

Internationaler Vergleich der Siedlungswasserwirtschaft

Band 3: Länderstudie Frankreich

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

153/3



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 km² ist Frankreich flächenmäßig das größte Land Westeuropas. Die Bevölkerungsdichte liegt bei 112 Einwohnern je km². 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 Ökosysteme²⁸⁹ 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 km ²	21	120.000 km	6,4 Mio. E
Artois-Picardie (Sambre l'Escaut, Scarpe, Aa, Lys, Canche)	19.600 km ²	4		4,6 Mio. E
Loire-Bretagne (Loire, Sarthe, Indre, Cher)	155.000 km ²	28	135.000 km	11,5 Mio. E
Rhin-Meuse (Maas, Moselle, Sarre, Nied)	31.500 km ²	6	7.100 km	4 Mio. E
Rhône-Méditerranée-Corse (Doubs, Saône, Rhône, Isère, Durance, kleinere Flüsse auf Korsika)	130.000 km ²	24	84.000 km	12 Mio. E
Seine-Normandie (Oise, Seine, Orne, Dive, Marne)	96.600 km ²	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; Ministère 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 Flüsse²⁹⁰ Frankreichs im Durchschnitt mit einer Note von 5,3²⁹¹ 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 Probeentnahmestellen²⁹² 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-Trinkwasser-richtlinie, aus der sich die Trinkwassernormen in Frankreich ableiten, kostspielig (Kraemer / Hansen, 2001).

Das Wasserdargebot²⁹³, das durchschnittlich pro Jahr in Frankreich zur Verfügung steht, beläuft sich auf 191 Mrd. m³ (IFEN, 2002).

3.1.3 Wassernutzung für die Wasserversorgung

Lediglich 16,75% (32 Mrd. m³) 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. m³/a²⁹⁵ auf den Energiesektor²⁹⁶, der dies hauptsächlich als Kühlwasser verwendet (IFEN, 2002). Dieser Bedarf wird fast ausschließlich aus Oberflächenwasser gedeckt. Lediglich 11 % des genutzten Wassers (4.000 Mio. m³/a²⁹⁷) 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. m³/a²⁹⁸), 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. m³/a²⁹⁹). 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)

Jahr	Gewässer	öffentlich		Industrie		Energie		Landwirtschaft		Insgesamt
		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, LATTIS-ENPC, 06/2002.

Der Verbrauch für die öffentliche Wasserversorgung ist von 5.435 m³ Wasser im Jahr 1981 auf 6.121 m³ 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 Gesetzesreform³⁰⁵ 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 Wasserförderung unterliegen einer Genehmigungs- und Anzeigepflicht mit Ausnahme von privaten Nutzungen bis zu einer Menge von 40 m³ pro Tag. Jede Entnahme von Grundwasser von mehr als 8 m³/h ist anzeigepflichtig, Entnahmen von mehr als 80 m³/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 Gewässern 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 Oberflächengewässern 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 (Villey-Desmeres 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'écoulement 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 Trinkwasser-richtlinie von 1980 (EG 80/778) diene.

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 Haushaltsausgaben 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 Jahre³¹³, 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 (Société 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 Vergabepaxis 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 Situation³¹⁴

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 eingebracht³¹⁵, die u.a. eine Verkürzung der Delegations- und Konzessionsverträge von 20 auf 12 Jahre³¹⁶, eine Stärkung der Öffentlichkeitsbeteiligung durch die Ausdehnung der Ausschüsse der Wassernutzer, eine Stärkung der Transparenz öffentlicher Wasserdienstleistungen insbesondere im Bereich der Wasserpreise und Abwassergebühren³¹⁷ sowie die Einführung einer Abgabe auf überschüssigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft³¹⁸ als Ziel hatte.

Diese Wassergesetznovelle wurde nicht verabschiedet³¹⁹, 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 sind³²¹, 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 hat³²². 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, LATTES-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 sollte. 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, sollte 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 Kooperationspartnern 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 erfolgreicherer 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 Grundwasser³²³.

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 beschrieben³²⁴:

- 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 km³²⁵. 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

Département	Anzahl Gemeinden	Länge des Trinkwasser-Leitungsnetzes in km	Bevölkerungsdichte [E / km ²]	Einwohner pro km Rohrstrang	m Rohrstrang pro Einwohner	Netzdichte [Rohr-km / km ²]	Durchschnittl. Rohrdurchmesser (gewichtet) [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 Trennsystem³²⁶, 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	< 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
Netztyp									
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 Umlauf³²⁷.

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.

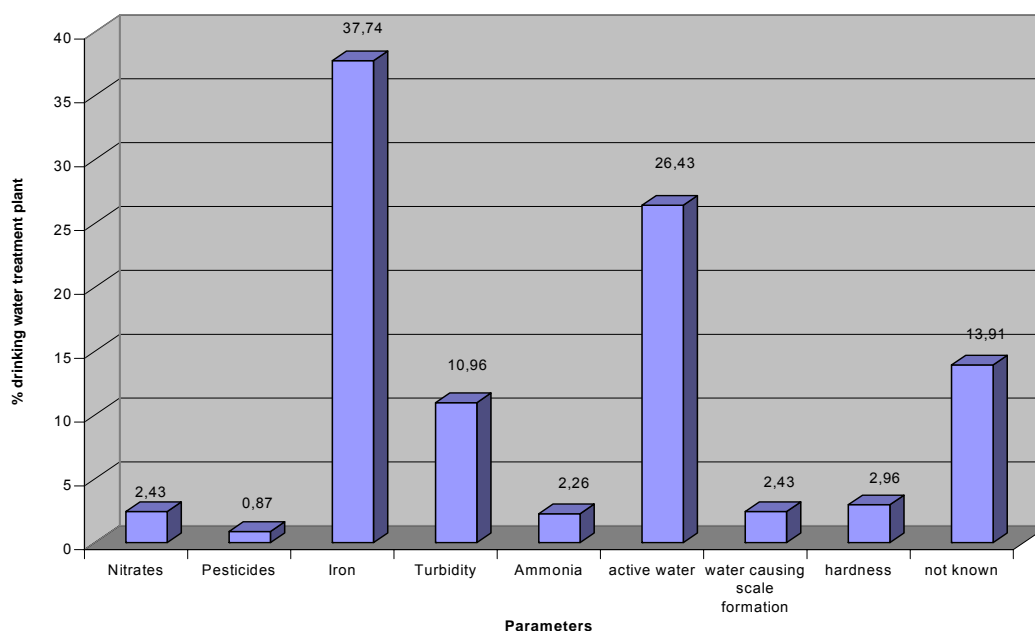
³²⁷ Siehe Faudry, 1984.

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 km³ pro Jahr, was 103 m³/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 m ³]	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 Rundungen ungenauigkeit 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 m³ pro Leitungskilometer ohne Verbindungsstellen. Er schwankt zwischen 2,7 m³/km in Gemeinden mit weniger als 2000 Einwohnern und bis zu 18 m³/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 Stofffluss und den Reinigungsanteil. Die Gesamtabwassermenge in m³ und die Zusammensetzung des Abwassers sind nicht bekannt.

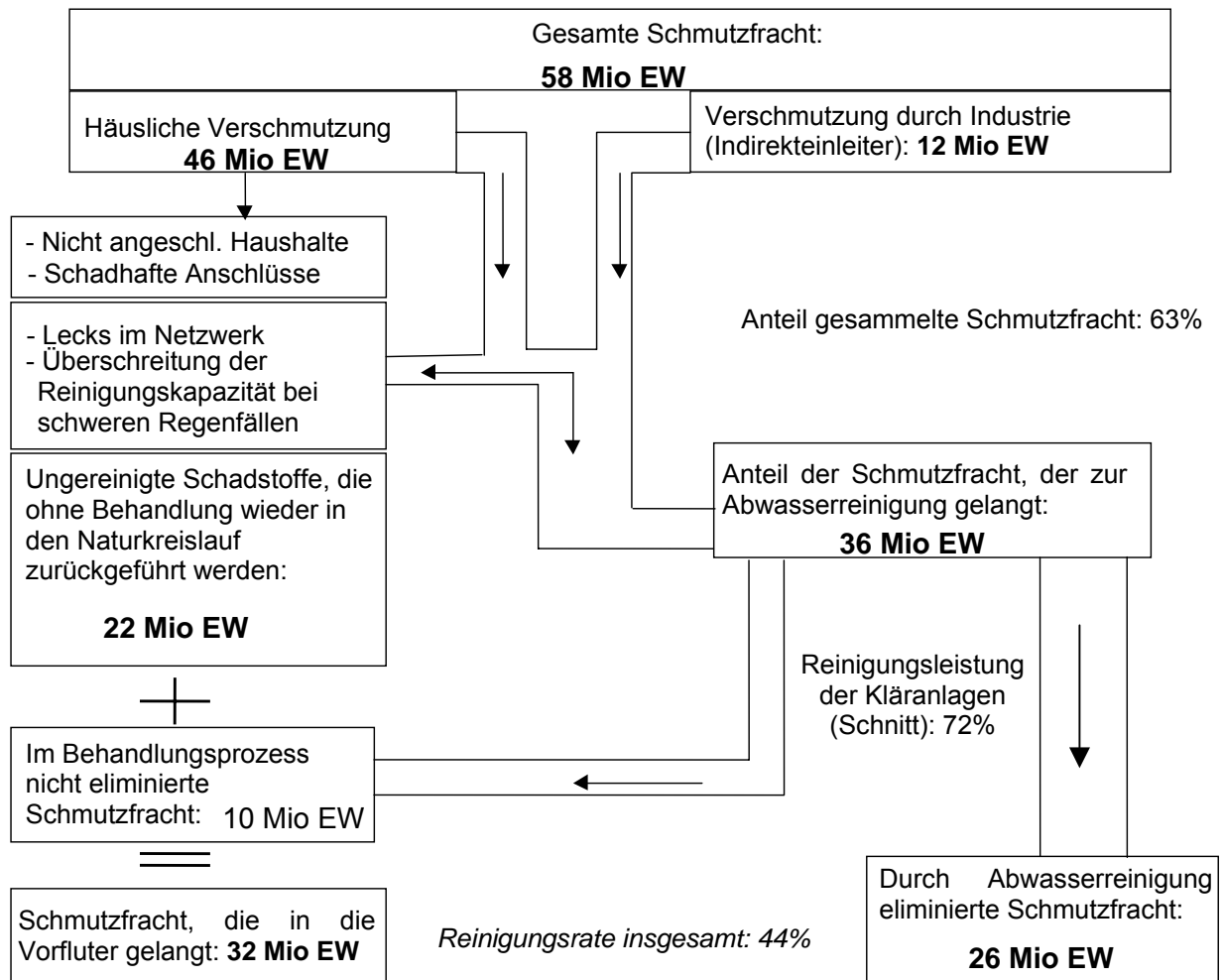


Abbildung 3-2: Stoffflussdiagramm: Anfall, Elimination und eingeleitete Restmenge von organischer Schmutzfracht im Abwasser, Frankreich 1995

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 Aus- baukapazität (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
Festbetтанlagen – 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.

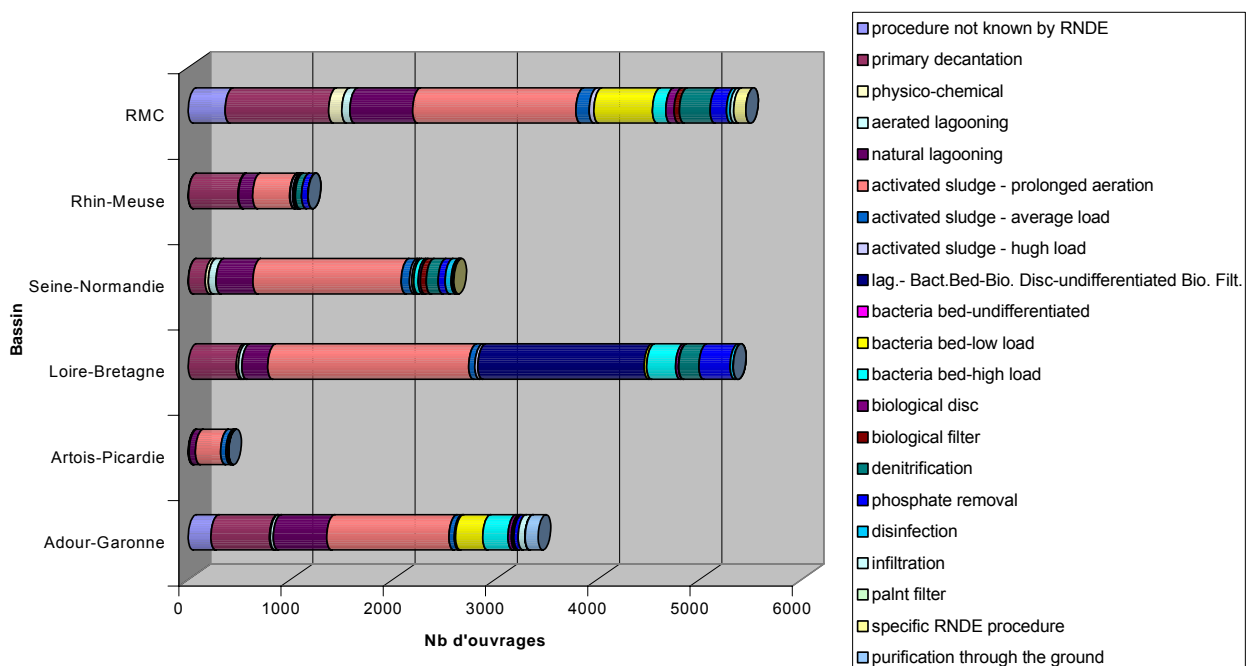


Abbildung 3-3: Anzahl der Prozesse nach Reinigungstechnologien (Diagramm)

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-Stoffflusses 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.

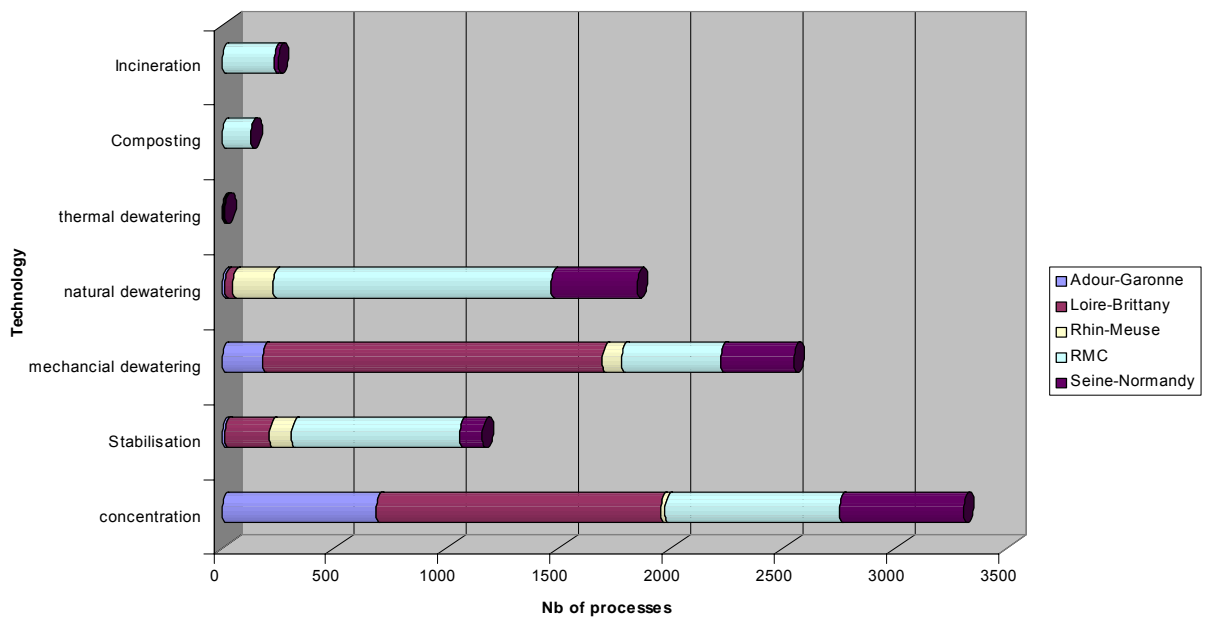


Abbildung 3-4: Verbreitung verschiedener Klärschlammbehandlungstechnologien nach Flussbecken (ohne Region Artois-Picardie)

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 „Société 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.

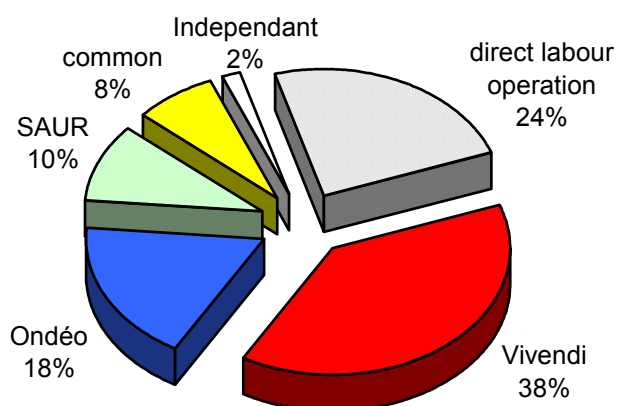


Abbildung 3-5: Aufteilung des französischen Wasserversorgungsmarktes im Jahr 2000 (in % der Konsumenten)

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. m³
 - 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 Beschäftigten 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 Beschäftigten 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	Fernsehen	26,10	Fernsehen	0,55	Telefon	3,30
Telekommunikation	Verlag					
	Musik					
	Internet					
	Telefon					
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 „Wasserpole“, 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 Wasserpole heißt Vivendi Water)
- Lyonnaise des Eaux France für Suez (der Wasserpole heißt Ondéo)
- SAUR France for Bouygues. Es sollte angemerkt werden, dass Bouygues keinen Wasserpole 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.

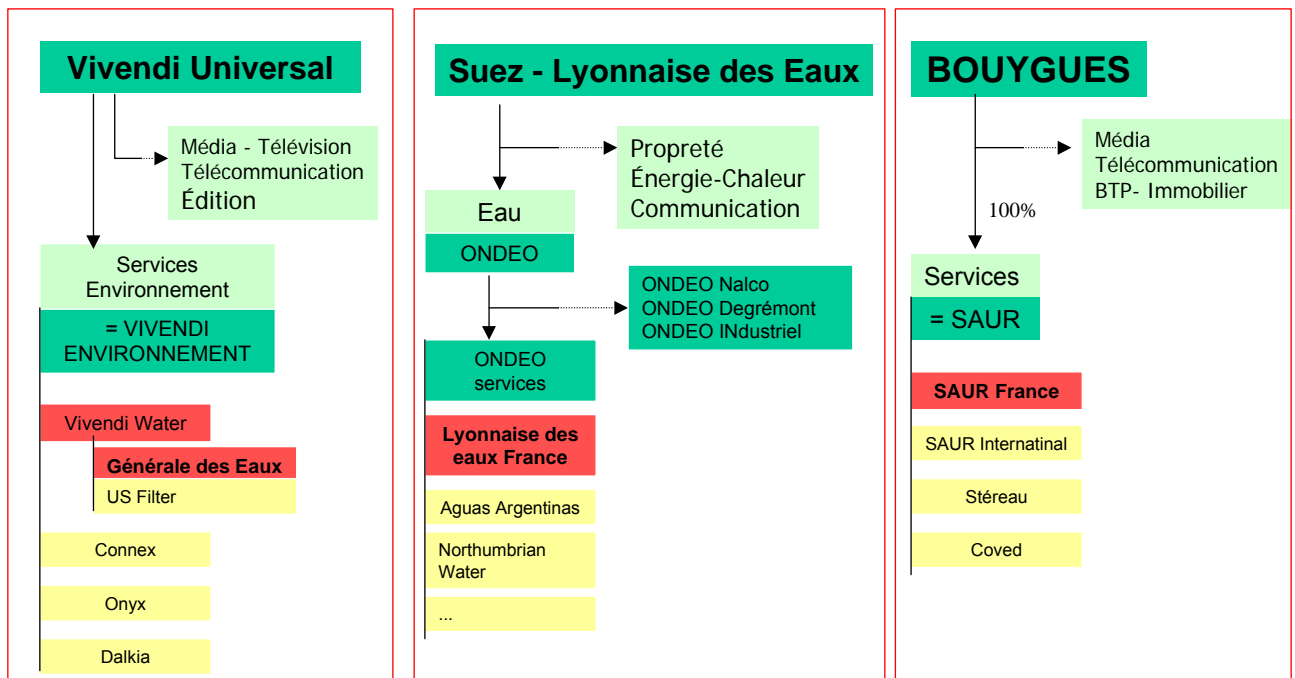


Abbildung 3-6: Die drei Großunternehmen und ihre „Wasserpole“

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 Française de Distribution d'eau), SADE, CFSP (Compagnie Fermière des Services Publics) und CMESE (Compagnie Méditerranéenne 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'Équipement et d'Entretien des Réseaux 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:

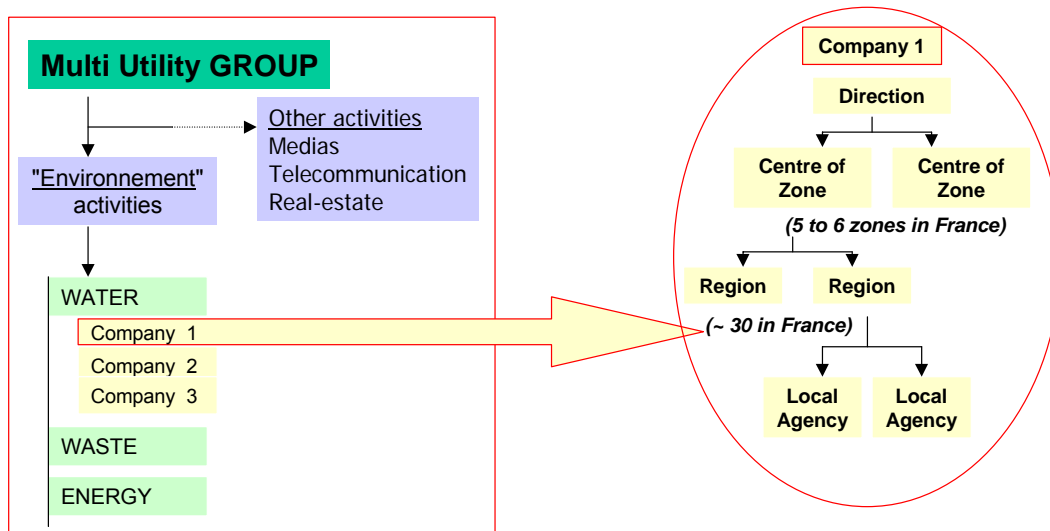


Abbildung 3-7: Veranschaulichung der Reorganisation der drei Konzerne

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 Sicht 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 Financière 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 Angebote 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 Marktentwicklung.

3.5 Finanzierung und Kostenstruktur (Modul 5)

Régis Morvan, Institut Francais de l'Environnement (IFEN),
 B. Barraqué (LATTS-ENPC, Paris)
 G. Opolzer (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 Abwasserentsorgung), 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
<i>schaft</i>				
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 Indices 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	Gesamtausgaben 1998 (Mio. €)	Angeschlossene E (Mio.)	Ausgaben pro angeschl. E (€)	Beschäftigte	Ausgaben pro Beschäftigten (€)	Menge verkauftes Wasser / gereinigtes Abwasser (Mio. m ³)	Ausgaben pro m ³ verkauftes Wasser bzw. gereinigtes Abwasser (€)
Trinkwasserversorgung	9372	58,5	160	26400	0,36	4045	2,32
Abwasserentsorgung	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 zwar³²⁸ 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/SCEES³²⁹ 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.

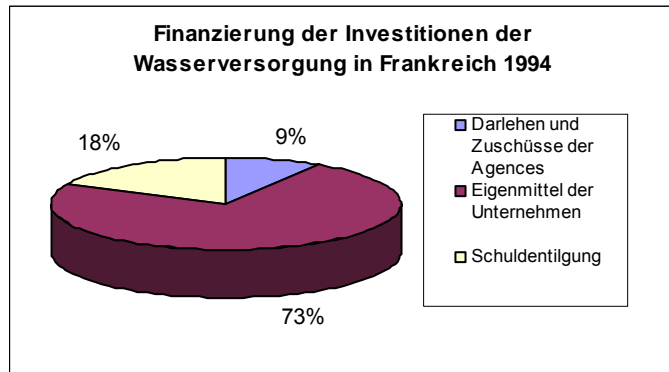
³²⁸ Alle Angaben real, in Preisen von 2001.

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%

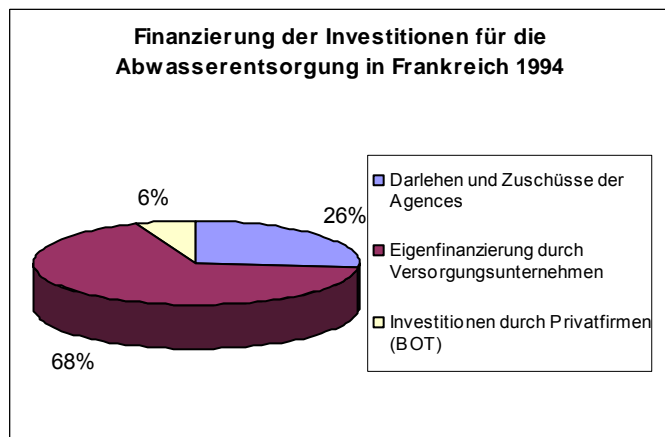


Quelle: IFEN.

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 Versorgungsunternehmen	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 Grundausrüstung 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 landwirtschaftl. 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 Alexandre³³⁰ 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/m³ 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 €/m³ 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 R^{égions} und D^{épartements}. 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	Gesamtausgaben der Industrie	Förderungen durch Départements	Förderungen durch Régions	Förderungen der Gemeinden ^(a)	Förderungen des Landwirtschaftsministeriums ^(a)	Förderungen insgesamt ^(b)	Anteil Förderungen an Gesamtausgaben ^(b)
Abwasserentsorgung	9900	558	25	300-500	200-500	Ca. 880-1370	Ca. 9-14%
Trinkwasserversorgung	8800	193	10			Ca. 330-620	Ca. 4-7%
Summe Siedlungswasserwirtschaft	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 ausstehende 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 FNDAE³³¹-Steuer und die VNF³³²-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;
 - **FNDAE³³³-Steuer:** wird vom Staat erhoben und für die Unterstützung von Wasserdienstleistungen in ländlichen Gebieten verwendet;
 - **VNF³³⁴-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.

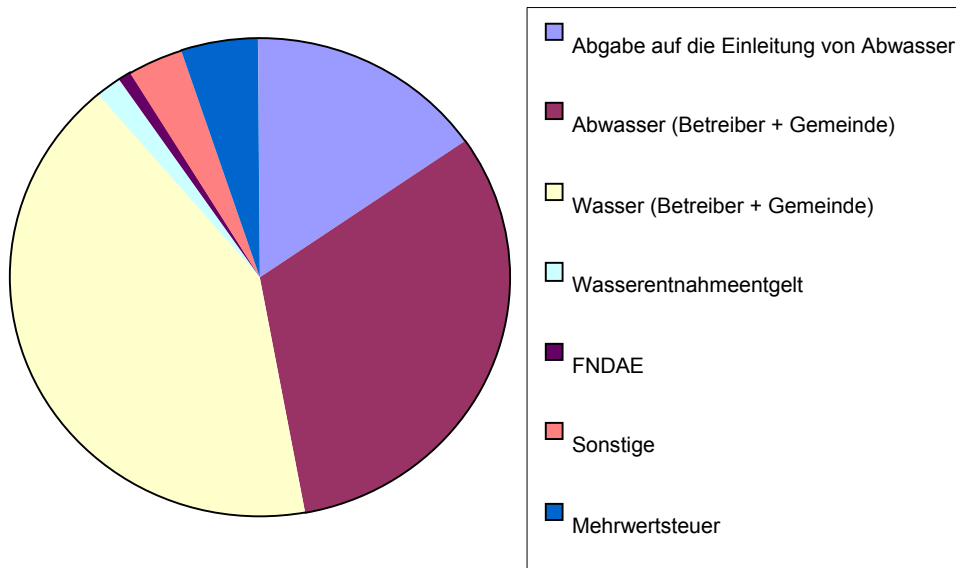


Abbildung 3-8: Hauptbestandteile der Wasser- und Abwasserrechnung (2000)

Quelle: DGCCRF, 2001.

Wenn man die Wasser- und die Entnahmegebühr auf der einen Seite und die Abwasser- und die Verschmutzungsgebühr auf der anderen 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 m³ pro Jahr verbraucht. Eine aktuelle Studie des „Institut Français de l'Environnement“ (IFEN) schätzt den durchschnittlichen Verbrauch pro Zähler auf 170 m³/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 m³ 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 Unternehmen³³⁵ 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 m³/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, DGCCRF³³⁷) 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

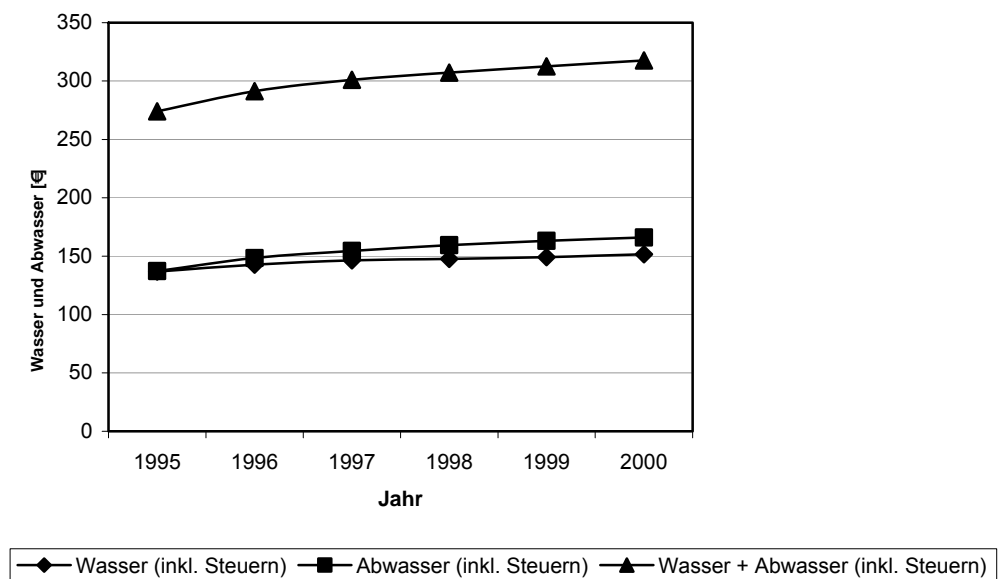


Abbildung 3-9).

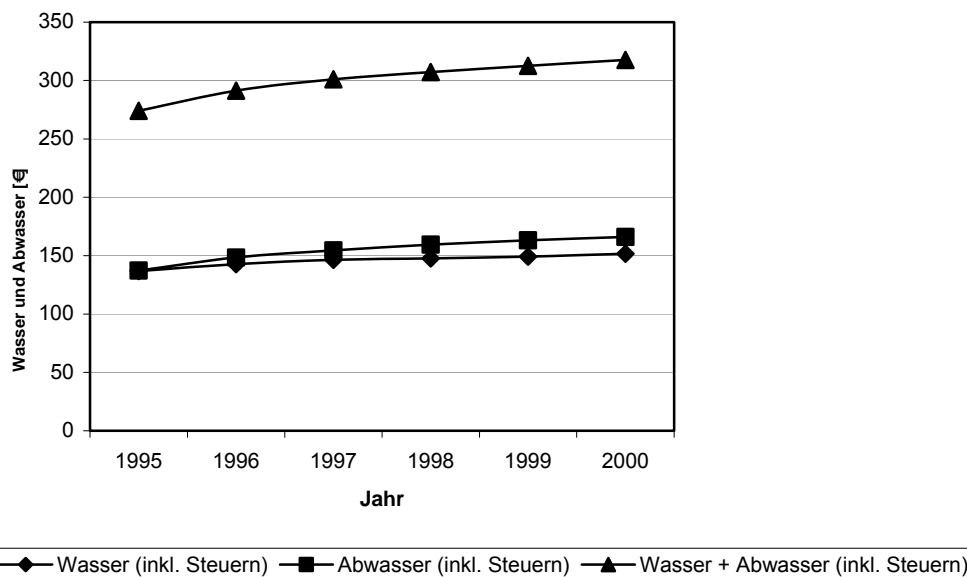
³³⁶ Vgl. „Indicateur SPDE – Evolution de la facture d'eau et d'assainissement“, [www.watermunc.com/fr/evolu1.htm].

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 m³/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
Entwicklungsrates (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
Entwicklungsrates (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
Entwicklungsrates (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 m³/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 Kommunalabwasserrichtlinie³³⁸) 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 7.03.1998, S. 29.

Laut Angaben des Wirtschaftsministeriums 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 Managementtyp

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 m ³)			
	durchschnittlicher 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 Répression 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 m ³)			
	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.

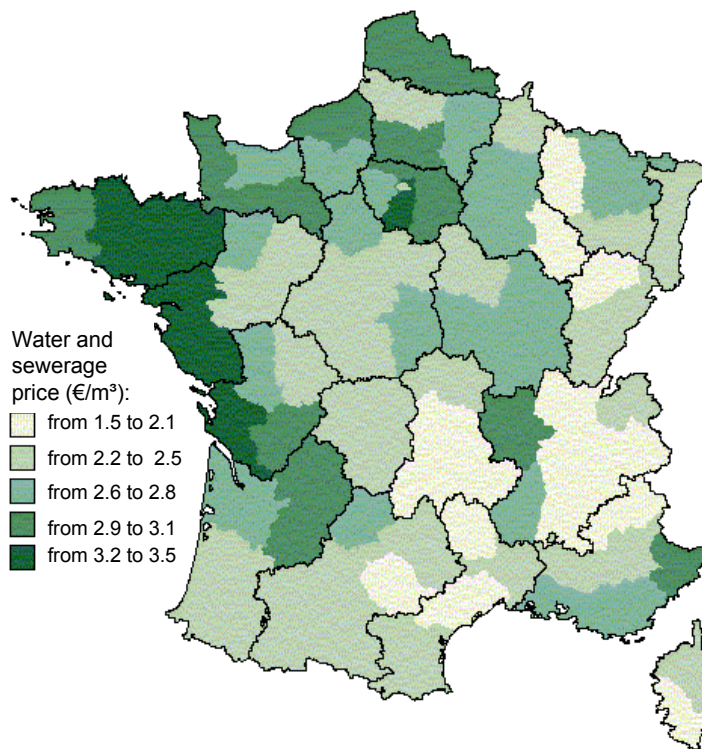


Abbildung 3-10: Durchschnittlicher Wasser- und Abwasserpreis in den Départements

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	€/m ³
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 m³/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 €/m³** (1,30 €/m³ für Trinkwasser und 1,32 €/m³ 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 Regierung 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 Enquêtes 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 verschiedenen 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 nationalen 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.

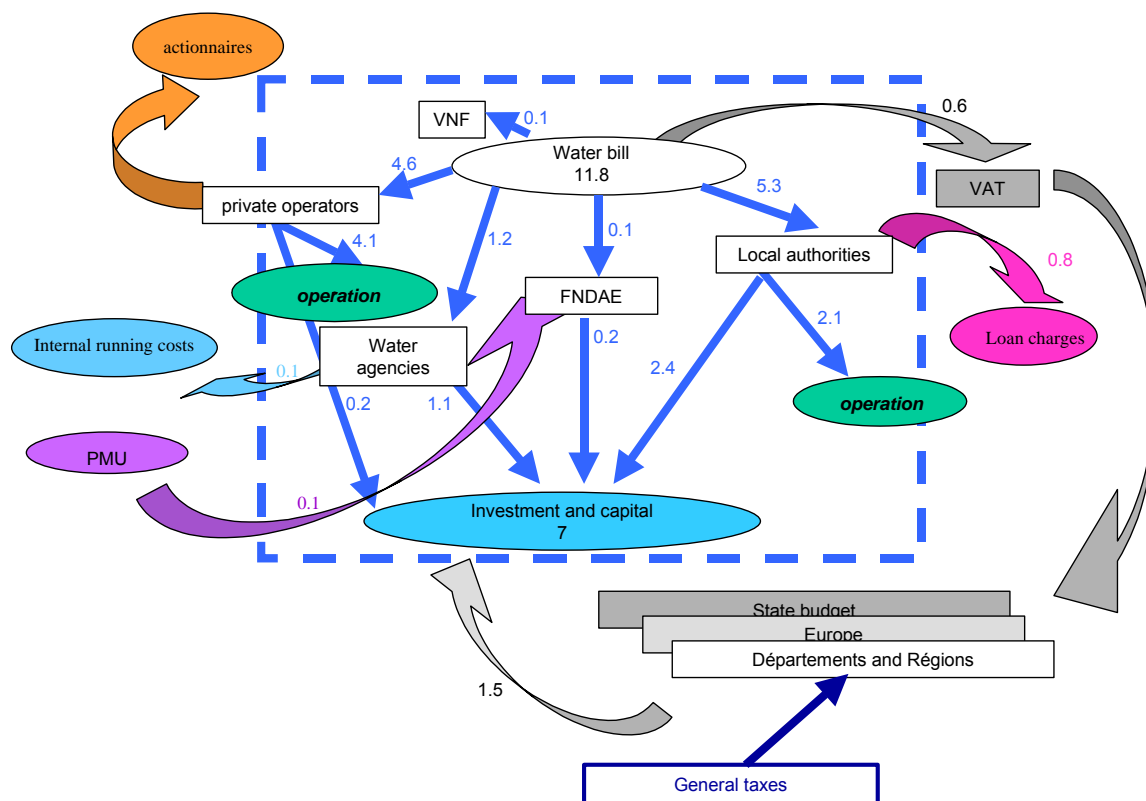


Abbildung 3-11: Grobe Schätzung (plus/minus 20 %) der globalen Finanztransfers betreffend der Wasser- und Abwasserdienstleistungen

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 substantielle 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-Trinkwasserrichtlinie³⁴⁴ 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 Schutzzumfangen 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 98/83³⁴⁵ 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 ausführliche 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-Dichlor-ethan, 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/EWG³⁴⁶ 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 Staatssekretär 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-Pyrénées, 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).

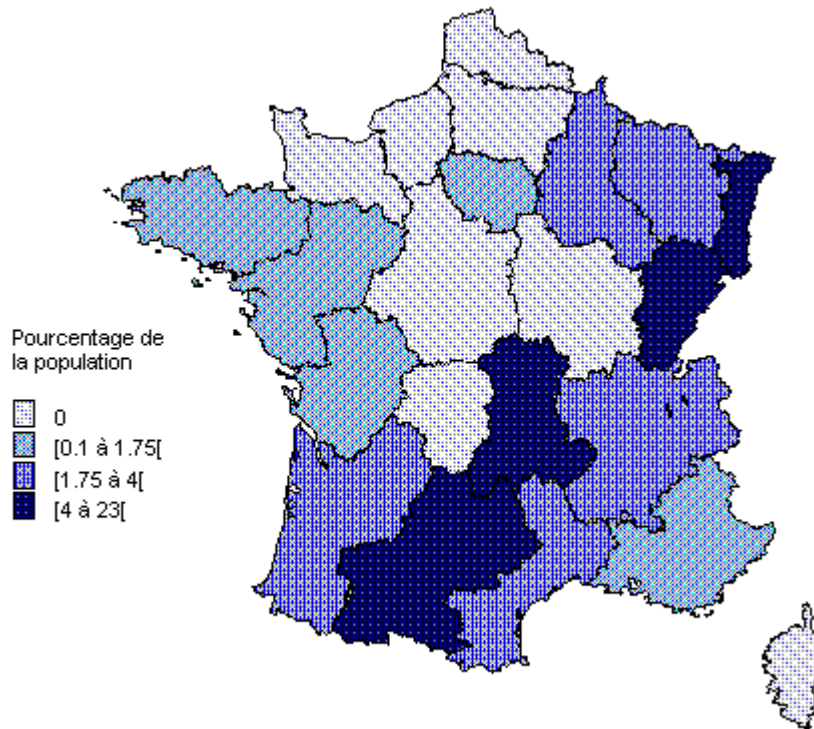


Abbildung 3-12: Anteil der Bevölkerung, der Trinkwasser bezieht, das nicht den mikrobiologischen Anforderungen der EU-Trinkwasserrichtlinie entspricht (1995)^{*)}

^{*)} 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 Laboratorien³⁴⁷ (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.

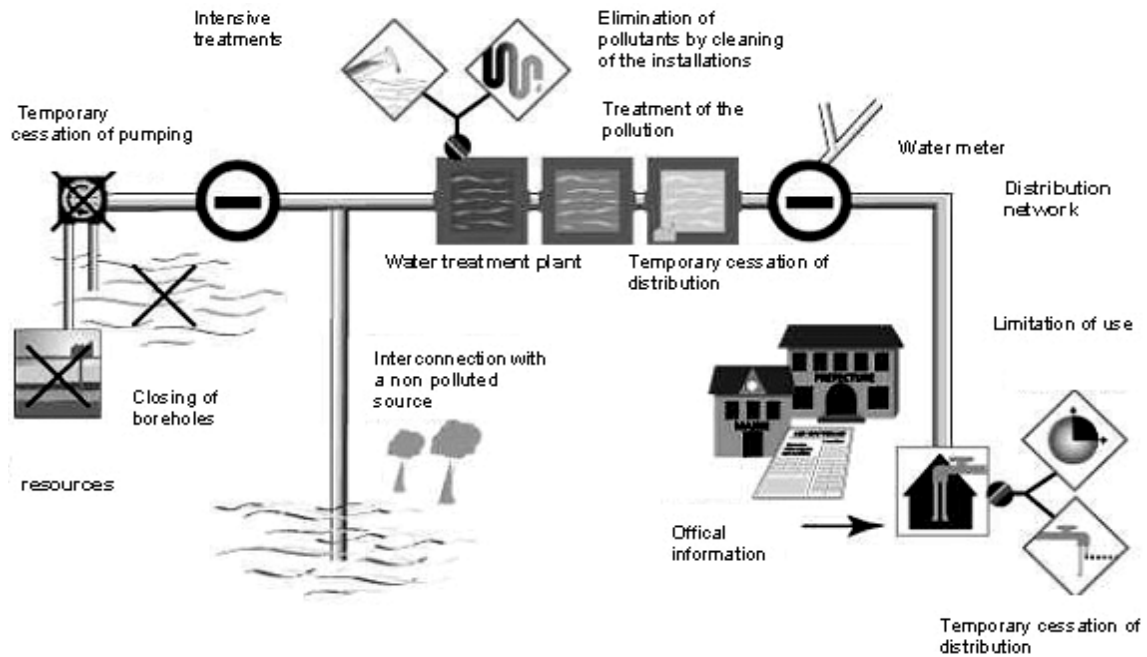


Abbildung 3-13: Maßnahmen im Fall von Trinkwasserverschmutzung

Quelle: Homepage des Centre d'Information sur l'Eau, [www.cieau.com].

3.8 Spezielle Konsumenten- und Arbeitnehmerinteressen (Modul 8)

Bernard Barraqué (LATTIS-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 m³/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 („Gemeindecodex“) 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 das³⁵⁰.

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 letzten 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 Abwasserkontrolle 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 française 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 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 insgesamt 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 Smets³⁵², betrug 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 Flandern³⁵³). 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 économiques de la solidarité en matière d'eau potable", Bericht an die Academie de l'eau, Juni 2002.

³⁵³ In Flandern werden die ersten 15 m³ pro Person kostenlos vergeben. Trotz grundsätzlich positiver Bewertung stellte die OECD daraufhin gestiegene Grenzkosten aufgrund des höheren Verwaltungsaufwands und der Überkompensation für jeden m³ 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 Befund³⁵⁴. 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 Beschäftigten 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 Professionnel 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 Kombiniertes 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 erklärungs-pflichtigen 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, BSB₅, 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 milieux aquatiques), 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 verschmutzten 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 (Oberflächenwasserrichtlinie³⁵⁹ und Nitratrichtlinie³⁶⁰) gefördert werden, und Reinigungsmaßnahmen nach dem „end-of-pipe“-Prinzip (nach-sorgender 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 Bretagne³⁶¹ 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 landwirtschaftlichen 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 €/m³, was politisch und sozial jedoch nicht akzeptiert wurde (Agence de l'eau / Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 1992). Andererseits ist auch unklar, ob die Wassernutzer statt dessen Ausgleichszahlungen an Landwirte zur Reduktion der Nitratreinträge 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. Euro³⁶² 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 Entnahmepunkten³⁶³

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 eingeschränkt³⁶⁵ und die Wasserressourcen zur Zucht von Schalentieren und zur Badenutzung geschont werden³⁶⁶. 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 vorsehen.

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 mikrobiologischen 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 Départements 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 (VNF³⁶⁸, Département services, Inspection des installations classées). Die Schaffung einer inter-departmentalen 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 verhindert wurden. Allerdings gab es 563 weitere Strafgebühren, 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 (Wasserentnahmetgelte) 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 entsprechen 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 Akteure³⁷⁰ 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 Diatom³⁷¹-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.

Insgesamt 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 „Institute 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, BSB₅ und CSB.

Anhang zur Länderstudie Frankreich

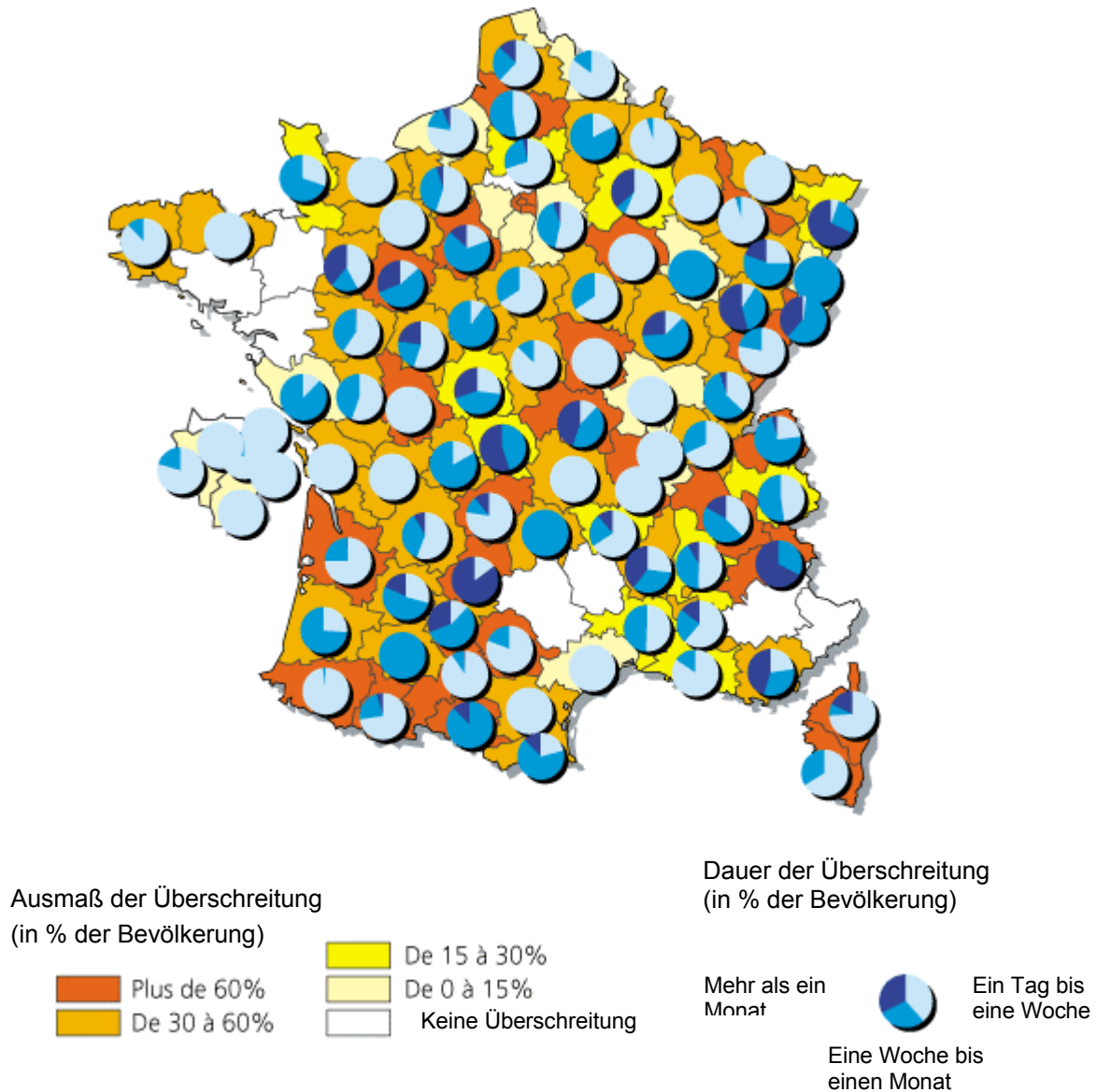


Abbildung 3-14: Ausmaß und Dauer der Überschreitung der bakteriologischen Kriterien im Trinkwassers für Versorgungseinheiten (UDIs), die mehr als 10.000 Einwohner versorgen.

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 SO-FRES/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, Februar 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, SA-GEP, pp. 24-26, Paris September/Oktobre 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 dishwashers*, 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: Sécurité 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 professionnel 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 Ville-neuve 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

