

Simon Guy, Simon Marvin

---

## Wasser als Ware Die Privatisierung der Wasserversorgung in Großbritannien

### 1. Einleitung

Mit der Privatisierung und Liberalisierung öffentlicher Versorgungsbetriebe wurde das Vereinigte Königreich in ein riesiges Laboratorium verwandelt, in dem neue Techniken des Infrastruktur-Managements erprobt werden (Guy, Graham, Marvin 1995). Die herkömmliche Logik des Infrastruktur-Managements, gemäß der, als Element einer umfassenden Versorgungspflicht, feste Mengeneinheiten an Energie und Wasser zu standardisierten Preisen geliefert wurden, wird einer radikalen Prüfung unterzogen. Wir sind heute Zeugen einer dramatischen Neugestaltung von Organisationen und Strategien im Bereich der öffentlichen Grundversorgung, in deren Verlauf wesentliche Ressourcen der Infrastruktur kommodifiziert werden und sich allmählich im Hinblick auf Kosten, Verfügbarkeit und Qualität sowohl räumlich als auch zeitlich differenzieren (Guy, Marvin 1995).

Das Privatisierungsexperiment hat die Wasserindustrie ins politische Rampenlicht gezogen und die Erwartungen der Wasserverbraucher beträchtlich gesteigert (Maloney, Richardson 1994, 126). Verbraucherorganisationen wie das National Consumer Council (NCC) haben sich in den Medien profiliert, und die Wassernutzer selbst scheinen in ihren Forderungen nach niedrigeren Preisen und besseren Leistungen viel artikulierter geworden zu sein. Heftiger Streit herrscht um Nutzen und Nachteile der Privatisierung für die Verbraucher. Während das eine Lager die Ungleichheiten beklagt, zu denen die Privatisierung führte (Ernst 1994), feiert das andere die Vorteile für die Verbraucher (Saunders, Harris 1994). Im vorliegenden Artikel wird freilich dargelegt, daß derart verallgemeinernde Urteile das Bild eines räumlich dynamischen und gesellschaftlich widersprüchlichen Prozesses nur verwischen. Untersucht man die Entwicklung neuer Managementstile für die Versorgungsnetzwerke genauer, stößt man auf komplexe Muster gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Wandels. Während die Sorgen um die gesundheitlichen Auswirkungen der Wasserknappheit

durch Verbrauchergruppen in den Vordergrund gestellt werden (NCC 1992), verweisen andere auf die ökologischen Vorteile einer privatisierten Wasserversorgung (Saunders 1994). Während in den Medien verbreitet Unruhe wegen überzogener Profite der Wassergesellschaften laut wird, bildet sich ein neuer Konsens im Hinblick auf den sozio-ökonomischen Vorteil heraus, den der Umgang mit Wasser als *wirtschaftlicher* Ressource darstellt: So erhöht sich der Anreiz, Wasser zu sparen, durch die Abrechnung des tatsächlichen Verbrauchs (Winpenny 1994). Die Argumente um Nutzen und Kosten der Privatisierung der Wasserversorgung bewegen sich in den Grenzen dieser Auseinandersetzungen.

Die Debatte um das Wasser-Management fand vor dem Hintergrund einer schweren Trockenheit statt - der schwersten seit 150 Jahren. Von 1988 bis 1992 waren die Medien voll von dramatischen Bildern ausgetrockneter Flußbette und verödeten Gärten. Allgemein üblich wurden Verbote, die Gärten mit dem Schlauch zu bewässern, und man gewöhnte sich an den Anblick öffentlicher Wasserabfüllstellen. Die Vorstellung vom Wasser als einem im Übermaß vorhandenen, kostenlosen Gut ging in die Brüche. Die harte Realität des Wassernotstands, bisher nur über Bilder aus der Dritten Welt bekannt, drang ins Bewußtsein der Briten. Inzwischen vergeht kaum ein Jahr, ohne daß es im Fernsehen zu Konfrontationen zwischen Vertretern von Wasserunternehmen und Verbrauchern über der Frage kommt, wer für die Wasserknappheit verantwortlich ist; hier werden die gesellschaftlichen und politischen Spannungen deutlich, die um das Management des Wassers als Ressource entstehen (Bannister 1995).

Die gegenwärtigen Debatten stehen in scharfem Gegensatz zum herkömmlichen technisch orientierten Ansatz im Management der Wasserversorgungs-Infrastruktur. Der traditionelle Ansatz im Management der Wasserversorgungsbetriebe beruhte auf einem starken »Modernisierungs«-Ideal, das darauf abzielte, infrastrukturelle Netzwerke massiv auszubauen, um den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu verbessern und das Wirtschaftswachstum zu fördern. Der Wassersektor war weitgehend von einer umfassenden »Ethik öffentlicher Dienstleistung« geprägt, ein Erbe der viktorianischen Ära: Allgemeine und zuverlässige Versorgung mit sauberem Wasser war für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung unabdingbar. Industrie und Handel mußten viele Jahre lang auf private Wasserlieferungen zurückgreifen und erhielten erst spät Anschluß an das Wasserleitungsnetz. Diese Strategie war äußerst erfolgreich. Großbritannien war eines der ersten Länder mit einer hohen Rate an Wasseranschlüssen, und die frühzeitige Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung hing eng mit der verlässlichen und billigen Versorgung mit Trinkwasser zusammen. Ein derartiger Erfolg inspirierte die technologische Phantasie, durch die

das Management der öffentlichen Wasserversorgung zur »heroischen Technik« stilisiert wurde, die national bedeutende Aufgaben zu lösen hatte. Das Management und die Entwicklung der Wasserindustrie wurde von »politisch neutralen« Technikern vorangetrieben, die sich in einer geschlossenen Welt technischen Fachwissens bewegten (Maloney, Richardson 1994, 113).

Solche Voraussetzungen sind durch die Privatisierung des Wassersektors deutlich in Frage gestellt worden. Dieser Artikel soll einen Überblick über die neuen Logiken liefern, die sich im privatisierten Wassersektor entwickeln. Er beruht zum einen auf eingehenden Interviews mit Ingenieuren der Wasserunternehmen, politischen Entscheidungsträgern und Entwicklungsexperten, zum andern auf einer detaillierten Analyse einschlägiger Berichte zum jüngsten technologischen, kommerziellen, regulatorischen und ökologischen Innovations Schub, der die britische Wasserindustrie prägt.

## **2. Die Politik der Wasserprivatisierung**

Die Privatisierung der Wasserversorgung war vermutlich das umstrittenste Element des Programms zur Privatisierung öffentlicher Versorgungsbetriebe. Der Widerstand in der Bevölkerung war enorm: Zwischen 70 und 80% der von Meinungsforschern Befragten äußerten sich ablehnend zum Verkauf der Wasserindustrie (Ernst 1994, 14). Seit ihrer Privatisierung bietet sie fast unablässig Stoff für die Medien. Berichte über »Abzockereien« von Managern, die gewaltige Gehaltssteigerungen einheimsten, während die Belegschaft gleichzeitig dramatisch verringert wurde, machten in den Nachrichten die Runde. Durch die jüngste Trockenheit wurde die Aufmerksamkeit der Medien verstärkt auf die offenbar riesigen Profite der Wassergesellschaften gelenkt, die dann mit dem schlechten Zustand des Wasserversorgungsnetzes kontrastiert wurden, in dem oft 30% des Wassers durch Lecks versickert. Noch bis in den Winter 1995 hinein sind in den Fernsehnachrichten die Tankwagen und die Abfüllstellen an den Straßen zu sehen, mit denen die Versorgung sichergestellt werden soll. Für die Journalisten scheint das Problem recht einfach zu sein: Die Profitgier der Unternehmen und miserables Management haben uns in eine Krise getrieben, die an Kriegszeiten erinnert. Mit solchen Assoziationen verknüpft bedeutet dies, daß die Privatisierung uns aus dem Licht der Verstaatlichung ins Dunkel der Konsumgesellschaft geführt hat, in der die gesellschaftlichen Bedürfnisse zugunsten des wirtschaftlichen Wachstums beiseitegeschoben werden. Diese in der Öffentlichkeit verbreitete Wahrnehmung findet ihren akademischen Ausdruck in dem Buch »Whose Utility« von John Ernst (1994). Ernst, ein Akademiker, der sich für Verbraucherrechte

engagiert, sieht die Privatisierung von Versorgungsbetrieben äußerst kritisch. Ihm zufolge ist

»das Paradigma, das im Zentrum des Privatisierungsprogramms steht, nicht zu vereinbaren mit der grundlegenden Funktion und Bedeutung öffentlicher Versorgungsleistungen im Leben von Individuen und Familien und in der Wirtschaft im allgemeinen« (Ernst 1994, 196).

Seine Kritik fußt weniger auf einer vergleichenden Untersuchung sozio-ökonomischer Vorteile und Kosten vor und nach der Privatisierung, sondern vielmehr auf der Ablehnung allein schon der Vorstellung, daß Versorgungsleistungen kommodifiziert werden könnten. Ernst fragt, ob die »Wasserversorgung als eine Ware wie andere auch« betrachtet werden kann oder ob sie nicht »interne und externe Eigenschaften hat, die sie von allen anderen Gütern unterscheidet, die auf dem Markt gehandelt werden« (ebd., 37). Ernst kontrastiert Versorgungsleistungen, besonders die Wasserversorgung, mit anderen Gütern, indem er auf ihren »essentiellen Charakter« verweist. Für ihn sind Wasser und andere »nicht substituierbare« Versorgungsleistungen »lebenswichtige« Produkte, die für die sozio-ökonomische Struktur der Gesellschaft zentral sind. Aus »grundsätzlichen ethischen Erwägungen« sollten diese Dienste kollektiv organisiert und der Allgemeinheit bereitgestellt werden, und zwar nach Bedarf und nicht nach Zahlungsfähigkeit. Die Privatisierung oder Kommodifizierung läßt das Gefühl einer allgemeinen Verpflichtung schwinden und ersetzt es durch »nicht mehr und nicht weniger Verantwortungsbewußtsein für die Gemeinschaft, als im Markt für gewöhnlich anwendbar ist« (ebd.). Abgesehen von dieser moralischen Verpflichtung zu einer allgemeinen Dienstleistung, so Ernst, seien öffentliche Versorgungsnetze äußerst schwer auf private Konkurrenz umzustellen. Erstens seien solche Versorgungsleistungen ein natürliches Monopol. Versorgungsnetze seien »kapitalintensiv« und die gewaltigen »in die Erde gesenkten Kosten« schreckten Neulinge auf diesem Gebiet ab. In diesem Sinne sei die Wasserversorgung, mit dem ausgedehnten Leitungsnetz, die am stärksten monopolistische Dienstleistung (ebd., 48f). Desgleichen seien die externen Umwelt- und Gesundheitseffekte der Versorgungsleistungen einer wirtschaftlichen Preisfestlegung nicht zugänglich und würden daher komplexe regulatorische Verfahren und sozial ungerechte Besteuerung erforderlich machen. Der Verbrauch in diesem Bereich sei jedoch nicht so stark über den Preis beeinflussbar wie der anderer Güter (ebd., 40f.). Die Nachfrage nach Wasser sei vermutlich ziemlich konstant, weil es für elementare Tätigkeiten wie Kochen, Waschen und Putzen benötigt werde. Aus diesen Gründen

»wird die Zufallssteuerung durch den freien Markt der Aufgabe nicht gewachsen sein, die großen Verteilungs- und Umweltprobleme zu bewältigen, die in der Bereitstellung öffentlicher Versorgungsleistungen stecken« (ebd., 53).

Ernst kritisiert außerdem die Vorstellung, daß die Bevölkerung, insbesondere die Verbraucher mit niedrigem Einkommen, durch die Privatisierung Vorteile erlangt hätten (ebd., 86-101). Die Wasserindustrie sei viel zu billig verkauft worden; der Kreis der Aktienbesitzer sei nicht wesentlich erweitert worden, wie die Regierung gehofft hatte - die Zahl der Aktienbesitzer in der Wasserindustrie halbierte sich innerhalb von sieben Monaten nach dem Verkauf. Die privatisierten Versorgungsbetriebe machten exzessive Profite, die Profite der Wasserindustrie stiegen im ersten Jahr nach der Privatisierung um 90%. Die Gehälter der höheren Angestellten wurden über die Maßen erhöht, 1990 erhielten die bestbezahlten Geschäftsführer der Wasserbetriebe Einkommenszuwächse von bis zu 209%. Schließlich sind die Preise dramatisch gestiegen - die Wasserkosten haben sich erhöht und werden bis zum Ende des Jahrhunderts jährlich um real 4 bis 5% wachsen. Hinzu kommt, daß die Subventionierung der Wasserkosten (ein wesentliches Element eines allgemeinen Grundversorgungskonzeptes) aufgrund der Entscheidung, die Verbraucher mit den anteiligen Kosten voll zu belasten, weggefallen ist, wodurch der »Nexus zwischen Wasserpreisen und Zahlungsfähigkeit« weiter geschwächt wurde (ebd., 121). Angesichts dessen, so Ernst, fördere die Privatisierung die Spaltung der Gesellschaft, eine Auffassung, die durch die krasse Zunahme der Wassersperrungen nach der »Kommerzialisierung« der Industrie im Vorfeld der Privatisierung untermauert wird: Die Zahl der Leitungssperrungen stieg von 1171 im Jahr 1981 auf 9187 in den Jahren 1987-88, eine Zunahme um fast das achtfache (ebd., 140). Vor diesem Hintergrund kommt Ernst zu dem Schluß, es gebe »unlösbare Widersprüche im Privatisierungsmodell, wie es in Großbritannien entwickelt wurde« (ebd., 176). Der »Utopismus des Wettbewerbs« (ebd., 183), der die Privatisierung der Wasserversorgung begleite, sei Versorgungsleistungen nicht angemessen, »weil es dem Konsumismus nicht gelingt, das zentrale Problem des 'Eintritts' oder des 'Zugangs' anzugehen« (ebd., 190).

Im Gegensatz zu Ernst glaubt Peter Saunders, »daß die Verbraucher durch den Verkauf der Industrie an den privaten Sektor mehr gewonnen als verloren haben« (Saunders 1994, 1). Saunders kritisiert Ernsts Buch in vier Punkten. Erstens ignoriere Ernst den Telekommunikationssektor, der das erfolgreichste Beispiel für die Privatisierung darstelle, was niedrigere Preise und verbesserten Service für die Kunden angehe. Diese Auslassung sei entscheidend für die Herausbildung der insgesamt negativen Schlußfolgerungen Ernsts zum Privatisierungsexperiment. Zweitens biete Ernsts Studie kein greifbares empirisches Material über Nutzen und Nachteile für die Verbraucher, solange die Versorgungsleistungen noch in staatlicher Hand waren. Anstelle der fehlenden empirischen Belege, so Saunders, stelle

Ernst »normative Ideale« auf, die privatisierte Unternehmen unweigerlich verfehlen müßten. Aufgrund dieser beiden Einwände wirft Saunders Ernst vor, er sei in einer

»politischen Perspektive befangen, die den bekundeten Zielen der Privatisierung antithetisch gegenübersteht und glaubt, daß die Verbraucher am besten fahren, wenn staatliche Regulierung und Kontrolle ausgebaut werden und die Verbraucherorganisationen politischen Lobbyismus betreiben« (Saunders 1994, 4).

Gegen die Position von Ernst liefert Saunders empirisches Material, das aus einer Umfrage unter 828 Verbrauchern und 107 Angestellten in der Wasserindustrie stammt, die vor und nach der Privatisierung interviewt wurden. Die Ergebnisse legen eine »optimistischere Schlußfolgerung als die Ernsts« nahe (ebd., 5). Zum Beispiel behauptet Saunders, daß es den privatisierten Unternehmen generell gelungen sei, die Preise zu senken.<sup>1</sup> Die Wasserbetriebe seien in diesem Bereich nicht erfolgreich gewesen<sup>2</sup>, doch dies liege an den massiven Investitionen, die nötig waren, um die Wasserqualität den Vorschriften der Europäischen Union entsprechend anzuheben. Saunders' Untersuchung zeigt, daß im Jahr 1991 zwar 91% der Bevölkerung die Verteuerung des Wassers der Privatisierung zuschrieben, doch nur 68% dies noch glaubten, als sie erneut befragt wurden. Saunders gesteht zu, daß manche Verbraucher tatsächlich durch die Privatisierung verloren haben könnten, besonders im Hinblick auf die Rechenschaftspflicht der Wasserunternehmen, die viele als »nicht greifbare Organisationen« erleben (Saunders, Harris 1994, 75). Dennoch vertritt Saunders vehement die Auffassung, daß beim Wasser

»...die realen Preise zwar steigen, doch Effizienzsteigerungen immer noch durch die regulierenden Instanzen auferlegt werden und die höheren Preise dazu verwendet werden, um ein massives Investitionsprogramm zu finanzieren, dessen Kosten die Wasserverbraucher oder Steuerzahler oder beide in jedem Fall hätten tragen müssen« (Saunders 1994, 31).

Darüber hinaus meint Saunders, der größte Mangel von Ernsts Studie zur Privatisierung von Versorgungsleistungen sei die Vernachlässigung der ökologischen Frage. In diesem Bereich lasse sich »eine der wichtigsten positiven Auswirkungen des Privatisierungsprogramms feststellen, zumindest was die Wasserindustrie angeht« (ebd., 3). Saunders' Umfrage zufolge waren vor der Privatisierung 21% der Befragten »unzufrieden« oder »sehr unzufrieden« mit dem Trinkwasser, das aus ihren Leitungen kam (ebd., 13). Hingegen habe das neue Regulationsregime, das im Zuge der Privatisierung errichtet wurde, und dem die »National Rivers Authority« (NRA), das »Office of Water Services« (OFWAT) und das »Drinking Water In-

1 Saunders und Harris zufolge haben British Gas und British Telecommunications die Preise um 5 bis 7,5% gesenkt (Saunders, Harris 1994, 75).

2 Die Wasserpreise stiegen in den ersten drei Jahren nach der Privatisierung um real 20% (Saunders 1994, 10).

spectorate« (DWI) angehören, zu »verstärktem Augenmerk und Rücksichtnahme auf die Qualität des Leitungswassers« geführt (ebd., 16). Dieser, seit der Privatisierung erhöhten Aufmerksamkeit entspreche eine allgemeine Verbesserung der Qualität des ökologischen Umfelds der Wasserversorgung. Jahrelange Vernachlässigung und mangelnde Investitionen in die Leitungsnetze würden nun kompensiert durch ein »massives Ausgabe-programm zur Verbesserung der Wasserqualität in den Flüssen, an Bade-stränden und in den Wasserleitungen« (ebd., 18). Während 55% der von Saunders Interviewten eine Absenkung der ökologischen Standards nach der Privatisierung voraussagten, glaubten nur 28% der nach der Privatisierung Befragten, dies sei tatsächlich der Fall. Saunders dazu:

»Wenn wir diese Ergebnisse zusammenfassen, können wir den Schluß ziehen, daß der Bewah-rung der Natur heute ein höherer Stellenwert eingeräumt wird als vor [der Privatisierung] 1989, daß die Aktivitäten der Wasserindustrie, was die Überstrapazierung oder Verschmut-zung von Flüssen angeht, viel schärfer überwacht und kontrolliert werden, daß die Ver-schmutzung durch andere Nutzer heute ebenfalls strenger reguliert wird... und daß die Um-weltlobby ihre Position gegenüber den Produzenten gestärkt hat...« (Saunders 1994, 21f.).

Im Gegensatz zu Ernst glaubt Saunders, daß es gerade die Mischung aus privatem Unternehmertum und staatlicher Regulation war, die zu solchen Verbesserungen geführt hat. Wo es Probleme sozialer Ungleichheit gibt, etwa Wassersperrungen, hätten sie ihren Ursprung in der Zeit vor der Pri-vatisierung, und die Vorgehensweisen bei der Wassersperrung seien bei den privatisierten Wasserbetrieben vermutlich nicht strenger, als sie es im staatlichen Sektor waren (ebd., 30). Er zitiert hier sogar Ernst, der zugibt, daß die staatlichen Wasserbetriebe im Umgang mit einkommensschwachen Kunden kein gutes Bild abgaben (Ernst 1994, 151).

In Sachen Privatisierung der Wasserversorgung herrscht also Konfusion. In den folgenden Abschnitten werden die gesellschaftlichen und ökologischen Vorteile und Kosten genauer beleuchtet, bevor wir einen Weg aufzeigen, um die Polarisierung der Debatte zu beenden.

### 3. Die Entwicklung des nachfrageseitigen Managements

Wasser wird herkömmlicherweise als selbstverständliche, billige und er-neuerbare Ressource betrachtet. Bis vor kurzem hat die wirtschaftliche Entwicklung die Expansion der Wasserangebotskapazität nach einem ein-fachen Mechanismus von Ursache und Wirkung stimuliert. Die Wasser-wirtschaftsingenieure, die voraussahen, daß die Wassernachfrage im Lauf der Zeit linear ansteigen würde, behandelten die Beseitigung der »Wasser-knappheit« traditionell als ein Problem des technischen Managements. Die Ausbeutung neuer Quellen und deren Einspeisung ins Netz sollten die ver-änderte Wassernachfrage decken. James Winpenny führt dazu aus:

»Mit der offensichtlichen Tatsache konfrontiert, daß in Zukunft das Angebot kaum noch die wachsende Nachfrage decken würde, lautete die typische Antwort: Man gebe eine umfassende Bestandsaufnahme aller Ressourcen in Auftrag; man prognostiziere die Nachfrage im Rahmen eines 'nicht restringierten' Szenarios; man prüfe die verschiedenen Optionen zur Angebotssteigerung; man empfehle jene Option, welche die prognostizierte Nachfrage zu den niedrigsten Kosten decken würde; und man setze das Programm über staatliche Organe zu subventionierten Preisen um« (Winpenny 1994, 21f).

Während der sechziger und siebziger Jahre war es die gängige technische Antwort auf die wachsende Nachfrage, die Angebotskapazität zu erhöhen. Grobe, lineare Nachfrageprognosen, die auf bisherigen, unkritisch in die Zukunft extrapolierten Trends beruhten, rechtfertigten den Bau einer ganzen Reihe neuer Reservoirs, die Vergrößerung vorhandener Reservoirs und den Bau großer, interregionaler Leitungsnetze (Water Resources Board 1974). Die technische und physische Effizienz dieses Ansatzes im Wassermanagement zeigt sich anhand der Auswirkungen der Trockenheit von 1975/76, die durch die Entwicklung neuer Angebotskapazitäten drastisch gedämpft wurden (Kirby 1984, 117).

Diese glanzvolle Zeit »heroischer Ingenieurleistungen« geht rasch ihrem Ende entgegen. In den neunziger Jahren hat sich eine kritische Debatte um die angebotsdominierten Strategien des Wassermanagements entwickelt. Die Privatisierung der Wasserindustrie 1989 machte deutlich, daß die drohende Krise erkannt war, auf welche die verfallende Infrastruktur zusteuerte, wenn nicht erhebliche Investitionen getätigt wurden, deren Umfang aber, so die Regierung, über die staatlichen Haushaltskapazitäten hinausgingen (Vickers, Yarrow 1988). Nach Schätzung der Regierung waren in einem Zeitraum von zehn Jahren 24 Milliarden Pfund erforderlich, um die Folgen der jahrelangen Begrenzung des Kapitaleinsatzes wettzumachen (Kinnersley 1994, 4). Die Privatisierung, zusammen mit der drastischen Verschärfung des Umweltbewußtseins, unterstützt einen stärker integrierten Ansatz der Ressourcenplanung, der die Infrastrukturnetze als komplexe Versorgungssysteme begreift. Man konzentriert sich weniger auf technische Reparaturlösungen durch massive angebotsseitige Investitionen als vielmehr auf die Effizienz der Wasserversorgungssysteme, von der Produktion über Verteilung und Lieferung bis hin zum Verbrauch. Die Privatisierung war insbesondere der Startschuß für die Entwicklung von stärker nachfrageorientierten Strategien des Wasser-Managements.<sup>3</sup>

Von entscheidender Bedeutung für die neuen Ansätze im Wasser-Management war die Entwicklung eines Regulationsrahmens, in dem die techni-

---

3 Pressure-Gruppen wie der Council for the Protection of Rural England (CPRE) engagieren sich seit vielen Jahren für das »Nachfrage-Management«; zugleich hat die Kritik an der angebotsseitigen technischen Infrastrukturentwicklung eine lange Tradition (siehe Hirschfelder et al. 1960).

schen Fragen des Managements in Fragen ökologisch-ökonomischer Effizienz verwandelt wurden. Die NRA, Genehmigungsbehörde für die Wasserentnahme, wurde mit der Überprüfung der Umweltkosten angebotsseitiger Investitionen beauftragt. Das Genehmigungsverfahren für die Vergabe von Entnahmelizenzen wurde durch eine Überprüfung der Bemühungen von Wasserunternehmen verschärft, die Wasserverluste aufgrund schadhafter Leitungen zu verringern. Unter allgemeineren Gesichtspunkten hat sich die NRA in ihren jüngsten Berichten zur »Förderung der Effizienz in der Wasserversorgung« verpflichtet sowie zur laufenden Überwachung der »Durchführbarkeit, Kosten und ökologischen Auswirkungen lokaler Erschließungsvorhaben« im Vergleich zu anderen »strategischen Optionen« (NRA 1994). Anhand einer Analyse des potentiellen Nachfragewachstums im Bereich der Wasserversorgung bis zum Jahr 2021 hat die NRA drei Szenarios entworfen. Ein Szenario mit einem hohen Wachstum, in dem die Nachfrage um 25% (im Vergleich zu 1991) steigt, und zwar aufgrund einer starken Zunahme des Verbrauchs und kaum nennenswerter Maßnahmen des »Demand Side Management« (DSM); ein »mittleres« Szenario, bei dem die Nachfrage um 10% wächst, was einer mäßigen Verbrauchssteigerung und einigen Anstrengungen im nachfrageseitigen Management entspricht; schließlich ein Szenario für niedriges Wachstum (2%), das sich stärkerem DSM und wenig oder keinem Verbrauchszuwachs verdanken würde (NRA 1994, 5). Diese Analyse mit ihrer Betonung von DSM als Schlüssel für ein zukünftig geringeres Wachstum des Verbrauchs bildet nun die Entscheidungsgrundlage der NRA in Sachen Wasser-Management. Ein Nachfragemanagement-Zentrum wurde eingerichtet, um die DSM-Aktivitäten in der gesamten Wasserindustrie zu fördern, und für Südingland und die Themse-Region, die besonders akut von Wassermangel betroffen sind, wurden Strategiepläne veröffentlicht.

Unterdessen fordert das OFWAT die Wasserunternehmen zu einem effektiveren Nachfragemanagement auf, vor allem durch die Eindämmung der Versickerung und den verstärkten Einsatz von Wasserzählern. Diese Kampagne wurde 1993 mit der Veröffentlichung des Untersuchungsberichts »Paying for Growth« eingeleitet, der untersuchte, welche Kosten wachsende Dienstleistungen im Wasser- und Abwasserbereich verursachen, und die Unternehmen aufforderte, über DSM nachzudenken anstatt die Probleme nur angebotsseitig und mit technischen Mitteln zu bewältigen (OFWAT 1993). Im Oktober/November 1991 überreichten sämtliche 31 Wasserunternehmen dem OFWAT ihre Nachfrageprognosen für die nächsten 20 Jahre, zusammen mit ihren Plänen zur Steigerung des Angebots und zum Nachfragemanagement. Anhand dieser Pläne wird das OFWAT überprüfen, welche Fortschritte die Wasserunternehmen in Sachen DSM machen.

Zu diesem Zweck wird das OFWAT jährlich die operationelle Effizienz der Wasserunternehmen auf vergleichender Basis prüfen. Die Ergebnisse dieser Evaluierung fließen direkt in das Preisregime ein, das sowohl das Preisniveau als auch das Ausmaß bestimmt, zu dem die Wasserunternehmen ihre Investitionskosten über die »K«-Komponente der Preisfestsetzungsformel an die Verbraucher weitergeben können.<sup>4</sup> Entscheidend ist, daß diese Jahresbilanz nun auf das gelieferte Wasser statt auf das Wasserangebot abhebt. Dies bedeutet, daß die relative Effizienz verschiedener Komponenten des Wasserverbrauchs über Hauptleitungen, Service-Reservoirs, Verteilungsleitungen und Haushaltsanschlüsse klargestellt wurde. Dies ist eine wichtige regulatorische Neuerung, da die Verluste, die im Wasserleitungssystem anfielen, bisher verdeckt waren. Das OFWAT führt zudem eine Debatte über ein stärker nachfrageflexibles Preisregime. Wiederum stellt dies einen wichtigen Beitrag zu den DSM-Initiativen dar, weil die bisherige Preisfestsetzung anhand von Einheitswerten zur Folge hatte, daß die relativen Kosten von Wasseraufbereitung, Transport und Lieferung verdeckt waren.

Die Regierung unterstützt außerdem vorsichtig den DSM-Ansatz im Wassermanagement. Der Minister für Umwelt- und Landschaftsschutz, Robert Atkins, meinte 1994, aus Sicht der Regierung »sollten umfassende Maßnahmen auf der Angebotsseite, etwa Investitionen in neue Reservoirs oder Transferleitungen zwischen den Reservoirs, nicht weiter betrieben werden, solange es noch Spielraum für nachfrageseitiges Management gibt« (Atkins 1994). Davor hatte eine Veröffentlichung des »Department of Environment« (DoE) mit dem Titel »Using Water Wisely« (DoE 1992) einen neuen Orientierungsrahmen für die Debatte um das Management von Wasserressourcen geliefert, indem die Autoren sich für substantielle »nachfrageseitige« Interventionen aussprachen. Das Papier war an Bruntlands Begriff der »Nachhaltigkeit« orientiert und ergänzte das Umweltweißbuch (HMSO 1990). Die Autoren plädierten für eine verstärkte Debatte über »die Möglichkeiten, den Wasserverbrauch zu reduzieren, als Alternative zu weiteren umfassenden Anstrengungen, das Angebot zu steigern« (DoE 1992, 4). Statt unter allen Umständen einen technischen Reparaturansatz zu verfolgen, sei größere Zurückhaltung zu empfehlen und der Versuch zu machen, die ganze Spannbreite von Optionen darzulegen, ihren potentiellen Beitrag zur Linderung des Wassermangels abzuschätzen und die gesamten Kosten und die Vorteile jeder einzelnen Maßnahme zu untersuchen (DoE 1995). Das DoE und die Regulatoren scheinen sich über die Effizienz dieser Strategie bis zu einem gewissen Grad geeinigt zu haben.

---

4 Der »K«-Faktor ist der Betrag, den die Wasserunternehmen den Kunden über die Inflation hinaus aufbürden können.

Diese Veränderungen haben die Logik, die der Wasserversorgung zugrundeliegt, verändert: Nachfragemanagement und die Planung der Wasserinfrastruktur gewinnen zunehmend an Bedeutung. Entscheidend daran ist, daß diese Tendenz zum effektiveren Umgang mit den Wasserressourcen nicht so sehr durch wirtschaftliche Konkurrenz zwischen den Versorgungsunternehmen bewirkt wird, sondern durch das Bemühen, die Gewinnspannen im Umfeld der privatisierten Organisationen, in dem sich die Wasserunternehmen inzwischen bewegen, zu erhöhen. Da Wasseruhren außerdem erst für einen kleineren Teil des Verbrauchs (etwa 25%) eingesetzt werden und es physische Grenzen für die Konkurrenz in der Wasserindustrie gibt, sind die Wasserunternehmen weniger durch Konkurrenzdruck aufgrund der Nachfrage gezwungen, ihre Strategien neu zu gestalten, als vielmehr durch die Signale, die im Hinblick auf die operationelle Effizienz von den ökonomischen und ökologischen Regulationsinstanzen ausgesandt werden. Die Kontrolle von Wasserentnahmelizenzen durch die NRA liefert Anreize für eine Beendigung der angebotsorientierten Managementstrategie. Da nun auch das OFWAT die Effizienz anhand des tatsächlich an den Endverbraucher gelieferten Wassers überprüft statt anhand des ins System eingespeisten Wassers und zugleich die »Kosten des Wachstums« veranschlagt, wird die Umgestaltung der Nachfrage durch ein verbessertes Netzwerkmanagement allmählich zur einzigen brauchbaren Alternative zu massiven Investitionen in die Infrastruktur.

Die Reaktionen der Wasserunternehmen auf diese gesellschaftlichen, ökologischen, ökonomischen und regulatorischen Signale sind höchst unterschiedlich. Das real praktizierte Nachfragemanagement kann kaum die ideale Gestalt haben, wie sie in der oben erörterten Literatur gefordert wird. Die Wasserunternehmen operieren nicht in einem kulturellen, politischen oder wirtschaftlichen Vakuum. Unternehmen im Bereich der Grundversorgung müssen den gesellschaftlichen und regulatorischen Druck zu umweltfreundlicheren Ansätzen gegen die Notwendigkeit ausbalancieren, den Gewinn zu steigern, um die Anteilseigner zufriedenzustellen. Gleichzeitig müssen sie schrittweise die tief in den bestehenden Organisationskulturen verwurzelten, gängigen Verfahrensweisen ändern. Dennoch zeigen eine Reihe von Veränderungen der traditionellen Strategien des Wasser-Managements die Hinwendung zum DSM.

Zunächst einmal versuchen die Wasserunternehmen zwischen verschiedenen Kundenklassen zu differenzieren, indem sie stärker individuell orientierte, technische Nachfrageprofile erstellen und verstärkt Wasseruhren einsetzen. Ein Bericht der NRA zeigt dieses wachsende Interesse der Wasserindustrie an der tatsächlichen Nachfragedynamik: Die Zahl der detaillierten Untersuchungen zum Verbrauch der Haushalte hat sich von 5 im

Jahr 1980 über 10 in 1988 bis auf fast 30 in 1994 erhöht (Turton 1995, 14). Dieses Interesse läßt vermuten, daß Anstrengungen unternommen werden, das Wasserangebot auf die tatsächliche, lokale Nachfrage zuzuschneiden. Insbesondere bemüht man sich, Art und Zeitpunkt von Nachfragespitzen festzustellen und damit Maßstäbe für die Dimensionierung von Wasserversorgungssystemen an die Hand zu bekommen. Auf diese Weise können auch DSM-Programme wirksamer abgestimmt werden. Städtische und ländliche Regionen mit starkem Wassermangel können Priorität erhalten, und das Nachfragemanagement kann durch die Messung des Haushaltsverbrauchs und darüber hinaus durch entsprechende Initiativen bei industriellen Verbrauchern in die Wege geleitet werden.

Das Potential für solche Schritte über die bloße Messung des Wasserverbrauchs hinaus wird anhand einer Reihe von Berichten und Mustereinrichtungen deutlich. So hat etwa die Audit-Kommission den Wasserverbrauch in 300 Krankenhäusern des National Health Service untersucht (Audit Commission 1993). Es wurde geschätzt, daß die Wasser- und Abwasserkosten um bis zu 30% oder 15 Millionen Pfund jährlich reduziert werden könnten, wenn Strategien des Wasser-Managements entwickelt würden, z.B. durch: Erhebung genauer Informationen darüber, wo Wasser verbraucht wird, Suche nach alternativen Wasserquellen und Installation von Wassersparvorrichtungen. Das CEST (Centre for Exploration in Science and Technology) hat diese Vorgaben in die Tat umgesetzt und ein Wasser-Managementverfahren in Zusammenarbeit mit Unternehmen entwickelt, die an den Flüssen Aire und Calder in Yorkshire liegen (CEST 1994). Elf Industriebetriebe haben dieses Vorhaben unterstützt und Verfahren zur Eindämmung der Wasserverschwendung eingeführt. Typisch war die Erfahrung von Coca Cola. Durch eine relativ bescheidene Verringerung des Wasserverbrauchs von 1,4 auf 1,3 Liter pro Dose Cola können 100 Millionen Liter im Jahr eingespart werden. Auf die 5 anderen Betriebe von Coca Cola ausgedehnt, könnte dies 200000 Pfund jährliche Kostenersparnis bedeuten (DMC 1993).

Die jüngste Trockenperiode hat die öffentliche Aufmerksamkeit stark auf den unnötigen Verlust von Wasser gelenkt, der durch schadhafte und überalterte Leitungen entsteht. Die meisten Unternehmen versuchen daher ihre Effizienz weniger durch den obligatorischen Einbau von Wasseruhren zu steigern, als vielmehr durch die Verbesserung des Zustands der alten Leitungsnetze, die fast ein Viertel des eingespeisten Wassers verlieren. Da das OFWAT inzwischen die Leistungen der Wasserunternehmen überprüft, wird die Effizienz jeder Komponente des Wasserversorgungssystems einzeln evaluiert. Früher wurden solche Dinge vertraulich behandelt, und die Maßnahmen zur Effizienzsteigerung waren Angelegenheit des jeweiligen Unternehmens. Nach einer neueren OFWAT-Studie scheint die jährli-

che Versickerungsquote bei 22% zu liegen (OFWAT 1992). Natürlich stellt sich hier das Problem genauer Messungen oder Schätzungen. Im Verbrauch der Haushalte zeigen sich gewaltige Unterschiede. Da außerdem nur 25% des gelieferten Wassers gemessen werden, können über die restlichen 75% nur Vermutungen angestellt werden. Allerdings wächst das Bedürfnis, mehr über die im Wandel begriffenen Nachfragemuster in Erfahrung zu bringen (Turton 1995), und bei 22% Versickerung liegt es auf der Hand, daß die präzise Lokalisierung und Messung dieser Verluste entscheidend ist, um entsprechende Gegenmaßnahmen zu entwickeln.

Während es für Verbraucher in Handel und Industrie normal ist, daß sie für ihren Wasserverbrauch bezahlen, sind nur etwa 3% der privaten Haushalte mit Zählern ausgestattet. Doch die Beunruhigung über den Wassermangel hat auch das Interesse an der Verbrauchsmessung wachsen lassen. Die gegenwärtige konservative Regierung spricht sich deutlich zugunsten einer Ausdehnung der Verbrauchsmessung auf die privaten Haushalte aus, wie auch die Regulatoren des OFWAT und die NRA. Die Debatte hat sich bisher vor allem um die Versuche auf der Isle of Wight gedreht. Hier haben Vergleichsmessungen, die drei Jahre lang in verschiedenen Gebieten und bei unterschiedlichen Einkommensgruppen durchgeführt wurden, gezeigt, daß potentiell 10-20% des Wassers eingespart werden können. Allerdings warf die Studie auch eine Reihe allgemeiner sozialer und finanzieller Fragen auf, aufgrund derer sich die Wasserindustrie in eine kontroverse Debatte über die relativen Vorteile von Messungen verstrickt hat. Die flächendeckende Einführung der Verbrauchsmessung ist keine kurzfristige Lösung, und bei gleichbleibend starker Versickerung wird die obligatorische Verbrauchsmessung wahrscheinlich auf ernsthaften Widerstand stoßen. Dennoch, angesichts der Abschaffung der Einheitsbewertung und der Einheitstarife im Jahr 2000 - wodurch eine Krise der Wasserverbrauchsbeurteilung für 18 Millionen Haushalte auf das Land zukommt - werden die selektiven Verbrauchsmessungen vermutlich auch in Zukunft fortgesetzt.

In diesem sich rasch wandelnden sozio-technischem Umfeld sind Entscheidungen über das künftige Wassermanagement höchst umstritten. Die einzelnen Unternehmen arbeiten in unterschiedlich »belasteten« und geologisch verschieden geprägten Regionen und versuchen, eine Strategie zu entwickeln, die sowohl die Regulationsinstanzen zufriedenstellt als auch den rigorosen wirtschaftlichen Imperativen gerecht wird. Allerdings korrespondiert die neue Logik des DSM, bei der die Gestaltung der Nachfrage Vorrang hat gegenüber dem Ausbau der Angebotskapazität, mit einer gesellschaftlichen Logik, die der Eintreibung von Wasserrechnungen Vorrang gibt über die sozialen und gesundheitlichen Bedürfnisse von Haushalten mit niedrigen Einkommen.

#### 4. Die Entstehung der Wasser-Armut

In der Aufbauphase der Wasserinfrastruktur war der Anschluß der privaten Haushalte an das Leitungsnetz von entscheidender Bedeutung für die Gesundheit der Bevölkerung und für die Umwelt. In der viktorianischen Periode wurde in großangelegte öffentliche Bauprojekte investiert, um die sanitären Bedingungen und den allgemeinen Gesundheitszustand in den Industriestädten zu verbessern (Colely 1989). Der Anschluß aller Haushalte, unabhängig von der Klassenlage, an eine sichere Wasserversorgung und die zuverlässige Beseitigung des Mülls wurden als Schlüssel für eine grundlegende Verbesserung der städtischen Lebensverhältnisse betrachtet. Man erkannte die umfassenden Auswirkungen unzulänglicher sanitärer Bedingungen auf die Gesundheit sowohl der Reichen als auch der Armen, und dementsprechend erhielt die Versorgung der privaten Haushalte mit sauberem Wasser in der frühen Gesetzgebung Vorrang, während die industriellen Nutzer nur unter bestimmten Bedingungen Zugang zu öffentlichem Leitungswasser bekamen (Kirby 1984, 42). Die Versorgung mit sauberem Wasser und die effektive Abfallbeseitigung trugen wesentlich zur Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustands bei. Seit der Privatisierung jedoch führt die steigende Zahl der Wassersperrungen zur wachsenden Sorge über ein neues Phänomen, das »Wasser-Armut« genannt wird. Morris weist darauf hin, daß

»das Problem der Wasserversorgung seit viktorianischen Zeiten und den großen Schritten, die damals zur Verbesserung der allgemeinen Gesundheit unternommen wurden, nicht mehr so weit oben auf der politischen Tagesordnung stand. Damals gab es eine Debatte um den Anschluß der Haushalte. Heute geht es darum, daß Haushalte vom Leitungsnetz abgetrennt werden« (1993, 6).

Die Wassertarife sind deutlich erhöht worden, um für die schätzungsweise 26 Milliarden Pfund an Neuinvestitionen aufzukommen, die nötig sind, um den neuen Umweltstandards für Wasser und Abwasser gerecht zu werden und die Infrastruktur für die zunehmende Wassernachfrage bereitzustellen. Zwar sind die Wassertarife im einzelnen äußerst schwer zu vergleichen, weil sie von verschiedenen Unternehmen erhoben werden und nicht auf Messungen zurückgehen (sie werden als Festbeträge erhoben, die sich nach dem Einheitswert des versorgten Hauses richten), sind die Rechnungen seit der Privatisierung im Durchschnitt real um 31% gestiegen, 5% jährlich, doch je nach Unternehmen betragen die Preisanhebungen 19-50%. Die Wassertarife könnten in den nächsten 5 Jahren noch um 22-122% über die Inflationsrate hinaus ansteigen, je nach Investitionsvorhaben des Wasserunternehmens. Obwohl die Preissteigerungen eng mit der Notwendigkeit zusammenhängen, daß die Wasserunternehmen auf neue Umweltstandards reagieren und die Wasserversorgung bei wachsender Nachfrage si-

cherstellen müssen, haben die meisten Verbraucher relativ wenig Ahnung, wofür sie mit ihren Wasserrechnungen eigentlich bezahlen. Offenbar gibt es eine Spannung zwischen der Notwendigkeit neuer Investitionen und den breiten sozialen Auswirkungen steigender Tarife.

Inzwischen »ist eindeutig belegt, daß eine wachsende Zahl von Menschen in England und Wales Schwierigkeiten hat, für die Wasserversorgung zu bezahlen« (Huby 1995, 219). Obwohl die Problemlage komplex ist, deutet das vorhandene Material auf große Schwierigkeiten für einkommensschwache Haushalte hin: 75% einer untersuchten Gruppe von Verbrauchern, die Einkommensunterstützung bezogen, hatten Schwierigkeiten, die Wasserrechnungen zu bezahlen; Probleme mit Wasserrechnungen nehmen schneller zu als alle anderen Verschuldungsformen; das Department of Social Security gesteht ein, daß die Wasserrechnungen Menschen, die eine Unterstützung beziehen, vor Probleme stellen; schließlich haben die Wasserunternehmen Regelungen mit den örtlichen Behörden aufgekündigt, wonach Mieter ihre Wasserrechnungen zusammen mit der Miete bezahlen konnten. Es gibt Hinweise darauf, daß die unkooperative Haltung mancher Wasserunternehmen und die mangelnde Unterstützung durch das soziale Sicherungssystem die einkommensschwachen Haushalte in große Schwierigkeiten gebracht haben. Waddhams Price und Hancock argumentieren, daß »die Entwicklung der Wassertarife den Reichen tendenziell mehr bringt als den Armen, da die Kosten einem höheren Teil des Einkommens der Armen und der Bezieher von Einkommensunterstützung entsprechen« (Waddhams Price, Hancock 1995, 15).

Wasserschulden und Wassersperrungen sind inzwischen ein weit verbreitetes Problem, das sich auf Haushalte mit geringem Einkommen und dort besonders auf Familien mit Kindern konzentriert. 1989 waren weniger als 9% der Haushalte mit ihren Wasserrechnungen im Rückstand, 1994 dagegen waren es schon 15%, d.h. fast 2 Millionen Haushalte (Herbert, Kempson 1995, 5). Unveröffentlichte Zahlen der Regulationsbehörden lassen vermuten, daß diese Angaben sogar eher noch zu gering sind. Ein Hinweis darauf, wie groß die Schwierigkeiten der Haushalte mit den höheren Wasserpreisen sind, ist die Zahl der Verbraucher, deren Anschluß gesperrt wurde.<sup>5</sup> Diese Zahl ist von 1984 bis 1995 in die Höhe geschneilt. Der Anstieg begann im Vorfeld der Privatisierung<sup>6</sup>, als die Industrie Regelungen einführ-

---

5 Bevor die Wasserunternehmen den privaten Kunden das Wasser sperren können, müssen sie eine gerichtliche Anordnung zur Bezahlung der Wasserschulden beantragen. Das Unternehmen kann den Kunden nur dann von der Wasserversorgung ausschließen, wenn dieser Anordnung nicht Folge geleistet wird.

6 In den vier Jahren vor der Wasserprivatisierung in Yorkshire stieg die Zahl der Wassersperrungen um das 40fache.

te, die sicherstellen sollten, daß die Kunden unter den neuen privatwirtschaftlichen Bedingungen ihre Wasserrechnungen bezahlen würden. Nach der Privatisierung kam es zu einem Anstieg der Sperrungen von 7673 (1990/91) auf 21282 (1991/92) - immerhin ging die Zahl 1992/93 auf 18636 zurück (OFWAT 1993). Zwar ist sie seither weiter rückläufig, doch dies ist vermutlich der veränderten Strategie der Wasserunternehmen und nicht einem Rückgang der Wasserschulden zuzuschreiben. Auch unterschieden sich Verschuldung und Häufigkeit von Wassersperrungen je nach Region und Unternehmen beträchtlich. Zahlungsrückstände kamen im Norden und in den Midlands häufiger vor als anderswo, und bei den Sperrungen gab es noch größere Unterschiede, angefangen von 0 bis 36 pro 10000 Kunden.

Die Besorgnis über einen potentiellen Zusammenhang von Wasserversorgung und Gesundheit der Bevölkerung entstand aufgrund des starken Anstiegs der Wassersperrungen und zugleich der Fälle von Ruhrerkrankungen in den frühen 90er Jahren.<sup>7</sup> 1990 gab es 2756 registrierte Fälle von Ruhr, 1991 stieg die Zahl auf 9935, und 1992 wurden 17262 Fälle gemeldet. Der parallele Anstieg der Ruhrerkrankungen und der Wassersperrungen hat zu Überlegungen geführt, es gebe möglicherweise einen kausalen Zusammenhang dieser beiden Phänomene. Doch ist der genaue Charakter dieses Zusammenhangs höchst umstritten. Im Laufe des Jahres 1993 haben Barnados, die British Medical Association (BMA), die Association of Metropolitan Authorities (AMA), die National Association of Citizens' Advice Bureaux (NACAB) und das Institute of Environmental Health Officers (IEHO) die Einstellung der Wassersperrungen gefordert, um die Gesundheit der Bevölkerung nicht zu gefährden.<sup>8</sup> Die Regierung und die Wasserindustrie stellen allerdings die Gültigkeit der Behauptung in Frage, es gebe Belege für eine solche kausale Verknüpfung. In der Antwort auf die Forderung des IEHO stellte der Umweltminister fest: »Dem Gesundheitsministerium liegen keine Beweise für einen Zusammenhang zwischen Wassersperrungen und Änderungen in der Häufigkeit der Fälle übertragbarer Krankheiten vor« (zit. in: BMA News Review, August 1993, 16). Daß man einen »Beweis« für einen kausalen Zusammenhang fordert, steht in scharfem Gegensatz zu der im 19. Jahrhundert verfolgten Politik: Damals wurden die ökologischen Gesundheitsreformen eingeleitet ohne daß man ein umfassendes wissenschaftliches Verständnis des Zusammenhangs von verbesserten sanitären Bedingungen und verringerten Krankheitsfällen hatte (Colely 1989,

7 Siehe OFWAT (1993) für Daten zur Häufigkeit der Wassersperrungen durch regionale Wasserunternehmen. OPCS (1993) liefert Daten über registrierte Ruhrerkrankungen.

8 Siehe *Water Bulletin* 582, 12. November 1993, S. 3; *Surveyor* 3, Juni 1993, S. 3; *BMA News Review*, August 1993, S. 16; und *The Independent*, 29. Januar 1993, S. 6.

273f). Regierung und Wasserindustrie sträuben sich heftig gegen die Forderungen, Wassersperrungen bei Privathaushalten aus gesundheitspolitischen Gründen zu verbieten, mit dem Argument, diese Sanktion sei notwendig, um die Zahlung der Wasserrechnungen sicherzustellen.

Nach dem Jahr 2000 wird es den Wasserunternehmen nicht mehr gestattet sein, die Wassertarife nach den Einheitswerten der Häuser und Grundstücke auszurichten. Obwohl nicht alle Unternehmen diese Option gutheißen, werden Wasseruhren inzwischen in alle neuen Häusern eingebaut. Allerdings gibt es Bedenken, daß das Prinzip der Zahlung für gemessenen Verbrauch zusammen mit höheren Tarifen die einkommensschwachen Haushalte und jene, die überdurchschnittlich viel Wasser verwenden müssen, in ernste Schwierigkeiten bringen könnte. Ein hoher Wasserverbrauch ist nämlich nicht unbedingt an Wohlstand gebunden. Viele Krankheiten machen einen starken Wasserverbrauch nötig; Arthritis etwa erfordert heiße Bäder, während Inkontinenz häufiges Wäschewaschen notwendig macht. In einem jüngst vom OFWAT und dem DoE veröffentlichten Bericht werden die Auswirkungen von Wasserverbrauchsmessungen in 6429 Haushalten untersucht. Härten traten vor allem in Häusern auf, deren Wert am niedrigsten veranschlagt wird (und wo daher am wenigsten für Wasser bezahlt wurde, zugleich jedoch die Familien am größten waren und die höchste Krankheitsrate aufwiesen). 3,8% der 6429 auf der Isle of Wight untersuchten Haushalte wurden als soziale oder finanzielle Härtefälle eingestuft. Weitere 8% gaben an, daß sie seit Einführung der Verbrauchsmessung Schwierigkeiten hätten, ihre Wasserrechnungen zu bezahlen (OFWAT 1992, i-ii). Diese Gruppe mußte die größten Kostensteigerungen hinnehmen, während die Rechnungen für die reichsten Haushalte am stärksten sanken.

Es gibt Beispiele für erfolgreiche Kampagnen, mit denen die Versorgungsunternehmen gezwungen wurden, ihre Haltung zu ändern und für neue Siedlungen andere Berechnungsverfahren einzuführen als die Messung des Verbrauchs. So kam es etwa nach der Installation von Wasseruhren in Sheffield Manors, einer Siedlung mit 4000 Häusern, zu drastischen Preiserhöhungen und einem Rückgang des Wasserverbrauchs, weshalb Vertreter der lokalen Gesundheitsbehörden sich besorgt über die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen von Sperrungen und eingeschränktem Verbrauch äußerten. Hier wurde in der Öffentlichkeit ein Verbot von Wassersperrungen gefordert, und es kam zu einer erfolgreichen Kampagne für die Entwicklung alternativer Preisberechnungsverfahren. Auf nationaler Ebene wird die Opposition gegen die Verbrauchsmessung mit sozialen und medizinischen Argumenten vom »National Consumer Council« (NCC 1993) angeführt. Der NCC stellt fest, daß die Isle of Wight sozial nicht repräsen-

tativ sei, da nur 6% der Haushalte Einkommensunterstützung beziehen, dreimal weniger als im landesweiten Durchschnitt. Deshalb liegt die Annahme nahe, daß bei allgemeiner Einführung der Verbrauchsmessung die sozialen Härten aufgrund von Wasserschulden im ganzen Land dramatisch zunehmen würden. Dies hat zu einer wachsenden Interessenkoalition gegen die Einführung der Verbrauchsmessung geführt, der unter anderen Verbrauchergruppen, die Labour Party und lokale Behörden angehören (Halsall 1995). Als die ersten Versuche mit Verbrauchsmessungen durchgeführt wurden, gab es seitens der Industrie noch eine starke Tendenz zugunsten der Abrechnung aufgrund von Verbrauchsmessungen. Heute ist man viel vorsichtiger geworden, und manche der Unternehmen, die früher dafür waren, wenden sich nun gegen die Verbrauchsmessung.

Doch die Versorgung einkommenschwacher Haushalte wirft für die Wasserunternehmen erste Probleme auf. Diese Haushalte verbrauchen meistens relativ wenig Wasser, sie sind häufig im Zahlungsrückstand, haben Schulden oder werden von der Wasserversorgung abgekoppelt, was den Betrieben beträchtliche Kosten bereitet. Da es in letzter Zeit als immer dringlicher angesehen wurde, die Kosten zu kappen, und da außerdem die Regulationsbehörden Druck ausübten, um die Zahl der Wassersperrungen zu reduzieren, wurde schließlich die Zahlung im voraus eingeführt. Über die Hälfte der Wasserunternehmen haben Vorauszahlungs-Wasserzähler oder planen deren Einführung. Es handelt sich nicht um jene volumetrischen Geräte, in die Münzen eingeworfen werden, wie sie von Millionen Verbrauchern mit niedrigen Einkommen für Gas und Elektrizität verwendet werden. Vielmehr ist dies ein Budgetierungssystem, bei dem die Kunden im voraus für ihr Wasser zahlen, indem sie eine elektronische »Key card« verwenden, die in Läden oder Postämtern zu kaufen und aufzuwerten ist und die dann in den Zähler eingeführt wird, um Wasser zu erhalten. Diese Systeme werden für Kunden mit Zahlungsschwierigkeiten als Alternative zu Wassersperrungen verwendet. Vorauszahlungsgeräte bieten den Unternehmen daher beträchtliche Vorteile - ein kontinuierlicher Zahlungseingang vor der Leistungserbringung und Schuldeneinzug zu geringen Kosten.

Solche Systeme haben tiefgreifende Auswirkungen auf das Verhältnis zwischen den Kunden und den Versorgungsunternehmen. Die Key card wird zum Medium, über das Informationen zwischen dem Unternehmen und dem Zähler des Kunden physisch übertragen werden. Ist das System einmal installiert, kann das Unternehmen die riesigen Transaktionskosten vermeiden, die mit Nichtzahlung, Schulden und Sperrungen einhergehen. Obwohl die Kunden im allgemeinen die Vorauszahlungsgeräte anderen Zahlungsmethoden vorzogen, sind Selbsthilfegruppen und Stadtteilinitiativen

äußerst besorgt über die sozialpolitischen und ökologischen Auswirkungen dieser neuen Geräte. Die Hauptprobleme sind zum einen »Selbstabkoppelungen« vom Netz, wenn ein Kunde wegen Geldmangels oder eigenständiger Verbrauchsrationierung nicht in der Lage ist, die Leistung in Anspruch zu nehmen; weiterhin wird der Umfang der Schuldenabzahlung durch das Gerät automatisch festgelegt; schließlich kann es vorkommen, daß Kunden nur begrenzten Zugang zu Kartenausgabe- und Aufladegeräten haben. Das entscheidende Problem ist, daß die Vorauszahlungssysteme aufgrund ihrer Eigenart das Problem des mangelhaften Zugangs zu Wasser effektiv *verschleiern* können. Die Wasserunternehmen haben diese Gefahr erkannt und für den Fall der Erschöpfung des Chipkartenkredits eine Notversorgung für sieben Tage vorgesehen. Außerdem wurde die Vorkehrung getroffen, daß mit den Kunden, die nach diesem Zeitraum nicht wieder ans Leitungsnetz gehen, Kontakt aufgenommen wird. Allerdings hat eine Untersuchung gezeigt, daß in einem Zeitraum von 18 Monaten 80% der Haushalte mit einem Vorauszahlungsgerät ihren Notkredit ausgeschöpft haben und sich 273 von 1027 Haushalten vom Netz abgehängt und mehr als 24 Stunden ohne Wasser verbraucht haben (Herbert, Kempson 1995, 71).

Die Vorauszahlung verwandelt das Problem der Wassersperrung, dessen Ausmaß von den Regulationsbehörden bisher einfach abzuschätzen war, und verlagert es »nach innen«, wo die armen Haushalte sich im Grunde selbst von der Wasserversorgung abkoppeln. Die Erfahrung mit Vorauszahlungsgeräten im Elektrizitäts- und Gasbereich läßt vermuten, daß, sollten volumetrische Zähler mit Vorauszahlung installiert werden, sich das Problem der Selbstabkopplung wahrscheinlich noch verschärfen wird, da die einkommensschwachen Kunden den Verbrauch von Wasser rationieren, um höhere Rechnungen zu vermeiden.

## **5. Umgestaltung von Handlungskontexten**

Die eingehendere Untersuchung der doppelten Logik des gegenwärtigen Wasser-Managements zeigt, daß bloßes Lob oder bloße Ablehnung der Privatisierung nicht angebracht sind. Anstatt das Privatisierungsprojekt einfach zu verwerfen oder gutzuheißen, wie Ernst bzw. Saunders dies tun, kommt es darauf an klarzulegen, wie komplexe Formen des Umgangs mit der Dynamik der Nachfrage - besonders bei großen, lukrativen Kunden - mit neuen Formen der Abkopplung von einkommensschwachen Verbrauchern einhergehen. Auf diese Weise können wir die Kontroverse um die sozialen und ökologischen Kosten und Vorteile der Kommodifizierung in neuen Zusammenhängen von Wasserversorgung und -nutzung lokalisieren. In der Zeit staatlicher Wasserversorgung waren die Beziehungen zwischen

Produktions- und Konsuminteressen relativ standardisiert, homogen und stabil. Die Wasserbehörden lieferten Wasser zu Standardpreisen, die getragen wurden von einer umfassenden, angebotsorientierten Logik. Es gab kaum enge Zusammenhänge zwischen Produktions- und Konsuminteressen - die Grenze der Produzenteninteressen war daher faktisch der Zähler. Doch die Privatisierung war Vorbote beträchtlicher Veränderungen dieser Logik des Managements. Die Wasserunternehmen entwickeln jetzt neue Formen des Engagements gegenüber ihren größten und profitträchtigsten Kunden. Diese Beziehungen haben neue Bedingungen für Wasserversorgung und -verbrauch geschaffen, in deren Rahmen sowohl Produzenten als auch Verbraucher gemeinsam an dem Ziel orientiert sind, Wasser effizient zu nutzen und zu schützen. In der Folge versuchen die Wasserunternehmen, einen Pool gemeinsamer Interessen um ihre neuen Strategien des Wasser-Managements zu bilden.

Die nachfrageorientierten Strategien für die Entwicklung und das Management des Wassernetzwerkes führen zu einer drastischen Umgestaltung der Kontexte der Wassernutzung im Hinblick auf private Haushalte, Industrie und Handel. Vormalig hätten die Wasserbetriebe einfach die Verbraucher befragt, um einschätzen zu können, wie weit das Netz ausgebaut werden mußte. Diese angebotsorientierte Investition wäre direkt auf den Bau neuer Reservoirs und Wasserentnahmeanlagen hinausgelaufen. Im Rahmen einer nachfrageorientierten Logik allerdings müssen sich die Unternehmen stärker auf die Effizienz des Versorgungsnetzes konzentrieren und sich intensiver mit den Verbrauchern auseinandersetzen, um die Wassernachfrage zu verändern. Auf diese Weise gewinnen die Beziehungen von Produktion und Konsumtion weniger sequentiellen und mehr reziproken Charakter. Das heißt, die Privatisierung hat dazu beigetragen, daß sich ein recht einfaches »sequentielles« System der Versorgung - in dem Kunden ein standardisiertes Produkt eines monopolistischen Anbieters verbrauchen - in ein komplexeres und anspruchsvolleres System reziproker Beziehungen mit den Produktionsinteressen verwandelt hat. Diese neuen Formen der Auseinandersetzung zwischen Wasserunternehmen und Kunden vertiefen deren Beziehungen in einem Maße, daß bestimmte Kunden in den Systemen des Wasserversorgungsmanagements zu »Koproduzenten« werden. Solche dynamischen Formen der Interaktion eröffnen neue Möglichkeiten für Kampagnen zur Wassereinsparung, da die Wasserunternehmen sich nun auch »hinter den Zähler« wagen, in Häuser, Fabriken und Büros von Kunden, um die lokalen Nachfrageprofile zu gestalten, während sie gleichzeitig die Anforderungen der Verbraucher zielgenauer erfüllen. Solche Maßnahmen sind unter anderem neue »Wasserdienstleistungen«, etwa Beratungen und wassersparende und -schützende Technologien; die Entwick-

lung flexibler Tarife und Verträge, um Wasserknappheiten vorzubeugen; und die Nutzung neuer Kommunikationstechniken zur Verbesserung des Netzwerkmanagements.

Im Rahmen dieses neuen Verhältnisses haben Produzenten wie Verbraucher ein gemeinsames Interesse an einer Wasserversorgung zu möglichst geringen Kosten. Je komplexer ihre Beziehungen werden, desto stärker werden Informationen und Erfahrungen ausgetauscht, um Höhe und Zeiträume des Wasserverbrauchs zu verändern. Gleichzeitig müssen wir das Potential für die Entwicklung von Wassersparkampagnen innerhalb dieses neuen Kontexts erkennen und aus ihm Nutzen ziehen.

Obwohl durch diese Veränderungen neue Möglichkeiten für Produzenten und Konsumenten eröffnet wurden, gemeinsam und in beiderseitigem Interesse den Wasserverbrauch zu steuern, ist eine Reihe beunruhigender Probleme mit diesen Entwicklungen verknüpft, die wichtige Fragen zur sozialen und ökonomischen Gleichheit aufwerfen. Die Logik der Koproduktion ist notwendigerweise selektiv. Koproduzenten werden meist die größeren, profitableren und lukrativeren Kunden aus Industrie und Handel sowie manche Privathaushalte sein, besonders in Gebieten mit Wassermangel. Dieselben Technologien, die es den Betrieben ermöglichen, diesen Kunden spezielle Dienstleistungen und Informationen in Echtzeit anzubieten, könnten auch zu neuen Formen des Sozialdumping führen. Während also die Leistungsbreite für die lukrativsten Kunden und deren Verflechtung mit den Interessen der Produktionsseite zunehmen, gehen sie für die ärmeren Verbraucher zurück.

In der Geschichte der Wasserversorgung waren die Beziehungen zwischen Anbietern und Privathaushalten weitgehend verborgen. Die umfassendere Logik, die die Entwicklung der öffentlichen Wasserversorgung antrieb, beruhte auf der festen Überzeugung, daß der allgemeine Zugang zu billigem, sauberem und reichlich vorhandenem Wasser notwendig sei, um den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu verbessern. Weil es von entscheidender Bedeutung war, daß alle Haushalte Zugang erhielten, wurden keine Zähler installiert, um dieser Entwicklung keine Barrieren in den Weg zu stellen.

Die Privatisierung hat die Beziehungen zwischen den Wasserunternehmen und den Privathaushalten dramatisch verändert. Die Entstehung von Wasser-Armut war ein wichtiges Signal und ein klarer Indikator für die radikalen Verschiebungen dieser vormals stabilen und eher losen Beziehungen. In der Zeit vor der vollständigen Privatisierung begannen die Wasserbehörden, die Kosten für die Versorgung der Haushalte näher zu untersuchen, und griffen nun schneller zu Wassersperrungen, um Außenstände einzutreiben. Unmittelbar nach der Privatisierung schnellte die Zahl der Wassersperrungen auf nie dagewesene Höhen, da viele Haushalten ernste

Schwierigkeiten hatten, die höheren Rechnungen zu begleichen. Die privatisierten Wasserunternehmen reagierten auf diese Probleme mit Zahlungsrückständen und Verschuldung durch einen aggressiveren Einsatz von Wassersperrungen. Doch diese Form der Entkoppelung von Wasserunternehmen und Kunden war als langfristige Strategie für den Umgang mit einkommensschwachen Haushalten einfach nicht haltbar. Durch verbreiteten gesellschaftlichen und politischen Widerstand gegen die Wassersperrungen aus sozial- und umweltpolitischen Gründen wurde das OFWAT gezwungen, mittels neuer Richtlinien die Wasserunternehmen anzuweisen, mit der Verschuldung auf rücksichtsvollere Weise umzugehen. Die Wasserunternehmen entwickelten neue Zahlungsoptionen und setzten sich früher mit den Kunden auseinander, die aufgrund ihrer Zahlungsschwierigkeiten von einer Wassersperrung bedroht waren.

Die Einführung von Vorauszahlungsverfahren und entsprechenden Geräten erlaubt es den Wasserunternehmen, sich wirksam von den hohen Transaktionskosten »abzukoppeln«, die einkommensschwache Kunden verursachen. Die Vorauszahlung erzwingt direkte Beziehungen, indem sie alle Kontakte über den Zähler laufen läßt. Dieses technische Fern-Management verlagert die Verantwortung für den Wasserverbrauch auf diese Kunden - die mit dem Zähler zu tun haben, ihn laden und sich sogar selbst vom Leitungsnetz abkoppeln, wenn sie kein Geld mehr haben. Der Kontakt zwischen den Versorgungsbetrieben und weniger lukrativen Kunden wird auf ein Mindestmaß eingeschränkt, was den Betrieben Spielraum verschafft, sich um die profitträchtigeren Kunden zu kümmern und diese in ihr Leitungsmanagement einzubeziehen.

## **6. Ein neuer Bezugsrahmen für das Wasser-Management**

Im Gegensatz zu Ernst und Saunders haben wir die Auffassung vertreten, daß jede Untersuchung der Wasserprivatisierung den Kontexten, die die Verbrauchsmuster prägen, größere Aufmerksamkeit widmen muß. In diesem Papier haben wir gezeigt, wie die Kommodifizierung von Wasser eine deutliche Verschiebung der »Logik« des Infrastrukturmanagements auslöst. Ein neuer kommerzieller und regulatorischer Bezugsrahmen hat die Versorgungsbetriebe gezwungen, die technische und wirtschaftliche Effizienz ihrer gegenwärtigen Verteilungsnetze zu prüfen. Die Verbesserung der technischen Effizienz der Netze kann zu höheren Profiten führen, sofern der Bedarf an kostenträchtigen Investitionen zur Angebotssteigerung eingeschränkt wird. Eine Verlagerung der Aufmerksamkeit auf die Effizienz des Versorgungsnetzes hatte zur Folge, daß die Betriebe stärker beachten, was an den Enden ihrer Verteilungsnetze vor sich geht: wie, wann und

in welchem Maße die Kunden Wasser verbrauchen. Die Verringerung oder Änderung des Wasserkonsums durch nachfrageseitiges Management kann zu beträchtlichen Entlastungen beim Kapitaleinsatz und zur Verbesserung der Gewinnträchtigkeit des gesamten Verteilungsnetzes führen.

Wir haben deutlich gemacht, wie sich die Beziehungen von Versorgungsunternehmen und Kunden verändern, und damit einen Bezugsrahmen entwickelt, der es uns erlaubt, *Verschiebungen im Wasserverbrauch* als Reaktion auf die *Umgestaltung der Zielvorstellungen auf Seiten der Produzenten* zu identifizieren. Der Wandel des Systems der Wasserversorgung hat zu neuen, günstigen Bedingungen für Wassersparmaßnahmen geführt, insofern die Beziehungen zwischen Produktions- und Konsuminteressen umgestaltet wurden. Eine Dualisierung entsteht durch die Einbindung profitträchtiger Kunden in neue Formen der Koproduktion *und* die Abkopplung von ärmeren Kunden. Die neuen Handlungskontexte sind eng mit Vorgängen der »Schließung« in der Entwicklung eines privatisierten Wasserversorgungssystems verknüpft. Bei der Einbindung von Verbrauchern geht es um die Schließung von Beziehungen mit den lukrativsten Kunden, um das Potential für beiderseitig vorteilhafte Wassereinsparungen und Effizienzverbesserungen auszuschöpfen. Im Gegensatz dazu beruht die Abkopplung auf der Schließung direkter Beziehungen zwischen Wasserunternehmen und ärmeren Kunden mittels der Vorauszahlungsgeräte. In dem so gesetzten Rahmen sind die Kunden frei, Entscheidungen über ihren Wasserverbrauch zu treffen, während die kommerziellen Prioritäten des Unternehmens gut geschützt sind.

Kritisch zu bemerken ist, daß Umwelt- und Sozialpolitik eigenartig verständnislos sind gegenüber den weitreichenden Folgen dieser Entwicklungen. Die nationalen und lokalen politischen Organe und Regulationsbehörden verfolgen in Fragen der Wasserversorgung einen Top-down-Ansatz, sofern sie den Wasserverbrauch kontrollieren und steuern wollen, während bei kommerziellen Wasseranbietern im neuen, sich rasch wandelnden Wassermarkt ein Bottom-up-Ansatz vorherrscht. Ein effektives soziales und ökologisches Wasser-Management das Wohnbezirke, Städte und Regionen umgreift, verlangt ein besser koordiniertes Vorgehen. Es gilt zu erkennen, wie Prozesse der Kommodifizierung zu einer radikalen Umgestaltung der Bedingungen führen, unter denen Industrie, Handel und private Haushalte Wasser beziehen und verbrauchen; gleichzeitig muß auf potentielle Spannungen zwischen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Prioritäten geachtet werden. In dieser sich rasch wandelnden Debatte ist gewiß noch einiges zu tun. Insbesondere

- müssen Debatten über politische Grundentscheidungen mit einem besseren Verständnis für die Art und Weise unterfüttert werden, wie die sich än-

dernden Versorgungssysteme die Bedingungen des Konsumverhaltens umgestalten,

- ist mehr Forschung nötig im Hinblick auf das sich wandelnde Konsumverhalten im privatisierten Wassermarkt und die sozio-ökologischen Folgen dieses Verhaltens,
- muß man abkommen von einfachen Modellen eines angeblich irrationalen Verbrauchers oder der Pauschalkritik am Konsumismus und anerkennen, daß in den neuen Versorgungssystemen neue Möglichkeiten des Umweltschutzes und auch soziale Spannungen angelegt sein können,
- ist es nötig, neue Regulationsverfahren zu entwickeln, um die entstehenden Versorgungssysteme so zu gestalten, daß die ökologischen Handlungsmöglichkeiten maximiert und gleichzeitig die sozialen Kosten gering gehalten werden,
- muß besser verstanden werden, wie dieses ökologische Potential mit umfassenderen wirtschaftlichen und sozialen Spannungen und Ungleichheiten verknüpft ist.

Dank entsprechender Forschungen wäre man in der Lage, eine Strategie zu entwickeln, die der sozialen und technischen Komplexität von Wasserversorgungssystemen besser Rechnung trägt. Anzustreben wären ein Ende der organisatorischen Abschottung von öffentlichem und privatem Wasser-Management, neue Koalitionen zwischen staatlichen Behörden, Regulatorinstanzen und kommerziellen Wasseranbietern. Mit dieser Strategie könnte man versuchen, die »Produktions«-Interessen (mittels Regulation) auf einen technisch-kommerziellen Pfad zu steuern, der Möglichkeiten für Wasserverbraucher eröffnet, ihre Rolle als Koproduzenten von Wasserwert auszufüllen. Gleichzeitig wäre sicherzustellen, daß Tendenzen zur sozialen Polarisierung auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Kurz: Die Wiederankopplung von Sozial- und Umweltpolitik an die materiellen Prozesse der Wasserversorgung und des Wasserverbrauchs bedeutet, daß die reziproken und synchronen Interessen von Produktions- und Konsuminteressen an der Effizienz der Wasserversorgung anerkannt werden.

## Literatur

- Atkins, R. (1994): *Waste Management and Planning - A Key to Sustainable Development*, Speech to the Town Planning Association 'Planning and Water Conference', London.
- Audit Commission (1993): *Untapped Savings: Water Services in the NHS*, NHS Occasional Papers.
- Bannister, N. (1995): Water companies feel the heat, in *The Guardian*, July 1st.
- Barnardos (1993): *Liquid Gold - The Cost of Water in the 90's*, Barnardos, Ilford, Essex.
- Bessey, S. (1993): *The Waste Action Plan*, Bristol Water.
- CEST (1994): *Waste Minimisation: a route to profit and cleaner production*, 2nd February.
- Colely, N. (1989): From Sanitary Reform to Social Welfare, in: Chant, C. (Ed.), *Science, Technology and Everyday Life*, Routledge & Open University Press, pp. 271-293.

- Council for the Protection of Rural England (1993): *Water for Life: Strategies for Sustainable Water Resource Management*, CPRE.
- Department of the Environment (1992): *Using Water Wisely: A consultation Paper*, Department of the Environment/Welsh Office.
- Department of the Environment (1995): *Water Conservation - Government Action*, August, Department of the Environment/Welsh Office.
- DMC (1993): *Demand Management Bulletin*, Issue 3, December, Demand Management Centre, National Rivers Authority.
- Ernst, J. (1994): *Whose Utility? - The Social Impact of Public Utility Privatization*, Open University Press.
- Guy, S.; Graham, S.; Marvin, S. (1995): *Splintering Networks: Cities and Technical Networks in 1990s Britain*, Working Paper No. 49, Department of Town and Country Planning, University of Newcastle.
- Guy, S.; Marvin, S. (1995): *Planning for Water: Space, Time and the Social Organisation of Natural Resources*, Working Paper No. 55, Department of Town and Country Planning, University of Newcastle.
- Halsall, M. (1995): Council's resist compulsory water metering, in: *The Guardian*.
- Herbert, A.; Kempson, E. (1995): *Water Debt and Disconnection*, PSI.
- Hirschleifer, J.; Dehaven, J.C.; Milliman, J.N. (1960): *Water Supply: Economics, Technology and Policy*, Chicago University Press, Chicago.
- HMSO (1990): *This Common Inheritance, Britain's Environmental Strategy*, Cm 1200, Sept.
- Huby, M. (1995): Water Poverty and Social Policy: a Review of Issues for Research, in *Journal of Social Policy*, Vol. 24, No. 2, pp. 220-236.
- Kinnersley, D. (1994): *Coming Clean: The Politics of Water and the Environment*, Penguin.
- Kirby, C. (1984): *Water in Great Britain*, Penguin.
- Maloney, W.A.; Richardson, J. (1994): Water Policy-Making in England and Wales: Policy Communities Under Pressure?, in *Environmental Politics*, Vol. 3, No. 4, pp. 110-137.
- Meek, C. (1993): Fears Grow over Water Health Risk, in *BMA News Review*, August, p.16.
- Morris, H. (1993): The Price of Disconnection, in *Surveyor*, 20th May, p. 6.
- National Association of Citizens Advice Bureaux (1991): *Paying for Water - NACAB Response to the OFWAT Consultation*, April, NACAB.
- National Consumer Council (1992): *Using Water Wisely: A response*, November.
- National Consumer Council (1993): *Paying the Price - A Consumer View of Water, Gas, Water and Telephone Regulation*, HMSO.
- National Rivers Authority (1994): *Water - Nature's Precious Resource - National Water Resources Strategy*, March.
- OFWAT (1991): *Paying for Water: the way ahead*, Office of Water Services.
- OFWAT (1992): *The Cost of Water Delivered to Customers 1991-2. A comparison of unit costs and losses from companies distribution services*, Office of Water Services.
- OFWAT (1992): *The Social Impact of Water Metering*, Office of Water Services.
- OFWAT (1993): Ian Byatt Welcomes Drop in Water Disconnection Figures, in *OFWAT News Release*, 14/93, 11th May.
- OFWAT (1993): *Paying for Growth: A consultation paper on the framework for reflecting the costs of providing growth in charges*, Office of Water Services.
- OPCS (1993): *OPCS Monitor, Infectious Diseases*, March Quarter 1992, MB293\2, 8th June.
- Saunders, P.; Harris, C. (1994): *Privatization and Popular Capitalism*, Open University Press.
- Saunders, P. (1994): *How Consumers benefit from Privatisation*, Paper presented at the Conference on the Sociology of Consumption at the University of Salford, July.
- Turton, P. (1995): *Domestic Consumption Monitoring Survey*, Report 5, NRA Demand Management Centre.
- Vickers, J.; Yarrow, G. (1988): *Privatisation: An Economic Analysis*, MIT Press, London.
- Waddams Price, C.; Hancock, R. (1995): *UK Privatisation - Effects on Households*, mimeo.
- Water Resources Board (1974): *Water Resources in England and Wales*, HMSO.
- Winpenny, J. (1994): *Managing Water as an Economic Resource*, Routledge.