrüstung der Kläranlagen zur Stickstoffelimination. Die **Nährstoffbelastungsstufe** lag 2001 im Mittel bei 1,8, wobei sich die Stickstoffkonzentration von 14 mg/l (1998) auf 10 mg/l (2001) verringerte (Tabelle 4-8).

Die Leistung einer Kläranlage kann aus dem Abbau der Schmutzfrachten abgeleitet werden. Anhand der zufließenden und abfließenden Frachten der Kläranlagen wurde der prozentuale Abbaugrad für die Parameter BSB_5, CSB, Gesamtphosphor und Gesamtstickstoff ermittelt (Tabelle 4-9).

Tabelle 4-9: Gewichtete Abbaugrade der Kläranlagen in Deutschland (1999/2001)

	Abbaugrade in %		**Abbaugrade in %**			
	BSB_5	**CSB**	**Gesamtphosphor (P_{ges})**		**Gesamtstickstoff (N_{ges})**	
	Größenkl. 1-5	Größenkl. 1-5	Größenkl. 4	Größenkl. 5	Größenkl. 4	Größenkl. 5
alle ATV-DVWK-Landesverbände*)	97,4 1)	93,2 1)	87,3 1)	93,3 1)	78,2 1)	72,0 1)
			Anlagen > 2.000 EW		Anlagen > 2.000 EW	
Deutschland**)	k.A.	k.A.	90 2)		74 2)	

1) Für die Parameter BSB_5 und CSB wurden 3.977 Kläranlegen, für P_{ges} und N_{ges} 1.410 Kläranlagen ausgewertet. Größenklasse 4 liegt im Bereich >10.000 bis 100.000 EW und Größenklasse 5 im Bereich >100.000 EW.

2) Für die Parameter Reduktion N_{ges} und P_{ges} wurden 3.859 Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von 124.876.488 EW untersucht.

Quelle: *) ATV-DVWK, 2002 (Angaben für 2001); **) BMU, 2002 (Stand Ende 1999).

Laut Angaben der **ATV-DVWK** (2002) lagen 2001 sowohl der über die Frachten gewichtete **BSB_5**-Abbaugrad als auch der **CSB**-Abbaugrad im Mittel über 90 % (Tabelle 4-9), wobei unabhängig von der Ausbaugröße alle Kläranlagen berücksichtigt wurden (ATV-DVWK, 2002). Bei den Parametern **Phosphor** und **Stickstoff** gibt es z.T. noch große Unterschiede. Da Anhang 1 der Abwasserverordnung die Einhaltung der Anforderungswerte für P_{ges} und N_{ges} in den Größenklassen 4 (>10.000 bis 100.000 EW) und 5 (>100.000 EW) vorschreibt (vgl. Tabelle 4-8), werden in Tabelle 4-9 nur die Abbaugrade dieser entsprechenden Größenklasse aufgeführt. Der Abbaugrad des Gesamtphosphors betrug 2001 durchschnittlich 87,3 % (93,3 %) für Kläranlagen der Größenklasse 4 bzw. 5. Hingegen lag der N_{ges}-Abbaugrad im gleichen Jahr lediglich bei 78,2 % (72,0 %) für Kläranlagen der Größenklasse 4 bzw. 5.

Das **BMU** (2002) gibt für Deutschland unter Berücksichtigung der Anlagen mit mehr als 2.000 EW eine **Stickstoff**- bzw. **Phosphor**-Reduktion von 74 % bzw. 90 % an (Stand Ende 1999; siehe Tabelle 4-9). Die Nährstoffreduzierung wurde auf Basis der Ergebnisse der behördlichen Überwachung und der staatlich kontrollierten Eigenüberwachung ermittelt (Ablaufmessungen). Da die Zulaufmessungen jedoch nur unregelmäßig durchgeführt wurden, mussten die Zulaufwerte ggf. rechnerisch abgeschätzt werden (BMU, 2002).

4.1.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur der SWW (Modul 4)

4.1.4.1 Grundsätzliches zur deutschen Ver- und Entsorgungswirtschaft

Die deutsche Siedlungswasserwirtschaft ist durch die Existenz weniger großer und einer Vielzahl sehr kleiner Ver- und Entsorger geprägt, die in unterschiedlichen Rechtsformen geführt werden. Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erfolgen in der Regel durch getrennte Unternehmen.

4.1.4.2 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte

Auf der Versorgungsseite existieren 6.655 Wasserversorgungsunternehmen, die insgesamt 17.849 Wasserwerke betreiben. Die Abwasserentsorgung erfolgt durch rund 8.000 Betriebe mit insgesamt 10.273 Anlagen (Statistisches Bundesamt, 1998). In den neuen Ländern sind aus den ehemals 16 staatlichen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsbetrieben (WAB) nach der Wiedervereinigung 550 Wasserversorgungs- und 1.050 Abwasserentsorgungsunternehmen hervorgegangen. Auf 1 Mio. Einwohner entfallen in Deutschland 88 Wasserversorger (zum Vergleich: Niederlande 4,4; England/Wales 0,7; Italien 2,3) (Wingrich, 1999). Rund 60 % der Wassermenge werden jedoch von 3,6 % der Unternehmen geliefert. Dagegen versorgen rund 4.500 Wasserversorgungsunternehmen je 50 bis 3.000 Einwohner. Auf sie entfallen 8,2 % der Wassermenge (schriftliche Mitteilung, BGW, 6.10.2000).

4.1.4.3 Organisations- und Eigentümerstruktur

Seit Anfang der 90iger Jahre haben sich aufgrund steigender Kosten und den folgenden Finanzierungsproblemen neben dem klassischen Regiebetrieb zahlreiche weitere Organisationsformen in der Wasserwirtschaft herausgebildet und sind angepasst an die örtlichen und politischen Gegebenheiten verwirklicht worden. Die föderale Struktur und dezentrale Entscheidungsfindung in Deutschland hat zur Folge, dass die Bandbreite unterschiedlicher Organisationsformen sehr groß ist. Bei den 450 Betrieben mit privater Beteiligung handelt es sich zumeist um eine Kombination privater Beteiligungsmodelle (BMU / UBA, 2001a).

4.1.4.3.1 Wasserversorgung

Folgende Abbildung 4-1 zeigt die Verbreitung unterschiedlicher Organisationsmodelle in der deutschen Wasserversorgung. Die Wasserversorgung wird demnach zu etwa gleichen Teilen von Eigenbetrieben, Zweckverbänden, Eigengesellschaften (als AG/GmbH) und Gemisch öffentlich-privatwirtschaftliche Gesellschaften (als AG/GmbH) erbracht.

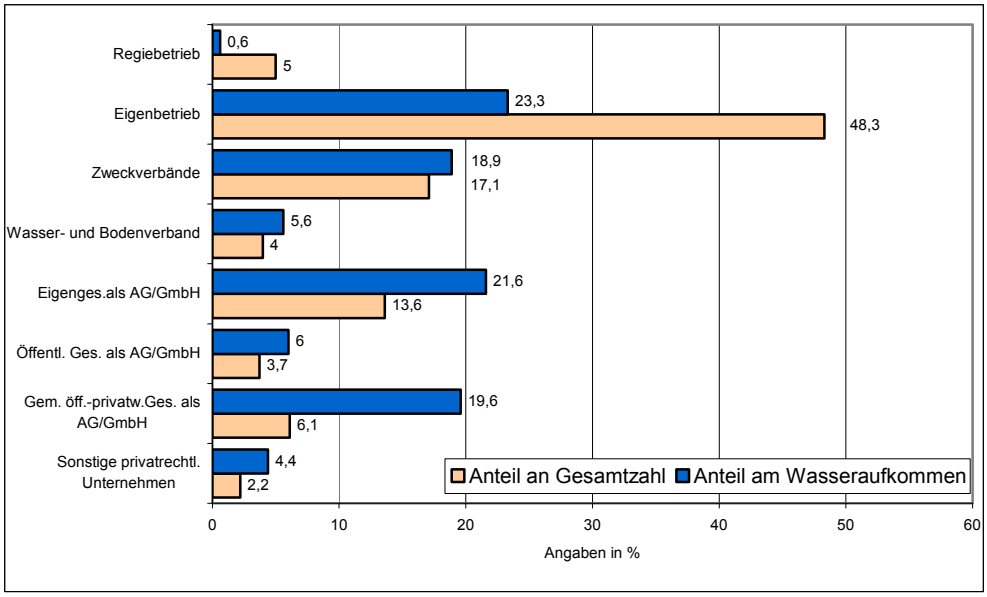


Abbildung 4-1: Unternehmensformen in der Wasserversorgung in Deutschland (1997)

Quelle: BGW-Wasserstatistik, 1999.

Die BGW-Statistik erfasst jedoch nur rund ein Viertel der Wasserversorgungsunternehmen. Bei den nicht erfassten Unternehmen dürfte es sich vor allem um Regie- und Eigenbetriebe mit einem geringen Wasseraufkommen handeln.

4.1.4.3.2 Abwasserentsorgung

Die Abwasserbehandlung wird in Deutschland größtenteils durch Eigen- bzw. Regiebetriebe durchgeführt (31 % bzw. 21 %). Die zweithäufigste Organisationsform (gemessen an Einwohnergleichwerten) sind die Zweck- und Abwasserverbände (16 %) und die Anstalten des öffentlichen Rechts (15 %), gefolgt von den privatrechtlich organisierten Betreiber- und Kooperationsgesellschaften (9 %) sowie Eigengesellschaften (4 %). Die restlichen 4 % entfallen auf sonstige privatrechtliche Unternehmen (BMU / UBA, 2001a).

Eine zumeist freiwillige, teilweise durch das Land geforderte Kooperation von Gemeinden in Wasser- und Abwasserverbänden hat sowohl eine effizientere Durchführung der Wasserver- und Abwasserentsorgung als auch eine technisch, ökonomisch und bezüglich des Gewässerschutzes effizientere Gewässerunterhaltung zum Ziel. Eine partielle Überlagerung der Gebietsgrenzen der Verbände, Wasserunternehmen und Gemeinden führt zu einer für Laien nicht immer klar erkennbaren Organisationsstruktur (BMU / UBA, 2001a).

Ungefährt 7 % der Kommunen haben Abwasserzweckverbände eingerichtet. Abwasserzweckverbände sind Körperschaften des öffentlich Rechts, die für die Abwasserentsorgung (und zum Teil auch die Wasserversorgung) einiger Kommunen sorgt. Diese Organisationsform kommt hauptsächlich in ländlichen Gebieten der neuen Bundesländer

vor, da kleinere Kommunen häufig nicht das Wissen und die Betriebsmittel haben, ihre Abwasserdienstleistungen in wirksamer Weise zu bewerkstelligen.

4.1.4.4 Umstrukturierungen während der letzten 20 Jahren

In den letzten Jahre gab es eine Bewegung weg von dem Betrieb durch die Gemeinden im Rahmen der allgemeinen Gemeindeverwaltung (Regiebetrieb) hin zu separaten kommunalen Einheiten, die in ihren klar definierten Haushaltsbereichen agieren (Eigenbetrieb oder auch zur Bildung eigener kommunalen Rechtspersönlichkeiten - Eigengesellschaft).

Im Jahre 1997 wurde die Abwasserentsorgung zu 60 % der deutschen Gemeindeverwaltungen als Regiebetrieb organisiert, die 44 % der Bevölkerung Deutschlands versorgen, im Jahr 1994 waren es noch 60 % der Bevölkerung. Vor allem kleinere Gemeinden halten dennoch an dieser traditionellen Organisationsform fest. 24 % der Kommunen haben zu Eigenbetrieben gewechselt, die jetzt 30 % der Bevölkerung beliefern.

Mit der Änderung des § 18a WHG erlaubte die Bundesregierung, Abwasserdienstleistungen an privatrechtliche Betreiber zu delegieren (vgl. Modul 2, Kapitel 4.1.2). Diese Option wurde in einigen Bundesländern (z.B. Sachsen, § 63 SächsWG) eingeführt. Größtenteils haben die Länder jedoch keinen Gebrauch von dieser in der 6. Novelle des WHG eingeführten Klausel gemacht, wobei einige Städte wie beispielweise Schwerte und Rostock ihre gesamten Abwasserversorgung an privat-rechtliche Unternehmen delegiert haben (Betreibermodell).

49,9 % der Wasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen der Berliner Wasserbetriebe wurden an ein internationales Konsortium bestehend aus Vivendi und RWE verkauft (Kooperationsmodell). Dieses Geschäft wurde durch die ehemalige Finanzsenatorin des Landes Berlin aus politischen Gründen ausgeführt. Man wird warten müssen, um herauszufinden, welche Konsequenzen diese politische Bewegung auf den Servicestand, die Wasserpreise und Abwassergebühren hat. Derzeit steckt die Berlinwasser Holding in einer Finanzkrise deren Lösung bislang noch nicht absehbar ist. Ob eine Bürgschaft des Hauptsgeschäfts BWB, der Verkauf eines defizitären Reststoffentsorgerwerks (Schwarze Pumpe) oder ob der Senat auch noch seine übrigen Anteile an private Eigner verkaufen wird, ist unklar.

Potsdam ist ein interessanter Fall, wo neben der Delegation der Wasser- und Abwasserdienstleistung auch 49 % seines Wasser- und Abwasseranlagevermögens an ein privates Konsortium verkauft wurde (Ende 1997). Bereits im Juni 2000 wurden jedoch beide Verträge - sowohl für den Betrieb als auch den Anlagenverkauf - gekündigt, weil ein starker Anstieg der Wasserpreise und Abwassergebühren prophezeit wurde.

4.1.5 Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 5)

4.1.5.1 Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft

Die Kosten der Wasserversorgungsunternehmen teilen sich nach einem Betriebsvergleich von Zweckverbänden und Weiterverteilern in Baden-Württemberg grob wie folgt auf die Teilleistungen der Trinkwasserversorgung auf: Transport, Druckanpassung, Speicherung und örtliche Verteilung 56 %, Gewinnung, Beschaffung und Aufbereitung 33 % und Verwaltungskosten, sonstige 11 % (Mehlhorn, 2001). Von den Gesamtkosten entfallen 30 bis 35 % auf Personal, 10 bis 15 % auf Energie- und Material, 20 bis 25 % auf Abschreibungen, 5 bis 10 % auf Zinsen, 5 bis 20 % auf Steuern und Abgaben und 10 bis 15 % auf fremdbezogene Dienstleistungen. Der BGW (schriftliche Mitteilung, BGW, 6.10.2000) gibt an, dass es sich bei 80 bis 90 % der Gesamtkosten um Fixkosten handelt, die unabhängig von der Auslastung der Anlagen anfallen.

In der Abwasserentsorgung sind etwa 75 bis 85 % der Ausgaben für die Abwasserbeseitigung fixe Kosten. Die Abwasserentsorgungsanlagen sind im Wesentlichen langlebige Wirtschaftsgüter, deren Kosten auf die gesamte Nutzungsdauer umgelegt werden (BMVEL / BMU, 2001). Daher entfallen auf Abschreibung und Zinsen (der Kläranlagen) 56 % der Gesamtkosten, dem damit größten Kostenblock in der Abwasserentsorgung. Auf die Personalkosten sowie Energie- und Materialkosten entfallen 13 % bzw. 12 % der Kosten. Die Behandlung und Entsorgung des Klärschlamms und sonstiger Abfälle nehmen lediglich einen Anteil rund 4 % der Kosten sowie die Zahlung der Abwasserabgabe rund 3 % der Kosten der gesamten Abwasserentsorgung ein (Gammlin, 2002).

4.1.5.2 Erlösstruktur und Kostendeckungsgrad

Das Kostendeckungsprinzip besagt, dass die Kosten der Wasserversorgung oder Abwasserbeseitigung aus den Preisen bzw. Gebühren und Beiträgen gedeckt werden; nach dem Kostenüberschreitungsverbot dürfen die Preise bzw. Gebühren aber auch nicht über das kostendeckende Maß hinausgehen (Kraemer / Jaeger, 1997).

4.1.5.3 Funktionelle Kostenstruktur der Wasserwirtschaft

Die Mehrzahl der deutschen Bundesländer erhebt **Wasserentnahmeentgelte**, die sich in ihrer Ausgestaltung und Höhe stark voneinander unterscheiden. Wasserentnahmeentgelte können die Wasserpreise bis zu 17 % verteuern.[395] Dabei fallen die Entnahmeentgelte in Berlin (jetzt 0,31 €/m^3) und Hessen (jetzt 0,26 €/m^3) durch ihre Höhe nicht nur im innerdeutschen Vergleich auf (UBA, 1999).

[395] Vgl. BGW-Homepage [www.bundesverband-gas-und-wasser.de].

In Deutschland können die Kommunen mit den Wasserversorgungsunternehmen die Zahlung von **Konzessionsabgaben** vereinbaren. Sie werden für die Einräumung eines ausschließlichen Wegenutzungsrechts zur Verlegung von Leitungen für die Versorgung der Kunden erhoben. Ihre Höhe richtet sich nach den Umsatzerlösen und ist nach Gemeindegrößenklassen gestaffelt. Je nach Größe der Kommunen kommt bei Tarifkunden ein Satz von 10 bis 18 Prozent der Umsatzerlöse zur Anwendung. Bei Großabnehmern mit Sonderverträgen gilt allgemein ein Satz von 1,5 Prozent. Voraussetzung für die Zahlung einer Konzessionsabgabe an die jeweilige Kommune ist die Erzielung eines Mindestgewinns bei den Versorgungsunternehmen (UBA, 1999).

4.1.5.4 Investitionsausgaben in der Siedlungswasserwirtschaft

Die Wasserversorgungsunternehmen investieren kontinuierlich in die Erhaltung, Erneuerung und den weiteren Ausbau der Versorgungsanlagen. Insgesamt sind von der öffentlichen Wasserversorgung im Zeitraum von 1990 bis 2000 rund 28,6 Mrd. € in Wassergewinnung, Aufbereitung und Speicherung, in Wassertransport- und Wasserverteilungsanlagen sowie für Zähler und Messgeräte investiert worden. Allein im Jahr 2000 lag das Investitionsvolumen bei etwa 2,6 Mrd. €. Der Schwerpunkt der Investitionstätigkeit entfiel mit einem Anteil von 61 % auf den Rohrnetzbereich.[396]

Die Investitionskosten der öffentlichen Abwasserentsorger betrugen im Jahr 2000 rund 84 € je Einwohner (BMVEL / BMU, 2001). Insgesamt lagen die Investitionen im Jahr 2001 mit 6,85 Mrd. € auf Vorjahresniveau (rund 68 % der Investitionen für die Kanalnetzerneuerung). Für die nächsten zehn Jahre stehen laut Angaben des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Investitionen im Abwassersektor in Höhe von 75 Mrd. € an. Das Geld wird insbesondere für die Sanierung des Kanalnetzes und der Regenwasserbehandlungsanlagen benötigt (Gammlin, 2002).

4.1.5.5 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft

Aus der Tabelle 4-10 ist ersichtlich, dass in den alten Bundesländern lediglich 3,3 % der Gesamtinvestitionen aus Beiträgen, Zuschüssen und Beihilfen der öffentlichen Haushalte stammen. In der Vergangenheit wurde der Aufbau der Wasserversorgung staatlich gefördert, zuletzt vor allem durch die Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes. Die Kosten für die so geförderten Anlagen fließen soweit und solange nicht in den Wasserpreis ein, wie sich die vergangenen Subventionen über geringere Tilgung und Abschreibungen usw. auswirken.

[396] Vgl. BGW-Homepage [www.bundesverband-gas-und-wasser.de].

Tabelle 4-10: Finanzierungsquellen der Investitionen in Deutschland (1994)

	Angaben in Prozent der Gesamtinvestitionen							
	Erhöhung des Stamm- und Grund-kapitals	Erhöhung der Rück-lagen	Ab-schrei-bungen	Pensions-rückstel-lungen	Gesell-schafter-darlehen	Beiträge, Zuschüsse und Beihilfen von öffentlichen Haushalten	Beiträge, Zuschüsse und Beihil-fen von Kunden	Σ
Alte BL*)	1,3	3,0	54,5	1,3	23,1	3,3	13,5	100
Neue BL*)	1,1	0,6	21,5	0,1	57,8	13,8	5,1	100

*) Bundesländer

Quelle: BGW, 1995: 34f.

In den neuen Bundesländern, in denen Mittel der Europäischen Union und des Aufschwungs Ost auch in der Wasserversorgung zum Einsatz kommen, lag der Finanzierungsanteil aus Beiträgen, Zuschüssen und Beihilfen der öffentlichen Haushalte 1994 bei 13,8 % (und ist seitdem gefallen).

4.1.6 Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6)

4.1.6.1 Preisregulierung und Struktur der Haushaltstarife

4.1.6.1.1 Wasserversorgung

Von den Wasserversorgungsunternehmen haben rund 75 % das Benutzungsverhältnis mit den Abnehmern öffentlich-rechtlich ausgestaltet und erheben Gebühren und Beiträge nach den Kommunalabgabengesetzen. Rund 25 % der Unternehmen erheben privat-rechtliche Entgelte. Auf diese entfallen 50 % des Wasserverbrauchs (schriftliche Mitteilung, BGW, 6.10.2000).[397]

Der Wasserpreis setzt sich in der Regel aus einem mengenabhängigen Arbeitspreis und einem monatlichen Grundpreis zusammen. Der Grundpreisanteil am Gesamtpreis liegt im Bundesdurchschnitt derzeit bei 11,4 %. Die Preise für Industriekunden liegen 15 % bis 23 % unter denen für Haushaltskunden. Begründet wird der Unterschied mit den geringeren Verteilungskosten für die Versorgung von Großabnehmern. Die Preise für Wasserlieferungen von Fernwasserversorgungsunternehmen an Weiterverteiler werden ebenso wie die bei den Endverbrauchern erhobenen Entgelte nach dem Kostendeckungsprinzip gebildet. Sie weisen eine Bandbreite von ca. 0,38 €/m^3 bis 1,28 €/m^3 auf (Kosten der Gewinnung und des Transports) (schriftliche Mitteilung, BGW, 6.10.2000).

[397] Im Folgenden vereinfacht Wasserpreis.

4.1.6.1.2 Abwasserentsorgung

Abwasserentgelte werden in Form von Gebühren im Falle öffentlich-rechtlicher Abwasserentsorger und als Preise im Falle privatrechtlicher Gestaltung erhoben.[398] Die Anzahl und Art der zur Anwendung kommenden Gebührenbestandteile ist in den Kommunen unterschiedlich (BMU / UBA, 2001b). Die Erhebung der Gebühren erfolgt in Deutschland zum überwiegenden Teil nach dem sog. Frischwassermaßstab. Dem Frischwassermaßstab liegt die Annahme zu Grunde, dass sich das gesamte Abwasseraufkommen einer Gemeinde (Schmutzwasser und Niederschlagswasser) auf die Benutzer im gleichen Verhältnis wie deren Frischwasserverbrauch verteilt und jeweils den gleichen Verschmutzungsgrad hat (UBA, 1999).

Rund 11 % der befragten Abwasserentsorger erheben eine Grundgebühr, um eine ausgeglichenere Verteilung der hohen Fixkosten (etwa 75 bis 85 % der Kosten) und eine Stabilisierung des Gebührenanstiegs zu erzielen. Den Bürger interessiert vor allem die Höhe seines zu zahlenden Entgeltes, das aus den Abwasser- und Grundgebühren sowie den Anschlussbeiträgen resultiert (BMU / UBA, 2001b).

4.1.6.2 Haushaltspreis für Wasser- und Abwasserdienstleistungen

4.1.6.2.1 Wasserverbrauch

Im Zeitraum von 1990 bis 2001 hat sich der personenbezogene Wasserverbrauch um 13% verringert. Der durchschnittliche Wasserverbrauch der Bevölkerung beträgt im Jahr 2001 pro Einwohner und Tag 128 Liter (Tabelle 4-11).

Tabelle 4-11: Personenbezogener Wasserverbrauch in Deutschland (1990-2001)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Wasserverbrauch in l/(E*d)	147	144	140	134	133	132	130	130	129	130	129	128

Quelle: BGW-Wasserstatistik, 1990-2001.

Der rückläufige Entwicklung des Wasserverbrauchs kann auf ein verändertes Verbraucherverhalten zurückgeführt werden. Während im Haushaltsbereich verstärkt moderne Technik in Form von wassersparenden Haushaltsgeräten und Armaturen eingesetzt wurden, konnte in der Industrie durch Mehrfachnutzung und Wasserrecycling bei den Produktionsprozessen erhebliche Mengen Wasser eingespart werden.

4.1.6.2.2 Wasserversorgung

Nach der Statistik des BGW lassen sich die Wasserpreise in Deutschland im Jahre 2001 wie in Tabelle 4-12 gezeigt zusammenfassen, wobei sich bezogen auf den Preis pro

[398] Im Folgenden vereinfacht Gebühren.

Kubikmeter (m3) erhebliche Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern zeigen. Danach ist das Wasser in den neuen Bundesländern im Durchschnitt pro Kubikmeter rund 20 % teurer als in den alten Bundesländern.

Tabelle 4-12: Wasserpreise und Jahreswasserrechnung in Deutschland (2001)

	Deutschland	Alte BL	Neue BL
Abgabe an Haushalte (inkl. Kleingewerbe) in Mio. m^3	2947,3	2582,7	364,6
Anteil des Grundpreises am Gesamtpreis in %	11,4	10,7	15,5
gewichteter Wasserpreise in €/m^3 1)	1,70	1,65	2,05
Jahreswasserrechnung			
pro Person in €/Person/a 2)	79,42	77,09	95,78
pro Haushalt in €/Haushalt/a 3)	142,96	138,76	172,40

1) gewichteter Wasserpreis, einschl. Grundpreis und Mehrwertsteuer (7 %);
Gewichteter Wasserpreis = Summe (Wasserpreis x Abgabe an Haushalte) / Summe Abgabe an Haushalte.
2) Jahreswasserrechnung pro Person = Wasserpreis x mittlerer Wasserverbrauch (2001: 128 Liter pro Person und Tag).
3) Jahreswasserrechnung pro Haushalt = Jahreswasserrechnung pro Person x Personen pro Haushalt (ca. 1,8)
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach BGW, 2001.

Die durchschnittlichen Wasserpreise sind zwischen 1992 und 2001 von 1,18 €/m^3 auf 1,70 €/m^3 und damit um rund 44 % gestiegen (BGW-Wasserstatistik, 1990-2001). Die Jahresrechnungen pro Kopf sind im gleichen Zeitraum um 35 % (von 58,65 € auf 79,42 € pro Person und Jahr) gestiegen (Tabelle 4-13). Dabei weichen die Wasserpreise zwischen den Versorgungsgebieten – auch innerhalb einer Region – zum Teil deutlich voneinander ab. In Bayern wurden Preisspannen von 0,38 bis 2,98 €/m^3 ermittelt (Lutz / Gauggel, 2000).

Tabelle 4-13: Entwicklung der Wasserpreise/-rechnung in Deutschland (1992, 2001)

	1992	2001	Änderung
Wasserpreis in €/m^3	1,18	1,70	+44 %
Jahreswasserrechnung in € pro Person und Jahr	58,65	79,42	+35 %

Quelle: BGW-Wasserstatistik, 1990-2001.

Als Gründe für die Preisentwicklung der letzten Jahre werden die hohen Investitionen in den neuen Ländern, die Einführung und Erhöhung von nationalen Sonderlasten (Wasserentnahmeentgelte), die nationale Verschärfung der Trinkwasserverordnung sowie insbesondere der Rückgang des Wasserverbrauchs angeführt (vgl. Kap. 4.1.6.2.1).

4.1.6.2.3 Abwasserentsorgung

Nach einer statistischen Auswertung[399] des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (BGW) und der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft,

[399] Anzahl der befragten Entsorger 2001 (2000): 1.133 (1.026), repräsentierte Einwohnerzahl: 40 (38,6) Mio. (ca. 49 % (47 %) der

Abwasser und Abfall (ATV-DVWK) aus dem Jahr 2001 erhalten 57 % der erfassten Einwohner eine Abrechnung, die getrennt nach Schmutz- und Niederschlagswasser erstellt wird. Die Schmutzwassergebühr richtet sich nach der bezogenen Trinkwassermenge, während die Höhe des abzuleitenden Niederschlagwasser mit Hilfe der zu entwässernde Grundstücksfläche berechnet wird (siehe Tabelle 4-14).

Tabelle 4-14: Durchschnittliche Abwassergebühren (1999) und Jahresabwasserrechnung (2001) in Deutschland

		Deutschland	Alte BL	Neue BL
Abwassergebühren 1999				
Gesplitteter Maßstab	**Schmutzwasser in €/m³**	1,79	1,72	2,39
	Niederschlagswasser in €/m²*a	0,77	0,78	0,59
Frischwassermaßstab in €/m³		2,18	2,23	2,54
Jahresabwasserrechnung 2001				
pro Person in €/Person/a*)		117	119	106
pro Haushalt in €/Haushalt/a 1)		211	214	191

1) Jahresabwasserrechnung pro Haushalt = Jahresabwasserrechnung pro Person x Personen pro Haushalt (ca. 1,8)

Quelle: BMU / UBA, 2001b; *) ATV-DVWK / BGW, 2002.

Trotz der hohen Inflationsrate in Deutschland von 2,5 % lagen die jährlichen Ausgaben der Bürger für die Abwasserbeseitigung im Jahr 2001 auf Vorjahresniveau.[400] Die Gebühren für die Abwasserentsorgung betrugen im vergangenen Jahr (2001) für jeden Bundesbürger im Durchschnitt 117 €, inklusive eines mittleren Beitragsanteils von knapp elf Euro (ATV-DVWK / BGW, 2002).

Der Grund für das geringere Entgelt von 106 € in den neuen Bundesländern (119 € in den alten Bundesländern) sei nicht ein niedrigerer Kubikmeterpreis, sondern der geringerer Wasserverbrauch in ostdeutschen Haushalten (Gammelin, 2002). Der geringere Anfall hat zur Folge, dass die gleichbleibend hohen Kosten der Abwasserbeseitigung (hoher Fixkostenanteil) auf eine geringere Menge Abwasser verteilt werden und dadurch der Gebührensatz pro Einheit steigt.[401] Derzeit beträgt der durchschnittliche Kubikmeterpreis für die Abwasserbeseitigung 2,18 €/m³ bezogen auf den Frischwassermaßstab (Vorjahr: 2,26 €/m³) (ATV-DVWK / BGW, 2002).

Gesamtbevölkerung) (ATV-DVWK / BGW, 2002)

400 Lediglich 18 % der Verbraucher erhielten eine höhere Abwasserrechnung als im Vorjahr; bei 12 % lagen die Abwasserkosten insgesamt sogar unter dem Vorjahresniveau.

401 Vgl. BGW-Homepage www.gas-und-wasser.de.

4.1.6.3 Kostendeckung und Funktion der Wasserpreise und Abwassergebühren

Kostendeckungsprinzip: Die von den Benutzern erhobenen Abgaben (Beiträge, Gebühren) dienen der Deckung der bei der Aufgabenerfüllung verursachten Kosten.

Das Kommunalabgabengesetz (KAG; vgl. Kapitel 4.1.2.1.4) verlangt prinzipiell die Anwendung betriebswirtschaftlicher Grundsätze. Nach dem „Kostendeckungsprinzip" dürfen die Erlöse einer Gemeinde aus den Abwassergebühren und Beiträgen insgesamt nicht höher sein als die tatsächlich entstehenden Kosten. Zum anderen ist die Gebühr so zu kalkulieren, dass für die Gemeinde kein Fehlbetrag entsteht. Dies schließt in der Praxis nicht aus, dass z.B. bei Großstädten Einnahmeüberschüsse oder bei Gemeinden mit hohen spezifischen Ausgaben Einnahmendefizite vorhanden sind (UBA, 1999).

Generell bleibt es der Gemeinde freigestellt, neben den Gebühren auch Beiträge zu erheben. Wird auf die Erhebung von Beiträgen verzichtet, führt dies zu einer Erhöhung der Gebührenbelastung, da in aller Regel ein größeres Kreditvolumen für die notwendigen Investitionen in Anspruch genommen werden muss. Werden Beiträge erhoben, fallen die laufenden Gebühren aufgrund der geringeren kalkulatorischen Verzinsung und der geringeren Finanzierungskosten entsprechend niedriger aus. Deshalb muss bei einem Vergleich stets die Summe von Beiträgen und Gebühren einfließen (UBA, 1999).

4.1.7 Qualitätskriterien (Modul 7)

4.1.7.1 Trinkwasserschutz und gesetzliche Grenzwerte

In der Trinkwasserverordnung (vgl. Kapitel 4.1.2.1.2) werden die Anforderungen von Wasser für den menschlichen Gebrauch festgelegt.[402] Die nach §§ 5 Abs. 2 und 6 Abs. 2 TrinkwV 2001 grundsätzlich einzuhaltenden Parameter werden entsprechend dem europäischen Recht in mikrobiologische Parameter (Escherichia coli (E.coli), Enterokokken, Coliforme Bakterien) und chemischen Parameter[403] (26 Parameter, u.a. Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Nitrit, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) unterteilt. Die Grenzwerte sind als Mindestanforderungen zu interpretieren. Die Festsetzung der Werte basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und dem Vorsorgeprinzip (Seeliger / Castell-Exner, 2001).

Mit Hilfe der erstmals analog zur EG-Trinkwasserrichtlinie definierten sog. „Indikatorparameter" soll die organische und mikrobiologische Qualität des Trinkwassers überwacht werden (§ 7 TrinkwV 2001). Die 20 Parameter haben nur eine untergeordnete gesundheitliche Bedeutung.

---

[402] Die Trinkwasserverordnung tritt am 1.01.2003 in Kraft. Gleichzeitig tritt die alte Trinkwasserverordnung vom 5.12.1990 außer Kraft.

[403] Bei der Auswahl der chemischen Parametern wird zwischen chemischen Parametern, deren „Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallationen nicht mehr erhöht" (Anl. 2, Teil 1 TrinkwV 2001) und chemischen Parametern, deren „Konzentration [...] ansteigen kann" (Anl. 2, Teil 2 TrinkwV 2001).

Unter § 6 Abs. 3 TrinkwV 2001 wird weiterhin das „**Minimierungsgebot**“ gelten, d.h. *“Konzentrationen von chemischen Stoffen [...] sollen so niedrig gehalten werden, wie dies [und das ist neu] nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik mit vertretbarem Aufwand unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls möglich ist.“*

Neu in der Verordnung ist die Einhaltung der Grenzwerte *„am Austritt aus denjenigen Zapfstellen, die der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen"* (§ 8 Abs. 1 TrinkwV 2001). Demzufolge ist es Aufgabe des Gesundheitsamtes, die Qualität an Wasser aus Hausinstallationen zu überwachen (siehe Kapitel 4.1.7.5).

Deutlich gestärkt durch die neuen Vorschriften wird der gesundheitliche Verbraucherschutz. Im Dienste des **vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes** wurden verschiedene Grenzwerte weiter abgesenkt. Die vor allem für die Gesundheit von Kindern wichtigste Änderung ist die Herabsetzung der zulässigen Höchstkonzentration von Blei im Trinkwasser von 40 µg/l auf 10 µg/l. Um die in den kommenden Jahren in großem Umfang noch vorhandene Bleirohre auszutauschen und den damit verbundenen zeit- und kostenintensiven Arbeiten Rechnung zu tragen, ist ein Übergangszeitraum bis zum Jahr 2013 vorgesehen.[404] Mit der neuen Verordnung erhält der Verbraucher das Recht, über die Qualität des ihm zur Verfügung gestellten Wassers aktuell und umfassend informiert zu werden (§ 21 Abs. 1 TrinkwV 2001).

4.1.7.2 Trinkwasserqualität

In Deutschland gibt es derzeit weder bezüglich der Qualität noch der Quantität Probleme in der Trinkwasserversorgung. Der derzeitige häusliche Trinkwasserverbrauch in Deutschland liegt bei 3,8 Mrd. m^3 pro Jahr, dem eine zehnfache Menge an neugebildeten Grundwasser gegenübersteht (Euwid „Auch zukünftig keine Trinkwasserprobleme“, 05.03.2002: 8).

4.1.7.2.1 Trinkwasser aus zentralen Versorgungsanlagen

In der Veröffentlichung des Umweltbundesamtes „Daten zur Umwelt 2000“ stellen die Verfasser fest: *„Eine zusammenfassende Darstellung der Qualität des gesamten in Deutschland abgegebenen Trinkwassers kann aufgrund der inhomogenen Datenbestände nicht gegeben werden“* (UBA, 2000).

In dem gemäß der alten Trinkwasserrichtlinie 80/778/EWG erstellten Bericht der Bundesrepublik Deutschland an die EU geht die Trinkwasserqualität nach einer von der EU vorgegebenen Auswahl an Parametern nur der Wasserversorgungsanlagen ein, die mehr als 5.000 Personen mit Trinkwasser beliefern und mehr als 1.000 m^3 Trinkwasser pro Tag in das öffentliche Versorgungsnetz einspeisen. Die Messungen finden am Ausgang des Wasserwerkes statt. Unter Klassifizierung in Kategorie A (Grenzwert eingehalten) und Kategorie B (Grenzwert nicht eingehalten) geben alle 16 Bundesländer eine Meldung nach

[404] Vom 1.01.2003 bis 30.11.2003 gilt der Blei-Grenzwert von 40 µg/l und vom 1.12.2003 bis 30.11.2013 der Blei-Grenzwert von 25 µg/l.

den vorgegebenen Parametern ab, wobei die Daten von drei Kalenderjahren in einem Bericht zusammengefasst werden (UBA, 2000). Die in Tabelle 4-15 zusammengestellten Trinkwasserdaten sind dem Bericht für den Zeitraum 1996 bis 1998 entnommen.

Tabelle 4-15: Trinkwasserqualität aus größeren Wasserwerken[1)] D (1996-1998)

Parameter	Grenzwert (nach TrinkwV)	Anzahl der Messungen			Kategorie A (Grenzwert eingehalten)			Kategorie B (Grenzwert nicht eingehalten)		
		1996	1997	1998	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Geruch	2 bei 12 °C 3 bei 25 °C	53230	61274	69400	53175	61229	69393	55	45	7
Trübung	1,5 TEF[2]	55765	64777	74221	55529	64609	74116	236	168	105
Temperatur	25 °C	48675	55044	60334	48670	54904	60334	5	140	0
Leitfähigkeit	2000 µS/cm	53628	60571	67421	53623	60569	67421	0	2	0
pH-Wert	6,5 < pH < 9,5	45038	50894	57841	44684	50826	57782	354	68	59
freies Chlor	0,3 mg/l	36527	40140	48186	36438	40068	48143	89	72	43
Nitrat	50 mg/l	15556	17497	20889	15208	17245	20739	348	252	160
Nitrit	0,1 mg/l	11646	11745	14679	11614	11732	14674	32	13	5
Ammonium	0,5 mg/l	10307	10556	13869	10287	10520	13862	20	36	2
Coliforme	0 in 100 ml	184068	179294	189291	182939	178558	187697	1129	736	1594
E.coli	0 in 100 ml	183924	179301	189335	185567	179301	188989	357	274	346
KZ[3)] 22 °C	100[4)] (20[5)]) pro ml	177285	160512	166337	176261	159868	165526	1024	644	811
KZ[3)] 36 °C	100[4)] (20[5)]) pro ml	176082	160491	165958	174449	159863	165275	1633	628	683

[1)] Versorgungsgebiet > 5.000 EW. – [2)] Trübungseinheiten Formazin. – [3)] Koloniezahl. – [4)] Richtwert. – [5)] Bei Desinfektion des Trinkwassers.

Quelle: UBA, 2000; nach Angaben des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin.

Wie in Tabelle 4-15 erkennbar, liegt die Anzahl der Grenzwertüberschreitung - mit Ausnahme des Parameters Nitrat - im Vergleich zur Gesamtzahl an Messungen jeweils bei unter 1 %. Die Trinkwasserqualität in Deutschland ist somit insgesamt als gut bis sehr gut einzustufen. Die Grenzwertüberschreitungen (Einordnung in Kategorie B) lassen jedoch keinen Rückschluss auf das Ausmaß der Qualitätsminderung des Trinkwassers (Höhe der Abweichung) zu. Über die gelieferte Wassermenge und die Anzahl der betroffenen Personen kann auch keine Aussage getroffen werden, da die Trinkwasserverordnung eine ungleich häufigere Beprobung von Wasserversorgungsanlagen vorschreibt und lediglich die Zuordnung der summierten Messungen zu den Kategorien A bzw. B den entsprechenden Stellen gemeldet werden (UBA, 2000).

4.1.7.2.2 Trinkwasser aus Haushalten

Die novellierte Trinkwasserverordnung schreibt die Einhaltung der Grenzwerte am Wasserhahn fest. Das häusliche Trinkwasser kann Unterschiede zu dem Trinkwasser, das dem direkten Ausgang des Wasserwerks (vor der Netzeinspeisung) entstammt, aufweisen.

Im Rahmen eines sogenannten Umwelt-Surveys wurde 1998 das Trinkwasser[405] aus den Haushalten von 4.800 Probanten auf die Elemente Arsen, Bor, Blei, Cadmium, Nickel, Kupfer und Zink untersucht. Die größten Veränderungen bezüglich Blei, Kupfer und Zink 1998 gegenüber 1990/92 wurden in den neuen Bundesländern festgestellt: Dort sank aufgrund des Austauschs alter Rohre und einer verbesserten Trinkwasseraufbereitung die Bleikonzentration während die Zink- und Kupferkonzentration zunahm. Insgesamt wurde für 1998 festgestellt, dass „die Trinkwasserverordnung am häuslichen Zapfhahn nicht immer eingehalten wurde“. Die Richtwerte für sowohl Zink (5 mg/l) als auch Kupfer (3 mg/l) wurden bei etwa 1 % der einbezogenen Haushalte überschritten, während der Blei-Grenzwert (40 µg/l) lediglich in 0,9 % der Fälle nicht eingehalten wurde. Bei der Untersuchung des in den Armaturen stagnierenden Wassers wurde festgestellt, dass hier die Nickelkonzentration besonders hoch (bis zu 141 µg/l; Grenzwert: 50 µg/l) sein kann (UBA, 2000).

Um Artikel 13 der EG-Trinkwasserrichtlinie zu erfüllen, hat Deutschland wie auch alle anderen Europäischen Mitgliedsstaaten die Verpflichtung, bis 2005 Maßnahmen zur Behebung der Grenz- bzw. Richtwertüberschreitungen am Wasserhahn schriftlich festzuhalten und der Europäischen Kommission zu übermittelt.

4.1.7.3 Kontrolle der Trinkwasserqualität

4.1.7.4 Pflichten des Unternehmers einer Wasserversorgungsanlage

Der Unternehmer einer Wasserversorgungsanlage hat gemäß § 14 TrinkwV 2001 die Pflicht, eine Untersuchung des Wassers durchzuführen oder durchführen zu lassen, um zu gewährleisten, dass an den Übergabestellen in die Hausinstallation[406] die Anforderungen der Verordnung eingehalten werden. Die Wasseruntersuchung umfasst gemäß § 14 Abs. 1 TrinkwV u.a. mikrobiologische (Grenzwerte der Anlage 1 TrinkwV 2001) und chemische Untersuchungen (Grenzwerte der Anlage 2 TrinkwV 2001) sowie Untersuchung der Indikatorparameter (Grenzwerte der Anlage 3 TrinkwV 2001).

Umfang und Häufigkeit der Untersuchung werden in Anlage 4 TrinkwV 2001 geregelt. Die **routinemäßige Untersuchung** umfasst 15 Parameter (u.a. Aluminium, E. coli, Geruch, Geschmack, pH-Wert), während für die **periodische Untersuchung** alle gemäß den Anlagen 1 bis 3 TrinkwV 2001 festgelegten Parameter, die nicht Gegenstand der

---

[405] Beprobung des morgendlichen Stagnationswassers aus dem Zapfhahn zur Betrachtung des worst-case.

[406] Hausinstallationen sind die Gesamtheit der Rohrleitungen, Armaturen und Geräte, die sich zwischen dem Punkt der Wasserentnahme für den menschlichen Gebrauch und dem Punkt des Wasserübergabe an den Verbraucher befinden (§ 3 Nr. 3 TrinkwV 2001).

routinemäßigen Untersuchung sind, zu bestimmen sind. Zusätzlich besteht die Pflicht, eine Untersuchung auf Legionellen in zentralen Erwärmungsanlagen der Hausinstallation vorzunehmen.

Die Untersuchungshäufigkeit ist abhängig von der abgegebenen Wassermenge eines Versorgungsgebietes. Bei einer täglich produzierten Wassermenge >10.000 m^3 muss eine routinemäßige Untersuchung mindestens 36 Mal pro Jahr[407] durchgeführt werden. Die Anzahl der Proben für eine periodische Untersuchung beträgt mindestens drei[408] bei einer Wassermenge >10.000 und <= 100.000 m^3/Tag und mindestens zehn[409] bei einer Wassermenge >100.000 m^3/Tag.

Die Ergebnisse der Untersuchung müssen innerhalb von zwei Wochen nach dem Zeitpunkt der Untersuchung dem Gesundheitsamt zugesendet und mindestens zehn Jahre lang aufbewahrt werden (§ 15 Abs. 3 TrinkwV 2001).

4.1.7.5 Überwachung durch das Gesundheitsamt

Das Gesundheitsamt überwacht die Wasserversorgungsanlagen sowie die Hausinstallation in Gebäuden, in denen Wasser für die Öffentlichkeit abgegeben wird, insbesondere in Schulen und Krankenhäusern (§ 18 TrinkwV 2001).[410] Die Überwachungsmaßnahmen sind grundsätzlich einmal im Jahr durchzuführen[411] und dürfen vorher nicht angekündigt werden. Der Untersuchungsumfang umfasst mindestens die chemischen Parameter, die sich innerhalb der Hausinstallation verändern können, aufgeführt in Teil II Anlage 2 TrinkwV 2001. Die in einer Niederschrift festgehaltenen Ergebnisse der Überwachung müssen nach § 19 Abs, 3 TrinkwV 2001 durch das Gesundheitsamt zehn Jahre aufbewahrt werden.

Das Wasserversorgungsunternehmen ist in der novellierten Verordnung nicht mehr als Pflichtiger genannt. Vielmehr hat nunmehr der Betreiber der Hausinstallation dem Gesundheitsamt anzuzeigen, wenn eine Vermutung besteht, dass das Trinkwasser durch seine Hausinstallation nachteilig beeinträchtigt wird (Seeliger / Castell-Exner, 2001). Ergreift der Betreiber in diesen Fällen keine Abhilfemaßnahmen, kann dies als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

---

407 Zuzüglich jeweils drei Proben/Jahr für jede weiteren 1.000 m^3/Tag.

408 Zuzüglich jeweils eine Probe/Jahr für jede weiteren 10.000 m^3/Tag.

409 Zuzüglich jeweils eine Probe/Jahr für jede weiteren 25.000 m^3/Tag.

410 Das Gesundheitsamt kann sich statt dessen auf die Überprüfung der Niederschrift über die Untersuchung nach § 14 TrinkwV 2001 (siehe Kapitel 4.1.7.4) beschränken, sofern das Wasserversorgungsunternehmen diese von einer unabhängigen Stelle haben durchführen lassen.

411 In Ausnahmefällen in größeren Abständen (kleiner zwei Jahre).

4.1.7.6 Information der Verbraucher und Berichtspflichten

Die Informationspflicht gegenüber dem Verbraucher wird in der Trinkwasserverordnung 2001 deutlich gestärkt. Gemäß § 21 Abs. 1 TrinkwV 2001 muss das Wasserversorgungsunternehmen dem Verbraucher geeignetes Informationsmaterial über die Trinkwasserqualität zur Verfügung stellen.

Um den Berichtspflichten an die Europäische Kommission nach Artikel 13 der Trinkwasserrichtlinie nachzukommen, wird in § 21 Abs. 2 TrinkwV 2001 vorgesehen, dass das Gesundheitsamt zunächst der zuständigen obersten Landesbehörde (bis 15. März) und die oberste Landesbehörde anschließend dem Bundesgesundheitsministeriums (bis 15. April) die über die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch erforderlichen Angaben für Wasserversorgungsanlagen übermittelt. Die Berichte von drei Kalenderjahren zusammengefasst, können dann an die Kommission übermittelt werden.[412]

4.1.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

4.1.8.1 Möglichkeit der Wahl des Ver- und Entsorgungsunternehmens

Es besteht in der Regel ein **Anschluss- und Benutzungszwang** sowohl in der Wasserversorgung als auch in der Abwasserbeseitigung. Der Anschluss- und Benutzungszwang für das Gemeindegebiet wird in den kommunalen Satzungen zur Wasserver- bzw. Abwasserentsorgung festgelegt (UBA, 2000).

Jeder Grundstücksinhaber, der in den Regelungsbereich dieser Satzungen fällt, hat die Pflicht, sein Grundstück an die örtlichen Wasser- und Abwasseranlagen anzuschließen (Anschlusszwang). Weiterhin ist er verpflichtet, die gesamte Wasser- bzw. Abwassermenge, die auf seinem Grundstück entnommen bzw. anfällt, aus dem örtlichen Wasserversorgungsnetz zu entnehmen bzw. über das Abwasserbeseitigungssystem zu entsorgen (Benutzungszwang). Ausnahmen von diesen Regelungen können in den Satzungen für Einzelfälle wie beispielweise landwirtschaftliche Betriebe vorgesehen werden, wenn der Anschluss- und Benutzungszwang eine unzumutbare Härte darstellen würde (BMU / UBA, 2001a).

4.1.8.2 Die Folgen für Arbeitnehmer bei Privatisierung und Umstrukturierung

4.1.8.2.1 Beispiel 1: Berliner Wasserbetriebe (BWB)

Am 7. Juni 1998 beschloss der Berliner Senat die Teilprivatisierung der Berliner Wasserbetriebe (BWB). Unter dem Dach einer Holding (BWB Holding AG) stehen die BWB Anstalt des öffentlichen Rechts, welche die Wasserver- und Abwasserentsorgung Berlins

[412] 1. Bericht gemäß Richtlinie über den Zeitraum 2002, 2003 und 2004.

durchführt, und die BWB Wettbewerbsgesellschaft. Das Kapital gehört zu 51,1 % der öffentlichen Hand (Berliner Senat) und zu 49,9 % der BWB Beteiligungs-AG (BB-AG), die aus dem Konsortium RWE Aqua[413] (45 %), Compagnie Générale des Eaux[414] (45 %) und Allianz Capital Partners[415] gebildet wird (Senatsverwaltung für Finanzen, 1999).

1999 wurde ein Tarifvertrag zur Beschäftigungssicherung unterzeichnet, mit dem betriebsbedingte Kündigungen für einen Zeitraum von 15 Jahren ausgeschlossen werden (Senatsverwaltung für Finanzen, 1999). Durch die zugesicherte Verlagerung der Unternehmenszentrale, einiger Firmensitze und Niederlassungen namhafter Unternehmen aus der RWE-Gruppe und Vivendi-Gruppe nach Berlin sollten bis zum 31.12.2000 330 Arbeitsplätze, bis zum 31.12.2002 530 Arbeitsplätze und bis zum 31.12.2004 730 Arbeitsplätze entstehen (Senatsverwaltung für Finanzen, 1999).

Die Mitarbeiterzahl der Berliner Wasserbetriebe ist seit 1996 rückläufig. Im Jahre 1996 arbeiteten im Jahresdurchschnitt 6.933 Mitarbeiter bei dem Unternehmen, diese Zahl hat sich inzwischen auf 6.177 reduziert (Rückgang um 11 %) (BWB, 2001).

Der Personalabbau mit Vorruhestands- und Alterteilzeitregelungen wurde im Jahre 2000 fortgesetzt. Die BWB nennen in ihrem Geschäftsbericht 2000 (BWB, 2001) das Insourcing-Programm als Mittel zur Verringerung der Inanspruchnahme von Fremdleistungen. Dadurch kann trotz des bestehenden Kündigungsschutzes der Angestellten eine Verlagerung dieser aus dem Mutterkonzern in Tochtergesellschaften der BWB erfolgen.

4.1.8.2.2 Beispiel 2: hanseWasser Bremen GmbH

Die hanseWasser Bremen ist aus einem kommunalen Unternehmen, dem Bremer Amt für Stadtentwässerung, hervorgegangen, das 1992 in einen Eigenbetrieb, den Bremer Entsorgungsbetrieben (BEB), umgewandelt wurde. Durch diese Neuerung blieben jedoch die arbeitsrechtlichen Regelungen weiterhin bestehen.

Erst als im Zuge der Bremer Bürgerschaftswahl im Mai 1995 die Diskussion um eine Privatisierung von städtischen Betrieben begann, führte die Auseinandersetzung im Personalrat der BEB zur Formulierung einer arbeitsrechtlichen Strategie. Seit Herbst 1996 führt die Gewerkschaft Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr, ÖTV (heute: ver.di, Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft) Gespräche mit dem Bremer Senat über einen Tarifvertrag für den Fall einer Privatisierung der BEB. Nach ersten Warnstreiks und der Gefahr eines Arbeitskampfes seitens der Belegschaft (insgesamt 1300 Beschäftigte, davon rund 520 Beschäftigten bei der Abwasserentsorgung) kam es am 27. April 1997 zum Abschluss eines Überleitungstarifvertrages, der den Beschäftigten bei der Privatisierung unter anderem einen unbegrenzten Schutz vor betriebsbedingten Kündigungen sowie ein

---

[413] 100 %ige Tochtergesellschaft der RWE Umwelt AG, die wiederum eine 100 %ige Tochtergesellschaft der RWE AG (Deutschland) ist.

[414] 100 %ige Tochtergesellschaft des VIVENDI S.A. Konzerns, Frankreich.

[415] Unternehmen der Allianz Gruppe und als Finanzinvestor in der Gruppe.

Rückkehrrecht zur Stadtgemeinde Bremen bei Auflösung und Konkurs der privatisierten Gesellschaft garantiert (Antholz, 2002).

Im Zuge einer europaweiten Ausschreibung erfolgte am 1. Januar 1999 die Privatisierung der BEB zunächst unter dem Namen „Abwasser Bremen GmbH"; seit dem 1. Januar 2000 trägt das Unternehmen den Namen „hanseWasser Bremen GmbH". Der größte Anteilseigner an der hanseWasser Bremen ist mit 74,9 % die hanseWasser Ver- und Entsorgung GmbH (HVE), deren Gesellschafteranteile zu 49 % der Gelsenwasser AG[416] und zu 51 % der swb AG[417] (die einstigen Stadtwerke Bremen) gehören. Die restlichen 25,1 % der Anteile der hanseWasser hält die Freie Hansestadt Bremen als Sperrminorität (Buschmann, 2001).

Die hanseWasser führt in der Stadt Bremen die mit der Abwasserentsorgung verbundenen Dienstleistungen durch. Das Kanalnetz wird von der Stadt gepachtet, während die Kläranlagen im Eigentum des Unternehmens sind. Des weiteren bietet das Unternehmen in zunehmendem Maße den rund um Bremen liegenden Gemeinden seine Dienste an (PPP-Modelle wie Betriebsführungsmodell, Kooperationsmodelle oder Beratung). Das Unternehmen konnte im Geschäftsjahr 2000 einen Umsatz von 80,1 Millionen Euro vorweisen.

4.1.9 Ökologische Kriterien (Modul 9)

4.1.9.1 Grund- und Oberflächenwasserschutz

4.1.9.1.1 Grundlagen des Gewässerschutzes

Der vorsorgende Gewässerschutz ist in § 1a Satz 2 WHG rechtlich verankert, in dem Jedermann dazu verpflichtet wird, bei möglicherweise die Wasserqualität gefährdenden Maßnahmen die erforderliche Sorgfalt anzuwenden, *„um eine Verunreinigung des Wassers oder sonstige nachteilige Veränderungen seiner Eigenschaften zu verhüten [...]"*.

In Deutschland gibt es in der Regel keine privaten Eigentumsrechte an Gewässern. Jede Gewässerbenutzung bzw. der Ausbau **oberirdischer Gewässer** bedarf einer Erlaubnis oder Bewilligung (§ 1a Satz 3 WHG). Der Staat übernimmt treuhänderisch die Vergabe, Kontrolle der Auflagen und Verwaltung dieser Wassernutzungsrechte im Sinne des Allgemeinwohls.

In Deutschland werden zur Umsetzung eines vorsorgenden **Grundwasserschutzes** und einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung von den Ländern umfangreiche Messnetze zur Grundwasserüberwachung betrieben. Im Rahmen der "Verwaltungsvereinbarung

---

416 Anteilseigner der Gelsenwasser AG: e.on 80,51 %, Kommunalbesitz: 14,5 %, Streubesitz: 4,99 %.

417 Anteileigner der swb AG: Essent 51,0 %, e.on 24,1 %, Ruhrgas 11,3 %.

über den Datenaustausch im Umweltbereich zwischen Bund und Ländern" (1999) haben sich die Länder verpflichtet, dem Umweltbundesamt jährlich die Daten von insgesamt ca. 800 Grundwassermessstellen zu übermitteln. Diese Daten sollen einen zuverlässigen Überblick über die Grundwasserbeschaffenheit in Deutschland geben und die Basis für Berichte an die Europäische Umweltagentur (EUA) und andere internationale Organisationen sein.

Die Wasserversorger führen eine regelmäßige Beobachtung der Grundwasserqualität bzw. des Rohwassers durch und übermitteln die Werte in der Regel auch den Wasserbehörden.[418] Mit Hilfe des Grundwassermonitorings können Belastungen und Trends ermittelt werden.

4.1.9.1.2 Schongebiete, Nutzungsbeschränkungen

Die Ausweisung von Wasserschutzgebieten gemäß § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) liegt im Verantwortungsbereich der einzelnen Bundesländer. Für durch Nutzungseinschränkungen entstandene wirtschaftliche Nachteile ist nach § 19 Abs. 4 WHG ein angemessener Ausgleich nach Vorgabe der Landesgesetze zu erfüllen. Die Ausgleichszahlungen legen die Bundesländer in entsprechenden Rechtsvorschriften und Kooperationsprogrammen fest (UBA, 2000).

Alle vier Jahre werden durch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser[419] Daten zur Umsetzung des § 19 WHG erhoben und veröffentlicht. Die Fläche der 17.584 Wasserschutzgebiete (WSG) nahm 1997 einen Anteil von 11,7 % an der Gesamtfläche Deutschlands (357.412 km^2) ein. Gut die Hälfte (50,27 %) der Schutzgebietsfläche werden landwirtschaftlich und gut ein Drittel (39,73 %) forstwirtschaftlich genutzt. Die restlichen 10 % der Schutzgebietsfläche entfallen auf sonstige Flächen wie z.B. Besiedelung, Verkehr. Gegenüber 1994 hat die Anzahl der WSG zwar um etwa 1.200 Gebiete abgenommen, die Fläche der WSG hat sich jedoch um knapp 5.000 km^2 vergrößert (UBA, 2000).

4.1.9.2 Instrumente zum Schutz der Gewässer vor Verschmutzungen

4.1.9.2.1 Abwasserabgabe

Das Abwasserabgabengesetz (AbwAG) (vgl. Kapitel 4.1.2.1.2) legt fest, dass bei einer direkten Einleitung von Abwasser in ein Gewässer eine Abgabe gezahlt werden muss. Die Abgabe basiert auf dem Verursacherprinzip, da die Kosten der Gewässerbenutzung somit teilweise durch Direkteinleiter getragen werden. Die Höhe der Abgabe ist von der Menge und Schädlichkeit der eingeleiteten Stoffe abhängig und setzt somit Anreize zur Reduzierung der Emissionen. Die Abwasserabgabe ist an die Länder zu zahlen und dient als eine zweckgebunden Abgabe der Finanzierung von Maßnahmen des Gewässerschutzes (BMU / UBA, 2001b).

---

[418] In einzelnen Bundesländern ist die Übermittlung von Messdaten an die Wasserbehörden durch Verordnungen geregelt (z.B. Bayern).

[419] Arbeitskreis „Wasserschutzgebiete“ der LAWA-AG „Grundwasser / Wasserversorgung“.

Seit 1981 ist die Abwasserabgabe pro Schadeinheit von anfangs 6,14 € (12 DM) in mehreren Etappen auf - seit Anfang 1997 - 35,79 € (70 DM) angestiegen. Mit Hilfe der Abgabe besteht ein ökonomischer Anreiz, Abwassereinleitungen zu reduzieren. Der Abgabensatzes kann bei einer Einhaltung der im Gesetz festgeschriebenen Mindestanforderungen erheblich vermindert werden. Zusätzlich können zur Verbesserung der Abwasserbehandlung getätigte Investitionen von der Abgabe abgezogen werden (BMU / UBA, 2001b).

Die Abwasserabgabe hat seit Ihrer Einführung zu einer erheblichen Reduzierung der Emissionen gefährlicher Substanzen geführt und die Nachrüstung alter Anlagen auf den Stand der Technik angekurbelt, da somit die zu zahlenden Abgaben erheblich reduziert werden konnten (Hansen et al. 2001).

4.1.9.2.2 Emissionsgrenzwerte

Seit der 4. Novelle des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) aus dem Jahre 1976 werden durch § 7a WHG bundesweit Mindestanforderungen für das Einleiten von Abwasser in Gewässer und somit für Abwasseranfall, -vermeidung und -behandlung festgeschrieben. Die Mindestanforderungen basieren auf dem Stand der Technik, d.h. die zulässige Schadstofffracht richtet sich nach den technisch und wirtschaftlich durchführbaren Verfahren zur Minimierung der Emissionen in das Wasser (BMU / UBA, 2001b).

Mit der 5. Novelle des WHG wurde eine bundeseinheitliche Regelung für die Indirekteinleitung von gefährlichen Stoffen geschaffen (§ 7a Abs. 3). Um den Anforderungen des EU-Rechts gerecht zu werden, erfolgte 1996 mit der 6. Novelle des WHG die Konkretisierung der Mindestanforderungen nicht mehr in Verwaltungsvorschriften sondern in einer Rechtsverordnung des Bundes, der Abwasserverordnung (AbwV) (vgl. Kapitel 4.1.2.1.2).

Seit dem Inkrafttreten der Verordnung im Jahr 1997 wurden die bisher in den Verwaltungsvorschriften getroffenen Regelungen für die jeweiligen Branchen dem Stand der Technik angepasst und in die Verordnung aufgenommen (inzwischen 45 branchenspezifische Anhänge). Zusammen werden in der Abwasserverordnung und den Verwaltungsvorschriften[420] Mindestanforderungen für die Einleitung von Abwasser aus 58 Herkunftsbereichen (kommunales, gewerbliches und industrielles Abwasser) geregelt (BMU / UBA, 2001b).

[420] Die Verwaltungsvorschriften gelten weiterhin für noch nicht in die Abwasserverordnung integrierte Abwasserarten (BMU / UBA, 2001b).

Tabelle 4-16: Mindestanforderungen für das Einleiten von kommunalem Abwasser in Deutschland nach der Abwasserverordnung (Beispiel)

Größenklasse der Abwasserbehandlungsanlagen in Einwohnerwert (EW)[1)]	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in mg/l[2)]	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB_5) in mg/l[2)]	Ammonium-Stickstoff (NH_4-N) in mg/l[2)]	Stickstoff gesamt als Summe von Ammonium-, Nitrit-, Nitratstickstoff (N_{ges}) in mg/l[2)]	Phosphor gesamt (P_{ges}) in mg/l[2)]
< 1.000	150	40	-	-	-
> 1.000 - 5.000	110	25	-	-	-
> 5.000 - 10.000	90	20	10	-	-
> 10.000 - 100.000	90	20	10	18	2
> 100.000	75	15	10	18	1

1) 1 EW = 60 g BSB5/Tag im Rohabwasser. - 2) Qualifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe.

Quelle: UBA / BMU, 2001b.

Als ein Beispiel können die Mindestanforderungen für das Einleiten von kommunalem Abwasser der Tabelle 4-16 entnommen werden.

4.1.9.3 Ökologische Auswirkungen der Ver- und Entsorgungsqualität

4.1.9.3.1 Qualität der Oberflächengewässer

Durch eine regelmäßige Überwachung der oberirdischen Binnengewässer in Deutschland werden die Auswirkungen anthropogener Einflüsse auf aquatische Ökosysteme erfasst, der aktuelle Stand der Gewässerbelastung dokumentiert sowie die Wirksamkeit des Gewässerschutzes anhand von Gütedaten aufgezeigt (BMU / UBA, 2001b).

Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erstellt im Rahmen laufender Untersuchungen eine Klassifikation für die **biologische** (und chemische) Gewässerbeschaffenheit. Mit Hilfe der Gewässerklassifikationen erhält man Informationen darüber, welche Auswirkungen Stoffe und Eingriffe in die Hydromorphologie auf die aquatischen Lebensgemeinschaften und wichtige Gewässernutzungen haben (BMU / UBA, 2001b).

Die Belastung der Gewässer mit organischen, unter Sauerstoffzehrung biologisch abbaubaren Wasserinhaltstoffen wird mit Hilfe des Saprobiensystems beurteilt und in Güteklassen eingeteilt.[421] In der letzten Biologischen Gewässergütekarte von 1995 entsprachen 48 % des Gewässernetzes (ca. 30.000 Flusskilometer) der Güteklasse II oder besser (siehe Tabelle 4-17).

[421] Die Ergebnisse werden seit 1975 alle fünf Jahre in einer biologischen Gewässergütekarte durch die LAWA publiziert (UBA, 2001a).

Tabelle 4-17: Biologische Gewässergüteklassifizierung in Deutschland (1995)

Güteklasse	Biologische Gewässergüteklassifizierung	
	Grad der Belastung	**Anteil Flusskilometer am Gewässernetz (ca. 30.000 km)**
I	unbelastet bis gering belastet	0,7 %
I-II	gering belastet	3,8 %
II	mäßig belastet	42,7 %
II-III	kritisch belastet	43,6 %
III	stark verschmutz	7,4 %
III-IV	sehr stark verschmutz	1,1 %
IV	übermäßig verschmutz	0,7 %

Quelle: BMU / UBA, 2001c.

Tabelle 4-18 gibt die Klassifizierung der **Strukturgüte** und **chemischen Gewässergüte** in Deutschland an. In dem Bericht "Wasserwirtschaft in Deutschland, Teil 2: Gewässergüte oberirdischer Binnengewässer" des BMU / UBA (2001c) gibt es zwar jede Menge einzelner Daten und Tabellen, jedoch keine tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse, in der alle Gewässer Deutschland prozentual den einzelnen Güteklassen zugeordnet werden wie für die biologische Gewässergüte in Deutschland (vgl. Tabelle 4-18).

Tabelle 4-18: Klassifizierung der Strukturgüte und der chemischen Gewässergüte in Deutschland

Strukturgüteklassifizierung		Chemische Gewässergüteklassifizierung	
Klasse	**Grad der Beeinträchtigung**	**Güteklasse**	**Beschreibung**
1	unverändert	**I**	anthropogen unbelastet1
2	gering verändert	**I-II**	sehr geringe Belastung: bis ½-Wert der Zielvorgabe
3	mäßig verändert	**II**	mäßige Belastung: Einhaltung der Zielvorgabe
4	deutlich verändert	**II-III**	deutliche Belastung: bis 2-facher Wert der Zielvorgabe
5	stark verändert	**III**	erhöhte Belastung: bis 4-facher Wert der Zielvorgabe
6	sehr stark verändert	**III-IV**	hohe Belastung: bis 8-facher Wert der Zielvorgabe
7	vollständig verändert	**IV**	sehr hohe Belastung: größer 8-facher Wert der Zielvorgabe

*) Geogener Hintergrundwert (bei Naturstoffen) bzw. ‚Null' (bei Xenobiotika).

Quelle: BMU / UBA, 2001c.

4.1.9.3.2 Qualität des Grundwassers

Lange Zeit ging man davon aus, dass Grundwasser im Vergleich zu Oberflächenwasser gegenüber anthropogenen Verunreinigungen gut geschützt sei. Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Messnetze zur Erfassung der Grundwasserqualität wurde jedoch

festgestellt, dass Grundwasser an vielen Stellen und in erheblichen Umfang belastet ist (UBA, 2001b: 114). Die Belastung resultiert neben punktuellen Quellen wie beispielsweise Altstandorte, Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen oder lecken Abwasserkanälen aus diffusen Einträgen aus Industrie, Landwirtschaft und Verkehr. Neben der Belastung des Grundwassers durch **Nitrat** bestehen insbesondere Verunreinigungen mit **Pflanzenschutzmitteln**.

Nitrat im Grundwasser

Bereits 1995 erstellt die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) einen Bericht über die Verteilung der Nitratgehalte im Grundwasser („Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit - Nitrat"). Insgesamt liegen etwa drei Viertel aller Messwerte unterhalb der Konzentration von 25 mg/l und 36 % sogar unterhalb von 1 mg/l. Bei diesen Grundwässern finden starke Denitrifikationsprozesse statt. Bei rund einem Viertel der Messstellen wurden jedoch erhöhte Nitratgehalte gefunden, die zumeist eine Folge der landwirtschaftlichen Nutzung sind (BMU / UBA, 2001b).[422]

Für die Berichterstattung an die Europäische Gemeinschaft[423] wurden seitens der Länder Messstellen im Grundwasser bestimmt, wobei die Stellen ausschließlich in oberflächennahen Grundwasserleitern liegen, in denen bereits vor 1995 die Nitratgehalte wegen der landwirtschaftlichen Nutzung deutlich erhöht waren.[424] Innerhalb des Berichtszeitraumes 1995 bis 1999 wurde der weitaus größte Anteil der 116 Messstellen (47,4 %) der Klasse „Tendenz gleichbleibend" zugeordnet (BMU / UBA, 2001b).[425]

Pflanzenschutzmittel im Grundwasser

Erst seit 1997 existiert eine bundesweite Übersicht über den Umfang der Grundwasserbelastung durch Pflanzenschutzmitteln (PSM), die gemeinsam von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und dem Umweltbundesamt veröffentlicht wird („Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit - Pflanzenschutzmittel").

Nach Auswertung der Untersuchungsergebnisse der 12.886 Messstellen aus den Jahren 1990 bis 1995 zeigt sich, dass rund 72 % der Messstellen keine Belastung mit Pflanzenschutzmitteln aufweisen, während an 28 % der Messstellen PSM im Grundwasser gefunden wurde (UBA, 2001a). Der PSM-Grenzwert der Trinkwasserverordnung (0,1 µg/l) wird an knapp 10 % der Messstellen überschritten (UBA, 2001a). Die im Grundwasser am häufigsten nachgewiesenen PSM-Wirkstoffe und PSM-Abbauprodukte (Metabolite) sind in

---

422 In Gebieten mit Wein-, Gemüse- und Obstanbau wurden häufig Nitratwerte von über 50 mg/l gemessen (BMU / UBA, 2001b).

423 Bericht zur „Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen" (BMU, 2000).

424 Die in dem Bericht dargestellte Situation ist damit als worst-case Szenario anzusehen und nicht repräsentativ für die Belastung des Grundwassers in Deutschland (BMU / UBA, 2001c).

425 Die Klassifikation wird basierend auf der Veränderung des Nitratgehalte im Beobachtungszeitraum vorgenommen: eine jährliche Zu- bzw. Abnahme der Nitratkonzentration um 1,5 mg/l entspricht der Klasse „Tendenz gleichbleibend".

Tabelle 4-19 aufgeführt.

Tabelle 4-19: Im Grundwasser am häufigsten nachgewiesene PSM-Wirkstoffe und PSM-Metabolite (1998, 1999)*)

	1998						1999					
Wirkstoff / Metabolit	Anzahl Länder**)	Anzahl der Messstellen					Anzahl Länder**)	Anzahl der Messstellen				
		Insgesamt untersucht	höchster Messwert je Messstelle					Insgesamt untersucht	höchster Messwert je Messstelle			
			nicht nachgewiesen	Nachgewiesen ≤ 0,1 µg/l	Nachgewiesen > 0,1 µg/l	Rel. Häufigkeit in %			nicht nachgewiesen	Nachgewiesen ≤ 0,1 µg/l	Nachgewiesen > 0,1 µg/l	Rel. Häufigkeit in %
Desethylatrazin	13	3.850	2.782	736	332	8,6	14	4.678	3.598	829	251	5,4
Atrazin	14	3.980	3.176	661	143	3,6	14	4.711	3.934	667	110	2,3
Bromacil	10	2.378	2.283	36	59	2,5	13	3.311	3.209	38	64	1,9
2,6-Dichlorbenzamid	2	359	258	48	53	14,8	15	2.400	2.327	36	37	1,5
Bentazon	10	1.014	985	10	19	1,9	14	2.615	2.563	27	25	1,0
Desisopropylatrazin	13	3.294	3.201	77	16	0,5	13	4.103	3.977	105	21	0,5
Diuron	12	1.658	1.624	18	16	1,0	2	753	683	50	20	2,7
Simazin	13	3.904	3.732	158	14	0,4	13	2.259	2.219	22	18	0,8
Terbuthylazin	11	3.674	3.640	25	9	0,2	14	4.579	4.393	168	18	0,4
Isoproturon	11	1.944	1.918	18	8	0,4	4	356	340	4	12	3,4
Metolachlor	11	2.904	2.893	5	6	0,2	14	2.803	2.765	32	6	0,2
Propazin	12	3.385	3.327	52	6	0,2	14	4.087	4.047	34	6	0,2
Chlortoluron	11	1.294	1.285	4	5	0,4	7	1.406	1.393	8	5	0,4
Mecoprop	10	1.212	1.197	10	5	0,4	13	2.388	2.376	7	5	0,2
1,2-Dichlorpropan	2	195	186	5	4	2,1	15	2.373	2.358	10	5	0,2

*) Rangfolge nach Anzahl der Messstellen mit Befund > 0,1 µg/l
**) In der Spalte „Anzahl der Länder“ ist die Anzahl der Bundesländer angegeben.
Quelle: UBA, o.J..

Trotz der bestehenden Anwendungseinschränkungen bzw. -verbote für Atrazin und Simazin zählen zu den häufigsten Funden im Grundwasser Atrazin, sein Metabolit Desethylatrazin und Simazin.

Anhang zur Länderstudie Deutschland

Tabelle 4-20: Phosphor-Frachten aus Abflüssen der wichtigsten deutschen Flüssen in das Meer (1980-1995)

	1980			**1985**			**1990**			**1995**		
	Abfluss [2)] m^3/s	P-Konz.[1)] mg/l	P-Fracht t/a	Abfluss [2)] m^3/s	P-Konz.[1)] mg/l	P-Fracht t/a	Abfluss [2)] m^3/s	P-Konz.[1)] mg/l	P-Fracht t/a	Abfluss [2)] m^3/s	P-Konz.[1)] mg/l	P-Fracht t/a
Donau	1,600	0.18	9,234	1,330	0.21	8,892	1,240	0.128	5,005	1,630	0.115	5,911
Rhein	2,580	0.36	29,291	1,990	0.48	30,123	1,930	0.22	13,390	2,850	0.15	1,3482
Weser	345	0.70	7,616	275	0.80	6,938	259	0.40	3,267	416	0.20	2,624
Ems	93	0.50	1,466	96	0.30	908	65	0.20	410	151	0.15	714
Oder	758	0.30	7,171	504	0.45	7,152	291	0.56	5,139	483	0.20	3,046
Elbe			0.00	558	0.78	13,726	447	0.71	10,009	908	0.21	6,013
Σ[3)]			54,778			67,739			37,220			31,790

!) Phosphor-Konzentration. - 2) Durchschnittlicher Abfluss. - 3) Summe der Phosphor-Frachten.

Quelle: LAWA, 1997.

Tabelle 4-21: Stickstoff-Frachten aus Abflüssen der wichtigsten deutschen Flüssen in das Meer (1980-1995)

	1980			1985			1990			1995		
	Ab-fluss[2)]	N-Konz.[1)]	N-Fracht	Ab-fluss[2)]	N-Konz.[1)]	N-Fracht	Ab-fluss[2)]	N-Konz.[1)]	N-Fracht	Ab-fluss[2)]	N-Konz.[1)]	N-Fracht
	m^3/s	mg/l	t/a	m^3/s	mg/l	t/a	m^3/s	mg/l	t/a	m^3/s	mg/l	t/a
Donau	1.600	2,20	111.007	1.330	2,50	104.857	1.240	2,40	93.851	1.630	2,50	128.509
Rhein	2.580	3,60	292.906	1.990	4,20	263.578	1.930	3,90	237.372	2.850	3,10	278.621
Weser	345	3,10	33.728	275	6,50	56.371	259	5,00	40.839	416	4,50	59.035
Ems	93	5,20	15.251	96	5,30	16.046	65	6,20	12.709	151	4,30	20.476
Oder	758	3,30	78.884	504	3,00	47.682	291	2,30	21.107	483	2,60	39.603
Elbe				558	3,20	56.311	447	5,10	71.893	908	5,10	146.037
Σ[3)]			531.776			544.846			477.761			672.281

!) Stickstoff-Konzentration. - 2) Durchschnittlicher Abfluss. - 3) Summe der Stickstoff-Frachten.

Quelle: LAWA, 1997.

Tabelle 4-22: Jährlicher Nährstoffeintrag in Tonnen pro Jahr in die Ostsee

	Nitrat	Phosphor	BSB_5
	in Tonnen pro Jahr		
Fracht vom Land	530,000	49,000	1,700,000
Fracht aus der Atmosphäre	410,000	6,000	
Frachten aus deutschen Flüssen	672,281[1)]	31,790[2)]	

1) Zahlen aus . - 2) Zahlen aus Tabelle 4-20.

Quelle: LAWA, 1997.

Tabelle 4-23: Klassifikation der Restverschmutzung von abgeleitenden Abwasser

Stufe	Rest-verschmutzung	Sauerstoffbedarfsstufen			Nährstoffbelastungs-stufen	
		BSB_5	CSB	NH_4-N	Stickstoff	Phosphor
		mg/l			mg/l	
1	**sehr gering**	0-5	0-30	0-1	0-8	0-0,5
2	**gering**	6-10	31-50	2-3	9-13	0,6-1,0
3	**mäßig**	11-20	51-90	4-10	14-18	1,1-2,0
4	**groß**	21-30	91-120	11-20	19-35	2,1-5,0
5	**sehr groß**	>30	>120	>20	>35	>5,0

Quelle: BMU / UBA, 2001a; ATV-DVWK, 2000.

Tabelle 4-24: Entwicklung der Abwasserbehandlungsanlagen in Deutschland (1991,1995)

	Gesamtzahl Behandlungsanlagen				nur mechanisch				mechanisch & biologisch				biologische Behandlung mit extra Nährstoffentfernung			
	Anzahl[1)]		Angeschl. EW [2)] Mio. EW		Anzahl[1)]		Angeschl. EW [2)] Mio. EW.		Anzahl[1)]		Angeschl. EW [2)] Mio. EW		Anzahl[1)]		Angeschl. EW [2)] Mio. EW.	
Jahr	91	95	91	95	91	95	91	95	91	95	91	95	91	95	91	95
D	9935	10273	116	117	1763	1283	8	4	5624	5160	42	15	2517	3810	66	98
Alte BL*)	8667	8376	100	103	1359	976	2	1	4825	4023	35	12	2476	3370	64	90
Neue BL*)	1268	1897	16	14	404	307	6	3	799	1137	7	3	41	440	2	8

*) Bundesländer. - 1) Anzahl der Abwasserbehandlungsanlagen. - 2) Angeschlossene Einwohner in Mio. Einwohnerwerte (EW).

Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998.

4.2 Überblicksdarstellung der Siedlungswasserwirtschaft in den Niederlanden

B. Nikolavcic (IWAG, TU Wien)

4.2.1 Natürliche und siedlungsgeographische Rahmenbedingungen (Modul 1)

Aufgrund der topographischen Lage der Niederlande spielt die Wasserwirtschaft und das Management von Wasserressourcen grundsätzlich eine besondere Rolle.

Die Niederlande sind ein kleines, dicht besiedeltes und hoch entwickeltes Land im Nordwesten Europas an den Mündungen der Flüsse Rhein, Maas, Schelde und Ems. Die geographische Lage des Landes hat die Niederländer dazu gebracht, ein komplexes System der Wasserwirtschaft mit hoher Technik- und Verwaltungsstruktur zu entwickeln.

Tabelle 4-25: Geographische Kennzahlen der Niederlande

Fläche:		41 526	km²
Einwohner	1980	14,1	Mio
	1990	15,0	Mio
	1995	15,5	Mio
	1998	15,7	Mio
		davon 4,9 Mio	in Städten > 100.000 E
Bevölkerungsdichte		381	E/km²
mittlerer Jahresniederschlag		775	mm

Quelle: VEWIN

Von der Oberfläche der Niederlande (41.500 km²) wurden etwa 7.770 km² durch Landgewinnung dem Meer abgerungen. Etwa 15 % der Fläche ist von Wasser bedeckt. Der Westen und Norden (etwa 27 % der Landesoberfläche) liegen unter dem Meeresspiegel. Etwa 60 % der Bevölkerung lebt in den westlichen Landesteilen. Die mittlere Bevölkerungsdichte beträgt 380 Einwohner je km². Das Gelände ist ganz flach, die am dichtesten besiedelten Landesteile stünden bei Versagen der Dünen, Deiche und Pumpstationen unter Wasser.

Der Niederschlag ist üblicherweise im Sommer und im Herbst am höchsten und im Frühjahr am geringsten. Die Wasser-Jahresbilanz zeigt für gewöhnlich im Winter einen Wasserüberschuss und im Sommer ein Defizit. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt 775 mm.

63 % des Wasserzuflusses in die Niederlande stammen vom Rhein. Alle Flüsse zusammen liefern 73 % des Wasserzuflusses, und nur 27 % stammen vom Niederschlag auf niederländisches Gebiet. In den Mündungsgebieten ist zur Verhinderung des Eindringens von Salzwasser in das Becken von Rotterdam ein großer Wasserbedarf gegeben, um den Salzgehalt gering zu halten. Der Salzgehalt der Gewässer ist ein grundsätzliches Problem in den NL. Zum einen vermischt sich das Süßwasser mit Meerwasser in den Mündungsbereichen. Zum anderen bringt der Rhein hohe Salzfrachten mit sich.

Die Verfügbarkeit von Wasser auf nationaler Ebene ist in den Niederlanden kein Problem. Dennoch gibt es regionale Mengenprobleme und Qualitätsprobleme und hier vor allem des Grundwassers. Gemessen an den Vorkommen gibt es keine Grundwasserknappheit. Die jährliche Neubildungsrate beträgt mehr als 2 Mrd. m³, die jährliche Entnahme liegt bei rund 1,5 Mrd m³ (Scheele, 2001).

Es gibt 900.000 ha Ackerflächen (22 % der Gesamtfläche). Ein Deichsystem von etwa 300.000 km Länge schützt die Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen und zeigt die enge Beziehung aller Lebensbereiche zur Wasserwirtschaft. Durch die Landwirtschaft werden große Mengen an Nährstoffen und Pestiziden in die Böden und somit in die Gewässer eingetragen. Bei der Stickstoffbelastung der Gewässer stammt der Großteil der Fracht aus der Landwirtschaft, auch die Phosphatbelastung ist hauptsächlich der Landwirtschaft anzulasten. (Quelle: Perdok, 1997). Der intensive Eintrag von Düngemitteln in der Landwirtschaft hat hohe Konzentrationen von Nitrat und Sulfat im Grundwasser der oberen Aquifere verursacht. In den Provinzen Gelderland und Limburg überschreitet die Nitratkonzentration im Grundwasser stellenweise den EU-Grenzwert von 50 mg/L.

Seit den 50er Jahren sind die Grundwasservorkommen einem massiven Druck ausgesetzt. Eine steigende Wassernachfrage der öffentlichen Versorgungsunternehmen und der Industrie, aber auch große Entwässerungsprojekte haben zu einem Absinken des Grundwasserspiegels geführt. Auch wenn diese Absenkung nicht besonders groß ist (etwa 50 cm), so hat sie in diesem flachen Land doch bereits hohe ökologische und ökonomische Schäden verursacht. Auch die Landwirtschaft, die auch zu einem beträchtlichen Anteil zu diesem Problem beiträgt, ist von den Schäden betroffen.

Für Zwecke der Wasserversorgung werden 1,300 Mrd. m³ jährlich entnommen, dies entspricht etwa 1 % des Wasserdargebots (aber ein Viertel bezogen auf die Grundwasserneubildung).

Tabelle 4-26: Wasserbilanz für die Niederlande, Jahresmittelwerte.

		Mio m³/Jahr
Zufluss		
Niederschlag		30.100
Flüsse	Rhein	69.000
	Maas	8.400
	andere	3.000
Summe Zuflüsse		110.500
Abflüsse		
Verdunstung		19.500
„Verbrauch“		5.000
Flüsse		86.000
Summe Abflüsse		110.500

Quelle: VEWIN

Tabelle 4-27: Wasserabgabe nach Art des Wasseraufkommens 1997 (Trink- und Brauchwasser)

Grundwasser	771 Mio m³	62,1 %
Uferfiltrat	186 Mio m³	14,6 %
Oberflächenwasser	289 Mio m³	21,2 %
Dünenwasser	22,7 Mio m³	2,1 %
Total	**1.269 Mio m³**	**100 %**

Quelle: VEWIN

4.2.2 Rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen (Modul 2)

Die Wasserwirtschaft in den Niederlanden ist primär eine Aufgabe der öffentlichen Hand. Es hat sich ein dezentrales System entwickelt. Der Staat (Rijkswaterstaat) ist für die Wasserstraßen des Landes zuständig, während die 12 Provinzen für die Überwachung des Grundwassers zuständig sind. Wasserwirtschaftsämter betreuen die Deiche und die (regionalen) Oberflächengewässer. Die Kommunen sind für das Abwassersystem zuständig. Die Trinkwasserversorgung obliegt den öffentlichen Wassergesellschaften. (LAWA *et al.*, 1997). Die Zentralregierung hat die Finanzaufsicht über alle Ebenen der öffentlichen Verwaltung, daher ist ein hohes Maß an Kontrolle „von oben nach unten“ gegeben.

Die Küstengewässer, die wichtigsten Oberflächengewässer, die schiffbaren Flüsse und Kanäle sind Eigentum des Staates und werden auch vom Staat bewirtschaftet. Daneben gibt es Gewässer im Privateigentum (Staatsbesitz oder Privatbesitz), wenn sie zu 100 % von Grundbesitz umschlossen sind, der eine Einheit bildet, und für die öffentliche Schifffahrt zugängliche Gewässer in Privat- oder Staatsbesitz. Privateigentümer müssen auf ihren Gewässern Schiffsverkehr (und Arbeiten zur Aufrechterhaltung des Schiffsverkehrs) tolerieren. Grundbesitz schließt das darunter liegende Grundwasser ein.

Auf vier Verwaltungsebenen sind öffentliche Organe bzw. Gebietskörperschaften mit der Wasserwirtschaft betraut: der Rijkswaterstaat, die Provinzen, die Kommunen und die Wasserwirtschaftsämter.

Der Rijkswaterstaat ist zuständig für:

Aufsicht über die Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz, Qualitäts- und Mengensicherung in der Wasserwirtschaft, Bewirtschaftung von Wasserstraßen und Häfen, Beförderung auf den Wasserstraßen, Datenerfassung, Förderung von Forschungs- und Überwachungseinrichtungen.

Die Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaftsämter liegen im *waterstaatkundige verzoging*.

Tabelle 4-28: Wasserrechtliche Bestimmungen hinsichtlich der Zuständigkeiten und Aufgaben der Wasserwirtschaft

Definition der Zuständigkeiten	Konstitutionelles Recht: Gesetz über die Wasserwirtschaftsverwaltung Gesetz über die Wasserwirtschaftsämter
Definition der Aufgaben	Herkömmliches Wasserrecht: Gesetz über die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen Wasserwirtschaftsgesetz Gesetz über die Verschmutzung der Oberflächengewässer Grundwassergesetz Bodenschutzgesetz

Tabelle 4-29: Wasserwirtschaftliche Aufgaben und gesetzliche Bestimmungen

Wasserwirtschaftliche Aufgaben	Gesetzliche Bestimmungen	
Oberflächengewässergüte	Gesetz über die Verschmutzung der Oberflächengewässer	de Wet Verontreininging Oppervlaktewateren
Oberflächenwassermenge	Wasserwirtschaftsgesetz	de Wet op de Waterhiushouding
Grundwassergüte	Bodenschutzgesetz	de Wet Bodembescherming
Grundwassermenge	Grundwassergesetz	de Grondwaterwet
Trinkwasserentnahmen	Grundwassergesetz & Bodenschutzgesetz	
Trinkwasserversorgung	Gesetz über die Trinkwasserversorgung	de Waterleidingwet
Abwasserbeseitigung		
Hochwasserschutz	Flussgesetz und Hochwasserschutzgesetz	

4.2.3 Räumlich-technische Organisation der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 3)

4.2.3.1 Regionale Struktur

In den NL stammen 2/3 des Trinkwassers aus dem Grundwasser und ein Drittel aus Oberflächengewässern. Grundwasserbrunnen wurden vor allem im Nordosten, im Osten, im Zentrum und im Süden der NL gebaut. Die Kapazität der größten Entnahmestelle beträgt etwa 25 Mio m³/Jahr. Die Kapazität der meisten Anlagen liegt jedoch unter 5 Mio m³/Jahr.

Oberflächenwasser wird vor allem in den westlichen Landesteilen genutzt, vor allem weil die Süßwasserreserven im Grundwasser nicht ausreichend sind. An zehn Standorten wird Oberflächenwasser (direkt oder als Uferfiltrat) für die Trinkwassergewinnung entnommen und zwar aus Rhein und Maas. Etwa 1/6 des Trinkwasserbedarfs wird aus diesen beiden Flüssen gedeckt.

Die Wasserqualität in den Flüssen kann stark schwanken, daher sind große Reserven erforderlich, um die Wasserversorgung auch bei schlechter Qualität des Flusswassers zu gewährleisten. Dies erfolgt einerseits über oberflächliche Speicherbecken, aber auch durch die unterirdische Speicherung in großen Aquiferen.

4.2.3.2 Anschlussgrad

Trinkwasserversorgung

Bereits 1975 waren 99,9 % der niederländischen Haushalte an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. Heute ist von praktisch vollständiger Versorgung auszugehen.

Abwasserableitung und –reinigung

1990 waren etwa 96 % der Bevölkerung und der überwiegende Teil der Industrie an die Kanalisation angeschlossen. Nur in sehr entlegenen Gebieten war dies nicht der Fall.

1998 waren etwa 97.7 % der Bevölkerung an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen (19.6% mit biologischer Reinigung, i.e. Zweitbehandlung, und 78.1% mit weitergehender Reinigung mit Nährstoffentfernung, i.e. Drittbehandlung). 2.3 % der Bevölkerung hat ein eigenes Entwässerungssystem ohne Abwasserbehandlung. Quelle: Vall (2001).

Tabelle 4-30: Übersicht über die Kanalisation in den Niederlanden.

Kanalsystem	Anzahl der Anlagen	Anzahl der angeschlossenen Haushalte
Mischkanalisation	6.438	4.469.700
Trennkanalisation	1.439	685.000
Verbesserte Trennkanalisation	62	36.300
Sonderverfahren:		
Unterdruckentwässerung	94	9.400
Überdruckentwässerung	3.589	14.300
Insgesamt	11.622	5.343.400

Quelle: Perdok (1997)

Tabelle 4-31: Anschlussgrad an die Kanalisation, in Mio. Einwohner.

	1990	1995	1999
Nicht angeschlossen	0,6	0,4	0,3
Trennkanal	1,8	2,6	3,2
Mischkanal	12,2	12,3	12,2
Total angeschlossen	14,3	15,0	15,4
in % Bev.	96%	97%	98%

Quelle: RIONED (2001)

4.2.3.3 Wasserleitungs- und Kanalnetze

Trinkwassernetz

Das Trinkwassernetz besteht aus etwa 93.000 km Versorgungsleitungen, in denen das entnommene Wasser von der Gewinnungsstelle zur Aufbereitungsanlage transportiert wird. Die Gesamtlänge inkl. Verteilleitungen und Hausanschlüssen beträgt ein Vielfaches dieser Länge.

Tabelle 4-32: Wasserverteilnetz – verwendete Materialien in % der Gesamtlänge.

Asbestzement	40 %
PVC	39 %
Gusseisen	16 %
Stahl	3%
andere (Beton, PE, etc.)	2%

Quelle: Perdok (1997)

Tabelle 4-33: Wasserverteilnetz. Materialien der Transport- und Verteilleitungen in NL.

Material	km	Anteil
Asbestzement	35.021	33 %
Gusseisen	13.868	13 %
Stahl	2.957	3 %
Beton	1.070	1 %
PVC	50.274	47 %
PE	3.647	3%
GFK	40	-
Total	107.500	100 %

Quelle: VEWIN (2002)

Kanalnetz

Tabelle 4-34: Kanalnetz. Altersverteilung und Materialien.

	km	%
Gesamtlänge	82406	100
Altersverteilung		
< 10 Jahre	17662	21
10-40 Jahre	46999	57
> 40 Jahre	17745	22
Material		
Beton		71
Kunststoffe		27
Keramik		2

Quelle: RIONED (2001)

4.2.3.4 Wasseraufbereitung

Grundwasser

Grundwasser wird belüftet und über Sandfilter geleitet. Wenn erforderlich, folgt eine weitere Filtrationsstufe mit Aktivkohle. Oberflächenwasser erfordert mehr Aufbereitung, Rechen, Flockung mit Absetzbecken, Sandfiltration, Aktivkohlefilter. Das niederländische Trinkwasser enthält keine Desinfektionsmittel; aufgrund der gründlichen Wasseraufbereitung wird auch keine Schutzchlorung eingesetzt. (Umweltbundesamt, 2001).

4.2.3.5 Wasserbedarf und Abwasseranfall

Der jährliche Trinkwasserverbrauch entspricht etwa auch der Abwassermenge, die in den Niederlanden jährlich anfällt. Die Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs ist in Tabelle 4-36 angegeben.

Die Wasserverluste werden von VEWIN mit weniger als 6 % angegeben.

Tabelle 4-35: Leitungswasserverbrauch in den niederländischen Haushalten.

angeschlossene Haushalte	5.316.000
- davon mit Wasseruhren	88 %
Verbrauch pro Haushalt	411 L/Tag
Verbrauch pro Person	125 L/Tag

Quelle: Perdok (1997)

Tabelle 4-36 Wasserabgabe NL WVUs 1987 – 1998 in Mio m³.

	Wasserabgabe total	Trinkwasser	Brauchwasser
1987	1.188	1.128	59,5
1988	1.222	1.161	61
1989	1.277	1.219	58
1990	1.293	1.236	57
1991	1.291	1.232	59
1992	1.295	1.230	65
1993	1.256	1.194	62
1994	1.282	1.221	61
1995	1.289	1.227	62
1996	1.280	1.213	67
1998	1.254	1.180	74

4.2.3.6 Abwasseranfall

Tabelle 4-37: Abwasseranfall und –reinigung im Jahr 2000.

Abwasseranfall	1.865	Mio m³
Schmutzwasser	1.147	Mio m³
Regenwasser	718	Mio m³
Schmutzfracht	22,0	Mio EW
häuslich	14,9	Mio EW
Industrie & Gewerbe	7,1	Mio EW

Quelle: RIONED (2001)

In einem Liter „typisch niederländischem Abwasser“ (Mittelwert der Zulaufkonzentrationen 1994-1998) sind nach RIONED (2001) mit 528 mg CSB, 199 mg BSB_5, 49 mg TKN und

7,8 mg Gesamt-Phosphor enthalten. Somit entsprechen einem Einwohnerwert von 110 g CSB pro Tag die spezifischen Frachten von 41 g BSB_5, 10,2 g TKN und 1,6 g Phosphor.

4.2.3.7 Abwasserreinigung

Die Kläranlagen werden entweder von den Wasserwirtschaftsämtern oder von den Provinzen gebaut und betrieben, gelegentlich auch von den Kommunen. 1984 waren 461 Kläranlagen mit einer Kapazität von ca. 20 Mio EW in Betrieb. 1990 waren 468 Kläranlagen in Betrieb mit einer Kapazität von 23,5 Mio EW, davon entfielen 15,5 Mio EW auf kommunale Abwässer und 8 Mio EGW auf Industrieabwässer. Nur etwa 1 % der Abwässer wurde lediglich mechanisch gereinigt.

1996 gab es rund 420 kommunale Kläranlagen mit einer Kapazität von etwa 20 Mio EW, und 620 private Kläranlagen mit einer Kapazität von 16 Mio EW (vorwiegend für Großbetriebe).

Tabelle 4-38: Anlagentypen zur biologischen Abwasserbehandlung, Stand 1988.

Anlagentyp	Anteil der Kapazität	Anteil der Anzahl
Belebtschlammanlagen	73	79
Tropfkörper	8	11
Andere	19	11

Quelle: Perdok (1997)

Die Einleitung von ungereinigtem Abwasser in Oberflächengewässer ist verboten, bzw. darf nur in Einzelfällen erlaubt werden. Es ist nicht vorgesehen, dass alle privaten Haushalte und Betriebe an das öffentliche Abwassersystem angeschlossen werden. Insbesondere Landwirte können ihre eigene dezentrale Abwasserbehandlung durchführen.

Vall (2001) geben die mittlere Reinigungsleistung für die Niederländischen Abwasserreinigungsanlagen für das Jahr 1999 an, RIONED (2001) geben die mittlere Reinigungsleistung für das Jahr 2000 an.

Tabelle 4-39: Organische Belastung und Nährstoffe in kommunalen Kläranlagen und Eintrag in die Oberflächengewässer (in Mio. kg/Jahr bzw. 1000 kg/Tag)

Parameter	1985[1]	1990[1]	1995	1996	1997
EW			26,3 Mio	26,2 Mio	26,2 Mio
Zuläufe KA					
CSB			2522	2522	2508
BSB_5			907	949	985
Gesamt N			230	227	233
Gesamt P			37,7	36,9	37,2
Abläufe KA					
CSB			275	262	244
BSB_5			37	40	33
Gesamt-N	104	107	99	96	90
Gesamt-P	30	16	9,7	9,2	8,8

Quelle: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)

[1] Quelle: Perdok (1997)

Tabelle 4-40: Reinigungsleistung der NL Kläranlagen als Wirkungsgrad der Entfernung.

Parameter	1995	1996	1997	1999[1]	2000[1]
BSB_5	96 %	96 %	97 %	95 %	96 %
TKN					75 %
Ges-N	60 %	58 %	61 %	78 %	65 %
Ges-P	74 %	75 %	76 %	61 %	77 %

Quelle: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), RIONED

4.2.3.8 Klärschlammentsorgung

Nach Anagaben von Duvoort-van Engers (1996) wurden 1995 in 448 Kläranlagen in den Niederlanden 335.000 Tonnen Kläraschlamm (als TS) produziert. Etwa 63 % dieses Schlammes werden deponiert, 6 % verbrannt, 19 % nach einer Kompostierung deponiert und 11 % werden in der Landwirtschaft als Dünger eingesetzt.

Wegen sehr strenger Schwermetallgrenzwerte für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung kommt nur ein kleiner Anteil des Schlammes in diese Verwertungsschiene (etwa 95 % auf Weideland und 5 % auf Ackerflächen). Duvoort-van Engers (1996) gehen davon aus, dass diese Verwertungsschiene nicht mehr lang aufrechterhalten wird, und die Verbrennung stark zunimmt.

Die Verwertung von Klärschlamm als Bodenverbesserer für den Humusaufbau in Parks, Spiel- und Sportplätzen (früher ca. 1/3 des Klärschlammes) wird nicht mehr akzeptiert.

4.2.4 Unternehmens- und Betriebsstruktur (Modul 4)

Akteure

Die Struktur der Wasserwirtschaft in den NL ist geprägt durch öffentlich-rechtliche Organisation und hohen Grad an Zentralisierung. Die Aufgaben der Wasserwirtschaft werden vom Ministerium für Transport, Öffentliche Arbeiten und Wasserwirtschaft (V&W) wahrgenommen und vom Durchführungsorgan, dem Rijkswaterstaat (RWS) mit seinen Regionalbüros umgesetzt.

Die Verantwortung für die Trinkwasserversorgung liegt bei den 12 Provinzen. Sie besitzen Wasserversorgungsgesellschaften, die mit dieser Aufgabe betraut sind. Sie sind durch Gesetz dazu verpflichtet, ihre Regionen dauerhaft mit Wasser zu versorgen. 1960 gab es in den NL 200 Trinkwasserversorger. Seit Mitte der 70er Jahre geht die Anzahl der Versorger stetig zurück, von 111 Versorgern im Jahr 1975 auf 37 im Jahr 1995.

Im Jahr 1995 haben sich die (damals) 37 Wassergesellschaften für Fragen der Verwaltung und Betriebsführung zum Verband der Niederländischen Wasserwerke (VEWIN) zusammengeschlossen.

Tabelle 4-41: Anzahl und Art der Trinkwassergesellschaften in den NL. Stand 1995.

Wasserversorgungsgesellschaften	37
davon	
Aktiengesellschaften in öffentlicher Hand	30
kommunale Unternehmen	4
Aktiengesellschaften in privater Hand	2
privatwirtschaftliche GmbH	1

Mit einer Novellierung des Wassergesetzes 1998 wurden die Provinzen beauftragt, die Trinkwasserversorgung effizient zu organisieren. Dabei waren fünf Kriterien für die Betriebsgröße und infrastrukturelle Einrichtungen zu erfüllen (Achttienribbe, 2000):

- Förderung von minimal 10 – 20 Millionen Kubikmeter Wasser pro Jahr
- ausreichend qualifizierte Führung
- eigenes Labor mit fachkundigem Personal
- mindestens 100.000 Anschlüsse
- Wassergewinnung und -verteilung aus einer Hand.

Die Kombination mit Gas- und Stromversorgung wurde erlaubt, sofern den o. g. Kriterien genügt wurde. Am 1. Jänner 2001 teilten sich 20 Wasserversorger den NL Markt VEWIN (2001b), davon sind zwei Unternehmen auch Versorger für Erdgas und Elektrizität (Delta und Nuon). Die Versorgungsunternehmen sind Aktiengesellschaften, Anteilseigener sind die Gemeinden oder die Provinzen, die mittlere Versorgergröße sind 800.000 Einwohner, bzw. 250.000 Haushalte. Eine weitere Konzentration auf 5 – 15 Versorger ist möglich.

Das Niederländische Kabinett hat den Entschluss gefasst, dass die Trinkwasserversorgung weiterhin in öffentlicher Hand bleibt. Man hatte Angst, dass in Folge einer Privatisierung und einer Wettbewerbsbildung in der Wasserversorgung das gut funktionierende Wassermanagement und die Versorgungsqualität und –sicherheit gefährdet würden. Außerdem befürchtete das Kabinett die Bildung privater Monopole, die einer viel strengeren Regulierung und Kontrolle bedürften als öffentliche Monopole. (Umweltbundesamt, 2001). Ein systematischer Benchmarking-Prozess wird als die bessere Alternative zur Förderung der Effizienz in der Wasserwirtschaft betrachtet.

Für die Kanäle sind die Kommunen zuständig. Als kooperatives Organ ist die Stiftung RIONED tätig, welche sich als Forschungsorganisation mit allen Bereichen der Kanalisationssorge beschäftigt. Zur Unterstützung der Betreibern sammelt Stiftung RIONED national und international alle verfügbare Information über Gesetzgebung, Technik, Finanzierung und Verwaltung im Bereich Kanalisation. Förderern der Stiftung RIONED stehen die stiftungseigenen Informationsträger und die gesammelten Daten im Allgemeinen kostenlos zur Verfügung. Fehlende Information wird in eigenen Förderungsprogrammen weiter entwickelt.

Die Abwasserreinigung ist Aufgabe der *waterschappen* (Wasserbehörden). Die *waterschappen* waren alte Einrichtungen, deren Aufgaben in den Provinzen unterschiedlich waren. Dabei handelte es sich um Qualitätskontrolle, Wasserreinhaltung, Wasserstandskontrolle, Planung, Bau und Instandhaltung von Deichen, Kanälen, Pumpwerken und vieles mehr. Die Anzahl der *waterschappen* ist von ursprünglich etwa 2.500 im Jahr 1950 auf rund 88 im Jahr 1994, 63 im Jahr 1999 und in der Folge auf derzeit 53 zurückgegangen, davon sind 27 auch mit der Reinigung von Abwässern betraut. Die Dachorganisation der *waterschappen* ist die *Unie van Waterschappen*.

Internationale Kooperation

Zwischen den NL Wasserversorgern und indonesischen Versorgern gibt es Kooperationsprogramme, bei denen die Niederländer Fortbildung und Expertisen liefern.

Eine Reihe von Wasserversorgern hat gemeinsam mit Wasserwirtschaftsämtern die Firma Aquanet gegründet, die im Bereich Consulting für Wasserunternehmen in Zentral- und Osteuropa tätig ist.

4.2.5 Kostenstruktur und Finanzierung der Siedlungwasserwirtschaft (Modul 5)

Trinkwasser

Der niederländische Wasserverband VEWIN hat 1998 auf freiwilliger Basis ein Benchmarking durchgeführt. (VEWIN, 1999). Inzwischen wurde das Benchmarksystem in den NL obligatorisch eingeführt (Umweltbundesamt, 2001).

Im Hinblick auf die Qualität und Versorgungssicherheit befanden sich alle Unternehmen auf einem hohen Niveau, der durchschnittliche Wasserpreis aber auch die Tarifunterschiede in den Niederlanden sind mit denen anderer Länder vergleichbar. Die Preisunterschiede innerhalb der niederländischen Wasserversorgung ergaben sich hauptsächlich aus den unterschiedlichen Quellen, aus denen die Unternehmen das Trinkwasser bezogen. Die Studie verweist dennoch auch auf Spielräume zur Verbesserung der Effizienz. Sie liegen vor allem im Bereich Personal, Einkauf und betriebsunterstützende Aktivitäten.

Der aktuelle Bericht zum Benchmarking für das Jahr 2000 ist in VEWIN (2001a) veröffentlicht. Darin werden die mittleren Kosten für die Wasserversorgung für einen Anschluss wie folgt aufgeschlüsselt:

Tabelle 4-42: Jahreskosten für Trinkwasserversorgung. Mittelwerte für NL.

	Total	Abgaben	Kapitalkosten	Abschreibungen	Betriebskosten
NLG je Anschluss/a	452	45	101	93	213
€ je Anschluss/a	205				
NLG je m³ Wasserverbrauch	2,82	0,28	0,63	0,58	1,33
€ je m³ Wasser	1,28				

Quelle: VEWIN (2001a)

Abwasser

Die Kosten der Kommunen beziehen sich auf die Kanalisation in den Siedlungen und den Anschluss des ländlichen Raums. Dafür wird vom Ministerium für Verkehr und Wasser ein jährlicher Aufwand von rund 1,5 Mrd HFL (ca. 700 Mio €) angegeben (Bloemkolk, 1999), davon der größte Teil für Ersatz und Erneuerung und für die Reduzierung von Überläufen aus dem Kanalnetz. Zudem sind Investitionen erforderlich, um die verbleibenden etwa 200.000 unbehandelten Einleitungen von Privathaushalten in Gewässer zu verringern. Es wird damit gerechnet, dass die jährlichen Gesamtkosten für die Kommunen auf fast 2,1 Mrd HFL (950 Mio €) im Jahr 2005 ansteigen, was einem jährlichen Zuwachs von 5% entspricht.

Auch im Kanalsektor wird ein Benchmark-Projekt durchgeführt. 40 Gemeinden nehmen an dieser Untersuchung teil, die von der Stiftung RIONED durchgeführt wird. In diesem Projekt soll die Abwasserentsorgung von 25 % der Niederländischen Haushalte erfasst werden. Die Gemeinden sollen sich in den Bereichen Zustand und Funktion der Kanalisation, Umweltbelastung, Kosten, Zufriedenheit der Kunden untereinander vergleichen können, und voneinander lernen. Es wird eine Feasibility Study durchgeführt, um eine Methode für das Kanal-Benchmarking zu entwickeln und an einigen Gemeinden zu testen. Die Ergebnisse der Studie sollen Mitte 2003 veröffentlicht werden.

Für die Abwasserreinigung ist in Bloemkolk (1999) die folgende Schätzung der Kosten der waterschappen veröffentlicht. Die größte Ausgabenkategorie bei den Wasserverbänden bildet die Wasserqualität. Von 1995-2001 werden insgesamt 7,4 Mrd HFL (3,4 Mrd €) investiert, und zwar größtenteils in Klärwerke. Es wird damit gerechnet, dass die jährlichen Kosten für die Wassergütewirtschaft bis 2006 um rund 1,8% jährlich steigen.

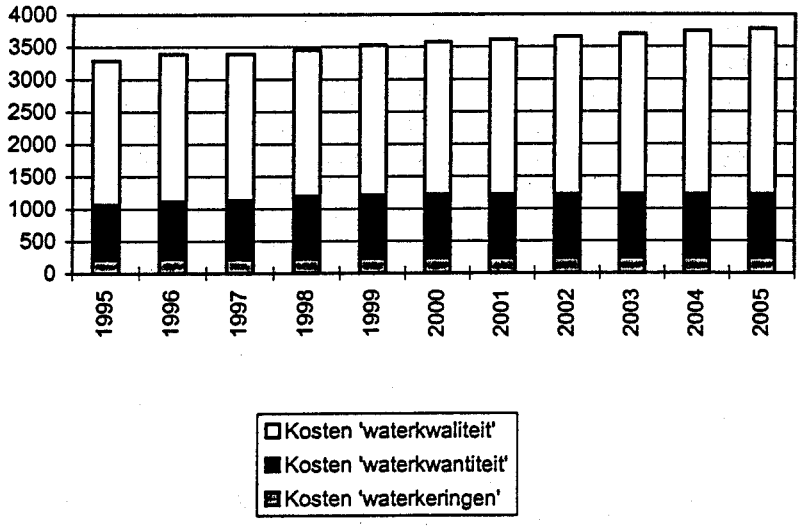


Abbildung 4-2: Kostenentwicklung der Wasserverbände bei Fortsetzung der aktuellen Praxis im Zeitraum 1995-2005, in Mio HFL.

Quelle: Bloemkolk (1999)

Die Aufgaben für die Wasserreinhaltung durch die *waterschappen* kosten etwa 2,2 Mrd. HFL (1 Mrd) jährlich, davon werden 1,9 Mrd. aus den Abwassergebühren durch die Haushalte erbracht, die restlichen Kosten werden durch eigene Finanzmittel der *waterschappen* und durch Zuschüsse bestritten (Bloemkolk, 1999).

Im Abwasserbereich wird ein Benchmarking-Projekt durchgeführt. Dabei sollen betriebliche Vergleiche durchgeführt werden, die sich ausdrücklich nicht auf finanzielle Aspekte (Kosten und Gebühren) beschränken. Dabei werden die 5 untersuchten Betriebe hinsichtlich der Bereiche Finanzen (Abwassertransport, Reinigung und Schlammentsorgung), Funktionieren der Einrichtungen (Leistungskennzahlen für einzelne Prozesse), externe Perspektive (Kundenzufriedenheit), Umwelt (Energie, Chemikalien, Hilfsstoffe, Geruch, Lärm etc.) und Innvoation untersucht.

Es wird eine Methodik erarbeitet, wie diese Aspekte untersucht und in einem Benchmarking berücksichtigt werden können. Im Jahr 1999 wurde der Auftrag zur Methodenentwicklung vergeben, die die waterschappen in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros durchführen. In der Folgephase nehmen alle mit Abwasser betrauten *waterschappen* an dem Benchmark-Projekt teil. Der Bericht ist and das Ministerium für Verkehr und Wasser ergangen.

4.2.6 Haushaltstarife und Preise (Modul 6)

Wasserentnahmegebühren

Die Wasserversorgungsgesellschaften müssen für die Entnahme von Grundwasser eine Gebühr von 0,15 €/m³ und für die Entnahme von Flusswasser eine Gebühr von 0,13 €/m³ abführen (Umweltbundesamt, 2001).

Wassergebühren

Vom Deutschen Umweltbundesamt wird der Wasserpreis in den Niederlanden mit 63 € pro Kopf und Jahr angegeben (Umweltbundesamt, 2001), es gibt regional erhebliche Unterschiede in den Preisen. Jede Versorgungsgesellschaft hat eine eigene Preisbildung. Im Benchmark-Bericht der VEWIN (2001a) ist der mittlere Wasserpreis mit 2,96 NLG (1,34 €) je m³ (entspr. ca. 67 € je Einwohner und Jahr).

Die Nutzung des Oberflächenwassers ist – wegen der Aufbereitung und Speicherung – kostenintensiver als jene des Grundwassers. Dies spiegelt sich in der Preisgestaltung wider.

Tabelle 4-43: Durchschnittliche Trinkwasserpreise in NL im Jahr 1993.

Quelle	Preis (NLG/m³)
Oberflächenwasser	2,45
Grundwasser	1,50
Dünenwasser	2,30

Quelle: Perdok (1997)

Die Wasserpreise setzen sich aus einer Grundgebühr (rd. 25 %) und einer verbrauchsabhängigen Gebühr (rd. 75 %) zusammen. Die Abrechnung erfolgt i.d.R. auf der Basis von Zählerständen.

Innerhalb der Haushaltstarife sind die durchschnittlichen Preise pro Kubikmeter seit 1990 für Großverbraucher stärker gestiegen als für Kleinverbraucher; durch den hohen Anteil der verbrauchsabhängigen Gebühr besteht daher heute nur mehr ein geringer Preisvorteil bei Abnahme großer Menge (VEWIN, 2002).

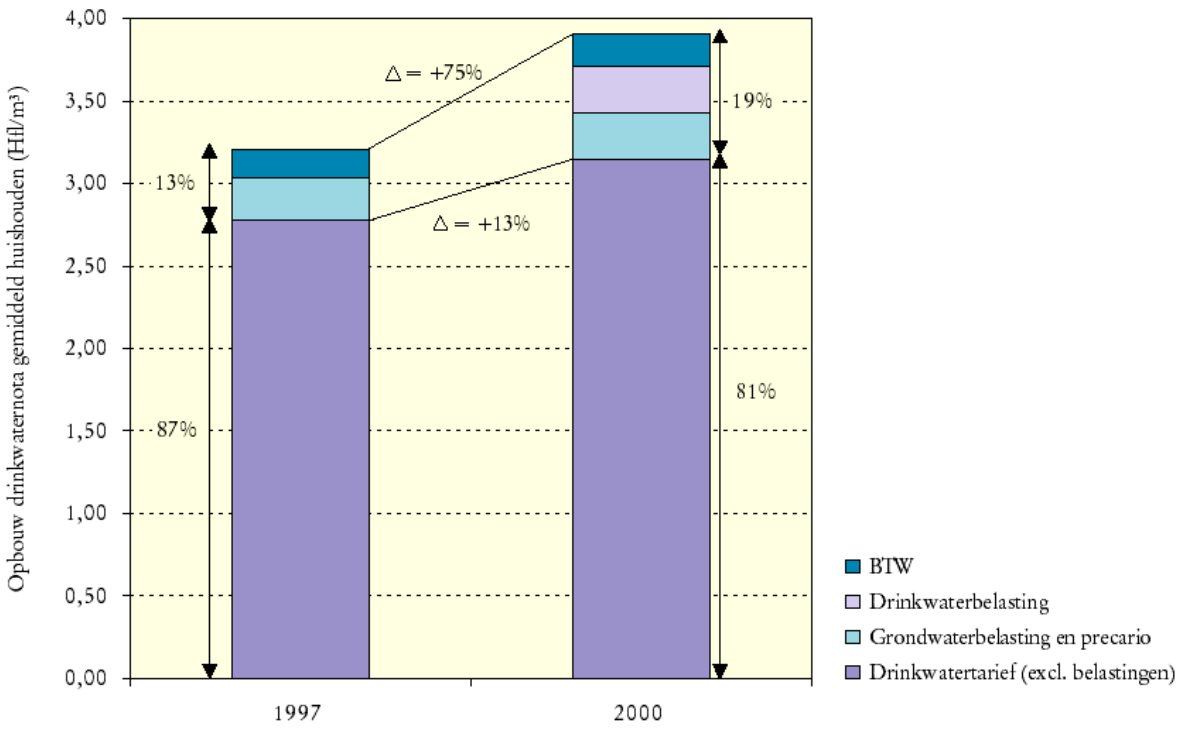


Abbildung 4-3: Preisentwicklung für Trinkwasser von 1997 auf 2000. Gemittelter Haushaltstarif.

Quelle: VEWIN (2001a)

Abwassergebühren

Die Kommune ist für den Betrieb der Kanäle zuständig, die Aufwendungen können gegenüber den angeschlossenen Parteien geltend machen. Nicht alle Kommunen heben dafür Gebühren ein, sondern inkludieren diese Aufwendungen stattdessen in die Grundsteuer (Brussaard et al, 1993, zit. in Kuks, 2000).

Bei den Abwassergebühren (Verunreinigungsabgabe) gilt das Verursacherprinzip. Hierbei wird zwischen sauerstoffverbrauchender Verschmutzung (organische Inhaltsstoffe CSB und reduzierter Stickstoff TKN) und anderen Inhaltsstoffen unterschieden. Alle sauerstoffverbrauchenden Einleitungen werden in einen Einwohnergleichwert nach der Formel

1 EGW = 136 g Sauerstoffbedarf

umgerechnet. Mit diesem Einwohnergleichwert wird die organische Verschmutzung (CSB) und die Oxidation des Stickstoffs (4,57*TKN) berücksichtigt.

Einleitungen von Haushalten und kleinen Betrieben werden mit einer Pauschale festgesetzt, in der Regel 3 – 3,5 EGW je Haushalt. Für alleinstehende Personen wird auf Antrag ein Pauschale von 1 EGW festgelegt.

Jeder *waterschappen* setzt einen Preis je EGW fest. Die mittleren jährlichen Ausgaben eines Hauhalts (3 EGW) für die Abwasserbehandlung beträgt etwa 300 NLG, bzw. 136 € (Kuks, 2000).

4.2.7 Qualitätskriterien (Modul 7)

Die Wasserversorgungsgesellschaften überprüfen die Trinkwasserqualität (Eigenüberwachung). Daneben überprüft auch das Umweltinspektorat des Umweltministeriums (VROM) die Trinkwasserqualität.

Die Niederlande haben sich entsprechend Artikel 5 Absatz 8 der Richtlinie für die weiter gehende Behandlung (Drittbehandlung von Stickstoff und Phosphor) auf ihrem gesamten Gebiet entschieden. Sie sind daher nicht verpflichtet, für die Zwecke der Richtlinie empfindliche Gebiete auszuweisen. Die niederländischen Behörden müssen nachweisen, dass die Gesamtbelastung aus allen Abwasserbehandlungsanlagen des Landes, nicht nur derjenigen für mehr als 10 000 EW, sowohl von Phosphor insgesamt als auch von Stickstoff insgesamt um jeweils mindestens 75 % verringert wird. In den Angaben, die sie der Kommission vorlegten, stellen die niederländischen Behörden fest, dass am 31. Dezember 1998 der Mindestwert von 75 % für Phosphor, nicht aber für Stickstoff erreicht worden war. Die Stickstoffbelastung war zu diesem Zeitpunkt um 60 % verringert worden. Hinsichtlich der Abwasserreinigung ist daher von einem hohen Niveau der Nährstoffentfernung auszugehen. Anders sieht es im Bereich der Landwirtschaft aus.

4.2.8 Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

Das Verwaltungsinformationsgesetz enthält Bestimmungen über die Öffentlichkeit der Verwaltung und das Recht der Bürger, sich darüber zu informieren.

Für gewisse Vorhaben in der Wasserwirtschaft ist ein Umweltverträglichkeitsverfahren durchzuführen. (Bau von Häfen, Hauptwasserstraßen, Bau an Deichen und Dämmen, Landgewinnung, Absenkung des Wasserstandes von Oberflächengewässern, Ausbau der Infrastruktur für Trinkwasserversorgung, Bergbau). Es wird eine unabhängige Kommission für Umweltverträglichkeitsprüfung den zuständigen Behörden beratend zur Seite gestellt.

Die Beschäftigtenzahlen in der niederländischen Wasserversorgungsunternehmen sind rückläufig.

Tabelle 4-44: Beschäftigungsentwicklung in NL WVUs. 1987 – 1996.

Jahr	Beschäftigte
1987	8.563
1988	8.565
1989	8.572
1990	8.422
1991	8.449
1992	8.341
1993	8.093
1994	7.997
1995	7.893
1996	7.682

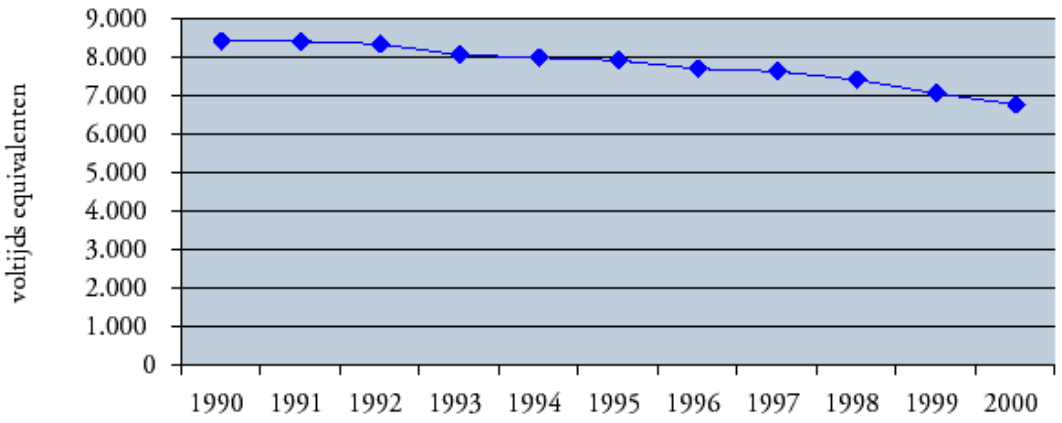


Abbildung 4-4: Beschäftigtenzahlen in der Wasserversorgung (Vollzeitäquivalente)

Quelle: VEWIN (2002)

Im Jahr 1999 waren in den damals 63 *waterschappen* etwa 9000 Personen beschäftigt (Bloemkolk, 1999). Neben der Abwasserreinigung sind die Aufgaben vor allem auch die Betreuung von Wehren und Deichen und teilweise auch die Unterhaltung von Wasserwegen. In den 420 Klärwerken sind etwa 2000 Mitarbeiter beschäftigt (5 Beschäftigte je Einrichtung).

4.2.9 Ökologische Aspekte (Modul 9)

Absenkung der GW-Spiegel

Um 1990 waren in den Niederlanden 6000 km² Naturlandschaft oder Gebiete mit Naturfunktion als vertrocknet einzustufen. Auch wenn die Niederlande ein sogenanntes „Wasserland" sind, drückt diese Zahl etwas anderes aus. Die Vertrocknung wird daher als eine der wichtigsten Ursachen für die Verminderung der Naturqualität in den Niederlanden gesehen. Der Staat entwickelt gemeinsam mit den Provinzen ein Programm zur Verhinderung der Absenkung der Grundwasserspiegel. Dies ist im 4. NWP vorgesehen.

Emissionen – Nitrat, Pestizide

Die Niederlande haben sich entsprechend Artikel 5 Absatz 8 der EU-Richtlinie 91/271/EEC für die weitergehende Behandlung (Drittbehandlung von Stickstoff und Phosphor) auf ihrem gesamten Gebiet entschieden. Sie sind daher nicht verpflichtet, für die Zwecke der Richtlinie empfindliche Gebiete auszuweisen. Die niederländischen Behörden müssen nachweisen, dass die Gesamtbelastung aus allen Abwasserbehandlungsanlagen des Landes, nicht nur derjenigen für mehr als 10 000 EW, sowohl von Phosphor insgesamt als auch von Stickstoff insgesamt um jeweils mindestens 75 % verringert wird. In den Angaben, die sie der Kommission vorlegten, stellen die niederländischen Behörden fest, dass am 31. Dezember 1998 der Mindestwert von 75 % für Phosphor, nicht aber für Stickstoff erreicht worden war. Die Stickstoffbelastung war zu diesem Zeitpunkt um 60 % verringert worden. Kommission (2002).

Die weitgehende Entfernung von Stickstoff bei der Reinigung kommunaler Abwässer erfordert in den kommenden Jahren noch Investitionen in beträchtlicher Höhe. Die Reduzierung von Regenüberläufen und Maßnahmen gegen noch nicht behandelten Einleitungen im ländlichen Raum ist eine wichtige offene Aufgabe.

Hinsichtlich der Abwasserreinigung ist daher von einem hohen Niveau auszugehen. Anders sieht es im Bereich der Landwirtschaft aus. Bei den Nährstoffzugaben in der Landwirtschaft sind die Niederlande Europaweit führend, was den Stickstoffüberschuss angeht, wie an der folgenden Tabelle ersichtlich ist.

Tabelle 4-45: Stickstoffüberschuss in der Landwirtschaft für die EU-Mitgliedsstaaten, 1990-1995. In kg N/ha landwirtschaftliche Fläche.

	1990	**1993**	**1995**
Austria			16
Belgium	106	109	103
Denmark	93	92	72
Finland			51
France	47	54	57
Germany	105	101	102
Greece	84	61	58
Ireland	47	60	62
Italy	62	83	76
Luxembourg	124	124	121
Netherlands	**229**	**212**	**213**
Portugal	27	23	22
Spain	40	37	37
Sweden			38
UK	40	39	40
EU 12 bzw. EU 15	60	60	60

Quelle: Europäische Kommission (1999)

Anmerkung Der Stickstoffüberschuss ist die Differenz der Einträge (Mineral- und Wirtschaftsdünger, biol. Stickstofffixierung, Deposition) und der Austräge (Ernte).

Der Eintrag von Nährstoffen mit der Landwirtschaft geht nur sehr langsam zurück, wie der Tabelle 4-46 entnommen werden kann. Für die Reduktion von Düngemittel- und Pestizideinsätzen in der Landwirtschaft und auf öffentlichen Flächen ist ein Programm im 4.NWP vorgesehen.

Tabelle 4-46: Nährstoffflüsse für landwirtschaftliche Flächen, in Mio kg/Jahr.

	Stickstoff			**Phosphor**		
	1995	**1997**	**1998**	**1995**	**1997**	**1998**
Eintrag						
Wirtschaftsdünger	495	472	449	86	81	82
Kunstdünger	395	390	392	27	28	31
Deposition	76	83	78	2	2	2
andere Einträge	37	40	40	2	4	4
Summe	1003	985	959	120	115	119
Austrag						
Produkt	448	488	424	55	60	55
Netto-Emission	**555**	**497**	**535**	**65**	**55**	**64**

Quelle: CBS

Literatur

Länderstudie Deutschland

Antholz, Joachim: *Von den Bremer Entsorgungsbetreiben (BEB) zur hanseWasser Bremen GmbH (ein Kampf um den Erhalt der Arbeitsplätze in der Entsorgung Bremen)*, Beitrag der hanseWasser Bremen für die Broschüre zur Wasserwirtschaft der Gewerkschaft ver.di, voraussichtliches Erscheinungsdatum: Juni 2002, Bremen 2002

ATV-DVWK, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (Hg.) 2000: *Leistungsvergleich kommunaler Kläranlagen 1999*, Hennef 2000

ATV-DVWK, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (Hg.) 2002: *Leistungsvergleich kommunaler Kläranlagen 2001*, Hennef 2002

ATV-DVWK, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall und **BGW, Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft** (Hg.) 2002: *Marktdaten Abwasser 2001*, Hennef / Bonn 2002

BGW, Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (Hg.) 1996: *Entwicklung der öffentlichen Wasserversorgung 1990-1995*, Bonn 1996

BGW, Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (Hg.) 2001: *Wassertarife 2001*, Bonn 2002

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2002: *Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Gemeinschaft vom Mai 2002,* bezüglich der Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG), geändert durch die RL 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998.

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.) 2000: *2. Bericht gemäß Artikel 10 der Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen*, Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland, November 2000

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und **UBA, Umweltbundesamt** (Hg.) 2001a*: Der Wassersektor in Deutschland - Methoden und Erfahrungen*, Wissenschaftliche Bearbeitung durch das Institut für Umwelttechnik und Management an der Universität Witten/Herdecke gGmbH, Berlin 2001

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und **UBA, Umweltbundesamt** (Hg.) 2001b*: Umweltpolitik, Wasserwirtschaft in Deutschland, Teil 1 - Grundlagen*, Berlin 2001

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und **UBA, Umweltbundesamt** (Hg.) 2001c*: Umweltpolitik, Wasserwirtschaft in Deutschland, Teil 2 - Gewässergüte Oberirdischer Binnengewässer*, Berlin 2001

BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und **BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** (Hg.) 2001: *Jahresbericht der Wasserwirtschaft*, gemeinsamer Bericht der mit der Wasserwirtschaft befassten Bundesministerien - Haushaltsjahr 2000, in: Wasser & Boden, 7+8/2001, Berlin 2001

Böhm, Eberhard und Rainer Walz 2000: *Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland*. Broschüre im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2000

Buschmann, Ulf: *Gemeinsam geht es besser. Die Bremer „hanseWasser" versteht sich als norddeutsches Unternehmen*, in: DEMO - Die Monatszeitschrift für Kommunalpolitik, 05/2001, 2001 [http://www.demo-online.de/0501/e0501_10.htm]

Deutsche Bank Research 2000: *Wasserwirtschaft im Zeichen der Liberalisierung und Privatisierung*, in: Aktuelle Themen, Nr. 176

Ewers, Hans-Jürgen, Konrad Botzenhardt, Martin Jekel, Jürgen Salzwedel und R. Andreas Kraemer 2001: *Optionen, Chancen und Rahmenbedingungen einer Marktöffnung für eine nachhaltige Wasserversorgung*. Endbericht, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Juli 2001

Gammelin, Cerstin: *Stabile Abwasserpreis und kräftige Investitionen für die Zukunft: Hohe Fixkosten*, in: Entsorga-Magazin Entsorgungswirtschaft, 3/2002, 2002

Hansen, Wenke, Eduard Interwies und R. Andreas Kraemer 2000: *Privatisierung der Wasserversorgung in Europa. Bleibt der Umweltschutz auf der Strecke?*, in: GWF Wasser Abwasser, Nr. 8, 142, 563-570, 2000.

Hansen, Wenke, Eduard Interwies, Stefani Bär, R. Andreas Kraemer und Petra Michalke 2001: *Effluent Charging Systems in the EU Member States*. European Parliament Environmental Series, ENVI 104 EN, Luxemburg 2001.

Holzwarth, Fritz und R. Andreas Kraemer (Hg.): *Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland*, Dokumentation der Internationalen Fachtagung von 20. und 21. November 2000 in Berlin, Ecoscript, Berlin 2001

Kraemer, R. Andreas und Wenke Hansen 2001: *Modelle der Wasserversorgung in Europa und Australien* (Kapitel 4), in Umweltbundesamt 2001: Nachhaltige Wasserversorgung in Deutschland, Analyse und Vorschläge für eine zukunftsfähige Entwicklung. Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2001.

Kraemer, R. Andreas und Frank Jäger: *Deutschland*, in: Francisco Nunes Correia und R. Andreas Kraemer (Hg.): Institutionen der Wasserwirtschaft in Europa. Länderberichte, Eurowater, 13-187, Springer, Heidelberg 1997

Kraemer, R. Andreas, Wenke Hansen und Eduard Interwies 2002: *Liberalisierungs-bedarf?*, in: Mitbestimmung, Magazin der Hans Böckler Stiftung, 4/2002, S. 16-20

Lutz, H. und D. Gauggel 2000: *Wasserpreise in Bayern aus kartellrechtlicher Sicht*, in: Gewerbearchiv, Heft 10, S. 414-417

Mehlhorn, H. 2001: *Liberalisierung der Wasserversorgung - Infrastrukturelle und technische Voraussetzungen der Wasserdurchleitung*, in: gwf Wasser/Abwasser 142 (2), S. 103-113

Seeliger, Per und Claudia Castell-Exner 2001: *Die neue Trinkwasserverordnung*, in: wwt awt, 5/2001, S. 29-34

Senatsverwaltung für Finanzen 1999: *Die Teilprivatisierung der BWB*, Presseunterlagen zum Senatsbeschluss, Freitag, 18. Juni 1999, Berlin 1999

Statistisches Bundesamt 1998: *Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (1991, 1995)*, Fachserie 19 Umwelt, Reihe 2.1., Metzler Poeschel Verlag, Bonn 1998

Statistisches Bundesamt 2000: *Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 1998*, Fachserie 19 Umwelt, Reihe 2.1., Metzler Poeschel Verlag, Bonn 2000

UBA, Umweltbundesamt (Hg.) 1999: *Vergleich der Abwassergebühren im europäischen Rahmen*, UBA-Texte 97/99, Berlin 1999

UBA, Umweltbundesamt (Hg.) 2000: *Liberalisierung der deutschen Wasserversorgung*, UBA-Texte 2/00, Berlin 2000

UBA, Umweltbundesamt (Hg.) 2001a: *Daten zur Umwelt 2000. Der Zustand der Umwelt in Deutschland 2000*, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2001

UBA, Umweltbundesamt (Hg.) 2001b: *Nachhaltige Wasserversorgung in Deutschland, Analyse und Vorschläge für eine zukunftsfähige Entwicklung.* Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2001

UBA, Umweltbundesamt (Hg.) o.J.: *Pflanzenschutzmittel im Grundwasser*, [http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/grundwasser.htm]

von Baratta, Mario (Hg.): *Der Fischer Weltalmanach. Zahlen Daten Fakten '98*, Frankfurt a.M.: Fischer Taschenbuch 1997.

Wingrich, H. 1999: *Der globale Trend*, in: Wasserwirtschaft Wassertechnik, Heft 2, S. 46-48

Länderstudie Niederlande

Achttienribbe, G. *Benchmarking – Wettbewerb ohne Markt. Wasserversorgung in den Niederlanden*. OOVW-Wasserforum 2000, Oldenburg 2000.

Bloemkolk, **J.W.** *Der vierte Wasserhaushaltsplan angenommen: Folgen für die Niederländische Abwasserwirtschaft.* 2. Internationales Symposion mit Partnerverbänden aus D, A, CH und NL, München, 22.-23. November 1999.

Duvoort-Van Engers, L. *The Netherlands*. In A Global Atlas of Wastewater Sludge and Biosolids Use and Disposal. Scientific and Technical Report No. 4. P. Matthews (ed). IAWQ, London 1996. pp. 109-110.

Europäische Kommission. *Environmental signals 2000*. Environmental assessment report No 6. European Union, Bericht, Copenhagen 1999.

Europäische Kommission. *Durchführung der Richtlinie des Rates 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, geändert durch die Richtlinie der Kommission 98/15/EG vom 27. Februar 1998*. Europäische Gemeinschaften, Bericht, EU 2002.

Kuks S. M. M. *The privatisation debate on water services in the Netherlands*. International Conference on "Environmental Aspects of Privatising Water Services in Germany", Berlin, 20-21 November 2000.

LAWA, Correia F.N. und Kraemer R. A. (eds). *Dimensionen Europäischer Wasserpolitik. Eurowater 1 Länderberichte.* Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1997.

Perdok P. J. *Niederlande. In Dimensionen Europäischer Wasserpolitik. Eurowater 1 Länderberichte. LAWA, F. N.* Correia and R. A. Kraemer (eds). Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1997. pp. 333-477.

RIONED. *Riool in cijfers 2000-2001. Stichting RIONED, Bericht, Ede 2001*.

Scheele U. *Zur Diskussion um einen neuen Ordnungsrahmen in der niederländischen Wasserwirtschaft*. Tagung des OOWV Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverbandes, Oldenburg, Juli 2001.

Umweltbundesamt (ed). *Nachhaltige Wasserversorgung in Deutschland: Analyse und Vorschläge für eine zukunftsfähige Entwicklung*. Erich Schmidt, Berlin 2001.

Vall M. P. *Waste water in European countries. From waste water collection and treatment to discharges*. Statistics in focus. Theme 8 (14/2001), pp. 1-7.

VEWIN. *Water In Zicht 2000*. Vereiniging van Waterbedrijven in Nederland, Bericht 2001a.

VEWIN. *Jaarverslag 2000*. Vereiniging van Waterbedrijven in Nederland, Bericht 2001b.

VEWIN. *Waterleidingstatistiek 2000*. Vereiniging van Waterbedrijven in Nederland, Bericht 2002.

VEWIN: *Water In Zicht. Benchmarking in de Drinkwatersector. Bericht der Vereiniging van Waterbedrijven in Nederland*, Bericht 1999.

Teil II: Politische und ökonomische Rahmenbedingungen der Siedlungswasserwirtschaft in Europa

5. Politischer und rechtlicher Hintergrund der Siedlungswasserwirtschaft in Europa - aktuelle Entwicklungen

5.1 Wettbewerb, Daseinsvorsorge und öffentliches Beschaffungswesen

W. Hansen, R. A. Kraemer (Ecologic)

In den letzten 10 bis 15 Jahren hat die Europäische Kommission die Liberalisierung und Privatisierung des Telekommunikations-, Gas- und Stromsektors vorangetrieben, so wurde als Folge der Energierichtlinie ein erheblicher Teil des Energie- und Gasmarktes liberalisiert[426]. Auch in Bezug auf den Wassermarkt werden die verschiedenen Möglichkeiten einer Privatisierung bzw. Liberalisierung innerhalb Europas seit längerem kontrovers diskutiert.

Die Befürworter begründen dies im Wesentlichen mit erwarteten Effizienzsteigerungen. Die Gegner sehen die Wasserversorgung nach wie vor als Teil der Daseinsvorsorge, die am Besten der Staat selbst erledigen kann. Sie befürchten, dass sich eine Privatisierung bzw. Liberalisierung im Wasserbereich negativ auf die Wasserqualität, die Versorgungssicherheit und den Gesundheitsschutz auswirken könnte, es im Gegenzug aber, wenn überhaupt, nur zu geringen Effizienzsteigerungen käme.

Im Mittelpunkt der Diskussion steht die Frage des Wettbewerbs. Die Wasserversorgung liegt in Europa wegen ihrer Besonderheiten traditionell als Teil der Daseinsvorsorge überwiegend in der Verantwortung der Gemeinden. Wettbewerb existiert daher in erster Linie „um den Versorgungsmarkt" im Gegensatz zum Wettbewerb „im Markt" um die

[426] Siehe KOM(2000) 580 endgültig.

Endverbraucher. Daneben besteht noch eine Reihe von Sekundärmärkten um Vor- und Serviceleistungen sowie um Bau- in Ingenieurleistungen für die Wasserversorgung. Zudem haben die Kommunen in einigen Mitgliedstaaten (z.B. Österreich und Deutschland) die Wahl, ihre Aufgaben der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung durch kommunale oder private Unternehmen in unterschiedlichen Rechts- und Organisationsformen wahrzunehmen. Sie können sich beispielsweise auch zu Zweckverbänden zusammenschließen, bestimmte Aufgaben an Dritte delegieren oder auch Vermögensanteile verkaufen (Systemwettbewerb).

Bei der Privatisierung bzw. Liberalisierung des Telekommunikations-, Strom- und Gasmarktes hat sich die Europäische Kommission u.a. des Wettbewerbsrechts bedient. Eine analoge Anwendung dieser Regeln im Bereich der Trinkwasserversorgung würde dazu führen, dass exklusive Konzessions-, Demarkations- oder Preisbindungs-Verträge, die den Wasserversorgern ausschließliche Rechte bei der Wasserversorgung begründen, in den Anwendungsbereich der Wettbewerbsvorschriften, insbesondere der Art. 81 Abs. 1 und Art. 82 EGV fallen würden.

In jüngerer Zeit hat es allerdings eine Vielzahl von Urteilen des Europäischen Gerichtshofes gegeben, welche die Bedeutung der Daseinsvorsorge insbesondere im Bereich Strom- und Abfallwirtschaft gegenüber dem Wettbewerb gestärkt hat.[427] Besonders interessant erscheint hierbei, dass das Gericht die tatbestandlichen Anforderungen bei der Frage gelockert hat, inwieweit die Anwendung der Wettbewerbsvorschriften die Erfüllung der Aufgaben der öffentlichen Unternehmen rechtlich oder tatsächlich verhindern. Bei dieser Abwägung seien laut EuGH Umweltbelange mit einzubeziehen und die Praxis von öffentlichen Unternehmen anzuerkennen,[428] wirtschaftlich effiziente Zweige eines Sektors mit ineffizienten anderen Zweigen auszugleichen.[429] Außerdem könne der Staat aus Gründen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes bestimmte Aufgaben durch die öffentliche Daseinsvorsorge regeln lassen.[430]

Vor diesem Hintergrund dürfte das europäische Wettbewerbsrechts zwar in verschiedenen Bereichen auf den Bereich der nationalen Wasserversorgung Anwendung finden. Denkbar wäre aber, dass Gründe der Daseinsvorsorge die Reichweite der Anwendung indessen beschränken.

Große Bedeutung für die Gewährleistung von Wettbewerb im Bereich der Auftragsvergabe hat neben dem Wettbewerbs- das europäische Vergaberecht. Die Europäische Kommission hat für das öffentliche Beschaffungswesen einen umfassenden Rechtsrahmen geschaffen. Die europaweite Ausschreibung und Vergabe öffentlicher Aufträge (Lieferaufträge, Dienstleistungsaufträge, Bauaufträge und Baukonzessionen) wird durch europäische

---

[427] Vgl. EuGH Rs. 393/92, Almelo, Slg. I, 1508; Rs. 159/94, Commission v. French Republic, Slg. I-5815; Rs. 158/94, Commission v. Italian Republic, Slg. I-5789; Rs. 157/94, Commission v. Kingdom of the Netherlands, Slg. I-5699.

[428] Vgl. EuGH Rs. 392/92, Almelo, Slg. I, 1508, para. 49.

[429] Vgl. EuGH Rs. 320/91, Paul Corbeau, Slg. I, 2533, para. 18.

[430] Vgl. EuGH Rs. 360/96. BFI-Holding, Slg. I, 6821, para. 52.

Regelungen vorgeschrieben, sobald wirtschaftliche Schwellenwerte überschritten werden (Richtlinie 97/52/EG über öffentliche Dienstleistungs-, Liefer- und Bauaufträge). Besondere Regelungen gelten für bestimmte leitungsgebundene Sektoren, u.a. auch für die Wasserversorgung (Richtlinie 98/4/EG zur Koordinierung der Auftragsvergabe im Bereich der Wasser-, Energie-, und Verkehrsversorgung sowie im Telekommunikationssektor – „Sektorenrichtlinie"). Die Transparenzrichtlinie zielt auf eine getrennte Buchführung von Unternehmen ab, welche besondere oder ausschließliche Rechte genießen oder mit Leistungen der Daseinsvorsorge betraut sind und dafür staatliche Beihilfen erhalten (Richtlinie 80/723/EWG, geändert durch die RL 2000/52/EG über die Transparenz der finanziellen Beziehungen zwischen den Mitgliedstaaten und öffentlichen Unternehmen – „Transparenzrichtlinie“).

Insgesamt fällt eine abschließende Aussage über die zukünftige Entwicklung schwer. Die Liberalisierung schreitet voran und wird auch den Wassermarkt nicht unberührt lassen. Wie sich Wettbewerb im Bereich der Wasserversorgung künftig weiterentwickeln wird, lässt sich bislang nur begrenzt vorhersagen. So beschäftigen sich verschiedene Generaldirektionen der Europäischen Kommission derzeit mit der möglichen Anwendung von europäischem Wettbewerbsrecht auf den Wassermarkt (GD Wettbewerb) sowie mit der erweiterten Anwendung und der Transparenz des öffentlichen Beschaffungswesens im Wassersektor (GD Binnenmarkt). Auch auf internationaler Ebene, so z.B. bei den GATS Verhandlungen (General Agreements on Trade and Services) wird über eine mögliche Freistellung der Wasserdienstleistungen von den internationalen Wettbewerbsregeln verhandelt. Obwohl die Präambel der Wasserrahmenrichtlinie die Wasserversorgung auf Initiative des Europäischen Parlaments klar dem Bereich der öffentlichen Daseinsvorsorge zuordnet (s.u.), dürfen im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung des europäischen Rechtsrahmens für die Siedlungswasserwirtschaft die Initiativen der Europäischen Kommission im Bereich des Wettbewerbsrechts nicht außer Acht gelassen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Europäische Kommission in Fragen des Wettbewerbsrechts aus eigenem Ermessen, ohne Beteiligung des Europäischen Parlaments und ohne (formale) Beteiligung der Mitgliedsstaaten über den Rat Rechtsakte erlassen kann (Art. 86 Abs. 3 EGV).

5.2 Wasserrahmenrichtlinie

Mit Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG; WRRL)[431] am 22. Dezember 2000 wurde in der Europäischen Union ein einheitlicher Ordnungsrahmen für den Gewässerschutz geschaffen. Die WRRL muss spätestens drei Jahre nach Inkrafttreten (d.h. bis zum 22.12.2003) in nationales Recht umgesetzt sein. Die Frist für den ersten Bewirtschaftungsplan und das erste Maßnahmenprogramm ist 2009.

[431] „Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“; Abl. EG L 327 vom 22.12.2000, S. 1-72.

5.2.1 Ziel der Wasserrahmenrichtlinie

Die Richtlinie hat zum Ziel, den Zustand der Gewässer inklusive Übergangsgewässer und Küstengewässer zu schützen bzw. zu verbessern (2015: guter ökologischer Zustand in allen Oberflächengewässern). Die Flusseinzugsgebiete sollen dabei als operative Einheit dienen, für die umfassende Daten zu erheben und Bewirtschaftungspläne aufzustellen sind. Durch eine Beteiligung der Öffentlichkeit bereits bei Erstellung der Bewirtschaftungspläne und durch Berichtspflichten (Übermittlung des Bewirtschaftungsplans) soll die notwendige Transparenz bei der Umsetzung geschaffen werden.

5.2.2 Wasserversorgung ist Leistung der Daseinsvorsorge

Die Wasserrahmenrichtlinie ordnet laut Erwägungsgrund 15 die Wasserversorgung dem Bereich der Daseinsvorsorge zu:

> *„Die Wasserversorgung ist eine Leistung der Daseinsvorsorge im Sinne der Mitteilung der Kommission ‚Leistungen der Daseinsvorsorge in Europa'".*

Die Mitteilung der Kommission zu Leistungen der Daseinsvorsorge in Europa aus dem Jahre 1996, auf die sich die WRRL bezieht, enthält keine substanziellen Aussagen bezüglich der Wasserversorgung, sondern behandelt ausschließlich die Bereiche Telekommunikation, Postwesen, Verkehr, Elektrizität sowie Hörfunk und Fernsehen; die Wasserversorgung wird jedoch explizit von der Anwendung des Europäischen Wettbewerbsrechts ausgenommen.[432]

Zwischen Verabschiedung der Wasserrahmenrichtlinie im September 2000 und dem Inkrafttreten nach Veröffentlichung im Oktober 2000 fiel die Verabschiedung der neuen Mitteilung der Kommission zu Leistungen der Daseinsvorsorge in Europa am 20. September 2000[433]. Diese löst die alte Version von 1996 ab. In dieser neuen Mitteilung wird die Wasserversorgung nicht mehr explizit erwähnt und insbesondere nicht mehr von der Anwendung der EG-Wettbewerbsregeln ausgenommen; implizit wird jedoch stärker als in der Fassung von 1996 auf die Ausweitung der Anwendung europäischen Wettbewerbs- und Binnenmarktrechts auch in bislang noch nicht deregulierten Sektoren verwiesen.

Welche Bedeutung der Verweis in der Wasserrahmenrichtlinie auf die Richtlinie von 1996 für die Rahmenbedingungen der Wasserversorgung haben wird, bleibt ungewiss. Als Verweis auf die Einordnung der Wasserversorgung in die „anderen Leistungen der Daseinsvorsorge"[434] (wie oben wiedergegeben) wird einerseits die Kompetenzzuweisung an die Mitgliedstaaten politisch verstärkt. Andererseits kann durch die Zuweisung der

---

[432] *„Das Angebot aller anderen Leistungen der Daseinsvorsorge wie Gesundheit, Sozialschutz, Bildung, Wasserversorgung und Wohnung muss auf nationaler bzw. regionaler Ebene sichergestellt werden. [...]"* Abl. EG C 281 vom 26.9.1996, S. 12 links, Nr. 69.

[433] KOM(2000) 580 endgültig.

[434] *„Das Angebot aller anderen Leistungen der Daseinsvorsorge wie Gesundheit, Sozialschutz, Bildung, Wasserversorgung und Wohnung muss auf nationaler bzw. regionaler Ebene sichergestellt werden. [...]"* Abl. EG C 281 vom 26.9.1996, S. 12 links, Nr. 69.

Wasserversorgung zu den Prinzipien und Grundsätzen der gemeinschaftlichen Regelungen der Daseinsvorsorge auch eine Stärkung des Binnenmarktes nach sich ziehen, wie sie in anderen Bereichen bereits zum Ausdruck gekommen sind. Dies würde gleichzeitig eine Einschränkung der einzelstaatlichen und der substaatlichen, regionalen oder kommunalen Zuständigkeiten zur Folge haben und sich faktisch auch auf die Eigentumsstruktur der Wasserversorgung auswirken.

5.2.3 Kostendeckung

Nach Art. 5 der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sollen die Mitgliedstaaten innerhalb von vier Jahren (also bis Ende 2004) unter anderem eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen in jeder Flussgebietseinheit durchführen. Die Analysen sollen danach regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden. Gemäß Art. 9 Abs. 1 WRRL haben die Mitgliedstaaten auf der Grundlage dieser Analysen und unter Zugrundelegung des Verursacherprinzips das Gebot der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen bei der Berechnung der Preise und Gebühren zu berücksichtigen. Dabei sollen umwelt- und ressourcenbezogene Kosten einbezogen werden.

Die verschiedenen Wassernutzungen – und dabei ist mindestens in die Sektoren Industrie, Haushalte und Landwirtschaft aufzugliedern – sollen nach Art. 9 Abs. 1 WRRL ab spätestens 2010 einen *„angemessenen Beitrag leisten zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen"*, wobei den Mitgliedstaaten hierbei ein großer Gestaltungsspielraum zur Berücksichtigung von sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Auswirkungen sowie geographischer und klimatischer Gegebenheiten eingeräumt wird.

Konkretisiert wird das Kostendeckungsprinzip durch die Mitteilung der Kommission „Die Preisgestaltung als politisches Instrument zur Förderung eines nachhaltigen Umgangs mit Wasserressourcen“[435].

5.2.4 Kombinierter Ansatz

Die Wasserrahmenrichtlinie verlangt bei der Festlegung von Maßnahmen zum Gewässerschutz eine **Kombination von Emissionsansatz und Immissionsansatz**, um die festgelegten Ziele effizient und zielgerecht zu erreichen.

Gemäß des **Emissionsansatzes** (emission standard approach) werden für Einleitungen unabhängig vom Zustand des aufzunehmenden Gewässers einheitliche, auf technischen Standards basierende Anforderungen festgesetzt.

Bei einer ausschließlichen Anwendung des **Immissionsansatzes** (water quality objective approach) wird die Verfügung über Schutzmaßnahmen, wie beispielweise den Ausbau der Reinigungsstufen einer Kläranlage, alleine aus dem Gewässerzustand abgeleitet. Die

[435] KOM(2000) 477 endgültig.

Qualitätsziele für das aufnehmende Gewässer bilden somit die Grundlage für die Bestimmung der Anforderungen an Einleitungen (BMLFUW, 1999a).

5.3 Trinkwasserrichtlinie

Am 25. Dezember 1998 trat die neue Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG der EU (TrinkwRL)[436] in Kraft, welche die alte Trinkwasserrichtlinie 80/778/EWG[437] ersetzt. Die Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Umsetzung sind von den Mitgliedsstaaten binnen zwei Jahren nach Inkrafttreten der neuen Richtlinie zu erlassen (bis 25.12.2000). Die Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG definiert Wasser für den menschlichen Gebrauch als Wasser, das seinem ursprünglichen Zustand oder nach Aufarbeitung zum Trinken, Kochen, für Speisen oder häusliche Zwecke verwendet oder das aus Flaschen, Wasserleitungen und Tankfahrzeugen stammt sowie in Lebensmittelbetrieben verwendetes Wasser. Die Trinkwasserrichtlinie gilt weder für natürliche Mineralwässer (für diese gilt die Richtlinie 80/777/EWG) noch für Wässer, die laut Richtlinie 65/65/EWG als Arznei definiert sind. Des weiteren sind Versorgungen von weniger als 50 Personen oder Entnahmen von weniger als 10 m^3 pro Tag (private Brunnen) von der Richtlinie ausgenommen.

Um die Genusstauglichkeit und Reinheit des Wassers zu garantieren, muss das Wasser gemäß Artikel 5 TrinkwRL die in den Anhängen definierten Mindestanforderungen erfüllen (mikrobiologische und chemische Parameter) und darf Mikroorganismen, Parasiten und andere Stoffe maximal in einer die Gesundheit nicht gefährdenden Konzentration aufweisen. Die Richtlinie schreibt eine Einhaltung der nach Artikel 5 festgesetzten Parameterwerte an folgenden Stellen vor (Artikel 6 Abs. 1 TrinkwRL):

„a) bei Wasser, das aus einem Verteilungsnetz stammt, am Austritt aus denjenigen Zapfstellen auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen, die normalerweise der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen;

b) bei Wasser aus Tankfahrzeugen an der Entnahmestelle am Tankfahrzeug;

c) bei Wasser, das in Flaschen oder andere Behältnisse abgefüllt und zum Verkauf bestimmt ist, am Punkt der Abfüllung;

d) bei in einem Lebensmittelbetrieb verwendeten Wasser an der Stelle der Verwendung des Wassers im Betrieb.“

---

[436] „Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“, Abl. EG L 330 vom 5.12.1998, S. 32.

[437] „Richtlinie 80/778/EWG des Rates vom 30. Juni 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“.

Besonders hervorzuheben in der neuen Trinkwasserrichtlinie ist, dass die Trinkwasserqualität zukünftig „am Austritt aus den Zapfstellen am Grundstück" überwacht werden muss (siehe a) oben).

Die Mitgliedsstaaten können Abweichungen von den festgelegten Parameterwerten gestatten, sofern diese keine potenzielle Gefährdung darstellen. Die maximale Frist für eine Abweichung beträgt drei Jahre.

Die ausreichende Information der Verbraucher über die Trinkwasserqualität muss seitens der Mitgliedssaaten nach Artikel 13 TrinkwRL durch die Veröffentlichung eines Berichtes im Abstand von drei Jahren sichergestellt werden.[438] Jeder Bericht erfasst mindestens die Versorgungsanlagen, aus denen im Durchschnitt mehr als 1.000 m^3 pro Tag entnommen und mit denen mehr als 5.000 Personen versorgt werden.

Zusätzlich zu dem Bericht müssen die Mitgliedsstaaten der Kommission einen Bericht über die Maßnahmen abliefern, die sie ergriffen haben oder sie zu ergreifen beabsichtigen, um den Verpflichtungen nach Artikel 6 TrinkwRL[439] und nach Anhang I Teil B Anmerkung 10 TrinkwRL[440] nachzukommen.

5.4 Kommunalabwasserrichtlinie

Die im Mai 1991 verabschiedete Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG)[441] reguliert das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser und das Behandeln und Einleiten von Abwasser bestimmter Industriebranchen (Nahrungsmittelindustrie). Die Anforderungen und Fristen für die Sammlung und Behandlung der kommunalen Abwässer sind nach Größenklassen der „Gemeinden“ (im Sinne der Richtlinie), in denen das Abwasser anfällt, gestaffelt. Sie unterscheiden sich außerdem in Abhängigkeit von den Gewässern, in die eingeleitet wird.

Grundsätzlich fordert die Richtlinie 91/271/EWG in Gemeinden > 2.000 EW eine Abwassersammlung in „konformen Kanalisationssystemen“ sowie eine „Zweitbehandlung“, d.h. biologische Behandlung der gesammelten Abwässer mit Anforderungen für die Parameter BSB_5, CSB und suspendierte Feststoffe.[442]

Weil davon ausgegangen wird, dass häusliches Abwasser großer Städte die Hauptverschmutzung der Gewässer verursacht, wird bis zum 31. Dezember 2000 die

---

438 Der Bericht erstreckt sich auf drei Kalenderjahre, wobei der erster Bericht den Zeitraum 2002 bis 2004 umfasst, und wird vor Ablauf des dem Berichtszeitraum folgenden Kalenderjahres veröffentlicht.

439 Diese Verpflichtungen besagen, dass bei Abweichungen von den Parameterwerten Maßnahmen zu ergreifen sind.

440 Die Mitgliedsstaaten sollen einen niedrigeren Wert als die in Anhang I Teil B TrinkwRL für die chemischen Parameter vorgegebenen Werte anstreben, ohne damit die Desinfektion zu beeinträchtigen.

441 „Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser“, ABl. EG L 135 vom 30.5.1991, S. 40; geändert durch „Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998“, Abl. EG L 67 vom 7.3.1998, S. 29.

442 Vgl. Anhang I Tabelle 1 der Kommunalabwasserrichtlinie 91/271/EWG.

abwassertechnische Erschließung der Gemeinden > 15.000 EW gefordert, während den kleineren Siedlungsgebieten weitere fünf Jahre für den Ausbau eingeräumt werden.

5.4.1 Empfindliche Gebiete

Gemäß Artikel 5 der Richtlinie 91/271/EWG müssen bis zum 31. Dezember 1993 eutrophierungsgefährdete Gewässer (bzw. Gewässer, die einem der Kriterien des Anhangs II A entsprechen) als „empfindliche Gebiete“ ausgewiesen werden.

Für das Abwasser größerer Gemeinden, die in „empfindliche Gebiete“ direkt oder indirekt einleiten, gelten strengere Abwasserreinigungsstandards und kürzere Fristen für den Kanalisations- und Kläranlagenausbau. Somit mussten Gemeinden mit einer Abwasserfracht über 10.000 Einwohnerwerten (EW) in „empfindlichen Gebieten“ bereits bis zum 31. Dezember 1998 mit einer Kanalisation und einer weitergehenden Abwasserbehandlung ausgestattet sein (vgl. Artikel 5 der Richtlinie 91/271/EWG). Dies bedeutet eine Entfernung der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor in den Kläranlagen. In kleineren Gemeinden (2.000 bis 10.000 EW) genügt auch in „empfindlichen Gebieten“ die Sammlung und eine Zweitbehandlung des Abwassers zum 31. Dezember 2005.

5.4.2 Weniger empfindliche Gebiete

In begründeten Ausnahmen, wenn eine „Zweitbehandlung“ nachweislich keine Verbesserung des ökologischen Zustandes des Gewässers bewirkt, können auch „weniger empfindliche Gebiete“ ausgewiesen werden, für die ausschließlich eine mechanische Abwasserbehandlung gefordert wird (Artikel 6 i.V.m. Anhang II der Richtlinie 91/271/EWG).

5.4.3 Klärschlammentsorgung

Die Entsorgung von Klärschlämmen reguliert die Kommunalabwasserrichtlinie nur sehr wage, diese sollen *„nach Möglichkeit wiederverwendet“* werden und deren Entsorgung muss den „allgemeinen Regelungen“ unterzogen werden. Außerdem wird ein Verbot für die Verklappung und Ableitung in Oberflächengewässer von Klärschlämmen bis Ende 1998 gefordert (Artikel 14 der Richtlinie 91/271/EWG).

5.5 Fazit

Der europarechtliche Regelungsrahmen für die Siedlungswasserwirtschaft ist geprägt durch eine große Anzahl umweltrechtlicher „Wasserrichtlinien", welche durch die neue Wasserrahmenrichtlinie ein übergreifendes „Dach“ erhalten. Zudem ist das europäische Wettbewerbsrecht im Zusammenhang mit der Daseinsvorsorge und den Binnenmarktregelungen zu beachten, wobei bislang ungeklärt ist, ob und inwieweit das Wettbewerbsrecht in der Wasserversorgung und / oder Abwasserbeseitigung Anwendung finden wird.

6. Ökonomische Besonderheiten der Siedlungswasserwirtschaft

W. Schönbäck (IFIP, TU Wien)

Ziel dieses theoretischen Kapitels ist, die wesentlichen **Besonderheiten des Gutes Wasser und der Siedlungswasserwirtschaft** im Unterschied zu anderen Gütern und Wirtschaftsbereichen darzustellen. Weiters werden für eine rein privatwirtschaftliche SWW die theoretischen Gründe für zu erwartendes Marktversagen und die daraus resultierende **Begründung von Staatsinterventionen** dargestellt. Analog werden für eine öffentlich-wirtschaftliche SWW die theoretischen Gründe für zu erwartendes Staatsversagen und mögliche Vorkehrungen dagegen, insbesondere Ausgliederung und teilweise Privatisierung („öffentlich-private Partnerschaft") dargestellt. Abschließend wird auf die Möglichkeiten und Grenzen der Liberalisierung im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft eingegangen.

6.1 Wasser – öffentliches Gut und / oder Handelsware?

Nach der Definition der europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist Wasser „keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss." [Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG, (1)].

Mit der Charakterisierung von Wasser als „ererbtes" Gut ist offenbar keine erbrechtliche Besonderheit gemeint, da das Gut als solches kaum je Gegenstand einer Übertragung zwischen Erblasser und Erben („Vererbung") wird, sondern in der Regel nur Verfügungsrechte darüber (insbesondere Eigentumsrecht an einer oder Nutzungsrecht für eine Quelle). Diese Eigenschaft teilen Wasserquellen jedoch mit einer großen Zahl anderer Güter.

Als „ererbt" könnte beim Gut Wasser allenfalls der Umstand bezeichnet werden, dass es sich um eine natürliche Ressource handelt, die es immer schon gab, wenn auch in unterschiedlichen Aggregatzuständen und unterschiedlicher Nutzungstauglichkeit. Die Verfügbarkeit der Ressource Wasser ist bedingt von deren zyklischer Wiederentstehung und -gewinnung am Ende relativ lange (etwa Monate bis Jahre oder gar bis zu Jahrhunderten und Jahrtausenden) andauernder physikalisch-chemischer Vorgänge. Unter günstigen hydrologischen Voraussetzungen und naturnahen Umständen der Wasserentnahme ermöglichen es die natürlichen Prozesse des Wasserkreislaufs, dass das natürliche Wasserdargebot praktisch identisch ist mit dem für Konsumenten oder Produzenten unmittelbar verfügbaren Gut Wasser. Diese z.B. für traditionelle Wasserentnahme aus einfachen Hausbrunnen oder Quellen typische Dargebotsform ist jedoch nur für einen vergleichsweise geringen Anteil der Wasserentnahme charakteristisch. In der modernen

Gesellschaft mit den für sie typischen Siedlungsstrukturen und Lebensgewohnheiten sind Entnahme- und Verteilungsformen vorherrschend, bei denen aufwändige Techniken eingesetzt werden müssen. Dies setzt komplexe Organisationsformen mit klar definierten Eigentums- oder sonstigen Verfügungsrechten sowohl an den siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagegütern als auch am Gut Wasser voraus, die in verschiedenen Ländern unterschiedlich geregelt sind.. Allerdings stellt das natürliche Wasserdargebot nach Wiedergewinnung in grundwasserführenden Sedimentschichten oder in Oberflächengewässern den natürlichen „Input" bei der technischen und eigentums- oder nutzungsrechtlichen Verfügbarmachung dieses Gutes dar. „Ererbt" ist dabei aber nichts, schon gar nicht wird etwas vererbt. Vielmehr wird durch den Verfügungsberechtigten über eine Wasserversorgungsanlage Wasser in einer eigentums- oder nutzungsrechtlich definierten wirtschaftlichen Transaktion vom Eigentümer einer Quelle bzw. eines wasserführenden Grundstücks erworben, d. h. gekauft oder zur Nutzung übernommen[443], um die Anlage speisen. Demnach könnte der Begriff „ererbt" exakter durch folgende Bezeichnung ersetzt werden: „vorübergehend in Anspruch genommenes, überwiegend natürlich wiederentstehendes Gut, lebenswichtig auch für künftige Generationen". Diese Charakterisierung wendet überdies den Blick von der Vergangenheit in die Zukunft dieses Gutes, was für die Nachhaltigkeit von dessen Nutzung wesentlich ist.

„Ein [...] **Gut, das geschützt [...] werden muss**", ist Wasser allemal, und zwar durch eine Besonderheit, die es von nahezu allen übrigen produzierten Gütern unterscheidet: die Ausgesetztheit gegenüber Beeinträchtigungen seiner Qualität (oder qualitative Beeinträchtigbarkeit) im Zuge der eigentums- bzw. verfügungsrechtlich nicht oder nur schwer kontrollierbaren, natürlichen Prozesse seiner Wiederentstehung und -gewinnung. Diese Ausgesetztheit gegenüber qualitativen Beeinträchtigungen des Wassers ist zumeist eine Ausgesetztheit gegenüber negativen externen Effekten der Produktion oder des Konsums anderer Güter sowie gegenüber Erholungs- und Freizeitaktivitäten (Wasserverschmutzung). Die qualitative Beeinträchtigbarkeit von Wasser stellt ein ernstzunehmendes Risiko für die menschliche Gesundheit und das ökologische Gleichgewicht dar und zwingt den Staat zu besonderen Schutzmaßnahmen in den verschiedenen Phasen der mehr oder weniger natürlichen Wiederentstehung und -gewinnung des Wassers und der Verteilung an die Verbraucher.

„Ein [...] Gut, das verteidigt [...] werden muss", ist Wasser, das praktisch einzige unersetzbare Lebensmittel, ebenfalls, und zwar durch ein Merkmal, das es mit andern Gütern teilweise gemeinsam hat: die Offenheit gegenüber terroristischen Angriffen mit hohem Risiko für Leib und Leben, verschärft durch die Besonderheit der **Nicht-Substituierbarkeit** dieses Gutes.

Aus den drei genannten Merkmalen („vorübergehend in Anspruch genommenes, überwiegend natürlich wiederentstehendes Gut, lebenswichtig auch für künftige Generationen",

[443] Anmerkung: Nicht in allen Ländern ist das Gewinnungsrecht für Wasser, so wie in Österreich, an Verfügungsrechte über das Grundstück gebunden.

„Ausgesetztheit gegenüber qualitativer Beeinträchtigung durch menschliche Aktivitäten in der Form negativer externer Effekte der Produktion, des Konsums und anderer Aktivitäten“ und „Eignung für terroristische Angriffe“) wird in der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG auf die Notwendigkeit zur „entsprechenden Behandlung“ geschlossen. Diese ist aus den genannten Merkmalen allerdings nicht eindeutig ableitbar, da es für die Herbeiführung einer wohlfahrtsmaximalen Siedlungswasserwirtschaft mehrere „ordnungspolitische Basisoptionen“ (öffentlich-wirtschaftliche oder privatwirtschaftliche regionale Monopole mit unterschiedlichen Regulierungsregimen) und innerhalb dieser jeweils zahlreiche instrumentelle Alternativen gibt.

Lassen die drei Merkmale den Schluss zu oder gebieten sie ihn gar, dass Wasser „**keine übliche Handelsware**“ ist? Dies trifft ohne Zweifel zu. Wie aber sieht es mit der positiven Bestimmung eines Begriffsinhalts aus, die über die Feststellung hinausgeht, dass Wasser ein besonderes Gut ist?

Ist Wasser ein **„öffentliches Gut“** und was genau wäre darunter zu verstehen? **Ein „reines öffentliches Gut“** ist der finanzwissenschaftlichen Standardliteratur[444] zufolge erstens durch prohibitiv hohe Kosten des Ausschlusses bzw. Nicht-Ausschließbarkeit nicht zahlungsbereiter Nutzer vom Konsum des Gutes und zweitens durch Abwesenheit jeglicher Nutzerkonkurrenz („Rivalität“) beim Konsum des Gutes („Nicht-Rivalität der Nutzer“) definiert. Demzufolge ist Wasser kein reines öffentliches Gut.

Neben dem reinen öffentlichen Gut können noch zwei Güterarten mit einem Merkmal eines reinen öffentlichen Gutes (und eventuell nur teilweiser Ausprägung desselben) unterschieden werden: Ein **„Clubgut“** (auch als „Mautgut“ bezeichnet) ist dadurch definiert, dass technisch und organisatorisch jedenfalls die Möglichkeit besteht, den Zugang für nicht zahlungsbereite Nutzer durch Einhebung eines Entgelts (ohne oder mit Kostendeckung) zu beschränken, ohne dass jedoch Nutzerrivalität besteht, wobei es gleichgültig ist, ob und in welcher Höhe ein Nutzungsentgelt eingehoben wird. Ein „Allmendegut“ ist definiert durch notwendigerweise öffentliche Zugänglichkeit (d. h. Unmöglichkeit der Anwendbarkeit des Ausschlussprinzips) und notwendigem Vorliegen von Nutzerrivalität. Demnach ist Wasser mit Sicherheit kein Allmendegut im definierten Sinn. Als Clubgut gilt Wasser nur dann, wenn es im Überfluss zur Verfügung steht, also keine Nutzerrivalität besteht.

Alle drei oben unterschiedenen Güterarten wurden durch Heranziehung von einem der beiden oder von beiden Merkmalen definiert: Nicht-Ausschließbarkeit nicht zahlungsbereiter (oder nicht zahlungsfähiger) Nutzer und Nicht-Rivalität der Nutzer. Ein Charakter des Wassers als reines oder teilweises öffentliches Gut ließ sich dabei nur für den nicht sonderlich relevanten Fall ableiten, dass es ohne Nutzerkonkurrenz zur Verfügung steht. Ansonsten ist Wasser auf Basis der genannten Definitionskriterien als nicht-öffentliches Gut anzusehen.

---

[444] Vgl. z.B. Rosen, Windisch, 1992, S. 127 ff; Atkinson, Stiglitz, 1980, S. 482 ff.

Wird hingegen das Eigentum an den Mitteln zur Gewinnung und Verteilung des Wassers als Definitionskriterium herangezogen, ist Wasser, bereitgestellt aus Anlagen der SWW in kommunalem oder sonstigem öffentlichem Eigentum, als „öffentliches Gut“ anzusehen. Allerdings ist hierbei die Kausalitätsrichtung bei der Bestimmung des Charakters des Gutes zu beachten: Es wird als öffentliches Gut angesehen, weil es von einem Betrieb in öffentlichem Eigentum bereitgestellt wird. Eine Begründung, warum in diesem Fall Wasser von einem Betrieb in öffentlichem Eigentum bereitgestellt wird, fehlt hier noch. Um eine Begründung zu erkennen, bedarf es der Analyse von mehr als bloß der Eigenschaften des Gutes, nämlich der Eigenschaften der Anlagen zu seiner *Gewinnung* oder *Verteilung*.

6.2 Organisationsformen bei Vorliegen eines netzgebundenen natürlichen Monopols

6.2.1 Natürliches Monopol bei einem Verteilungsnetz in privatem Eigentum *ohne* staatliche Regulierung

In netzgebundenen Ver- und Entsorgungssystemen kann eine Kostenstruktur vorliegen, die unvermeidlich die Herausbildung eines Monopols zur Folge hat („natürliches Monopol“). Dafür kann es zwei Gründe geben: Erstens bewirken hohe Fixkosten der Verlegung und Instandhaltung insbesondere von netzgebundenen Anlagen bei gleichzeitigem Vorliegen niedriger Grenzkosten der Erbringung betrieblicher Leistungen, dass die langfristigen Grenzkosten niedriger als die langfristigen Durchschnittskosten sind. Durch Erhöhung der Kapazität der Leistungserbringung und der Leistungsmenge kann der Kostenvorteil gegenüber potenziellen anderen (kleineren) Anbietern immer weiter gesteigert werden, wodurch diese aus dem Markt gedrängt oder überhaupt von ihm ferngehalten werden.

Zweitens bewirkt Kapitaleinsatz, der bei einem durch Mitbewerber erzwungenen Marktaustritt nicht „zurück verdient“ werden kann („versunkene Kosten“), dass ein Kampf um den Markt um „jeden Preis“ geführt werden muss, wenn die Verdrängung vom Markt verhindert werden soll. Unter Umständen kann dieser Preiskampf durch Senkung des Preises bis auf das Niveau der kurzfristigen Grenzkosten erfolgreich geführt werden, weil der Neubewerber den Preis für das von ihm angebotene gleiche Gut nicht auf ein derart niedriges Niveau senken kann, ohne seine Existenz zu gefährden. Diese Asymmetrie in den Bedingungen der Preissetzung ist vor allem dann stark ausgeprägt, wenn hohe Anfangsinvestitionen erforderlich sind, die vom bisherigen Anbieter bereits früher getätigt wurden. Bei diesem Preiskampf muss der bisherige Monopolist temporär einen Verlust in Kauf nehmen, kann dadurch aber einen neuen Mitbewerber vom Markt fernhalten und langfristig seine eigene Präsenz auf dem Markt aufrecht erhalten („non-contestable market“).

Sind beide Bedingungen gleichzeitig gegeben, dann reicht die bloße Marktöffnung erst recht nicht aus, um einem Neubewerber den Aufbau eines alternativeren Anlagevermögens zu ermöglichen.

Strebt ein Monopolist nach Gewinnmaximierung, dann wird er einen Preis festlegen, der eine Nachfrage generiert, bei der der Grenzerlös so hoch ist wie der Preis. Dieses Preisniveau liegt oberhalb des Niveaus der Grenzkosten und ist deshalb ineffizient. Denn ein Preisniveau oberhalb des Niveaus der Grenzkosten impliziert, dass die marginale Zahlungsbereitschaft für zusätzliche Leistungseinheiten größer ist als die Kosten, diese Leistungseinheiten zu erzeugen (Pareto-Ineffiziez). Dies hat zur Folge, dass das Wohlfahrtsmaximum nicht erreicht wird. Überdies wird dabei von den Konsumenten, die Leistungen nachfragen, ein Preis oberhalb des Niveaus des Grenzkostenpreises verlangt. Dies ist gleichbedeutend mit „Konsumentenausbeutung".

Angebotsverknappung und damit partielle „Konsumverhinderung" einerseits (durch Setzung eines Preises, der eine Nachfrage zur Folge hat, bei der die Grenzkosten der zuletzt erzeugten Leistungseinheit niedriger sind als der Preis,) und „Konsumentenausbeutung" andererseits (Preisniveau oberhalb des Niveaus der Grenzkosten) sind die Auswirkungen eines privaten Monopols ohne staatliche Regulierung.

6.2.2 Natürliches Monopol bei einem Verteilungsnetz in privatem oder öffentlichem Eigentum mit Staatsintervention zum Zweck der Wohlfahrtssteigerung

Der Wohlfahrtsverminderung bei Vorliegen eines natürlichen privaten Monopols kann der Staat durch zwei alternative politische Strategien zu begegnen versuchen: entweder staatliche Regulierung des privaten Monopols oder Sozialisierung (Verstaatlichung; Kommunalisierung) des privaten Monopols.

6.2.2.1 Natürliches Monopol bei einem Verteilungsnetz in privatem Eigentum *mit staatlicher Regulierung*

Es können grundsätzlich drei Arten der staatlichen Regulierung eines Monopols unterschieden werden:

1. **Preisregulierung** mit dem Ziel der Annäherung des Preisniveaus an das Niveau wenigstens der Durchschnitts- oder maximal auf das Niveau der Grenzkosten : Dabei senkt der staatliche Regulator den Preis auf ein Niveau wenigstens in Höhe der Durchschnittskosten, und verringert dadurch die Differenz zwischen Preis und Grenzkosten. Ein staatlicher Subventionsbedarf entsteht dabei nicht. Alternativ dazu kann der Regulator den Preis auf das Niveau der Grenzkosten (die niedriger sind als die Durchschnittskosten) senken. In diesem Fall wird zwangsweise ein betrieblicher Verlust erzeugt, der durch eine Subvention abgedeckt werden muss, wenn der Monopolist nicht zugrunde gehen soll. Die Erhebung der hiefür erforderlichen Steuermittel verringern jedoch ihrerseits die Nettowohlfahrt, weshalb auf eine so starke Senkung des Preises häufig verzichtet wird. Preisregulierung mit Zielsetzungen bezüglich Durchschnitts- oder Grenzkosten

setzen ein hohes Maß an Information voraus, das in der Realität oft nicht gegeben ist (wegen asymmetrischer Verteilung der Information).

2. **Rentabilitätsregulierung**: Bei beschränkter oder gar fehlender Information über Kostenfunktionen ist der Regulator gezwungen, auf andere Messgrößen seiner Regulierungseffekte abstellen, insbesondere die Rentabilität des vom Monopolisten eingesetzten Kapitals.
3. **Qualitätsregulierung**: Dabei sichert der staatliche Regulator die Einhaltung von Qualitätsstandards bei der Leistungserbringung durch Information, Verbote, Gebote, Kontrolle und allenfalls Strafe. Ein umfangreiches Pflichtenheft ist Grundlage des Leistungsvertrags.
4. **Sonstige Regulierungen**: insbesondere Herbeiführung eines Wettbewerbs um den Markt mit nachfolgender befristeter Beauftragung des Best- oder Billigstbieters (Franchising, vgl. das französische Modell der Délégation).

Unvollständigen und insbesondere unterschiedlich verteilten Wissens wegen ist Regulierung eine schwierige Aufgabe, bei der der Erfolg nicht automatisch dadurch garantiert ist, dass sie formell durchgeführt wird. Der Erfolg der Regulierung kann einerseits geschmälert werden, wenn es dem Monopolisten gelingt, den Regulator zu vereinnahmen. Andererseits kann eine sehr offensive Regulierung die Rentabilität des eingesetzten Kapitals so weit verringern, dass für den Monopolisten die Beibehaltung des Leistungsangebots uninteressant wird. Werden die Monopole in unterschiedlichen Ländern unterschiedlich intensiv reguliert, dann ist zu erwarten, dass Monopole mit hohen Gewinnen in einem Land auf Basis ihres hohen Investitionsfinanzierungspotenzials Monopole insbesondere der gleichen Branche in Ländern mit wirtschaftlich schwächeren (weil gewinnärmeren) Ländern übernehmen.

6.2.2.2 Natürliches Monopol bei einem Verteilungsnetz in öffentlichem Eigentum und einer Wasserwirtschaftspolitik, die auf Maximierung der Wohlfahrt abzielt

Anstelle der staatlichen Regulierung eines privaten Monopols existieren alternativ sozialisierte (verstaatlichte, Kommunalisierte) natürliche Monopole. Dabei fungieren öffentliche Rechtsträger als Eigentümer der Monopolunternehmen.

Im Folgenden sind charakteristische Merkmale und Handlungsmaximen der Akteure in politisch-administrativ beherrschten Monopolen angeführt. Diese können in Abhängigkeit von den handelnden Personen und den politischen Rahmenbedingungen unterschiedlich stark ausgeprägt sein::

- Die Unternehmensleitung fungiert als „agent“ des öffentlichen Rechtsträgers (dem „principal“) bei anderen, insbesondere „politisierten“, Beziehungen zwischen diesen; die Informationsasymmetrie zwischen „principal“ und „agent“ ist tendenziell groß.

- Politische Zielsetzungen des Eigentümers werden in Ausübung des Eigentumsrechts an politisch-administrativ beherrschten Monopolen umsetzbar: z.B. Umweltpolitik, Beschäftigungspolitik, aber ebenso auch parteipolitische Einflussansprüche
- Anstelle des Gewinnmaximierungsziels tritt das Ziel einer wirtschaftlichen und politischen Stabilität unter Einhaltung von festgelegten Qualitätserfordernissen.
- Eine starke Personalvertretung (hoher Organisierungsgrad der Belegschaft) steht einer in wirtschaftlicher Hinsicht stärker eingeschränkten Unternehmensleitung als bei einem privaten Monopol gegenüber
- Die Rücksichtnahme des Eigentümers auf Kunden des Monopols bei der Tarifgestaltung ist politisch relevant.

Mit folgenden Auswirkungen der Handlungsmaximen auf die Leistungserbringung muss dabei – in unterschiedlich starkem Ausmaß je nach konkreter Situation - gerechnet werden:

- Die potentielle Monopolrente wird teilweise transformiert in geschützte Arbeitsbedingungen, hohe Sozialleistungen und politisch gewünschte bzw. populäre Elemente der Leistungserbringung.
- Es besteht Subventionsbedarf. Der Rückgriff auf staatliche Budgets fördert die Abhängigkeit der Leistungsproduktion von politischen Entscheidungsträgern.
- Nicht unmittelbar erfolgsrelevante Komponenten der Leistungserbringung (z. B. Grundlagenforschung) sind möglich.
- Bei hoher gesamtwirtschaftlicher Steuerquote erscheint die Leistungserbringung stabil, das Transfervolumen ist groß.

6.2.3 Möglichkeiten und Grenzen der Liberalisierung im Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung in Österreich (thesenhafte Darstellung)

1. Für einen potentiellen Bewerber um den Betrieb von Wasserdienstleistungen in einem bestehenden Versorgungsgebiet bestehen eine Reihe von Marktzutrittsbarrieren:
    - Existente Leitungsnetze mit Zwangskunden (Anschlusszwang) sind vorherrschend.
    - Rein oder dominant private Anbieter bei der Wasserversorgung sind von den österreichischen Konsumenten wenig akzeptiert.
2. Der Wettbewerb bei der Gewinnung von Trinkwasser ist aus Gründen des Gewässerschutzes und der Erfordernisse der Nachhaltigkeit der Ressourcenbewirtschaftung eng begrenzt.

3. Der Wettbewerb bei Abwasserreinigung ist aus wirtschaftlichen und technischen Gründen eng begrenzt.
4. Die Leitungen für Trink- und Abwasser bleiben eine natürliches Monopol. Denn erstens bewirkt der technische Fortschritt bei Wassertransport (anders als bei der Telekommunikation) keine substanzielle Prozessinnovation. Zweitens ist der Aufbau mehrerer Netze in der Regel unwirtschaftlich. Dadurch bleibt das natürliche Monopol unangefochten.
5. Die Vergabe von Durchleitungsrechten an Dritte wäre (anders als bei Strom, Gas und Telekommunikation) innerörtlich oder kleinregional beschränkt und daher kaum kostensenkend.
6. Die Gebührenhoheit verbleibt wahrscheinlich bei der Gemeinde. Oder die Preisregulierung bei privatem Monopol je Ort und oder Region wird Landesaufgabe.
7. Der Marktaustritt bisheriger Anbieter ist eng limitiert. Denn Verkauf, Verpachtung und Vermietung von bestehenden Gemeindeanlagen an private Betreiber ist rechtlich zulässig, aber politisch zumeist inopportun.

Teil III: Internationaler Systemvergleich und Schlussfolgerungen

7. Synthese

7.0 Methodik

In der Synthese werden die betrachteten Ländersysteme der Siedlungswasserwirtschaft einander gegenübergestellt und sowohl innerhalb der neun Untersuchungsgebiete, als auch in Zusammenschau der verschiedenen Gebiete vergleichend interpretiert.

Dazu werden, dem Modulaufbau der Länderstudien folgend, für die einzelnen Merkmalsausprägungen Vergleichstabellen angelegt. Ergänzend dazu werden in der textlichen Erläuterung signifikante Unterschiede zwischen den nationalen Ausprägungen hervorgehoben bzw. auf eine mögliche eingeschränkte Vergleichbarkeit hingewiesen. Je nach Dimension der jeweiligen Merkmalsausprägungen kann ein Vergleich auf kardinaler („*2x so hoch wie*“), auf ordinaler („*stärker ausgeprägt als*“) oder lediglich auf qualitativer Ebene durchgeführt werden.

Vergleichstabellen auf Ordinalskala

Ein direkter Ländervergleich, der auch Aussagen auf kardinaler Ebene zulässt (z.B. „*um 20 % höher als“)* ist bei jenen Merkmalsausprägungen möglich, die erstens

- Quantitativ beschreibbar sind,
- die Messung auf Kardinalskala erfolgt und
- bei denen die nationalen Daten der Vergleichsländer in ausreichender Zuverlässigkeit und in gleichen Dimensionen vorliegen.

Insbesondere müssen die Daten folgende Kriterien, die schon vor der Datenrecherche definiert und von den Projektpartnern soweit wie möglich respektiert wurden, erfüllen:

- Währungsangaben werden in € umgerechnet und nach dem nationalen Verbraucherpreisindex auf das Jahr 2001 deflationiert, sodass die Interpretation der zeitlichen Entwicklung in realen ökonomischen Werten möglich ist. Geldangaben, die

sich direkt auf die technische Infrastruktur (Leitungen, sonstige Anlagen) beziehen, werden nach Möglichkeit nach dem nationalen Baupreisindex deflationiert.

- Alle nationalen Angaben der gleichen Merkmalsausprägung werden auf die gleichen technischen Einheiten bezogen (z.B. Einwohnerwerte, % Stickstoffelimination)
- Wenn keine nationalen Daten verfügbar sind, werden Stichproben, insofern sie als repräsentativ angesehen werden können, auf nationale Ebene hochgerechnet.

Darüber hinaus waren bei der Erstellung der Vergleichstabellen weitere Anpassungen notwendig:

Häufig sind die Daten der Länder nur für unterschiedliche Jahre verfügbar. Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden

- Unterschiede bis zu einem Jahr vernachlässigt und als ungefähr gleich angenommen
- Bei Unterschieden von einigen Jahren wurde eine Interpolation zur Ermittlung des Wertes im Bezugsjahr vorgenommen (z.B. 1996 als Mittelwert zwischen 1993 und 1999 angenommen), sofern die Datenlage es erlaubt und nicht gewichtige Gründe dagegen sprechen
- Wenn eine plausible Interpolation nicht möglich erscheint, wurden die unterschiedlichen Jahresangaben unverändert übernommen und es wurde auf die eingeschränkte Vergleichbarkeit hingewiesen.

Gelegentlich finden sich auch innerhalb der nationalen Fallstudien widersprüchliche Angaben aufgrund von unterschiedlichen statistischen Quellen. Sind die Unterschiede größer als vernachlässigbar, wird in der Synthese entweder eine Bandbreite angegeben, oder es werden die unterschiedlichen Ergebnisse parallel weitergeführt und interpretiert.

Liegen bestimmte Daten nur auf Ebene einer Stichprobe vor, die nicht als repräsentativ für das ganze Land angesehen werden kann (z. B. Leitungslänge pro Einwohner in der Hauptstadt), dann werden diese Werte zwar in die Synthese aufgenommen, allerdings wird auf den Typ der Stichprobe und auf die eingeschränkte Vergleichbarkeit hingewiesen.

Beispiele für quantitative Vergleichstabellen sind z.B. Tabelle 7-1: Geographie und Siedlungsstruktur (M1) oder Tabelle 7-4: An öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Bevölkerung (M3).

Qualitative Vergleichstabellen

Mehr als die Hälfte aller untersuchten Merkmalsausprägungen können nicht quantitativ beschrieben werden. Insbesondere in den Modulen 2 (Rechtliche Rahmenbedingungen), 8 (Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen) und 9 (Ökologische Kriterien) erfolgt die Beschreibung und Bewertung vorwiegend qualitativ.

Auch für diese Merkmale wurden teilweise Vergleichstabellen angelegt. Je nach konkretem Fall ist dies:

- eine rein qualitative Gegenüberstellung

  Beispiel: Tabelle 7-46: Übersicht über die Institutionen der Arbeitnehmervertretung mit Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft in den Vergleichsländern (M8)

oder zusätzlich

- eine Bewertung auf ordinaler Skala (schwach / mäßig / stark ausgeprägt), sodass ein Ländervergleich der Dimension „höher als, niedriger als“ möglich ist.

  Beispiel: Tabelle 7-25: Aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur: ein bewertender Vergleich (M4)

7.1 Synthese der natürlichen und siedlungsgeographischen Rahmenbedingungen (Modul 1)

W. Hansen, N. Herbke (Ecologic)

7.1.1 Geographie und Siedlungsstruktur

Der folgenden Tabelle können einige wichtige Daten der einzelnen Länder bezüglich der Geographie und Siedlungsstruktur entnommen werden (vgl. Kap. 1.1.1, 2.1.1 und 3.1.1 der jeweiligen Länderberichte).

Tabelle 7-1: Geographie und Siedlungsstruktur (M1)

Kategorie		Einheit	Österreich	Frankreich	England und Wales
Fläche		km^2	83.858	543.965	151.191 (UK: 241.752)
Einwohnerzahl		Mio.	8,11	60,7 (2001)	51,4
Einwohnerdichte		E/km^2	97	112 (2001)	340 (UK: 240)
Bezugsjahr			*2001*[445]	*1999*[446]	*1998*[447]
Einwohner in Gemeinden <5.000		%	46	31	8
Einwohner in Gemeinden 5.000 - 100.000		%	25	24	52
Einwohner in Städten >100.000		%	29	45	40
Bezugsjahr			*2000*[448]		*2000*[449]
Flächen-nutzung	Wald	km^2 (%)	36.059 (43)	179.508 (33)	13.414 (9)
	Ackerland, Grünland, Haus- und Erwerbsgärten	km^2 (%)	28.512 (34)	337.258 (62)	107.464 (71)
	Gebirge (Alpen in Österreich)	km^2 (%)	9.224 (11)	k.A.	k.A.
	Gewässer und Feuchtgebiete	km^2 (%)	1.426 (1,7)	5.440 (1,0)	890 (0,6)
	Bauflächen / sonstige Flächen	km^2 (%)	~9.224 (11)	k.A.	31.977[450] (21)
Jährliche Niederschlagshöhe im Mittel über 30 Jahre (1961-1990)		mm	1.170	800[451]	895

445 Quelle: Statistik Austria, 2001b.

446 Angaben bezogen auf 58,519 Mio. Einwohner im Bezugsjahr 1999; Quelle: INSEE, 1999.

447 Quelle: UBA, 1998.

448 Quelle: Statistik Austria, 2001b: 37.

449 Quelle: DEFRA, 2001: Tabelle 8.1.

450 Städtisch genutzte Gebiete.

451 Durchschnittlicher Wert; Quelle: Barraqué et al., 1997.

Kategorie	Einheit	Österreich	Frankreich	England und Wales
Flusseinzugsgebiete gemäß Wasserrahmenrichtlinie (Fläche, Länge)	km^2, Fluss-km[452]	Flussgebiete[453] Donau (80.566, 350 km) Rhein (2.365, ~23 km) Elbe bzw. Lainsitz (920, 15 km)	Flussgebiete[454] Adour-Garonne (115.000, 120.000) Artois-Picardie (19.600, k.A.) Loire-Bretagne (155.000, 135.000) Rhin-Meuse (31.500, 7.100) Rhône-Méditer-ranée-Corse (130.000, 84.000) Seine-Normandie (96.600, 66.000)	Flussgebiete River Severn (345 km)

Die flächenmäßigen Dimensionen der Länder, die im Rahmen dieser Studie verglichen werden, weisen starke Unterschiede auf. Frankreich ist etwa sechsmal so groß wie Österreich. In Großbritannien werden in dieser Studie lediglich die Regionen England und Wales betrachtet, wobei deren Fläche rund ein Drittel der französischen Staatsfläche entspricht.

Die **Bevölkerungsdichte** variiert stark zwischen Österreich und Frankreich auf der einen Seite und England und Wales auf der anderen. Während England und Wales mit nahezu 50 % der Bewohner in urbanen Gebieten (>100.000 Einwohner) dicht besiedelt ist, leben in Österreich bei einer insgesamt geringen Einwohnerdichte fast die Hälfte aller Bewohner in ländlichen Regionen (<5.000 Einwohner). In Frankreich halten sich urbane und ländliche Gebiete etwa die Waage und die Einwohnerdichte ist wie in Österreich eher gering.

Im Hinblick auf die **Flächennutzung** zeigt sich, dass Österreich den größten Anteil Waldbestand aufweist (50 %), während der Anteil in England und Wales sehr gering ist (knapp 10 %). In Frankreich sowie in England und Wales wird ein Großteil der Flächen (62 bzw. 70 %) landwirtschaftlich genutzt. Der Anteil der Gewässer und Feuchtgebiet liegt in allen drei Ländern bei ca.1 %. Als Alpenland liegt 11 % der Fläche Österreichs im Gebirge.

---

452 Flusskilometer bezeichnet die gesamte Länge aller Flüsse in dem Flusseinzugsgebiet.

453 Wichtigste Flussläufe: **Rhein**: Ill; **Donau**: Lech, Inn, Traun, Enns, March, Raab, Drau; **Elbe**: Lainsitz; Angabe der Kilometer, nicht Flusskilometer (Statistik Austria, 2001b: 34).

454 Wichtigsten Flussläufe: **Adour-Garonne**: Garonne, Dordogne, Carente; **Artois-Picardie**: Sambre l´Escaut, Scarpe, Aa, Lys, Canche; **Loire-Bretagne**: Loire, Sarthe, Indre, Cher; **Rhin-Meuse**: Maas, Moselle, Sarre, Nied; **Rhône-Méditerranée-Corse**: Doubs, Saône, Rhône, Isère, Durance (zusätzlich kleinere Flüsse auf Korsika); **Seine-Normandie**: Oise, Seine, Orne, Dive, Marne.

Im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden europaweit **Flusseinzugsgebiete** definiert. In Frankreich besteht eine lange Tradition der Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten, so dass bei der Umsetzung der WRRL auf die bestehenden Institutionen (z.B. Agences de l'eau) zurückgegriffen werden kann. In Österreich sowie England und Wales befinden sich diese noch im Aufbau, so dass die Datenlage der einzelnen Flussgebiete bisher noch Lücken aufweist.

7.1.2 Quantität der natürlichen Wasserressourcen

Im Folgenden wird die Quantität der Wasserressourcen dargestellt (vgl. Kap. 1.1.2, 2.1.2 und 3.1.2 der jeweiligen Länderstudien). Die Synthese der Qualität der Grundwasser- und Oberflächenwasservorkommen erfolgt im Rahmen der Synthese der ökologischen Kriterien (siehe M9, Kap. 7.8).

Tabelle 7-2: Quantität der natürlichen Wasserressourcen (M1)

Kategorie	Einheit	Österreich	Frankreich	England und Wales
Wasserdargebot				
Gesamt	Mio. m^3/a	84.000	191.000	129.800
Oberflächenwasser	Mio. m^3/a	56.000	k.A.	120.000
	%	67		92
Grundwasser	Mio. m^3/a	28.000	k.A.	9.800
	%	33		8
Dargebot im Verhältnis zur Fläche	Mio. m^3/a/km^2	1,00	0,35	0,86

Insgesamt wird eine Unterscheidung in gesamte nutzbare Wassermenge (Wasserdargebot) und tatsächlich genutzte Wassermenge (siehe Kap. 7.1.3) vorgenommen. In Österreich liegt der Grundwasseranteil des Wasserdargebots etwa bei einem Drittel, während in England und Wales der Grundwasseranteil lediglich bei 8 % liegt. Zu Frankreich liegen keine Daten vor.

Österreich besitzt aufgrund der reichhaltigen Niederschläge in den Alpen im Verhältnis zur Landesfläche das größte Wasserdargebot. In Frankreich liegt dieser Anteil deutlich (um etwa 60 %), in England und Wales geringfügig (um ca. 15 %) darunter.

7.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung

Die Wasserförderung für die Wasserversorgung erfolgt zum einen aus unterschiedlichen Quellen (Grund- bzw. Quellwasser und Oberflächenwasser); zum anderen erfolgt eine Nutzung des Wassers durch verschiedene Nutzergruppen (Haushalte, Industrie usw.) (vgl.

Kap. 1.1.3, 2.1.3 und 3.1.3 der jeweiligen Länderberichte). Die wichtigsten Daten der Wassernutzung werden in Tabelle 7-3 dargestellt.

Tabelle 7-3: Wassernutzung für die Wasserversorgung (M1)

Kategorie	Einheit	Österreich			Frankreich			England und Wales		
Wasserdargebot genutzt	Mio. m^3/a		3.529			38.500			19.764	
	%		4			20			15	
Bezugsjahr			*1997*[455]			*1995*[456]			*1999*[457]	
Wasserförderung										
Gesamt	Mio. m^3/a		3.529			38.500			19.764	
Grundwasser	Mio. m^3/a		1.032[458]			5.900			2.504	
	%		29			15			13	
Oberflächen-wasser	Mio. m^3/a		2.496			32.600			17.260	
	%		71			85			87	
Bezugsjahr			*1997*[459]			*1995*[460]			*1999*[461]	
Wassernutzung		Grund Quell-wasser	Oberfl ächen wasser	Σ	Grund wasser	Oberfl ächen wasser	Σ	Grund wasser	Oberfl ächen wasser	Σ
Gesamt	Mio. m^3/a	1.032	2.496	3.529	5.900	32.600	38.500	2.504	17.260	19.764
	%	29	71	100	15	85	100	13	87	100
Haushalte inkl. Kleingewerbe	Mio. m^3/a	599	5	604	4.200	1.800	6.000	1.877	4.281	6.158[1)]
	%	99	1	17	70	30	16	30	70	31
Industrie (Eigenversorgung)	Mio. m^3/a	383	923	1.286	1.000	3.000	4.000	391	1.590	1.981
	%	28	72	36	25	75	11	20	80	10
Elektrizitätsversorgung (Kühlung)	Mio. m^3/a	3	1.568	1.571	0	24.000	24.000	19	9.659	9.678
	%	0,01	99,8	45	0	100	62	0,2	99,8	49
Landwirtschaft (Bewässerung)	Mio. m^3/a	68	-	68	675	3.825	4.500	219	1.727	1.946[2)]
	%	100	-	2	15	85	12	11	89	10

455 Quellen: Statistik Austria, 2001a.

456 Quelle: Schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

457 Quelle: DEFRA, 2002: Tabelle 3.23a.

458 Inklusive Quellwasser.

459 Quelle: Statistik Austria, 2001a: 361.

460 Quelle: Schriftliche Mitteilung, Bernard Barraqué, LATTS-ENPC, 06/2002.

461 Quelle: DEFRA, 2002: Tabelle 3.23a und 3.23c; [1)] Summe aus öffentlicher (5.933 Mio. m^3/a) und privater (192 Mio. m^3/a) Wasserversorgung sowie andere Wasserversorgungstypen (33 Mio. m^3/a); [2)] inkl. Fischerei (1.776 Mio. m^3/a).

Weil das Wasserdargebot groß und die Bevölkerungsdichte niedrig ist, wird in Österreich nur ein sehr geringer Teil des Wasserdargebots (lediglich 4 %) für die Wasserversorgung genutzt, während in Frankreich sowie England und Wales die für die Trinkwasserversorgung verwendete Wassermenge bei 20 bzw. 15 % des Dargebots liegt.

Für die **gesamte Wasserversorgung** werden insgesamt in allen drei Ländern zwischen 70 % (Österreich) und 85 % (Frankreich, England und Wales) des genutzten Wasserdargebots aus Oberflächenwasser gedeckt. Der Grund für den hohen Oberflächenwasseranteil liegt in den bedeutenden Mengen Wasser, die für die Kühlung in der Elektrizitätsversorgung verwendet werden (stammen zu fast 100 % aus Oberflächengewässern).

Die Wasserversorgung der **Haushalte** erfolgt hingegen in Österreich lediglich zu 1 % und in Frankreich zu 30 % aus Oberflächenwasser. England und Wales bilden eine Ausnahme: dort wird der Bedarf für die Wasserversorgung der Haushalte zu 70 % aus Oberflächenwasser gedeckt. Aufgrund dieser Verteilung der Trinkwasserquellen sind die hohen gesetzlichen Anforderungen und Kontrollen der Grundwasservorkommen in Österreich sowie ein breites Überwachungsnetz der Oberflächengewässer in England und Wales begründet (siehe Synthese zu M9, Kap. 7.9.7).

Auf die **industrielle Wasserversorgung** (aus der öffentliche Versorgung) entfällt in Österreich etwa 36 %, in Frankreich sowie England und Wales nur ca. 10 % der gesamten genutzten Wassermenge.

Der Anteil der gesamten genutzten Wassermenge, der für die Bewässerung in der **Landwirtschaft** eingesetzt wird, variiert zwischen den Ländern stark. Während dieser Anteil in Frankreich sowie England und Wales bei rund 10 % liegt, wird in Österreich lediglich 2 % der gesamten genutzten Wassermenge für die Bewässerung verwendet. Zu beachten ist, dass dieser Bedarf in Österreich – im Gegensatz zu Frankreich sowie England und Wales, wo vornehmlich Oberflächenwasser zur Bewässerung genutzt wird – fast ausschließlich aus Grundwasser gedeckt wird.

7.2 Synthese der rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen (Modul 2)

P. Beyer, W. Hansen (Ecologic)

Im Folgenden werden die wesentlichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede der rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen für die Siedlungswasserwirtschaft in Österreich, Frankreich, England und Wales und der Bundesrepublik Deutschland analysiert. Auf Verweise auf die einzelnen gesetzlichen Grundlagen wurde an dieser Stelle verzichtet, insoweit wird auf die einschlägigen Länderkapitel verwiesen (Kap. 1.2, 2.2 und 3.2).

7.2.1 Gesetzgebung und Vollzug

Im Bereich der Gesetzgebung ergeben sich aufgrund der verschiedenen Staatsstrukturen große Unterschiede zwischen den Zentralstaaten England und Wales sowie Frankreich und den Föderalstaaten Österreich und Deutschland.

Während in England und Wales sowie in Frankreich der nationale Gesetzgeber den Bereich der Siedlungswasserwirtschaft regelt und damit auch über die grundlegende Konzeption entscheidet sind in Österreich und in der Bundesrepublik Deutschland die Gesetzgebungskompetenzen im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft zwischen dem Bundesstaat und den Ländern aufgeteilt. In Österreich liegt allerdings die Kompetenz für das Wasserrecht beim Bund, der somit über die wesentlich rechtlichen Vorgaben entscheidet, hingegen steht die Regelungskompetenz für den Bereich Wasserwirtschaft in Deutschland traditionell den Ländern zu. Der Bund darf nur ein Rahmengesetz (Wasserhaushaltsgesetz) erlassen, das die Länder durch ihre Landeswassergesetze ausfüllen. Im Vergleich führt dies in Frankreich, England und Wales und in Abstufungen auch in Österreich bei der Umsetzung von Konzepten im Wasserbereich zu einer größeren Autonomie des Bundesstaats, während in Deutschland wesentliche Entscheidungen zumindest gemeinsam mit den Bundesländern gefällt werden müssen. Diese Aufteilung der Gesetzgebungskompetenzen macht die Umsetzung von beispielsweise europäischen Richtlinien und neuen Konzepten komplexer, u.a. ist in Deutschland an der fehlenden Kompetenz des Bundes auch der Erlass eines den Wasserbereich umfassenden Umweltgesetzbuches gescheitert.

Der Vollzug der Wassergesetze obliegt in Österreich und Deutschland den Ländern, wobei die Hauptaufgaben der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sowie in Teilen auch der Gewässerunterhaltung von den Gemeinden wahrgenommen werden. Deren Rolle ist in England und Wales im Vergleich dazu gering, was zum einen auf die umfassende Privatisierung im Wasserbereich aber vor allem auch auf der allgemeinen Aufgabenverteilung zwischen Nationalstaat, Regionen und Gemeinden beruht.

In Frankreich vollziehen die Präfekten der Departements die Wassergesetze bzw. überwachen deren Vollzug durch die lokalen Behörden. Die Gemeinden spielen eine

wesentliche Rolle im Bereich der tatsächlichen Umsetzung und der Wahrnehmung der Aufgaben der Wasserver- und Abwasserentsorgung.

7.2.2 Aufbau der Verwaltung

Bedingt durch die föderalen Systeme bestehen in Österreich und Deutschland Wasserbehörden und öffentliche Leistungsträger auf drei Ebenen (Bundesstaat, Länder und Gemeinden). Dabei werden auf Bundesebene übergeordnete Aufgaben wahrgenommen, während die Landesbehörden für den Vollzug und die Überwachung der nachgeordneten Behörden und öffentlichen Leistungsträger u.a. auch der Gemeinden zuständig sind. Die Verwaltungsbereiche im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft decken sich in der Folge mit dem geographischen Zuschnitt der Länder und Gemeinden.

In England und Wales hingegen sind die für die Siedlungswasserwirtschaft zuständigen Verwaltungseinheiten nach Flusseinzugsgebieten gebildet worden. Dies waren ursprünglich die regionalen Wasserbehörden, heute erstrecken sich die Versorgungsgebiete der privatisierten Wasserunternehmen in etwa auf die Flusseinzugsgebiete. Die Privatisierung hat dazu geführt, dass eine stärkere Überwachung notwendig wurde und sich die Vollzugsaufgaben der Wasserbehörden verschoben haben. Ihre Rolle besteht primär in der Überwachung der privaten Versorger und der grundsätzlichen Wasserwirtschaftsplanung und Qualitätsüberwachung der Ressourcen. Die Überwachung teilt sich in wirtschaftliche Fragen wie Wettbewerb, Wasserpreisfestsetzung (OFWAT), Wasserqualität (DWI) und die Überwachung der Gewässer, der Einleitungen und der übergeordneten Mengenbewirtschaftung (Environment Agency).

In Frankreich sind die Départements und Regionalbehörden (DIREN) im Auftrag des Zentralstaats für Planung, Genehmigung, Überwachung und Strafvollzug im Bereich der Wasserwirtschaft zuständig. Eine zwischenstaatliche Instanz stellen die Agences de l'eau dar, die ausschließlich für die Finanzierung der Wasserwirtschaft verantwortlich sind („Wasserbank"). Die Agences geben ihre zweckgebundenen Einnahmen als Subventionen an die verschiedenen Nutzgruppen gemäß eines Gebührenmaßstabs zurück. Die Öffentlichkeit ist über den Verwaltungsrat und die Comités de bassin in weitem Umfang an den wesentlichen Entscheidungen beteiligt. Wie auch in Österreich und Deutschland sind die Kommunen mit den Aufgaben der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung betraut. Ein Großteil der Kommunen beauftragt jedoch private Unternehmen mit der Erfüllung dieser Aufgaben.

7.2.3 Eigentumslage

Während Österreich ein an das Grundeigentum anknüpfendes Eigentumsrecht an Gewässern kennt, sind in Deutschland Gewässer grundsätzlich Bestandteil des Naturhaushalts. Das entspricht eher dem französischen Rechtsverständnis, wonach Wasser grundsätzlich als Allgemeingut klassifiziert wird. Allerdings stehen auch in Frankreich dem Grundeigentümer Eigentumsrechte an Gewässern zu (vgl. M2 im französischen Länderbericht). Die praktischen Konsequenzen der rechtlichen Unterschiede sind insgesamt gering. In jeder

Rechtsordnung stehen den Grundeigentümern und Anliegern von Gewässern und der Allgemeinheit gewisse Wasserrechte wie Entnahmerechte bis zu einer bestimmten Menge zu. Die übergeordnete Steuerung der Nutzung der Wasserressourcen liegt aber in allen Systemen beim Staat.

7.2.4 Entnahme und Einleitungen

In allen untersuchten Rechtssystemen unterliegt die Entnahme von Wasser aus Oberflächengewässern und dem Grundwasser einer Genehmigungspflicht, wobei Entnahmen von geringen Mengen durch Grundeigentümer, Anlieger oder auch der Allgemeinheit (beispielsweise zur Versorgung eines Haushalts) in der Regel genehmigungsfrei und zum Teil anzeigepflichtig sind. Dabei wird beispielsweise in Österreich zwischen der Nutzung von öffentlichen und privaten Gewässern und in Frankreich zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Gewässern unterschieden. Übereinstimmend kann festgestellt werden, dass Nutzungen des Wassers, die geeignet sind, die Ressourcen oder Dritte zu beeinträchtigen, in allen Systemen einer staatlich regulierten Genehmigungspflicht unterliegen. Bemerkenswert ist in den Rechtssystemen Deutschlands und Österreichs dabei, dass es sich bei diesen Genehmigungen bzw. Bewilligungen nicht um sog. gebundene Entscheidungen handelt, was bedeuten würde, dass der Antragssteller bei Einhaltung bestimmter Bedingungen einen Rechtsanspruch auf Nutzung des Wassers hätte, sondern der Behörde bei der Erteilung der Bewilligung ein Ermessen zusteht. Sie bewirtschaftet damit die Wasserressourcen.

7.2.5 Finanzierung der Wasserversorgung

Die Erhebung von Gebühren für die Wasserver- und die Abwasserentsorgung ist in den untersuchten Rechtssystemen gesetzlich detailliert geregelt. Sie obliegt in Österreich, Frankreich und Deutschland den für das jeweilige Versorgungs- bzw. Entsorgungsgebiet zuständigen staatlichen Gliederungen. In Österreich und Deutschland sind dies die Städte und Gemeinden bzw. die öffentlichen Versorgungsverbände. In Frankreich setzen ebenfalls die Gemeinden die Wasser- und Abwassergebühren fest. Sowohl in Österreich und Deutschland als auch in Frankreich besteht die Möglichkeit der Privatisierung dieser Aufgaben. In den Fällen findet die Preisfestsetzung faktisch durch Vertrag zwischen Kommune und (privatem) Betreiber statt. Eine Besonderheit besteht in der Gestalt von zwei zusätzlichen Abgaben der Agences de l'eau und des Fonds national de l'eau, die sich zu den Gebühren addieren und kein Äquivalent für eine bestimmte Leistung darstellen, sondern der Finanzierung von Aufgaben der Agences de l'eau bzw. des Fonds dienen. In England und Wales werden für den Wasserpreis zentral durch das OFWAT für die einzelnen Versorgungsgebiete Obergrenzen nach einer einheitlichen Formel (siehe M6 des Länderberichtes England und Wales) festgelegt.

Die Berechnung der Gebühren ist in den untersuchten Systemen im Einzelnen gesetzlich vorgegeben und orientiert sich an den tatsächlichen Kosten für die Versorgung und Entsorgung, was die Erhaltung der Anlagen mit einschließt (Äquivalenzprinzip).

7.2.6 Kooperation und Privatisierung

In allen untersuchten Systemen bestehen rechtliche Möglichkeiten für und praktische Erfahrungen mit Kooperation auch unter Einbeziehung von privaten Unternehmen.

Insbesondere in Österreich und Deutschland sind auf kommunaler Ebene seit langem verschiedene Kooperationsformen etabliert, welche auch den gemeinsamen Betrieb von Anlagen in Verbänden umfassen. Auch in Frankreich haben die Reformen der vergangenen Jahre dazu geführt, dass mehr rechtliche Möglichkeiten zu unterschiedlichen Arten der Kooperation bestehen.

Die Möglichkeiten zur Privatisierung der Aufgaben der Wasserver- und Entsorgung sind abgestuft. Während in England und Wales in 1989 die materielle Vollprivatisierung der Wasserunternehmen (Wasser und Abwasser) vollzogen wurde, sind in Frankreich zwar private Versorgungsunternehmen sehr stark in die Wasserversorgung involviert, die Anlagen sind aber in der Regel in der Hand der Gemeinden geblieben. In Österreich und Deutschland bestehen diverse unterschiedliche Möglichkeiten, private Unternehmen in die Aufgabenerfüllung einzubinden.

In Frankreich herrschen die Pacht- und Betreibermodelle vor, bei denen das Eigentum an den Versorgungsanlagen in öffentlicher Hand bleibt, der private Partner aber die Anlage bewirtschaftet, instand hält und die Wasserpreise und Abwassergebühren sowie Abgaben einzieht. Gemischte Modelle bei denen ein Unternehmen zu unterschiedlichen Anteilen der öffentlichen Hand und einem privaten Partner gehört, sind hingegen selten. Diese Form der Private Sector Participation kommt in Österreich in einzelnen Fällen vor und ist in Deutschland verbreitet. Die Übertragung von Aufgaben der Wasserversorgung unterliegt dabei verschiedenen Restriktionen. Die Verantwortung für die Versorgung verbleibt in der Regel bei der Gemeinde. Von Bedeutung sind dabei auch steuerliche Aspekte, so genießen in Österreich Gemeinden bei der Erfüllung öffentlicher Aufgaben steuerliche Vorteile gegenüber Unternehmen der Privatwirtschaft.

Am Beispiel Englands und Wales zeigt sich, dass die Privatisierung der Aufgaben andere gesetzliche Vorgaben für die Sicherstellung der Preisaufsicht, die Überwachung der Unternehmen und die Durchsetzung von Umwelt- Qualitäts- und Sicherheitsstandards und die Sanktionierung von Verstößen der Unternehmen erfordert.

In allen untersuchten Rechtsystemen bestehen detaillierte Regelungen für die Vergabe öffentlicher Aufträge an Private, die sich aufgrund der Vereinheitlichung durch das europäische Vergaberecht in den Grundaussagen nicht fundamental unterscheiden sollten. In England und Wales werden die privaten Wasserunternehmen als *emanations of the state* betrachtet und unterliegen damit den Regelungen des öffentlichen Beschaffungswesens. In Frankreich hingegen sind die Privatunternehmen in der Praxis relativ unkontrolliert, was die Beschaffung von Bauleistungen u.ä. angeht.

7.2.7 Politische Diskussion

In allen betrachteten Ländern wird über Strukturveränderungen debattiert, wobei die Richtung und Intensität der Diskussionen sowie die hauptsächlich Beteiligten entsprechend der sehr unterschiedlichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen stark differieren.

So wird in **England und Wales** beispielsweise das vorherrschende System materiell vollprivatisierter Unternehmen weder von politischen Akteuren noch von der Öffentlichkeit in Frage gestellt. Vielmehr sind es die privaten Wasserunternehmen, die in den letzten Jahren Reformvorschläge gemacht haben. Trotz Unterschieden im Detail haben die Reformvorschläge folgende zwei Schlüsselelemente gemein: Die Infrastruktur soll an eine gemeinnützige Körperschaft oder Gesellschaft (Genossenschaft) verkauft werden, die das notwendige Kapital über Kredite finanziert. Der Betrieb soll nach dem französischen Modell über Konzessionen langfristig an private Unternehmen vergeben werden. In den Reformvorschlägen wird also eine Trennung von Eigentum an den Wasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen und dem Betrieb der Anlagen verfolgt. Diese Vorschläge erklären sich aus einem verstärkten wirtschaftlichen Druck dem die privaten Versorger durch einige Maßnahmen der Labourregierung seit 1997 unterliegen (windfall tax, strengere Preisobergrenzen, Verbot der Einstellung der Versorgung). Elf Jahre nach der Privatisierung scheint es, dass der Wertezuwachs auf das privat investierte Kapital nicht mehr ausreicht, um sämtliche auf die Privatisierung folgenden Ansprüche zu erfüllen (Shaoul, 2000).

Das System in **Frankreich,** in dem die Kommunen für die Siedlungswasserwirtschaft zuständig sind und eine Vielzahl der Kommunen den Betrieb der Anlagen mittels langfristiger Konzessionsverträge („Affermage“ oder Betriebsführungsmodell) an private Unternehmen delegieren, ist allgemein anerkannt.

Nichtsdestotrotz diskutieren in Frankreich die politischen Handlungsträger kontrovers über die langjährigen Erfahrungen mit der Aufgabenprivatisierung der Wasserversorgung. Viele Konzessionsverträge laufen innerhalb der kommenden Jahre aus. Eine Gesetzgebungsinitiative, die die Erfahrungen des Systems und deren Schwächen berücksichtigt und daraus Verbesserungsoptionen ableitet, wurde 2001 durch die damalige Jospin-Regierung gestartet und verfolgt u.a. folgende Ziele: eine Verkürzung der Delegations- und Konzessionsverträge von 20 auf 12 Jahre, eine Stärkung der Öffentlichkeitsbeteiligung durch die Ausdehnung der Ausschüsse der Wassernutzer, eine Stärkung der Transparenz öffentlicher Wasserdienstleistungen insbesondere im Bereich der Wasserpreise und Abwassergebühren sowie die Einführung einer Abgabe auf überschüssigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft als Ziel hatte.

Diese Wassergesetzesnovelle wurde nicht verabschiedet, da die nach den Parlamentswahl 2002 siegreiche Mitte-Rechts-Regierung den Gesetzesentwurf insbesondere wegen der darin vorgeschlagenen Abgabe auf Nitratemissionen ablehnte. Im Januar 2003 verkündete die derzeitige Umweltministerin, dass sie Anfang 2004 dem Parlament einen erneuten Gesetzesentwurf vorlegen werde.

In der Praxis zeichnet sich jedoch eine Verringerung der Konzessionszeiten ab. Während die Konzessionsdauer gesetzlich auf 20 Jahre begrenzt ist, ergab eine 2001 veröffentlichte Untersuchung der Ausschreibung einiger Kommunen für die Verlängerung ihrer Konzessionsverträge, dass sich die durchschnittliche Länge der Konzessionsverträge von 15,7 auf 10,9 Jahre verringert hat (siehe M2 der französischen Länderstudie, Kap. 3.2.7).

Darüber hinaus werden die Kommunen in die Lage versetzt, Verträge regelmäßig anzupassen (auszubalancieren), um auf diese Weise sicherzustellen, dass der private Betreiber immer im öffentlichen Interesse handelt. Dieses erfordert künftig mehr Transparenz und Rechenschaft seitens der Betreiber und bessere fachliche Kompetenz in Vertragsangelegenheiten in den Kommunen. Ein realer Wettbewerb um Konzessionsverträge tritt derzeit bei mehr als 15 % der neuen Ausschreibungen auf (schriftliche Mitteilung, Antoine Grand d'Esnon, Service Public 2000, 10.03.03).

Schließlich mehren sich die Stimmen, die für eine Offenlegung der Delegations- und Konzessionsverträge wie auch der jährlichen Betriebsberichte und Abrechnungen plädieren. Dies würde nicht nur eine politische Kontrolle in den Kommunen erleichtern, sondern auch Daten für Benchmarkingzwecke bereitstellen.

Ein weiterer wichtiger Diskussionspunkt in Frankreich bezieht sich auf die Rolle der *Agences de l'eau*. In dem Zusammenhang werden von einigen Akteuren Vorstellungen über eine zentrale Regulierungsbehörde nach britischem Beispiel laut. Die *Agences de l'eau* werden von einigen linken Politikern als schlicht eine Art Privatunternehmen wahrgenommen, u.a. weil sie eine enge Zusammenarbeit mit den privaten Wasserunternehmen pflegen und Interessensverquickungen haben. Die Fürsprecher der *Agences* loben ihre Leistungen und sehen die Probleme des Systems in England und Wales vor allem in den fehlenden lokalen Strukturen. Die umfangreichen Erfahrungen und Leistungen in der flussgebietsbezogenen Planung, welche die *Agences* in den vergangenen 30 Jahren gemacht haben, sollten nicht unterschätzt werden. Sie unterstützen beispielsweise die Finanzierung der Infrastruktur in weiten Teilen und sorgen für einen Ausgleich zwischen den verschiedenen Wassernutzerinteressen im Flussgebiet sorgen. Die privaten Unternehmen sähen die *Agences* am liebsten als reine Geldgeber. Aufgrund dieser Diskussionen haben die *Agences* geplante Reformvorhaben bislang verschoben und warten erst mal die weiteren Entwicklungen ab.

In **Österreich**, wo die Siedlungswasserwirtschaft ähnlich wie in Deutschland durch eine Vielzahl von unterschiedlichen organisatorischen Modellen geprägt ist, wurde in letzter Zeit vermehrt über die bestehenden Strukturen diskutiert. Dabei beschäftigen Themen wie Liberalisierung, Privatisierung und der Verkauf österreichischen Wassers die öffentliche und politische Diskussion. Auslöser dieser Diskussionen sind ähnlich wie in Deutschland die Liberalisierungsentwicklungen in anderen Märkten, eine weltweit steigende Beteiligung von Privaten und sinkende Budgets der Gemeinden sowie die politischen Diskussionen in anderen Ländern und auf europäischer Ebene. Insbesondere vorangetrieben wurde die Diskussion durch eine Studie zur „Optimierung der kommunalen Wasserver- und Abwasserentsorgung im Rahmen einer nachhaltigen Wasserpolitik", welche

PricewaterhouseCoopers (PwC) im Auftrag des „Lebensministeriums"[462] im März 2001 erstellt hat. So wird über die Steigerung des Wettbewerbs in der Siedlungswasserwirtschaft, über Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung und Kosteneinsparung sowie über die Höhe von Kosten und Gebühren diskutiert. In einigen Studien (PwC, 2001; Bericht der Aufgabenkommission, 2001) werden Forderungen nach Strukturveränderungen hin zu größeren Einheiten, nach weiterer Verselbständigung und materiellen Beteiligung Privater und nach einer Ausweitung von Ausschreibungen der Dienstleistung (französisches Modell) gestellt. Auch wird über die Ausweitung des Outsourcings sowie eine Kosteneinsparung durch den Querverbund (Wasser-Abwasser) diskutiert. Einige Akteure haben sich gegen eine Umsetzung der Vorschläge der PwC-Studie ausgesprochen, andere stellen die Umsetzbarkeit der Vorschläge in Frage (Schimon, 2002; Hall / Lanz, 2001). Die beiden österreichischen Wasserverbände (ÖVGW, ÖWAV), die Grünen sowie die SPÖ haben sich gegen eine Liberalisierung und Privatisierung ausgesprochen. Es gibt auch Stimmen aus dem „Lebensministerium", die dafür plädieren, dass die Wasserversorgung in öffentlicher Hand bleiben solle.[463] Ende 2001 wurde im Wiener Landtag eine Verfassungsbestimmung (für Wien) beschlossen, welche u.a. eine Festschreibung der öffentlichen Versorgung Wiens in der Verfassung vorschreibt und damit eine materielle Privatisierung der Anlagen praktische verhindert. Mit diesem Beschluss wurde ein Bekenntnis der Wiener Politik zur Sicherung der bestmöglichen Versorgung Wiens mit hochwertigem Hochquellwasser gemacht. Damit wird eine Delegation allerdings nicht verhindert.

Insgesamt kann man feststellen, dass sich die Diskussionen in den drei Ländern mit unterschiedlichen Themen befassen. In allen drei Mitgliedstaaten lässt sich jedoch eine Forderung nach mehr Transparenz im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft erkennen. Dies schließt eine Transparenz in Vergabeverfahren ebenso ein wie eine Information der Öffentlichkeit und eine Beteiligung an Politikprozessen ein. Auch ist insgesamt in Europa eine politische Entwicklung in Richtung Trennung von Betrieb und Eigentum an den Ver- und Entsorgungsanlagen festzustellen. Während es in Frankreich gängige Praxis ist, deuten jüngste Entwicklungen in England und Wales in dieselbe Richtung. Das aus europäischer Sicht wohl kontroverseste Thema ist die Ausschreibungspflicht der Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung als Konzessionen. Wie ist in dem Zusammenhang die Rolle und Funktion der Kommunen zu sehen?

Je nachdem, wie diese Diskussionen ausgehen und welche Entscheidungen in Europa getroffen werden, wird die Siedlungswasserwirtschaft in allen Staaten Europas davon beeinflusst werden. Ein verstärkter internationaler Wettbewerb um Beteiligungen und somit ein Zuwachs an der Beteiligung privater Unternehmen an der Siedlungswasserwirtschaft existiert bereits heute.

---

[462] Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft wird auch "Lebensministerium" genannt.

[463] „Es gebe jedenfalls die „Grundempfehlung“ seitens des Ministeriums, dass die Siedlungswasserwirtschaft im Eigentum der Gemeinden bleiben solle; wichtig sei jedoch eine Betriebsoptimierung der bestehenden Anlagen“, sagte Sektionschef Stalzer vom Lebensministerium (APA Umwelt, 4. Juli 2002, zitiert unter [http://www.wasserwerk.at/archiv.htm]).

7.3 Synthese der räumlich-technischen Organisation der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 3)

B. Nikolavcic (IWAG, TU Wien)

7.3.1 Trinkwasser

7.3.1.1 Anschlussgrad an die öffentliche Trinkwasserversorgung

Der Anschlussgrad der Bevölkerung an öffentliche Wasserversorgung ist in Österreich mit ca. 88% deutlich geringer als in den Vergleichsländern, wo eine beinahe 100%ige öffentliche Versorgung besteht. Die Ursache hierfür liegt in der Verfügbarkeit von Trinkwasser (ohne Aufbereitung) in Streusiedlungsgebieten, wodurch es viele Klein- und Kleinstversorger gibt, die in den Statistiken des Dachverbandes ÖVGW nicht erfasst werden.

Tabelle 7-4: An öffentliche Wasserversorgung angeschlossene Bevölkerung (M3)

	Jahr	Anschlussgrad in %	Quelle
Deutschland	1998	98,6	Modul 3 der Länderfallstudie
England & Wales	2000	100	Water UK, 2002
Frankreich	2002	99,4	Modul 3 der Länderfallstudie
Niederlande	2002	100	VEWIN
Österreich	1998	88,1	Statistik Austria, 2001

7.3.1.2 Wasserverteilung - Wasseraufbereitung

Die Gesamtfördermengen sowie die Zuordnung zu Oberflächen-, Grund- und Quellwasser sind in der Synthese M1 angeführt. In Österreich stammt der Großteil des Wassers aus Grund- oder Quellwasser. Nur 1 % entstammt dem Oberflächenwasser und muss entsprechend mehrstufig aufbereitet werden. Für die Länder England und Wales sowie die Niederlande sieht die hydrologische Ausgangssituation weniger günstig aus, so dass auch ein erheblicher Teil des Wassers aus Oberflächenwasser (Staubecken und Flüsse) entnommen werden muss. Eine genaue Aufteilung des Wassers nach den erforderlichen Aufbereitungsschritten für die betrachteten Länder ist nicht verfügbar. Allein für Frankreich gibt es eine Auflistung. die sich allerdings auf die ländlichen Bereiche beschränkt und die Städte nicht umfasst.

Über die Wasserleitungsnetze gibt es sehr wenig Überblicksdaten, und vor allem auch keine vergleichbaren Werte. Die Gesamtlänge der Leitungen ist in Frankreich bekannt, und betrug im Jahr 2001 ohne Hausanschlüsse fast 800.000 km.

Tabelle 7-5: Wasserleitungen: Zuleitungen und Verteilleitungen ohne Hausanschlüsse (M3)

	Jahr	Gesamtlänge [km]	m/E	Anmerkung	Quelle
England & Wales		k.A.			
Frankreich	2001	800.000	13,6		IFEN, 2001
Österreich		26.785	5,3	179 Unternehmen berücksichtigt	ÖVGW (1999),

Der laufende Erneuerungsbedarf der Netze hängt von der zu erwartenden Nutzungsdauer, der Altersverteilung der Leitungen, dem Untergrund etc. ab. Über den zu erwartenden Erneuerungsbedarf gibt es keine großräumigen Daten. Als Indiz für den Zustand der Netze können die Wasserleitungsverluste herangezogen werden. Darunter wird jene Wassermenge verstanden, die zwar ins Netz gespeist wird, jedoch unkontrolliert wieder austritt (bei Rohrgebrechen oder durch Undichtigkeiten im Netz). Die Wasserleitungsverluste in England und Wales und in Frankreich sind deutlich höher als jene in Österreich. Da die meisten Haushalte in England nicht über Wasserzäher verfügen, ist der angegebene Wert ein Schätzwert. Es ist ein Ziel der englischen Wassergesellschaften, die Leitungsverluste zu verringern.

Tabelle 7-6: Wasserleitungsverluste, in % der geförderten Menge (M3)

	Jahr	Verluste in %	Quelle
England & Wales	1999-2000	22	DEFRA, 2001
	1994-95	31	DEFRA, 2001
Frankreich	1998	30	M3 der Länderfallstudie
Niederlande	1999-2000	6	VEWIN
Österreich	1997	9,5	ÖVGW, 1999
	1995	9,3	ÖVGW, 1999

Tabelle 7-7: Rohrmaterialien für Wasserleitungen, in % der Leitungslängen (M3)

	Guss	Stahl	Asbestzement	Kunststoff	Beton	Quelle
England & Wales	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
Frankreich	54	2	4	39		IWAG-TU [464]
Niederlande	13	3	33	50	1	VEWIN
Österreich	32	4	28	35	<1	IWAG-TU [1]

[464] Die Werte sind geschätzt, es existiert keine landesweite Datensammlung.

Länderweise Daten für die Leitungsnetze stehen kaum zur Verfügung. Für die Netzlängen, Altersverteilung und die verwendeten Rohrmaterialien werden daher Abschätzungen auf der Basis von Einzeldaten (z.B. die größten Städte) durchgeführt. Der Großteil der Netze sind aus Kunststoff erstellt. In Österreich und in den Niederlanden gibt es erhebliche Anteile aus Asbestzement, in Frankreich aus Gusseisen. Das Alter der Kunststoffrohre ist naturgemäß gering, da Kunststoffe erst seit den 1950er Jahren in großem Umfang eingesetzt werden.

Aus der Altersverteilung der großen Städte Österreichs (vgl. Kap. 1.3.3, Band 1) ist zu erkennen, dass der größte Teil der Netze 50 Jahre oder jünger ist. Die Erneuerung liegt zurzeit bei 0,5 – 2% pro Jahr, langfristig wird eine Netzerneuerung von etwa 1 % pro Jahr angestrebt (entspricht einer erwarteten mittleren Nutzungsdauer von 100 Jahren).

Auch in Frankreich sind die Trinkwassernetze zum Großteil erst nach 1950 errichtet worden, in manchen Départments wurde in den 60er Jahren erst mit wesentlichen Investitionen begonnen. Daher sind die Netze relativ jung. Über die jährliche Erneuerung stehen keine Daten zur Verfügung.

Für England und Wales steht keine Statistik über die Altersverteilung der Rohrleitungen zur Verfügung. Bei den Versorgungsleitungen betrug die Erneuerung in den 90er Jahren etwa 0,7 % und stieg zum Jahrtausendwechsel auf 1,3 %. Bei den Versorgungsleitungen gibt es nach OFWAT keinen klaren Trend.

7.3.2 Abwasser

7.3.2.1 Anschlussgrad an die öffentliche Abwasserentsorgung

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Anschlussgrad an öffentliche Kanalnetze. In Österreich wird im Bereich der Streusiedlungen kein 100-%-iger Anschluss an öffentliche Kanalnetze angestrebt. Auch für Streusiedlungen und Einzelanlagen ohne öffentliches Kanalnetz ist eine ordnungsgemäße Abwasser- und Klärschlammentsorgung nach dem Stand der Technik erforderlich.

Tabelle 7-8: Art der Abwasserentsorgung in % der Bevölkerung (M3)

	Jahr	öffentl. Kanalnetz ohne KA	öffentl. Kanalnetz & KA	Hauskläranlage	Senkgrube	Sonstige Entsorgung	Quelle
Deutschland	1995		92,2				M3 der Länder-fallstudie
England & Wales	1997/98	9,6	86,4				DEFRA, 2002
Frankreich [(a)]	1997	11	70[465]	19			B. Barraqué
	1999	2,6	73,6	23,8			IFEN, 1999
Österreich	1998	0	81,5	6,5	11,4	0,6	BMLuF, 1999

(a) die beiden Quellen sind nicht direkt vergleichbar und dürfen nicht als chronologische Entwicklung von 1997 – 1999 interpretiert werden.

In Österreich werden alle in Kanalnetzen abgeleiteten Abwässer einer Reinigungsanlage zugeführt. In England und Wales und in Frankreich werden etwa 10 % der gesammelten Abwässer ohne Reinigung direkt ins Meer geleitet. Für Frankreich sind die Angaben widersprüchlich, die Auswertung der Länderfallstudie, insb. die EW-Bilanz für 1995, spricht dafür, dass die Abwässer von einem hohen Anteil der Bevölkerung (22 Millionen) keiner Reinigung unterzogen werden.

7.3.2.2 Kanalnetze

Hinsichtlich der vorhandenen Kanalnetze ist die Datenlage zum Teil sehr schlecht. Kanäle sind sehr langlebige und lange genutzte Bauwerke, die außerdem in der Erde vergraben und daher einer einfachen optischen Kontrolle entzogen sind. Häufig haben die Kommunen keine genauen Informationen über die Kanalnetze, was die exakte Lage, Durchmesser, Material, Alter oder Zustand betrifft. Auch ist die Klassifizierung der Kanäle in Hinblick auf Erneuerungsbedarf oder Investitionsbedarf sehr schwierig, eine allgemeine Vorgangsweise hat sich dabei nicht durchgesetzt. Aus diesen Gründen gibt es keine verfügbaren nationalen Daten.

[465] Bzw. 77 % lt. Angabe von Statistik Austria (2001), Tabelle 7-11. Diese Angaben (70 % oder 77 % Kanalnetz und KA) stimmen jedoch beide nicht mit der EW(CSB)-Bilanz aus der Länderfallstudie Modul 3 für Frankreich 1995 überein, wonach von 46 Millionen EW aus den Haushalten 22 Millionen EW (also 48 %) nicht in Kläranlagen entsorgt werden.

Tabelle 7-9: Kanalnetzlängen und Anzahl der kommunalen Kläranlagen (M3)

	Jahr	Gesamt-länge km	Gesamtlän-ge m je Einwohner	Regen-wasser	Trenn-kanal und Industrie	Misch-kanal	Anzahl Kläranlagen	Quelle
Deutschland	1995	399.201	4,9	19%	27%	54%	10.237	ATV, 1997
	1991	357.094		19%	25%	56%	9.935	ATV, 1997
England & Wales		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
Frankreich	1998	250.000	4,2					M3 der Länderfallstudie
Österreich	2000	k.A.	k.A.				1407[466]	BMLFUW, 2001

In Österreich wurden zwischen 60 und 70 % der Kanalnetze der großen österreichischen Städte nach 1950 errichtet. Es wird davon ausgegangen, dass die Kanalnetze in den ländlichen Bereichen generell jünger sind als in den Städten. In Frankreich ist es ähnlich, auch hier sind die Großteile der Netze weniger als 50 Jahre alt. In beiden Ländern ist anzunehmen, dass nach dem 2. Weltkrieg nur 20 % der Bevölkerung an Kanalnetze angeschlossen waren.

Über das Alter der Kanalnetze in England und Wales steht keine nationale Auswertung zur Verfügung. Die Erneuerungsrate betrug in den 90er Jahren im Mittel 0,26 %, dies entspricht einer erwarteten mittleren Nutzungsdauer von mehr fast 400 Jahren. Diese mittlere Nutzungsdauer kann unter keinen Umständen erwartet werden!

7.3.2.3 Abwasseranfall und -reinigung

Die mit den Kanalnetzen gesammelten häuslichen und gewerblichen Abwässer werden in Österreich zur Gänze und in England und Wales sowie Frankreich zum größten Teil in kommunale Kläranlagen eingeleitet. Die Abwasserfrachten bzw. Schmutzfrachten sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 7-10: Abwasser-Jahresfrachten im Zulauf zu kommunalen Kläranlagen (M3)

	Jahr	Abwasser	BSB_5	CSB	N	P	EW	Quelle
		Mio. m³	t/a	t/a	t/a	t/a		
Deutschland	1995						117 Mio.	Statistisches Bundesamt, 1999
	1991						116 Mio.	Statistisches Bundesamt, 1999

[466] Nur Anlagen ab 50 EW.

	Jahr	Abwasser	BSB_5	CSB	N	P	EW	Quelle
		Mio. m³	t/a	t/a	t/a	t/a		
England & Wales		k.A.						
Frankreich	1995	k.A.					36 Mio.	M3 der Länderfallstudie
Niederlande	1997		360.000	915.000	85.000	13.600		Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)
	1995		331.000	920.000	84.000	13.800		CBS
Österreich	1998	995	260.463	496.325	44.836	6.886	11,9 Mio.	BMLFUW, 1999
	1995		251.600	489.900	42.900	8.200	11,4 Mio.	BMLFUW, 1996

Die nationalen Daten sind hinsichtlich der anfallenden Abwasser- und Schmutzfrachten sehr unterschiedlich, wobei in den Ländern mit stark öffentlicher Entsorgung (Niederlande und Österreich) die Datenlage deutlich besser ist als in jenen mit vorwiegend privaten Entsorgern.

Die Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen ist im Wesentlichen durch den Ausbaugrad – primäre (mechanische), sekundäre (biologische) oder tertiäre (biologische) Reinigungsstufe – bestimmt. Mit sekundärer und tertiärer Reinigung ist eine weitgehende Entfernung der organischen Inhaltsstoffe CSB und BSB_5 zu erreichen. Die Entfernung der Nährstoffe N und P, die im Gewässer zu Algenwachstum (Eutrophierung) führen, ist erst durch eine tertiäre Reinigung zu erreichen.

Tabelle 7-11: Behandlung von kommunalem Abwasser 1980-1997: Anschlussgrad der Bevölkerung in %, differenziert nach Reinigungsstufen (M3)

Angaben in % der Bevölkerung	1. Reinigungsstufe			2. Reinigungsstufe			3. Reinigungsstufe			Insgesamt		
Land	**1980**	**1990**	**1997**	**1980**	**1990**	**1997**	**1980**	**1990**	**1997**	**1980**	**1990**	**1997**
Deutschland	10,2	6,5	4,1	64,7	31,5	12,2	5,0	47,6	72,3	79,9	85,6	88,6
Frankreich										57	69	77
Niederlande	7,9	1,0	0,1	61,9	84	42,3	2,6	8	55	72,4	93	97,4
Österreich	10	5	1,4	25	60	38,6	3	7	34,7	38	72	74,7
Vereinigtes Königreich		8	9		62	61		13	18		84	88

Quelle: Statistik Austria, 2001.

In Österreich waren im betrachteten Jahr 1997 die größten Städte (Wien, Graz, Linz) noch nicht mit 3. Reinigungsstufe versorgt. Für Frankreich standen keine nationalen Daten über die Reinigungsstufen zur Verfügung. Im UK ist der Großteil der Bevölkerung nur mit 2. Reinigungsstufe versorgt.

Die Wirkungsgrade der Entfernung für die Kläranlagen sind in Österreich und den Niederlanden etwa gleich und entsprechen hinsichtlich organischen Stoffen (CSB und BSB) etwa der Leistungsgrenze konventioneller biologischer Verfahren. Die Wirkungsgrade für die Stickstoff-Entfernung werden durch die Anpassung von Großanlagen (Wien, Graz) an den Stand der Technik in den kommenden Jahren noch steigen. Die verbleibenden N-Frachten aus dem Abwasser kommen dann nur noch zu zwei Drittel aus den Kläranlagenabläufen, und etwa zu einem Drittel aus diffusen Quellen (undichte Senkgruben, Kanalnetze, Regenüberläufe).

Tabelle 7-12: Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen als % Entfernung (M3)

	Jahr	BSB_5	CSB	N	P	Quelle
England & Wales		k.A.				
Frankreich[467]	1999	88		47	50	Office International de l'Eau
	1995	86	72	39	37	Office International de l'Eau
Niederlande	2000	96		65	77	RIONED
	1999	95		78	61	RIONED
	1995	96		60	74	CBS
Österreich	2000	95	88	63	82	BMLFUW, 2001
	1998	93	87	51	64	BMLFUW, 1999

7.3.2.4 Klärschlamm

Bei der Reinigung von Abwasser entsteht Klärschlamm. Die entstehende Klärschlammmenge hängt von der Schmutzfracht und der Entfernungsleistung der Kläranlage ab. Mit zunehmendem Anschlussgrad an die Abwasserentsorgung und mit zunehmender Reinigungsleistung steigt die insgesamt anfallende Klärschlammmenge. Ein geringer EW-spezifischer Schlammanfall ist kein Indiz für effizienten Gewässerschutz!

Die Verwertungs-/Entsorgungswege des Klärschlammes sind die Verwertung in der Landwirtschaft und im Landschaftsbau oder die Entsorgung auf Deponien (von Schlamm oder von Schlacke nach der Verbrennung). Der organische Anteil des Schlammes wird – unabhängig vom Verwertungs-/Entsorgungsweg – letztlich immer weitgehend zu CO_2 abgebaut. Die im Schlamm enthaltenen Wertstoffe (Phosphor, Stickstoff, organisches Material) können in der Landwirtschaft als Düngemittel und Bodenverbesserer genutzt werden, andernfalls muss der Schlamm mit höheren Kosten entsorgt werden. Aus dem österreichischen Benchmarking-Projekt geht hervor, dass die Schlammentwässerung und -

[467] Nur Anlagen über 10.000 EW.

entsorgung derzeit etwa die Hälfte der Betriebskosten von Kläranlagen verursacht (Lindtner et al., 2002).

Tabelle 7-13: Klärschlammanfall und -entsorgung aus kommunalen Kläranlage. In Tonnen Trockenschlamm bzw. % der Gesamtmenge und in kg je EW und Jahr (M3)

	Jahr	**KS gesamt** [t TS]	**Land wirt-schaft** [%]	**Deponie** [%]	**Verbren-nung** [%]	**Sons-tige** [%]	**Ablage-rung im Meer** [%]	**spez. KS-Anfall** [kg/(EW.a)]	**Quelle**
England & Wales	99/00	1.000.000							DEFRA, 2002
	1996/97	966.000	48 %	11%	17%	10%	14%		DEFRA, 2002
	1992	878.000							DEFRA, 2002
Frankreich	1998	850.000	60% [468]	25%[4]	15%[4]			14,5	M3 der Länderfallstudie
Niederlande	1995	335.000	11	63%	6%	20%	-	16	Duvoort-van Engers, 1996
Österreich	1998	211.890	19%	16%	32%	31%	-	19[469]	BMLFUW, 1999
	1995	187.430	23%	31%	34%	12%	-		BMLFUW, 1996
	1991	160.000	22%	41%	37%	-	-	18[5]	BMLFUW, 1996

In Österreich ist die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung nach der Statistik des Landwirtschaftsministeriums anteilsmäßig in den letzten Jahren stark zurückgegangen. (Zessner, 2002). Bei einer zunehmenden Menge an Gesamtschlamm blieb in den letzten Jahren jene Mengen, die landwirtschaftlicher Verwertung zugeführt wurden und jene, die verbrannt wurden, weitgehend unverändert. Tatsächlich dürfte die in der Landwirtschaft eingesetzte Schlammmenge zugenommen haben, da anzunehmen ist, dass ein erheblicher Teil der unter „Sonstige“ geführten Schlammmengen, die zur Kompostierung an Dritte abgegeben wurden, wieder den Weg auf die landwirtschaftlichen Flächen gefunden hat. In einigen Bundesländern (Wien, Tirol, Salzburg) ist eine Verwertung von Klärschlamm in der Landwirtschaft weitgehend unterbunden.

In Frankreich wird ein großer Teil des anfallenden Klärschlammes in der Landwirtschaft verwertet, sowohl auf Ackerland als auch auf Weideland. Der Einsatz auf Waldflächen wird nicht praktiziert. Die Anforderungen für die landwirtschaftliche Verwertung sind deutlich lockerer als in Österreich.

[468] Gilt nur für die Städte.

[469] Quelle: Zessner, 2002.

Auch in England und Wales wird ein hoher Anteil des anfallenden Klärschlammes in der Landwirtschaft genutzt, vor allem auf Ackerland, zum Teil auch auf Waldflächen. Die Anforderungen sind dabei deutlich lockerer als in Österreich.

Neben der direkt für die Deponierung ausgewiesenen Schlammenge findet ein Teil des für Österreich unter „Sonstige“ angeführten Klärschlammes derzeit vermutlich auch über Kompostierung/Vererdung den Weg zur Deponie. Der Entsorgungspfad der Deponierung kann in Österreich aufgrund der Deponieverordnung als Auslaufmodell betrachtet werden.

Bei Inkrafttreten der Deponieverordnung wird im Jahr 2004 – bei anhaltendem Trend der Entsorgung und Wegfall der Deponierung von entwässertem Schlamm – voraussichtlich die Verbrennung von Klärschlamm und Deponierung der Reststoffe forciert werden.

Auch die Französische Politik geht dahin, dass nur noch Inertstoffe in Deponien abgelagert werden, wobei die Rolle der Deponierung aufgrund des hohen landwirtschaftlichen Einsatzes beschränkt war.

7.4 Synthese der Unternehmens- und Betriebsstruktur der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 4)

G. Oppolzer (IFIP, TU Wien)

7.4.1 Unternehmen, Betriebe und Beschäftigte

7.4.1.1 Unternehmensstruktur

Die Größenstruktur der Unternehmen ist in den betrachteten Ländern sehr unterschiedlich (vgl. Tabelle 7-14 und Tabelle 7-15). Die Zahl der durchschnittlich Beschäftigten pro Unternehmen in der Wasserversorgung reicht von 0,4 in Österreich (wenn kleinste, mitbetriebene Wasserwerke mitgezählt werden) bis zu 725 in England und Wales. Allerdings ist die Größenverteilung innerhalb eines Landes relevant. In Frankreich sind 82% des Marktes auf drei große Konzerne (Vivendi, Suez und Bouygues) konzentriert, während der Rest sehr kleinteilig strukturiert ist. In Österreich spielen die extrem kleinen Genossenschaften anzahlmäßig eine große Rolle, für den internationalen Vergleich sind aber die Unternehmen ab 5000 Einwohner Versorgungsgebiet aussagekräftiger. Diese sind, bezogen auf Beschäftigtenanzahl und versorgte Bewohner, von vergleichbarer Größe wie die „durchschnittlichen[470]“ französischen Unternehmen, aber um zwei Zehnerpotenzen kleiner als die britischen. Die Umsatzerlöse je Unternehmen sind aufgrund der kleinteiligen Struktur in Österreich am niedrigsten.

Tabelle 7-14: Wirtschaftliche Basiskennzahlen und Durchschnittsgröße der Wasserversorgungsunternehmen (M4)

Preisbasis 2001, Werte aus 2001 bzw. jüngst verfügbare Werte	**Anzahl Unternehmen**	**Anzahl Beschäftigte**	**Umsatzerlös [Mio. €]**	**durchschnittl. Beschäftigtenzahl pro WVU**	**durchschn. Zahl der versorgten EW/ Unternehmen [1.000 EW]**	**durchschn. Umsatz/Unternehmen [Mio. €]**	**Marktanteil der 3 größten Unternehmen (bezogen auf Umsatz)**
Österreich, Unternehmen >5000 EW Versorgungsgebiet	190	2200	*369*	12,1	27,5	*1,9*	ca. 40%
Österreich, alle Versorger	7600	3100	*k.A.*	0,4	0,9	*k.A.*	
England und Wales	22	15950	5082	725	2409	231,0	40 - 45%

[470] Der Durchschnitt ist das arithmetische Mittel. Keinesfalls darf „durchschnittlich“ als „typisch“ verstanden werden, da in Österreich und Frankreich wenige große sehr vielen kleinen Unternehmen gegenüberstehen, sodass Unternehmen mit der angegebenen Durchschnittsgröße möglicherweise selten oder gar nicht real anzutreffen sind.

Preisbasis 2001, Werte aus 2001 bzw. jüngst verfügbare Werte	**Anzahl Unter-nehmen**	**Anzahl Beschäf tigte**	**Umsatz-erlös [Mio. €]**	**durch-schnittl. Beschäftig tenzahl pro WVU**	**durchschn. Zahl der versorgten EW/ Unter-nehmen [1.000 EW]**	**durchschn. Umsatz/Un ternehmen [Mio. €]**	**Marktanteil der 3 größ-ten Unter-nehmen (bezogen auf Umsatz)**
Frankreich, 3 Großkonzerne (Vivendi, Suez, Bouygues)	3	10792	4654	3597	15333	1551,3	
Frankreich insgesamt	2350	26220	5705	11	25	2,4	82%

Anmerkung: Der „Durchschnitt“ ist das arithmetische Mittel und sagt nichts über die Häufigkeit dieser Unternehmensgröße aus.

Quelle: Module 4 der Länderfallstudien, Berechnung IFIP, 2002.

Tabelle 7-15: Wirtschaftliche Basiskennzahlen und Durchschnittsgröße der Abwasser-entsorgungsunternehmen (M4)

Preisbasis 2001, Stand: 2001 bzw. zuletzt verfügbares Jahr	**Anzahl Unter-nehmen**	**Anzahl Beschäf tigte**	**Umsatze rlös [Mio €]**	**Durch-schnittl. Beschäftig tenzahl / WVU**	**durchschn. Zahl der versorgten EW/ Unternehme n [1000 EW]**	**durchschn. Umsatz/ Unterneh men [Mio €]**	**Marktanteil der 3 größten Unternehme n (bezogen auf Umsatz)**
Österreich [(a)]	250	2565	*491,9*	10,3	22	*1,5*	k.A.
England und Wales	10	15950	4961,7	1595	5100	496,2	45 - 47%
Frankreich, 3 Großkonzerne (Vivendi, Suez, Bouygues)	3	17608	3807,6	5869	9600	1269,2	
Frankreich insgesamt	2350	42780	4668,0	18	23	2,0	82%

(a) ohne Kleinstunternehmen.
Anmerkung: Der „Durchschnitt“ ist das arithmetische Mittel und sagt nichts über die Häufigkeit dieser Unternehmensgröße aus.

Quelle: Module 4 der Länderfallstudien, Berechnung IFIP, 2002.

7.4.1.2 Beschäftigtenanzahl und Entwicklung des Personalstands in der SWW

Tabelle 7-16 und Tabelle 7-17 stellt die aktuelle Beschäftigtenanzahl in der SWW der drei Länder, bezogen auf Versorgungskennzahlen, einander gegenüber. Ohne Berücksichtigung der siedlungsgeographischen Unterschiede kann der direkte Vergleich nur eingeschränkt als Effizienzindikator dienen.

Bezogen auf die Beschäftigtenzahl pro versorgte Personen liegen Österreich sowie England und Wales sowohl in der Wasserver-, als auch in der Abwasserentsorgung praktisch gleich auf, wobei Österreich den höheren Anteil dünnbesiedelter, kapitalintensiver Versorgungsgebiete hat. Frankreich hat signifikant höhere relative Beschäftigtenzahlen, insbesondere in der Abwasserentsorgung.

Auch bezogen auf die gelieferte Trinkwassermenge ist die französische Wasserwirtschaft am personalintensivsten, Österreich liegt in der Mitte und England am unteren Ende. Bei der Abwasserentsorgung dürfte, sofern die Beschäftigtenzahlen der Statistik Austria ver-

lässlich sind, Österreich der Personal-Sparmeister sein[471]. Sowohl im Vergleich nach Auslegungskapazität der Kläranlagen als auch nach Abwassermenge hat Österreich weniger Angestellte als das jeweilige Vergleichsland.

Insgesamt liefern die Tabellen kein Indiz dafür, dass die österreichische Siedlungswasserwirtschaft im internationalen Vergleich sehr personalintensiv ist. Mit den o.g. Einschränkungen trifft dies eher auf Frankreich zu.

Tabelle 7-16: Absolute und relative Beschäftigtenzahlen der Wasserversorgung (M4)

Land	**Anzahl Beschäftigte** (2000 oder zuletzt verfügbares Jahr)	**Beschäftigte pro 1.000 angeschlossene E**	**Wassermenge für öff. Trinkwasserversorgung [Mio. m^3/a]**	**Beschäftigte pro Mio. m^3 geliefertes Trinkwasser im Jahr**	**Quellen**
Österreich	2.200 (a)	0,30	600	3,7	Statistik Austria, ÖVGW, Stat. NR 5/2001
England und Wales	15.950 (b)	0,30	5.933	2,7	DEFRA 2002
Frankreich	26.448	0,46	5.600	4,7	Brunet, ENGREF

(a) Mittelwert unterschiedlicher Quellen, ohne die Beschäftigten von Kleinstversorgern.
(b) Schätzung: 50% der in der Wasserindustrie Beschäftigten.

Quelle: Länderfallstudien, Berechnung IFIP, 2002.

Tabelle 7-17: Absolute und relative Beschäftigtenzahlen der Abwasserentsorgung in den Vergleichsländern (M4)

Land	**Anzahl Beschäftigte** (2000 oder zuletzt verfügbares Jahr)	**Beschäftigte pro 1.000 angeschlossene E**	**Beschäftigte pro 1.000 EW Auslegungskapazität**	**Beschäftigte pro Mio. m^3 gereinigtem Abwasser**	**Quellen**
Österreich	2565	0,37	0,1	2,4	Statistik Austria, Stat. NR 5/2001 und Unternehmensregister
England und Wales	15950(a)	0,32	k.A.	4,2	CRI, 2002 (M4)
Frankreich	43152	0,80	0,5	k.A.	Brunet, ENGREF (M4)

(a) Schätzung: 50% der in der Wasserindustrie Beschäftigten.

Quelle: Länderfallstudien, Berechnung IFIP, 2002.

Mit Ausnahme von England und Wales erlaubte es die Datenlage nicht, die Rate der Personalstandsveränderung in den letzten 20 Jahren darzustellen. Nach Expertenmeinung dürfte jedoch in allen Vergleichsländern der zunehmende Kostendruck Auswirkungen auf

[471] Die Beschäftigtenzahlen der Abwasserentsorgung stammen aus dem Unternehmensregister der Statistik Austria, das im Bereich der öffentlichen Unternehmen erst im Aufbau befindlich ist.

den Personalstand gehabt haben (vgl. Tabelle 7-18): In England und Wales äußerte sich dies unmittelbar in starkem Personalrückgang, und zwar in ähnlich hohem Maße sowohl vor als auch nach der Privatisierung. Demgegenüber wurde in Frankreich und Österreich, Länder mit traditionell starker Arbeitnehmervertretung bzw. hohem Anteil öffentlicher Arbeitgeber in der SWW, vorwiegend auf Leistungsausweitung bei gleichem Personalstand bzw. auf Nichtnachbesetzen von Stellen gesetzt. Überall, besonders aber in England und Wales, ist der Trend zum Outsourcing (Zukauf von Dienstleistungen Dritter anstelle Eigenerstellung) festzustellen. Dieser Effekt verschleiert die von der SWW insgesamt in Anspruch genommenen Beschäftigtenzahlen, da Leistungen, die früher von Beschäftigten der Wasserindustrie erstellt wurden, nun teilweise in anderen Sparten aufscheinen.

Tabelle 7-18: Tendenz der Beschäftigtenentwicklung in der Siedlungswasserwirtschaft (M4)

Land	Tendenz der Personalstandsveränderung seit 1985		Begründung	Anmerkung
Österreich	+/- 0	Keine eindeutige Tendenz feststellbar, vermutl. relativ konstant. Im Abwasserbereich seit 1995 leicht steigend.	Häufige Strategie ist Leistungsausweitung bei gleichbleibender Personalzahl	Datenquellen unterschiedlich und ungenügend
England und Wales	- -	deutlicher Beschäftigungsrückgang sowohl vor, als auch nach Privatisierung (ca. -3,5% p.a.)	Kostendruck und zunehmende Fremdvergabe (Outsourcing) von Aufträgen	
Frankreich	-	Beschäftigtenzahl leicht fallend, v.a. durch Nichtnachbesetzung von Planstellen	Tendenz zur Leistungsausweitung bei gleicher oder leicht rückläufiger Personalzahl	Beschäftigungsdaten nur aus 1998 verfügbar

Quelle: Länderfallstudien, Zusammenstellung IFIP, 2002

7.4.2 Umsätze in der Siedlungswasserwirtschaft

Setzt man die Umsatzerlöse der Wasserversorgungsunternehmen, die weitgehend den Gebühreneinnahmen entsprechen, in Bezug zu Versorgungskennzahlen, hat jeweils England und Wales den höchsten, Frankreich den mittleren und Österreich die niedrigsten spezifischen Umsatz. Auch im Vergleich zur Gesamtwirtschaft (BIP) hat die Wasserwirtschaft in den Vergleichsländern einen höheren Stellenwert als in Österreich. Es sollte jedoch angemerkt werden, dass die österreichischen Umsatzzahlen mit hoher Unsicherheit behaftet sind.

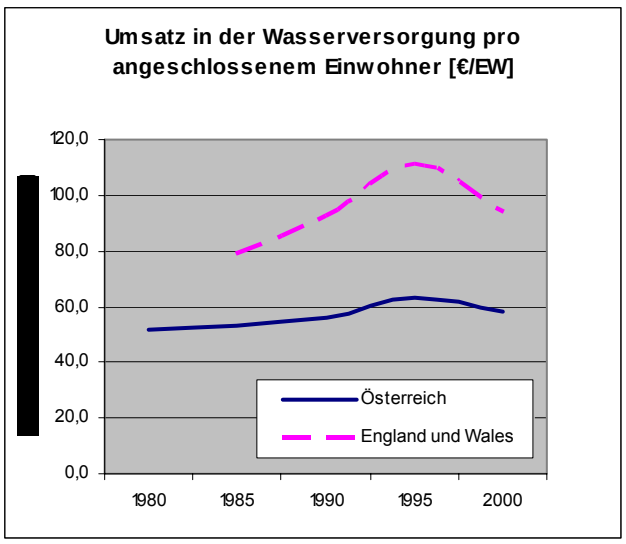
Tabelle 7-19: Absolute und relative Umsatzerlöse in der Wasserversorgung (M4)

Preisbasis 2001	Umsatz absolut (ohne Kleinstversorger) [Mio. €]	Umsatz/ ang. EW [€/EW]	Umsatz/ Besch. [1000 €/EW]	Umsatz pro m^3 Fördermenge [€/m^3]	Anteil am BIP	Umsatzentwicklung seit 1985 (dschn. Änderung p.a., real)	Quelle der Umsatzzahlen
Österreich 1995	430-470 (a)	62-68	196-216	0,72-0,8	0,23 %	2,5 %	Stat. Austria
Österreich 2000 (geschätzt)	390-470 (a)	52-64	175-215	0,65-0,8	0,21 %	1,8 %	Schätzung IFIP
England und Wales, 2000	4.961,7	94,2	311	1,08	0,35 %	1,8 %	OFWAT
Frankreich 2000	5.705,4	80,1	218	1,02	0,41 %	-	ENGREF

(a) Lt Statistik Austria: €431 Mio. zu Preisen 2001. Da die statistische Erfassung des Wassersektors noch nicht abgeschlossen ist, wird der reale Umsatzwert auf bis zu 10% höher geschätzt.
(b) Schätzung IFIP nach Daten der Statistik Austria, Leistungs- und Strukturerhebung 2001 (unvollständige Erfassung) und ÖVGW (inkl. Kleinversorger, nur eingeschränkt mit Statistik Austria-Daten vergleichbar).

Quelle: Länderfallstudien, Berechnung IFIP, 2002.

Abbildung 7-1 zeigt eindrucksvoll die sehr unterschiedliche Entwicklung des Umsatzes je Beschäftigtem bzw. je versorgtem Einwohner in Österreich und in England und Wales. Während in Österreich der leichte Umsatzrückgang seit 1995 nicht gesichert ist (Werte von 1999 entsprechen einer anderen Erhebung der Statistik Austria als die Zeitreihe bis 1994), spiegelt der deutliche Umsatzeinbruch in England und Wales die Folge der Preisrevision von 1999 wieder. Der Umsatz pro Beschäftigtem steigt dort jedoch auch ab 1999 fast ungebremst weiter, was wiederum zeigt, dass aus Unternehmenssicht der Umsatzrückgang durch Stellenabbau (mehr als) kompensiert wurde.



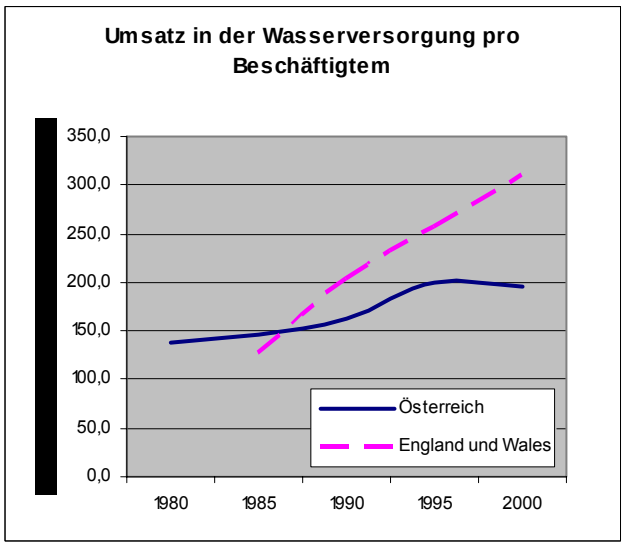


Abbildung 7-1: Entwicklung der Umsätze in der Wasserversorgung pro angeschlossenem Einwohner bzw. pro Beschäftigtem in Österreich und England und Wales

Quelle: Modul 4 der Länderfallstudien, Darstellung IFIP.

Bei der Abwasserentsorgung liegen die drei Länder näher beieinander. Der Umsatz pro Beschäftigtem liegt in Österreich deutlich vor jenem der sehr personalintensiven französischen Wasserwirtschaft, bei den anderen Kennzahlen gilt wiederum: England und Wales vor Frankreich vor Österreich. (Tabelle 7-20).

Tabelle 7-20: Absolute und relative Umsatzerlöse in der Abwasserentsorgung (M4)

Preisbasis 2001	**Umsatz absolut [Mio €]**	**Umsatz/ ang. EW [€/EW]**	**Umsatz / Besch. [1000 €/EW]**	**Umsatz pro m3 abgeleitetes und gereinigtes Abwasser [€/m3]**	**Anteil am BIP**	**Umsatzentwicklung der letzten Jahre (durchschn. Änderung p.a., real)**	**Quelle der Umsatzzahlen**
Österreich 1999 [(a)]	492,1	71,1	196,6	0,46	0,24 %	2,5 %	Stat. Austria, Unternehmensregister[(a)]
England und Wales, 2000	5.082,3	101,0	318,6	1,35	0,35 %	2,3 %	OFWAT
Frankreich 2000	4.668,0	97,0	109,1	k.A.	0,33 %	k. A.	ENGREF

(a) Da das Unternehmensregister der Statistik Austria die öffentlichen Betriebe unvollständig erfasst, kann der Umsatzerlös, sowohl absolut als auch bezogen auf die verschiedenen Kennwerte, um bis zu 15% höher als hier angegeben geschätzt werden.

Quelle: Modul 4 der Länderfallstudien, Berechnung IFIP, 2002

7.4.3 Organisations- und Eigentümerstruktur im Vergleich

Die betrachteten Länder unterscheiden sich sehr stark voneinander, was die Rechtsform und Eigentümerstruktur der Wasserdienstleistungsunternehmen betrifft.

England und Wales ist das einzige Land, in dem die Wasserwirtschaft praktisch zur Gänze in der Hand gewinnorientierter Privatunternehmen ist, sieht man von jüngsten Tochtergründungen im gemeinnützigen privaten Sektor ab. Die Unternehmen sind zumeist auch die Eigentümer der Anlagen, die sie benützen und betreiben. Es handelt sich um einen privaten Wirtschaftszweig mit großräumigen regionalen Monopolunternehmen, deren Preispolitik und Effizienz von einer wirtschaftlichen Regulierungsbehörde kontrolliert und reguliert wird.

In Frankreich sind es prinzipiell die Kommunen, die für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zuständig sind, die die dazugehörigen Anlagen besitzen und die über die Form der Leistungserbringung entscheiden. Die Mehrheit der Gemeinden oder Gemeindeverbände beauftragen Privatunternehmen mit dem kompletten Betrieb (inkl. Planung, Kundenverrechnung etc.) der Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung, wobei der private Markt sehr stark auf drei Großkonzerne (Vivendi Water, Ondéo und Saur) konzentriert ist. Die übrigen Gemeinden (mit 24% der Einwohner) führen Eigenbetriebe. Bei der Abwasserentsorgung hat auch die dezentrale Entsorgung einen gewissen Stellenwert. Eine zentrale Marktregulierung wie in England gibt es in Frankreich nicht.

In Österreich wird die Siedlungswasserwirtschaft durch den **öffentlichen** und den dritten (autonomen) Sektor bestimmt. Letzteres ist vielleicht das Hervorstechendste im inter-

nationalen Vergleich. Durch den vergleichsweise hohen Anteil an dispersen Siedlungseinheiten v.a. in Berggebieten, in denen große zentrale Systeme unwirtschaftlich wären, gilt nach wie vor die Überzeugung, als peripher gelegener Hausbesitzer selbst für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung verantwortlich zu sein. Seit Generationen gibt es daher ein starkes privates und genossenschaftliches Engagement in der Wasserwirtschaft. In dichter besiedelten Gebieten ist, ähnlich wie in Deutschland, die kommunale Versorgung vorherrschend, wobei sich sehr häufig Gemeinden zu Gemeindeverbänden zusammenschließen. In den Städten sind **privatrechtlich geführte Unternehmen in kommunalem Eigentum** (formal privatisierte Kommunalbetriebe) die häufigste Unternehmensform, es gibt aber auch noch die magistratsinterne Abwicklung. PSP-Modelle oder rein privatwirtschaftliche Modelle gibt es erst in Form einzelner Pilotprojekte. Prinzipiell ist die Versorgungs- und Unternehmensstruktur in Österreich sehr kleinteilig, da sie zumeist einzelnen Gemeinde- bzw. Siedlungsgrenzen folgt.

In Deutschland dominiert zwar ähnlich wie in Österreich die kleinteilige, kommunale Versorgung (kommunale Eigenbetriebe, Zweckverbände, Gesellschaften in kommunalem Eigentum und Gesellschaften in gemischtem Eigentum), insbesondere in den östlichen Ländern geht man aber auch auf größere, regionale Einheiten und verstärkte Privatbeteiligung über.

Die Struktur der Wasserversorgungswirtschaft in den Niederlanden ist geprägt durch Gesellschaften in öffentlichem Eigentum, großregionale Einheiten und einen hohen Zentralitätsgrad. Die Unternehmen stehen unter der Aufsicht einer Zentralbehörde, dem Rijkswaterstaat. Die Abwasserentsorgung ist kleinteilig organisiert, sie ist Aufgabe der Kommunen.

Tabelle 7-21 zeigt den Zusammenhang zwischen der Größe der Versorgungseinheiten und den vorherrschenden Marktsektoren in der Wasserwirtschaft der Vergleichsländer.

Tabelle 7-21: Vorherrschende Unternehmensgrößen und Eigentümercharakteristik der Wasserwirtschaft in den Vergleichsländern: Dominanter Sektor und Größe der Versorgungseinheiten (M4)

		Privater Sektor	Öffentlicher Sektor	Autonomer Sektor (Nonprofit)
Versorgungseinheiten	Klein (kommunal)	F	**Ö**, **D,** F	Ö
	Mittel (kleine Regionen)	**F**, D	D, Ö	
	Groß (große Regionen, Flusseinzugsgebiete)	**EW**	**NL**	

F Frankreich
Ö Österreich
D Deutschland
NL Niederlande
EW England und Wales

Quelle: IFIP, 2002.

Für Österreich, England und Wales und Frankreich kann die Eigentümerstruktur auch prozentuell dargestellt werden, getrennt nach Wasserversorgung und Abwasserentsorgung:

Tabelle 7-22: Eigentümerstruktur der Wasserversorgungsunternehmen im Vergleich

Eigentümerstruktur der Wasserversorgungsunternehmen	In öffentlichem Eigentum		Ganz oder teilweise in privater Hand		Genossenschaften und Eigenbetrieb ohne Erwerbscharakter	
	In % der Unternehmen	In % der versorgten Bevölkerung im Einzugsgebiet	In % der Unternehmen	In % der versorgten Bevölkerung im Einzugsgebiet	In % der Unternehmen	In % der versorgten Bevölkerung im Einzugsgebiet
Österreich, alle Versorger	27 %	82 %	< 0,1 %	5-7 %	73 %	10-14 %
Österreich, Unt. >5000 E Versorgungsgebiet	97 %	90 %	1,1 %	Ca. 8-10 %	1,6 %	1-2 %
England und Wales	0 %	0 %	100 %	>99,5 %	unbekannt	<0,5 %
Frankreich	48 %	21 %	52 %	79 %	0	0

Quelle: Module 4 der Länderstudien, Zusammenstellung IFIP, 2002.

Tabelle 7-23: Eigentümerstruktur der Abwasserentsorgungsunternehmen im Vergleich

Eigentümerstruktur der Abwasserentsorgungsunternehmen	In öffentlichem Eigentum (auch privatrechtlich geführt)		Ganz oder teilweise in privater Hand		Genossenschaften und Eigenbetrieb ohne Erwerbscharakter	
	In % der Unternehmen	In % der versorgten Bevölkerung im Einzugsgebiet	In % der Unternehmen	In % der versorgten Bevölkerung im Einzugsgebiet	In % der Unternehmen	In % der versorgten Bevölkerung im Einzugsgebiet
Österreich (bezogen auf Kläranlagen)	95 %	96 %	1 %	1 %	4 %	3 %
England und Wales (bez. auf Unternehmen)	0	0	100 %	>99,5 %	unbekannt	<0,5 %
Frankreich (bez. auf Unternehmen)	62 %	48 %	38 %	52 %	0	0

Quelle: Module 4 der Länderstudien, Zusammenstellung IFIP, 2002.

7.4.4 Wichtige Veränderungen und aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur der Vergleichsländer

In keinem der untersuchten Länder war oder ist die Siedlungswasserwirtschaft ein statischer Wirtschaftszweig. Strukturelle Veränderungen unterschiedlichen Ausmaßes und Charakters fanden in den letzten 10 bis 20 Jahren statt oder werden diskutiert. So wie die

Ausgangssituationen in den Ländern sehr unterschiedlich sind, unterscheiden sich auch die jüngsten Entwicklungen und diskutierten Reformoptionen deutlich voneinander.

Bestimmte Haupttendenzen, die konform gehen mit der allgemeinen internationalen Wirtschaftsentwicklung, ließen sich jedoch bei allen untersuchten Systemen feststellen:

- Vermehrter Kosten- und Effizienzdruck
- Verstärkter (bzw. beginnender) Wettbewerb auf unterschiedlichen Ebenen
- Verstärkter internationaler Markt (sowohl Internationalisierung der Anbieter als auch Engagement im Ausland)
- Vermehrtes Angebot von Multi-Utility – unterschiedliche Versorgungsdienstleistungen aus einer Hand

Die international feststellbare Tendenz zur Marktkonzentration in der Wasserwirtschaft kann auf nationaler Ebene nicht generell (kaum z.B. Österreich, Großbritannien) bestätigt werden.

Das einzige untersuchte Land, das einen gesetzlich herbeigeführten strukturellen Umbruch in der Wasserwirtschaft hinter sich hat, ist Großbritannien, mit der Totalprivatisierung der Wasserwirtschaft von England und Wales im Jahr 1989. Auch wenn sich die prinzipielle Versorgungsstruktur seit damals kaum mehr geändert hat, blieb der Markt in Bewegung durch häufige Firmenübernahmen, insbesondere durch ausländische Großkonzerne. Dadurch kam es auch zu einer verstärkten Beteiligung am internationalen Markt. Eine Konzentration innerhalb des Sektors (Fusionen von Wasserunternehmen) fand jedoch kaum statt, bzw. wird von der Regulierungsbehörde verhindert, was derzeit von manchen Seiten der Industrie stark kritisiert wird. Deutlich ausgeprägt ist der Trend zum Outsourcing, bisweilen wird sogar das Kerngeschäft ausgelagert. Der Infrastrukturbetrieb und die -erhaltung, ein wenig profitabler Geschäftszweig, wurde in Einzelfällen übertragen an (dafür gegründete) Nonprofit-Unternehmen.

In Frankreich gab es auf nationaler Ebene keine massive strukturelle Veränderung. Dafür haben sich die drei französischen Großunternehmen Vivendi, Ondéo und Saur offensiv auf dem weltweiten Wassermarkt ausgebreitet, wo sie die Ränge 1, 2 und 5 einnehmen. Das nationale Oligopol der drei Gruppen wurde in den letzten Jahren herausgefordert durch eine stärkere Kontrolle durch Medien und Öffentlichkeit, wodurch es zu Preiskorrekturen und dem Verlust einiger Verträge kam.

In Österreich war die wichtigste Veränderung die Neuausrichtung von öffentlichen Diensten auf marktwirtschaftliche Organisationsstrukturen, wobei dies am häufigsten durch die Gründung von privatrechtlichen Gesellschaften in öffentlichem Eigentum geschah. Weniger durch direkten Wettbewerb, aber dennoch aufgrund EU-Anforderungen, niedrigeren Zuweisungen und verstärkter öffentlicher Kontrolle wirkt auf die Unternehmen ein Effizienzdruck, dem sie einerseits mit Kostensenkung, v.a. aber mit Umsatzerhöhung (Zusatzgeschäfte, Leistungsausweitung, Gebührenerhöhung) begegnen wollen. Daneben

werden seit einigen Jahren auch rein privat- bzw. gemischtwirtschaftliche Organisationsmodelle realisiert. Angesichts der Budgetknappheit vieler österreichischer Gemeinden ist zu erwarten, dass sich diese Formen in den nächsten Jahren stark ausbreiten werden. Eine Neuordnung der kleinräumigen Versorgungsstruktur zu größeren Einheiten wurde mehrfach vorgeschlagen, es gibt allerdings noch keinen Konsens darüber.

Tabelle 7-24 und Tabelle 7-25 geben einen vergleichenden Überblick über das Ausmaß von internationaler Verflechtung, Wettbewerb und Multi Utility in der Wasserwirtschaft der untersuchten Länder.

Tabelle 7-24: Aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur: ein deskriptiver Vergleich (M4)

	Anteil inländisches/ ausländisches Eigentum	**Internationale Expansion in Drittländer**	**Ausmaß von Wettbewerb und/oder Kooperation**	**Trend zu Multi-Utility-Unternehmen**
Österreich	Praktisch 100% in inländischer Hand.	Erste Ansätze bei einzelnen Unternehmen: Vorleistungen, Dienstleistungen, Komplettlösungen. Stärkere Expansion zu erwarten.	Kaum Wettbewerb am Versorgungsmarkt, jedoch spürbarer Rationalisierungsdruck durch Förderkürzungen und EU-Wettbewerbspolitik. Mäßiger Wettbewerb beim Vorleistungs- und Dienstleistungsmarkt	Traditionelle Multi-Utility -Unternehmen bei den Stadtwerken. Erste Ansätze zur Verbindung mit E-Wirtschaft
England und Wales	Ca. 1/3 der Unternehmen in der Hand ausländischer (meist französischer) Gruppen.	Mäßig. Englische Utilities expandieren meist, nachdem sie von ausländischen Gruppen akquiriert wurden (Bsp. RWE / Thames Water)	"Ersatz-" bzw. Vergleichswettbewerb durch Preislimitierung durch Regulierungsbehörde. Vereinzelt Wettbewerb um Großkunden.	Bei Privatisierung nur Wasser und Abwasser, schon bald jedoch starke Multi-Utility-Verflechtungen aufgrund von Akquisitionen durch inländische und internationale Gruppen
Frankreich	Bislang zu praktisch 100% in inländischer Hand.	Starke internationale Expansion. Die drei französischen "Giganten" weltweit führend.	Mäßiger, aber steigender Inlandswettbewerb (Konzessionen kürzer, Wechsel häufiger - dennoch Marktaufteilung weiterhin v.a. regional). Starker (strategischer) Auslandswettbewerb. Einzelne Kooperationen zwischen den Gruppen bei besonders riskanten Anboten (Auslandsgeschäft)	Starke Multi-Utility- Ausrichtung. Wasser als Einstieg in Multi-Utility; teilweise wieder Rückzug aus Umweltgeschäft (Vivendi, Bouygues)

Quelle: IFIP auf Basis der Landesfallstudien, 2002.

Tabelle 7-25: Aktuelle Entwicklungen in der Unternehmensstruktur: ein bewertender Vergleich (M4)

	Anteil ausländischer Besitz	**Internationale Expansion in Drittländer**	**Ausmaß des Wettbewerbs um Ver- und Entsorgungskonzessionen**	**Multi-Utility**
Österreich	o	+	o/+	++
England und Wales	++	++	o	++
Frankreich	o	+++	++	+++

o nicht oder sehr schwach ausgeprägt
+ schwach ausgeprägt
++ deutlich ausgeprägt
+++ sehr stark ausgeprägt

Quelle: IFIP, 2002.

7.5 Synthese der Finanzflüsse in der Siedlungswasserwirtschaft (Modul 5)

G. Oppolzer (IFIP, TU Wien)

7.5.1 Vergleich der Kostenermittlung und der Kostentransparenz

Aufgrund der unterschiedlichen Traditionen und Organisationsstrukturen der Siedlungswasserwirtschaft in den betrachteten Ländern unterscheidet sich auch das buchhalterische Rechnungswesen voneinander. In öffentlich-rechtlichen Unternehmen, die in Frankreich und Österreich in der Siedlungswasserwirtschaft eine Rolle spielen, wurde traditionell nur eine Einnahmen- und Ausgabenrechnung geführt, in der weder der periodische Wertverzehr vom Bruttoanlagevermögen (Abschreibungen), noch die kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung verbucht wird. Erst in den letzten Jahren (in Österreich seit den 80er Jahren, in Frankreich später) erweiterten zunehmend auch öffentliche Unternehmen ihre Buchhaltung auf eine Kosten- und Leistungsrechnung.

Aus mehreren Gründen ist eine echte Kostentransparenz in der Siedlungswasserwirtschaft in keinem der Länder gegeben, was auch die Aussagekraft der nachfolgenden Analyse der Finanzströme negativ beeinflusst:

- Die Siedlungswasserwirtschaft operiert mit äußerst kapitalintensiven und langlebigen Investitionsgütern. Viele Rohrnetze wurden schon vor dem Jahr 1900 verlegt, und es gibt keine Buchhaltung, in der Veränderungen des Bruttoanlagevermögens über einen so langen Zeitraum konsistent verbucht wurde. Bei jeder System- oder Buchhaltungsumstellung in einer Stadt musste daher der Wert des Anlagevermögens geschätzt werden, um für die Folgejahre eine Abschreibungsbasis zu haben. Dies geschieht auf betrieblicher Ebene, und meist nur in den größeren Städten – nationale Daten sind nicht mehr als eine Summe der betrieblichen Meldungen, ergänzt durch weitere Schätzungen für den Rest des Landes. Nur in England und Wales wurde im Rahmen der Privatisierung 1989 eine landesweite Anlagenerhebung durchgeführt (wobei Wert und Zustand der Anlagen auch hier geschätzt werden musste). In Österreich und Frankreich ist unbekannt, welche genaue Gesamtlänge, welches Alter und gar welchen Buchwert die Rohrnetze haben.

- In England und Wales werden durch die privaten Wasserunternehmen detaillierte Kosten- und Leistungsrechnungen erstellt, die auch an den wirtschaftlichen Regulator OFWAT gemeldet und publiziert werden. Es gibt daher genaue Daten über die Produktionskosten. Allerdings sind auch diese verzerrt, da das Anlagevermögen bei der Privatisierung den neuen Eigentümern zu einem deutlich niedrigeren als dem geschätzten Buchwert verkauft wurde, und der Wertverzehr anders kalkuliert wird als die Abschreibungen in Österreich oder Frankreich.

- In Frankreich und Österreich gibt es außerdem immer noch viele Gemeinden, die erstens keine Kostenrechnung führen, und bei denen zweitens selbst die Ausgaben

nicht exakt einzelnen Aktivitäten zugeordnet werden können (z. B. Personalausgaben für Beamte, die nur einen Teil ihrer Arbeitszeit mit der Wasserversorgung beschäftigt sind).

Die in der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie geforderte Kostendeckung und Kostentransparenz wird sich daher schon aus dem pragmatischen Grund verzögern, dass die Ermittlung und Erfassung der realen Kosten in vielen Ländern erst im Aufbau begriffen ist. Frankreich hat dabei mit einem ambitionierten interdisziplinären Forschungsprogramm (CEMAGREF, IFEN u.a.) die standardisierte Erfassung ökonomischer Umweltdaten in Angriff genommen.

7.5.2 Vergleich der Produktionskosten in der Siedlungswasserwirtschaft

Vorweg sei gesagt, dass ein Vergleich der Produktionskosten sowohl aufgrund der oben angesprochenen mangelnden Informationstransparenz, als auch aufgrund der fehlenden Einheitlichkeit von statistischen Erhebungsmethoden innerhalb eines Landes, und erst recht im internationalen Vergleich, äußerst problematisch ist[472]. Er wurde im Rahmen dieses Projektes dennoch gewagt, mit folgenden Vorbehalten:

- Der Gesamtwert für die Produktionskosten wird jeweils den angegebenen Quellen entnommen, die Verantwortung für deren Richtigkeit verbleibt bei den Primärquellen. Allerdings wurden folgende Anpassungen vorgenommen, um die Vergleichbarkeit zu verbessern:
    - Alle Währungsdaten werden nach dem nationalen Verbraucherpreisindex auf das Jahr 2001 deflationiert.
    - Die Relativwerte (Kosten pro m^3, pro Beschäftigtem etc.) wurden, falls sie in den Primärquellen enthalten waren, nicht unmittelbar übernommen, sondern die Absolutzahlen mit vereinheitlichten Werten für Beschäftigten-, Volums- und Bevölkerungszahlen pro Land und Jahr neu berechnet. Dadurch können sich leichte Unterschiede zu den Primärdaten ergeben.
    - Wenn die Primärdaten in einem Land offensichtlich eine andere Dimension haben wie in den anderen (z.B. Ausgaben statt Kosten in Frankreich), wird, wenn möglich, auf Basis der Primärdaten eine grobe Schätzung vorgenommen und auf den Umstand hingewiesen, dass die Vergleichbarkeit hier zusätzlich erschwert ist.
- Aus den Ergebnissen für verschiedene Jahre kann, wenn sie unterschiedlichen Quellen entstammen, grundsätzlich keine Aussage über die zeitliche Entwicklung

[472] Die Input-Output-Tabellen der nationalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, die europaweit nach der gleichen Methodik (European System of Accounts) berechnet werden, enttäuschten die Autoren insofern, als sie in Frankreich im Bereich der Wasserwirtschaft noch gar nicht, und in Österreich erst unvollständig bestehen, und außerdem nicht zwischen Abwasser- und Abfallentsorgung differenzieren. Sie wurden als eine von mehreren Berechnungsmethoden in den Vergleich einbezogen.

abgeleitet werden. Vielmehr soll das Spektrum der unterschiedlichen Herangehensweisen aufgezeigt werden.

- Die Zahlen in den Tabellen sind nicht ohne den Begleittext zu interpretieren, wo einige Zusammenhänge vorsichtiger formuliert sind als es die scheinbar „harten" Tabellenwerte nahe legen könnten.
- Schließlich werden die Ergebnisse mit jenen der anderen Module in Beziehung gesetzt und auf ihre Plausibilität geprüft. Nicht plausible Ergebnisse wurden eliminiert.

7.5.2.1 Produktionskosten der Wasserversorgung

Tabelle 7-26: Gegenüberstellung der Produktionskosten der Wasserversorgung nach volks- und betriebswirtschaftlicher Berechnung (M5)

Real, in Preisen 2001	Geschätzte Produktionskosten gesamt [Mio €]	Produktionskosten pro angeschl. Einwohner [€/E] (b)	Produktionskosten pro Beschäftigtem [1000 € /Besch.]	Produktionskosten pro m^3 Wasser [€/m^3]	Quelle	Anmerkung
Österreich 1995 (VGR)	480	83	218	0,9	Input Output Tabelle 1995	Ohne Kleinversorger (ca. 15% der Einw).
Österreich 1997	730	104	292	1,1	IFIP nach KDZ 1999	Basis: Gemeinden >10000 E, prozentuell hochgerechnet
Österreich gesamt, Prognose für 2001 aus 1995	852-942	115 - 127	341 - 377	1,3-1,5	Schätzung IFIP nach Schönbäck, 1995	Unterer Prognosebereich angenommen, da Kosten seit 1995 tendenziell gesunken sind.
UK 1995 (VGR) (a)	5257	90	184,4	-	UK Input Output Tabelle 1995	Gewisse Datenunsicherheit, da vermutlich Abschreibungen v. Statistikbehörde geschätzt
UK 1999 (VGR) (b)	6637	112,5	316,0	-	UK Input Output Tabelle 1999	
England and Wales 1995 (c)	5669 (6090)	112 (120)	229 (245)	-	CRI nach CIPFA, OFWAT	Statt Abschreibungen werden – (tendenziell niedrigere) "Kapitalerhaltungskosten" verbucht. Gewinne und Dividenden sind als Kosten verbucht.
England and Wales 2001 (c)	5173 (5590)	98 (106)	284 (307)	1,0 (1,0)	CRI nach CIPFA, OFWAT	
Frankreich 1995 (Schätzung auf Ausgabenbasis)	6925 (6823)	121,2	-	-	IFEN, M5 Frankreich	Keine Kostendaten verfügbar. Schätzung: Produktionskosten entsprechen Betriebsausgaben + 5% der durchschnittl. Investitionsausgaben (In Klammer die Betriebsausgaben allein)
Frankreich 1998 (Schätzung auf Ausgabenbasis)	7386 (7284)	128,6	171	1,8	IFEN, M5 Frankreich	

(a) Die Werte ohne Klammer sind die betriebswirtschaftlich errechneten Kosten lt. Quellenangabe (=49% der Kosten der gesamten Wasserindustrie von 10557 Mio €), die Werte in Klammer entsprechen den geschätzten volkswirtschaftlichen Kosten auf Basis einer Umrechnung der bei der Privatisierung gegebenen Subvention („Grüne Mitgift") auf ersparte Kosten pro Jahr nach dem Opportunitätskostenansatz (Berechnung IFIP; siehe Länderstudie England & Wales).

(b) Verwendete Anschlusswerte: siehe Tabelle 7-48, S. 544; für UK: 1995 = 58,5 Mio, 1999=59 Mio

Quelle: Länderberichte, Berechnung und Zusammenstellung IFIP, 2002.

Bezogen auf die Kosten pro angeschlossenen Einwohner sind die Unterschiede zwischen den Datenquellen größer als jene zwischen den Ländern. Die Produktionskosten liegen in den letzten 5 Jahren etwa zwischen 100 und 130 € pro Einwohner. Bei den jüngsten Ergebnissen lag England am unteren, Frankreich und Österreich am oberen Ende dieses Bereichs. Bei den Kosten pro Beschäftigtem schlagen sich die Unterschiede deutlicher nieder: Frankreich hat mit seiner personalintensiven Wasserwirtschaft einen Produktionswert von unter 171 € pro Beschäftigtem, England hat etwa zwischen 230 und 300 € pro Beschäftigtem, und Österreich liegt voran mit Produktionskosten von über 350 € pro Beschäftigtem[473], was ein Indiz für eine Wirtschaftsstruktur mit tendenziell wenigen Arbeitskräften bei teurer Produktion ist. Bei den Kosten pro m^3 geliefertem Wasser ist die Reihenfolge anders: Frankreich am teuersten, Österreich in der Mitte, England am billigsten.

7.5.2.2 Produktionskosten der Abwasserentsorgung

Bei der Abwasserentsorgung (Tabelle 7-27) sieht es etwas anders aus. Die Ableitung und Reinigung von einem Kubikmeter Abwasser kostet etwa zwischen 1,0 € (Österreich) und 1,7 € (Frankreich). Allerdings erscheint es sehr unsicher, ob die dieser Berechnung zugrundeliegenden Werte für den Abwasseranfall richtig bzw. vergleichbar sind. Nach den Angaben ergeben sich nämlich sehr unterschiedliche Werte für den Abwasseranfall pro angeschlossenen Einwohner in den verschiedenen Ländern, was schwer erklärbar ist: 152 m^3 pro Einwohner und Jahr in Österreich, gegenüber nur 78 in England und Wales oder 66 in Frankreich.

Auf ein ähnliches Kostenverhältnis zwischen Frankreich und Österreich kommt man jedoch auch dann, wenn man die Kosten pro eliminierter Schmutzfracht im Abwasser betrachtet: Im Jahr 1995 fielen in Österreich Kosten von 780-962 Mio € an, die Schutzfracht wurde von 11,2 Mio EW auf 1,6 Mio EW reduziert (BMLFUW, 1996), also um 9,6 Mio EW. Daraus ergeben sich Kosten von 81-100 € je eliminiertem EW. In Frankreich belaufen sich bei 4568 Mio € Produktionskosten und 26 Mio eliminierter Fracht (vgl. Kap. 3.3.6, Band 3) die spezifischen Kosten auf 175 € je eliminiertem EW (Jahr 1995).

Bei den Kosten pro Beschäftigtem und pro angeschlossenem Einwohner liegt Österreich klar am oberen Ende.

Sowohl für die Wasser-, als auch für die Abwasserentsorgung gilt, dass die niedrigen englischen Produktionskosten sich dem österreichischen Kostenniveau annähern, wenn man den betriebswirtschaftlichen Kosten die geschätzte Kostenersparnis durch die „Green dowry“ hinzuzählt, was die jährlichen Produktionskosten um ca. 7 % bis 9 % steigen lässt.

---

[473] Dieser Wert kann durch die zahlreichen nicht hauptamtlichen Bediensteten in kleinen Wasserwerken verzerrt sein. Allerdings sind auch in den Kostenzahlen die kleinen Wasserwerke nur teilweise enthalten, daher sollte dieser Fehler nicht groß sein.

Tabelle 7-27: Gegenüberstellung der geschätzten Produktionskosten der Abwasserentsorgung in nach volks- und betriebswirtschaftlicher Berechnung (M5)

real, Preise 2001	Geschätzte Produktionskosten gesamt [Mio. €]	Produktionskosten pro angeschl. Einwohner [€/E] (d)	Produktionskosten pro Beschäftigtem [1000€/ Besch.]	Produktionskosten pro m^3 gereinigtes Abwasser [€/m^3]	Quelle	Anmerkung
Österreich 1995 (VGR) (a)	780-962	130-161	322-397	-	IFIP nach I-O-Tabelle 1995	Vgl. (a)
Österreich 1997	1.062	169	425	1,0	IFIP nach KDZ, 1999	Basis: Gemeinden >10000 EW, hochgerechnet auf ganz Ö
Österreich 2001, Hochrechnung Benchmarking-Stichprobe	1.220	171	468	1,1	Hochrechnung nach BMLFUW, 2002.	Bezogen auf Kläranlagen + Kanalsysteme >5000 < 100.000 EW CSB 110 Hohe Unsicherheit!
UK 1995 (VGR) (a)	3.330-4.040	59-71	155-188	-	Schätzung CRI nach UK National Statistics	Anteil Abwasserentsorgung an NACE 90: 33 %-40 % (Schätzung)
UK 1999 (VGR) (a)	5.090-6.170	88-106	321-389	-		
England and Wales 2001 (b)	5.384 (5.800)	107 (115)	393 (424)	1,4 (1,5)	CRI nach OFWAT, 2001	
Frankreich 1990 (Schätzung)	2.788 (2651)	64	-	-	IFIP nach IFEN, 2001 (c)	Keine Kostendaten verfügbar. Schätzung: Produktionskosten entsprechen Betriebsausgaben + 5% der durchschnittlichen Investitionsausgaben (In Klammer die Betriebsausgaben allein)
Frankreich 1995 (Schätzung)	4.568 (4431)	98	-	-	IFIP nach IFEN, 2001 (c)	
Frankreich 1998 (Schätzung)	5.362 (5225)	113	124	1,7	IFIP nach IFEN, 2001 (c)	

(a) Anmerkung: Die Input-Output-Statistik weist die Abwasserentsorgung nur gemeinsam mit der Abfallentsorgung (NACE 90) aus. Der Anteil der Abwasserentsorgung wurde aufgrund von Brancheninformationen und Rücksprache mit der jeweiligen nationalen Statistikbehörde abgeschätzt, und zwar in Österreich auf 30% - 37% (gemäß den Umsatz- und Beschäftigtenanteilen), und in UK auf 33 % bis 40 % (nach Schätzung CRI und UK National Statistics).

(b) Die Werte ohne Klammer sind die betriebswirtschaftlich errechneten Kosten lt. Quellenangabe (=51% der Kosten der gesamten Wasserindustrie von 10557 Mio €), die Werte in Klammer entsprechen den geschätzten volkswirtschaftlichen Kosten auf Basis einer Umrechnung der bei der Privatisierung gegebenen Subvention („Grüne Mitgift“) auf ersparte Kosten pro Jahr nach dem Opportunitätskostenansatz (Berechnung IFIP; siehe Länderstudie England & Wales).

(c) Ausgaben bezogen auf die zentrale Abwassersammlung und -reinigung (Haushalte und Indirekteinleiter). Quelle: IFEN, Données économiques de l’environnement, 2001.

(d) Verwendete Anschlusswerte: siehe Tabelle 7-49, S. 544, für UK: 1995 = 56,7 Mio, 1999=58 Mio

Quelle: IFIP, 2002.

Ein interessanter Realindikator der Arbeitsproduktivität ist die gelieferte bzw. gereinigte Wassermenge pro Beschäftigtem (Tabelle 7-28). Hierbei liegt England und Wales (mit über 300.000 m^3 pro Besch) vor Österreich (mit ca. 240.000 m^3); erst weit abgeschlagen folgt Frankreich mit ca. 94.000 m^3 pro Besch. Beim Abwasser ist Österreich am effizientesten: Ca. 380.000 m^3 pro Beschäftigtem gegenüber 290.000 m^3 in England und Wales und nur 75.000 m^3 in Frankreich.

Tabelle 7-28: Realindikator der Arbeitsproduktivität: Mengeneinheit pro Beschäftigtem (M5)

Wasserversorgung			
	gelieferte Wassermenge [Mio. m^3/a]	**Beschäftigte**	**Wassermenge / Beschäftigtem [m^3/a]**
Österreich 1997, Gemeinden >10000 EW, hochgerechnet auf ganz Ö	653 (a)	2500	261200
England and Wales, 2001	5400 (c)	18200	296700
Frankreich 1998	4045 (d)	43200	93600
Abwasserentsorgung			
	Abgeleitete und gereinigte Abwassermenge [Mio. m^3/a]	**Beschäftigte**	**Abwassermenge / Beschäftigtem [m^3/a]**
Österreich 1997, Gemeinden >10000 EW, hochgerechnet auf ganz Ö	1079 (b)	2500	431600
England and Wales, 2001	3960 (c)	13700	289100
Frankreich 1998	3150 (d)	43200	72900

(a) ÖVGW, 1999 (Wert für 1997)
(b) BMLFUW: Gewässerschutzbericht 1999 (Wert für 1998)
(c) Errechnet aus Tab. 2-27, Kap. 2.5.2 (Band 2)
(d) Aus Tab. 3-24, Kap. 3.5.1.2 (Band 3)

Quelle: Länderfallstudien, Zusammenstellung IFIP.

Auch wenn die Zahlen unsicher sind, lässt sich die Grundtendenz aufzeigen, dass Österreich in der Siedlungswasserwirtschaft trotz seiner kleinräumigen Versorgungsstruktur nicht weit hinter den Produktivitätswerten von England, aber deutlich vor jenen Frankreichs liegt.

Ein Vergleich der Produktionskosten mit den Umsatzzahlen aus Modul 4 (Kap. 7.4.2) verwirrt auf den ersten Blick: Zwar stimmen die Verhältnisse zwischen den Ländern weitgehend überein, die Kosten übersteigen aber in allen Ländern die angegebenen Umsätze der vergleichbaren Jahre[474]: In England und Wales um wenige Prozent (was auch bloß eine Datenungenauigkeit sein kann[475]), in Frankreich um 15 (Abwasser) bis 30 Prozent (Wasser), und in Österreich überhaupt um bis zu 100% (bei Wasser und Abwasser). Man kann argumentieren, dass die Umsatzzahlen tendenziell zu niedrig angesetzt sind (da nicht alle Unternehmen erfasst sind), und die Kostenzahlen möglicherweise zu hoch (da sie auf Hochrechnungen von Stichproben und Schätzungen beruhen), die ganze Differenz lässt sich jedoch auf diese Art nicht erklären. Wenn die

[474] Die heterogene Datenlage erlaubt keine direkte Gegenüberstellung der Kosten und der Umsätze. Die folgenden Angaben sind gerundet und dienen der Plausibilitätsüberprüfung.

[475] In England und Wales sind die Kosten definitionsgemäß gleich den Umsätzen, da auch die Gewinne und die Dividenden als Kosten verrechnet werden.

Produktionskosten signifikant die Umsatzerlöse übersteigen, deutet dies auf eine entsprechende Subventionierung des laufenden Betriebs hin. Dies lässt sich auch in der Gegenüberstellung des Kostendeckungsgrades (Tabelle 7-32 und Tabelle 7-33), sowie der Einnahmen und Ausgaben des öffentlichen Sektors (Kap. 7.5.7) bestätigen.

Tabelle 7-29: Produktionskosten der Siedlungswasserwirtschaft relativ zum BIP der Vergleichsländer

Produktionskosten in % des jeweiligen BIP	**Wasserversorgung**	**Abwasserentsorgung**	**Summe Siedlungswasserwirtschaft**
Österreich 1997	0,38 %	0,55 %	0,93 %
England und Wales 2001	-	-	0,70 %
Frankreich 1998	0,57 %	0,41 %	0,98 %

Quelle: Länderberichte, Zusammenstellung IFIP, 2002.

Tabelle 7-29 setzt die Produktionskosten (Bruttoproduktionswert) der Siedlungswasserwirtschaft mit dem Bruttoinlandsprodukt des jeweiligen Landes in Bezug. Man erkennt, dass die Siedlungswasserwirtschaft in Frankreich und Österreich einen deutlich höheren Stellenwert in der Gesamtwirtschaft haben als in England und Wales.

7.5.3 Vergleich der Kostenstruktur

Für die Wasserversorgung in Großbritannien und in Österreich sind aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung die Anteile der einzelnen Posten an den Gesamtkosten bekannt.

Tabelle 7-30: Kostenstruktur in der Wasserversorgung gemäß VGR: Anteil der Intermediärnachfrage und Wertschöpfungskomponenten an den Gesamtkosten

Anteil am Produktionswert	**Anteil Intermediärnachfrage**	**Anteil Arbeitnehmerentgelt**	**Anteil Produktionsabgaben abzgl Subventionen**	**Anteil Abschreibungen**	**Anteil Betriebsüberschuss**	**Produktionswert absolut (=100 %) in Mio. €, real 2001**
Österreich 1995	34,0 %	27,1 %	5,4 %	17,6 %	15,1 %	480
UK 1995	25,4 %	19,6 %	5,6 %	49,4 %		5257
UK 1999	30,2 %	16,6 %	5,2 %	48,0 %		6637
Frankreich	nicht verfügbar					

(a) Abschreibungen und Betriebsüberschuss in den UK gemeinsam ausgewiesen. Gemäß OFWAT (1995, 1996, 2001) betrugen 1995 die Dividenden 26% und die Abschreibungen 24% der Produktionskosten.

(b) Vgl. (a). Jahr 2001: Dividenden 16 %, Abschreibungen 28 %.

Quelle: Input-Output –Statistik für UK und Österreich, Länderberichte, IFIP, 2002.

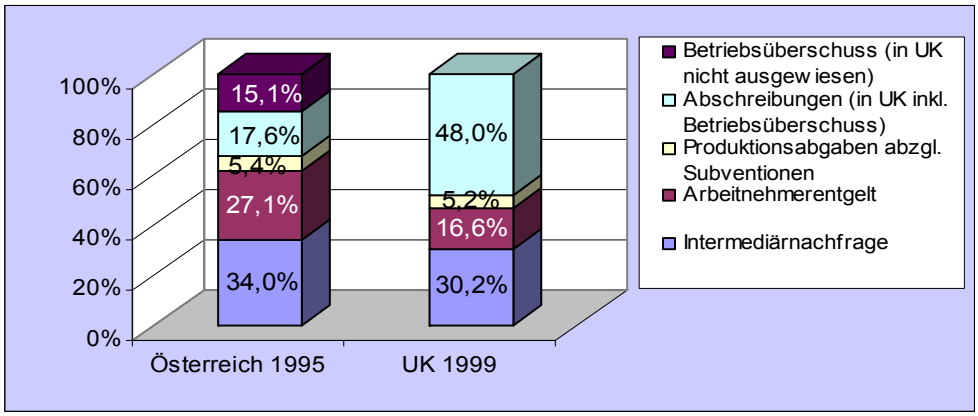


Abbildung 7-2: Kostenstruktur der Wasserversorgung gemäß volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung in UK und Österreich (M5)

Der größte Unterschied in der Kostenstruktur der Wasserversorgung in Großbritannien und Österreich sind die unterschiedlichen Anteile der Personalkosten: In Österreich machen sie 27% aus, in England und Wales nur knapp 17%. Dafür sind in UK die Abschreibungen und Betriebsüberschüsse (nur aggregiert verfügbar) insgesamt wesentlich größer als in Österreich. Von den Betriebsüberschüssen müsste außer den Abschreibungsgegenwerten auch noch die Fremdkapitalverzinsung abgezogen werden, um auf den (verfügbaren) Gewinn zu kommen; dies geht aus der VGR nicht hervor. OFWAT gibt – auf der Basis von Unternehmensbilanzen – den Anteil der Dividenden (= ausbezahlter Gewinn) in England und Wales 1995 mit 26% und 2001 mit 16% an. Die extrem hohen Gewinne der englischen Wasserunternehmen wurden bei der letzten Preisrevision durch die Regulierungsbehörde OFWAT im Jahr 1999 deutlich gesenkt.

Tabelle 7-31 Kostenstruktur in der Siedlungswasserwirtschaft: Gegenüberstellung der Betriebskosten- und Kapitalkostenanteile (M5)

	(1) Wasserversorgung			(2) Abwasserentsorgung			(3) SWW insgesamt		
Absolutwerte in Mio €, real, Preise 2001	Anteil Kosten des laufenden Betriebs	Kapitalkostenanteil (inkl. Betriebsüberschuss)	Produktionskosten absolut (=100%)	Anteil Kosten des laufenden Betriebs	Kapitalkostenanteil (inkl. Betriebsüberschuss)	Produktionskosten absolut (=100 %)	Anteil Kosten des laufenden Betriebs	Kapitalkostenanteil (inkl. Betriebsüberschuss)	Produktionskosten absolut (=100 %)
Österreich 1995 (Wasser) [(a)] bzw. 2001 (Abwasser)[(b)]	67 %	34 %	480	ca. 40 %	ca. 60 %	1.220	ca. 51 %	ca. 49 %	1.800 [(c)]
UK 1999 (VGR)	51 %	49 %	5.257	k.A.			-	-	-
England und Wales 2001 [(d)]	46 %	54 %	5.173	33 %	67 %	5.384	38%	62 %	10.557
Frankreich [(e)]	nicht verfügbar								

(a) Input-Output-Tabelle 1995.
(b) Schätzung aus BMLFUW, 2002 (Benchmarking).
(c) Wert ist nicht die Summe aus (1) und (2) – da unterschiedliche Jahre und Quellen -, sondern abgeleitet aus KDZ (1999) für 1997 (Städte >10.000 E; hochgerechnet auf ganz Ö). Die Anteilswerte sind jeweils der gewichtete Mittelwert aus (1) und (2).
(d) CRI, OFWAT, 2001.
(e) Für Frankreich sind nur Einnahmen-/Ausgabendaten, keine Kostendaten verfügbar.

England und Wales hat sowohl vor, als auch nach der Preisrevision von 1999 einen deutlich höheren Anteil an Kapitalkosten in der Siedlungswasserwirtschaft als Österreich, und das, obwohl auch die Personalausgaben (als Teil der Kosten des laufenden Betriebs) niedriger sind als in Österreich. Dennoch sind die durchschnittlichen Investitionsausgaben pro Kopf in England und Wales niedriger als in Österreich[476] (vgl. Kap. 7.5.5), was sich nur durch die wesentlich höheren Betriebsüberschüsse (kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung plus Nettogewinn), die in den Kapitalkosten enthalten sind, erklären lässt. Allerdings sind in Österreich die Kapitalkosten durch den hohen Förderungsanteil bei Investitionen vermutlich nach unten verzerrt. Man könnte daher überspitzt den Befund einer gewinnmaximierenden Investitionsstrategie der englischen, und einer „förderungsmaximierenden“ Strategie der österreichischen Wasserindustrie stellen.

7.5.4 Erlösstruktur und Ausgabendeckung

Zunächst muss vorausgeschickt werden, dass im Rahmen dieser Studie auf die Berechnung und den Vergleich der Kostendeckungsgrade verzichtet werden musste. Die Angaben zu betriebswirtschaftlichen Kosten und Erlösen sind zu unvollständig und heterogen, als dass man sie direkt einander gegenüberstellen könnte. Als Vereinfachung wurden daher, soweit verfügbar, die Einnahmen den Ausgaben gegenübergestellt und ein Ausgabendeckungsgrad berechnet. Aber auch diese Zahlen sind mit Vorsicht zu interpretieren, da sie unterschiedlichen Berechnungsmethoden entstammen. Die Angaben beziehen sich auf Ausgaben des laufenden Betriebs und Investitionsausgaben (Tabelle 7-32 und Tabelle 7-33).

Zwar erreichen alle Länder eine Ausgabendeckung von über 100% in der Wasserversorgung, allerdings wird diese in Frankreich und, noch stärker in Österreich, nur durch öffentliche Förderungen, insbesondere im investiven Bereich, erreicht. In Österreich liegt der Ausgabendeckungsgrad allein durch Gebühren bei Wasser nur, je nach Quellenangabe, zwischen 57% und 85%, bei Abwasser sogar noch darunter. Sowohl der Förderungsanteil, als auch der Ausgabendeckungsgrad (inkl. Förderungen) sind in Frankreich und Österreich bei der Abwasserentsorgung höher als bei der Wasserversorgung. In Frankreich, wo die Förderungen insgesamt weniger hoch sind, scheint es, als machten die Förderungen fast genau den Überschuss aus.

[476] Gilt für die Abwasserentsorgung und die gesamte Siedlungswasserwirtschaft, nicht für die Trinkwasserversorgung. Vgl. Kap. 7.5.5.

Tabelle 7-32: Vergleich der Einnahmenstruktur und des Ausgabendeckungsgrades in der Wasserversorgung (M5)

	In % der Einnahmen [(a)]			In % der Ausgaben [(a)]			
	Öffentliche Förderungen	Darlehen	Gebühren	Einnahmen / Ausgaben (Ausgabendeckung)	Gebühreneinnahmen / Gesamtausgaben	Quelle	Anmerkung
Österreich, 1997, Gemeinden >10000 E.	43%		57%	101%	57%	KDZ, 1999	Nur laufende Gebühren, keine Einmalbeiträge als Gebühren verbucht => Gebührenanteil eher unterschätzt
Österreich, 1999, Gemeinden ohne Wien	5,20%	15%	80%	106%	85%	IFIP, Gembon, aus Finanzstatistik	Bezogen auf Einnahmen und Ausgaben der Gemeinden ohne Wien für Wasserversorgung,
England und Wales, 2001	< 0,5%	k.A.	>99,5%	k.A.	>100%	Länderbericht England und Wales	In der privaten Wasserindustrie wird keine Einnahmen/Ausgaben, sondern eine Kostenrechnung veröffentlicht
Frankreich, 1998	4-6%	94%-96%		104%	98%-100%	IFEN	Umlagen der Agences sind als Gebühren gerechnet

(a) Einnahmen und Ausgaben werden hier in der Terminologie der kameralistischen Buchführung, die den österreichischen und französischen Quellen zugrunde liegt, verstanden. In der betriebswirtschaftlichen (doppischen) Terminologie sind Darlehensaufnahmen und Tilgungen keine Einnahmen bzw. Ausgaben, da sie vermögensneutral sind.

Quelle: Zusammenstellung IFIP.

Tabelle 7-33: Vergleich der Einnahmenstruktur und des Ausgabendeckungsgrades in der Abwasserentsorgung (M5)

	In % der Einnahmen [(a)]			In % der Ausgaben [(a)]			
	Öffentliche Förderungen	Darlehen	Anteil der Gebühren an Gesamteinnahmen	Einnahmen / Ausgaben (Ausgabendeckung)	Gebühreneinnahmen / Gesamtausgaben	Quelle	Anmerkung
Österreich 1997, Gemeinden >10.000 E	47,50 %		52,50 %	111 %	58 %	KDZ, 1999	Nur laufende Gebühren, keine Einmalbeiträge als Gebühren verbucht => Gebührenanteil eher unterschätzt
Österreich 1999, Gemeinden ohne Wien	8,30 %	23,30 %	68,30 %	107 %	73 %	IFIP, Gembon, Finanzstatistik	Bezogen auf Einnahmen und Ausgaben der Gemeinden ohne Wien für Abwasserentsorgung
England und Wales 2001	< 0,5 %	k.A.	>99,5 %	k.A.	>100 %	Länderbericht England u. Wales	In der privaten Wasserindustrie wird keine Einnahmen/Ausgaben-, sondern eine Kostenrechnung veröffentlicht
Frankreich 1998	9-13 %	87-91 %		115 %	100-105 %	IFEN	IFEN

(a) Einnahmen und Ausgaben werden hier in der Terminologie der kameralistischen Buchführung, die den österreichischen und französischen Quellen zugrunde liegt, verstanden. In der betriebswirtschaftlichen (doppischen) Terminologie sind Darlehensaufnahmen und Tilgungen keine Einnahmen bzw. Ausgaben, da sie vermögensneutral sind.

Quelle: Zusammenstellung IFIP.

7.5.5 Gegenüberstellung der Investitionsausgaben und -finanzierung

Investitionen sind in kapitalintensiven Wirtschaftszweigen von hoher Bedeutung. Im Folgenden werden die absoluten und relativen Investitionsausgaben der Wasserwirtschaft in den Vergleichsländern einander gegenübergestellt.

Tabelle 7-34 Investitionsausgaben in der Wasserversorgung (M5)

Preisbasis 2001	**Investitionsausgaben p.a. (durchschn.) [Mio. €]**	**Investitionsentwicklung (Tendenz)**	**Investitionsausgaben / ang. E [€]**	**Anteil Neuinvestitionen**	**Verhältnis Investitions-ausgaben / Umsatz (durchschnittlich)**	**Verhältnis Investitions-ausgaben / Gesamt-buchwert der Anlagen**	**Verhältnis Investitions-ausgaben / Wieder-beschaffungswert der Anlagen**
Österreich, 1993-2001	145	keine Tendenz feststellbar (nach 1998 sinkend)	21,0	k.A.	32 %	9,1 %	k.A.
England und Wales, 1985, 1989	1.367	Investitionstief vor, und Inv.-Spitze direkt nach Privatisierung, danach wieder sinkend	28,2	k.A.	31 %	k.A.	k.A.
England und Wales, 1990, 1995, 2001	2.331		46,2	ca. 45 %	46 %	9,1 %	2,3 %
Frankreich, 1990, 1995 und 1998	2.048	real konstant, Anteil an Gesamtausgaben sinkend	35,8	k.A.	36 %	k.A.	k.A.

Quelle: Länderberichte, Zusammenstellung IFIP, 2002.

Bei der Wasserversorgung sind die durchschnittlichen Investitionsausgaben pro angeschlossenem Einwohner in Österreich am niedrigsten, sogar niedriger als in England vor der Privatisierung, als die Investitionstätigkeit ihren Tiefstand erreicht hat. Auch hinsichtlich der Investitionsausgaben pro Umsatz ist Österreich Schlusslicht. Diese Aussage sollte jedoch mit dem Hinweis relativiert werden, dass in Österreich der erforderliche Aufwand für die Trinkwasseraufbereitung im Gegensatz zu den anderen Ländern fast null ist, und dadurch auch der spezifische Investitionsbedarf im Trinkwasserbereich niedriger sein kann[477].

[477] Andererseits könnte man auch annehmen, dass die vergleichsweise disperse Siedlungsstruktur Österreichs einen höheren Investitionsbedarf verursacht. Eine Abwägung dieser beiden Effekte wurde nicht durchgeführt.

Tabelle 7-35 Investitionsausgaben in der Abwasserentsorgung (M5)

Preisbasis 2001	**Investitionsausgaben p.a. (durchschn.) [Mio. €]**	**Entwicklung der Investitionsausgaben (Tendenz)**	**Investitionsausgaben / ang. EW [€] (a)**	**Anteil Neuinvestitionen**	**Verhältnis Investitionsausgaben / Umsatz (dschn.)**	**Verhältnis Investitionsausgaben/ Gesamtbuchwert der Anlagen**	**Verhältnis Investitionsausgaben / Wiederbeschaffungswert der Anlagen**
Österreich, 1993-2001	827	schwankend, keine Tendenz feststellbar (nach 1998 sinkend)	138,2	k.A.	176 %	k.A.	1,6 %
England und Wales, 1985, 1989	1.510	Investitionsschub 1990 (nach Privatisierung), danach wieder sinkend	33,2	k.A.	36 %	k.A.	k.A.
England und Wales, 1990, 1995, 2001	2.579		52,1	ca. 59%	46 %	4,8 %	0,7 %
Frankreich, 1990, 1995 und 1998	2.749	real konstant, Anteil an Gesamtausgaben deutlich sinkend	58,8	k.A.	59 %	k.A.	k.A.

(a) Anschlusswerte siehe Tabelle 7-49, S. 544: Mittelwert der jeweiligen Jahresanschlusswerte

Quelle: Länderberichte, Zusammenstellung IFIP, 2002.

Bei der Abwasserentsorgung dreht sich das Bild völlig um. Österreich ist mit seinen relativen Investitionsausgaben einsamer Spitzenreiter. Während die anderen Vergleichsländer in die Abwasserentsorgung nur geringfügig mehr als in die Wasserversorgung investieren, ist es in Österreich beinahe das Sechsfache. Gemessen an den Umsätzen zeigt sich, dass Österreich weit über die Gebühreneinnahmen hinaus in die Abwasserentsorgung investiert, was nur durch intensive öffentliche Förderungen möglich ist. Unbestrittenerweise wurden durch diese Investitionen die hohe Reinigungsleistung und die steigende Gewässerqualität in Österreich erreicht. Angesichts einer Förderpolitik, die bis 2001 nach Meinung zahlreicher Experten wenig Anreize zur Kosteneffizienz gesetzt hat[478], bleibt dennoch die Frage offen, ob diese Ziele nicht auch durch kostengünstigere Maßnahmen hätten erreicht werden können.

Tabelle 7-36 stellt in vereinfachter Form die Finanzierungsmodelle der Wasserwirtschaft in den Vergleichsländern gegenüber. In allen drei Ländern werden zur Finanzierung der Investitionen Kredite aufgenommen, auch in England und Wales, das sich schrittweise von dem bei der Privatisierung eingeführten Eigenkapitalfinanzierungsmodell verabschiedet. In allen Vergleichsländern spielen unterschiedliche Spezialbanken eine wichtige Rolle als Kreditgeber: In Österreich ist es die Kommunalkredit Austria AG, die vom Bund mit der Abwicklung der Umweltförderungen betraut ist. In England und Wales wurden in hohem Maß zinsbegünstigte Kredite der Europäischen Investitionsbank (EIB) in Anspruch genommen; die hohen Investitionsausgaben in den ersten Jahren nach der Privatisierung

[478] Vgl. die Dokumentation im Modul 5 der Länderfallstudie Österreich.

wurden zu einem beträchtlichen Anteil durch die „Green dowry“[479] ermöglicht. In Frankreich sind die wichtigsten Kreditgeber die Agences de l’Eau, die aus Pflichtbeiträgen der Wasserbezieher Rücklagen bilden und diese für förderungsfähige Investitionsvorhaben der Siedlungswasserwirtschaft in Form von zinsfreien Darlehen und Zuschüssen zur Verfügung stellen.

Obwohl das Ausmaß der öffentlichen Investitionsförderungen sehr unterschiedlich ist, können dennoch alle drei Länder auf deutliche Zinsbegünstigungen (bis zum Nullzinssatz) bei den Krediten zurückgreifen. Daneben werden aber auch konventionelle Bankkredite zu üblichen Kreditzinssätzen in Anspruch genommen.

Tabelle 7-36 Finanzierung der Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft (M5)

Land	Eigenkapitalquote	Nicht geförderter Finanzierungsanteil	Ausmaß öffentlicher Förderungen	Kreditgeber	durchschn. Fremdkapitalzinssatz
Österreich (1993-1998)	k.A.	57 % (heute höher)	43 %, v.a. Bundes- und Landesförderungen	v.a. Kommunalkredit Austria AG	k.A.
England und Wales	seit 1989 fallend von 100 % auf ca. 50 %	95-100 %	Durch „green dowry“ von 1989-1999 ca. 30-35 % [(a)], danach lediglich in Form von Zinsbegünstigungen durch EIB	v.a. EIB, nationale Banken	4-6 %
Frankreich	k.A.	Darlehen und Zuschüsse der Agences de l'eau [(b)]: 9 % der Inv. ausgaben bei Wasser, 26 % bei Abwasser. Punktuell staatliche Förderungen		v.a. Agences de l'eau	meist zinsfrei bei Agences de l'eau, ca. 6 % bei Banken

(a) Schätzung IFIP: Unter der Annahme, dass die bei der Privatisierung 1989 vergebene Subvention innerhalb von 10 Jahren auflagengemäß zur Gänze für Investitionen ausgegeben wurde, machen die durch die green dowry „induzierten Investitionsausgaben“ etwa ein Drittel der durchschnittlich jährlich getätigten Investitionsausgaben aus.

(b) Keine Förderungen, da durch Gebührenumlage finanziert.

Quelle: Länderberichte, Zusammenstellung IFIP, 2002.

7.5.6 Anlagewert und veranschlagter zukünftiger Investitionsbedarf

7.5.6.1 Buchwert und Wiederbeschaffungswert der Anlagen

Die Abschätzung des Anlagewertes für ein gesamtes System der Siedlungswasserwirtschaft eines Landes ist aufgrund der fehlenden Kontinuität der Buchführung über lange Zeiträume (vgl. Kap. 7.5.1) äußerst problematisch.

Der Buchwert entspricht dem in der Vermögensbilanz eines Unternehmens verbuchten Wert der Anlagen. Er spiegelt die Summe der Anschaffungs- oder Herstellungskosten, verringert um den jährlichen Werteinsatz (Abschreibungen) wieder und ist in hohem Maße

[479] Unter „green dowry“ (= *Grüne Mitgift*) versteht man Schuldabschreibungen und Direkttransfers der Regierung an die neugegründeten Unternehmen bei der Privatisierung im Jahr 1989 in der Höhe von ca. 6,4 Mrd. Pfund Sterling, mit der Verpflichtung der Unternehmen zu einem umfangreichen Investitionsprogramm (vgl. die Dokumentation in der Länderstudie England und Wales).

abhängig von der verwendeten Abschreibungsdauer. In England und Wales entspricht am ehesten der RCV (Regulatory Capital Value) diesem Wert, der vom Kaufpreis bei der Privatisierung abgeleitet ist und der bei der Preisregulierung verwendet wird. Allerdings wird der Wertverzehr völlig anders kalkuliert[480] als in Österreich, sodass ein direkter Vergleich unzulässig ist.

Methodisch weniger problematisch wäre ein Vergleich des Wiederherstellungswerts, da man annehmen kann, dass die Neuerrichtung von Anlagen in den betrachteten Ländern auf vergleichbarem technologischem Niveau erfolgt. Allerdings scheitert der Vergleich daran, dass in Frankreich und Österreich noch kaum Schätzungen bzw. Berechnungen auf nationaler Ebene vorliegen.

Tabelle 7-37 und Tabelle 7-38 geben die verfügbaren Angaben zum Anlagewert der betrachteten Länder wieder. Von einer Interpretation der Unterschiede wird bewusst Abstand genommen.

Tabelle 7-37 Geschätzter Buchwert der Anlagen der Wasserversorgung (M5)

Real, Preisbasis 2001	**geschätzter Buchwert (für E&W: RCV [a] [Mio. €]**	**pro ang. E [€]**	**Wiederbeschaffungswert (für GB: Modern Equivalent Asset value, MEA) [Mio. €]**	**pro ang. E [€]**	**Quelle**
Österreich 1999	1.596	214	k.A.	-	ÖVGW
England und Wales, 2001	15.099 [b]	284	99.617	1.886	OFWAT, CRI
Frankreich	k.A.	-	k.A.	-	

(a) Anmerkung: Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsmethoden ist ein quantitativer Vergleich verschiedener Länder unzulässig.
(b) RCV nicht differenziert nach Wasser u. Abwasser ausgewiesen. Anteil gleich wie bei MEA angenommen.
Quelle: Länderberichte, Zusammenstellung IFIP, 2002.

Tabelle 7-38 Geschätzter Buchwert der Anlagen der Abwasserentsorgung (M5)

Real, Preisbasis 2001	**geschätzter Buchwert (für E&W: RCV) [Mio. €]**	**pro ang. E [€]**	**Wiederbeschaffungswert (für E&W: MEA) [Mio. €]**	**pro ang. E [€]**	**Quelle**
Österreich 2001	k.A.	-	45.000-51.000 [a]	6.630-7.370	IFIP, nach Schönbäck e.a, 1995
England und Wales 2001	31.233 [b]	619	206.072	4.097	OFWAT, CRI
Frankreich	k.A.	-	k.A.	-	-

(a) Schätzung nach der Prognose für 2001 aus 1995.
(b) RCV nicht differenziert nach Wasser u. Abwasser ausgewiesen. Anteil gleich wie bei MEA angenommen.
Quelle: Länderberichte, Zusammenstellung IFIP, 2002.

[480] In England und Wales werden die sog. „oberirdischen Anlagen“ auf Basis des Wiederherstellungswertes abgeschrieben. Für die „unterirdischen Anlagen“ werden anstelle von Abschreibungen Kapitalerhaltungskosten kalkuliert.

7.5.6.2 Zukünftiger Investitionsbedarf

Neue nationale und europäische Rahmenbedingungen machen in den kommenden Jahren in allen Vergleichsländern eine Weiterführung oder sogar Steigerung der Investitionstätigkeit in der Siedlungswasserwirtschaft erforderlich.

In der folgenden Tabelle wird der mittlere jährliche Investitionsbedarf in den Vergleichsländern, wie dieser von den damit befassten Institutionen eingeschätzt wurde, wiedergegeben. Es ist nicht bekannt, auf welchen Grundlagen die Schätzungen beruhen und welcher Politik sie dienen[481]. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass bei den Schätzungen die Vorgaben durch die Kommunale Abwasserrichtlinie und die Wasserrahmenrichtlinie berücksichtigt wurden. Welches Niveau die Siedlungswasserwirtschaft bzw. der Gewässerschutz mithilfe dieser Investitionen erreichen soll, und in welcher Zeit, lässt sich jedoch nicht sagen.

Tabelle 7-39: Veranschlagter jährlicher Investitionsbedarf in der Siedlungswasserwirtschaft und Vergleich mit dem derzeitigen Investitionsniveau (M5)

Wasserversorgung und Abwasserentsorgung	Veranschlagter durchschnittlicher Investitionsbedarf p.a. [Mio. €]	Investitionsbedarf p.a. pro (Jahr 2001) an zentrale TWV angeschl. E [€]	Bisheriges durchschn. Investitionsniveau pro 2001 an TWV ang. E [(a)] [€/E]	Quelle der Angaben zum Investitionsbedarf
Österreich, 2002-2012	891	121	132	Berechnung Kommunalkredit Austria, 2002
England und Wales, 2000-2004	5.333	100	100	OFWAT, 1999
Frankreich, 2001-2011	6.000-8.000	10 -137	82	Barraqué (nach verschiedenen, nicht genannten Quellen)

(a) Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Für Frankreich der Durchschnitt der Jahre 1990, 1995 und 1998.

Quelle: Modul 5 der Länderfallstudien, Zusammenstellung IFIP

Österreich ist das einzige Land, das mit einer leichten Senkung des Investitionsniveaus rechnet, wohl auch beeinflusst durch die neuen, restriktiveren Förderungsrichtlinien, die seit 2001 in Kraft sind. Als das Land, das bisher schon am meisten in die Abwasserentsorgung und den Gewässerschutz investiert hat, ist Österreich auch durch die neuen Gesetzesnormen nicht mit einem künftig höheren Investitionserfordernis als bisher konfrontiert.

Insgesamt nähern sich nach den Schätzungen die zukünftigen Investitionsniveaus der betrachteten Länder einander an. England und Wales will sein Investitionsniveau, das durch den Nachholbedarf nach der Privatisierung angehoben wurde, halten. Frankreich

[481] In Österreich beispielsweise sind die ersten Schätzungen der Länder tendenziell zu hoch gegriffen, um einen möglichst großen Teil der Bundesförderungen lukrieren zu können. In Frankreich hingegen, wo die Investitionskosten in hohem Maße auf die Wassergebühren übergewälzt werden, wird der Investitionsbedarf tendenziell zu niedrig angegeben, um Konsumentenproteste hintanzuhalten.

plant, seine durchschnittlichen relativen Investitionsausgaben in die Nähe des österreichischen Niveaus zu heben. Man rechnet dort mit dem höchsten Anstieg der Pro-Kopf-Investitionsausgaben und sucht nach Wegen, gesetzeskonform zu gehen, ohne die – ohnedies seit Jahren steigenden – Wassergebühren explodieren zu lassen.

7.5.7 Die Rolle des öffentlichen Sektors im Vergleich

In diesem Abschnitt soll nicht die Rolle des Staates in Bezug auf Gesetzgebung und Regulierung beleuchtet werden (siehe dazu Modul 2), sondern inwiefern der Staat selbst (auf unterschiedlichen Ebenen) in die Finanzflüsse der Siedlungswasserwirtschaft eingreift.

Pauschal betrachtet, ist der Staatsanteil in der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft am höchsten, da er in hohem Maß sowohl als Betreiber, als auch als Förderer auftritt[482]. In Frankreich ist der Staatsanteil nur mehr vergleichsweise gering, und in England und Wales hat sich der Staat seit der Privatisierung fast zur Gänze aus der Siedlungswasserwirtschaft zurückgezogen.

Eine genauere Betrachtung der einzelnen Aufgabenbereiche, in denen der Staat finanziell tätig werden kann, gibt jedoch ein differenzierteres Bild. Im Folgenden werden diese Aufgabenbereiche definiert; in den Tabellen unter den Absätzen ist angegeben, in welchem Ausmaß der Staat in den Vergleichsländern jeweils tätig ist.

- Einnahmen und Ausgaben für Eigenerstellung der Siedlungswasserwirtschaft: Einnahmen und Ausgaben durch den Betrieb von Wasserdienstleistungsbetrieben (Magistratsabteilungen, Eigenbetriebe oder privatrechtliche Unternehmen in öffentlichem Eigentum)

Österreich: +++ sehr stark	**Frankreich: +** mäßig stark (ca. 25 % des Marktes)	**England und Wales**: 0

- Beauftragung von Dritten (Vertragsgeschäft): Der öffentliche Rechtsträger (die Gemeinde) zahlt an ein beauftragtes Ver- oder Entsorgungsunternehmen eine Betriebsabgeltung, sofern dieses nicht auch die Gebührenhoheit übertragen bekommen hat. Dies kann, wenn die Gemeinde die Gebühren stützen will, auch einen Subventionsanteil (Förderung des laufenden Betriebs) beinhalten.

Österreich: ++ relativ stark, v.a. durch Zahlungen an formal privatisierte Stadtwerke, meist mit Subventionsanteil	**Frankreich: +** mäßig stark. Die beauftragten Unternehmen beziehen Entgelt meist direkt von den Endkunden	**England und Wales**: 0

- Investitionsförderungen: Der Staat fördert im Rahmen seiner Umweltpolitik Investitionen in der Siedlungswasserwirtschaft

[482] In der Input-Outputrechnung von 1995 wurde der Anteil des Staats bei der Erstellung des Bruttoproduktionswert bei der Wasserversorgung mit 88 % und bei der Abwasser- und Abfallentsorgung mit 67% beziffert (ohne privatrechtliche Unternehmen in öffentlichem Eigentum). Aufgrund der zahlreichen Ausgliederungen von Stadtwerken liegt dieser Anteil allerdings heute mit Sicherheit darunter.

Österreich: +++ sehr starke Förderungen innerhalb des Staatssektors (von Bund an Gemeinden), und an private Träger (ca. 40 % der Gesamtinvestitionen), seit 2001 gesenkt	**Frankreich: +** nur vereinzelte staatliche Förderungen. Hauptfinancier der Investitionen sind die Agences de l'Eau	**England und Wales**: 0/+ Sehr vereinzelt möglich

- Geld- oder Sachtransfers an Unternehmen: Der Staat subventioniert beauftragte Unternehmen durch einmalige oder regelmäßige Übertragung von Sachvermögenswerten und / oder Geldzahlungen

Österreich: + Bei Ausgliederungen Geld- und Vermögenstransfers üblich. Tw. auch regelmäßige Transfers an private Betreiber	**Frankreich: -** keine Angaben verfügbar	**England und Wales**: ++ Im Zuge der Privatisierung einmalige Geld- und Sachtransfers (Anlagevermögen unter Realwert verkauft)

- Ökonomische Regulierungsbehörden: Der Staat praktiziert durch eine Regulierungsbehörde einen Wettbewerbsersatz, um die Konsumentenausbeutung und Konsumbeschränkung durch Monopole zu verhindern.

Österreich: 0	**Frankreich:** 0	**England und Wales**: + Das Budget der Regulierungsbehörde OFWAT wird zu 88 % von den privaten Wasserunternehmen aufgebracht..

Andere Behörden, die in die Wasserwirtschaft regulierend eingreifen (Wasserrechtsbehörde, Wasserqualitätskontrolle, Hochwasserschutz, Wassermengenwirtschaft etc.) sind in allen Ländern innerhalb der öffentlichen Verwaltung angesiedelt und werden hier nicht näher betrachtet.

7.5.8 Die Bedeutung der Verkaufserlöse bei Privatisierungen

Wichtiger als die Frage nach der Höhe der Verkaufserlöse bei der Privatisierung von Wasserunternehmen ist jene, ob das Erzielen von Verkaufserlösen erklärtes Ziel und gewichtiger Grund für die Entscheidung zur Privatisierung war bzw. ist. Hierbei sind deutliche Unterschiede zwischen den Ländern feststellbar:

In England und Wales, das als einziges der betrachteten Länder die Siedlungswasserwirtschaft vollständig privatisiert hat, war das Erzielen von möglichst hohen Verkaufserlösen für die öffentliche Hand mit Sicherheit nicht das wichtigste Ziel der in erster Linie ordnungspolitisch motivierten Privatisierung. Finanzielle Aspekte spielten dabei aber sehr wohl auch eine Rolle: Der Regierung Thatcher offensichtlich ein Anliegen, sich der durch Budgetkürzungen schwer getroffenen und wenig effizient wirtschaftenden Betriebe, die bei hohem Schuldenstand dringend erforderliche Investitionen nicht mehr durchführen konnten, zu entledigen und den Staatsanteil in der Siedlungswasserwirtschaft zu senken. Die Regierung war der Ansicht, dass nur ein radikaler Systemumbruch die Wasserwirtschaft zukunftsfähig machen konnte: Statt einer Reform innerhalb der

öffentlichen Unternehmen setzte man daher auf ein System, das von privatem Unternehmertum getragen ist und wo der Staat nur mehr regulierend eingreift. Diesen Systembruch ließ sich die Regierung auch etwas kosten: Sowohl die Transaktionskosten wurden vom Staat bezahlt, als auch wurden die staatlichen Unternehmen zu einem niedrigeren als dem theoretischen Marktpreis oder dem Realwert verkauft, um den neuen Eigentümern einen sicheren Start zu ermöglichen. Sehr wohl aber wurde der Verkaufspreis zumindest so hoch angesetzt, dass die Schulden der öffentlichen Unternehmen getilgt und damit das durch die SWW verursachte Budgetdefizit ausgeglichen wurde. Einen finanziellen Nettogewinn hatte die Regierung durch den Verkauf der Wasserunternehmen nicht.

In Österreich ist die Entlastung der Gemeindebudgets häufig das vorrangige Ziel von Privatisierungsüberlegungen. Allerdings muss man zwischen der – bereits verbreiteten - formalen Privatisierung, bei der das Unternehmen im Eigentum der öffentlichen Hand verbleibt, und der – bislang nur vereinzelt durchgeführten - materiellen Privatisierung, bei der ein Teil oder das ganze Unternehmen an eine Privatfirma verkauft wird, unterscheiden. Im ersten Fall gibt es keine direkten Verkaufserlöse, da Verkäufer und Käufer ident sind. Dabei gibt es kaum Rückflüsse an das Gemeindebudget, da die Stadt selbst ihr neugegründetes Unternehmen mit Startkapital ausstattet. Meist wird auch das Eigentum an den Rohrnetzen (Kanal und Wasserleitungen) nicht übertragen, sondern verbleibt beim öffentlichen Rechtsträger. Dennoch kann der Verkauf an ein privatrechtliches Unternehmen von hoher budgetärer Bedeutung für die Gemeinde sein, da das Budget dieses Unternehmens nicht mehr zum allgemeinen Haushalt der Gemeinde zählt und daher auch nicht mehr relevant ist für die Maastricht – Kriterien. Dieser Effekt ist allerdings auch durch eine bloße „Umgliederung“ innerhalb des öffentlichen Budgets, ohne Umstrukturierung in eine privatrechtliche Institution, erzielbar.

Anders ist es bei Verkäufen an Firmen mit nennenswertem Privatkapitalanteil. Die größte Eigentumsübertragung dieser Art war bisher in Österreich der Verkauf der NÖSIWAG an EVN, bei der ein durchaus nennenswerter Verkaufsgegenwert realisiert wurde (87,2 Mio. €; entspricht ca. 2 % der durchschnittlichen jährlichen Landeseinnahmen), der allerdings zu zwei Drittel wieder als Sacheinlage in das Nachfolgeunternehmen EVN Wasser eingebracht wurde. Viel relevanter als das Erzielen von kurzfristigen Verkaufserlösen ist aber für viele Bürgermeister, die an eine Beteiligung von Privaten an der Siedlungswasserwirtschaft denken, die Überantwortung einer gewichtigen Investitionslast, die das Gemeindebudget allzu sehr belasten würde.

Frankreich kennt im Rahmen seiner Tradition der „Delegation“, bei der das Geschäft der Wasserdienstleistungen für die Dauer der Konzession an ein Privatunternehmen vergeben wird, das Anlageeigentum aber bei der öffentlichen Hand verbleibt, keine Verkaufserlöse i.e.S. Auch hier spielt vermutlich die Motivation der Bürgermeister mit, einen arbeits- und Know-How-intensiven Verantwortungsbereich abzugeben, obwohl die Last der Investitionsfinanzierung in den meisten Fällen bei den Gemeinden verbleibt. Da die Privatunternehmen normalerweise auch die Gebührenhoheit haben und das Entgelt für ihre Leistungen direkt von den Endkunden beziehen, gibt es kaum Finanzflüsse zwischen der

Gemeinde und den Unternehmen. Bisher übliche „Eintrittszahlungen“, die der erfolgreiche Bieter als einmalige „Gegenleistung“ für die Auftragsvergabe an die Gemeinde bezahlte, wurden 1995 mit dem „Barnier“-Gesetz für rechtswidrig erklärt.

7.6 Synthese der Tarife und Preisgestaltung für den Endverbraucher (Modul 6)

N. Herbke, W. Hansen, R. A. Kraemer (Ecologic)

7.6.1 Wasserverbrauch

Die verbrauchte Wassermenge pro Person und Tag liegt in Österreich, Frankreich sowie England und Wales auf etwa gleichem Niveau (Tabelle 7-40). Dies kann durch ähnlichen Lebensstandard und gleichermaßen Verwendung von „wassersparenden“ Armaturen und Haushaltsgeräten erklärt werden. Trotz „Wasserreichtum“ ist auch in Österreich das Bemühen um den sorgsamen/sparsamen Umgang mit Trinkwasser deutlich vorhanden.

In England und Wales wird der Wasserverbrauch für gemessene und ungemessene Verbraucher getrennt angegeben. Lediglich rund 20 % der Wasser- und Abwasserkunden in England und Wales verfügen über einen Wasserzähler.

Wird der industrielle und gewerbliche Wasserverbrauch in die Statistik miteinbezogen, so ist der Wasserverbrauch pro Kopf deutlich höher. In den letzten Jahren ist der Wasserverbrauch der großen Industriebetriebe durch Schließen von Wasserkreisläufen in den Produktionsprozessen aber auch durch Schließungen/Absiedlungen der Betriebe z.T. massiv zurückgegangen. Starke industrielle „Wasserverbraucher“ sind heute vor allem die Papier- und Zellstoffindustrie. Der Pro-Kopf-Wasserverbrauch (inkl. Industrie und Gewerbe) liegt in Österreich um 27 % über dem Wasserverbrauch in Frankreich. Zu England und Wales sind diesbezüglich keine Angaben vorhaben.

Tabelle 7-40: Wasserverbrauch (M6)

Kategorie		Einheit	Österreich	Frankreich	England/Wales
Bezugsjahr			*k.A.*[483]	*1997*[484]	*2000-01*[485]
Wasserverbrauch	insgesamt gemessen/ungemessen[486]	l/E/Tag	150 (k.A.)	151 (k.A.)	149 (134 / 152)
Wasserverbrauch inkl. Kleingewerbe		l/E/Tag	260	205	k.A.

Erst durch den Einbau eines Zählers wird dem Konsumenten ein Einblick in die Höhe der verbrauchten Wassermenge gewährt und somit ein Anreiz für den vernünftigen Umgang mit der Ressource Wasser geschaffen.

---

483 Quelle: BMLFUW, 1999a.

484 Quelle: Water UK, 2000.

485 Quelle: OFWAT, 2001c: Tabelle 6 und 7.

486 England/Wales: Die Preise und Gebühren der meisten häuslichen Konsumenten werden auf Basis einer veralteten grundstückssteuerlichen Bewertung des Haushalts (sog. rateable value - RV) berechnet. Im Jahr 2001 wurden ca. 20 % der Haushaltskunden gemessen. Diese bezahlen eine Gebühr auf Grundlage ihres - mit Wasserzählern - gemessenen Verbrauchs.

7.6.2 Tarifsysteme und Preise für die Wasserversorgung

Im Folgenden werden die Preise für die Wasserversorgung tabellarisch zusammengefasst (vgl. M6 der Länderstudien, Kap. 1.6.2, 2.6.2 und 3.6.2). Die Vielfalt der Tarifsysteme innerhalb und zwischen den Ländern (insbesondere in Österreich) führen dazu, dass die Preise pro Kubikmeter nur schwer zu vergleichen sind. Dennoch kann eine Tendenz der Preise abgelesen werden, indem ein Vergleich der jährlichen Haushaltsrechnung für die Wasserversorgung zwischen den betrachteten Ländern erfolgt. Die Kenngrößen eines Haushalts (Personen pro Haushalt, Wasserverbrauch pro Haushalt) variieren, je nach Verfügbarkeit der Daten, zwischen den einzelnen Ländern.

Die statistischen Erhebungen der Wasserpreise (und Abwassergebühren, siehe Kap. 7.6.3) erfassen in der Regel (Ausnahme: England und Wales) nicht alle Unternehmen bzw. die gesamte Bevölkerung. Die Unterschiede der Statistiken zwischen den untersuchten Ländern muss bei vergleichender Betrachtung beachtet werden.

In **Österreich** liegen lediglich Daten für 71 große Städte vor, die etwa 50 % der österreichischen Bevölkerung abdecken.[487] In Tabelle 7-41 wurden sowohl für den durchschnittlichen Kubikmeterpreis als auch für die durchschnittliche Jahresrechnung eines fiktiven Haushalts das arithmetische Mittel der 71 Städte gebildet.

Die Angaben für **Frankreich** stammen aus zwei unterschiedlichen Statistiken: der Kubikmeterpreis aus einer Statistik des IFEN (Institut Français de l'Environnement) und SCEES (Service Central des Enquête et Etudes Statistique) über 5.000 Städte (repräsentativ für alle Größen und Arten der Bewirtschaftung) und die Jahresrechnung eines standardisierten Haushalts aus einer Studie des Wirtschaftsministeriums (lediglich größere Städte enthalten).[488]

In **England und Wales** veröffentlicht die Regulierungsbehörde OFWAT jedes Jahr einen Bericht zu Preisen und Gebühren in der Wasserindustrie[489], woraus sämtliche Daten entnommen wurden.

---

[487] Vgl. ÖSB, 2001.

[488] Vgl. IFEN / SCEES / Agences de l'eau, 1998; Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001.

[489] Vgl. u.a. OFWAT, 2002c.

Tabelle 7-41: Preise für die Wasserversorgung (M6)

Kategorie		Einheit	Österreich	Frankreich	England/Wales
Wasseranschlussbeitrag (einmalig)		€/ Anschluss	Tirol: 363 (1998)	k.A.	Erhebung mögl., nicht durch Ofwat festgelegt
Bezugsjahr			*2000*[490]	*1998*[491]	*2001-02*[492]
Wasserzählergebühr	Spanne (Durchschnitt)	€/HH/a	5,67-38,87 (15,94)	k.A. k.A.	k.A. k.A.
Wasserpreis					
verbrauchsbezogene Abrechnung (gemessen)	fixer Anteil	€/a	k.A.[493]	k.A.[494]	24,69-34,57
	variabler Anteil: Spanne (Durchschnitt)	€/m³	0,45-1,45 (0,92)	k.A. (1,30)	0,79-1,98 (k.A.)
Abrechnung unabhängig vom Verbrauch (ungemessen)	fixer Anteil	€/a	n.V.	n.V.	11,05-165,15
	variabler Anteil	€/€RV[495]	n.V.	n.V.	13,76-37,08
			fiktiver HH[496] *mit 150 m³*	*Standard-HH*[497] *mit 120 m³*	*Haushalt*[498]
durchschnittliche Jahreskosten eines Haushalts für die Wasserversorgung	1995	€/HH/a	127,23	136,83	138,05*)
	1996	€/HH/a	137,08	142,75	(155,60)
	1997	€/HH/a	141,93	146,43	173,15
	1998	€/HH/a	147,00	147,66	176,73
	1999	€/HH/a	148,00	149,14	176,73
	2000	€/HH/a	151,75	151,54	162,53
	2001	€/HH/a	k.A.	k.A.	165,69
Personen pro Haushalt[499]		E/HH	2,5	2,4	2,3
errechnete Jahreskosten pro Person für die Wasserversorgung[500]	2000	€/E/a	60,70	63,14	70,67

490 Statistische Erhebung des Österreichischen Städtebundes über die Höhe der Preise im Bereich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für Städte >10.000 Einwohner, von denen es 71 gibt (ÖSB, 2001). Diese 71 Städte decken ungefähr die Hälfte der österreichischen Bevölkerung ab (schriftliche Mitteilung, Statistik Austria, 06.06.2002).

491 Studie des Institut Français de l'Environnement und des Service Central des Enquête et Etudes Statistique über 5.000 Städte, repräsentativ für alle Größen und Arten der Bewirtschaftung unter Annahme eines jährlichen Verbrauchs von 120 m³ (IFEN / SCEES / Agences de l'eau, 1998).

492 Statistik zu Preisen und Gebühren des Office of Water Services (OFWAT, 2002c, Tabelle 5 und Tabelle 13).

493 Die Bemessungsgrundlage kann eine Mindestabnahme darstellen, die erhoben wird wenn der tatsächliche Wasserverbrauch unterhalb der Mindestabnahmemenge liegt.

494 Der Wasserpreis setzt sich aus einem verbrauchsabhängigen und einem fixen Bestandteil zusammen.

495 Rateable value.

496 Mietwohnung mit 80 m², zwei Personen, ein Kind, ein WC, ein Bad und einem jährlichen Wasserverbrauch von 150 m³ (ÖSB, 2001).

497 Durchschnittlicher Haushalt (2,4 Personen) mit einem jährlichen Wasserverbrauch von 120 m³, inklusive aller Steuern (Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001).

498 Daten in £ Sterling (£1,00 = 1,58 €, 20.09.02). Der Wert für 1996 wurden aus den Werten von 1995 und 1997 interpoliert (OFWAT, Tariff structure and charges, verschiedene Jahre; *) UBA, 1998).

499 Österreich: Ein fiktiver Haushalt besteht aus zwei Personen und einem Kind (ÖSB, 2001). Frankreich: Ein durchschnittlicher Haushalt besteht aus 2,4 Personen (INSEE, 1996). England/Wales: Wert von 2,3 Personen/ Haushalt (UBA, 1998).

In **Deutschland** betrug 2001 der gewichtete Wasserpreis 1,70 €/m^3 (vgl. Kap. 4.1.6). Bei einem Wasserverbrauch von ca. 128 Liter pro Person und Tag und rund 1,8 Personen je Haushalt ergibt sich daraus eine durchschnittliche jährliche Wasserrechnung von ca. 79 € pro Person bzw. ca. 143 € pro Haushalt. In den **Niederlanden** wurde für 2000 ein mittlerer Wasserpreis von 1,34 €/m^3 angegeben, was einer Wasserrechnung von 67 € je Einwohner und Jahr entspricht (vgl. Kap. 4.2.6).

In allen untersuchten Ländern wird ein einmaliger **Betrag für den Anschluss** an das Wasserversorgungsnetz gezahlt. Daten über die durchschnittliche Höhe fehlen aber zumeist. Angaben über eine Wasserzählergebühr liegen nur in Österreich vor.

In Österreich und Frankreich werden die **Wasserpreise** verbrauchsabhängig erhoben. Der Tarif besteht für die Wasserversorgung in den meisten Gemeinden aus einem fixen und einem verbrauchsabhängigen Anteil (Ausnahme: einige österreichische Gemeinden, die keinen fixen Anteil erheben). In England und Wales werden die Wasserpreise in der Regel nach dem Steuerwert des Grundstücks (rateable value - RV), d.h. unabhängig vom Wasserverbrauch erhoben. Der Einbau von Zählern hat jedoch dazu geführt, dass in 2001 knapp 20 % der Haushaltskunden eine verbrauchsabhängige Abrechnung für die Wasserversorgung erhalten.

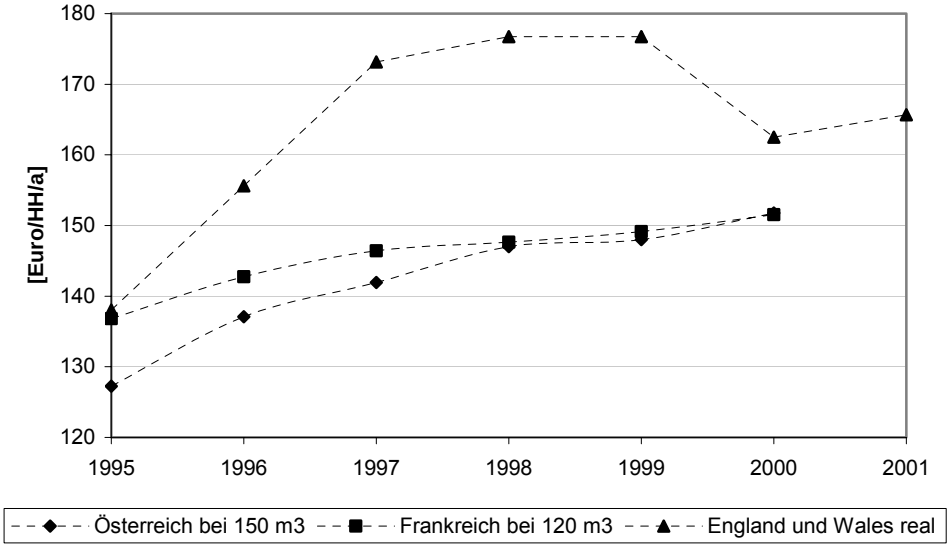


Abbildung 7-3: Entwicklung der Haushaltsrechnungen für die Wasserversorgung (M6)

Die unterschiedliche Datengrundlage muss bei der Interpretation des direkten Vergleichs zwischen den Wasserpreisen in den drei betrachteten Länder berücksichtigt werden, die Größenordnungen unterscheiden sich jedoch kaum. Es lässt sich eine Tendenz in der Entwicklung der Jahreskosten eines Haushalts für die Wasserversorgung innerhalb der Länder

[500] Berechnung aus den Jahreskosten für die Wasserversorgung pro Haushalt und der Personenanzahl je Haushalt.

ablesen (Abbildung 7-3). In Österreich und Frankreich sind die jährlichen Haushaltskosten für die Wasserversorgung von 1995 bis 2000 beständig gestiegen, während in England und Wales zunächst (zwischen 1995 und 1998) eine Steigerung und ab 1999 eine Verringerung der Haushaltsrechnungen beobachtet werden kann. Dies hängt mit der Regulierung durch die Regulierungsbehörde OFWAT zusammen. Über den Zeitraum 1999-2000 bis 2004-05 hat OFWAT eine durchschnittliche jährliche Reduktion des inflationsbereinigten Preisniveaus von 2,1 % festgelegt (mit einer Herabsetzung des Preisniveaus um 12,3 % im ersten Jahr), während in den 90er Jahre durchschnittliche Preissteigerungen zwischen 1,1 und 1,4 % pro Jahr zugelassen wurden.

Die Jahreskosten für die Wasserversorgung pro Haushalt wurden mittels der Information über die Anzahl der Personen pro Haushalt, die zwischen 2,3 und 2,5 variiert, auf die **Jahrekosten pro Person** umgerechnet (siehe Tabelle 7-41). Obwohl die Parameter der Haushalte (wie Größe und jährlicher Wasserverbrauch) in den Ländern unterschiedlich sind, kann ein Vergleich der Größenordnungen der Jahreskosten erfolgen. Die personenbezogenen Jahrekosten liegen im Jahr 2000 in England und Wales – trotz der Regulierung durch OFWAT (siehe oben) – um 16 % über denen in Österreich und um 12 % über denen in Frankreich.

7.6.3 Gebühren für die Abwasserentsorgung

Im Folgenden werden die Gebühren für die Abwasserentsorgung tabellarisch zusammengefasst (vgl. M6 der Länderstudien, Kap. 1.6.2, 2.6.2 und 3.6.2). Die Gebührensysteme für die Abwasserentsorgung in den einzelnen Ländern variieren in gleichem Maße wie die Tarifsysteme für die Wasserversorgung, so dass die Gebühren pro Kubikmeter nur schwer zu vergleichen sind. Dennoch kann die jährliche Haushaltsrechnung für die Abwasserentsorgung zwischen den betrachteten Ländern verglichen werden. Die Kenngrößen eines Haushalts (Personen pro Haushalt, Wasserverbrauch pro Haushalt) variieren, je nach Verfügbarkeit der Daten, zwischen den einzelnen Ländern.

Die statistischen Erhebungen zu Abwassergebühren unterscheiden sich stark zwischen den unterschiedlichen Ländern, was bei einer vergleichenden Betrachtung beachtet werden muss. Aus welchen Quellen die Daten der einzelnen Länder zu Abwassergebühren stammen, kann Kapitel 7.6.2 entnommen werden. Für Österreich wurden in Tabelle 7-42 die durchschnittliche Kubikmetergebühren und die durchschnittliche Jahresrechnung eines fiktiven Haushalts als arithmetisches Mittel der 71 Städte berechnet.

Tabelle 7-42: Gebühren für die Abwasserentsorgung (M6)

Kategorie		Einheit	Österreich	Frankreich	England/Wales
Kanalanschlussbeitrag (einmalig)		€/ Anschluss	Tirol: 726 €	k.A.	Erhebung mögl., jedoch nicht durch OFWAT festgelegt
Bezugsjahr			*2000*[501]	*1998*[502]	*2001-02*[503]
Kanalbenützungsgebühr					
verbrauchsbezogene Abrechnung (gemessen)	fixer Anteil	€/a	k.A.[504]	k.A.	13,43-90,55
	variabler Anteil: Spanne (Durchschnitt)	€/m³	0,30-2,88 (1,73)	k.A. (1,32)	0,79-2,51 (k.A.)
Abrechnung unabhängig vom Verbrauch (ungemessen)	fixer Anteil	€/a	k.A.	n.V.	11,06-157,13 €/€RV
	variabler Anteil: Spanne (Durchschnitt)	€/m² od. €/€RV[505]	0,58-10,39 €/m² (0,79 €/m²)	n.V.	0,26-1,89 €/€RV
			fiktiver HH[506] *mit 150 m³*	*Standard-HH*[507] *mit 120 m³*	*Haushalt*[508]
durchschnittliche Jahreskosten eines Haushalts für Abwasserentsorgung	1995	€/HH/a	176,50	137,23	k.A.
	1996	€/HH/a	186,00	148,49	k.A.
	1997	€/HH/a	206,64	154,54	213,03
	1998	€/HH/a	208,80	159,46	206,72
	1999	€/HH/a	218,78	163,28	211,45
	2000	€/HH/a	209,68	166,05	183,05
	2001	€/HH/a	k.A.	k.A.	187,78
Personen pro Haushalt[509]		E/HH	2,5	2,4	2,3
errechnete Jahreskosten pro Person für die Abwasserentsorgung[510]	2000	€/E/a	83,87	69,19	79,59

501 Statistische Erhebung des Österreichischen Städtebundes über die Gebührenhöhe im Bereich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für Städte >10.000 Einwohner, von denen es 71 gibt (ÖSB, 2001). Diese 71 Städte decken ungefähr die Hälfte der österreichischen Bevölkerung ab (schriftliche Mitteilung, Statistik Austria, 06.06.2002).

502 Studie des Institut Français de l'Environnement und des Service Central des Enquête et Etudes Statistique über 5.000 Städte, repräsentativ für alle Größen und Arten der Bewirtschaftung unter Annahme eines jährlichen Verbrauchs von 120 m³ (IFEN / SCEES / Agences de l'eau, 1998).

503 Statistik zu Preisen und Gebühren des Office of Water Services (OFWAT, 2002c: Tabelle 6 und Tabelle 14).

504 Die Bemessungsgrundlage kann eine definierte Mindestabnahme darstellen, die bei einem Verbrauch unterhalb der Mindestabnahmemenge zu zahlen ist.

505 Rateable value.

506 Mietwohnung mit 80 m², zwei Personen, ein Kind, ein WC, ein Bad und einem jährlichen Wasserverbrauch von 150 m³ (ÖSB, 2001)

507 Durchschnittlicher Haushalt (2,4 Personen) mit einem jährlichen Wasserverbrauch von 120 m³, inklusive aller Steuern (Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001).

508 Daten in £ Sterling (£1,00 = 1,58 €, 20.09.02). Quelle: OFWAT, Tariff structure and charges, verschiedene Jahre.

509 Österreich: Ein fiktiver Haushalt besteht aus zwei Personen und einem Kind (ÖSB, 2001). Frankreich: Ein durchschnittlicher Haushalt besteht aus 2,4 Personen (INSEE, 1996). England/Wales: Wert von 2,3 Personen/ Haushalt (UBA, 1998).

510 Berechnung aus Jahreskosten für die Abwasserentsorgung pro Haushalt und der Personenanzahl je Haushalt, die zwischen 2,5 und 2,3 variieren.

In **Deutschland** erfolgt die Berechnung der Abwassergebühren auf Grundlage des gesplitteten Maßstabs (Schmutz-/ Niederschlagswasser) oder des Frischwassermaßstabs. Die Abwassergebühr betrug 1999 für Schmutzwasser 1,79 €/m^3 und für Niederschlagswasser 0,77 €/m^2/a, während nach dem Frischwassermaßstab eine Gebühr von 2,18 €/m^3 erhoben wurde. Die jährliche Abwasserrechnung lag 2001 bei 117 € pro Person und bei 211 € pro Haushalt (vgl. Kap. 4.1.6). In den **Niederlanden** werden die Abwassergebühren auf Basis der emittierten Einwohnergleichwerte (EGW)[511] bestimmt. Danach betragen die mittleren jährlichen Ausgaben eines Haushalts (3 EGW) für die Abwasserbehandlung ca. 136 € (vgl. Kap. 4.2.6).

Einmalige **Anschlussbeiträge** werden in allen drei betrachteten Ländern erhoben. Ebenso setzt sich in den drei Ländern die Abwassergebühr aus einem fixen und einem variablen Anteil zusammen. Eine Abrechnung unabhängig vom Verbrauch kann in einigen Gemeinden Österreichs (u.a. verbaute Fläche) sowie in 80 % der Haushalte in England und Wales (rateable value) beobachtet werden.

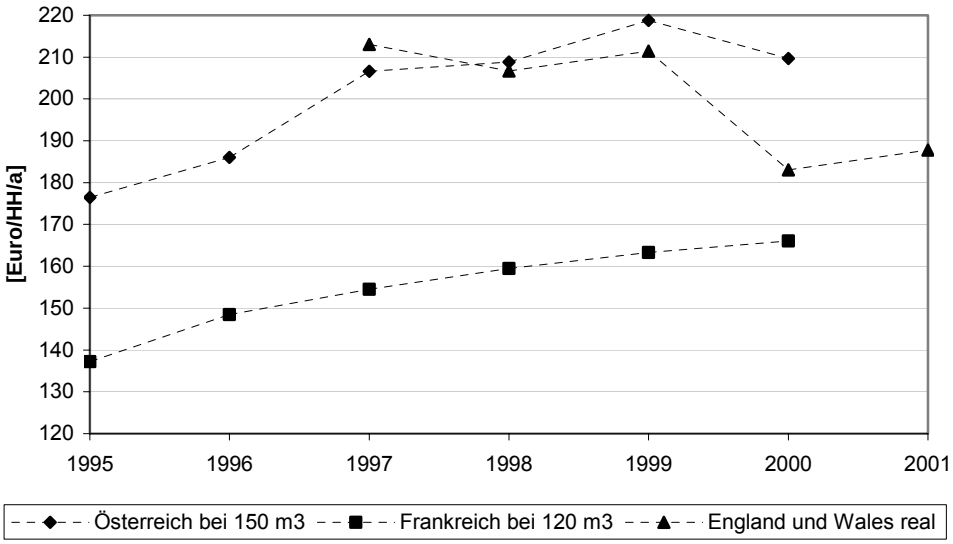


Abbildung 7-4: Entwicklung der Haushaltsrechnung für die Abwasserentsorgung (M6)

Die zeitliche Entwicklung der jährlichen Haushaltsrechnungen für die Abwasserbehandlung zwischen 1995 und 2000 (Abbildung 7-4) zeigt, dass in Frankreich die Jahresrechnungen beständig gestiegen sind, während sie in Österreich bis 1999 zwar zugenommen haben, jedoch 2000 ungefähr wieder auf das Niveau von 1998 gesunken sind. In England und Wales ist zunächst eine wellenartiger Verlauf der jährlichen Abwasserrechnungen zu verzeichnen (Abnahme von 1997 bis 1998, Zunahme 1999), wobei aufgrund der Regulierung durch OFWAT eine Preisreduktion um ca. 13 % in 1999-2000 erfolgte (vgl. Kap. 7.6.2).

[511] Ein Einwohnergleichwert entspricht 136 g Sauerstoffbedarf (vgl. M6 der niederländischen Länderstudie, Kap. 4.2.6).

Die **Pro-Kopf-Jahresrechnungen** für die Abwasserbehandlung unterscheiden sich in den Verhältnissen von denen für die Wasserversorgung. Im Gegensatz zur Wasserversorgung (vgl. Kap. 7.6.2) liegen die Jahreskosten pro Person für die Abwasserentsorgung in Österreich (um 21 % bzw. 5 %) über denen in Frankreich sowie England und Wales. Der Grund dafür wird in den erheblichen Investitionen, die in Österreich im Zuge der Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie in die Abwasserentsorgung getätigt wurden[512], vermutet. Außerdem sind die Baukosten für Kanalisationen in alpinen Ländern erheblich teurer als im flachen Land.

7.6.4 Gebühren und Preise für die Wasserver- und Abwasserentsorgung

In der folgenden Tabelle 7-43 werden die Gebühren und Preise für die Wasserver- und Abwasserentsorgung, die in Kapitel 7.6.2 bzw. 7.6.3 einzeln dargestellt sind, zusammengefasst. Es werden also die gesamten Rechnungen, die von den Kunden für die Siedlungswasserwirtschaft jährlich gezahlt werden müssen, zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7-43: Jahresrechnungen für die Wasserver- und Abwasserentsorgung (M6)

Kategorie		Einheit	Österreich	Frankreich	England/Wales
Bezugsjahr			*2000*[513] *fiktiver HH*[514] *mit 150 m³*	*1998*[515] *Standard-HH*[516] *mit 120 m³*	*2001-02 Haushalt*[517]
durchschnittliche Jahreskosten eines Haushalts für die Wasserver- und Abwasserentsorgung	1995	€/HH/a	303,73	274,06	k.A.
	1996	€/HH/a	323,09	291,24	k.A.
	1997	€/HH/a	348,57	300,97	385,61
	1998	€/HH/a	355,80	307,12	383,45
	1999	€/HH/a	366,78	312,42	388,18
	2000	€/HH/a	361,43	317,60	345,56
	2001	€/HH/a	k.A.	k.A.	370,83
Personen pro Haushalt[518]		E/HH	2,5	2,4	2,3
errechnete Jahreskosten pro Person für die Wasserver- und Abwasserentsorgung[519]	2000	€/E/a	144,57	132,33	150,24

512 Die durchschnittlichen jährlichen Investitionsausgaben pro ang. E in der Abwasserentsorgung betrugen 1993 bis 2001 in Österreich 138 €, gegenüber 52 € in England und Wales bzw. 59 € in Frankreich (vgl. Synthese zu M5; Kap. 7.5).

513 Statistische Erhebung des Österreichischen Städtebundes über die Gebührenhöhe im Bereich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für Städte >10.000 Einwohner, von denen es 71 gibt (ÖSB, 2001). Diese 71 Städte decken ungefähr die Hälfte der österreichischen Bevölkerung ab (schriftliche Mitteilung, Statistik Austria, 06.06.2002).

514 Mietwohnung mit 80 m², zwei Personen, ein Kind, ein WC, ein Bad und einem jährlichen Wasserverbrauch von 150 m³ (ÖSB, 2001).

515 Studie des Institut Français de l'Environnement und des Service Central des Enquête et Etudes Statistique über 5.000 Städte, repräsentativ für alle Größen und Arten der Bewirtschaftung unter Annahme eines jährlichen Verbrauchs von 120 m³ (IFEN / SCEES / Agences de l'eau, 1998).

516 Durchschnittlicher Haushalt (2,4 Personen) mit einem jährlichen Wasserverbrauch von 120 m³, inklusive aller Steuern (Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, DGCCRF, 2001).

517 Daten in £ Sterling (£1,00 = 1,58 €, 20.09.02). Quelle: OFWAT, Tariff structure and charges, verschiedene Jahre.

518 Österreich: Ein fiktiver Haushalt besteht aus zwei Personen und einem Kind (ÖSB, 2001). Frankreich: Ein durchschnittlicher Haushalt besteht aus 2,4 Personen (INSEE, 1996). England/Wales: Wert von 2,3 Personen/ Haushalt (UBA, 1998).

Die Jahreskosten eines Haushalts für die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind zwischen 1995 und 2000 in Österreich (Ausnahme: geringe Abnahme in 2000) und Frankreich gestiegen, während die Kosten in England und Wales nach einer leichten Zu- und Abnahme um 12 % in 2000 gesunken sind. Diese Reduktion ist auf die Regulierung durch OFWAT zurückzuführen (vgl. Kap. 7.6.2). Es muss jedoch bemerkt werden, dass die jährliche Haushaltsrechnung für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in England und Wales in 2001 wieder beträchtlich (fast auf das Niveau von 1999) angestiegen ist.

[519] Berechnung aus Jahreskosten für die Wasserver- und Abwasserentsorgung pro Haushalt und der Personenanzahl je Haushalt, die zwischen 2,5 und 2,3 variieren.

7.7 Synthese der Qualitätskriterien (Modul 7)

W. Hansen, N. Herbke (Ecologic)

7.7.1 Gesetzliche Grenzwerte

Die Anforderungen an die Qualität des Trinkwassers werden maßgeblich durch die Anforderungen der „neuen“ europäischen **Trinkwasserrichtlinie** (**98/83/EG**) festgelegt (vgl. Kap. 5.3). Die europäischen Mitgliedsstaaten müssen diese in nationales Recht umsetzen, d.h. ihre gesetzlichen Grundlagen den neuen Anforderungen der EG anpassen. Sowohl Österreich und Deutschland als auch Frankreich haben die Richtlinie 98/83/EG vollständig in nationales Gesetz umgesetzt. Gegen das Vereinigte Königreich hat die Europäische Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren wegen nicht vollständiger Umsetzung der Richtlinie 98/83/EG eingeleitet, da die entsprechenden Rechtsvorschriften für Wales (und Nordirland) noch nicht erlassen wurden.[520]

Die neue Trinkwasserrichtlinie legt für eine Reihe von Parametern Grenzwerte für das Trinkwasser fest, die für das *„Wasser, das aus einem Verteilungsnetz stammt, am Austritt aus denjenigen Zapfstellen auf Grundstücken oder in Gebäuden und Einrichtungen, die normalerweise der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen*“, eingehalten werden müssen. Diese neue Vorgabe der Richtlinie 98/83/EG, die Anforderungen an die Trinkwasserqualität **am Wasserhahn** einzuhalten, wurde in den betrachteten Ländern durch die nationale Gesetzgebung berücksichtigt.

Wie in der Trinkwasserrichtlinie erfolgt in der nationalen Gesetzgebung der untersuchten Länder eine Unterteilung in die Gruppen Grenzwerte (für mikrobiologische und chemische Parameter) sowie Indikatorparameter (für beispielsweise Trübung, Geschmack). Sowohl Frankreich als auch England und Wales haben in ihren nationalen Regelwerken zusätzliche Parameter aufgenommen bzw. Parameter, die in der Richtlinie 98/83/EG als Indikatorparameter definiert sind, mit Grenzwerten versehen und in die Gruppe der chemischen Parameter eingeordnet. Hingegen erfolgte in Österreich die Aufteilung der Parameter analog den Vorgaben der Trinkwasserrichtlinie (vgl. Kap. 1.7).

In Frankreich wurden zusätzlich zu den Parametern der Trinkwasserrichtlinie die chemischen Parameter Benzen und Microcystin-LR neu aufgenommen sowie ein Grenzwert für Barium festgelegt. Des weiteren wurde in Frankreich die Trübung des Wassers als ein verbindlicher Grenzwert festgelegt, wohingegen die Trinkwasserrichtlinie diesen Parameter lediglich als Qualitätsindikator nennt (vgl. Kap. 3.7). In England und Wales wird für die Trübung sowie insgesamt acht weitere Indikatorparameter[521] und Tetrachlormethane ein verbindlicher Grenzwert festgelegt (vgl. Kap. 2.7). Man könnte vermuten, dass diese Vorgehensweise in Frankreich sowie England und Wales eine Reihe von

---

[520] Vgl. Schlussantrag des Generalanwalts (des Europäischen Gerichtshofs) Siegbert Alber vom 15. Oktober 2002, Rechtssache C-63/02, [http://europa.eu.int/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=de].

[521] Aluminium, Färbung, Wasserstoffionen-Konzentration, Eisen, Mangan, Geruch, Natrium, Geschmack.

Indikatorparametern in die Liste der verbindlichen Grenzwerte aufzunehmen, in Qualitätsproblemen des Trinkwassers begründet ist.

Ferner wird in England und Wales der Parameter Cryptosporidien ausgelöst durch zwei Cryptosporidiosis-Epidemien Mitte der 90er Jahre besonders intensiv überwacht.

Ein **Minimierungsgebot**, d.h. die Minimierung der Konzentration von chemischen Stoffen im Trinkwasser, soweit dies technisch und ökonomisch möglich ist, wie in der deutschen Trinkwasserverordnung vorgeschrieben (vgl. Kap. 4.1.7.1), ist in keinem der betrachteten Ländern rechtlich verankert.

7.7.2 Trinkwasserqualität

Während die neue Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG) die Einhaltung der Grenzwerte „am Wasserhahn“ vorschreibt, wurde die bisherige Überwachung an den Wasserwerken vorgenommen. Die verfügbaren Daten beziehen sich somit auf die Trinkwasserqualität am Ausgang aus den Wasserwerken.

Ein Vergleich der Trinkwasserqualität zwischen den betrachteten Ländern wird durch die unterschiedliche Qualität des Datenmaterials erschwert (vgl. Kap. 1.7.1, 2.7.1 und 3.7.1). Während in Frankreich Daten bezüglich der Trinkwasseranalysen, die den Grenzwert je Parameter über einen Zeitraum von drei Jahren (1993-1995) erfüllen, vorliegen, wird in England und Wales die Überschreitung der vorgeschriebenen Konzentrationswerte[522] erfasst (Daten aus 2001). In Österreich liegen keine Daten über die Trinkwasserqualität vor, die das gesamte Bundesgebiet abdecken. Informationen bezüglich der Trinkwasserqualität (mindestens Parameter Nitrat, Pestizide, chemische Parameter der Trinkwasserverordnung) der einzelnen Wasserversorger werden den Kunden jedoch zur Verfügung gestellt (vgl. Kap. 7.7.3.2).

Sowohl in Frankreich als auch in Österreich bestehen Qualitätsprobleme im Trinkwasserbereich insbesondere mit Atrazin (Pestizid) und Nitrat. Die Belastung des Trinkwassers mit Atrazin und Nitrat ist regional begrenzt (hauptsächlich in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung). In Österreich wird zusätzlich auf Qualitätsprobleme mit Blei hingewiesen.

In Frankreich sowie England und Wales werden insbesondere die Grenzwerte der mikrobiologischen Parameter überschritten, wobei die Entwicklung in England und Wales stark rückläufig ist. In England und Wales gibt es des weiteren Beeinträchtigungen durch Nitrite, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Eisen. In den Jahren 1995 und 1997 kam es vereinzelt zu Kontaminationen des Trinkwassers mit Cryptosporidien.

---

[522] Prescribed concentration or values (PCV).

7.7.3 Überwachung der Trinkwasserqualität

Die EU-Richtlinie 98/83/EG schreibt vor: *„Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung einer regelmäßigen Überwachung der Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch, bei der geprüft wird, ob das dem Verbraucher zur Verfügung stehende Wasser den Anforderungen dieser Richtlinie und [...] den festgesetzten Parameterwerten entspricht."* Dies wird in den untersuchten Ländern durch national unterschiedliche Kontrollsysteme umgesetzt (vgl. Kap. 1.7.3, 2.7.3 und 3.7.3).

7.7.3.1 Eigenkontrolle der Unternehmen und Überwachung durch die Behörde

In allen drei betrachteten Länder besteht eine Pflicht der Versorger zur Eigenkontrolle ihrer Anlagen, wobei der Umfang und die Bedeutung der zusätzlichen Überwachung durch die Behörde zwischen den Ländern variiert.

In Österreich müssen die Betereiber der Wasserversorgungsanlage die Ergebnisse der Eigenkontrollen an den Landeshauptmann weiterleiten. Dieser kann verfügen, dass der Umfang und die Häufigkeit der Eigenkontrollen erweitert wird, sowie bestimmte Messungen im Zusammenhang mit Desinfektionsverfahren selber durchführen bzw. durchführen lassen.

In Frankreich überwachen hingegen die Abteilungen der Départementsverwaltung für Gesundheit und Soziales (DDASS[523]) – **unabhängig** von der Eigenüberwachung des Versorgers – zusätzlich die Qualität des Trinkwassers. Lediglich die DDASS (bzw. das Gesundheitsministerium) haben die alleinige Kompetenz, Wasser als geeignet für den menschlichen Gebrauch zu deklarieren.

In England und Wales müssen die Ergebnisse der Eigenüberwachung an die zuständige Behörde und die jeweilige Gemeinde weitergeleitet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Für die Überwachung der Qualitätsstandards und der Berichtspflichten ist das DWI zuständig.

7.7.3.2 Information der Verbraucher

Nach der Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG) ergreifen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass den Verbrauchern geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch zur Verfügung steht. Jeder Mitgliedstaat muss zusätzlich zur Information der Verbraucher alle drei Jahre einen Bericht über die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers veröffentlichen (erster Bericht über die Jahre 2002, 2003 und 2004).

In Österreich müssen die Versorger die Verbraucher einmal jährlich mit der Wasserrechnung, über Informationsblätter der Gemeinden oder auf eine andere geeignete Weise

[523] Directions départementales des affaires sanitaires et sociales.

über die Qualität des Trinkwassers informieren. Die Versorger müssen mindestens die Parameter Nitrat und Pestizid sowie die chemischen Parameter der österreichischen Trinkwasserverordnung angeben (vgl. Kap. 1.7.3).

In Frankreich dagegen informieren die Behörden die Öffentlichkeit über die Wasserqualität. Die Präfekten unterrichten den Bürgermeister, der die Ergebnisse im Rathaus aushängt. Darüber hinaus erhält der Bürgermeister eine erläuterte Zusammenfassung der Kontrollergebnisse vom Präfekten, die er an die Öffentlichkeit weiterleitet (vgl. Kap. 3.7.3).

Zu England und Wales liegen über eine generelle Verpflichtung zur Information der Verbraucher über die Trinkwasserqualität keine Angaben vor. Es existiert jedoch eine Fülle von Informationen über die Trinkwasserqualität, die im Internet verfügbar sind und durch das DWI veröffentlicht werden (u.a. jährlich erscheinender Bericht über den Stand der Trinkwasserqualität in England und Wales). Im Falle einer Überschreitung der Grenzwerte hat der Wasserversorger die Pflicht, die betroffenen Konsumenten zu informieren (vgl. Kap. 2.7.3).

7.7.3.3 Auswirkung bei Überschreitungen

Die Maßnahmen der Mitgliedsstaaten bei Überschreitungen der Qualitätsstandards werden ebenfalls durch die Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG) vorgeschrieben: Kommt es zu einer Überschreitung, muss die Ursache der Überschreitung unverzüglich untersucht und die notwendigen Abhilfemaßnahmen zur Wiederherstellung der Wasserqualität getroffen werden. Liegt eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit vor, muss die Verwendung eingeschränkt oder untersagt werden. Die zuständigen Behörden haben zu entscheiden, welche Maßnahmen getroffen werden.

In allen untersuchten Ländern erfolgt eine Beratung der zuständigen Überwachungsbehörden mit den Versorgern bezüglich der zu treffenden Gegenmaßnahmen und dem entsprechende Arbeitsplan. Während sich die Wasserversorger in England und Wales mit dem DWI über geeignete Maßnahmen beraten, wenn sie ihre Qualitätskontrollen intensivieren müssen, verhandeln in Frankreich die DDASS und in Österreich der Landeshauptmann zusammen mit dem Versorger die notwendigen Maßnahmen.

In England und Wales kann das DWI als zuständige Behörde Zwangsmaßnahmen gegenüber dem Wasserversorger ergreifen, wenn Qualitätsstandards dauerhaft verletzt werden. Dies geschieht jedoch immer seltener. Zusätzlich haben die Verbraucher in England und Wales das Recht auf die Einhaltung bestimmter Qualitätsstandards. Daraus ergibt sich ein Entschädigungsanspruch gegenüber dem Versorgungsunternehmen.

Die Richtlinie 98/83/EG sieht eine **Ausnahmegenehmigung** von den festgesetzten Parameterwerten vor: Die Mitgliedsstaaten können Abweichungen, die keine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen, bis zu einem Zeitraum von drei Jahren zulassen, solange die Trinkwasserversorgung in dem betroffenen Gebiet nicht auf andere zumutbare Weise aufrechterhalten werden kann. Unter außergewöhnlichen

Umständen kann ein Mitgliedsstaat eine Ausnahmegenehmigung noch zweimal für eine Dauer von jeweils drei Jahren verlängern.

In Österreich bzw. in Frankreich ist der Landeshauptmann bzw. der Präfekt für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung verantwortlich (vgl. Kap. 1.7.3 und 3.7.3), wobei in der Genehmigung ein Maßnahmenprogramm (enthält in Frankreich einen maximalen Grenzwert) und eine Frist für die Beseitigung festsetzt wird. In Österreich wird von der Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung in zahlreichen Wasserversorgungsanlagen Gebrauch gemacht. Für Atrazin arbeiten in Österreich insgesamt 155 Wasserversorgungsanlagen mit einer Ausnahmegenehmigung. In Frankreich liegen zu der Anzahl der Ausnahmegenehmigungen keine Angaben vor.

7.8 Synthese der Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

G. Oppolzer (IFIP, TU Wien)

7.8.1 Vergleich der rechtlichen Verankerung von Konsumentenschutz und -vertretung

Als Mitgliedstaaten der EU sind alle betrachteten Länder verpflichtet, die Richtlinie 98/83/EG (Trinkwasserrichtlinie), die grundlegende Normen des Konsumentenschutzes bei der Wasserversorgung (Qualitätsvorgaben, Informationspflicht, Kontrollpflicht etc.) enthält und wesentlich strengere Vorgaben als die vorangegangene Richtlinie aus 1980 vorschreibt, in nationales Recht umzusetzen. In Österreich und Frankreich ist dies bereits geschehen, Großbritannien folgt Ende 2003.

Die Rechtsbeziehung zwischen Versorgungsunternehmen und Konsumenten ist in den betrachteten Staaten sehr unterschiedlich geregelt. In England und Wales ist sie durch den Water Act 1989 (bzw. Water Industry Act 1991) begründet, das Gesetz, das auch die Grundlage für die Privatisierung der englischen Wasserwirtschaft darstellt, und weitgehend zivilrechtlichen Charakter hat. Es finden sich darin auch lebensmittelrechtliche Bestimmungen für Leitungswasser, da diese aus dem allgemeinen „Food law“ (Lebensmittelrecht) herausgenommen sind.

In Frankreich sind die relevanten Bestimmungen im Gesundheitskodex und im Gemeindekodex zu finden, also eindeutig dem Verwaltungsrecht zuordenbare Rechtsnormen. Die Konsumentenvertretung ist im 1993 beschlossenen „Chevenement-Gesetz“ grundgelegt. (siehe folgendes Kapitel).

In Österreich lässt sich das (zivilrechtliche) Konsumentenschutzgesetz nur sehr eingeschränkt auf die Siedlungswasserwirtschaft anwenden; viel relevanter sind das Wasserrechtsgesetz, die länderweisen Versorgungsgesetze (verwaltungsrechtlichen Charakters) und das auch eher verwaltungsrechtlich anzusehende Lebensmittelgesetz.

Diese – sehr grobe – Unterscheidung nach Zivilrecht und Verwaltungsrecht zeigt, dass sich in Österreich und Frankreich der Staat prinzipiell selbst als handelnden Hauptverantwortlichen für den Konsumentenschutz in der Wasserwirtschaft sieht, während er in Großbritannien eher der Garant für eine faire Rechtsbeziehung zwischen Dritten ist.

7.8.2 Die Rolle der Konsumentenvertretung in den Vergleichsländern

Am stärksten institutionalisiert ist die Konsumentenvertretung in England und Wales, wo gesetzlich vorgeschriebene Konsumentenbeiräte integrativer Bestandteil des wirtschaftlichen Regulierungsprozesses sind. Als Angestellte der Regulierungsbehörde OFWAT sind die Konsumentenvertreter allerdings weisungsgebunden und können weniger unabhängig agieren, als es private Vereine könnten.

In Frankreich wurden nach englischem Vorbild Konsumentenbeiräte (CCSP-Komissionen) für große öffentliche Versorgungsunternehmen gebildet, die zwar keine Mitbestimmungsbefugnis haben, aber bei allen größeren Unternehmensentscheidungen als Berater beigezogen werden. Ihre Hauptaufgabe ist es, den Informations- und Kommunikationsprozess zwischen Bürgern und Unternehmen zu verbessern. Abgesehen von den CCSP haben unterschiedliche lokale Initiativen und Vereine mit starkem Medieneinsatz um ein konkretes Ziel gekämpft, etwa die Herabsetzung von als überhöht angesehenen Preisen, die Nichtverlängerung eines Konzessionsvertrags oder eine stärkere Umweltkontrolle der Landwirtschaft.

In Österreich scheint die Konsumentenvertretung in der Wasserwirtschaft kein Thema zu sein. Es gibt weder eine gesetzliche noch eine private Institution, die sich vorrangig diesem Thema widmet. Die Konsumenten selbst wenden sich bei Problemen am ehesten an die Gemeinde oder das Wasserwerk. Punktuell werden einige Konfliktthemen von der Lokal- und Landespolitik aufgegriffen (Anschlusszwang, Bleihaltigkeit des Trinkwassers). Erst in der jüngeren Privatisierungs- und Liberalisierungsdebatte ist die Siedlungswasserwirtschaft wieder stärker in die öffentliche Aufmerksamkeit gerückt.

Tabelle 7-44: Gegenüberstellung der gesetzlichen Grundlage, der Institutionen, Rechte und Pflichten der Konsumentenvertretung mit Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft (M8)

	Gesetzliche Grundlage v. Konsumentenvertretung im Wasserbereich	Institutionen der Konsumentenvertretung im Wasserbereich	Rechte und Pflichten dieser Institutionen	Andere Interessensvertretungen, die sich für Wasserkunden einsetzen	Konfliktthemen (Beispiele)	Grad der medialen Aufmerksamkeit
Österreich	Keine	Keine	-	Punktuell: Politische Parteien, Arbeiterkammer, Umwelt- u. Konsumentenschutzvereine	Anschlusszwang, Bleihaltigkeit des Trinkwassers, Privatisierung / Liberalisierung der SWW, Preishöhe	Mäßig. Nur punktuell
England und Wales	Water Act 1989, Water Industry Act 1991	1 CSC (Customer Service Committee) pro Unternehmen. Nationale Ebene (freiwillig): ONCC (nationaler Konsumentenrat)	CSC: Marktbeobachtung, Berichterstattung an OFWAT, Einbindung in den Preisfestsetzungsprozess	Politische Parteien, Konsumentenschutzvereine, Gewerkschaften, sonstige	90er Jahre: Höhe der Firmengewinne, Preishöhe, Versorgungsausschluss bei Zahlungsrückständen, heute: Kanalüberläufe, schlechter Netzzustand	In den 90er Jahren hoch, jetzt mäßig
Frankreich	Chevenement-Gesetz 1993	Verpflichtende Konsumentenbeiräte (CCSP) bei Großversorgern. Kein nationales Gremium	Informationsaustausch zw. Kunden und Unternehmen, Beratung, Lobbying	Nationale Konsumentenvereine: UFC, CNCV. Gewerkschaften, Bewohnerorganisationen, Umweltschutzvereine	Höhe der Preise, Oligopol der Großkonzerne, Wasserverschmutzung durch Landwirtschaft	Anlassbezogen, ziemlich hoch

Quelle: Modul 8 der Länderberichte, Zusammenstellung IFIP.

7.8.3 Möglichkeit der Wahl der Versorgungsform (zentral oder dezentral) und des Versorgungsunternehmens

Die Diskussion über den Anschlusszwang an ein öffentliches Ver- oder Entsorgungssystem versus den Betrieb einer dezentralen Anlage gab es nur in Österreich. In Österreich gilt aus hygienischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gründen prinzipiell für Grundstücke innerhalb eines bestimmten Einzugsbereichs die Verpflichtung zum Anschluss an eine bestehende öffentliche Wasserversorgung bzw. einen öffentlichen Kanal. Diese Bestimmung wurde für einige Bürger und kleine Genossenschaften, die dezentrale Anlagen hatten oder diese zu niedrigeren Bau- und Betriebskosten pro Person als die Zentralanlage errichten wollten, zum Ärgernis. Es kam zu Gerichtsverfahren und höchstgerichtlichen Entscheiden – meist im Sinne der Beschwerdeführer. Heute gilt der Anschlusszwang i. A. nur mehr als durchsetzbar, wenn gegen eine bestehende dezentrale Anlage (Brunnen oder Kleinkläranlage) gesundheitliche Bedenken bestehen, und nicht mehr, wenn die Zentralanlage ohne Beteiligung der betreffenden Grundstücke wirtschaftliche Nachteile hätte.

In Frankreich gibt es ebenfalls unter bestimmten Voraussetzungen einen Anschlusszwang, und es gibt auch im Bereich der Abwasserentsorgung einen hohen Anteil an dezentralen Systemen. Konfliktfälle im Zusammenhang mit einem ungewollten Anschluss oder einem Ausschluss aus der Zentralversorgung sind aber keine bekannt. Ähnliches gilt auch für Deutschland, wo es zusätzlich zum Anschluss- auch einen Benutzungszwang für zentrale Wasser- und Abwassersysteme gibt (BMU/UBA, 2001a).

In England und Wales besteht zwar theoretisch die Möglichkeit einer Eigenversorgung oder der Beauftragung eines alternativen, unabhängigen Versorgers, sie wird aber praktisch nicht genützt. Über 99% der Haushalte beziehen ihre Wasserdienstleistungen von den regulierten Unternehmen.

Mit Ausnahme der – quantitativ unbedeutenden – inset appointments in England und Wales sind in allen Vergleichsländern die Wasser- und Abwasserunternehmen regionale Monopole, sodass es keine Möglichkeit zur Wahl des (Zentral-)versorgers gibt. In Frankreich, wo nach Ablauf einer Konzession zum Betrieb der Wasserver- und Abwasserentsorgung in einer Stadt diese neu ausgeschrieben wird, haben in einzelnen Fällen lokale Bürgerinitiativen, die mit dem bisherigen Unternehmen unzufrieden waren, einen Wechsel bewirkt (Beispiel: Rekommunalisierung in Grenoble)

7.8.4 Die Kundenzufriedenheit im Vergleich

Es ist praktisch unmöglich, die Zufriedenheit der Kunden von Wasserdienstleistungen in verschiedenen Ländern zu vergleichen, da es dafür keinen internationalen Maßstab gibt. Man kann jedoch vergleichen, welchen Wert die Ermittlung von Kundenzufriedenheit in den verschiedenen Ländern hat, und wie mit den Umfrageergebnissen umgegangen wird.

Mit Sicherheit hat England und Wales das am weitesten entwickelte und standardisierte System, um Kundenservice und Kundenzufriedenheit zu messen. Die Ergebnisse der

regelmäßigen Befragungen durch OFWAT bzw. ONCC gehen in den Regulierungsprozess der Regulierungsbehörde OFWAT ein. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Kundenkontakt geschenkt: Häufigkeit und Gegenstand von Kundenbeschwerden, verstrichene Zeit bis zu deren Beantwortung. Aber auch die Zufriedenheit der Kunden mit Wasserqualität, Versorgungsqualität und Preis-Leistungsverhältnis wird regelmäßig befragt und mit den Vorjahreswerten verglichen. Die Umfrageergebnisse zeigen, dass die extrem hohe Beschwerdehäufigkeit (v.a. über den Preis und über Versorgungsunterbrechungen) nach der Privatisierung seit der letzten Preisrevision durch OFWAT im Jahr 1999 gesunken ist. Aus Konsumentensicht bedeutende Errungenschaften wie das Verbot der Wasserabsperrung für Haushalte konnte 1999 durchgesetzt werden. Insgesamt bezeichnen sich 90% aller Kunden zufrieden oder sehr zufrieden mit ihrem Wasserunternehmen.

In Österreich gibt es eine gesetzliche Informationspflicht der Wasserversorger gegenüber ihren Kunden, was die Wasserqualität und das Einhalten von Grenzwerten betrifft. Jede Informations- und Kommunikationspolitik, die darüber hinausgeht, ist freiwilliger Natur. Umfragen zur Kundenzufriedenheit und zu allgemeinen Themen der Wasserwirtschaft werden in unregelmäßigen Abständen von einigen Unternehmen, Bundesländern oder dem ÖVGW durchgeführt. Die Zufriedenheit mit der Wasser- und der Versorgungsqualität scheint mehrheitlich ziemlich hoch zu sein, das Image der Versorgungsunternehmen eher niedriger[524]. Die Preissensibilität ist ziemlich niedrig, die Wassergebühren werden kaum als Belastung des Haushaltsbudgets angesehen, eher schon die Kanalgebühren. Eindeutig lässt sich jedoch sagen, dass eine Privatisierung der Wasserversorgung von der Mehrheit der österreichischen Bevölkerung mit Skepsis beurteilt wird[525].

In Frankreich ist ein standardisierter Indikatorenkatalog zur Messung des Kundenservice nach englischem Vorbild in Ausarbeitung. Ein von Wasserunternehmen gegründetes Informationszentrum (CIEau) erhebt jährlich die Kundenzufriedenheit nach einem detaillierten Fragenkatalog; die Unternehmen können ihre Anstrengungen danach orientieren. Die Ergebnisse dieser Umfragen sind nur mäßig positiv: 80 % erklären sich als zufrieden, 18 % als ausdrücklich unzufrieden mit der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung. Ein – aus österreichischer Sicht – erschreckend hoher Anteil von ca. 40 % hält das Leitungswasser für ungesund bzw. nicht trinkbar. Man muss diese Aussage allerdings relativieren mit Rücksichtnahme auf die französische Lebensweise: Im Land von Perrier und Evian ist es in vielen Familien nicht üblich und gehört nicht zum guten Ton, bei Tisch Leitungswasser zu trinken, selbst wenn die hygienische und geschmackliche Qualität in Ordnung ist. Der deutliche Anstieg der Wasserpreise in den letzten 10 Jahren ist vielen Franzosen ein Ärgernis, auch wenn die Mehrheit zugesteht, dass eine verstärkte Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung auch höhere Kosten verursacht.

Versucht man eine zusammenfassende Beurteilung, scheint die Siedlungswasserwirtschaft in Frankreich bei den Konsumenten einen schlechteren Ruf als in England und Österreich

---

[524] Umfrage ÖVGW 1993, Umfrage Wasserleitungsverband Nördl. Burgenland 2001, Umfrage in Oberösterreich 1999.

[525] Market Institut 2001, Kommunal 09/2001.

zu haben, wobei eine Reihe von Faktoren eine Rolle spielen, auf die die Unternehmen keinen Einfluss haben.

Für alle betrachteten Ländern kann man sagen, dass durch den fehlenden Wettbewerb um Kunden die Ver- und Entsorgungsunternehmen, egal ob privat oder öffentlich geführt, lange Zeit sich nicht veranlasst fühlten, eine Informations- oder Kommunikationspolitik zu betreiben, die über die gesetzlichen Vorschriften hinausgeht. Die Kunden erwarteten dies auch nicht - die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung wird von ihnen als selbstverständliche Leistung der Daseinsvorsorge betrachtet, über deren Bereitstellung man sich erst dann Gedanken macht, wenn sich plötzlich das Preis-Leistungsverhältnis verschlechtert. Genau das war aber in allen Vergleichsländern, v.a. aber in Frankreich und England, in den letzten 10 Jahren der Fall, sei es aufgrund interner (hohe Gewinnabschöpfung, mangelnde Effizienz) oder externer Ursachen (erhöhtes Investitionserfordernis aufgrund der EU-Bestimmungen in allen Ländern, erhöhte Wasserverschmutzung v.a. in Frankreich). Generell ist bei den Wasserdienstleistungen die Qualitätssensibilität wesentlich ausgeprägter als die Preissensibilität: Begründete und nachvollziehbare[526] Preiserhöhungen werden eher akzeptiert als Qualitätssenkungen. Eine gute Informations- und Kommunikationspolitik kann die Akzeptanz von Preiserhöhungen und das Gesamtimage der Dienstleistung und des Unternehmens verbessern, Qualitätsverschlechterungen werden allerdings auch dadurch kaum entschuldigt.

7.8.5 Preisakzeptanz und Umgang mit sozialen Härtefällen

Im Allgemeinen ist in den betrachteten Ländern die Bereitschaft und Fähigkeit, die Wasserrechnungen zu bezahlen, sehr hoch. Die Unternehmen haben mit weitaus weniger Zahlungsrückständen zu kämpfen als etwa die Elektrizitäts- oder Telekommunikationswirtschaft. Das bedeutet allerdings nicht, dass die Kunden immer mit der Höhe der Gebühren einverstanden sind. In England und Wales haben die häufigen Kundenbeschwerden über den Preisanstieg und die Überprüfung der Unternehmensbilanzen durch OFWAT zu einer deutlichen Absenkung der Preisobergrenzen bei der Revision im Jahr 1999 geführt. In Frankreich gab es einige erfolgreiche Protestaktionen von Konsumentenschutzvereinen gegen überhöhte Preise, auf das nationale Preisniveau hatte dies allerdings keinen Einfluss.

In jedem der Länder gibt es allerdings einen gewissen Prozentsatz von Haushalten, die aufgrund von sozialer Bedürftigkeit oder einer momentanen Finanznotlage ihre Rechnungen nicht bezahlen können. In England und Wales reagierten die privatisierten Wasserunternehmen auf Zahlungsrückstände, indem sie Haushalten den Wasserhahn absperrten oder ihnen nur die im Vorhinein bezahlte Wassermenge zugestanden, was Mitte der 90er Jahre zu massiven öffentlichen Protesten geführt hat. Mit der Begründung der Seuchenabwehr wurde diese Praxis 1999 verboten. In Frankreich und in Österreich gibt es zwar kein generelles Verbot, nichtzahlende Haushaltskunden von der Versorgung

[526] Dazu zählt aus Kundensicht mit Sicherheit nicht die Dividendenauszahlung.

auszuschließen, es wird jedoch überall in diesem Sinn gehandelt. Viel eher wird die Rechnung als uneinbringbar abgeschrieben oder vom Sozialamt bezahlt (siehe unten).

Einen Anspruch auf Ermäßigung oder Erlass der Wasser- und Abwassergebühren aufgrund sozialer Bedürftigkeit (*Sozialtarife*) gibt es nur in England und Wales, und auch da nur unter bestimmten Bedingungen. Allerdings bestehen überall eine Reihe von indirekten Förderungen bzw. Sonderregelungen für soziale Härtefälle.

In allen drei Ländern gibt es Regionen, die die Wasser- und / oder Abwassergebühren nicht nach dem Verbrauch, sondern nach der Grundstücks- oder Wohnungsfläche berechnen. Dies impliziert eine partielle Umverteilung der Gebührenlast hin zu vermögenden Haushalten. In Frankreich und Österreich ist es weit verbreitet, dass, wenn bereits Kulanz- und Ratenvereinbarungen mit den Unternehmen ausgeschöpft sind, die überfälligen Rechnungen von karitativen Organisationen oder dem Sozialamt übernommen werden. Ein Teil bleibt allerdings immer uneinbringbar und wird vom Unternehmen abgeschrieben. Um die Zahlungskontinuität zu erhalten, legen einige soziale Wohnbauträger in Frankreich für ihre Mieter die variablen, unregelmäßigen Forderungen der Wasserunternehmen in monatliche Fixbeiträge um.

Über die prozentuelle Häufigkeit von Zahlungsrückständen und den Anteil der nicht einbringbaren Rechnungen sind keine vergleichbaren Daten verfügbar.

7.8.6 Vergleich der Durchschnittslöhne und -gehälter in der Siedlungswasserwirtschaft

Es gibt keine international standardisierten Daten über Durchschnittsverdienste nach Wirtschaftszweigen. Die nationalen Informationen aus den Länderstudien sind nur eingeschränkt vergleichbar, da sie vermutlich auf unterschiedlichen Erhebungsmethodiken beruhen und sich auf verschiedene Grundgesamtheiten beziehen. Die folgenden Aussagen und Gegenüberstellungen sind daher unter einem gewissen Vorbehalt der Datenunsicherheit zu sehen.

Tabelle 7-45: Vergleich der durchschnittlichen Bruttobezüge in der Wasserwirtschaft, der Elektrizitätswirtschaft und im Bauwesen (M8)

	Alle Branchen	**Wasserver- und Abwasserentsorgung**		**Elektrizitätsversorgung**		**Bauwesen**	
€/Besch./Jahr, in Werten von 2001	durchschn. Bruttojahreseinkommen der unselbständ. Erwerbstätigen [(e)]	durchschn. Bruttojahreseinkommen	In % aller Branchen	durchschn. Bruttojahreseinkommen	In % aller Branchen	durchschn. Bruttojahreseinkommen	In % aller Branchen
Österreich, 2000 [(a)]	[26.200] [(e)]	36.823 [(d)]	141 %	37.728	144 %	27.583	105 %
England und Wales, 2001[(b)]	[37.770] [(e)]	39.660	105 %	48.570	129 %	36.650	97 %
Frankreich, 2001[(c)]	k.A.	33.000-36.000	-	k.A.	-	k.A.	-

(a) Statistik Austria: Bruttolöhne und -gehälter von Betrieben des nichtlandwirtschaftlichen Bereiches 1995, Hochrechnung nach Index der Bruttoverdienste 1995-2000 nach Branchen.
(b) Streamlined Analyses New Earnings Survey 2001; 1€ = 0,625 £.
(c) Barraqué, Modul 8 Länderstudie Frankreich.
(d) Bezieht sich nur auf die Wasserversorgung.
(e) der große Unterschied in den angegebenen Durchschnittsbezügen von England und Wales sowie Ö lässt vermuten, dass die Quellen unterschiedliche Berechnungsmethoden verwenden und daher nur eingeschränkt vergleichbar sind. Im Jahr 2000 lag das BIP/Kopf in UK (nur) um 17% über jenem Österreichs, bezogen auf Wechselkursparitäten.

Quelle: IFIP, 2002

Die Durchschnittsbezüge in der Wasserwirtschaft bewegen sich in den betrachteten Ländern auf ähnlich hohem Niveau, mit England und Wales an der Spitze. Berücksichtigt man allerdings das unterschiedliche gesamtwirtschaftliche Lohn- und Preisniveau, das in Großbritannien um etwa 15%-20% über dem österreichischen liegt, sind die österreichischen Wasserwirtschaftsbediensteten sogar besser bezahlt als die englischen. Für einen genaueren Ländervergleich sind allerdings die Primärdaten zu inkonsistent. Mit Sicherheit lässt sich jedoch sowohl für England und Wales, als auch für Österreich sagen, (für Frankreich fehlen die Vergleichswerte) dass die Wasserwirtschaft ein deutlich höheres Lohnniveau als das Bauwesen hat. Während sie in Österreich fast an das Lohnniveau der Elektrizitätswirtschaft herankommt, liegt sie in England und Wales um ca. 18% darunter.

Generell sei jedoch angemerkt, dass allein der arithmetische Mittelwert, aggregiert über alle Beschäftige, nicht ausreicht, um die Lohnstruktur einer Branche in einem Land oder im Vergleich mehrerer Länder zu beschreiben. Weitergehende Informationen (Varianz, Differenzierung nach Arbeitern und Angestellten) sind jedoch nicht in vergleichbarer Form verfügbar.

7.8.7 Arbeitnehmerinteressen in der Siedlungswasserwirtschaft

Institutionen der Arbeitnehmervertretung

In keinem der betrachteten Länder gibt es eine berufsgruppenspezifische Arbeitnehmervertretung. Die Beschäftigten der Wasserwirtschaft sind ebenso organisiert wie ihre Kollegen aus anderen Branchen. Dabei gibt es nur in Österreich eine gesetzliche Arbeitnehmervertretung auf überbetrieblicher Ebene (Kammer für Arbeiter und Angestellte), auf freiwilliger Basis sind die Arbeitnehmer jeweils in Gewerkschaften organisiert. Schwerpunkte der politischen Arbeit sind neben den Lohnverhandlungen das Aushandeln von günstigen Personalübertrittsregelungen bei Unternehmensumstrukturierungen bzw. ein mögliches Abwenden dessen.

Tabelle 7-46: Übersicht über die Institutionen der Arbeitnehmervertretung mit Bezug auf die Siedlungswasserwirtschaft in den Vergleichsländern (M8)

	Arbeitnehmervertretung auf betrieblicher Ebene	Arbeitnehmervertretung auf überbetrieblicher Ebene		Aktuelle inhaltliche Schwerpunkte der politischen Arbeit mit Bezug zur SWW
		Pflichtmitgliedschaft	Freiwillige Mitgliedschaft	
Österreich	Betriebsrat (bei AG, GmbH auch Vertretung im Aufsichtsrat) Personalvertretung (im öff. Dienst)	Kammer für Arbeiter und Angestellte	GdG (Gewerkschaft der Gemeindebediensteten), GPA (Gewerkschaft der Privatangestellten)	Eintreten gegen Privatisierungs- und Liberalisierungstendenzen Aushandeln von günstigen Übergangsregelungen für Arbeitnehmer bei Ausgliederung oder Privatisierung von Unternehmen
England und Wales	Betriebliche Gewerkschaftsgruppen	keine	Verschiedene Gewerkschaften	Anlässlich Preisgrenzensenkung 1999: Eintreten für Dividendensenkung statt Personaleinsparung (es geschah beides) Aushandeln von Übernahmeregelungen bei Unternehmensverkäufen
Frankreich	Comité d'entreprise	keine	Verschiedene Gewerkschaften	Lohnverhandlungen u.a.

Quelle: Modul 8 der Länderberichte, Zusammenstellung IFIP.

Arbeitsbeziehungen und Streikhäufigkeit

Die Arbeitsbeziehungen in der Siedlungswasserwirtschaft sind traditionell in allen drei Ländern als ziemlich gut zu bezeichnen. In den beiden privatwirtschaftlich dominierten Ländern Frankreich und England werden die Gewerkschaften zu allen relevanten Entscheidungen herangezogen. Die Streikhäufigkeit ist extrem niedrig, was wohl auch daran liegt, dass die Personalvertretung in einer derart essentiellen Basisdienstleistung vor einer Arbeitsniederlegung zurückschreckt.

Dennoch konnten die Gewerkschaften die zahlreichen Umstrukturierungen, die v.a. in England und Wales zu massiven Personaleinsparungen führten, nicht verhindern. Daher konzentrierten sie sich zunehmend auf die Schadensbegrenzung, d. h. die Aushandlung von akzeptablen Personalübergangsregelungen: in Österreich im Fall der formalen Privatisierung von Stadtwerken, in England im Fall der Übernahme durch einen anderen Konzern.

Die Folgen für Arbeitnehmer bei Umstrukturierung und Privatisierung

In allen betrachteten Ländern werden betriebliche Umstrukturierungen unterschiedlicher Art mit dem Ziel durchgeführt, Betriebskosten, und damit auch Personalkosten zu sparen. Durch die Richtlinie 77/187/EWG (Personalübergangsrichtlinie), die sich auf die Übertragung von Leistungen der öffentlichen Hand auf einen privaten Rechtsträger (unabhängig von dessen Eigentumsverhältnissen) bezieht, ist in diesem Fall einem massiven Stellenabbau oder einer plötzlichen Schlechterstellung von Dienstverhältnissen der Riegel vorgeschoben. Daher haben in Österreich alle durch Privatisierung von Kommunalbetrieben gegründeten Gesellschaften das Personal zu den gleichen Bedingungen wie beim vorigen Rechtsträger übernommen. Auch in Frankreich übernimmt der Gewinner eines Delegationsvertrages das gesamte Personal des früheren Regiebetriebs. In weiterer Folge ist es jedoch sowohl in Österreich, als auch in Frankreich Praxis, Stellen nicht nachzubesetzen und neue Mitarbeiter zu geänderten, aus Arbeitnehmersicht meist schlechteren Bedingungen anzustellen. So vollzieht sich ein zeitlich abgefederter Personalsparprozess. Stärker als die Tendenz zum Personalabbau dürfte in Frankreich und Österreich jene zur Leistungsausweitung bei gleich bleibendem Personalstand sein (vgl. Kap. 7.4.1.2).

In England und Wales ist die Situation insofern anders, als die Unternehmen, die sich umstrukturieren, bereits Privatfirmen sind, und daher die o.g. Personalübergangsrichtlinie keine Anwendung findet. Wie schon in Kap. 7.4.1.2 gezeigt, ist der Personalstand in den letzten 10 Jahren um über 20% zurückgegangen. Wesentliche Einflussfaktoren dafür waren einerseits Unternehmensfusionen und –übernahmen, bei denen die Betriebskostensenkung Ziel und außerdem Bedingung für die Genehmigung durch OFWAT waren, und andererseits der Trend zum Outsourcing bzw. die Aufsplittung von Aufgaben und Personal an mehrere Unternehmen (Bsp. Dwr Cymru).

7.9 Synthese der ökologischen Kriterien (Modul 9)

N. Herbke, W. Hansen (Ecologic)

7.9.1 Kombinierter Ansatz (Emissions- und Immissionsansatz)

In der Wasserrahmenrichtlinie wird eine Kombination des Emissions- und des Immissionsansatzes (kombinierter Ansatz) verfolgt (vgl. Kap. 5.2). Der **Immissionsansatz**, der die zulässigen Mengen an eingeleiteten Substanzen von den Qualitätszielen für das jeweilige Gewässer abhängig macht und eine Integration der Interessen aller Nutzer eines Wassereinzugsgebietes verlangt, wird in Frankreich und in Österreich umgesetzt beziehungsweise befindet sich in der Vorbereitung. In Frankreich ist der Ansatz teilweise in den Plänen zur Bewirtschaftung und Verwaltung der Gewässer (SAGE[527]) verwirklicht, häufig wird jedoch auf den **Emissionsansatz** zurückgegriffen, der je nach Einleiter einheitliche Emissionskriterien (Grenzwerte) festlegt (vgl. Kap. 3.9.1.1).

In Österreich existiert ein Entwurf für eine Immissionsverordnung, die in Kombination mit Emissionsverordnungen den kombinierten Ansatz verwirklichen soll. Der Entwurf wurde allerdings noch nicht verabschiedet, so dass der Immissionsansatz bisher nicht als Instrument des Gewässerschutzes rechtlich verankert ist (vgl. Kap. 1.9.1.1).

In England und Wales herrscht dagegen traditionellerweise der Immissionsansatz vor. Die Environment Agency überprüft die Einhaltung der Wasserqualitätsziele und erteilt auf dieser Grundlage Einleitungsgenehmigungen, die Grenzwerte für die Einleitung festlegen (vgl. Kap. 2.9.1).

7.9.2 Verantwortlichkeiten im Gewässerschutz

Während in England und Wales die Environment Agency sowohl die Abwassereinleitungsgenehmigungen erteilt als auch deren Einhaltung überwacht, sind die Zuständigkeiten in Österreich und in Frankreich stärker auf verschiedene Institutionen beziehungsweise zwischen den nationalen, regionalen und lokalen Behörden aufgeteilt (vgl. Synthese zu M2, Kap. 7.2; Kap. 2.9.1.1).

In Frankreich werden die Programme zum Gewässerschutz auf nationaler Ebene koordiniert, die Umsetzung und Kontrolle obliegt den regionalen Behörden und den Kommunen. Da die Kommunen in Frankreich relativ schwach sind und ihnen teilweise die nötigen finanziellen Mittel oder Durchsetzungskraft fehlen, tauchen Probleme im Vollzug der Programme (SAGE) und der Einhaltung von Bestimmungen auf (vgl. Kap. 3.9.1.2).

[527] Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

7.9.3 Schutzgebiete

Die Ausweisung von Wasserschutzgebieten oder Gebieten mit eingeschränkter Wassernutzung zur Gewährleistung der öffentlichen Wasserversorgung ist in jedem der betrachteten Länder möglich. Allerdings unterscheiden sich je nach Land und Gefährdung der Gewässer die Systeme und die Nutzungsbeschränkungen, die durch die Ausweisung als Schutzgebiet in Kraft treten (hierüber liegen keine genaueren Angaben vor).

In Österreich sowie England und Wales werden Schutz- und Schongebiete bzw. Quellschutzzonen[528] im Umkreis der Grundwasserentnahmestelle durch die jeweiligen Behörden (Environment Agency bzw. Wasserrechtsbehörde) ausgewiesen. Während in Österreich dadurch explizit bestimmte Nutzungsformen mittels Anordnungen eingeschränkt oder untersagt werden können (vgl. Kap. 1.9.1.3), soll die Ausweisung in England und Wales primär ein Risiko der Verschmutzung des Gebietes signalisieren (vgl. Kap. 2.9.1.3). Im Gegensatz dazu durchlaufen in Frankreich die betroffenen Gebiete (Wasserentnahmestellen) ein Verfahren, das mit dem Erreichen eines geschützten Status und einer Zertifizierung des Gebietes zum „öffentlichen Gut“ endet (vgl. Kap. 3.9.1.5).

Wegen der unterschiedlichen Erfassungssysteme aber auch wegen der Unterschiede in den Einschränkungen ist es schwierig, den Umfang der geschützten Gebiete direkt zu vergleichen bzw. zu bewerten. In Österreich werden 9 % der Staatsfläche als geschützt bezeichnet, die Ausweisung weiterer Gebiete ist geplant. Während in England und Wales 2.000 Entnahmestellen als Quellschutzzonen definiert werden, haben in Frankreich bisher rund 30 % der betroffenen Entnahmestellen das Ende des Verfahrens erreicht und können damit als geschützt gelten. Angaben über prozentuale Anteile der geschützten Entnahmestellen in England und Wales sowie Frankreich an der jeweiligen Staatsfläche liegen nicht vor.

7.9.4 Vorsorgender oder nachsorgender Gewässerschutz

Im Bereich des Gewässerschutzes wird unterschieden zwischen Vorsorgemaßnahmen, die darauf abzielen, Verunreinigungen von Gewässern zu vermeiden oder zu reduzieren, und nachsorgenden Maßnahmen nach dem end-of-pipe-Prinzip (nachsorgender Gewässerschutz), das in der Reinigung verschmutzter Gewässer und der nachträglichen Entfernung von schädlichen Stoffen aus dem Wasser besteht.

In Frankreich werden deutlich größere Summen für technische Investitionen zur Aufbereitung von Rohwasser zu Trinkwasser zur Verfügung gestellt als für vorbeugende Maßnahmen (vgl. Kap. 3.9.1.4). Allerdings existieren Ansätze zum vorbeugenden Gewässerschutz zum Beispiel in der Förderung freiwilliger Verschmutzungsbegrenzungen der Landwirtschaft (Ferti Mieux und PMPOA-Programme; vgl. Kap. 3.9.2.3).

---

[528] Source protection zone (SPZ).

In Österreich werden seit 1995 im Rahmen von ÖPUL[529] Betriebe unterstützt, die bei der Bewirtschaftung ihrer Nutzfläche bestimmte Auflagen zum vorbeugenden Gewässerschutz erfüllen (vgl. Kap. 1.9.2.3).

7.9.5 Rechtliche Instrumente im Gewässerschutz

In allen untersuchten Ländern existiert ein umfassendes rechtliches Regelwerk zum Schutz der Wasserressourcen. Der Umfang eines generellen Monitorings der Grund- und Oberflächenwasservorkommen variiert allerdings zwischen den Vergleichsländern.

In Österreich regelt eine Reihe von Verordnungen die zulässigen Emissionen sowie die Anforderungen an die Behandlung von Abwässern (vgl. Kap. 1.9.2.1). Teilweise werden jedoch bestehende Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung der Grundwasserqualität nur wenig genutzt. Beispielsweise räumt die Grundwasserschwellenwertverordnung die Möglichkeit ein, Sanierungsgebiete auszuweisen und gegebenenfalls eine Maßnahmenverordnung zu erlassen. Dieses Instrument wurde jedoch bisher kaum angewendet. Stattdessen wurde die Gewässerschutzpolitik gegenüber der Landwirtschaft auf Förderungen konzentriert (vgl. Kap. 1.9.3.2.1). Zusätzlich wird in Österreich die Qualität der Grundwasser- und Oberflächenwasservorkommen im Rahmen eines umfassenden und landesweit einheitlichen Monitoringprogramms erfasst und überwacht (vgl. Kap. 1.9.3.1). Die Daten des Programms werden jährlich im Internet (Umweltbundesamt) veröffentlicht.

In Frankreich werden zwar Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die für die Trinkwasserversorgung genutzt werden, durch stark regulierende gesetzliche Instrumente geschützt (siehe Kap. 7.9.3). Es existiert jedoch kein so umfassendes Überwachungssystem wie in Österreich (vgl. Kap. 3.9.2.1). Ein Problem stellt in Frankreich die Schwäche im Vollzug dar (siehe Kap. 7.9.2). Die Wasserpolizei, die für die Ausstellung von Genehmigungen sowie deren Durchsetzung und Vollzug verantwortlich ist, fehlt die personelle und finanzielle Ausstattung, um diese Aufgaben ausreichend zu erfüllen.

In England und Wales werden in einer Reihe von Gesetzen die Grund- und Oberflächenwasserquellen geschützt. Im Rahmen des Monitoringprogramms werden insbesondere Messdaten zur Flusswasserqualität erfasst, die seit Juli 2002 als Datenbank im Internet verfügbar sind (vgl. Kap. 2.9.3). Zur Qualität des Grundwassers liegen nur in begrenztem Maß Informationen vor; ein Netzwerk von Messstandorten zur Probenentnahme aus dem Grundwasser wird derzeit von der Environment Agency aufgebaut (vgl. Kap. 2.9.3.1).

7.9.6 Ökonomische Instrumente im Gewässerschutz

Bei Preisen und Gebühren handelt es sich um ökonomische Instrumente mit finanzieller Funktion; sie dienen in erster Linie der Finanzierung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (siehe Synthese zu M6, Kap. 7.5.1) und leisten mit der Finanzierung der

[529] Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft.

Abwasseranlagen einen erheblichen Beitrag zum Gewässerschutz. Neben diesen finanziellen Instrumenten gibt es (para-)fiskalische Instrumente zur Institutionalisierung der Umweltkosten wie Abwasserabgaben und Wasserentnahmeentgelte, die im Folgenden dargestellt werden.

Sowohl in Frankreich als auch in England und Wales gibt es **Abwasserabgaben**, wobei die Abgaben in England und Wales eher Verwaltungsgebühren darstellen. Durch sie werden die Gebühren, die bei der Environment Agency für die Verwaltung von Einleitungen anfallen, gedeckt (vgl. Kap. 2.9.1.1). In Frankreich dagegen werden die Abwasserabgaben in Form von Subventionen im Wasserschutzbereich an die Nutzer zurückgegeben. Ob die Höhe der Abgaben in Frankreich ausreichend ist, um direkt einen Anreiz zur Reduzierung von Verschmutzungen zu schaffen, wird dagegen in Frage gestellt. Die Agences de l'eau, die die Abgaben erheben, machen jedoch ihre finanziellen Zuschüsse von der Umweltleistung der Unternehmen abhängig (vgl. Kap. 3.9.2.2). In Österreich gibt es bislang keine Abwasserabgabe, da eine Einführung ohne Vorgaben aus Europa politisch nicht durchsetzbar war (vgl. Kap. 1.9.2.2).

In Frankreich sowie England und Wales werden **Wasserentnahmeentgelte** durch die *Agences de l'eau* bzw. die Environment Agency erhoben. In England und Wales decken die Entgelte die gesamten Kosten für die Verwaltung im Bereich des Gewässerschutzes und basieren auf lizenzierten Entnahmemengen (vgl. Kap. 2.9.2.2). In Frankreich nehmen die Entnahmeentgelte 2 % der durchschnittlichen Wasserrechnung ein. Als Folge der erhöhten Wasserrechnung hat der Wasserverbrauch insbesondere durch gewerbliche Nutzer zwar abgenommen, jedoch wird die relative Knappheit der Ressource Wasser in der Höhe der Entgelte nicht ausreichend signalisiert (vgl. Kap. 3.9.2.2). In Österreich existieren keine Entgelte auf die Nutzung von Wasserressourcen.

7.9.7 Wasserqualität

Zur Qualität von Grund- und Oberflächenwasser liegen für die verschiedenen Länder in unterschiedlichem Umfang Daten vor (vgl. Kap. 1.9.3, 2.9.3 und 3.9.3), was einen quantitativen Vergleich nicht zulässt. Eine allgemeine Beurteilung kann jedoch vorgenommen werden.

Für England und Wales gibt es wenig Informationen über die Qualität des Grundwassers, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass in England und Wales nur 30 % des Trinkwassers aus Grund- und Quellwasser gewonnen wird (gegenüber 70 % in Frankreich und 99% in Österreich, siehe Synthese zu M1, Kap. 7.1.3).

Die biologische Bewertung der Wasserqualität für Oberflächengewässer stützt sich auf unterschiedliche Indikatoren (Saprobiensystem in Österreich, Invertebratenzusammensetzung in England und Wales, Fisch-Indikator, Diatom-Index und biologischer Globalindex in Frankreich) und lässt damit ebenfalls keinen direkten Vergleich zu.

In allen Ländern ist festzustellen, dass der Anteil der diffusen Einträge aus der Landwirtschaft an der Gesamtbelastung der Nährstoffe deutlich zunimmt. In Frankreich steigt sogar

die absolute Nährstoffbelastung der Gewässer durch Düngemittel und Pestizide teilweise an.

7.9.7.1 Grundwasser

Die Hauptbelastung des Grundwassers besteht in allen Ländern in Verunreinigungen mit Nitrat und Pestiziden. In Österreich konzentrieren sich die Gebiete mit hoher Grundwasserbelastung vor allem im Osten und Südosten des Landes (Ackerbauregionen). Die Belastungen mit Nitrat und mit Atrazin, das in Österreich seit 1994 nicht mehr zugelassen ist, lassen in den letzten Jahren einen rückläufigen Trend feststellen (vgl. Kap. 1.9.3.2). In England und Wales darf Atrazin in der Landwirtschaft noch eingesetzt werden und wird zusammen mit Mecoprop am häufigsten im Grundwasser nachgewiesen (vgl. Kap. 2.9.3.1).

In Frankreich gibt es im Gegensatz zu Österreich einen immer noch steigenden Trend in der Nitratbelastung des Grundwassers. Auch stellt in Frankreich die Verunreinigung durch Pestizide ein großes Problem dar, in manchen Regionen auch durch Arsen und Nickel (vgl. Kap. 3.9.3.2).

7.9.7.2 Oberflächenwasser

In der Bewertung der Wasserqualität nach chemischen Kriterien liegt die Wasserqualität vor allem der großen französischen Flüsse zu zwei Drittel in den Kategorien mittel bis sehr schlecht. Die Flüsse sind einer hohen Belastung sowohl durch Nitrate als auch durch Pestizide ausgesetzt, so dass in vielen Fällen für eine Nutzung als Trinkwasser eine vorherige Pestizidentfernung erforderlich ist. Der Eutrophierungsgrad der stehenden Gewässer wird außerdem als sehr hoch eingeschätzt. Obwohl in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen in der Verschmutzung aus Punktquellen erreicht werden konnten, stellt die Wasserqualität der Oberflächengewässer in Frankreich nach wie vor ein Problem für die Trinkwasserproduktion dar (vgl. Kap. 3.9.3.1).

In England und Wales konnte eine deutliche Verbesserung der Flusswasserqualität seit 1990 erreicht werden. Bei Messungen 1999/2000 fiel unter 10 % der erfassten Flusslänge in die Kategorien schlecht bis sehr schlecht. Trotzdem besteht immer noch ein Problem in der Nährstoffbelastung der Gewässer; insbesondere das Risiko der Eutrophierung von Seen wird als hoch eingestuft (vgl. Kap. 2.9.3.2).

Die Gewässergüte der Flüsse in Österreich kann insgesamt als relativ gut bezeichnet werden, allerdings treten Probleme in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und bei Einleitungen in abflussschwache Gewässer auf (vgl. Kap. 1.9.3.3.1). Die Programme zur Sanierung von Seen in Österreich konnten die Eutrophierung in den meisten Fällen eindämmen, so dass die Qualität der Seen als gut bis sehr gut eingestuft wird (vgl. Kap. 1.9.3.3.2).

7.10 Anhang zur Synthese

Der Verbraucherpreisindex (VPI) wurde zur Deflationierung von Währungsangaben unterschiedlicher Jahre auf die einheitliche Preisbasis des Jahres 2001 verwendet.

Tabelle 7-47: Verbraucherpreisindex 1980 – 2001 von Österreich, Frankreich sowie England und Wales (2001 = 1,0)

Jahr	Österreich [(a)]	Frankreich [(b)]	England und Wales [(c)]
1980	0,567	0,451	0,363
1981		0,512	
1982		0,572	
1983		0,627	
1984		0,673	
1985	0,699	0,713	0,533
1986	0,711	0,732	0,563
1987	0,721	0,755	0,584
1988	0,735	0,775	0,604
1989	0,754	0,803	0,649
1990	0,779	0,830	0,698
1991	0,804	0,857	0,761
1992	0,837	0,877	0,793
1993	0,867	0,895	0,806
1994	0,893	0,910	0,826
1995	0,913	0,926	0,853
1996	0,930	0,944	0,878
1997	0,942	0,956	0,902
1998	0,951	0,962	0,932
1999	0,956	0,967	0,955
2000	0,978	0,983	0,974
2001	1,000	1,000	1,000
durchschn. Änderung p.a. (1980-2001)	2,7%	3,9%	4,9%
durchschn. Änderung p.a. (1980-1990)	3,2%	6,3%	6,8%
durchschn. Änderung p.a. (1990-2001)	2,3%	1,7%	3,3%

(a) Statistik Austria: Statistisches Jahrbuch der Jahre 2002, 1994, 1987
(b) INSEE, 2002: Indice des prix à la consommation
(c) CRI nach UK National Statistics

Quelle: Zusammenstellung IFIP, 2002

Alle Angaben in der Synthese, die sich auf eine Kennzahl **pro angeschlossenem Einwohner** beziehen, wurden, wenn nicht anders angegeben, nach folgenden Anschlusszahlen für die Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung errechnet:

Tabelle 7-48: An die zentrale Trinkwasserversorgung angeschlossene Bevölkerung in den Vergleichsländern, 1980 - 2001

	1980	1985	1990	1995	1998	1999	2001
Österreich [(a)]	5790000	6047000	6415000	6809000	*7087000*	7226000	*7392000*
England & Wales [(b)]		47725400	49112700	50500000		52300000	*52823000*
Frankreich [(c)]		*54802000*	55968000	*57134000*	*57425500*		58300000

Nicht kursive Zahlen entstammen den nationalen Quellen s.u. (gerundet), *kursive* sind geschätzte bzw. interpolierte Werte, die nur für die Vergleichsberechnungen verwendet werden.
(a) BMLFUW (b) CRI nach OFWAT (c) J.-M. Berland (OIEau-SNIDE)
Quelle: Zusammenstellung IFIP, 2002

Tabelle 7-49: An die zentrale Abwasserentsorgung (Kanalisation und Kläranlage) angeschlossene Bevölkerung in den Vergleichsländern, 1981 - 2001

	1981	1990	1991	1995	1998	2000	2001
Österreich [(a)]	4362000		5544000	5986000	*6551000*	6923000	*7096000*
England & Wales [(b)]			48929000	49519000	49816000	50295000	*50446000*
Frankreich [(c)]		43850000		46730000	*47431000*	*48132000*	

Nicht kursive Zahlen entstammen den nationalen Quellen s.u. (gerundet), *kursive* sind geschätzte bzw. interpolierte Werte, die nur für die Vergleichsberechnungen verwendet werden.
(a) BMLFUW, Gewässerschutzbericht 1999 und 1996 (b) CRI nach OFWAT (c) J.-M. Berland (OIEau-SNIDE)
Quelle: Zusammenstellung IFIP, 2002

8. Schlussfolgerungen

G. Oppolzer, W. Schönbäck (IFIP, TU Wien),
W. Hansen, R.A. Kraemer (Ecologic)

In diesem Schlusskapitel werden die Ergebnisse der Studie noch einmal verdichtet und zusammenfassend dargestellt. Das Kapitel gliedert sich in folgende Unterkapitel:

- in Kapitel 8.1 werden die wesentlichen Analyseergebnisse in Form von einzelnen Befunden, geordnet nach wichtigen Unterthemen, zusammenfassend dargestellt und
- in Kapitel 8.2 werden aus den Ergebnissen der Studie Handlungsperspektiven abgeleitet.

Die Analyseergebnisse, die diesen Aussagen zugrunde liegen, sind im Synthesekapitel bzw. in den einzelnen Länderstudien (Band 1-4) zu finden. Für die Einschränkungen und den Umgang mit Datenlücken wird auf das Kapitel 0 verwiesen.

8.1 Wesentliche Analyseergebnisse

Die vorliegende Studie hat sich die Aufgabe gestellt, drei äußerst unterschiedliche Systeme der Siedlungswasserwirtschaft miteinander zu vergleichen, nämlich jene von Österreich, Frankreich sowie England & Wales. Auch wenn die Grundlagendaten unvollständig waren (siehe Kap. 0), konnten wichtige Unterschiede und Gemeinsamkeiten sowie spezifische Stärken und Schwächen der drei Systeme aufgezeigt werden, die für die Diskussion in Österreich interessant scheinen. Im Folgenden sind die wichtigsten Erkenntnisse, thematisch geordnet, zusammengefasst.

8.1.1 Wettbewerb und Regulierung

Die Siedlungswasserwirtschaft hat in allen betrachteten Ländern, ungeachtet von Eigentümerstruktur und Systemveränderungen, im Geschäft mit dem Tarifkunden den **Charakter eines Monopols**. Wettbewerb um den Tarifkunden gibt es bislang nicht in nennenswertem Ausmaß. Lediglich um (industrielle) Großabnehmer ist zum Teil ein solcher Wettbewerb in den rechtlichen Rahmenbedingungen vorgesehen; in der Praxis stehen dem jedoch häufig wirtschaftliche, technische und naturräumliche Bedingungen entgegen. Noch klarer zeigt sich dies bei der Frage nach der Liberalisierung (Öffnung der Wasserleitungen für die Durchleitung von Wassermengen unterschiedlicher Betreiber; *common carriage*). In Österreich, Deutschland, Frankreich und den Niederlanden wird dies als zu riskant einge-

schätzt und ist politisch unerwünscht. In England und Wales ist eine Durchleitung de jure vorgesehen; aufgrund technischer und hygienischer Risiken wurden jedoch von den Unternehmen so restriktive Anforderungen für die Durchleitung formuliert (*access codes*), dass es bislang auch in England & Wales zu keiner praktischen Durchleitung gekommen ist. Ein Wettbewerb existiert jedoch in allen betrachteten Ländern, wenn auch in unterschiedlich starkem Ausmaß, in wichtigen Teilmärkten der Siedlungswasserwirtschaft (insbesondere Vorleistungswettbewerb, in Frankreich und Deutschland Wettbewerb um Betriebsführungskonzessionen, u.ä.); vgl. Kap. 7.4.

Nach der Regulierungstheorie[530] müssen natürliche Monopole ökonomisch reguliert werden, um Ineffizienz und Konsumentenausbeutung zu verhindern und um eine demokratisch legitimierte Steuerung der Branche und der Unternehmen im Sinne des Gemeinwesens zu gewährleisten. Wie die Studie zeigt, wenden die Länder sehr unterschiedliche Regulierungsinstrumente an: In England und Wales gibt es eine zentrale Regulierungsbehörde (OFWAT), in Frankreich und Österreich, wo die Gemeinden für die Siedlungswasserwirtschaft verantwortlich sind, übernehmen die Aufgabe der Preisregulierung, allerdings weit weniger umfassend, kommunalpolitische Entscheidungsträger. In Frankreich sorgt außerdem der Wettbewerb um den Markt (Ausschreibung von Betriebskonzessionen) für Kostendruck, wenn auch in der Realität der Verlust der Konzession erst in den letzten Jahren zu einer ernstzunehmenden Wahrscheinlichkeit wurde (vgl. Kap. 3.4, Band 3).

Mit dem Grad der Konzentration und der Einbindung von Privaten steigt auch der Grad der Institutionalisierung und der Umfang der ökonomischen Regulierung (z.B. in. England & Wales): Regulierung von Tarifsystemen, Wasserpreisen, Abwassergebühren, Gewinnen oder Renditen und / oder Investitionen zur Leistungserstellung in den Versorgungsgebieten werden notwendig. Die Preisregulierung durch die Festsetzung von Preisobergrenzen ist bei Gewinnmaximierung ein direkter Anreiz zur Kostenreduktion, der weit über das erwartete Ausmaß hinaus wirkte. Die deutliche Herabsetzung der Preisobergrenzen in England und Wales im Jahr 1999[531] und die dadurch verursachten Gewinnrückgänge zeigen, dass die Regulierungsbehörde wirksam ist und in die Finanzflüsse eingreifen kann. Allerdings ist diese Einflussnahme aufgrund des Informationsvorsprungs der Unternehmen erst mit mehrjähriger Verzögerung möglich.

In Österreich ist der Regulierungsschwerpunkt die Förderung von Investitionen, um vergleichsweise hohe Umweltstandards zu erreichen, ohne die Gebühren über das „sozial verträgliche Maß“ zu heben. Dies vermindert zwar die unmittelbare finanzielle Belastung der Konsumenten, senkt aber nicht die volkswirtschaftlichen Kosten, da die Differenz zwischen Gebühren und Kosten durch Förderungen ausgeglichen wird. Diese sozialpolitische Limitierung der Anlastung wasserwirtschaftlicher Kosten leistet überdies der zunehmenden

---

[530] Vgl. Spelthahn, 1994; Sherman, 1989 u..a.

[531] Diese Entscheidung war ohne Zweifel auch ein politischer Akt der neuen Regierung (Regierungswechsel 1997; Ablöse der Conservatives durch die Labour Party unter Tony Blair)

Zersiedlung Vorschub, weil ein Teil der Kosten der Siedlungstätigkeit sozialisiert wird (vgl. Kap. 1.5.6, Band 1).

In Österreich und Deutschland sowie Frankreich existiert eine politisch-demokratische Preiskontrolle auf kommunaler Ebene, die unterschiedlich ausgestaltet ist. Die demokratisch gewählten Volksvertreter verhandeln die Preise und Gebühren mit den kommunalen oder privaten Unternehmen. Insbesondere in Frankreich haben sich spontan noch weitere Formen der öffentlichen Kontrolle entwickelt, zumeist in direkter Kritik an der mangelnden effektiven Kontrolle über die Verträge zwischen starken Unternehmen und schwachen - weil vom Zentralstaat eingeengten - Kommunen:

- Lokale Konsumenten- und Selbsthilfevereine bildeten sich, um gegen zu hohe Wassergebühren oder schlechte Wasserqualität aufzutreten,
- Medien unterstützten diese Kampagnen, verbreiteten Berichte über exzessive Fälle“ und veranlassten dadurch, weit über die kolportierten Gemeinden hinaus, die Revision zahlreicher Verträge.

Traditionell werden die Interessen der Bürger und Verbraucher in Entscheidungen bezüglich der Siedlungswasserwirtschaft direkt über die gewählten Vertreter in die Gemeinderäte eingebracht (so in Österreich und Deutschland). Nimmt die Zentralisierung und Privatisierung zu, muss notwendigerweise auch der Grad der Institutionalisierung der Konsumenteninteressen durch staatliche oder staatlich betraute Organisationen zunehmen (Frankreich sowie England & Wales, vgl. Kap. 7.8). Dadurch kann, wie in England & Wales seit der Privatisierung 1989 geschehen, die demokratische Kontrolle durch die Gemeinderäte praktisch völlig verdrängt werden.

Die **Skepsis der Bevölkerung bzgl. Privatisierung** von Leistungen der Daseinsvorsorge, insbesondere der Siedlungswasserwirtschaft ist in Österreich und Deutschland sehr hoch. Jedoch werden Betriebsführungsmodelle mit Privatbeteiligung, bei denen das Anlageneigentum und die Gebührenhoheit bei der öffentlichen Hand verbleiben, in Deutschland im Allgemeinen hingenommen. Angesichts der aktuellen politischen Entwicklungen im Zusammenhang mit den zum Teil knappen kommunalen Haushalten wird daher voraussichtlich die Beauftragung von Privatfirmen für kleinere oder größere Aufgabenbereiche der Siedlungswasserwirtschaft europaweit zunehmen.

Die Privatisierung in England & Wales hat bei gleichzeitigem Fusionsverbot durch den Regulator OFWAT die Übernahme der Wasserunternehmen durch ausländische Firmen ermöglicht. So haben sich zunächst französische, dann amerikanische und in letzter Zeit auch deutsche Investoren verstärkt an den Wasserunternehmen in England und Wales beteiligt. Die französischen Konzerne Vivendi, Saur und Ondéo, die im eigenen Land einer wenig strengen Regulierung unterliegen, konnten massiv international expandieren, sich in andere Branchen diversifizieren und weltweiten Marktführern entwickeln. Heute stoßen sie teilweise das Umweltgeschäft wieder ab. Eine kleinteilige kommunale Unternehmensstruktur in öffentlichem Eigentum wie in Österreich erschwert die Teilnahme von

österreichischen Unternehmen am internationalen Wettbewerb, sie macht aber auch Übernahmen inländischer Betriebe durch ausländische Unternehmen unattraktiv.

8.1.2 Investitionen und Werterhaltung

In den betrachteten Ländern herrscht prinzipiell große Ungewissheit über den Wert der bestehenden Anlagen und über das Ausmaß und die tatsächliche Durchführung der erforderlichen Ersatzinvestitionen. In Frankreich und Österreich fand ein Investitionsschub in 60er und 70er Jahren statt. Eine (unbekannt) große Herausforderung wartet auf die SWW in 20 bis 30 Jahren, wenn diese Anlagen mehr oder weniger gleichzeitig obsolet werden. Sowohl in Frankreich als auch in Österreich werden Neuinvestitionen höher gefördert als Ersatzinvestitionen, und in beiden Ländern wird befürchtet, dass die Erneuerungsrate unter der Wertverlustrate liegt. In England und Wales ist nach einem Investitionsschub unmittelbar nach der Privatisierung das Investitionsniveau wieder stark gefallen, liegt aber immer noch real fast auf der doppelten Höhe wie Anfang und Mitte der 80er Jahre unter öffentlicher Verwaltung[532] (vgl. Kap. 2.5.5, Band 2).

Während die Kapital- und Betriebskosten siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen in Deutschland sowie England und Wales fast ausschließlich durch Erlöse aus dem laufenden Absatz gedeckt werden, erscheint dies in Österreich und Frankreich insbesondere in dünn besiedelten Gebieten kaum vorstellbar. Diese Gebiete werden in Österreich durch ein starkes Förderungssystem unterstützt. Durchschnittlich ein Drittel der Investitionsausgaben, gleichermaßen für die Wasserversorgung wie für die Abwasserentsorgung, stammen aus Bundes- und aus Landesförderungen Frankreich hat über die **Agences de l'eau** ein **Umlagesystem entwickelt, das die Gebührenlast zwischen den Regionen teilweise nivelliert**. Solche regionale Ausgleichsmaßnahmen stehen immer im Zielkonflikt zwischen sozialem Ausgleich, Kostenwahrheit, Zersiedlungsbekämpfung und Umwelteffizienz.

Aber auch in der privaten Wasserwirtschaft von England und Wales gab es öffentliche Förderungen: Den Unternehmen wurde bei der Privatisierung das Anlagevermögen weit unter dessen Wert verkauft, so dass die Kapitalkosten relativ gering sind. Außerdem spielt in England und Wales, als einziges der betrachteten Länder, begünstigte Kredite der Europäischen Investitionsbank (EIB) eine wichtige Rolle, was die Privatisierungsförderung der EIB zeigt.

[532] Noch früher, in den Siebziger Jahren (vor den Sparmaßnahmen der Regierung Thatcher), lag jedoch auch das Investitionsniveau unter öffentlicher Verwaltung real höher als in den 80er Jahren.

8.1.3 Kosten, Preise und Gebühren

In Österreich klaffen die (geschätzten) Kosten und die Preis- und Gebühreneinnahmen von den hier untersuchten Ländern am weitesten auseinander, was den hohen Subventionsgrad widerspiegelt. Bei der Arbeitsproduktivität liegt Österreich deutlich hinter England und Wales, aber vor Frankreich. Daraus lässt sich folgern, dass in Österreich die – im Vergleich zu Frankreich – höheren Kosten in der Abwasserentsorgung durch andere Faktoren als den Personalaufwand bedingt sind (Erklärungsansätze siehe unten).

Zwischen der Personalkostenhöhe und dem Grad der Privatisierung konnte in den untersuchten Ländern kein eindeutiger Zusammenhang festgestellt werden. Während in England und Wales beobachtet werden konnte, dass private Akteure zum Abbau von Personal (-überschüssen) und teilweise auch zu Lohnkürzungen neigen, ist in Frankreich diesbezüglich kein signifikanter Unterschied zwischen privaten und öffentlichen Trägern festzustellen gewesen. Die langjährige Tendenz scheint jedoch zu zeigen, dass in der privaten französischen Wasserwirtschaft eher weniger, aber besser bezahltes Personal beschäftigt wird als in den Kommunalbetrieben. Wo Personalkosten eingespart werden, entstehen häufig zusätzliche Kosten für Fremdleistungen (outsourcing), die allerdings nur punktuell anfallen und bei korrekter Unternehmenskalkulation niedriger sind als die ersparten Fixkosten. England und Wales hat u.a. aufgrund der "Privatisierungssubvention" die niedrigsten spezifischen Produktionskosten in der Wasserwirtschaft. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den Quellenangaben innerhalb der Länder teilweise größer als zwischen den Ländern. Ein direkter Zusammenhang zwischen Effizienz und Organisationsform kann auf Basis der vorhandenen Daten nicht nachgewiesen werden.

Bei der **Abwasserentsorgung hat Österreich um 30%-50% höhere spezifische Kosten als die Vergleichsländer**. Ohne die einzelnen Komponenten quantitativ darlegen zu können, wurden folgende **Erklärungsansätze für die hohen Abwasserkosten** Österreichs identifiziert:

- Im Ländervergleich extrem hohe Investitionskosten verursachen hohe Kapitalkosten und damit einen Anstieg der Produktionskosten. Die hohen Investitionskosten wiederum sind einerseits begründet durch einen sehr hohen Ausbaugrad und eine hohe Reinigungsleistung in der Abwasserentsorgung (hoher Gewässerschutzstandard), andererseits auch durch hohe spezifische Investitionskosten (pro m Kanallänge bzw. EW) aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten im Gebirge. Es bestehen aber auch „hausgemachte“ siedlungsstrukturelle Nachteile wie ein hoher Zersiedelungsgrad im Flachland[533], und eine nicht immer kosteneffizient gezogene Abgrenzung zwischen zentraler und dezentraler Abwasserreinigung.

[533] dieses Problem teilt Österreich jedoch – ohne einen quantitativen Vergleich ziehen zu können – mit beiden Vergleichsländern Frankreich und Großbritannien.

- Die Frage, ob die hohen Investitionskosten auch durch eine „vergoldete“ Bauweise verursacht werden, lässt sich nur eingeschränkt beantworten: Unbestritten waren aufgrund der Förderrichtlinien die Anreize zur Kostensparsamkeit sehr gering. Andererseits ist Österreich auch bewusst eine Politik der soliden, langfristigen (und daher teureren) Bauweise gefahren, an die zusätzlich noch hohe Anforderungen in Bezug auf Raumverträglichkeit und Ästhetik (versenkte Klärbecken, hochwertige Industriearchitektur) gestellt wurde („*Statussymbol Umwelttechnologie*“), welche mit Sicherheit in den anderen Ländern nicht im gleichen Maß berücksichtigt wurden[534].

Betriebskostennachteile durch die kleinteilige Struktur können zwar ebenfalls existieren, aber prozentual nur sehr wenig ausmachen, und werden möglicherweise durch die Vorteile als Folge der gut funktionierenden, dezentralen Eigenkontrolle durch die Klärwärter kompensiert.

Tabelle 8-1: Geschätzte Produktionskosten pro angeschlossenem Einwohner (inkl. Industrie und öffentlicher Verbrauch)

€/E Preisbasis 2001	Österreich	Frankreich	England und Wales [(a)]
Wasser	105-130	120-130	100-110 (110)
Abwasser	165-175	110-115	90-110 (115)
Gesamt	**270-305**	**230-245**	**190-220 (225)**

(a) Die Werte ohne Klammer sind die betriebswirtschaftlich errechneten Kosten, die Werte in Klammer entsprechen den geschätzten volkswirtschaftlichen Kosten auf Basis einer Umrechnung der bei der Privatisierung gegebenen Subvention („Grüne Mitgift“) auf ersparte Kosten pro Jahr nach dem Opportunitätskostenansatz (Berechnung IFIP; siehe Länderstudie England & Wales).
Zahlenbereiche entsprechen dem Durchschnitt der Schätzungen ab 1997, wobei vor 2000 eher die oberen, und nach 2000 die niedrigeren Kostenschätzungen gelten (Folge der Preisrevision 1999).

Anmerkung: Die angegebenen Zahlenbereiche entsprechen den Ergebnissen unterschiedlicher Quellen (gerundet). Der direkte internationale Kostenvergleich ist immer mit Vorsicht zu interpretieren, da die nationalen Quellen nicht identische Erhebungs- und Berechnungsmethoden verwenden. Außerdem wird über die (unterschiedliche) Versorgungs- und. Reinigungsleistung in den Kostendaten keine Aussage getroffen.

Quelle: Aggregation von Tabelle 7-26 und Tabelle 7-27; Zusammenstellung IFIP

Die durchschnittlichen Preise und Gebühren pro Einwohner und Jahr unterscheiden sich nicht wesentlich in den Vergleichsländern (vgl. Kap. 7.6). Die Wasserpreise sind in England und Wales am höchsten, die Abwassergebühren in Österreich. Allerdings sind in Österreich die Preise und Gebühren durch Förderungen auf niedrigen Niveaus gehalten.

[534] Nach Experteneinschätzung: H. Kroiss (TU Wien), A. Schnattinger (Wr. Umweltanwaltschaft) u.a.

Tabelle 8-2: Durchschnittliche Preise und Gebühren pro Einwohner und Jahr (2000)

	Österreich	Frankreich	England und Wales
	fiktiver Haushalt mit Verbrauch von 150 m3	fiktiver Haushalt mit Verbrauch von 120 m3	realer Haushalt
Wasserpreis	60,70	63,14	**70,67**
Abwassergebühr	**83,87**	69,19	79,59
Gesamt	144,57	132,33	**150,24**

Quelle: Länderberichte.

In Deutschland beträgt der Wasserpreis je Einwohner und Jahr 79 €, die Abwassergebühr 117 €, gesamt also 196 €. In den Niederlanden beträgt der Wasserpreis 67 €, die Abwassergebühr 45 €, gesamt also 112 € pro Person und Jahr (Quelle: Länderberichte).

Bei der Interpretation der Daten in Tabelle 8-1 und Tabelle 8-2 ist zu berücksichtigen, dass bei den Kosten der nichthäusliche Verbrauch einbezogen ist, bei den Angaben zu Preisen und Gebühren jedoch nicht.

Die Preiselastizität der Nachfrage ist in der Wasserwirtschaft vor allem kurzfristig eher gering. Die meisten Kunden sind, zumindest bei Trinkwasser, bereit, Preiserhöhungen hinzunehmen, wenn damit gute Qualität nachweislich gesichert wird.

8.1.4 Kostentransparenz und Kostendeckung

Eine Deckung der Kosten für die Siedlungswasserwirtschaft wird in Frankreich und noch extremer in Österreich nur erreicht, wenn nennenswerte Subventionen gegeben werden (vgl. Kap. 7.5.4 und 7.5.7). Umweltfördermittel tragen daher auch zu den häufig erwirtschafteten Überschüssen der kommunalen oder privaten Betriebe, und, wenn die Siedlungswasserwirtschaft noch Teil des ordentlichen Haushalts der Gemeinden ist, möglicherweise auch zur Quersubventionierung von anderen kommunalen Aufgaben bei.

In allen betrachteten Ländern gibt es einen Nachholbedarf bzgl. der Kostentransparenz, die eine Grundlage für Kostenwahrheit darstellt. Während in Frankreich, in England und Wales sowie in Deutschland eine nach der Transparenzrichtlinie der EG geforderte spartenbezogene betriebswirtschaftliche Abrechnung überwiegend bereits praktiziert wird, war man in Österreich bis etwa Mitte der Neunziger Jahre noch nicht so weit. Neuerungen des kommunalen Rechnungswesens (u.a. in Form von „Umgliederungen“ von Haushaltsbereichen mit hohen Gebührenanteilen), die in Österreich seit den 90er Jahren intensiv umgesetzt werden, bewirken eine schrittweise Verbesserung der Kostentransparenz.

Die volkswirtschaftlichen Umwelt- und Ressourcenkosten sind noch in keinem Land umfangreich in die Wasserpreise oder Abwassergebühren internalisiert worden. Ebenso ist

auch das in der Wasserrahmenrichtlinie eingeforderte **Verursacherprinzip** in keinem der betrachteten Länder vollständig instrumentell umgesetzt. In Deutschland gehen die Abwasserabgabe und die Entnahmegebühren der Länder in diese Richtung (Lenkungs- und Finanzierungsinstrumente). Bezüglich der Abgabe für die direkte Einleitung von Schmutzfrachten in natürliche Gewässer (Abwasserabgabe) gibt es in Österreich, oder England und Wales kein Instrument, das die drei Nutzergruppen Haushalte, Industrie und Landwirtschaft in Relation zu der von ihnen verursachten Schadstofffracht belastet (tw. Messproblem). In Frankreich wird mithilfe der Gebühren indirekt eine Abwasserabgabe auf die Schadstofffracht erhoben. Auch in Österreich, Deutschland sowie England und Wales werden für die Indirekteinleitungen Starkverschmutzerzuschläge erhoben. Somit zahlt die in die öffentliche Kanalisation einleitende Industrie in diesen Ländern für die eingeleiteten Schadstofffrachten ein tendenziell angemessenes Entgelt. In der Landwirtschaft jedoch, einem stark subventionierten Wirtschaftssektor, sind die politischen Vorbehalte einer stärkeren Belastung (proportional zum Schadstoffeintrag) hoch.

8.1.5 Trinkwasserqualität und Gewässerschutz

Zur Trinkwasserqualität sind in den untersuchten Ländern keine umfangreichen Daten verfügbar, die die gesamten Staatsgebiete abdecken. Somit ist ein systematischer Vergleich der Trinkwasserqualität derzeit nicht möglich. In Frankreich und Österreich wird berichtet, dass vereinzelt und temporär Probleme der Trinkwasserqualität mit Atrazin und Nitrat existieren. In England & Wales sind die als problematisch geltenden Beeinträchtigungen eher durch Nitrite, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) und Blei gegeben.

In Deutschland, Österreich und den Niederlanden hat der vorsorgende Gewässerschutz traditionell einen erheblich höheren Stellenwert als in Frankreich oder England und Wales. In den letzteren beiden Ländern werden eher technische Problemlösungen (Aufbereitungsstufen für die Trinkwassergewinnung) als vorsorgende Maßnahmen durchgeführt.

Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz des Instruments der Wasserschutzgebiete zum Schutz der Quellen für die Trinkwasserversorgung: In Deutschland und Österreich sind große Flächen um die Wasserentnahmequellen als Wasserschutzgebiete ausgewiesen (etwa 10 % der gesamten Landesflächen), in denen umfangreiche Nutzungseinschränkungen gelten. In Frankreich wird dieses Instrument zum Grundwasserschutz zwar auch eingesetzt, aufgrund unzureichender Implementierung sind jedoch lediglich für ein Drittel der Entnahmequellen Schutzgebiete ausgewiesen. Dies hängt wiederum, wie weiter vorne bereits erwähnt, mit der unzureichenden finanziellen und personellen Ausstattung der Kommunen in Frankreich zusammen. In England und Wales existiert eine Möglichkeit, Quellgebiete auszuweisen. Damit sind jedoch nicht direkt, wie in den anderen Ländern, Nutzungseinschränkungen für die Gebiete verbunden. Eine Ausweisung räumt der Umweltbehörde (Environment Agency) jedoch die Möglichkeit ein, bei Bedarf bestimmte Einschränkungen der Wasser- oder Landnutzung vorzusehen.

Aufgrund eines intensiven Investitionsprogramms in der Abwasserentsorgung werden in Österreich die Anforderungen in "empfindlichen Gebieten" nach der Kommunalabwasserrichtlinie der EG landesweit erfüllt, sobald der Ausbau in Wien und Graz fertiggestellt ist. In Frankreich sowie England & Wales hingegen werden diese Anforderungen (dritte Reinigungsstufe in Siedlungsgebieten mit mehr als 10.000 EW) in weitaus geringerem Umfang erfüllt. Die dezentrale Abwasserentsorgung hat aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten in Österreich einen hohen Stellenwert und ist technisch sehr weit entwickelt.

8.2 Handlungsperspektiven

In allen betrachteten Ländern steht die Siedlungswasserwirtschaft vor neuen Herausforderungen, beeinflusst insbesondere durch einen steigenden Kostendruck (sowohl in privaten, als auch in öffentlichen Einrichtungen) und durch neue umweltpolitische Rahmenbedingungen. Diese Situation kann als eine große Chance angesehen werden, denn die Qualität eines Systems zeigt sich unter anderem darin, wie gut es auf erschwerte Bedingungen reagieren kann.

Wie kann nun die österreichische Siedlungswasserwirtschaft diese Chance wahrnehmen und welche Optionen ergeben sich aus den Erfahrungen, die in den anderen europäischen Ländern gemacht wurden?

Dieser Frage nähert man sich am besten durch einen Blick **auf die spezifischen Stärken und Schwächen** des österreichischen Systems, die hier noch einmal knapp zusammengefasst werden:

Unbestritten ist der österreichische Standard des **Gewässerschutzes** im internationalen Vergleich sehr hoch. Auch die **Leistungsqualität** der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung sind insgesamt **als gut zu bezeichnen** (kaum Versorgungsunterbrechungen, geringe Wasserverluste, kaum Kanalüberläufe, hohe Reinigungsleistung). Dank ausgezeichneter hydrologischer Voraussetzungen ist auch die Wasserqualität i. A. sehr hoch. Der Umstand, dass die Verantwortung für die Siedlungswasserwirtschaft in hohem Maße dezentral angesiedelt ist (bei den Gemeinden, kleinen Genossenschaften, beim Klärwärter bis hin zum einzelnen Hauseigentümer) hat den Vorteil, dass, zumindest im ländlichen Raum, auch ein starkes lokales Verantwortungsbewusstsein für den Wasserkreislauf besteht.

Neben den genannten Stärken existieren jedoch auch gewichtige **Schwachstellen** der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft, insbesondere in **ökonomischer und organisatorischer Hinsicht**.

Im internationalen Vergleich hohe **Produktionskosten** im Abwasserbereich, ein **niedriger Kostendeckungsgrad** aufgrund der hohen Investitionsförderungen und ein Fördersystem, das **geringe Anreize zu Kosteneffizienz** setzt sind die wichtigsten. Darüber hinaus besteht in Österreich eine enorme Heterogenität der Tarifsysteme und Preis- bzw.

Gebührenniveaus[535], die sich sehr oft nicht durch regionale Unterschiede der Kostenstruktur erklären lässt, und damit den Zielen der Kostentransparenz und wohl auch der Gerechtigkeit abträglich ist. Mangelhafte Kostentransparenz und das ungenügend umgesetzte Verursacherprinzip sind allerdings Schwächen, die die österreichische Siedlungswasserwirtschaft mit den anderen betrachteten Ländern teilt, und um deren Behebung im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in allen Ländern um Lösungen gerungen wird.

Ein weiterer Nachteil, den Österreich für seine stabile, gut funktionierende Leistungserbringung der Siedlungswasserwirtschaft in öffentlicher Hand in Kauf nimmt, ist eine vergleichsweise **geringe wirtschaftliche Dynamik der Siedlungswasserwirtschaft**. Kundenorientierung, Vorleistungswettbewerb, Engagement im internationalen Geschäft, um nur einige Aspekte zu nennen, sind schwächer entwickelt als in den Vergleichsländern. Aufgrund des mangelnden Wettbewerbs, einer starken Arbeitnehmervertretung und des fehlenden Fortbestandsrisikos für öffentliche Unternehmen ist es nahe liegend, dass Rationalisierungspotenziale nicht immer ausgeschöpft und an die Kunden weitergegeben wurden.

Es stellt sich nun die Frage, ob die identifizierten Schwachstellen der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft einen radikalen Systemwechsel notwendig machen, und welche Erfahrungen aus dem Ausland als Anregungen für Reformen innerhalb des bestehenden Systems gewonnen werden können.

Die Erfahrung in England und Wales hat gezeigt, dass große Systemumbrüche wie die Vollprivatisierung im Jahr 1989 auch sehr hohe Transaktions-, Übergangs- und Risikokosten verursacht die die öffentliche Hand zu tragen hatte. Ein derart massiver Eingriff in bestehende Strukturen mit hohem ökonomischen und politischem Risiko ist nur dann zu verantworten, wenn die aktuelle Situation objektiv gesehen im Argen liegt, die vorgeschlagene Reform nachhaltige volkswirtschaftliche Vorteile erwarten lässt und außerdem die Mehrheit der Bevölkerung dem Vorhaben grundsätzlich aufgeschlossen gegenübersteht. Ohne auf konkrete diskutierte Reformmodelle einzugehen, und sich anhand derer auf die Frage der volkswirtschaftlichen Vorteile einzulassen, lässt sich vorweg sagen, dass sowohl die erste, als auch die dritte **Bedingung für einen Systemumbruch in Österreich nicht zutreffen**. In keinem der betrachteten Leistungsbereiche (Ökonomie, Ökologie, Qualität) steht die österreichische Siedlungswasserwirtschaft ausgesprochen schlecht da, und in kaum einer anderen Dienstleistung ist die öffentliche Skepsis gegenüber einer Privatisierung so groß wie bei der Siedlungswasserwirtschaft.

Während der institutionelle Rahmen der Siedlungswasserwirtschaft in Österreich in seinen Grundzügen nicht in Frage gestellt wird, bieten sich jedoch in mehreren Bereichen Optimierungsmöglichkeiten an, die im Folgenden – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – angesprochen werden. Aus den Erfahrungen anderer Länder mit bestimmten Problemen

[535] Die Tarifheterogenität wurde in den Vergleichsländern nicht im Detail untersucht, sie ist aber außer in Ö nur in Deutschland und in Frankreich von (gewisser) Relevanz.

und Instrumenten können eine Reihe von Ideen und Handlungsoptionen abgeleitet werden, welche auch für Österreich interessant sein können. In der Regel sind diese internationalen Erfahrungen nicht direkt auf das System in Österreich übertragbar, da nicht nur die naturräumlichen sondern auch die organisatorisch-institutionellen Rahmenbedingungen der betrachteten Länder sehr unterschiedlich sind.

Ökonomische Regulierung und Förderpolitik

In rein privatwirtschaftlichen Systemen erzielt man durch eine Preisregulierung mittels Preisobergrenzen automatisch auch eine Kostenregulierung, da die Unternehmen selbst an der Kostensenkung interessiert sind (z. B. England und Wales). Wird aber die Differenz zwischen dem regulierten Preis (zumutbare Gebührenobergrenze) und den Produktionskosten je Leistungseinheit durch öffentliche Förderungen ausgeglichen, ist durch die Preisgrenze allein kein Anreiz zur Kostenminimierung gegeben.[536] Die Aufgabe der ökonomischen Regulierung in Wirtschaftszweigen, die teilweise von öffentlichen Förderungen abhängen, ist daher nicht nur die Preiskontrolle, sondern auch die Sicherstellung der Förderungseffizienz. Daher hat die Ausgestaltung der Förderpolitik eine wichtige regulative Funktion, und die Förderungsgeber könnten durch sie stärker lenkend eingreifen, als sie es heute tun.

Die derzeitige Berechnung der österreichischen Investitionsförderung (Umweltförderung des Bundes) in Abhängigkeit in erster Linie von den veranschlagten Kosten und von „sozial verträglichen Tarifen“ ist aus folgenden Gründen kritisch zu beurteilen:

- Anreize zur Kostenreduktion sind, trotz erster Ansätze bei der Neuauflage der Förderrichtlinien 2001, noch immer schwach.
- Die Berechnung von umweltpolitischen Fördersätzen nach sozialpolitischen Höchstbeitrags-Grenzen ist ordnungspolitisch fraglich. Man kann zwar in ein und derselben Maßnahme umwelt- und sozialpolitische Zielsetzungen verbinden, allerdings läuft man Gefahr, bei einem der Ziele Abstriche machen zu müssen. Umweltpolitisch erstrebenswert wäre eine Berechnung und Prioritätenreihung der Förderungszusagen (allein) nach Kriterien der Umwelteffizienz. Wenn sozialpolitisch erwünscht, kann nachträglich eine Stützung der Gebühren erfolgen. Dies kann entweder durch Subjektförderungen an sozial Schwache oder auch in Form einer Umlage zwischen den Gebührenzahlern (wie in Frankreich) geschehen.
- Die hohe Qualität der dezentralen Abwasserentsorgung in Österreich ist eine Stärke; der Anschlusszwang an die öffentliche Entsorgung stößt teilweise auf Ablehnung. Die Abgrenzungen der „gelben Linie“, innerhalb derer ein Anschluss verpflichtend ist, sollten daher nach Kriterien der Umwelteffizienz, alternativer Entsorgungsoptionen und der Raumordnung überprüft werden.

---

[536] Weltweit ist in privatwirtschaftlichen Systemen jedoch überwiegend die "rate-of-return"-Regulierung und nicht die "price cap"-Regulierung anzutreffen, bei der diese Logik nicht zutrifft.

Stärkung der Effizienzsteigerung

Einige viel versprechende Initiativen zur Effizienzsteigerung der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft werden zurzeit diskutiert und in Pilotprojekten umgesetzt. Der institutionelle Rahmen für diese Maßnahmen, d. h. ob sie rein freiwilliger Natur, durch ökonomische Anreize gefördert oder hoheitlich vorgeschrieben werden sollen, muss gesondert betrachtet werden:

- Benchmarking als strukturierter Leistungs- und Kostenvergleich bei Anlagen ähnlicher Art. Bisherige Projekte beschränkten sich auf klassisches Kostenbenchmarking, d. h. auf Basis gleicher Prozessleistungen werden die spezifischen Kosten verglichen und Kostensparpotentiale aufgezeigt. Im Sinne einer Qualitätsstrategie wäre es auch sinnvoll, ein Benchmarking auch auf Leistungs- und Umweltkennzahlen auszuweiten, das auf Basis gleicher Kosten spezifische Leistungsverbesserungspotentiale aufzeigt. Die richtige Wahl vergleichbarer Kennzahlen ist fundamental, um die „richtigen Anreize" zu setzen, und nicht beispielsweise einseitige Effizienzverbesserungen auf Kosten der Leistung oder Umwelt zu unterstützen.
- Stärkung von Verbandskooperationen und Kläranlagennachbarschaften, bei denen Synergieeffekte genutzt werden und spezifische Betriebskostennachteile der kleinteiligen Struktur ausgeglichen werden, ohne aber die Verantwortlichkeit zu zentralisieren: z. B. gemeinsame Materialbeschaffung, gemeinsame Vergabe von Ingenieur- oder Bauleistungen, gemeinsame Kundenverrechnung etc.
- Aufspüren von Nischen im internationalen Markt und Gründung oder Beteiligung an Unternehmensgruppen, bei denen die Partner einander ergänzen: z.B. Versorgungsunternehmen, Umwelttechnik, Banken, Anlagenbau, Labordienstleistungen, insbesondere die kommunale Struktur Österreichs (und Deutschlands) ist als Modell für die Siedlungswasserwirtschaft in Entwicklungsländern interessant.
- Fach- und Gemeindeverbände sollten Gemeinden, die die Ausschreibung und Vergabe eines Errichtungs- und/oder Betriebsführungsauftrags an eine Privatfirma erwägen, von Beginn an mit Information und Beratung zur Seite stehen und ihnen Entscheidungskriterien und Daten über unterschiedliche Alternativen und innovative Organisationslösungen zur Verfügung stellen[537]. Relevant sind v.a. die Optionen für die vertragliche Ausgestaltung, die den Gemeinden auch nach der Beauftragung von Privaten den erwünschten Einfluss sichert.

Eigentümerschaft und Investitionen

Aufgrund der hohen Unsicherheit bzgl. des Anlagewertes und des damit verbundenen hohen Investitionsrisikos spricht einiges dafür, das **Anlageneigentum in öffentlicher (oder**

[537] Damit ist nicht beabsichtigt, den spezialisierten Rechtsanwälten ihre Aufgaben abzunehmen, sondern die frühe Entscheidungsphase, in der oft noch kein Rechtsanwalt beigezogen wird, zu unterstützen.

gemeinnütziger) Hand zu belassen. Eine Tendenz in diese Richtung zeigen auch die politischen Diskussionen und Entwicklungen in den untersuchten europäischen Ländern. Selbst in England und Wales, wo einzigartig in Europa das gesamte Anlagevermögen im Eigentum privater Unternehmen ist, zeichnet sich – wohl auch in Folge der strenger gewordenen Regulierung durch OFWAT - eine Entwicklung dahingehend ab, das Anlagevermögen teilweise wieder an gemeinnützige "Zwangsgenossenschaften" zurück zu übertragen.

Damit einher geht die weit verbreitete Bestrebung in Europa, die Rolle des Eigentümers der Anlagen von der Rolle des Betreibers zu trennen. Das französische Konzessions- bzw. Pacht- oder Betreibermodell gewinnt in diesem Zusammenhang immer mehr an Bedeutung. Eine **vertragsrechtlich sehr genaue Vereinbarung**, welche Aufgaben hierbei dem Betreiber, und welche dem Eigentümer zufallen, ist dabei erforderlich. Da zwischen der **Instandhaltung (Reparatur)**, für die meist der Betreiber, und der **Werterhaltung (Investitionen),** für die meist der Eigentümer verantwortlich ist, eine erhebliche Abgrenzungsproblematik besteht, muss der Vertrag diesbezüglich Definitionen treffen. Der Nachteil einer Trennung der Verantwortlichkeit für Instandhaltung und Werterhaltung besteht im möglichen Anreiz des Betreibers, die Anlagen wenig schonend zu nutzen, da er nicht für die Ersatzinvestitionen verantwortlich ist. Umgekehrt kann aber auch der Eigentümer durch mangelnde Investitionstätigkeit den Betreiber unter Druck setzen, veraltete Anlagen unter hohen Kosten weiterzubetreiben[538]. Beide Strategien schlagen sich in mangelhafter volkswirtschaftlicher Effizienz nieder.

Allerdings haben die Erfahrungen in England der 80er Jahre[539], sowie in Frankreich gezeigt, dass ein **öffentlicher Rechtsträger als Eigentümer** der Anlagen **nicht per se ein Garant für nachhaltige Investitionstätigkeit** ist. In England und Wales war ja sogar die mangelnde Investitionstätigkeit der öffentlichen Unternehmen ein wesentlicher Grund für die Privatisierung, und Frankreich investiert heute noch deutlich unter dem (geschätzten) Werterhaltungsaufwand. Eine Bedingung, dass öffentliche Unternehmen von sich aus werterhaltende Investitionen tätigen ist die Erlaubnis, Abschreibungen als Kosten zu verrechnen, und die Abschreibungsgegenwerte verdienen zu dürfen. Dies setzt eine Kostenrechnung voraus, die in Österreich und Frankreich noch nicht in allen öffentlichen Betrieben eingeführt ist. Außer der Möglichkeit, den Werteeinsatz durch Preise und Gebühren zurückzuverdienen, sind wahrscheinlich noch weitere Instrumente (z. B. Förderungen, Vorgaben, Anreizsysteme) notwendig, um die langfristige Anlagenerhaltung sicherzustellen. Der Erhaltungsaufwand der wasserwirtschaftlichen Anlagen sollte so hoch sein, dass die Anlagen tatsächlich in ihrer Funktion erhalten werden.

Die beobachtete Entwicklung in England & Wales, Frankreich und Österreich lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Siedlungswasserwirtschaft solange Investitionsförderungen

---

[538] Der Umstand, dass in Frankreich seit Jahren die Anteile der Betriebsausgaben steigen und jene der Investitionsausgaben fallen, legt die Vermutung nahe, dass diese Strategie in Frankreich vorherrscht.

[539] Vgl. Fußnote 247, Kap. 2.5.9 (Band 2)

benötigt wird, wie die Infrastruktur im Aufbau bzw. in der Aufrüstung begriffen ist. Die Wasserversorgung, bei der die landesweite Grundausstattung schon wesentlich fortgeschrittener ist als bei der Abwasserentsorgung, kommt mit wesentlich geringeren Fördermitteln aus als die Abwasserentsorgung, wo die Anforderungen durch die EU-Richtlinien enorm gestiegen sind. Eine schrittweise Reduktion der Fördermittel in Relation zur „Reife" des Ausbaugrades erscheint in Österreich, wo der Förderungsanteil, aber auch der erreichte Reinigungsgrad am höchsten ist, jedenfalls angemessen.

In der politischen Diskussion in Europa beschäftigt man sich derzeit insbesondere mit der Frage der **Ausschreibung von Konzessionen**. Dabei wird diskutiert, ob die Kommunen in bestimmten Fällen (beispielsweise bei Mehrheitsanteilen privater Unternehmen an einem Stadtwerk) dazu gezwungen werden können, Konzessionen auszuschreiben. Dies stößt in Europa auf erheblichen politischen Widerstand und würde die Autonomie der Kommunen mittelfristig in Frage stellen.

Internalisierung von externen Effekten und Gewässerschutz

Mit der Forderung nach Kostenwahrheit nach dem Verursacherprinzip, also dem Grundsatz, dass der Verursacher für den von ihm verursachten Schaden aufzukommen hat, verlangt die europäische Wasserrahmenrichtlinie die Internalisierung der externen Effekte der Wassernutzung, *„einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen oder Schädigungen der aquatischen Umwelt"* (Richtlinie 2000/60/EG (38)).

Bei den externen Effekten sind zwei Arten zu unterscheiden: Zum einen gibt es externe Effekte, die auf die (Kosten der) Siedlungswasserwirtschaft einwirken (z.B. der Schadstoffeintrag, der in der Kläranlage eliminiert wird ohne dass der Verursacher ein entsprechendes Entgelt entrichtet). Zum anderen bestehen auch solche externen Effekte, die auf die Allgemeinheit in Form von Umweltschäden wirken (also der Schadstoffeintrag, der nicht eliminiert wird und daher die Gewässer belastet). Für beide Arten der externen Effekte muss eine entsprechende Form der Internalisierung gefunden werden. Die Kompensation für die erstgenannten, ihnen zugefügten externen Effekte soll den Wasserunternehmen selbst zugute kommen, die Abgaben für die Umweltschäden sind über eine entsprechende gesetzliche Regelung (z.B. mit einer Zweckbindung für Umweltausgaben) am ehesten einer Behörde zu überantworten.

Wichtige Schritte zur Erreichung der Kostenwahrheit in der Siedlungswasserwirtschaft sind:

- Die Ermittlung und standardisierte Erfassung der Kosten der Siedlungswasserwirtschaft, einschließlich der Kenntnis der Kostenstruktur (**Kostentransparenz)** ist grundsätzlich in allen betrachteten Ländern zu verbessern. Kostentransparenz ist eine essentielle Grundlage für die Umsetzung der Kostenwahrheit. Der Förderungsanteil und mögliche Quersubventionen werden dadurch abgebildet, und man kann bewusst damit umgehen. Die Entscheidung für oder gegen Quersubventionen kann (und muss) somit auf Basis einer belegbaren Grundlage erfolgen.

- Das Gebot der Kostenwahrheit begründet auch die Notwendigkeit der **Überprüfung der heterogenen Tarifsysteme** in der österreichischen Siedlungswasserwirtschaft. Nicht eine landesweite Vereinheitlichung der Gebührenniveaus ist dabei gefragt, sondern eine bewusste regionale Differenzierung nach den tatsächlich anfallenden Kosten, wobei ggf. nachträgliche Sozialtransfers nicht ausgeschlossen sind. Eine Annäherung der Kalkulationsgrundlagen (etwa Leitungslänge pro Hausanschluss und Bodenart sowie Relief/bzw. Landnutzung als Hauptgrundlagen für fixe, Wasserverbrauch und Relief für variable Kosten) ist dafür von Vorteil.
- Ökonomische Instrumente wie z.B. die Abwasserabgabe oder die Wasserentnahmeentgelte in Deutschland, die als Lenkungs- und Finanzierungsinstrument eingesetzt werden, können zu einem nachhaltigen Gewässerschutz beitragen. Dabei müssen sowohl die zumutbare Höhe, als auch der erwünschte Anreizeffekt sorgfältig abgeschätzt und abgewogen werden.

Literatur

Quellen zu den Kapiteln 5 bis 8, sofern nicht im Quellenverzeichnis der Fallstudien angegeben

Atkinson, A. B., Stiglitz, J.E. (1980): *Lectures on Public Economics.* McGraw-Hill Book Company (UK), Maidenhead Berkshire, UK.

Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union: *RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄSCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.* Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 22.12.2000 L 327/1 [Wasserrahmenrichtlinie]

Kraemer, R. Andreas 2001: *Europäische Entwicklungen und Liberalisierung von Wasserdienstleistungen: Wasserrahmenrichtlinie, Daseinsvorsorge und öffentliches Beschaffungswesen*, unveröffentlichtes Manuskript, Berlin 2001

Rosen H., Windisch, R. (1992) : *Finanzwissenschaft I.* R. Wolls Lehr- und Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Oldenbourg Verlag München Wien.

Sherman, R. (1989): The regulation of monopoly. Cambridge (Mass).

Spelthahn, S. (1994): *Privatisierung natürlicher Monopole. Theorie und Praxis am Beispiel Wasser und Abwasser*. Gabler Verlag. Wiesbaden.