

## 2.2 ERGEBNISSE DER SEKUNDÄRDATENANALYSE II – HAUPTNUTZUNGS- UND BELASTUNGSFAKTOREN DES GEWÄSSERSYSTEMS IN DER UNTERSUCHUNGSREGION

### 2.2.1. INPUT-/OUTPUTBEDINGUNGEN FÜR LANDSCHAFT UND GEWÄSSERSYSTEM

Mit dem Rückgang der Inlandsvereisung mäandrierte die Elbe in ihrem Urstromtal und transportierte große Mengen an Lockermaterial talabwärts. Die Talböden füllten sich mit Sedimenten abnehmender Korngröße und Schlick; Talsande wurden auf die von den höchsten Hochwassern erreichten Flächen abgelagert. Hier bildeten sich Flußauen. Häufige Umlagerungen der Flussbetten, Aufspaltungen von Flussarmen, Mäanderbildungen, Abtrennung von Schlingen durch Mäanderrisse, die Entstehung anmooriger Bereiche sowie die Bedeckung durch große Röhrichtbestände charakterisieren diese Auebereiche heute. Ihre Ausprägungen können Altwässer in durch natürliche Flussbettverlagerungen abgetrennte Flussarme und –schlingen sein oder Feuchtgebiete in Ufernähe und im Offenland, Auenwälder und Trockenrasen an den randlichen Binnendünen. Pflanzen- und Tierarten, die an diese Umweltbedingungen angepasst sind, finden entsprechend dort die einzigen für sie in Frage kommenden Lebensbedingungen vor.<sup>455</sup>

Für die Sedimente der Elbe existieren drei Haupteintragswege mit unterschiedlichen Schadstoffen:

- Aus der Elbe auf tschechischem Gebiet: Polychlorierte Biphenyle (PCB), Hexachlorbenzol (HCB); nachgeordnet sind: adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) sowie DDT
- Aus der Mulde (Erzgebirge, Industrieregion um Zwickau): DDT, Hexachlorhexan (HCH)
- Aus der Saale (Industrieregion Halle/Leipzig): AOX, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)<sup>456</sup>

Die akute Schadstoffbelastung der Elbe und der Elbeseitenflüsse ist seit Beginn der 90er Jahre durch kontinuierliche Maßnahmen zur technischen Abwasseraufbereitung und –entsorgung, durch Sanierungsmaßnahmen bereits bestehender Anlagen sowie durch die Stilllegung von Anlagen in Industrie und Kommunen zurückgegangen. Trotz aller positiven Entwicklungstendenzen tragen noch immer kommunale und industrielle Abwassereinträge sowie diffuse Einträge aus der Landwirtschaft zu teilweise hohen Belastungen einzelner Fließgewässerabschnitte mit Nährstoffen, organischen Verbindungen und Salzen bei.<sup>457</sup> Weiterhin besteht eine starke Belastung der Elbe durch einen sehr hohen Eintrag von Schwermetallen. Schwebstoffe aus der Elbe bei Schnakenburg und aus der Oder bei Schwedt weisen eine merklich höhere Belastung mit allen Schwermetallen (insbesondere Quecksilber, Cadmium und Zink) als vergleichsweise Schwebstoffe aus der Weser bei Bremen, aus dem Rhein bei Kleve-Bimmen (deutsch-niederländische Grenze) und aus der Donau bei Jochensten auf.<sup>458</sup> Diese Einträge resultieren sowohl aus industriellen und häuslichen diffusen Einträgen als auch aus den aus industrieller Produktion zur

---

<sup>455</sup> Vgl. Kausch, Hartmut (1996): Die Elbe – ein immer wieder veränderter Fluß. In: Lozán, José L. / Kausch, Hartmut (Hg.) (1996): Warnsignale aus Flüssen und Ästuaren. Wissenschaftliche Fakten, Berlin, S. 43-52, 45 f

<sup>456</sup> Vgl. Müller, Gerhard (1996): Schwermetalle und organische Schadstoffe in den Flusssedimenten. In: Lozán / Kausch (Hg.) 1996, a.a.O., S. 113-124, 123

<sup>457</sup> Vgl. Jahresbericht der Wasserwirtschaft – Sachsen-Anhalt 2000. In: Wasser&Boden 53/7+8 (2001), S. 68-90, 88

<sup>458</sup> Vgl. Jahresbericht der Wasserwirtschaft 1999, a.a.O., S. 18, Tabelle 5 sowie Jahresbericht der Wasserwirtschaft – Sachsen-Anhalt 2000, a.a.O., S. 87 f

Zeit der DDR stammenden kontaminierten Bodenschichten und deren Erosion. Sie reichern sich hauptsächlich in Schwebstoffen und Sedimenten an; letztere werden nicht selten durch periodische jahreszeitlich bedingte Überschwemmungen wieder in Au- und Feuchtwiesenbereiche zurückbefördert. Es wird davon ausgegangen, „dass das Schadstoffpotential im Einzugsgebiet der Elbe so hoch und mobil ist, dass trotz Produktionsrückgang zwischen 1991 und 1994 unverändert hohe Schadstoffgehalte aufgetreten sind.“<sup>459</sup> Elbetypische Problemstoffe sind DDT und Tetrabutylzinn; diese Stoffe sind trotz rückläufiger Entwicklung auch in jüngster Zeit in erheblichen Konzentrationen gemessen worden.<sup>460</sup>

Die ökologische Qualität der Elbe und ihrer Seitenflüsse wird neben der Wasserqualität (Verschmutzung) auch durch die Struktur bestimmt. An den Gewässern durchgeführte Maßnahmen aufgrund verschiedenster Nutzungsansprüche (Hochwasserschutz, Wasserkraft, Schifffahrt) wirken sich vielfach negativ auf die Gewässerbeschaffenheit aus, da sie eine natürliche Vielgestaltigkeit der Lebensräume, die Dynamik der Wasserführung vereinheitlichen und die Durchgängigkeit des Fließgewässers unterbrechen (Wehre, Staustufen).

### 2.2.1.1 Anorganische Belastung

#### a. Anorganische Stoffe

Die gemessenen Kerngrößen der anorganischen Belastung sind Chlorid, Sulfat, Calcium, Magnesium und Natrium. In 1999 lag die anorganische Belastung der unteren Mittelelbe in niedrigen Konzentrationen vor. Die Mittelwerte für Chlorid waren 30 mg/l, für Sulfat ca. 85 mg/l, für Calcium ca. 50 mg/l, für Magnesium ca. 9,5 mg/l und für Natrium ca. 21 mg/l. Die Werte bewegten sich in denselben Größenordnungen wie in den Vorjahren.<sup>461</sup>

Jährlich gelangen ca. 148.000t Stickstoff und ca. 7.200t Phosphor in den deutschen Teil des Elbeeinzugsgebietes (Stand Mitte der 90er Jahre).<sup>462</sup> So gelangen bspw. Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Substanzen aus der Humanmedizin nach dem Gebrauch fast vollständig in das Abwasser und tragen auf diese Weise zum Phosphateintrag in die Abwässer bei. In dieser Situation sind kommunale Kläranlagen die Schnittstellen zwischen den Orten des Ge- und Verbrauchs und den Oberflächengewässern. Durch den Kläranlagenbau und der Einführung phosphatfreier Waschmittel haben sich die punktuellen Einleitungen von Industrie und privaten Haushalten beträchtlich verringert. Obwohl sich die Nährstoffüberschüsse aus der landwirtschaftlichen Produktion erheblich reduziert haben, gelangt immer noch der größte Teil der Nährstoffeinträge von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen und anderen diffusen Quellen, bspw. Erosion und Einträge aus besiedelten und urbanen Flächen, in die Elbe. So ergibt sich bspw. die hohe Belastung mit Phosphor (P) in urbanen Regionen einerseits aus den Einträgen von Misch- und Trennkanalisation sowie durch den nach wie vor hohen Anteil von Einwohnern, die nur an eine Kanalisation aber an keine Kläranlage oder weder an Kanalisation noch an Kläranlagen angeschlossen sind. Auch für Stickstoff (N) gilt, dass die Reduzierung der Einträge vor allem auf den verringerten Eintrag industrieller Direkteinleiter sowie aus kommunalen Kläranlagen zurückzuführen ist. Der größte N-Eintrag erfolgt über das Grundwasser, gefolgt von Einträgen aus kommunalen Kläranlagen sowie Drainagen.<sup>463</sup>

---

<sup>459</sup> Müller 1996, a.a.O., S. 123

<sup>460</sup> Vgl. ebd.

<sup>461</sup> Vgl. Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) (Hg.) (1999): Gewässergütebericht der Elbe 1999 mit Zahlentafeln, Magdeburg, S. 26

<sup>462</sup> Vgl. ATV-DVWK 2000a, a.a.O., S. 109

<sup>463</sup> Vgl. Becker, Alfred / Behrend, Horst / Haberlandt, Uwe (2000): Genestete Analysen zu den Auswirkungen der Landnutzung auf den Wasser- und Stoffhaushalt im Elbe-Einzugsgebiet. In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hg.): Statusseminar Elbe-Ökologie, Tagungsband; Koblenz, Berlin, S. 69-81, 73

Tabelle 13: Stickstoff- und Phosphoreinträge nach Eintragspfaden in den deutschen Teil der Elbe für die Zeiträume 1983-1987 und 1993-1997

		Stickstoff			Phosphor	
		1983-1987	1993-1997		1983-1987	1993-1997
<b>Grundwasser</b>	[t N/a]	53.000	57.300	[t P/a]	950	1.000
<b>Drainagen</b>	[t N/a]	47.500	30.300	[t P/a]	140	160
<b>Erosion</b>	[t N/a]	2.900	2.800	[t P/a]	1.680	1.740
<b>Abschwemmung</b>	[t N/a]	600	900	[t P/a]	120	320
<b>Atmosphärische Deposition</b>	[t N/a]	4.100	2.700	[t P/a]	130	70
<b>Urbane Flächen</b>	[t N/a]	14.400	12.200	[t P/a]	3.200	1.320
<b>Summe diffuse Quellen</b>	<b>[t N/a]</b>	<b>123.200</b>	<b>106.300</b>	<b>[t P/a]</b>	<b>6.230</b>	<b>4.620</b>
<b>Kommunale Kläranlagen</b>	[t N/a]	49.300	32.200	[t P/a]	10.210	2.380
<b>Industrielle Direkteinleiter</b>	[t N/a]	46.800	9.000	[t P/a]	2.350	160
<b>Summe Punktquellen</b>	<b>[t N/a]</b>	<b>96.100</b>	<b>41.200</b>	<b>[t P/a]</b>	<b>12.560</b>	<b>2.540</b>
<b>Summe aller Einträge</b>	<b>[t N/a]</b>	<b>219.200</b>	<b>147.500</b>	<b>[t P/a]</b>	<b>18.800</b>	<b>7.160</b>

(Im Auszug entnommen aus: Behrend et al 2000)<sup>464</sup>

Der hohe Belastungsgrad an organischen Verbindungen der Mulde stellt den größten Eintrag an organischen Verbindungen in die Elbe dar. Unzureichend geklärte kommunale Abwässer bringen nach wie vor einen Eintrag von Moschus-Ersatzstoffen und Flamm- schutzmitteln. Dazu kommen petrogene Kohlenwasserstoffe aus den Grundwassersenkungen der Braunkohlegebiete aus dem Oberlauf der Mulde. Das Maximum der Belastung mit organischen Verbindungen wurde im Unterlauf der Mulde nachgewiesen und wird auf den Einfluss der Abwasserlast des Industriestandorts Bitterfeld-Wolfen zurückgeführt. Zu den Hauptbelastungsstoffen gehören u.a. chlorierte, aliphatische und aromatische Verbindungen, substituierte Nitrobenzole, Anuline und Organophosphorverbindungen. Dazu kommt eine Vielzahl von Pestiziden, hier bspw. die Substanzen Dimethoat und Methylparathion. Aus industriellen Einleitungen stammen unterschiedliche Konzentrationen von Zwischenprodukten der Azofarbstoffsynthese, bspw. N-Cyanoethyl-N-ethylanilin.<sup>465</sup>

## b. Schwermetalle

Industrielle und kommunale Abwässer tragen neben der geogenen Schwermetallanreicherung durch die chemische Zusammensetzung der Gesteine und Mineralien im Einzugsgebiet der Elbe wesentlich zur Schwermetallbelastung bei. Ein großer Anteil der Schwermetalle liegt gebunden in Schwebstoffen vor, die in Stillwasserbereichen abgelagert werden; sie können jedoch jederzeit wieder mobilisiert werden. Neben der Wasserphase ist somit auch die Untersuchung der schwebstoffbürtigen Sedimente (Korngröße < 20µm) auf Schwermetalle ein fester Bestandteil des IKSE-Meßprogramms. Die durchschnittlichen Konzentrationen von Quecksilber lagen im Abschnitt der unteren Mittel- elbe bis zur Mündung der Saale bei ca. 0,05 µg/l. Dieser Wert bewegt sich im Bereich der ge-

<sup>464</sup> Behrend Horst / Kornmilch, Matthias / Opitz, Dieter / Schmoll, Oliver / Scholz, Gaby (2000): Nährstoffeinträge in die Flussgebiete Deutschlands – Ursachen und Veränderungen. In: ATV-DVWK (Hg.) (2000c): Gewässerlandschaften. Tagungsband 9. Magdeburger Gewässerschutzseminar Einzugsgebietsmanagement, S. 137-141, 139

<sup>465</sup> Vgl. ATV-DVWK 2000a, a.a.O., S. 88, siehe auch: Reinicke, Heinrich (2000): Bewertung organischer Belastung der Wasserphase und der Schwebstoffe in der Elbe. In: ATV-DVWK (Hg.) 2000b, a.a.O.; S. 119-131, 121 ff

messenen Werte des Vorjahres. Die Mulde hatte eine mittlere Konzentration von 0,02 µg/l. In bezug auf die Quecksilber-Belastung in den schwebstoffburtigen Sedimenten wiesen die Messstellen der Mittleren Elbe mittlere Werte von 3,6 bis 5,0 mg/kg TS auf, die Mulde Werte um die 3,6 mg/kg TS. Zum Vergleich: Im Bereich der Tideelbe und tidefreien Elbe akkumulierte sich der Quecksilber-Anteil in den schwebstoffburtigen Sedimenten bis auf 189 mg/l. Die durchschnittlichen Kupferkonzentrationen (wässrige Phase) wiesen im deutschen Abschnitt der Elbe Werte zwischen 4,7 bis 10,2 µg/l sowie in der Mulde 3,6 µg/l auf und stellten einen geringen Rückgang gegenüber den Vorjahren dar. Die durchschnittlichen Konzentrationen von Zink (wässrige Phase) lagen im Bereich der Mittleren Elbe bei ca. 30 µg/l; die Mulde ist mit 57 µg/l deutlich höher belastet. Die Cadmium-Werte wiesen in der Mittleren Elbe mittlere Konzentrationen zwischen 0,2 und 0,3 µg/l auf. In der Mulde wurden mit ca. 0,5 µg/l die für das gesamte Flusssystem geltenden höchsten Werte ermittelt. Gegenüber dem Vorjahr stellten die Konzentrationen dennoch einen Rückgang dar. Die mittleren Nickel-Konzentrationen (wässrige Phase) hatten mit Werten hauptsächlich zwischen 3,4 und 4,9 µg/l im gesamten deutschen Elbe-Abschnitt und den Nebenflüssen eine sinkende Tendenz. Die schwebstoffburtigen Sedimente wiesen in der Elbe durchschnittliche Konzentrationen zwischen 38 und 65 mg/kg TS auf; in der Mulde betragen sie zwischen 117 und 130 mg/kg TS. Während die Konzentrationen der wässrigen Phase gegenüber den Vorjahren eine fallende Tendenz aufwiesen, haben sich diejenigen der schwebstoffburtigen Sedimente im Vergleich zu den Vorjahren nicht bemerkenswert geändert. Die Bleikonzentrationen in der wässrigen Phase sind im gesamten deutschen Abschnitt der Elbe einschließlich der Nebenflüsse im Verhältnis zu den Bestimmungsgrenzen der IKSE vergleichsweise gering. Sie bewegten sich zwischen 3,4 und 4,9 µg/l. Bei den Bleikonzentrationen der schwebstoffburtigen Sedimente lagen die Werte für Elbe, Saale und Schwarze Elster durchschnittlich bis ca. 150 mg/kg TS. Die Konzentrationen in der Mulde lagen bei Werten bis ca. 280 mg/kg TS und wiesen gegenüber den Vorjahren keine charakteristischen Veränderungen auf. Für das Element Arsen schwankten die Mittelwerte der Konzentrationen im deutschen Teil der Elbe mit den Nebenflüssen Schwarze Elster und Saale zwischen < 0,5 und 3,8 µg/l, in den schwebstoffburtigen Sedimenten zwischen 15 und 40 mg/kg TS. Die Konzentrationen in der Mulde waren sowohl in der wässrigen Phase (3,3 bis 8,7 µg/l) als auch in den schwebstoffburtigen Sedimenten (210 bis 290 mg/kg TS) im Vergleich zu den Vorjahren unverändert hoch.<sup>466</sup>

Insgesamt gesehen schwankt die anorganische Belastung der Sedimente der verschiedenen Elbenebenflüsse insbesondere mit Schwermetallen stark. Sedimentproben aus den deutschen Nebenflüssen der Elbe zeigen, dass im Gesamtvergleich der jeweiligen Anteile des Belastungsgrads (BG) an den Entnahmestellen nur im Bereich der Mulde ein hoher Anteil der Probeentnahmestellen einen Belastungsgrad größer als 1 ( $BG(i) > 1$ )<sup>467</sup> aufweist und diese damit im Vergleich zu den übrigen Nebenflüssen übermäßig stark belastet ist. Allerdings gehen hohe Schwermetallgehalte z.B. von Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Blei (Pb), und Zink (Zn) insbesondere im Gewässersystem der Mulde teilweise auf Auswaschungen des Erzgebirges zurück und sind geogenen Ursprungs. Eine entsprechende Clusteranalyse nach Elementen über sämtliche deutsche Nebenflüsse der Elbe hat ergeben, dass die Elemente in anthropogene, z.B. Arsen, Blei, Cadmium, Zink und geogene, z.B. Kobalt und Nickel differenziert werden können. Insgesamt sind jedoch die anthropogenen Einträge an Cd, Zn, Hg und Ar die Haupteinflussgrößen. Ni und Co werden als geogene Hintergrundbelastung interpretiert. Alkali- und Erdalkalielemente (Kalzium, Kalium, Magnesium, Natrium) sowie Chlorid- und Sulfationen charakterisieren die wesentlichen Belastungen der Filtrate und dokumentieren allgemein eine hohe Salzfracht. Die Schwebstoffe fast aller Nebenflüsse weisen einen hohen Schwermetallgehalt

<sup>466</sup> Vgl. ebd., S. 27 ff

<sup>467</sup> Multipler Belastungsgrad  $BG(i) = \frac{1}{4} [ C_{Cu}(i)/C_{Cu} + C_{Cd}(i)/C_{Cd} + C_{Pb}(i)/C_{Pb} + C_{Hg}(i)/C_{Hg} ]$

C(i) = Schwermetallgehalte an einer bestimmten Probeentnahmestelle

C = jeweilige Mittelwerte an allen Probeentnahmestellen des betreffenden Flusslaufs;

aus: ATV-DVWK, 2000a, a.a.O., S. 70

auf, haben aber auch ein hohes Bindungspotential aufgrund ihrer ausgeprägten Adsorptionseigenschaften. Hier sind neben den anthropogen bedingten Einflussgrößen Zn, Cd, Hg, Pb, Ar und Cu auch Manganverbindungen bestimmend.<sup>468</sup>

### c. Hintergrundbelastungen mit Schwermetallen im Elbeeinzugsgebiet

Im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens „Geogene Hintergrundbelastungen im Elbeeinzugsgebiet“ wurden mit insgesamt 10 Teilprojekten erstmalig für ein großes Flusseinzugsgebiet detaillierte Daten über Hintergrundbelastungen mit Schwermetallen erarbeitet.<sup>469</sup> Unter Hintergrundkonzentrationen und -belastungen werden die natürlichen nicht-anthropogenen (d.h. präzivilisatorischen) Anteile der Gesamtkonzentrationen von Stoffen in Umweltkompartimenten verstanden. Bezogen auf das Umweltkompartiment „Sediment“ bedeutet dies bspw., *„dass die natürlichen Konzentrationen letztlich aus der Verwitterung bzw. Erosion von Gesteinen (lithogene Komponente) und Vererzungen (chalkogene Komponente) resultieren. Die Hintergrundkonzentrationen von Sedimenten sind somit eine Funktion der Geologie des Einzugsgebietes, wobei erhöhte Werte insbesondere in Gebieten mit ausgeprägter chalkogener Komponente (Bergbaugebiete) zu erwarten sind.“*<sup>470</sup>

Grundsätzlich wird bei Untersuchungen zur Belastung mit Schwermetallen davon ausgegangen, dass für die Sedimente der Unterläufe großer Flüsse und für Geschiebelehm glazialer Serien globale Durchschnittskonzentrationen als Referenzwerte für Sedimentproben genutzt werden können. Im allgemeinen ist der Bezug auf diese Durchschnittskonzentrationen dort vertretbar, wo eine große Vielfalt von sedimentbildenden Gesteinen vorliegt. In kleineren regionalen Einheiten bestehen in der Regel jedoch immer spezifische Zusammensetzungen der Elemente, vor allem wenn in ihnen Mineralisierungsprozesse stattfinden. Genau diese Situation trifft für das obere Flusssystem der Mulde, insbesondere für den gesamten Bereich des Erzgebirges zu, welches über die Freiburger Mulde und Zwickauer Mulde sowie schließlich über die Vereinigte Mulde in die Elbe entwässert wird.<sup>471</sup>

Das Einzugsgebiet der gesamten Mulde umfasst 7.600 km<sup>2</sup>. Es unterteilt sich in das Einzugsgebiet der Freiburger Mulde im Osten, das Einzugsgebiet der Zwickauer Mulde im Westen und der Vereinigten Mulde im Norden. Landschaftsökologisch kann das Einzugsgebiet eingeteilt werden in:

- das Erzgebirge (Gneise, Glimmerschiefer, Phyllite, Granite, Erzreviere),
- die Vorerzgebirgische Senke (Konglomerate, Sandsteine, Tonschiefer, Löß),
- Granulitgebirge (Granulite, Schiefer, Granite, Mineralisationen),
- das nordwestsächsische Becken- und Hügelland (Löß, Sande, Tone, Braunkohlenbergbau).<sup>472</sup>

Umweltrelevante anthropogen erzeugte Schadstoffquellen sind neben den kommunalen Ballungsräumen Chemnitz, Zwickau, Dessau und Freiberg die ansässigen Industriezweige des Erz- und Braunkohlebergbaus, der Buntmetallverhüttung, der Metallverarbeitung, der Textil-, Papier- und Lederindustrie. Dazu kommt insbesondere auch die Chemische Industrie im Raum Chemnitz, Bitterfeld und Wolfen. Die Zusammenhänge zwischen Emissionen und Immissionen im Einzugsgebiet wurden durch geochemische Untersuchun-

<sup>468</sup> Vgl. ebd., S. 71 ff, Stand 1999

<sup>469</sup> Zu den Ergebnissen vgl. ausf.: Forschungszentrum Karlsruhe (Hg.) (2000): Die Belastungen der Elbe – Teil 2. Hintergrundbelastungen der deutschen Nebenflüsse, Karlsruhe

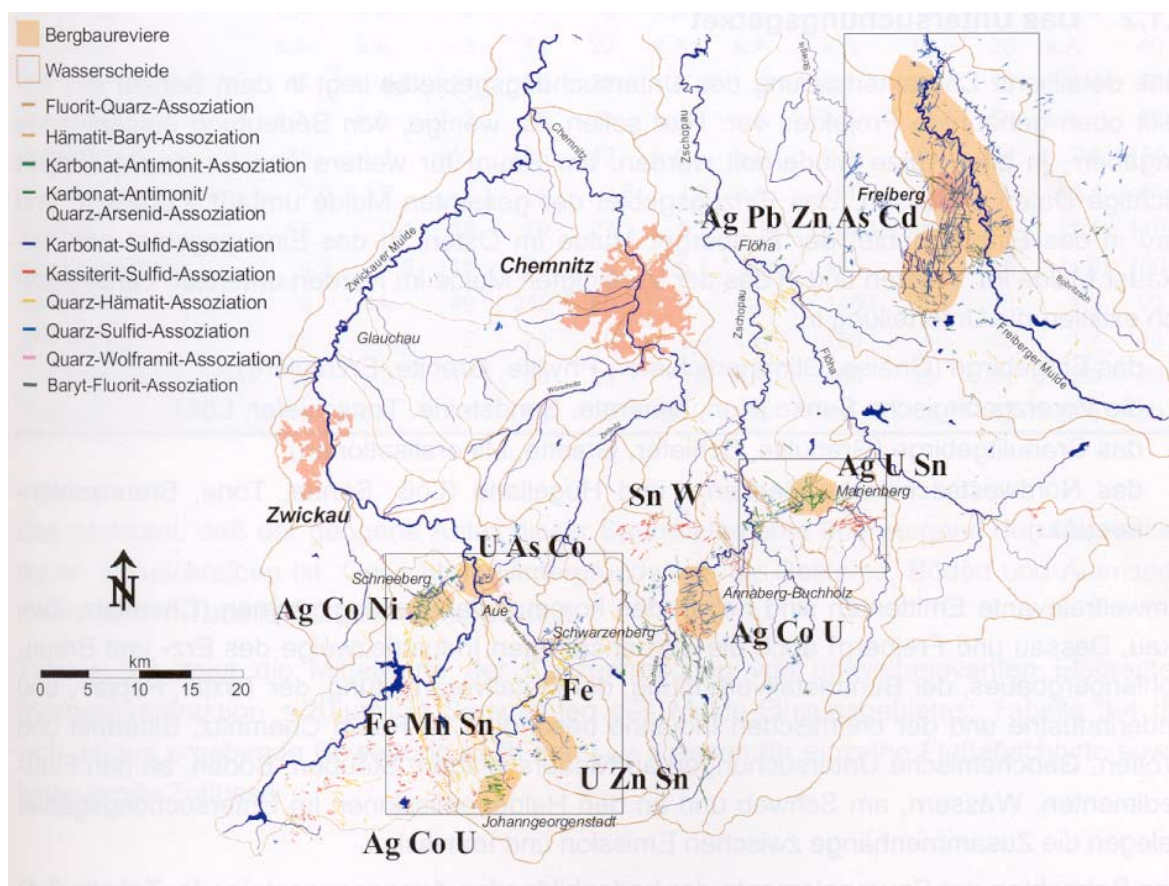
<sup>470</sup> Furrer, Rüdiger (2000): Hintergrundbelastung der Elbe und ihrer Nebenflüsse mit Schwermetallen. In: ATV-DVWK (Hg.) (2000b): Gewässerlandschaften. Tagungsband BMBF-Symposium Elbeforschung, Hennef, S. 21-32, 22 f

<sup>471</sup> Forschungszentrum Karlsruhe (Hg.) 2000, a.a.O., S. 39

<sup>472</sup> Vgl. ebd., S. 40

gen an Niederschlägen, Stäuben, Böden, an den Flusssedimenten, Wässern, an Schwebstoffen und an Haldenemissionen belegt.<sup>473</sup> Gerade auch als Hauptentwässerungssystem des Erzgebirges trägt die Mulde entscheidend zur Schwermetallbelastung der Elbesedimente bei. Die landschaftsökologische Unterteilung des Muldeinzugsgebiets verdeutlicht, dass sich die Einzugsgebiete von Freiburger, Zwickauer und Vereinigter Mulde in ihrem Gesteinsbestand erheblich unterscheiden. Im Gebiet der Vereinigten Mulde überwiegen kanäozoische Sedimente des Holozän und Pleistozän (91%). Die Gebiete der Freiburger und Zwickauer Mulde sind durch ältere Gesteine der Grundgebirge geprägt. Im Einzugsgebiet der Freiburger Mulde überwiegen Gneise gegenüber Granuliten und Glimmerschiefern, während im Einzugsgebiet der Zwickauer Mulde Phyllite, Glimmerschiefer, Gneise, Granite und Rotliegendensedimente in annähernd gleicher Verteilung auftreten.<sup>474</sup>

Abbildung 4: Mineralisation und Bergbauegebiete im Einzugsgebiet der Freiburger und Zwickauer Mulde



(Quelle: Forschungszentrum Karlsruhe (Hg.) 2000)<sup>475</sup>

Untersuchungen der Spurenelemente der bodenbildenden Ausgangsgesteine zeigen, „daß Anreicherungen in den primären (= magmatischen) Gesteinen nahezu fehlen (Ausnahme Uran und Cadmium in Graniten) und erhöhte Konzentrationen für einige Elemente nur in den sekundären (= sedimentären) Gesteinen (Arsen und teilweise auch Cadmium in den pleistozänen Flußterrassen, Pelitschiefern, Sandsteinen, Phylliten und [...] Paragneisen) vorkommen.“

<sup>473</sup> Vgl. ebd. S. 40

<sup>474</sup> Vgl. ebd.

<sup>475</sup> Ebd., S. 39

*Das bedeutet, daß der geogene Anteil dieser Spurenelemente überwiegend den Mineralisationen zuzuschreiben ist.*<sup>476</sup>

Diese und ähnliche Untersuchungen zu Hintergrundbelastungen des Elbeeinzugsgebiets führen momentan zu einer Neubewertung u.a. der Sedimentdaten des Muldesystems auf der Basis entsprechend regional ermittelter Werte. Teilweise kommt es aufgrund neuerer Untersuchungen der Sedimente aus den Quellbächen der Mulde und zu Hintergrundbelastungen im Erzgebirge und im gesamten Elbeeinzugsgebiet zu einer Rückstufung der Werte über anthropogen verursachte Belastungen der Flussabschnitte.

### 2.2.1.2 Organische Belastung

CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf), Sauerstoffzehrung<sub>21</sub>, TOC (Kohlenstoffanteil der gelösten und suspendierten organischen Stoffe) und AOX (adsorbierbare organische Halogenverbindungen) sind Summenparameter zur Abbildung des Zustands der organischen Belastung von Gewässern. Ungenügend bis zum Teil überhaupt nicht gereinigte kommunale, industrielle und landwirtschaftliche Abwässer haben die Elbe bis zu Beginn der 90er Jahre in hohem Masse belastet. Durch Betriebsstilllegungen, Produktionsreduzierungen sowie die Sanierung von bestehenden und den Bau neuer Kläranlagen konnte die organische Belastung nach und nach reduziert werden. Trotzdem bestehen die Belastungen weiter fort.

Die mittleren CSB-Werte der Mulde wiesen mit 16 mg/l nur geringe Unterschiede zum Vorjahr auf. Bei der Sauerstoffzehrung<sub>21</sub> wurden je nach Messstelle an der Elbe Rückgänge (bspw. Magdeburg, Seemannshöft, Cuxhaven) aber auch Zunahmen (bspw. Schnakenburg, Zollenspieker) nachgewiesen. Die Werte bewegten sich im Bereich von 3,3 mg/l bis 13 mg/l. Für die Mulde wurde an der Messstelle Dessau ein Wert von 6,3 mg/l gemessen. Die TOC-Mittelwerte lagen im gesamten deutschen Abschnitt der Elbe und in den Nebenflüssen zwischen 5,1 und 8,1 mg/l. Was die AOX-Belastung der Elbe betrifft, wurde auf bundesdeutschem Gebiet eine erhebliche Reduzierung der Konzentrationen nachgewiesen. Dies gilt entsprechend für die Mittlere Elbe und die Mulde. Während in der Mulde 1993 noch durchschnittlich 90 µg/l gemessen wurden, lagen die Werte seit 1997 zwischen 20 und 30 µg/l.<sup>477</sup>

Stickstoff- und Phosphorverbindungen als wichtige Nährstoffe führen bei einem Überangebot zur Eutrophierung von Gewässern. Stickstoff liegt im Gewässer in organischen und anorganischen Verbindungen sowie in molekularer Form vor. Die Ammonium-, Nitrit- und Nitrat-Stickstoffhaushalte stehen über chemische und mikrobielle Prozesse in enger Wechselwirkung, wobei Ammonium durch spezielle Mikroorganismen unter Verbrauch von Sauerstoff über Nitrit zu Nitrat oxidiert wird. In der warmen Jahreszeit kommt es aufgrund der Temperaturabhängigkeit der Prozesse zu höheren Stoffumsätzen und entsprechend niedrigen Ammonium-Konzentrationen im Gewässer oder im Substrat. Phosphor liegt im Gewässer – im Gegensatz zu den Böden – zu einem hohen Teil des Gesamt-Phosphorgehalts als freies, gelöstes und unmittelbar pflanzenverfügbares Orthophosphat vor. Bei günstigen Licht- und klimatischen Verhältnissen führen erhöhte Orthophosphat-Gehalte meist zu einer erhöhten Algenproduktion.<sup>478</sup>

Die Nährstoffbelastung hat sich nach dem Rückgang von punktuellen Nährstoffeinträgen aus Industrie und Kommunen in den Jahren 1990-1992 stabilisiert. Die derzeitigen Stickstoff- und Phosphoreinträge stammen aus diffusen Einträgen aus der Landwirtschaft und aus punktuellen Einträgen aus Kläranlagen. Der gestiegene Konsum phosphatfreier Waschmittel hat zu einem starken Rückgang der Belastung der Elbe und ihrer Nebenflüsse mit Phosphaten geführt. Durch den Bau von Phosphatfällungsanlagen als dritte Reini-

<sup>476</sup> Ebd., S. 40 f

<sup>477</sup> Vgl. Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) (Hg.) 1999, a.a.O., S. 22 f, Stand 1999

<sup>478</sup> Vgl. ebd., S. 24, Stand 1999

gungsstufe in Kläranlagen wird ein weiterer Rückgang der Phosphatbelastung erwartet. Die Durchschnittswerte der Nitrat-Stickstoff-Konzentrationen im deutschen Bereich der Oberen und Mittleren Elbe lagen zwischen 4,1 und 4,7 mg/l, in der Mulde bei 4,9 mg/l. In bezug auf die Ammonium-Stickstoffbelastung wurde im deutschen Abschnitt der Elbe an den deutschen Nebenflüssen der typische jahreszeitliche Verlauf beobachtet. Die Maximalwerte lagen um die 0,8 mg/l im Winter. Die Werte der Sommermonate bewegten sich im Bereich der Bestimmungsgrenzen der IKSE. Die jahresdurchschnittliche Konzentration lag in der Oberen und Mittleren Elbe und in den Nebenflüssen unter 0,3 mg/l. Die Konzentrationen des Gesamtstickstoffs lagen an den bundesdeutschen Messstellen der Elbe zwischen 4,1 und 7,0 mg/l. In der Mulde wurden Konzentrationen von im Mittel 5,8 mg/l gemessen. Die Stickstoffbelastung ist im Vergleich zu den Vorjahren insgesamt rückläufig. Die Orthophosphat-Konzentrationen haben sich im deutschen Elbeabschnitt im Vergleich zu den vergangenen Jahre nicht verändert. Die Konzentrationen der Mittleren Elbe bewegten sich im Mittel unter 0,10 mg/l; die Werte der Mulde bewegten sich um den Faktor 2 niedriger als in der Elbe. Insgesamt ist der Rückgang der Konzentration des gesamten Phosphor-Anteils in der Elbe in 1999 gegenüber 1997 gering. Im gesamten deutschen Abschnitt der Elbe bewegten sich die Werte zwischen 0,2 und 0,3 mg/l; auch hier lagen die Werte der Mulde um den Faktor 2 niedriger.<sup>479</sup>

Weitere spezifische organische Stoffe sind u.a.<sup>480</sup>

- Aromatische Kohlenwasserstoffe, bspw. Benzen (Benzol,  $C_6H_6$ ), Toluol (Toluol,  $C_6H_5-CH_3$ )  
Anwendungsgebiete: Lösungsmittel, bspw. für Kautschuk, Lackharze, Treibstoffzusatz; Benzen als chemisches Zwischenprodukt bspw. für waschaktive Substanzen, Anilin, Farbstoffe, Pharmaka, Insektizide, Polyesterharze; Toluol als Zwischenprodukt für Farbstoffe, Polyurethane, Benzoesäure, Benzylalkohol u.a.
- Flüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe, bspw. Trichlormethan (Chloroform,  $CHCl_3$ ), Tetrachlormethan ( $CCl_4$ ), 1,2 Dichlorethan, 1,1,2 Trichlorethen ( $CHCl=CCl_2$ ), 1,1,2,2 Tetrachlorethen  
Anwendungsgebiete: in der Metallentfettung, als Fett-, Öl- und Harzlösungsmittel, für die chemische Reinigung, als Extraktionsmittel und als Verdünner in der Farben- und Lackindustrie; Trichlormethan und 1,1,2 Trichlorethen wandeln sich im Kontakt mit Luft und Sonnenlicht um zu Phosgen
- Chlorierte Benzene, bspw. Chlorbenzen ( $C_6H_5Cl$ ), Dichlorbenzene, Trichlorbenzene  
Anwendungsgebiete: Lösungsmittel für Harze und Teere und zur Mittel zur Herstellung von Phenol, Schädlingsbekämpfungsmitteln und Farbstoffzwischenprodukten
- Chlorierte Pestizide, bspw. Hexachlorbenzen (HCB),  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Hexachlorbenzen, DDT (1,1[4,4-Dichlordiphenyl]-2,2,2-trichlor-ethan) und Metabolite  
Anwendungsgebiet: Landwirtschaft; DDT ist das „klassische“ Kontaktinsektizid
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)  
Bis 1978 wurden PCB sowohl in offenen Systemen (Schmiermittel in Getriebeölen und Schraubenfetten, wasserabstossendes Imprägnier- und Flammschutzmittel für Holz, Papier, Stoffe und Leder, Beschichtung von Transparent- und Durchschlagpapier, Zusatzmittel in Klebstoffen, Dichtungsmassen und Fugenkiten), Dispergierungsmittel in Druckfarben, Farbpigmenten, Wachsen u.v.m.) als auch in geschlossenen (Zusatzdielektrikum für Kondensatoren, Isolier- und Kühlflüssigkeit für Transformatoren, hydraulische Flüssigkeit für Hubwerkzeuge, Hochdruckpumpen und automatische Getriebe, v.a. im Bergbau) verwendet. Ab 1978 wurde die PCB-

<sup>479</sup> Vgl. ebd., S. 24 ff, Stand 1999

<sup>480</sup> Zusammengefasst aus ebd., S. 30 ff



Anwendung in der Bundesrepublik auf die Anwendung in geschlossenen Systemen beschränkt. Seit 1983 ist die Herstellung von PCB in Deutschland eingestellt und seit 1989 dürfen auch keine PCB-haltigen Stoffe mehr in den Verkehr gebracht oder verwendet werden.

- Chlorierte Phenole, bspw. Pentachlorphenol, PCP  
Anwendungsgebiete: Desinfektionsmittel, Wuchsstoffherbizide, Holzschutz- und Unkrautbekämpfungsmittel (PCP)
- Organo-Phosphor-Verbindungen, bspw. Dimethoat, Parathionmethyl  
Anwendungsgebiete: Insektizidwirkstoff
- Stickstoffhaltige Pestizide, bspw. Atrazin, Simazin  
Anwendungsgebiet: Landwirtschaft
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), bspw. Flouranthen, Benz(a)pyren  
PAK sind ubiquitär und kommen in fast allen biotischen und abiotischen Strukturen der Umwelt vor und entstehen insbesondere dann, wenn organische Stoffe unter Sauerstoffmangel verbrennen. Bei einer geringen Wasserlöslichkeit sind sie in aquatischen Systemen vor allem an Feststoffe gebunden.
- Synthetische organische Komplexbildner, bspw. Ethylendiamintetraacetat (EDTA), Nitrilotriacetat (NTA)  
Anwendungsgebiete: stabilisierende Komplexbildner für Bleichmittel in Waschmitteln; sie verhindern den Abbau der Bleichmittel, welcher durch Spuren von Schwermetallionen wie Eisen, Kupfer oder Mangan in unkontrollierbarer Weise katalysiert wird.
- Zinnorganische Verbindungen, bspw. Tributylzinn-Verbindungen,  
Anwendungsgebiete: Herstellung von Kunststoffen, biozide Wirkstoffe in der Industrie und Landwirtschaft, bewuchshemmende Anstriche für Schiffsrümpfe
- Haloether, bspw. Tetrachlorpropylenether.  
Vom Aufbau einem als krebserregend bekannten Flammschutzmittel ähnlich, das bis zu seinem Verbot Ende der 70er Jahre in amerikanischer Kinderkleidung verwendet worden war; Entdeckung und Analyse von Haloethern erst vor wenigen Jahren im Chemielabor der Universität Hamburg;  
Entstehung als Neben- und Abfallprodukte bei der industriellen Synthese von Epichlorhydrin, das unter anderem bei der Klebstoff-Herstellung und als vielseitiger Weichmacher verwendet wird.

Diese Stoffe stammen aus kommunalen und industriellen Abwassereinleitungen sowie aus diffusen Einträgen, z. B. aus der Landwirtschaft. Für ihre Ausbreitung, den Transport und das Verhalten des Stoffes ist der Grad der Wasserlöslichkeit der jeweiligen chemischen Verbindung von entscheidender Bedeutung. Es wird davon ausgegangen, dass sich Substanzen mit guter Wasserlöslichkeit in nur geringem Maße an Schwebstoffe anlagern, während mit abnehmender Wasserlöslichkeit die Affinität der Substanzen zu Schwebstoffen zunimmt und damit ihre Anreicherung in den Sedimenten zunimmt. Diese in den Sedimenten angereicherten Schadstoffe werden bei erhöhtem Wasserdurchfluss wieder mobilisiert und gelangen in die wässrige Phase zurück. Entsprechend beeinflussen sie bei ihrem Transport die Qualität des Wasserkörpers über eine lange Zeit und auch zum Teil weit entfernt von den eigentlichen Orten der Belastungsquellen.<sup>481</sup>

Eine ausführliche Darstellung der Konzentrationen jedes einzelnen Stoffes würde den Rahmen der Diskussion an dieser Stelle überschreiten. Einige generelle Aussagen sollen dennoch zusammengefasst aufgeführt werden.

---

<sup>481</sup> Vgl. ebd., S. 30, Stand 1999

Sowohl für die aromatischen Kohlenwasserstoffe als auch für die flüchtigen Kohlenwasserstoffe wurden deutliche Konzentrationsrückgänge nachgewiesen, die meist unter den jeweiligen Bestimmungsgrenzen der IKSE lagen. Für die flüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffe liegen die Konzentrationswerte der Proben aus der Mulde deutlich über den Mittelwerten des gesamten Elbeabschnitts. Dasselbe Verhältnis gilt für die chlorierten Benzene. Untersuchungen der Sedimente ergaben, dass deren Belastung mit chlorierten Pestiziden noch beträchtlich ist. Die Konzentrationen haben z. T. etwas abgenommen oder bewegen sich auf dem Niveau der Vorjahre. Mit Abstand die höchsten Werte – teilweise weit über dem Durchschnitt der Werte für den Gesamtverlauf der Elbe – wurden in der Mulde gemessen. Dies gilt insbesondere für Hexachlorbenzen und die drei Isomere  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Hexachlorbenzen sowie für DDT und Metabolite. Im Falle der polychlorierten Biphenyle (PCB) haben sich die Belastungen in der wässrigen Phase und in den schwebstoffbürtigen Sedimenten im Verlauf der letzten Jahre verringert. Die Belastungen der Nebenflüsse unterschieden sich nicht von den entsprechenden Konzentrationen aus Proben der Elbe. Für chlorierte Phenole und Organophosphor-Verbindungen ergaben sich für die meisten Stoffe mittlere Konzentrationen, die sich im Rahmen der Bestimmungsgrenzen hielten. Stickstoffhaltige Pestizide wurden in der Elbe in geringen Konzentrationen und in der Mulde gar nicht nachgewiesen. Die Konzentrationen von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen haben sich in den letzten Jahren in der Wasserphase an den deutschen Messstellen nicht verändert. Vermehrte Einträge aus der Mulde und Saale im Vergleich zu den Mittelwerten der Elbe wurden für synthetische organische Komplexbildner gemessen, die nachweislich sogar zum Anstieg der Elbe-Werte führten. Zinnorganische Belastungen aus dem Bereich der Mulde führten zu erhöhten Gesamtwerten im Elbeverlauf. Insgesamt ist die Konzentration jedoch im Vergleich zum Vorjahr gleich geblieben. Bei den Haloethern wurden für einige Verbindungen Stossbelastungen mit hohen Konzentrationen nachgewiesen; andere wiederum wurden gar nicht oder aber innerhalb der Bestimmungsgrenzen nachgewiesen.<sup>482</sup>

Eine weitere Belastung vor allem mit Schwermetallen und anderen abbaubaren Stoffen des Gewässersystems erfolgt aus dem Aufkommen von Regenwasser, welches oftmals ungeklärt aus der Kanalisation in die Gewässer gelangt.

### 2.2.1.3. Biologische Parameter

#### a. Saprobienindex

Der deutsche Abschnitt der Oberen Elbe verbesserte sich im Laufe der vergangenen 11 Jahre von der  $\alpha$ -Mesosaprobität (starke Verschmutzung) auf eine stabile  $\beta$ - bis  $\alpha$ -Mesosaprobität (kritische Belastung) mit leichter Tendenz zur  $\beta$ -Mesosaprobität (mäßige Belastung). Dieser Zustand scheint sich zunächst zu stabilisieren. Für die Mittlere Elbe wurde ein Artenzuwachs auf insgesamt 82 Makrozoobenthos-Arten(gruppen) nachgewiesen. Damit entwickelt sich das biologische Gütebild der Mittleren Elbe weiterhin positiv und der größte Teil der Mittleren Elbe wird mittlerweile in den  $\beta$ -mesosaprobien Zustand eingestuft. Für die Mulde wurden 38 Makrozoobenthos-Arten nachgewiesen ( $S = 2,11$  und  $2,14$ ;  $\beta$ -mesosaprob); auch hier wird von einer weiteren positiven Entwicklung ausgegangen. Qualitativ bestimmend waren dabei verschiedene Insektenordnungen, wie Libellen, Eintags- und Köcherfliegen.<sup>483</sup>

Im Jahresbericht der Wasserwirtschaft 2000 werden die Verläufe der Elbe und der Mulde im gesamten sachsen-anhaltinischen Bereich in die Güteklasse II eingeordnet.<sup>484</sup>

---

<sup>482</sup> Vgl. ebd., S. 30 ff, Stand 1999

<sup>483</sup> Vgl. ebd., S. 38-40, Stand 1999

<sup>484</sup> Vgl. Jahresbericht der Wasserwirtschaft – Sachsen-Anhalt 2000, a.a.O., S. 87

### **b. Phytoplankton, Chlorophyll-a, Phaeopigmente**

Die Phytoplanktonzellzahlen der Mulde schwankten zwischen 1.110 und 122.214 Zellen/ml und die Taxazahlen lagen sich zwischen 21 und 42. Chlorophyceae, Diatomeae, Cyanophyceae und Cryptophyceae (Kryptomonaden) dominierten in den Entwicklungsmaxima. Zum Vergleich: An der Messstelle Dommitzsch (Obere Mittelbe) waren in der fließenden Welle Ende Mai bis zu 160.000 Zellen/ml enthalten; an der Messstelle Magdeburg (Untere Mittelbe) bewegte sich die Dichte zwischen 505 Zellen/ml und 168.832 Zellen/ml. Hier wurde die Dichte im Frühsommer durch eine starke Phytoplanktonentwicklung aus der Saale beeinflusst. Die Diatomeae waren an dieser Messstelle die Plankter mit den höchsten Zellzahlen; am zweithäufigsten traten die Algengruppen der Chlorophyceae auf. Insgesamt wurden an der Messstelle Magdeburg im Phytoplankton 94 Taxa nachgewiesen (Chlorococcales: 51 Taxa; Diatomeae: 28 Taxa). Für Chlorophyll-a wurden in der Mulde (ca. 35 µg/l) aufgrund der geringeren Phytoplanktonbildung niedrigere Konzentrationen als in der Elbe nachgewiesen. Die Chlorophyll-a-Gehalte an der Messstelle Dommitzsch (Obere Mittelbe) wurde ein Mittelwert von 80 µg/l ermittelt, an der Messstelle Magdeburg 51,8 µg/l mit einem Maximum bei 161 µg/l. Die mittleren Phaeopigment-Gehalte an den deutschen Messstellen bewegten sich zwischen 10 und 30 µg/l; deutlich geringere Gehalte wurden in den Nebenflüssen ermittelt.<sup>485</sup>

### **c. Coliforme und fäkalcoliforme Bakterien**

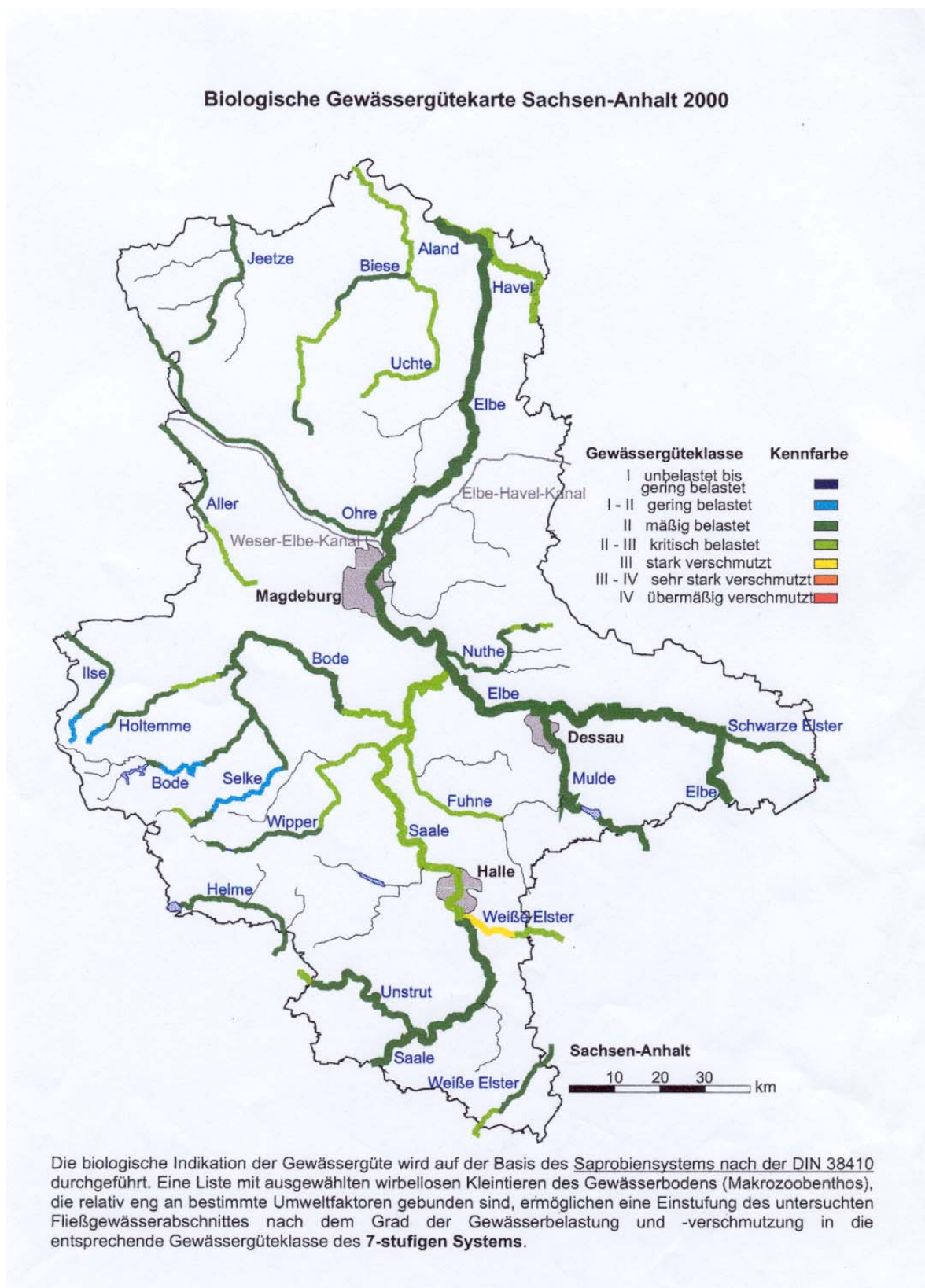
Der bakterielle Zustand im deutschen Teil der Oberen und Mittleren Elbe lag immer noch im Bereich einer extremen Belastung für coliforme Bakterien (Messstelle Magdeburg Maximum 1.200 KBE/ml) und für fäkalcoliforme Bakterien (Messstelle Schmilka/Hřensko Maximum 420 KBE/ml). Diese Belastungen sind Resultate von nicht vollständig gereinigten kommunalen Abwässern. Die Belastung bei Magdeburg hat sich in den letzten Jahren leicht verbessert. Die bakterielle Belastung der Mulde hat sich von einer Verschlechterung in 1998 wieder verbessert und bewegte sich auf dem Stand von 1997. Die Werte für coliforme Bakterien lagen zwischen 35 und 310 KBE/ml und diejenigen für fäkalcoliforme Bakterien zwischen 7 und 110 KBE/ml. Dies entspricht der Einstufung einer hohen bzw. erhöhten Belastung.<sup>486</sup>

---

<sup>485</sup> Vgl. IKSE 1999, a.a.O., S. 40 ff, Stand 1999

<sup>486</sup> Vgl. ebd., S. 42 f, Stand 1999

Karte 7: Biologische Gewässergütekarte Sachsen-Anhalt 2000



(Quelle: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 2000)<sup>487</sup>

<sup>487</sup> Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Internet-Quelle: <http://www.mrlu.sachsen-anhalt.de/themen/abwasser/files/gg2000.pdf> Stand 2002.07.13

## 2.2.2 REGIONALE QUELLEN- UND SENKENBEZIEHUNGEN

### 2.2.2.1. Allgemeine bio-chemische und bio-physikalische Zusammenhänge

Im Gegensatz zu den Meeren verweilt das Wasser in Flüssen nur kurz und gerade dieser verlockend schnelle Abtransport machte die Flüsse auch seit dem Entstehen der Städte und der Kanalisation zu einem effizienten kostenlosen Abwasserbeseitigungssystem. Durch die Behandlung von kommunalen und industriellen Abwässern in Kläranlagen konnten die extremen Flussverunreinigungen reduziert werden; der Eintrag von Nährstoffen aus diffusen Quellen der Landwirtschaft und industriellen Tierhaltung sowie Schäden im Kanalsystem hält jedoch nach wie vor an. Mit Beginn der Industrialisierung nahm in Fließgewässern neben der Menge an Nährstoffen auch der Gehalt an Schwermetallen und persistenten synthetischen Stoffen extrem zu. Über ihre Bindung an das Substrat und ihre Anreicherung in Mikroorganismen gelangten und gelangen diese Stoffe weiterhin in die Nahrungskette von Pflanze, Tier und Mensch. Die Stoffe gelangen gebunden und nicht-gebunden auf Flusswege schließlich ins Meer, wo sie auch dort durch Pflanzen und Tiere aufgenommen werden und über Räuber-Beute-Beziehungen in die globale Nahrungskette aufgenommen werden. Schwer lösliche Schadstoffe lagern sich vielfach an Sedimenten oder Schwebstoffe an und werden in strömungsarmen Bereichen abgelagert; von dort aus können sie allerdings durch eine sich intensivierende Strömung bedingt durch Stürme oder periodisch auftretende Hochwasser oder durch Gezeiteneinfluss remobilisiert werden.

Das Wasser von Flüssen findet eine vielseitige Verwendung. Neben seiner Rolle als Transportmedium, Kühl- und Prozesswasser für die industrielle Produktion sowie Medium zur Energieerzeugung wird es insbesondere auch als Trinkwasserquelle genutzt. Ca. 28% der öffentlichen Versorgung Deutschlands mit Wasser in Lebensmittelqualität wird aus dem Oberflächenwasser von Flüssen abgedeckt. *„Der Rückgriff auf flussbürtiges Wasser zur Trinkwasserversorgung erlaubt, ein begrenztes natürliches Grundwasserdargebot zu strecken. Durch vermehrte Infiltration kann das Dargebot dem vermuteten oder tatsächlichen Bedarf der Wassernutzer angepasst werden, statt dass Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserbedarfs (z.B. Propagierung von wassersparendem Verhalten, Ersatz von Trinkwasser durch Regen- oder Brauchwasser) ergriffen werden.“*<sup>488</sup> Flusswassernutzung zur Trink- oder Brauchwasserversorgung kann direkt aus der fließenden Welle oder indirekt als Uferfiltrat gepumpt werden. Wasser aus der fließenden Welle muss vor der Nutzung vollkommen technisch aufbereitet werden, um Trinkwasserqualität zu erlangen. Beim Schöpfen von Wasser aus dem Uferfiltrat übernimmt ein Teil des Naturhaushalts das Aufbereitungsverfahren, indem bei der Passage des Flusswassers durch den belebten Boden ein Teil der im Wasser enthaltenen Schadstoffe und Mikroorganismen entweder abgebaut oder gebunden und akkumuliert werden. Ein gewisser Teil des zufließenden echten Grundwassers verdünnt die im Uferfiltrat verbliebenen Schadstoffe zusätzlich. In Deutschland werden für die Gewinnung von Trinkwasser aus Flüssen hauptsächlich indirekte Verfahren bevorzugt mit den wesentlichsten Wirkungen Temperaturkonstanz, Trübstoffentfernung, Problem- und Schadstoffverminderung, Konzentrationsausgleich und Uferspeicherung. Dabei kommen zwei Verfahren zum Einsatz: Zum einen wird bei der sogenannten Uferfiltration Wasser aus Grundwasserleitern, die mit dem Flusswasser in Verbindung stehen, abgepumpt. Durch die Entnahme von Wasser aus diesen ufernahen Brunnen wird wiederum verstärkt Flusswasser durch die Ufersohle in den Grundwasserleiter infiltriert. Im zweiten Verfahren wird durch eine sogenannte künstliche Grundwasseranreicherung Wasser aus dem Fluss entnommen.<sup>489</sup>

---

<sup>488</sup> Schramm, Engelbert (1996): Flüsse als Trink- und Brauchwasserreservoir. In: Lozán / Kausch / (Hg.) 1996, a.a.O., S. 95-99, 96

<sup>489</sup> Vgl. ebd., S. 96 f

Über Langsandsandfilter und Schluckbrunnen versickert dieses Wasser in das Grundwasser und wird schließlich dem Grundwasserleiter an anderer Stelle wieder entnommen. Bei starker Verschmutzung der Flüsse lässt sich weniger Uferfiltrat fördern, da die Flusssohle lokal mit einer Schluffhaut aus Schwebstoffen fast bis zur Abdichtung zugesetzt ist. Dies ist an der Elbe bspw. in der Nähe von Dresden bekannt. Dieser Abdichtungsprozess ist möglicherweise mit der Rhythmik von Hoch- und Normalwasserzeiten reversibel, die Schadstoffe sind auf diesem Wege wieder remobilisierbar. Die Gewährleistung der Erfüllung der Ansprüche an die Trinkwasserqualität erfordert bei der gegenwärtigen Belastung der Flüsse mit Problem- und Schadstoffen eine anspruchsvolle und teure Umweltanalytik bei den Wasserwerken sowie eine technisch und energetisch aufwendige Aufbereitung des Wassers. Die entsprechenden Kosten tragen die WasserkonsumentInnen. Vor diesem Hintergrund ist die Uferfiltration kein besonders nachhaltiges Verfahren, denn bei einer andauernden Schmutzlast kann es zum zeitweisen Zusammenbrechen der Uferpassage kommen. Schwermetalle, Bakterien, Viren, polare Organika und andere Schadstoffe können in die flussnahen Grundwasserleiter gelangen und dieser Prozess ließe sich nur schwer sanieren.<sup>490</sup>

In vielen Darstellungen der Beziehung zwischen Flusssedimenten und Schadstoffen werden die Sedimente als Senken für die verschiedenen Schadstoffe beschrieben; in der Analytik werden sie auch dementsprechend als Indikatoren für die Gewässerqualität herangezogen. Die Tatsache allerdings, dass Problem- und Schadstoffe unter bestimmten Bedingungen, wie Hochwasserstand, Überflutungen, starke Strömungen, Sättigung des Substrats mit schädigenden Stoffen remobilisiert werden können, lässt Sedimente wiederum zu Quellen von Schadstoffen werden. Die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Metalle, Metallverbindungen und organischen Verbindungen bewirken, dass manche Stoffe gelöst, andere an Schwebstoffen gebunden bleiben oder zwischen den Phasen wechseln. Die verschiedenen Arten der Schwebstoffe (bspw. mineralisch, organisch, d.h. tote oder lebende Biomasse) und deren Oberflächeneigenschaften (Struktur, Ausdehnung, Bewuchs, Bedeckung der Oberfläche, z.B. durch Stoffwechselprozesse von Bakterien) prägen das Verteilungsgleichgewicht der Stoffe mit. Sie beeinflussen die Bindungsarten der Stoffe bspw. Adsorption (z. B. lipophiler Organochlorverbindungen), Komplexbildung oder Einbau von Schwermetallen in die mineralische Struktur. Die Konzentrationen von Salzen, gelösten, natürlichen und künstlichen Komplexbildnern (z.B. Huminstoffe, EDTA), Temperatur, Sauerstoffgehalt und pH-Wert beeinflussen diese Prozesse ebenfalls. Schließlich existieren auch Umbauprozesse durch Bakterien, die sich frei im Wasser aufhalten oder an Schwebstoffen. Sie bewirken z. B. die Methylierung von Quecksilber zum wesentlich toxischeren Methylquecksilber oder die Reduktion von Quecksilberionen zu elementarem Quecksilber, welches dann über die Wasseroberfläche an die Atmosphäre abgegeben wird.<sup>491</sup>

### 2.2.2.2 Wassergewinnung und Trinkwasserverbrauch

Die Untersuchungsregion befindet sich im Osten des Landes Sachsen-Anhalt. Die bereits weiter oben beschriebenen pleistozänen Bedingungen und deren morphogenetischen Auswirkungen haben sich prägend auf die Gestaltung des heutigen Oberflächenreliefs und des Fließgewässersystems ausgewirkt. Der derzeitige Grundwasseraquifer streicht durch die mächtigen periglaziären, glazialen und glazifluvialen Sedimente. Auf dem Ausgangssubstrat haben sich fruchtbare Böden gebildet. Die wichtigsten sind Braunerden, Schwarzerden, Braunerde-Podsole und Roterden. Die mittleren Niederschlagswerte (450mm/a im Raum Köthen und 650 mm/a in der Dübener Heide und Fläming) machen diese Region zu einer der niederschlagsärmsten Regionen in Deutschland. Dies wirkt sich auf die Boden- und Grundwasserverhältnisse aus. Neben einer hochintensiv betriebenen

---

<sup>490</sup> Vgl. ebd., S. 97 f

<sup>491</sup> Vgl. Haarich, Michael (1996): Schadstoff-Frachten durch die Flüsse. In: Lozán / Kausch / (Hg.), 1996, a.a.O., 144-148, 144

Landwirtschaft im Einzugsgebiet der Elbe und ihren Seitenflüssen, d. h. vor allem auch auf grundwassernahen Standorten führte insbesondere der hohe Industrialisierungsgrad in den letzten Jahrzehnten zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Flusssystem mit seinen bodenökologischen und hydrologischen Gegebenheiten. Demgegenüber sind Teilbereiche der Untersuchungsregion, so die Landschaftseinheit „Köthener Ackerland“ und „Nördlicher Mittelfläming“ mit dem Vorfläming „Rosslau-Zerbst“, zu einem hohen Anteil u.a. Vorranggebiete für Wassergewinnung. Sie werden zur Deckung des zur Zeit bestehenden oder zukünftig absehbaren Trinkwasserbedarfs festgelegt. Dazu gehören alle festgelegten Trinkwasserschutzgebiete. Laut den Angaben aus dem „Regionalen Entwicklungsprogramm“ (REP)<sup>492</sup> für den Regierungsbezirk Dessau aus dem Jahre 1996 liegen Wassergewinnungsgebiete im Bereich des Köthener Ackerlands ausgedehnte Bereiche südlich und südöstlich der Stadt Köthen, westlich von Köthen und süd-westlich angrenzend an die Mosigkauer Heide, der Abschnitt des Dessau-Magdeburger Elbtals von Aken bis zum Naturschutzgebiet Saalberghau nördlich der Stadt Dessau. Für den Bereich des Nördlichen Mittelfläming wurde als Vorranggebiet für die Wassergewinnung ein ausgedehntes Landschaftsband ausgewiesen, beginnend im Norden zwischen den Städten Loberg und Zerbst und endend nördlich der Lutherstadt Wittenberg.<sup>493</sup>

Tabelle 18: Vorranggebiete für die Wassergewinnung für den Regierungsbezirk Dessau aus dem Jahre 1996 (Auswahl)

<b>Vorranggebiete für Wassergewinnung</b>
Fläming (Anhalt-Zerbst)
Rosslau 1 Aue (Anhalt-Zerbst)
Rodleben, OT Tornau (Anhalt-Zerbst)
Wörpen (Anhalt-Zerbst)
Buro (Anhalt-Zerbst)
Barby (Anhalt-Zerbst)
Dessau-Ost (Waldersee) (Dessau)
Dessau-Großkühnau (Dessau)
Quellendorf-Süd (Köthen)
Bobbe (Köthen)
Fernsdorf-Prosigg (Köthen)
Aken I (Köthen)
Aken II (Köthen)
Edderitz (Köthen)
Bobbau (Bitterfeld)
Zschepkau (Bitterfeld)
Söllichau (Wittenberg)
Wittenberg-West (Wittenberg)
Seegrehna (Wittenberg)
Zahna-Nord (Wittenberg)
Priesitz (Wittenberg)
Jessen (Wittenberg)
Groß Naundorf (Wittenberg)
Landsberg (Bitterfeld, teilw. Saalkreis)

(Aus: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1996)<sup>494</sup>

Zudem sind im Regionalen Entwicklungsprogramm eine Reihe von Vorsorgegebieten für die Wassergewinnung ausgewiesen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

<sup>492</sup> Vgl. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (1996): Regionales Entwicklungsprogramm für den Regierungsbezirk Dessau, Magdeburg

<sup>493</sup> Vgl. ebd., Zeichnerische Darstellung des Regionalen Entwicklungskonzepts für den Regierungsbezirk Dessau

<sup>494</sup> Ebd., S. 10

Tabelle 19: Vorsorgegebiete für die Wassergewinnung laut dem Regionalen Entwicklungsprogramm für den Regierungsbezirk Dessau aus dem Jahre 1996

Vorsorgegebiete für Wassergewinnung
Elbtalwanne zwischen Dessau und Pretzsch
Gebiet zwischen Aken und Dessau (Köthen)
Gebiet zwischen Hundeluft und Kropstädt (Anhalt-Zerbst/Wittenberg)
Zörbig (Bitterfeld)
Mauken-Elstermündung-Klöden (Wittenberg)
Burg-Friedensau (Anhalt-Zerbst)

(Aus: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1996)<sup>495</sup>

Die Festlegung von Vorsorgegebieten erfolgt unter dem Aspekt einer „vorsorgenden Sicherung von Funktionen für die Zukunft. Um die jeweilig festgelegten Vorsorgegebiete in ihrer Funktion zu erhalten bzw. diese Funktion qualitativ auszubauen, müssen andere Planungen und Maßnahmen der Vorsorgefunktion in der Form entsprechen, dass eine Beeinträchtigung der jeweiligen Zweckbestimmung möglichst vermieden wird. Ein absoluter Vorrang wird mit den Vorsorgegebieten nicht ausgesprochen.“<sup>496</sup>

Der Anschlussgrad an die öffentliche Wasserversorgung ist mit 99,9% (Stand 1997) im Regierungsbezirk Dessau sehr hoch. Während im Jahre 1996 durchschnittlich noch 1996 EinwohnerInnen einzelversorgt sind (z.B. durch Brunnen), sind es im Jahre 1997 nur noch 407. Einzelversorgungen in der Untersuchungsregion konzentrieren sich vor allem in ländlichen Gebieten.<sup>497</sup> Ein Vergleich der Jahre 1996 und 1997 zeigt einen deutlichen Rückgang des Wasserverbrauchs im Regierungsbezirk Dessau und auf Landesebene.

Tabelle 20: Trinkwasserverbrauch im Regierungsbezirk Dessau und Land Sachsen-Anhalt 1996-1997

Reg.- Bezirk/ Land	Trinkwasserverbrauch*					
	1996		Veränderung zu 1995	1997		Veränderung zu 1996
	Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	l/Ed		Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	l/Ed	
Dessau	36,7	177	+0,8	34,7	168	-5,4
Sachsen- Anhalt	180,4	182	+0,5	169,8	173	-5,9

\* Gesamtes Aufkommen einschließlich Eigenverbrauch und Verluste

(In Auszügen entnommen aus: Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998)<sup>498</sup>

Ein Blick auf die Herkunft des Wassers in der öffentlichen Versorgung zeigt, dass auf Landesebene der Anteil der Fernversorgung aus der Region Elbtalau-Ostharz im Verhältnis über die Jahre 1990 bis 1997 mit Anteilen zwischen 34 bis 38% fast gleich geblieben ist. Dies ist auch bei der Nutzung des Oberflächenwassers der Fall. Hier ist ein leichter Anstieg zu vermerken (von 22 auf 28%); dies bedeutet gleichzeitig ein leichter Abstieg des Verhältnisses beim Anteil des Grundwasser (von 77 auf 72%).<sup>499</sup>

Das Verhältnis der Anteile von Oberflächen- und Grundwasser bei der Fernversorgung hat sich allerdings in den Jahren von 1990 bis 1997 verschoben. So bestand das Fern-

<sup>495</sup> Ebd., S. 13

<sup>496</sup> Ebd., S. 12

<sup>497</sup> Vgl. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (1998): Umweltbericht Sachsen-Anhalt 1997, S. 56

<sup>498</sup> Vgl. ebd., S. 58

<sup>499</sup> Vgl. ebd., S. 56



wasser aus der Elbtalaue-Ostharzregion in 1990 zu 60% aus Oberflächenwasser und 40% aus Grundwasser. 1997 lag das Verhältnis bei einem grundsätzlich zurückgegangenen Verbrauch bei 75% Oberflächenwasser und 25% Grundwasser.

Tabelle 21: Entwicklung des Wasserbrauchs in der öffentlichen Wasserversorgung im Regierungsbezirk Dessau und Land Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 1992-1997

Reg.-Bezirk/Land	Trinkwasseraufkommen in Mio. m <sup>3</sup> /Jahr					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Dessau</b>	45,0	41,0	35,9	36,4	36,7	34,7
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>236,5</b>	<b>217,0</b>	<b>192,4</b>	<b>179,5</b>	<b>180,4</b>	<b>169,8</b>
<b>davon aus</b>						
- Oberflächenwasser	67,1	63,5	52,5	47,1	49,9	48,4
- Grundwasser	169,4	153,5	139,9	132,4	130,5	121,4
<b>Anteil Fernwasser Elbaue-Ostharz</b>	91,7	82,0	72,6	61,8	61,8	59,1
<b>davon aus</b>						
- Oberflächenwasser	62,2	59,0	47,7	42,8	45,3	44,2
- Grundwasser	29,5	23,0	24,9	19,0	16,5	14,9

(In Auszügen entnommen aus: Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998)<sup>500</sup>

Die Daten des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt geben für die öffentliche Wasserversorgung etwas andere Werte an. Insbesondere die Angaben zum Wasseraufkommen insgesamt sowie der jeweiligen Anteile von Grund- und Quellwasser, Oberflächenwasser sowie Fremdbezug liegen für die im Umweltbericht des Landes aus 1998 genannten Zeiträume im Verhältnis etwas höher. (Zum Vergleich siehe die nachfolgende Tabelle mit Angaben zur öffentlichen Wasserversorgung.)

<sup>500</sup> Vgl. ebd., S. 58

Tabelle 22: Öffentliche Wasserversorgung in Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 1991-2000

Merkmal		ME	1991	1995	1998	1999	2000 <sup>1)</sup>
<b>Wasserversorgungsunternehmen</b>		<b>Anzahl</b>	<b>119</b>	<b>89</b>	<b>96</b>	<b>95</b>	<b>92</b>
<b>Wasseraufkommen insgesamt</b>		<b>Mio. m<sup>3</sup></b>	<b>422,9</b>	<b>335,5</b>	<b>271,9</b>	<b>260,6</b>	<b>253,7</b>
Eigengewinnung		Mio. m <sup>3</sup>	196,3	131,0	153,3	145,5	139,4
Davon	Grund- und Quellwasser	Mio. m <sup>3</sup>	115,3	70,8	76,4	70,7	68,5
	Oberflächenwasser <sup>2)</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	81,0	60,2	76,8	74,8	70,9
Fremdbezug		Mio. m <sup>3</sup>	226,6	204,6	118,6	115,1	114,3
<b>Wasserverwendung</b>		<b>Mio. m<sup>3</sup></b>	<b>422,9</b>	<b>335,5</b>	<b>271,9</b>	<b>260,6</b>	<b>253,7</b>
Wasserabgabe an Letztverbraucher		Mio. m <sup>3</sup>	221,7	134,4	122,0	120,4	116,3
Davon	An Haushalte und Kleingewerbe	Mio. m <sup>3</sup>	157,6	100,4	92,7	92,4	90,1
	An gewerbliche Unternehmen und sonstige Abnehmer	Mio. m <sup>3</sup>	64,1	34,0	29,3	28,0	26,2
Wasserabgabe zur Weiterverteilung		Mio. m <sup>3</sup>	139,1	151,2	110,4	106,0	103,9
Leitungsverluste und Wasserwerkseigenverbrauch		Mio. m <sup>3</sup>	62,1	49,9	39,5	34,2	33,5
<b>Anschlussgrad an die öffentliche Wasserversorgung</b>		<b>%</b>	<b>94,9</b>	<b>98,6</b>	<b>99,8</b>	<b>99,9</b>	<b>99,9</b>
<b>Trinkwasserverbrauch je Einwohner</b>		<b>Liter/Tag</b>	<b>161</b>	<b>102</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	<b>94</b>

(Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2002)<sup>501</sup>

### 2.2.2.3 Wasserwirtschaft und Landnutzung

70% des Trinkwassers in dem Gebiet des Köthener Ackerlands wird aus Grundwasser gewonnen. Entsprechend hat der Erhalt eines stabilen Grundwasserhaushalts einen hohen Stellenwert in regionalökologischen Planungen. Aufgrund der bindigen Deckschichten und des hohen Grundwasserflurabstands von oftmals mehr als 10 Metern dringen Schadstoffe nur sehr selten ein. Eine Gefährdung des Grundwassers wird deshalb zukünftig nicht erwartet, allerdings unter der Voraussetzung, dass der Charakter des Vorranggebiets durch andere Flächennutzungen nicht verändert wird. Konkrete Nutzungskonflikte mit dem Gewässerschutz ergeben sich hier vor allem mit dem Natur- und Landschaftsschutz, der einen extrem eingeschränkten Entfaltungsspielraum hat. Darüber hinaus gerät die regionale traditionelle und intensive Agrarnutzung in Konflikt mit der Wassergewinnung, da die Vorranggebiete für die Wassergewinnung ausschließlich unter landwirtschaftlichen Flächen liegen.<sup>502</sup>

<sup>501</sup> Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2002, Umweltschutz, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, Öffentliche Wasserversorgung; <http://stala.sachsen-anhalt.de/umwelt/umweltb1.htm>, 2002.05.16

<sup>502</sup> Vgl. Volk, Martin / Bannholzer, Michael (1999): Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf den Gewässerschutz: Anwendungsmöglichkeiten des Modells „ABIMO“ für regionale Szenarien. In: Geoökodynamik (19) S. 193-210, 195 f

Im Nördlichen Fläming, Bereich Rosslau-Zerbst, besteht die Situation, dass zukünftig die Hauptnutzungsansprüche Trinkwasserschutz, Natur- und Umweltschutz, Bodenschutz, Fremdenverkehr, Forst- und Landwirtschaft gleichermaßen Akzente setzen. Die Region ist hauptsächlich Vorranggebiet für Forstwirtschaft. Es dominieren Kiefernbestände; diese sollen jedoch mittel- bis langfristig in Mischwaldbestände mit dominierendem Laubholzanteil umgewandelt werden. Die Region ist gleichzeitig Vorranggebiet für die Wasserwirtschaft. Daraus ergeben sich Auflagen und Nutzungsbeschränkungen für die landwirtschaftliche Nutzung, welche jedoch in den Schutzzonen II und III der Wasserschutzgebiete weiterhin möglich bleibt.<sup>503</sup>

Eine punktuelle Beeinträchtigung aufgrund intensiver Wassernutzung besteht im Nördlichen Mittelfläming im Bereich der Ortschaft Nedlitz. Dort existieren drei Brunnengalerien zur Entnahme von Trinkwasser aus dem Grundwasserreservoir, mit dem hauptsächlich Magdeburg versorgt wird. Die Anzahl von ehemals 23 flächig verteilten Brunnen reduzierte sich in den vergangenen 20 Jahren auf 3 Brunnengalerien bei gleichbleibendem Schöpfvolumen. Hier entnahm das Wasserwerk Lindau II zum Zeitpunkt der Befragung bis zu 50.000m<sup>3</sup> Wasser pro Tag zur Trinkwasseraufbereitung. Bei der gleichzeitigen Verschlechterung des Gesundheitszustands der Wälder sorgt diese Intensivwassernutzung durch regionale Trockenheitserscheinungen zu einer Belastung der Wälder und zur Austrocknung von ehemaligen Feuchtgebieten. Den Schwankungen des Grundwasserspiegels im Trinkwasserschutzgebiet unterliegen 27% der Wälder direkt, so dass bei starken und dauerhaften Absetzungen des Grundwasserspiegels durch ein intensives Schöpfen irreversible Schäden zu erwarten sind.<sup>504</sup>

Faktoren der Situation im Raum Bitterfeld für einen Sanierungshandlungsbedarf im ehemaligen Braunkohletagebauegebiet sind der bis 1990 aktiv betriebene Braunkohlebergbau und die von der früheren Großchemie in der Folge ihrer über 100 Jahre lang betriebenen Entsorgungsstrategie in Restlöchern des Altbergbaus hinterlassenen Altlasten, deren gesamtes Stoffinventar ein zum Teil außerordentlich hohes Gefährdungspotenzial besitzt.<sup>505</sup> Darüber hinaus hat der Braunkohlenbergbau im Westen und im Osten von Bitterfeld mit den Tagebauen Köckern und Goitzsche zwei Entwässerungstrichter geschaffen, die zusammen mit der Wasserhaltung Freiheit III die wichtigsten an der Veränderung der hydrologischen Grundsituation beteiligten Elemente sind. Unter den Stadt- und Industriegebieten und zwischen den Wassertälern befindet sich ein mehr oder weniger stationär sich verhaltender Wasserberg, der ca. 250 Mio. m<sup>3</sup> kontaminiertes Wasser enthält. Es wird angenommen, dass sich im Falle eines Auflassens der bergbaulichen Entwässerungsanlagen, verbunden mit der Flutung des Resthohlraumsystems Goitzsche sich das Grundwasser wieder auf seinen früheren Stand und Verlauf zurückkommen wird. Modellierungen der Grundwasserströmung verdeutlichen, dass es im Zuge des ansteigenden Grundwasserspiegels *„durch den geringen Anstieg von Westen zu einer Durchströmung der Kontaminationsherde von Ablagerungen und Altstandorten der Chemieindustrie und im Osten zu einer potentiellen Vernässung ehemaliger Auengebiete und inzwischen einer Bebauung unterzogener Altkippenflächen kommt.“*<sup>506</sup>

In den Jahren 1996/1997 wurden auf Landesebene belastete Wasserfassungen außer Betrieb genommen und durch bessere Angebote aus benachbarten Wassergewinnungsgebieten oder durch Fernwasseranschlüsse ersetzt. Zu Beginn des Jahres 1997 waren in Sachsen-Anhalt 327 Wasserversorgungsanlagen mit einer mittleren Kapazität von 996000 m<sup>3</sup>/Tag in Betrieb; zum Jahresende 1997 waren es noch 295 Anlagen mit einer mittleren Kapazität von 929000 m<sup>3</sup>/Tag.<sup>507</sup>

---

<sup>503</sup> Vgl. ebd., S. 196

<sup>504</sup> Vgl. ebd.

<sup>505</sup> Vgl. Bilkenroth 1995, a.a.O., S. 43

<sup>506</sup> Ebd., 44

<sup>507</sup> Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998, a.a.O., S. 58

Tabelle 23: Von Grenzwertüberschreitungen der öffentlichen Wasserversorgung betroffene Einwohner im Regierungsbezirk Dessau und Land Sachsen-Anhalt

Reg.-Bezirk/ Land	Parametergruppe					
	Fe / Mn		SO <sub>4</sub> / Mg / Cl		NO <sub>3</sub>	
	1996	1997	1996	1997	1996	1997
<b>Dessau</b>	75.600	3.000	23.000	41.000	1.400	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	229.000	37.000	168.000	87.000	4.700	8.300

(In Auszügen entnommen aus: Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998)<sup>508</sup>

### 2.2.3 ZUSAMMENFASSUNG

Insgesamt ist das Flusssystem der Elbe in den vergangenen Jahren durch eine hochintensiv betriebene Landwirtschaft auf Grundwasserstandorten im Einzugsgebiet der Elbe und ihren Seitenflüssen und durch einen hohen Industrialisierungsgrad nachhaltig beeinflusst worden. Zwar hat sich die akute Schadstoffbelastung der Elbe und ihrer Nebenflüsse im Verlauf der vergangenen 10 Jahre durch die Verbesserung der technischen Abwasserbehandlung und -entsorgung sowie durch Sanierungsmaßnahmen in Industrie und Kommunen verringert. Im Vergleich zu anderen deutschen Flüssen, wie Weser und Rhein, weist das Elbegewässersystem jedoch weiterhin einen sehr hohen Belastungsgrad insbesondere mit Schwermetallen auf. Diese Einträge stammen aus industriellen und häuslichen diffusen Einträgen sowie aus den durch industrielle Produktion kontaminierten Bodenschichten und ihrer Erosion. Die Schadstoffe reichern sich vor allem in Schwebstoffen und Sedimenten an. Elbetypische Problemstoffe sind DDT und Tetrabutylzin. Neben geogenen Schwermetallanreicherungen (geogene Hintergrundbelastungen) tragen industrielle und kommunale Abwässer stark zur Schwermetallbelastung bei. Die in großem Anteil an Schwebstoffe gebundenen Schwermetalle werden in Stillwasserbereichen mit abgelagert, wo sie jedoch jederzeit wieder remobilisiert werden können.

Die anorganische Belastung der Sedimente der Elbe und ihrer Nebenflüsse mit Schwermetallen schwankt stark. Vor allem im Bereich der Mulde kann bei einem hohen Anteil von Probenentnahmestellen eine starke Belastung nachgewiesen werden. Hohe Schwermetallgehalte in der Mulde sind auch auf Auswaschungen des Erzgebirges zurückzuführen. Insgesamt sind jedoch die anthropogenen Einträge an Cadmium, Zink, Quecksilber und Arsen die Haupteinflussgrößen. Umweltrelevante anthropogen erzeugte Schadstoffquellen in oder in der unmittelbaren Nähe der Untersuchungsregion sind die kommunalen Ballungsräume Chemnitz, Zwickau, Dessau und Freiberg sowie die ansässigen Industriezweige des Erz- und Braunkohlebergbaus, der Buntmetallverhüttung, Metallverarbeitung, Textil-, Papier- und Lederindustrie. Dazu kommt insbesondere auch die Chemische Industrie im Raum Chemnitz, Bitterfeld und Wolfen.

Organische Belastungsstoffe gelangen hauptsächlich über Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Substanzen aus der Humanmedizin in das Abwasser. Dies trägt zur Phosphatbelastung der Gewässer bei. Kommunale Kläranlagen sind hier die Schnittstelle zwischen den Orten des Ge- und Verbrauchs und den Oberflächengewässern. Die punktuellen Einträge von Industrie und privaten Haushalten haben sich in den vergangenen Jahren verringert, ebenso die Einträge aus landwirtschaftlicher Produktion, welche jedoch immer noch den größten Teil der diffusen Nährstoffeinträge über den Boden in die Gewässer ausmachen. Andere diffuse Quellen für Nährstoffe stammen aus urbanen Regionen von Einträgen aus der Misch- und Trennkanalisation sowie durch den immer noch hohen Anteil von EinwohnerInnen, die nur an eine Kanalisation, aber keine Kläranlage oder aber an keine Abwasserentsorgung angeschlossen sind. Auch die Verringerung von

<sup>508</sup> Vgl. ebd., S. 59

Stickstoffeinträgen resultiert auf deren verringerten Eintrag von industriellen Direkteinleitern und kommunalen Kläranlagen.

Die hohe Belastung der Mulde mit organischen Verbindungen durch unzureichend geklärte Abwässer und Grundwasserabsenkungen im Oberlauf stellt derzeit den größten Eintragspfad an organischen Verbindungen in die Elbe dar. Das Maximum der Belastungen liegt im Unterlauf der Mulde und wird maßgeblich durch die Abwasserfracht des Industriestandorts Bitterfeld/Wolfen geprägt.

Im speziellen konnten für die aromatischen und flüchtigen Kohlenwasserstoffe deutliche Konzentrationsrückgänge in der Mulde nachgewiesen werden. Die Konzentrationswerte der flüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffe und der chlorierten Benzene liegen jedoch immer noch deutlich über den Mittelwerten der Elbe. Die Belastung der Sedimente mit chlorierten Pestiziden ist ebenfalls noch erheblich. Die Belastungen mit polychlorierten Biphenylen haben sich sowohl in der wässrigen Phase als auch in den schwebstoffburtigen Sedimenten in den letzten Jahren verringert. Aus der Mulde und Saale stammen vermehrte Einträge von synthetischen organischen Komplexbildnern in die Elbe. Dasselbe gilt für zinnorganische Belastungen aus dem Bereich der Mulde.

Regenwasser, welches oftmals ungeklärt aus der Kanalisation in die Gewässer gelangt, ist ein weiterer Eintragspfad von Schwermetallen und anderen abbaubaren Stoffen.

In bezug auf biologische Parameter haben Saprobienuntersuchungen ergeben, dass der Zustand der Elbe in den vergangenen Jahren von dem Zustand eines starken Belastungsgrads ( $\alpha$ -Mesosaprobität) in Richtung einer kritischen bis mäßigen Belastung ( $\beta$ - bis  $\alpha$ -Mesosaprobität) gelangt ist. Dasselbe gilt für die Mulde; insgesamt wird für Elbe und Mulde von einer weiteren positiven Entwicklung ausgegangen. Doch auch nach einer Verbesserung des bakteriellen Zustandes der Mulde mit coliformen und fäkalcoliformen Bakterien ist die Mulde jedoch immer noch hoch bis erhöht belastet.

Teilbereiche der Untersuchungsregion, wie das Köthener Ackerland – hier werden ca. 70% des Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen –, der Nördliche Mittelfläming und der Vorfläming um Rosslau-Zerbst sind zu einem hohen Teil Vorranggebiete für die Wassergewinnung. Dazu kommen ausgewiesene Vorsorgegebiete für die Wassergewinnung bspw. in der Elbtalwanne zwischen Dessau und Pretzsch, in dem Gebiet zwischen Dessau und Aken sowie kleineren Gebieten im Landkreis Anhalt-Zerbst und Bitterfeld. Da ein Großteil des Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen wird, hat der Erhalt eines stabilen Grundwasserhaushalts einen hohen Stellenwert in regionalökologischen Planungen. Eine Gefährdung des Grundwassers wird unter der Voraussetzung zukünftig nicht erwartet, dass der Charakter der Vorranggebiete nicht durch andere Nutzungen verändert wird. Konflikte insbesondere zwischen Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Natur-, Umwelt- und Bodenschutz bestehen dennoch, da weite Bereiche der Vorranggebiete für die Wassergewinnung unter landwirtschaftlichen Flächen liegen oder sich mit Vorranggebieten der Forstwirtschaft überschneiden. Dies gilt insbesondere für den Bereich Rosslau-Zerbst im Nördlichen Fläming. Im Nördlichen Mittelfläming besteht ein erheblicher Konflikt zwischen der Wassergewinnung und des Umwelt- und Naturschutzes: Eine intensive Wasserschöpfung führt dort bei gleichzeitiger Verschlechterung des Gesundheitsschutzes der Wälder zu regionalen Trockenheitserscheinungen mit einer zunehmenden Belastung der Wälder und Austrocknung ehemaliger Feuchtgebiete.

Durch den Braunkohletagebau wurden im Westen und Osten Bitterfelds zwei Entwässerungstrichter geschaffen, die zusammen mit der Wasserhaltung Freiheit III die wichtigsten an der Veränderung der hydrologischen Grundsituation beteiligten Faktoren darstellen. Zwischen den Wassertälern und unter den Stadt- und Industriegebieten befindet sich ein sich mehr oder weniger stationär verhaltender Wasserberg mit ca. 250 Mio. m<sup>3</sup> verseuchtem Wasser. Neben den industriellen Abwässern stellen kommunale Abwässer heute einen weiteren starken Belastungsfaktor für die Elbe dar.

## 2.3 ERGEBNISSE DER SEKUNDÄRDATENANALYSE III – ENTWICKLUNG DER WASSERWIRTSCHAFT IN DER UNTERSUCHUNGSREGION

### 2.3.1 HISTORISCHER BEZUG

Die Ausprägung eines organisierten Wasserver- und Abwasserentsorgungssystems im Elbe-Mulde-Einzugsgebiet war eng verbunden mit dem Industrialisierungsschub und der Entstehung des Mitteldeutschen Industrieviers im 19. Jahrhundert. Der Aufschluss der Braunkohle- und Tonvorkommen südlich von Bitterfeld brachte die stofflichen Voraussetzungen, welche diese Region bald zum wichtigsten wirtschaftlichen Zentrum und dichtest besiedelten Region des damaligen Deutschen Reiches werden ließen. Während so der Bedarf an Frischwasser – Trinkwasser für die privaten Haushalte und Nutzwasser für die Industrie – stetig stieg, erhöhte sich gleichzeitig der Druck auf eine Lösung der Brauch- und Abwasserfrage. Die Steinzeugproduktion mit seinem zentralen Betätigungsfeld der Herstellung von keramischen Rohren wurde zu einem zentralen Betätigungsfeld. Zunächst in Kleinbetrieben von sechs bis acht Beschäftigten versuchten die Bitterfelder Steinwerkzeuge seit 1861, in einen von englischen Produkten beherrschten Markt vorzudringen.<sup>509</sup>

Die Braunkohle der mitteldeutschen Region wurde ab 1890 zur billigsten Braunkohle im ganzen Deutschen Reich. Ihr niedriger Preis und ihre großen leicht abbaubaren Vorkommen waren für die Region beinahe hundert Jahre lang der wichtigste Standortvorteil. Weitere standortbildende Faktoren waren die geringen Transportkosten für Kali bei günstiger Verkehrsanbindung an die Salzlager von Staßfurt, ausreichende Wasservorkommen durch den Fluss Mulde und die günstigen Baustoff- und Bodenpreise.<sup>510</sup> Zwischen 1917 und 1921 haben sich die chemischen Großbetriebe laut einer raumplanerischen Studie aus 1994 den Zugriff auf neunzig Prozent der Bitterfelder Braunkohlevorkommen gesichert.<sup>511</sup> Die Ansiedlung, Ausführung oder der Betrieb der industriellen Fabrikationsstätten verliefen, abgesehen von Regelungen zur Gesundheitshygiene oder zum Brandschutz, gänzlich ungeordnet.<sup>512</sup>

Dieser vom preußischen Staat unterstützte schrankenlose Wirtschaftsliberalismus mit einer seiner tragenden Säulen der Staatsideologie, nämlich dem Eigentumsrecht der industriellen Anrainer, geriet bald durch Gerüche, Abflüsse und Lärmentwicklung in Bedrängnis. So wurden 1876 im Bitterfelder Raum die ersten Auswirkungen großflächiger Grundwasserabsenkungen durch den Braunkohletagebau bei der vollständigen Austrocknung von über hundert Eichen der „Bitterfelder Binnengärten“ offensichtlich. Bei den Grubenaufschlüssen in Sandersdorf zeigte sich ein ähnliches Vertrocknen der Flora. Zwischen 1908 und 1912 dokumentierten Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Halle das nahezu gänzliche Versiegen der Trinkwasserbrunnen beziehungsweise das massive Absinken des Grundwasserspiegels der Bitterfelder Umfeldgemeinden Holzweißig und Roitzsch.<sup>513</sup>

Mit einer zunehmenden Verstädterung und Umsetzung der Spülkanalisation als Versuch der Vermeidung von Krankheiten und Epidemien wurde das Brennen von Ziegeln für den Bau von Häusern und die Produktion von Wasserrohren ein eigenständiges Standbein der Industrialisierung. In der Folgezeit bestimmten jedoch zunehmend Braunkohle, Kali und Wasser den Raum Bitterfeld für die hochenergetischen Prozesse der Chemiefabrikation. Neben Flächen agrarischer Nutzung entstanden, gesamtträumlich gesehen zunächst als

---

<sup>509</sup> Vgl. Lenz, Gerhard (1999): Verlufterfahrung Landschaft. Über die Herstellung von Raum und Umwelt im Mitteldeutschen Industrievier seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Frankfurt a. M., New York, S. 29

<sup>510</sup> Vgl. ebd., S. 30-31

<sup>511</sup> Vgl. Lauff, P.: Wolfen, Entwicklungsansätze für den zentralen Bereich. Dessau 1994, S. 8 (masch.). Zitiert nach: Lenz 1999, a.a.O., S. 32

<sup>512</sup> Vgl. Lenz 1999, a.a.O., S. 34

<sup>513</sup> Vgl. ebd., S. 35

Einsprengsel, Löcher und Halden der Tagebaue, Schloten der Produktionsstätten sowie entsprechende Versorgungseinrichtungen. Die Politik der Förderung eines weiträumigen und langfristig freien Zugriffs auf den Energieträger Braunkohle und eines verstärkten Einsatzes von Großtechnologien überließ der Kohle- und Chemieindustrie zunehmend die Definitionsvollmacht über die Gestaltung des Landschaftsraumes. Dies wurde insbesondere durch das Kriterium der „Ortsüblichkeit“ unterstützt, auf dessen Grundlage es in bestimmten Landstrichen für Klagewillige fast unmöglich geworden war, sich gegen eine Ausbreitung von Industrieanlagen zu wehren.<sup>514</sup>

In Dessau bestand die Lösung der Abwasserentsorgung aus einer Zentralisierung der Abwässer. Abfälle und Schmutzwasser wurden meist an jenen Stellen abgeleitet, an denen kein Gefälle existierte, *„das heißt als oberflächliches Gassenabwasser, das nach Hochwasserständen oder Frostperioden Schlammhaufen, Unratberge und ekelerregende Gerüche in der Stadt zurückließ.“*<sup>515</sup> Zwischen 1889 und 1893 wurden zwei Hauptabwasserkanäle zur Mulde und einer zur Elbe gebaut. Die unzureichende Wasserversorgung und mangelnde Wasserqualität veranlasste die Stadt Dessau bereits 1876 ein erstes Wasserwerk mit einem etwa sechzehn Kilometer weit reichenden Rohrleitungssystem zu errichten, dem 1886 eine zweite Anlage folgte. Hierzu wurde im östlichen Weichbild der Stadt am jenseitigen Ufer der Mulde Wasser erbohrt, das in einer Rohrleitung durch den Fluss hindurch geführt wurde. Mit einer Zugabe von Kalk sollte eine dauerhaft gleichbleibende Wasserqualität erreicht werden. Dies führte allerdings gleichzeitig wieder zu einem sprunghaften Anstieg des Wasserverbrauchs und der Notwendigkeit, die Wassergewinnungsgebiete abermals auszuweiten.<sup>516</sup>

Die Beurteilung industrieller Folgeschäden wurde hauptsächlich in die Verantwortung der in der Industrie beschäftigten Wissenschaftler gegeben. So eröffnete die *„Griesheim-Elektron [...] bereits im Januar 1921 als erstes deutsches Chemieunternehmen ein eigenes ‚Rauchgaslaboratorium‘ mit einer meteorologischen Station ‚zur Abwehr unberechtigter Klagen von Anliegern, aber auch zur Überwachung und Erziehung der eigenen Betriebe.“*<sup>517</sup> Durch diese Form der Verwissenschaftlichung von Schadensfragen kam es seit den frühen zwanziger Jahren zur Niederschlagung zahlreicher Proteste, bspw. *„im Falle zahlreicher Beschwerden wegen einer zunehmenden Verunreinigung der Mulde durch die Filmfabrik, wie der entsprechende Bericht der Geschäftsführung enthüllt: ‚Hauptsächlich jedoch wurde von den Sachverständigen sofort nach eingehender Prüfung der Abwässer der Vorschlag als der richtige gemacht, diese Abwässer nach Trennung von den Fäkalabwässern, die für sich verrieselt werden sollen, der Mulde zuzuführen. Die geringe Verunreinigung durch Gelantinereste würde den Flussläufen nicht nur nicht schaden, sondern für die Kleinflora und Klein-Fauna von Vorteil sein. Auf diesen Vorschlag hin ist die Verleihung eines Abwasserrechts für die Mulde in die Wege geleitet worden.“*<sup>518</sup>

Eine biohistorische Studie aus dem Jahre 1993 weist demgegenüber nach, dass die Mulde in den zwanziger Jahren zahlreiche Fischpopulationen einbüßte und im Zeitraum zwischen 1903 und 1928 ihren gesamten Bestand an Fließgewässerarten verlor.<sup>519</sup>

Die seit dem Ende der 20er bzw. Anfang der 30er Jahre des 20. Jahrhunderts einsetzenden ersten systematischen Planungen für die Mitteldeutsche Industrieregion setzten auf unterschiedlichen Ebenen an. So wurde bspw. in dem Merseburger Planungsatlas eine Landesplanung für den engeren mitteldeutschen Industriebezirk aufstellt, in dem eine großflächige Analyse des räumlichen Zusammenwirkens von Tagebauen, Großchemie

<sup>514</sup> Vgl. ebd., S. 57

<sup>515</sup> Ebd., S. 65

<sup>516</sup> Vgl. ebd.

<sup>517</sup> Ebd., S. 91

<sup>518</sup> BA Filmfabrik Wolfen, Geschäftsbericht der Anilinfabrikation in Wolfen für 1921, Mai 1922. Zit. n.: Lenz 1999, a.a.O., S. 91

<sup>519</sup> Vgl. Koppenhaus, K. / Senne, S. (1993): Die Mulde seit 1700: Ein biokultureller Überblick, Dessau. S.7 f (masch.). Zit. n.: Lenz 1999, a.a.O., S. 91 f

und Landwirtschaft im Rahmen einer kartographischen Aufarbeitung statistischer Materialien vorgenommen wurde. Eine andere Studie, die Gesamtanalyse der Stadt Dessau aus 1932, vorgenommen von Hubert Hoffmann (Bauhaus) empfahl den Abbruch alter Arbeiterviertel zur Vereinigung der industriellen Zonen und die Errichtung von vier Trabantenstädten mit je ca. 10.000 EinwohnerInnen. Dazu kommen sollten selbständige Kultur- und Versorgungseinrichtungen im Umfeld von Dessau, eine Kanalisation der Mulde zum Zwecke des Gütertransports sowie die Errichtung von Schnellbahnlinien zur Beförderung der werktätigen Bevölkerung. Insbesondere der letzte Planungsvorschlag dokumentiert die zunehmende Konfliktlage von diffusen räumlichen Vermischungen von Industrie, Wohnen, Verkehr und Ressourcenabbau.<sup>520</sup>

Die Industrialisierung und Demokratisierung in der Weimarer Republik wurden von weiten Teilen der bäuerlichen und bürgerlichen Gesellschaft zunehmend als Desorientierungsprozesse erlebt. Im Nationalsozialismus hofften sie, werde die Modernisierung der Gesellschaft aufgehoben. Ihre Hoffnung fand Anknüpfungspunkte in einem durch die Nationalsozialisten, aber auch von zahlreichen Konservativen proklamierten Natur-Kultur-Determinismus. Hier wurden den Technik- und Entfremdungsängsten der Weimarer Republik *„das Bild einer kämpferischen Natur als Lehrmeisterin des Menschen entgegen [gesetzt], deren stilisierte Elemente von Bewährung, Ein- und Unterordnung nahtlos auf die kulturelle Sphäre übertragen wurden.“*<sup>521</sup> Verknüpft war dieses Bild mit überhöhten Vorstellungen von einem ursprünglich deutschen Wesen und einer Ideologie diffuser Naturverbundenheit sowie vermeintlicher Technik- und Großstadtfeindlichkeit, welche die komplizierten Fragen nach Entscheidungsfindung, Partizipation und Besitzverhältnissen grundsätzlich gar nicht stellte. Ganz im Gegenteil: Zunehmend im Laufe der Jahre gewährte das nationalsozialistische System, *„das mit dem Wahlspruch einer ‚Harmonie von Natur und Technik‘ angetreten war, [...] der Stromversorgung, der Großkraftvernetzung mit Höchstspannungsleitungen und dem Ausbau der Tagebaue nach der Präzisierung der Prioritäten im ‚Wehrwirtschaftlichen Erzeugungsplan‘ von 1938 großzügige Abholzungs-genehmigungen, die nach dem Reichsnaturschutzgesetz von 1935 ausdrücklich untersagt waren. Löcher reihten sich an Löcher und Halde reihte sich an Halde.“*<sup>522</sup> Meliorationen, Gewässerregulierungen, Wegebau und die Kultivierung von Acker- und Ödland wurden neben dem Bau von Luftschutzanlagen, dem Ausbau des Dessauer Wallwitzhafens sowie der Autobahn in der Provinz Sachsen als nationale „Notstandarbeiten“ im Rahmen des reichsweiten Arbeitsdienstprogramms zur „Nationalen Gesundung“ deklariert. Auf diese Weise realisierten die Nationalsozialisten ein sozioökonomisches *„Infrastrukturprogramm zu Billiglöhnen, das durch Wege- und Gewässerbaumaßnahmen zu teilweisen Veränderungen in der Raumstruktur führte.“*<sup>523</sup>

Die Ideologie einer nationalistischen Identitätsprägung durch die Propagierung einer „Einheit von Volk und Raum“, in der die jeweiligen „Eigenheiten“ miteinander verschmelzen, lässt selbst ausgekohlte und devastierte Landschaftsteile zu einem *„anderen Landschaftserlebnis‘ [werden]. Dazu die Werkszeitschrift der I.G. Farbenindustrie unter dem Titel ‚Wir steigen in den Tagebau‘: ‚Gleich hinter dem letzten Haus beginnt auf der rechten Seite ein Waldstreifen, durch den wir bei aufmerksamen Schauen... Wasser blicken sehen. Bald haben wir... den ganzen wunderschönen Blick auf einmal. Das ist kein vollgelaufener Tagebau mehr, das ist ein See, wieder erstandene Landschaft. Was stört es, daß weit entfernt vom Seeufer noch die Werkbahn läuft. Man sieht sie nicht, hört sie höchstens... Was stört es, daß aus der Ferne die Fabriken mit ihren hohen Schornsteinen herüberschauen? Sie geben der Landschaft etwas Kraftvolles.“*<sup>524</sup>

---

<sup>520</sup> Vgl. ebd., S. 101 ff

<sup>521</sup> Ebd., S., 117

<sup>522</sup> Ebd., S. 126

<sup>523</sup> Ebd., S. 128

<sup>524</sup> Ebd., S. 144



Anfang der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts ging es unter der Losung „Chemie gibt Brot – Wohlstand – Schönheit“ um die generelle Umwertung der Chemie. Die Industriepolitik der DDR knüpfte dabei an klassische Standortkriterien wie Ressourcenverfügbarkeit aber auch an vorhandene Potenziale an – wie beim Wiederaufbau des ehemaligen Kraftwerkes 'Elbe' in Vockerode, den Elektrolysen oder der Aluminiumproduktion in Bitterfeld – und reproduzierte diese im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten. Die wirtschaftlich problematische Nachkriegssituation Ostdeutschlands sollte durch die Etablierung einer Zentralverwaltungswirtschaft nach sowjetischem Vorbild überwunden werden. Obwohl geographische Institute der DDR längst kontaminierte Oberflächengewässer, eine mangelnde Rekultivierung der Tagebaue und den gigantischen Wasserverbrauch der Industrie zwischen Merseburg und Bitterfeld angemahnt hatten, geschah bis Mitte der 80er Jahre umweltschutzpolitisch zunehmend weniger. Unmittelbar nach der Wende rückte das Gebiet um Bitterfeld angesichts der realen Verseuchung und Devastierung des Landschaftsraums in den Blickwinkel der gesamtdeutschen Umweltschutzaktivitäten. Die Ergebnisse zahlreicher ökotoxikologischer Untersuchungen *„dokumentierten eine langfristig zwar technisch scheinbar zu kontrollierende, aber sozialökologisch nichtsdestoweniger katastrophale Umweltsituation. Etwa ein Sechstel bis ein Fünftel der Gesamtfläche des Landkreises Bitterfeld war von Baggern zerfurcht worden, die Mulde, ein schon im Oberlauf stark kontaminierter Fluß, wies ab Bitterfeld eine ansteigende Schwermetallbelastung sowie eine generell mit Arsen verseuchte Flussaue auf.“*<sup>525</sup> Sie galt 1993 als nahezu tot und bekam im Umweltbericht des Landes Sachsen-Anhalt die Gewässergüteklasse IV (übermäßig belastet) zugewiesen als ein mit Schwermetalleinträgen durch die Chloralkalielektrolyse und Schlämme der Pestizidherstellung verschmutzter Fluss. Vor diesem Hintergrund und aufgrund hoher Schwefeldioxidemissionen, weitgehend ungeklärter Abwasserhältnisse, Kontaminationen des Trinkwassers und zahlreicher Altstandorte wurde die Sanierung der auf Chemieproduktion ausgerichteten industriellen Monostruktur zur gesamtdeutschen „Chefsache“.<sup>526</sup>

### 2.3.2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Historisch gesehen findet sich die ausgesprochene Reformtradition der Region Dessau-Bitterfeld-Wittenberg (Reformationsbewegung im 16. Jahrhundert in Wittenberg, das Dessau-Wörlitzer Gartenreich als aufklärerisches Reformwerk von Fürst Franz im 18. Jahrhundert, Beginn der Industrialisierungs- und damit auch Landesplanungsphase im 19. bzw. frühes 20. Jahrhundert) in strategischen Konzepten zur Wirtschaftsentwicklung, in den zahlreichen Reformsiedlungen, in der Kultur der Landesplanung, in der sozio-ökologischen Reformbewegung und der kulturpolitischen Institution des Bauhaus Dessau wieder. Die Landesplanung gehörte in diesem Zusammenhang zu den „immateriellen“ Begleiterscheinungen der Industrialisierungsphase in der Region seit Beginn der 20er Jahre. Ihre Aufgabe bestand darin, die industrielle Entwicklung übergreifend planerisch zu begleiten. In diesem Sinne gründete die Staatsverwaltung des preußischen Regierungsbezirks Sachsen in Merseburg am 1. April 1925 den „Siedlungsverband für den engeren mitteldeutschen Industriebezirk“ zur Koordination der Flächennutzungs- und Infrastrukturplanung sowie zur Aufstellung eines „Generalsiedlungsplanes“. Die Landkreise Anhalts wurden ab 1927 in den Planungsraum mit einbezogen. In diesem Planungsrahmen arbeiteten auf regionaler Ebene „Siedlungsausschüsse“, welche von dem Dachverband „Siedlungsverband“ koordiniert wurden. In den „Siedlungsausschüssen“ waren sowohl die Kreis- und Kommunalverwaltungen als auch die Wirtschaft und politische bzw. kulturelle Öffentlichkeit vertreten. Bis 1937 entstand als Ergebnis dieser Gremien der „Planungsatlas für das mitteldeutsche Industriegebiet“ als ein als ein umfangreiches und qualitativ bedeutendes Analyse- und Planungswerk.<sup>527</sup>

<sup>525</sup> Ebd., S. 186

<sup>526</sup> Vgl. ebd., S. 186 ff

<sup>527</sup> Vgl. Stiftung Bauhaus Dessau 1993, a.a.O., S. 3

1995 fasste die Landesregierung Sachsen-Anhalt ihren ersten Beschluss zur Regionalisierung der Strukturpolitik in der ausdrücklichen Stärkung der Regionen mit den folgenden inhaltlichen Schwerpunkten:

- *„die Bildung von Regionen auf freiwilliger Basis mit dem Ziel der effektiveren Einbeziehung der Kommunen und sonstiger regionaler Akteure in die Entscheidungsfindung zu strukturpolitisch relevanten Fragen,*
- *die Empfehlung, hierzu das Instrument Regionales Entwicklungskonzept (REK) zu nutzen,*
- *Bekundung des Willens der Landesregierung, sich bei strukturpolitisch wichtigen Entscheidungen an den REK zu orientieren,*
- *Angebot an die Regionen, bei der Erarbeitung der REK Unterstützung durch Fachleute bei gleichzeitiger Bildung einer interministeriellen Arbeitsgruppe zu gewähren sowie*
- *die Erarbeitung eines Leitfadens zur Aufstellung der Regionalen Entwicklungskonzepte als Orientierungshilfe für die regionalen Akteure.*<sup>528</sup>

Landesweit haben sich fünf Regionen nach diesem Prinzip zusammengefunden; eine davon ist die Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. Auf der Grundlage der in den REK formulierten Leitbilder und Entwicklungsziele werden in Regionalen Aktionsprogrammen (RAP), die zugleich Bestandteil des REK sein können, Projekte benannt, deren Umsetzung für die Entwicklung in der Region von vorrangiger Bedeutung ist. Die Regionalen Aktionsprogramme dokumentieren in unterschiedlicher Form und Intensität die Bündelung regionaler Kräfte auf Schwerpunktaufgaben. Sowohl die Regionalen Entwicklungskonzepte als auch die Regionalen Aktionsprogramme sind ein Instrument zur Umsetzung von Raumordnungsplänen (Landesentwicklungsplan, Regionale Entwicklungspläne). Das Land Sachsen-Anhalt hebt die nachhaltige Raumentwicklung als oberste Leitvorstellung zur Raumordnung und Landesplanung im Landesplanungsgesetz hervor und strebt damit die Umsetzung der im Bundesraumordnungsgesetz festgelegten Grundsätze (§1 (2) BauROG)<sup>529</sup> zur Nachhaltigkeit an. Die nachhaltige Raumentwicklung soll wirtschaftliche, soziale und kulturelle Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringen. Darüber hinaus wurde 1997 vom Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt ein *„Programm zur Weiterentwicklung des ökologischen Verbundsystems in Sachsen-Anhalt bis zum Jahre 2005“*<sup>530</sup> erarbeitet. Dieses Konzept sieht die Sicherung eines ökologischen Verbundsystems auf 10-15% der nicht für Siedlungszwecke genutzten Landesfläche aus naturschutzfachlicher Sicht vor. Ebenfalls 1997 erfolgte die Planung des Biotopverbundes für die Landkreise Anhalt-Zerbst, Wittenberg, Stendal, Schönebeck, den Saalkreis sowie für die kreisfreien Städte Magdeburg, Halle und Dessau. In diese Unterlagen wurden die Ergebnisse des Fließgewässerprogramms Sachsen-Anhalt mit übernommen. Die Umsetzung des Biotopverbundsystems erfolgt mit unterschiedlichen fachlichen und rechtlichen Instrumentarien, wobei grundsätzlich für alle in Biotopverbundsystem vorgeschlagenen Flächen eine Sicherung in den Programmen und Plänen der Raumordnung und Bauleitplanung angestrebt ist. Das Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt dient auch als fachliches Grundlagenkonzept für die Integration der Aufgaben des Hochwasserschutzes in die umweltpolitische Zielvorstellung, welches ein landesweit durchgängiges, naturnahes und funktionsfähiges Gewässernetz anstrebt.<sup>531</sup>

<sup>528</sup> Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998, a.a.O., S. 16 f

<sup>529</sup> Vgl. Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 – BauROG – vom 18. August 1997 (BGBl. IS. 2081, 2102), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Dezember 1997

<sup>530</sup> Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998, a.a.O., S. 20

<sup>531</sup> Vgl. ebd.

Das Regionale Entwicklungsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt für den Regierungsbezirk Dessau weist allgemeine Ziele der Raumordnung zur Landesentwicklung u. a. für die Wasserwirtschaft auf. Für die Trinkwasserversorgung ist das Hauptziel die Erhöhung des Anschlussgrades an die zentrale Trinkwasserversorgung, insbesondere in ländlichen Gebieten. Dies umfasst

- Modernisierung der Wasseraufbereitungsanlagen in den zentralen Wasserwerken,
- Ausbau des Fernwasserversorgungssystems (Schwerpunkt sind nitratbelastete Gebiete, u. a. in Wittenberg),
- Sanierung und Ausbau der örtlichen Wasserversorgungssysteme (Rohrnetze),
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffen und weiteren Verunreinigungen, Erhaltung und Verbesserung der Bedingungen zur Grundwasserneubildung,
- Entlastung des Grund- und Oberflächenwassers und Nutzbarmachung örtlicher Dargebote.

In bezug auf die Gewässerreinigung und Abwasserbeseitigung sind Ziele, die Verschmutzung ober- und unterirdischer Gewässer zu reduzieren, die Verbesserung der Abwasserbeseitigung und -behandlung entsprechend den ökologischen Erfordernissen flächendeckend durch den Bau und die Instandsetzung von Netzen und hochwirksamen Anlagen zu verbessern sowie bei der Ansiedlung und Erweiterung von Industrie- und Gewerbebetrieben die Erfordernisse der Gewässerreinigung zu beachten.<sup>532</sup>

### 2.3.3 REGIONALE AKTIVITÄTEN IM BEREICH DER ABWASSERWIRTSCHAFT

Die wichtigsten Industriezweige entlang der Vereinigten Mulde sind die chemische Industrie, Papierindustrie und der Braunkohlebergbau; wirtschaftlich bedeutende Standorte sind derzeit der Chemiapark Bitterfeld-Wolfen, die Papierfabrik Trebsen und das Mitteldeutsche Braunkohlerevier. Industrielle Direkteinleitungen weisen schwerpunktmäßig Schadstoffquellen auf aus:

- Chemische und pharmazeutische Industrie,
- Zellstoff- und Papierindustrie,
- Metallbe- und -verarbeitung, Elektroindustrie,
- Leder- und Lederfaserherstellung, Pelzverarbeitung,
- Textilindustrie,
- Bergbau,
- Glas- und Keramikindustrie.<sup>533</sup>

Für die Ausgangssituation der industriellen Abwasserbehandlung im Bereich der Mittleren Elbe in 1990 galt unter anderem, dass:

- in der Tschechischen Republik und in den neuen Bundesländern Deutschlands 60-70% des zu reinigenden Abwassers (Produktionswasser) Abwasserbehandlungsanlagen zugeführt wurde,
- die Reinigungsleistung der vorhandenen Industriekläranlagen unzureichend war gemessen an den „Allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik“ und bei gefährlichen Stoffen nach dem „Stand der Technik“,

---

<sup>532</sup> Vgl. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1996, a.a.O., S. 18

<sup>533</sup> Vgl. ATV-DVWK 2000a, a.a.O., S. 8

- die Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlagen ungenügend auf die Rückhaltung von spezifischen Abwasserinhaltsstoffen wie chlorierte Kohlenwasserstoffe, Schwermetallen u.a. ausgerichtet war.<sup>534</sup>

Eine bedeutende Reduzierung der in die Gewässer eingeleiteten industriellen Abwässer trat durch technologische Veränderungen in den Industriebetrieben, insbesondere aber durch zahlreiche Betriebsstilllegungen und Produktionsreduzierungen sowie durch die Behandlung der industriellen Abwässer ein. Im Zeitraum zwischen 1990 bis 1995 wurden im Einzugsgebiet der Elbe zahlreiche neue große industrielle Kläranlagen in Betrieb genommen. Auf dem Gebiet der neuen Bundesländer in Deutschland sind diese in Bitterfeld/Wolfen (Chemiepark Bitterfeld/Wolfen GmbH, Industriepark Wolfen-Thalheim GmbH und die Städte Bitterfeld und Wolfen mit Umlandgemeinden), Wittenberg (Stickstoffwerke Piesteritz GmbH und die Stadt Wittenberg) und die Kläranlage Calbe/Saale (Weizenstärkefabrik Barby und die Stadt Calbe mit Randgemeinden). Weitere neue Industriekläranlagen im Einzugsgebiet der Elbe und insbesondere im Untersuchungsgebiet sind die biologischen Kläranlagen in den LEUNA-Werken, bei Biemel Dessau und in den Deutschen Hydrierwerken Rodleben.<sup>535</sup>

Neben den industriellen Abwässern stellten kommunale Abwässer einen weiteren starken Belastungsfaktor für die Elbe dar. 1990 war die Ausgangssituation der kommunalen Abwasserbehandlung im Einzugsgebiet der Elbe im Gesamtverlauf unter anderem durch folgende Situation gekennzeichnet:

- Von 6,0 Mio. EinwohnerInnen der alten Bundesländer waren im Einzugsgebiet der Elbe 72,4% an eine Kanalisation und 51,6% an eine Kläranlage angeschlossen. Von 11,7 Mio. EinwohnerInnen der neuen Bundesländer Deutschlands im Einzugsgebiet der Elbe waren 70,4% an eine Kanalisation und 53,7% an eine Kläranlage angeschlossen.
- Die Abwässer der EinwohnerInnen der alten Bundesländer im Einzugsgebiet der Elbe wurden zu 90,4% in einer biologischen oder weitergehenden Behandlung gereinigt; in der Tschechischen Republik waren es 51,3% und in den neuen Bundesländern 18,6%.
- Eine weitergehende Abwasserbehandlung durch Phosphat- und Nitratelimination der im Einzugsgebiet der Elbe ansässigen EinwohnerInnen erfolgte in den alten Bundesländern Deutschlands zu 77,0%, in der Tschechischen Republik zu 4,2% und in den neuen Bundesländern zu 4,3%.
- Im Einzugsgebiet der Elbe in den alten Bundesländern wurden von 0,3% der EinwohnerInnen (13.100) die Abwässer unbehandelt über die Kanalisation oder über Hauskläranlagen vorbehandelt den Gewässern zugeführt (keine Kläranlage am Ende der Kanalisation); in der Tschechischen Republik waren es 20,8% (1.248.000 EinwohnerInnen) und in den neuen Bundesländern 16,7% (1.942.000 EinwohnerInnen).
- Aufgrund technischer Mängel oder Überalterung der Ausrüstung, hydraulischer Überbelastung sowie Beton- und Korrosionsschäden hatten die Kläranlagen in der Tschechischen Republik einen durchschnittlichen Wirkungsgrad von 46% und in den neuen Bundesländern von 68%.<sup>536</sup>

---

<sup>534</sup> Vgl. Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) (2000): Die Elbe von 1990 bis 2000 – 10 Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit in der IKSE, Magdeburg, S. 14

<sup>535</sup> Vgl. ebd., S. 22 f

<sup>536</sup> Vgl. ebd., S. 12 f

In den Jahren 1990 bis 1999 wurden im gesamten Einzugsgebiet der Elbe insgesamt 181 kommunale Kläranlagen neu gebaut, rekonstruiert oder erweitert, davon 139 in Deutschland.<sup>537</sup>

In Sachsen-Anhalt erhöhte sich der Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Kanalisation von 1990 bis 1999 um 12,3% auf insgesamt 61,5%. Der Anschluss an kommunale Kläranlagen erhöhte sich im gleichen Zeitraum um 19,6%. Derzeit wird das Abwasser von ca. 2,08 Mio. EinwohnerInnen (von insgesamt ca. 2.649000 Mio., Statistisches Bundesamt, Stand 2000) nach vorheriger Reinigung in die Gewässer eingeleitet. Mit Stand von Dezember 1999 sind in Sachsen-Anhalt 215 neuerrichtete oder ausgebaute kommunale Kläranlagen in Betrieb.<sup>538</sup> Nach Angaben des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt hat sich der Anschlussgrad an öffentliche Kläranlagen bis zum 31.12.2000 auf 77,9% erhöht, der Anschlussgrad an die öffentliche Kanalisation auf etwa 79,8%.<sup>539</sup>

---

<sup>537</sup> Vgl. ebd., S. 15 f

<sup>538</sup> Vgl. Jahresbericht der Wasserwirtschaft – Sachsen-Anhalt 2000. In: Wasser&Boden 53/7+8 (2001), S. 86-90, 89

<sup>539</sup> Quelle: Homepage des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt; <http://www.mrlu.sachsen-anhalt/themen/abwasser/anschlussgrad.htm> von 2002.05.16

Tabelle 24: Entwicklung der kommunalen Kläranlagen in Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 1990 - 1999

Art der Behandlung	Anzahl der KA und Kapazität In 1000 EW	Ausbaugrößen, bezogen auf Einwohnerwerte (EW)									
		100-1999 EW		2000-9999 EW		10.000-99.999 EW		> 100.00 EW		Gesamt	
		1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999
<b>Mechanische Reinigung</b>	<b>Anzahl</b>	29	14	22	6	12	1	5	1	68	22
	<b>Kapazität</b>	21,16	10,97	111,48	35,10	371,55	16,50	1037,70	100,00	1541,89	167,57
<b>Biologische Reinigung</b>	<b>Anzahl</b>	159	209	36	43	19	6	2	0	216	258
	<b>Kapazität</b>	86,54	108,01	120,15	143,33	615,25	154,00	200,00	0,00	1021,94	405,34
<b>Weitergehende Reinigung</b>	<b>Anzahl</b>	0	9	3	17	0	62	0	7	3	95
	<b>Kapazität</b>	0,00	5,33	9,10	85,35	0,00	1897,09	0,00	1748,00	9,10	3735,77
<b>Gesamt</b>	<b>Anzahl</b>	<b>188</b>	<b>232</b>	<b>61</b>	<b>66</b>	<b>31</b>	<b>69</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>287</b>	<b>375</b>
	<b>Kapazität</b>	<b>107,70</b>	<b>124,31</b>	<b>240,73</b>	<b>263,78</b>	<b>986,80</b>	<b>2067,59</b>	<b>1237,70</b>	<b>1848,00</b>	<b>2572,93</b>	<b>4303,68</b>

(Quelle: Jahresbericht der Wasserwirtschaft – Sachsen-Anhalt 2000)<sup>540</sup><sup>540</sup> Jahresbericht der Wasserwirtschaft – Sachsen-Anhalt 2000, a.a.O. S. 89

Im folgenden werden einzelne Beispiele konkreter Projekte im Rahmen der technischen Umsetzung abwasserwirtschaftlicher Maßnahmen in der Untersuchungsregion vorgestellt.

#### Gemeinschaftsklärwerk Greppin (Bitterfeld/Wolfen)

Das Gemeinschaftsklärwerk Greppin ging im Dezember 1993 in Betrieb. Im Vorfeld wurde bereits 1990 im damaligen Chemiekombinat Bitterfeld von der Firma auf dem Werksge-lände eine Pilotanlage zur Wasserreinigung errichtet und gemeinsam betrieben. 1991 wurde notariell die Gründung des Gemeinschaftsklärwerks Bitterfeld/Wolfen festgelegt mit den Gesellschaftsanteilen 26% Abwasserzweckverband „Untere Mulde“, 26% Abwasserzweckverband Wolfen und 48% Chemie AG. Im November 1991 wurden eine Umweltver-träglichkeitsstudie und eine Dokumentation des Raumordnungsverfahrens zum Gemein-schaftsklärwerk bei der Dessauer Bezirksregierung eingereicht. Im Juni 1992 erfolgte die wasserrechtliche Genehmigung für den Bau und Betrieb des Gemeinschaftsklärwerks durch die Dessauer Bezirksregierung. Im August 1994 wurde der Probetrieb und der Leistungsnachweis abgeschlossen und die Anlage von der GWK Bitterfeld-Wolfen GmbH übernommen. In diesem Gemeinschaftsklärwerk werden sowohl industrielle als auch kommunale Abwässer aufbereitet.<sup>541</sup>

#### Klärwerk Dessau

1997 wurde in Dessau ein Klärwerk in Betrieb genommen, welches die Abwässer der Städte Dessau, Roßlau und der Gemeinde Rodleben aufbereitet. Ihre Kapazität, die ur-sprünglich auf 350.000 Einwohnergleichwerten konzipiert war, verringerte sich im Verlauf der Bauphase auf 185.000 Einwohnergleichwerten, hauptsächlich durch den Wegfall von Abwässern aus der ehemaligen Industrie.

Der anfallende Klärschlamm von ca. 40 Tonnen pro Tag, wird durch Eindickung und Fau-lung stabilisiert. Das dabei erzeugte Klärgas wird in einem betriebsinternen Blockheiz-kraftwerk verbrannt und beheizt die Faultürme und die Arbeitsräume. Ebenfalls mit dem Klärgas betrieben wird auch eine Trocknungsanlage für den Klärschlamm. Die Entsor-gung des Klärschlammes geschieht über den Einsatz in der Landwirtschaft durch Kompos-tierung oder Flächenaufbringung, Deponierung und Verbrennung. Ein geringer Teil des Klärschlammes wird in Bitterfeld verbrannt, der größte Anteil geht in den Landkreis Anhalt-Zerbst und wird dort von einem Oranienbaumer Unternehmen entsorgt (Stand Juni 1997). Der Schlamm wird weiterhin in Vermischung mit organischen Stoffen als meterdicke Deckschicht für die Rekultivierung von Kohlennachfolge-Ödland eingesetzt.<sup>542</sup>

Die nachfolgende Tabelle zeigt zusammenfassend eine Übersicht aller relevanten Kläran-lagen im Elbe-Mulde-Einzugsgebiet.

---

<sup>541</sup> Vgl. Mitteldeutsche Zeitung (MZ), 2.9.1994, „Gemeinschaftsklärwerk lebt auch von der Zusammenarbeit mit den Kommunen“

<sup>542</sup> Vgl. MZ, 3.6.1997, „Klare Verhältnisse für die benachbarte Elbe“

Tabelle 25: Kommunale Kläranlagen und Abwassereinleitungen ab 20 TEW in der Bundesrepublik Deutschland/BL Sachsen-Anhalt (Stand 31.12.1999), Auszug für die Anlagen des Elbe-Mulde-Einzugsgebiets

Lfd. Nr.	Einleitung/ Ort	Fluss/ Gebiet	Kapazität der Kläran- lage (TEW)	Vorhandene Reinigung				Ange- schlossene Einwohner (TE)	Erfolgte Inbetrieb- nahme (Jahr)		Art des Aus- baus			Kosten 1990- 1999	In die Gewässer 1999 ein- geleitete Abwasserlasten (t/a)				Bemer- kungen
				M	B	P	N		B	P/N	R	E	Ne		BSB <sub>5</sub>	CSB	N	P	
1.	Gemeinschafts- kläranlage Bitter- feld/Wolfen (Stadt+Chemie- betriebe)	Mulde	420	X	X	X	X	75	1994	1994			X	370,0	45 (18)	747 (290)	103 (40)	10 (4)	( ) - indus- triell
2.	Dessau/Roßlau	Elbe	185	X	X	X	X	120	1996	1996			X	85,0	62	327	37	6	
3.	Gemeinschafts- kläranlage Witten- berg (Stadt+Chemie- betrieb)	Elbe	180	X	X	X	X	43	1995	1995			X	100,0	16 (5)	110 (10)	82 (46)	0,9 (0,3)	( ) - indus- triell
4.	Zerbst	Nuthe/Elbe	63	X	X	X	X	18,4	1996	1996			X	36,2	8	38	5	0,8	
5.	Köthen	Ziethen/Fuhne/ Saale	45	X	X	X	X	32	199	199		X		29,3	7	33	8	0,7	
6.	Aken	Elbe	27	X	X	X	X	9,9	1995	1995			X	15,4	4	24	6	2	
7.	Zörbig	Fuhne/Saale	20	X	X	X	X	7,0	1994	1994			X	18,9	1	8	1	0,1	

(In Auszügen entnommen aus: IKSE 2000)<sup>543</sup>

M = Mechanische Reinigung

B = biologische Reinigung

P = P-Eliminierung

N = N-Eliminierung

R = Rekonstruktion

E = Erweiterung

Ne = Neubau

<sup>543</sup> Vgl. IKSE 2000, a.a.O., Anlage 1, Blatt 17



### Abwasserzweckverbände

Vor 1990 gab es in Bitterfeld, Wolfen, Muldenstein, Holzweißig, Sandersdorf und Greppin Klärwerke, die allerdings nur mechanisch arbeiteten. Es wurden die festen Bestandteile aus den kommunalen Abwässern entsorgt, der Rest des Wassers wurde unbehandelt in die Mulde entlassen. Auch die Abwässer der Industrie wurden mehr oder weniger ungeklärt in die Mulde geleitet. Die Mulde diente als „Vorfluter“ für die öffentlichen und industriellen Abwässer, die von ihr aus in die Elbe und schließlich in die Nordsee weitergeleitet werden. Der ehemalige „VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung“ war mit der Abwasserbehandlung überfordert: 99% der im Landkreis Bitterfeld zur Verfügung stehenden Aufwendungen wurden für die Trinkwasserversorgung eingesetzt; für die Abwasserbehandlung blieben nur 1% übrig. Nach der Wende wurde den Kommunen die Verantwortung für die Abwasserentsorgung übertragen. Es gab zwei Möglichkeiten zur Lösung der Abwasserproblematik, nämlich die Entsorgung und Aufbereitung selbst in die Hand zu nehmen oder einem Abwasserzweckverband (AZV) beizutreten. Die meisten Kommunen entschieden sich für den Beitritt in den jeweiligen Abwasserzweckverband. Im Landkreis Bitterfeld existierten 1996 fünf Abwasserzweckverbände: Wolfen, „Untere Mulde“ – Azum, Schmerzbach, Raguhn und Zörbig. Die zwei größten Abwasserzweckverbände – Wolfen und Untere Mulde – wurden in ihrer Struktur von dem Konzept des Gemeinschaftsklärwerks Greppin mitbestimmt. Dieses war zunächst für die Behandlung von Industrieabwässern geplant worden. Da für den technologischen Prozess aber auch kommunale Abwässer benötigt wurden, entstand an dieser Stelle Kooperationsbedarf.<sup>544</sup>

### Unterhaltungsverband Mulde

Der Unterhaltungsverband „Mulde“ hat seinen Sitz in Gräfenhainichen im Landkreis Wittenberg. Das Verbandsgebiet umfaßt die Niederschlagsgebiete der Gewässer Mulde und Elbe linksseitig von Vockerode (Elb-km 245) bis Dessau Wallwitzhafen (Elb-km 260) sowie alle diesen Niederschlagsgebieten nach- bzw. untergeordneten Niederschlagsgebiete in den Landkreisen Wittenberg, Bitterfeld, Köthen, Anhalt-Zerbst, Saalkreis sowie Stadt Dessau. Der Verband ist ein auf der Grundlage des § 5, Abs.2 Vorschaltgesetz zum Landeswassergesetz für die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung im Land Sachsen-Anhalt vom 26.11.1991 gegründeter Unterhaltungsverband. Er ist ein Wasser- und Bodenverband im Sinne des Wasserverbandsgesetzes.<sup>545</sup> Der Verband dient dem öffentlichen Interesse und dem Nutzen seiner Mitglieder; er verwaltet sich im Rahmen der Gesetze selbst.

Der Verband hat die folgenden Aufgaben:

- Unterhaltung von Gewässern,
- Unterhaltung von Anlagen in und an Gewässern,
- Ausbau einschließlich naturnaher Rückbau von Gewässern,
- Herrichtung, Erhaltung und Pflege von Flächen, Anlagen und Gewässern zum Schutze des Naturhaushaltes, des Bodens und für die Landschaftspflege,
- Förderung und Überwachung der vorstehenden Aufgaben.

Mitglieder des Verbandes sind:

- die Städte und Gemeinden für die der Grundsteuerpflicht unterliegenden Flächen,
- die unmittelbaren Besitzer von Flächen, die der Grundsteuerpflicht nicht unterliegen,

---

<sup>544</sup> Vgl. MZ, 13.1.1996, „In die Mulde kam nur eine dunkle Brühe“

<sup>545</sup> Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz – WVG) vom 12. Februar 1991, BGBl. I S. 405, geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 15. Mai 2002, BGBl. I S. 1578

- die jeweiligen Eigentümer und Erbbauberechtigten der im Mitgliederverzeichnis aufgeführten Grundstücke und Anlagen (dingliche Verbandsmitglieder),
- Personen, denen der Verband im Rahmen seiner Aufgaben Pflichten abnimmt oder erleichtert,
- Körperschaften des Rechts (korporative Mitglieder),
- andere Personen, wenn sie von der Aufsichtsbehörde zugelassen sind.<sup>546</sup>

#### Modellprojekt „Muldeae“

Der Salegaster Auwald ist mit einer Fläche von 254 ha ein großer zusammenhängender Naturraum im Landkreis Bitterfeld. Er liegt zwischen Jeßnitz und Greppin bzw. zwischen den Chemieanlagen und der Mulde. In 1993-1994 wurden im „Modellprojekt Muldeae“ in einer Kooperation von verschiedenen Institutionen und Firmen, welche sich im Rahmen einer vom Umweltschutzdezernat gebildeten Arbeitsgruppe zusammengefunden hatten, flächenhafte Bodenuntersuchungen durchgeführt. In dieser Untersuchung sind zahlreiche chemische Altlasten in entsprechend hochkontaminierten Bodenflächen identifiziert worden. Die Quellen der starken Kontaminationen in der Muldeae liegen demnach im Erzabbau des Erzgebirges und in der chemischen Industrie Bitterfeld/Wolfen. Im Rahmen des Projektes wurden ebenfalls konkrete Sanierungsmaßnahmen erarbeitet, wobei die Bodennutzung weiterhin in hohem Maße eingeschränkt bleibt. So war entsprechend ein Ergebnis der Untersuchung, dass im Überschwemmungsgebiet der Muldeae Forst- und Landwirtschaft nicht möglich sein wird, da es in der gesamten Auenlandschaft einzelne oder mehrere Schadstoffgruppen gibt, die die Grenzwerte weit übersteigen.<sup>547</sup>

#### Großprojekt Bitterfeld/Wolfen

Die Altlasten der chemischen Industrie sind das nach der Wende dominierende Problem im Raum Bitterfeld/Wolfen. Von den gesamten Werksflächen sind etwa nur 25% unbelastet. 20% der Flächen sind stark belastet und erfordern einen entsprechenden Sanierungsaufwand. Dazu kommen die kontaminierten Überschwemmungsgebiete des Spittelwassers<sup>548</sup> und der Mulde. 1993 begann das Altlasten-Großprojekt Bitterfeld/Wolfen mit den Schwerpunkten der Gefahrenbeurteilung spezieller Altlasten und Altablagerungen, der Sicherung von Altlasten und der Sanierung der Grundwasserbelastung. Dies geschah insbesondere auch unter dem Gesichtspunkt der Einstellung des Braunkohlebergbaus und dem damit ansteigenden Grundwasser. Seit 1994 liegt ein vorläufiges Sanierungsprogramm für diese Großprojekte vor, das die Prioritäten für die Maßnahmen in den Folgejahren setzt. Das Grundwasser wird aufgrund der großräumigen Belastung und wegen des hohen Schadstoffgehalts als eigenständiger Schadensherd und somit als eigenständiges Projekt behandelt. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 200 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser verunreinigt sind.<sup>549</sup> Von 1994 bis 1997 wurden 40 Maßnahmen mit einem Kostenaufwand von 27 Mio. DM realisiert; dazu gehören:

- *Entsorgung kontaminierter Ionenaustauschermassen,*
- *Sicherung und Sanierung eines phosphorkontaminierten Altlastenstandorts,*
- *Grundwassermonitoring und -modellierung,*

---

<sup>546</sup> Vgl. Amtsblatt für die Stadt Dessau – Amtliches Verkündungsblatt – Dessau, 26. September 1998, Ausgabe 10/98, 6. Jahrgang

<sup>547</sup> Vgl. MZ, 19.3.1994, „Belastung oft abenteuerlich hoch“

<sup>548</sup> Die Fuhne, ein 53 km langer Bach ohne sichtbare Quelle mündet bei Bernburg in die Saale und bei Jeßnitz in die Mulde, genauer in das sogenannte *Spittelwasser*.

<sup>549</sup> Vgl. Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998, a.a.O., S. 100

- *Gefährdungsabschätzungen spezieller Altstandorte,*
- *Grundwassersicherung bzw. -sanierung,*
- *Untersuchung von kontaminierten Gebäudekomplexen.*<sup>550</sup>

#### Projekt „Bitterfelder Wasserfront“

Im März 1999 haben die Bitterfelder Stadträte dem Projekt „Bitterfelder Wasserfront“ einstimmig genehmigt und einen entsprechenden Bebauungsplan verabschiedet. Das vom Bebauungsplan berührte Areal wird von der Berliner Straße (B 100) einschließlich dem Gelände des Midewa Wasserwerkes, der großen Mühle sowie der künftigen Uferzone des Goitzschesees begrenzt. Mit diesem Bebauungsplan werden die planerischen Voraussetzungen geschaffen für die Umgestaltung des Areals zu einem Freizeit- und Erholungszentrum. Federführend ist die Expo GmbH. Daneben sollen kommunale Gremien und Architekten sowie Künstler aus acht europäischen Staaten an der Gestaltung der Uferzone beteiligt werden.<sup>551</sup>

#### 2.3.4 FÜR DIE ORGANISATION DER ABWASSERWIRTSCHAFT RELEVANTE KOOPERATIVE INSTRUMENTE IN DER UNTERSUCHUNGSREGION

Die weitgehende Stilllegung der Chemiewerke und anderer Industrien in 1990 bedeutete ebenso wie das Entstehen der Industrie vor ca. 100 Jahren für die Region Dessau-Bitterfeld-Wittenberg einen tiefgreifenden sozio-kulturellen Umbruch. Gerade dieses Spannungsfeld beider Prozesse – der Entstehung und Stilllegung der industriellen Produktion – kann jedoch Anknüpfungspunkte bieten für eine zukünftige strategische Orientierung im Hinblick auf soziale (neue Beschäftigungsmöglichkeiten in der Region), ökologische (Renaturierung von Gebieten und schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen) und kulturelle (die Region als Werkstattregion des ausgehenden 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts) Entwicklungen. Einige Aktivitäten in Richtung neuer regionaler Kooperationsprojekte sind über Institutionalisierung in die Praxis umgesetzt worden.

#### Chemie- und Industriepark Bitterfeld-Wolfen

Zur Sicherung und Verbesserung der ökonomischen und technischen Standortqualitäten wurde in 1997 eine private Entwicklungs- und Servicegesellschaft für den Chemie- und Industriepark Bitterfeld-Wolfen gegründet. An dieser halten der Landkreis Bitterfeld sowie die Städte Bitterfeld und Wolfen mehrheitlich Anteile. In 1996 haben der Landkreis Bitterfeld und die Kommunen Greppin, Wolfen und Bitterfeld in einer Planungswerkstatt einen „Masterplan“<sup>552</sup> erstellt, mit dem die Grundvoraussetzungen für die Entwicklung des Industriestandortes in dem sogenannten „Metroplan“ formuliert wurden:

- *„die räumliche Organisation zusammenhängender Industrienutzungen (Flächenaustausch, Verbundsystem, Technologiennetze;*
- *die Sicherung des Chlorverbunds der Hauptstandorte (ausgenommen Gewerbe- und Industriepark Wolfen/Thalheim), damit verbunden die Weiterentwicklung der Chlorchemie;*
- *die Gewährleistung einer Innenentwicklung der Industrie durch Zonierung und Festschreibung von Nutzungsqualitäten unter Ausweis von Bereichen für Industrie,*

<sup>550</sup> Ebd.

<sup>551</sup> Vgl. MZ, 8.3.1999, „Planungsbasis für Bitterfelder Wasserfront“

<sup>552</sup> Entwicklungs- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft Bitterfeld-Wolfen mbH (o. J.): Planungswerkstatt Bitterfeld-Wolfen, Bitterfeld

*produktionsbezogene Dienstleistungen, Gewerbe und Kommunikation, Vorbehalt und Reserve;*

- *die landschaftliche Einbindung der Industriestandorte und die Markierung industriegeschichtlich bedeutsamer Orte – Standortqualität und Traditionsbewusstsein im Einklang mit zukünftiger Technologieentwicklung.*<sup>553</sup>

Dieser Masterplan wird seit 1997 unter Federführung der Expo 2000 Sachsen-Anhalt mit einem zwischen Industrie und den Kommunen abgestimmten Industriestrukturkonzept fortgeschrieben. Wesentliche Bestandteile dieses Konzeptes sind dabei konkrete Maßnahmen zur Entfaltung städtebaulicher und landschaftlicher Entwicklungspotenziale. Im Auftrag der Expo 2000 Sachsen-Anhalt GmbH wird außerdem in Zusammenarbeit mit Kommunen und Industrieunternehmen ein Rahmenkonzept zur Gestaltung einer „Neuen Chemielandschaft“ erarbeitet. Diese Planungen sollen Kooperationsbeziehungen fördern und Initiativen von privaten Unternehmen, Kommunen und Vereinen zur Gestaltung von Freiräumen innerhalb und im Umfeld des Chemie- und Industrieparks bündeln.<sup>554</sup>

#### Sanierungsbestrebungen in der Bergbaufolgelandschaft Bitterfeld

Die Umgestaltung der bereits stillgelegten oder innerhalb der nächsten Jahre zum Stillstand kommenden Braunkohletagebaue des Lausitzer und des mitteldeutschen Reviers wird von der Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH betreut. Die Beschäftigung mit dem Medium Boden bezieht sich hauptsächlich auf die Rekultivierung und Altlastenbeseitigung. Die Prozesse, welche mit der Wasserbewirtschaftung zusammenhängen, werden mit dem Bereich der Flutung der Resthohlformen, der Bewirtschaftung der Tagebauseen, der Erweiterung und Renaturierung der Vorflutsysteme und den Vorgängen, im Rahmen des Grundwasseranstiegs verbunden sein. Neben den sicherheitstechnischen Anforderungen soll im Verlauf der Sanierung der Bergbaufolgelandschaft ein breit angelegtes Konzept umgesetzt werden, welches regionalplanerische und ökologische Zielbestimmungen und -festlegungen beinhaltet. Ausgangsfaktoren für eine entsprechende Planung sind bereits:

- *„Bergbauliche Grundsituation und die Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen;*
- *Hydrologische Situation, d. h. die entstehenden Wasserflächen und ihre limnologische Bewertung;*
- *Ökologische Bestandsaufnahme des Planungsgebietes, d. h. eine Bewertung der vorhandenen Lebensräume und ihren abiotischen Standortfaktoren und dem floristischen und faunistischen Artenbestand;*
- *Landschaftsökologische und Besiedlungsstrukturen des Umfeldes;*
- *Nutzungsvorstellungen der Anrainergemeinden sowie anderer Träger öffentlicher Interessen.*<sup>555</sup>

Am Sanierungsgebiet beteiligt im Sinne planungspolitischer Zuständigkeit sind 2 Bundesländer und 13 Gemeinden. Hier deutet sich an, dass das Finden gemeinsamer Interessen einen sehr komplizierten Prozess darstellt. Bezüglich der Ausdehnung des Planungsgebietes und vielgestaltigen ökologischen, industriellen und siedlungsstrukturellen Bedingungen beinhaltet dieser Prozess auch eine stufenweise Umsetzung der Landschaftsplanung. Das derzeit als Grundlage für alle wichtigen Bearbeitungen bestätigte Sanierungsrahmenkonzept der Region Bitterfeld/Wolfen sieht als wesentliche Strategien vor:

<sup>553</sup> Ebd., S. 14

<sup>554</sup> Vgl. ebd., S. 26

<sup>555</sup> Bilkenroth 1995, a.a.O., S. 46

- „Der aus SW kommende Grundwasser-Hauptstrom soll keinen Kontakt mit der überwiegenden Anzahl der Altlasten bekommen. Deshalb wird eine in N-S-Richtung verlaufende Sperrwand errichtet, die das Gebiet Bitterfeld/Wolfen gegen solche Grundwasser-Zuläufe abdichtet.
- Dem sich einstellenden hohen Grundwasserstand nordwestlich von Bitterfeld wird durch die Anlage eines Vorfluters begegnet. Mit ihm soll das Auftreten großflächiger Vernässungen in diesem Raum begegnet werden.
- Das unter dem Stadt- und Industriegebiet Bitterfelds sich neu bildende Grundwasser, dessen Beschaffenheit durch erhebliche Kontaminationen gekennzeichnet ist, wird entsprechend der Fließrichtung mit einer im Norden zu errichtenden Fassungsanlage gehoben und einer Reinigung zugeführt.
- Für bestimmte Altablagerungen mit einem gravierenden Schadstoffpotential kommen Versiegelungen und Abdichtungen zur Anwendung.<sup>556</sup>

#### Umweltkonferenzen Bitterfeld/Wolfen

1992 fand in Bitterfeld eine erste Umweltkonferenz für die Region statt; eine zweite wurde 1996 in Wolfen durchgeführt. Sie wurde vorbereitet von den folgenden regionalen und überregionalen Institutionen:

- Initiativkreis Bitterfeld-Wolfen e. V.,
- Institut für wassergefährdende Stoffe, Berlin,
- Bauhaus Dessau,
- EXPO GmbH des Landes Sachsen-Anhalt,
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück,
- Bitterfelder Vermögensverwaltung Chemie GmbH,
- Landkreis Bitterfeld.

Zu den inhaltlichen Schwerpunkten gehörten Standortentwicklung, Grundwassersanierung und Auswirkungen von Umweltbelastungen auf den Menschen.<sup>557</sup>

#### 2.3.5 ZUSAMMENFASSUNG

Die Entstehung eines Wasserver- und Abwasserentsorgungssystems im Elbe-Mulde-Einzugsgebiet war eng verbunden mit dem Industrialisierungsschub und der Gründung des Mitteldeutschen Industriereviere im 19. Jahrhundert. Braunkohle- und Tonerdevorkommen südlich von Bitterfeld brachten die entsprechenden wirtschaftlichen Potenziale. Die Steinzeugproduktion mit der Produktion von keramischen Rohren wurde zu einem ersten zentralen Wirtschaftszweig. Neben der Braunkohle waren weitere standortbildende Faktoren für die Industrialisierung der Region geringe Transportkosten für Kali durch günstige Verkehrsverbindungen an Salzlager, ausreichende Wasservorkommen durch die Mulde und günstige Baustoff- und Bodenpreise. Bereits zwischen 1917 und 1921 hatte sich die chemische Industrie den Zugriff auf neunzig Prozent der Bitterfelder Braunkohlevorkommen gesichert. Die Ansiedlung, Ausführung oder Betrieb der industriellen Fabrikationsstätten verlief gänzlich ungeordnet.

1876 wurden im Raum Bitterfeld die ersten Auswirkungen der großflächigen Grundwasserabsenkungen durch Braunkohletagebau bei der vollständigen Austrocknung der Bitter-

---

<sup>556</sup> Ebd., S. 49

<sup>557</sup> Vgl. Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt 1998, a.a.O., S. 98 f

felder Binnengärten offensichtlich. Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Halle dokumentierten zwischen 1908 und 1912 das nahezu vollständige Versiegen der Trinkwasserbrunnen sowie das massive Absinken des Grundwasserspiegels Bitterfelder Umgebungsgemeinden. Aufgrund der zunehmenden unzureichenden Wasserversorgung und mangelnden Wasserqualität veranlasste die Stadt Dessau 1876 den Bau eines ersten Wasserwerks, dem 1886 eine zweite Anlage folgte. Die Lösung der Abwasserentsorgung bestand für die Stadt Dessau in der Zentralisierung der Abwässer. Zwischen 1889 und 1893 wurden zwei Hauptwasserkanäle, einer zur Mulde und einer zur Elbe, gebaut. Eine Studie aus dem Jahre 1993 konnte nachweisen, dass die Mulde bereits im Zeitraum von 1903 und 1928 zahlreiche Fischpopulationen und ihren gesamten Bestand an Fließgewässerarten verlor.

In der Weimarer Republik wurden Industrialisierung und Demokratisierung in weiten Teilen der bäuerlichen und bürgerlichen Gesellschaft zunehmend als Desorientierungsprozesse erfahren. Der Nationalsozialismus wurde in der Hoffnung begrüßt, dass die Modernisierung der Gesellschaft aufgehalten werden möge. Den Technik- und Entfremdungsängsten der Weimarer Republik wurde vom Nationalsozialismus das Bild einer kämpferischen Natur als Lehrmeisterin des Menschen entgegengestellt und mit überhöhten Vorstellungen von einem ursprünglich deutschen Wesen und einer ideologisch verbrämten diffusen Naturverbundenheit verknüpft. Als nationale Notstandsarbeiten wurden neben einer Intensivierung der Industrialisierung unter dem Motto der Harmonie von Natur und Technik unter anderem zahlreiche Meliorationen, Gewässerregulierungen, Wegebau und die Kultivierung von Acker- und Ödland durchgesetzt.

Die Industrialisierungspolitik der DDR baute weiterhin auf klassische Standortkriterien wie Ressourcennutzung und Ankoppelung an die vorhandenen wirtschaftlichen und industriellen Potenziale auf und reproduzierte sie im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten. Bis Mitte der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts geschah umweltschutzpolitisch trotz Mahnungen von geographischen Instituten hinsichtlich kontaminierter Oberflächengewässer, mangelnder Rekultivierung der Tagebaue und dem immensen Wasserverbrauch der Industrie zwischen Merseburg und Bitterfeld immer weniger. Anfang der neunziger Jahre wurde die Verseuchung der Mulde in fast ihrem gesamten Verlauf offensichtlich. Bereits im Oberlauf stark kontaminiert, wies die Mulde ab Bitterfeld eine ansteigende Schwermetallbelastung sowie eine generell mit Arsen verseuchte Flussaue auf. 1993 galt die Mulde mit der Einstufung in die Gewässergüteklasse IV (übermäßig belastet) als nahezu tot.

Heute verfügt Sachsen-Anhalt insgesamt über einen sehr hohen Anschlussgrad an zentrale Trinkwasser- und Abwasserentsorgungsanlagen. Einzelver- und -entsorgungsanlagen konzentrieren sich hauptsächlich auf ländliche Regionen. Die zentrale Wasserversorgung geschieht zum größten Teil über Fernwasserleitungen.

Im Zeitraum von 1990 bis 1999 wurden im Einzugsgebiet der Elbe insgesamt 181 kommunale Kläranlagen gebaut. In Sachsen-Anhalt erhöhte sich der Anschlussgrad der Bevölkerung an die öffentliche Kanalisation von 1990 bis 1999 auf insgesamt 61,5%, bis zum 31.12.2000 sogar auf 77,9%. Der Anschlussgrad an die öffentliche Kanalisation betrug Ende 2000 etwa 79,8%. Mit Stand von Dezember 1999 sind in Sachsen-Anhalt 215 neuerrichtete oder ausgebauten kommunale Kläranlagen in Betrieb.

Einzelne konkrete Projekte in der Untersuchungsregion zur technischen Umsetzung abwasserwirtschaftlicher Maßnahmen sind das Gemeinschaftsklärwerk Greppin (Bitterfeld/Wolfen), das Modellprojekt „Muldeau“, die Gründung von Abwasserzweckverbänden, der Unterhaltungsverband Mulde, das Großprojekt mit angestrebtem Sanierungsprogramm Bitterfeld/Wolfen sowie die Initiative „Bitterfelder Wasserfront“. Strukturen und Instrumente im Zusammenhang mit kooperativen Maßnahmen sind der Chemie- und Industriepark Bitterfeld-Wolfen sowie ein Masterplan zur zukünftigen Entwicklung des Industriestandorts, Sanierungsbestrebungen in der Bergbaufolgelandschaft Bitterfeld und die Umweltkonferenzen Bitterfeld/Wolfen in 1992 und 1996.

## 2.4 ERGEBNISSE DER EXPERTINNENINTERVIEWS

Insgesamt wurden 11 leitfadengestützte Interviews im Zeitraum von Mai bis Oktober 2000 geführt mit Vertreterinnen und Vertretern

- der Geschäftsführung von vier Abwasserzweckverbänden im Regierungsbezirk Dessau,<sup>558</sup>
- der Geschäftsführung eines Wasserver- und Abwasserentsorgungsunternehmens im Regierungsbezirk Dessau,<sup>559</sup>
- der Unteren Wasserbehörde einer Kreisstadt<sup>560</sup> sowie den Sachgebietsleitungen von Unteren Wasserbehörden aus zwei Landkreisen des Regierungsbezirks Dessau,<sup>561</sup>
- der Sachgebietsleitung der Unteren Naturschutzbehörde eines Landkreises im Regierungsbezirks Dessau,<sup>562</sup>
- der Geschäftsführung des Biosphärenreservats Dessau,<sup>563</sup>
- eines Naturschutzverbands.<sup>564</sup>

Begleitende Gespräche für ergänzende Informationen wurden im selben Zeitraum geführt mit Vertreterinnen und Vertretern

- des Regierungspräsidiums Dessau
- des Teilprojekts „Nachhaltiges Arbeiten“ in der Region Dessau-Bitterfeld-Wittenberg aus dem BMBF-Forschungsverbunds „Nachhaltiges Wirtschaften“
- des Forschungsvorhabens „Forstliches und ökologisch begründetes Konzept zur naturnahen und naturschutzgerechten Bewirtschaftung, Renaturierung und Vermehrung von Elbe-Auenwäldern“, TU Dresden, Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften im BMBF-Forschungsverbund „Ökologische Forschung in der Stromlandschaft Elbe (Elbe-Ökologie)“
- eines weiteren Naturschutzverbands,
- einer Gemeinde im Regierungsbezirk Dessau, welche ein eigenes Abwasserentsorgungssystem betreiben möchte.

Über den gesamten Zeitraum der Untersuchung (1998-2001) bestand ein regelmäßiger Kontakt und Austausch zum Bauhaus Dessau, Forschungsschwerpunkt: Regionalforschung, Regionalökonomie.

Die dargestellten und diskutierten Ergebnisse der Interviews beziehen sich auf den Daten- und Informationsstand des Jahres 2000.

Ziel der ExpertInneninterviews war es, anhand der im Interviewleitfaden festgelegten Themenfelder Konfliktfelder innerhalb der Wasserwirtschaft in der Untersuchungsregion zu identifizieren. Sie sollen die Dilemmata einer Integration von Ansprüchen eines technischen versorgungswirtschaftlichen Systems mit den Anforderungen an den Schutz und den Erhalt der Regenerationsfähigkeit des naturräumlichen Systems verdeutlichen.

---

<sup>558</sup> Im folgenden Text zitiert als GeschäftsführerIn (GF) des Zweckverbands (AZV) A, B, C, D

<sup>559</sup> Im folgenden Text zitiert als GeschäftsführerIn (GF) der GmbH E

<sup>560</sup> Im folgenden zitiert als VertreterIn der Unteren Wasserbehörde (UWB) Stadt 1

<sup>561</sup> Im folgenden Text zitiert als VertreterIn der Unteren Wasserbehörde (UWB) Landkreis (LK) 1, LK 2

<sup>562</sup> Im folgenden Text zitiert als VertreterIn der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises (LK) 1

<sup>563</sup> Im folgenden Text zitiert als Geschäftsführung (GF) des Biosphärenreservats (Biosphäre)

<sup>564</sup> Im folgenden Text zitiert als Vertreter eines Naturschutzverbands (NatSchutz)

## 2.4.1 ORGANISATION DER ABWASSERBESEITIGUNG

### 2.4.1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen zur Organisation der Abwasserbeseitigung

In der Untersuchungsregion liegt die Abwasserentsorgung in der Obhut von Abwasserzweckverbänden als Körperschaften des öffentlichen Rechts. Die befragten Verbände arbeiten nach der Eigenbetriebsverordnungen für Kommunen und haben keine steuerlichen Verpflichtungen. Ihre Mitgliedsgemeinden haben entsprechend die Pflichtaufgabe der Entsorgung an die Abwasserzweckverbände als technisch und ökonomisch selbständige Körperschaften übertragen. Ihre Beteiligung erfolgt über die jeweiligen Verbandsversammlungen als beschließende Gremien, wobei sie je 1000 EinwohnerInnen mit einer Stimme vertreten sind. Die Gemeinden haben ein beschränktes Mitspracherecht. Die Verwaltungen der Abwasserzweckverbände arbeiten hauptamtlich mit ehrenamtlich eingesetzten Geschäftsführern. Verbandsvorsitzende sind in der Regel die Dienstvorgesetzten der hauptamtlich arbeitenden Geschäftsführung der jeweiligen Verbände.<sup>565</sup>

Die Verbandsversammlungen erarbeiten und beschließen den Bewirtschaftungsplan und nehmen Satzungsänderungen vor. Aus den Verbandsversammlungen heraus entstehen die jeweiligen Verbandsausschüsse. In ihnen sind von den größeren Gemeinden die Bürgermeister vertreten. Die Verbandsausschüsse führen konkrete Vorhaben und Planungen durch. Die jeweiligen Geschäftsführer der Abwasserzweckverbände sind in beiden Gremien vertreten, haben aber keine Stimme.<sup>566</sup>

Die grundsätzlichen Aufgaben der Abwasserzweckverbände liegen im Bau und dem Betrieb der Kläranlage(n) sowie der Errichtung, Unterhaltung und Erneuerung des Kanalsystems. Im Betrieb der verbandseigenen Kläranlagen in der Untersuchungsregion erfolgte bisher keine Trennung von privaten und gewerblichen Abwässern. Zum Zeitpunkt der Befragung gibt es keine privaten Betriebe in der Abwasserbeseitigung der Untersuchungsregion. Für die Erfüllung der Entsorgungspflicht muss neben der Entscheidung innerhalb eines Zeitraums der nächsten 15 Jahre darüber, welche Ortschaften an das öffentliche Kanalisationsnetz angeschlossen werden auch eine Entscheidung über die entsprechende Gestaltung der Beitragssätze getroffen werden.<sup>567</sup>

Die Einzugsbereiche der befragten Abwasserzweckverbände belaufen sich auf 8, 13, 17 und 27 Mitgliedsgemeinden mit jeweils zwischen ca. 3.000 und 28.000 an die zentrale Abwasserentsorgung angeschlossenen EinwohnerInnen. Einer der Abwasserzweckverbände verwaltet ausschließlich Gemeinden der ländlichen Region; die drei anderen sind Zusammenschlüsse von Gemeinden aus der umliegenden ländlichen Region mit ihrer jeweiligen Landkreisstadt.

### 2.4.1.2 Anschlussgrad und Abwasseraufkommen

Im Verbandsbereich des ausschließlich von acht ländlichen Gemeinden gebildeten Abwasserzweckverbands existiert ein Gesamtaufkommen 85.000 m<sup>3</sup> Abwasser/Jahr (d.h. zentrales Abwasser ohne Gruben). Der Anschlussgrad beträgt 93,3%. Von den insgesamt 3.198 Einwohner sind ca. 2.984 an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen. Es sind 1.050 Haushalte angeschlossen, 64 nicht. Aus dem gewerblichen Bereich sind ausschließlich Gaststätten und Handwerksbetriebe angeschlossen. Grundsätzlich betragen die Leistungsgebühr 6,50 DM/m<sup>3</sup> Abwasser sowie eine Grundgebühr von 18,- DM/Monat.<sup>568</sup>

---

<sup>565</sup> Gf'er AZV A, B, C, D

<sup>566</sup> Gf'er AZV A, B, C, D

<sup>567</sup> Gf'er AZV A, B, C, D

<sup>568</sup> GF AZV A



Im Falle des Abwasserzweckverbands mit 17 Mitgliedsgemeinden einschließlich Kreisstadt beträgt das derzeitige Abwasseraufkommen (d.h. Zulauf in die Kläranlage) von 379.967 m<sup>3</sup> pro Jahr. Der angestrebte Anschlussgrad beträgt 90%, derzeit liegt er bei 40% (Stand 31.12.2000). Von den insgesamt im Verbandsgebiet lebenden 22.282 EinwohnerInnen haben 12.257 einen Anschluss an das öffentliche Kanalsystem (Stand 31.12.2000). Gewerbe ist mit einem Wert von 6.946 Einwohnergleichwerten (EGW) an dem öffentlichen Abwasseraufkommen beteiligt. Die Leistungskosten betragen 5,70 DM/m<sup>3</sup> Abwasser und 18,- DM/Monat Grundgebühr pro Hausanschluss. 70% der Gebühren sind fixe Kosten. Nach Angaben des Gesprächspartners dieser Zweckverbands akzeptieren die BürgerInnen 3.000 – 6.000 (kleiner Haushalt) und 6.000 – 7.000 DM (großer Haushalt) für den Neuanschluss, welcher in 3-4 Jahren abzuzahlen ist.<sup>569</sup>

Im Falle des 13 Gemeinden einschließlich Kreisstadt umfassenden AZV sind 37.000 EinwohnerInnen an die zentrale Kläranlage angeschlossen. Der EinwohnerInnenrückgang im Verbandsbereich liegt bei ca. 8%. Bei dem Betrieb der Kläranlage gab es von Anfang an Probleme mit der Grenzwert-Einhaltung durch die Einleitung ländlicher Ab-Produkte, die nicht überschaubar waren. Ca. 2000 Einwohnerwerte sind auf die gewerbliche Einleitung und der eines Krankenhauses zurückzuführen. Die Leistungskosten betragen 4,60 DM/m<sup>3</sup> Abwasser und 12,- DM/Monat Grundgebühr. Diese Kosten decken jedoch nur zum Teil die fixen Kosten und die Kapitalkosten. Es ist ein maximaler Anschlussgrad bis 95% möglich; derzeit ist ein Anschlussgrad von ca. 90% erreicht.<sup>570</sup>

Im Verbandsbereich des 27 Gemeinden inklusive Kreisstadt umfassenden AZV sind 22.000 EinwohnerInnen an die zentrale Kläranlage angeschlossen. Aus dem gewerblichen Bereich sind am Abwasseraufkommen hauptsächlich eine Wurst- und Fleischfabrik sowie eine Wäscherei mit insgesamt ca. 160.000 – 180.000 m<sup>3</sup> beteiligt. Die Leistungskosten betragen ab 2000 5,94 DM/m<sup>3</sup> Abwasser und 17,40 DM/Monat Grundgebühr. Der Anschlussgrad lag in 2000 bei ca. 75%.<sup>571</sup>

Das Management des städtischen Abwasserentsorgungsunternehmens umfasst die Abwasserreinigung für 90.656 der insgesamt 103.755 EinwohnerInnen (E) seines Einzugsgebiets. 5.828 EinwohnerInnen haben eine dezentrale Abwasserentsorgung. Der Einwohnergleichwert (EGW) der Industrie beträgt 25.000. Die Gesamtsumme der Einwohnerwerte (EW = E + EGW) beträgt 115.656; die Kapazität der Kläranlage liegt bei 185.000 EW (entnommen aus dem entsprechenden Abwasserbeseitigungsplan, Stand 02.2000). Die Leistungskosten umfassen 5,20 DM/m<sup>3</sup> Abwassergebühren, 3,15 DM/m<sup>3</sup> für die Regenwasserableitung sowie Grundgebühren von ca. 12,- DM/Haushalt/Monat. Das Gewerbe zahlt dieselben Gebühren wie Haushalte. Der Anschlussgrad betrug 2000 für die große Kläranlage 87% und für die kleine Anlage des Neubaugebiets 95% der Einwohnerwerte. Das angestrebte Ziel eines Anschlussgrads für den gesamten Einzugsbereich liegt bei 95%. Aus Sicht der Gewässerschutzbehörde dieser Stadt liegt der Anschlussgrad bei ca. 80%, davon beziehen sich 20 % auf die Außenstadtteile, wo z. T. Vorschläge und Konzepte zu dezentralen Anschlussmöglichkeiten zum Tragen kommen. Beim Bau eines neuen Hauses wird eine Anfrage an das städtische Wasserver- und Abwasserentsorgungsunternehmen darüber gestellt, wann die der Straßenzug angeschlossen wird. Daraufhin wird bei der Planung der Abwasserentsorgungsanlage entschieden zwischen dem Bau einer Sammelgrube und einer differenzierten Anlage.<sup>572</sup>

Die Einschätzung der zukünftigen Entsorgungskapazitäten fällt unterschiedlich aus. In einem Verbandsgebiet war zur Zeit der Befragung noch ein Anschluss von ca. 500-600 EinwohnerInnen an die zentrale Abwasserentsorgung möglich. Hier ist die GesamteinwohnerInnenzahl fast gleich geblieben.<sup>573</sup> In anderen Verbandsbereichen sieht dies aber

---

<sup>569</sup> GF AZV B

<sup>570</sup> GF AZV C

<sup>571</sup> GF AZV D

<sup>572</sup> GF GmbH E

<sup>573</sup> GF AZV A

auch anders aus. So ist in zwei Verbandsbereichen die EinwohnerInnenzahl rückläufig und damit die Auslastung der Kläranlagen nicht gewährleistet.<sup>574</sup>

Im Hinblick auf die Gebührengestaltung ist die Situation im Verwaltungsbereich einer Behörde mit ländlich und städtisch strukturierten Gebieten so, dass sich die Gebühren automatisch erhöhen. Von den BürgerInnen kamen bisher keine kritischen Reaktionen. Keine Gemeinde hat Abwasserpreise über 10,- DM/m<sup>3</sup>. Derzeit liegt der Abwasserpreis bei 7,00 bis 7,50 DM/m<sup>3</sup>.<sup>575</sup>

Die Prognosen für das Abwasseraufkommen werden durchweg mit fallender Tendenz beschrieben. Gründe dafür sind aus Sicht der VertreterInnen der Abwasserzweckverbände vor allem Sparmaßnahmen der VerbraucherInnen aufgrund der erhöhten Abwasserpreise. So gibt es bspw. ländliche Orte mit einem Wasserverbrauch jeweils von ca. 50-60 l/Person/Tag<sup>576</sup> oder ca. 70 l/Person/Tag<sup>577</sup> oder ca. 80-90 l/Person/Tag.<sup>578</sup> Durch die Festkosten der Anlagen erhöhen sich die Gebühren trotzdem. Die Kapitalkosten, die zudem unter einer sinkenden Zahl von VerbraucherInnen aufgeteilt werden müssen, fressen die Finanzen auf, obwohl vom Land Zuschüsse kommen. Allmählich kommen so die Sparaktivitäten der BürgerInnen an die finanziellen Grenzen.<sup>579</sup>

### 2.4.1.3 Gestaltung der „Entsorgungslinie“

#### a. Kläranlagen

Der ausschließlich ländlich organisierte Abwasserzweckverband betreibt keine Gemeinschaftskläranlage, sondern fünf einzelne. Die drei anderen Abwasserzweckverbände betreiben je eine Gemeinschaftsanlage. In einem Falle befand sich im Jahre 2000 eine neue Kläranlage in der Optimierungsphase, um die alte vollbiologische (Hochlastbiologie, Tropfkörperanlage) voraussichtlich in 2001 abzulösen.<sup>580</sup> Die Kläranlage eines weiteren Abwasserzweckverbands war für 27.000 Einwohner konzipiert; wobei derzeit 23.000 angeschlossen sind. Die Anlage war projektiert für 150 m<sup>3</sup>/Person/Tag. Derzeit liegt der Verbrauch bei 72 m<sup>3</sup>/Person/Tag.<sup>581</sup> In einem anderen Fall existieren im Bereich eines Abwasserzweckverbands eine größere vollbiologische Kläranlage eines privaten Betreibers (45.000 EWG), eine Kompaktanlage (ca. 600-700 EWG) und eine alte Anlage (ca. 1.000 EWG); beide sind im Eigentum des Verbands. Im Falle der privaten Anlage muss der Verband mit abschreiben, allerdings ohne das Recht auf Vorsteuerabzug, welches im als Träger öffentlichen Rechts eigentlich zusteht.<sup>582</sup>

Das städtische Abwasserentsorgungsunternehmen ist eine GmbH als 100 %ige Tochter der Stadt. Zusammen mit 8 weiteren GmbH mit Aufgabenfeldern kommunaler Dienstleistungen ist sie eingebettet in eine Holding, welche den kaufmännischen und Personalbereich für alle GmbH organisiert. Das Abwasserunternehmen betreibt zwei Kläranlagen: Ein unternehmenseigenes Klärwerk (drei Reinigungsstufen mit anschließender biologischer Klärung in vier Beleb- und Nachklärbecken) umfasst als Einzugsbereich neben der Kreisstadt, in dem es ansässig ist, eine auf der anderen Elbseite gelegene Kleinstadt, eine ebenfalls auf der anderen Elbseite gelegene Gemeinde sowie Gewerbe beiderseits der Elbe, darunter ein Schlachthof. Die Anlage ging 1996 ohne öffentliche Fördermittel in

---

<sup>574</sup> GF AZV B und C

<sup>575</sup> UWB LK 2

<sup>576</sup> GF AZV C

<sup>577</sup> GF AZV B

<sup>578</sup> UWB LK 2

<sup>579</sup> GF AZV C

<sup>580</sup> GF AZV C

<sup>581</sup> GF AZV B

<sup>582</sup> GF AZV D

Betrieb; das Geld hat die GmbH durch Bankkredite selbst aufgebracht. Das Abwassermanagement der Stadt sowie der assoziierten Gemeinde erfolgt jeweils im Rahmen eigenständiger GmbH's. Eine zweite Kläranlage wurde eigens für die Abwasserentsorgung eines Neubaugebietes von 150 EinwohnerInnen errichtet; sie ging 1997 in Betrieb und reinigt das Abwasser mechanisch und biologisch. Für die Stadt wurde 1995 ein 10-Jahresprogramm erarbeitet mit dem Ziel, dass bei Ablauf alle EinwohnerInnen der Stadt an das Abwassersystem angeschlossen sein sollen. Der seit 1993 bestehende Generalentwässerungsplan wurde 1995 aktualisiert.<sup>583</sup>

Die kontinuierliche Verringerung des Wasserverbrauchs wird zum Problem für die Abwasserentsorger. Bei einem Wasserverbrauch von weniger als 75 l/P/T entsteht ein zu langer Stillstand des Inhalts der Kläranlage und eine zu lange andauernde Wasserspeicherung in den Becken kann zur Korrosion der Anlage führen. Zusätzliche Kosten entstehen hier durch Instandhaltungsmaßnahmen oder Neubau. Ein weiteres Problem ist die verstärkte Keimung im stehenden Wasser bei einem zu geringen Wechsel von Zu- und Abfluss. Es entstehen Gärungsprozesse mit hoher Geruchsbelastung und einer hohen Belastung mit Schwefelgasen (Schwefelwasserstoff, H<sub>2</sub>S) durch Fäulnisprozesse von Eiweißen<sup>584</sup>. Die maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Wert) für Schwefel liegt bei 10 ppm; teilweise können unter den o.g. Bedingungen jedoch Spitzenwerte bis zu 500 ppm auftreten. Das heißt, durch den geringeren Verbrauch von Wasser ergibt sich ein erhöhter technischer Aufwand.<sup>585</sup>

Die sogenannte „Leistungsstärke“ der Gewässer, welche die gereinigten Abwässer aufnehmen, ist ein weiteres entscheidendes Kriterium für einen reibungslosen Ablauf der Abwasserentsorgung. Im Ortsteil einer Kommune ist ein Gewässer aufgrund seiner geringen Fließgeschwindigkeit als Vorfluter nicht leistungsstark genug. Dementsprechend existieren erhöhte Auflagen für den Anlagentyp. Im Falle einer anderen Gemeinde ist bei ihrer Kläranlage eher Versickerung als Einleitung angebracht, was sensibel ist im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers. Der Bau einer Pflanzenkläranlage wird angelehnt, da am Standort ein zu kleiner Abstand zum Grundwasser besteht. Aus diesem Grunde kommt eine technische Lösung mit Biostufe zum Tragen. Für eine weitere Gemeinde besteht der Entwurf für eine technische Anlage (Festbettanlage) und für noch zwei andere Gemeinden sind Pflanzenkläranlagen geplant. Im Falle dieser Gemeinden sind Wirtschaftlichkeitsberechnungen (Variantenanalysen) vorgenommen worden, die ergeben haben, dass zentrale Anschlüsse vorteilhafter wären. Eigentlich sollten die dezentralen Vorhaben Vorzeigeprojekte im Rahmen der EXPO werden. Nun wird verhandelt, ob eine kleine zentrale technische Anlage für alle drei Gemeinden gemeinsam eine Alternative wäre.<sup>586</sup>

Aus Sicht eines Behördenvertreters wird die Meinung vertreten, dass Großkläranlagen für die Behörde ökologisch betrachtet praktikabler seien, da die Grenzwerte niedrig gehalten würden. Zudem gibt es Fördermittel vor allem für Großkläranlagen; „*die Schnelligkeit entscheidet*“; Planungen für die Nachbesserung der Abwasserklärung gehen bis 2005.<sup>587</sup>

Im Falle eines anderen Abwasserzweckverbands wurde eine private Kläranlage in der Kreisstadt selbst gegründet, noch bevor es überhaupt einen Zweckverband gab. Betreiber ist ein Unternehmen, welches ca. 10% von 1,5 Mio. m<sup>3</sup> (= ca. 150.000 m<sup>3</sup>) in das nunmehr bestehende öffentliche Kanalnetz einleitet. Nach seiner Gründung musste der Abwasserzweckverband in die Verträge mit eintreten. Allerdings besteht von seiner Seite aus die Forderung, dass der Betreiber entsprechend seinen Einleitungen mehr bezahlen soll. In

---

<sup>583</sup> GF GmbH E

<sup>584</sup> Zersetzung stickstoffhaltigen tierischen und pflanzlichen Materials durch Mikroorganismen (hauptsächlich Bakterien) unter Sauerstoffabschluss oder -mangel. Das aus Eiweißen und Harnstoff (Carbamid, CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>) frei werdende Ammoniak (NH<sub>3</sub>) oxidiert durch Nitratbakterien zu Salpetersäure (HNO<sub>3</sub>). Diese kann durch die Zugabe von Kalk zu Calciumnitrat (Mauer- oder Kalksalpeter, CA(NO<sub>3</sub>)) gebunden und ausgefällt werden.

<sup>585</sup> GF AZV C

<sup>586</sup> UWB LK 1

<sup>587</sup> UWB Stadt 1

diesem Konfliktfall wurde dem Abwasserzweckverband ab Mai 2000 die sogenannte Multifunktionale Beratungsgruppe des Landes Sachsen-Anhalt (MUK) zur Beratung für dieses Problem zur Seite gestellt. Ein weiterer Problembereich in derselben Kommune ist der Umgang mit Regenwasser. Die bestehende Trennkanalisation zwischen Regenwasser und Schmutzwasser ist streckenweise 100 Jahre alt und zum Teil marode. Ihr Zustand soll in 2000 untersucht werden.<sup>588</sup>

In der Zuständigkeit einer Wasserschutzbehörde befindet sich eine Kläranlage im Landkreisgebiet, die von einem Gewerbe betrieben wird. Zwei Unternehmen haben eine Vorklärung zur Reduzierung der Schmutzfracht. Hier besteht eine Abstimmungspflicht mit den Abwasserzweckverbänden, in deren Satzung festgelegt ist, wie viel Anteile Schadstoffe in die Kläranlage geleitet werden dürfen. In diesen Abstimmungsprozess ist die Untere Wasserbehörde auf der Grundlage der Fremdeinleiter-Verordnung mit eingebunden.<sup>589</sup>

Im Bereich der Trinkwasserschutzgebiete des Fläming entstehen Beeinträchtigungen im Gewässersystem durch eine Kläranlage, welche nicht in den offiziellen Vorfluter einleitet, sondern in einen Nebenarm, welcher ein stehendes Gewässer ist. Obwohl die Behörden das wissen, sehen sie über diese Tatsache hinweg. Solche Aktivitäten wie beschrieben spielen eine große Rolle bei kleinen Gewässern: Oft wird nicht der geplante Einleiter genommen, sondern ein Nebengewässer, welches eigentlich nicht leistungsfähig genug ist.<sup>590</sup>

## b. Kanalisation

Die qualifizierte Trennung von Regenwasser und häuslicher Abwässer ist ein entscheidender Aspekt für die Gesamterschließung einer Stadt oder Kommune. Regenwasser wird in Sachsen-Anhalt als Abwasser betrachtet und unterliegt ähnlichen Richtlinien wie das häusliche Abwasser. Laut Satzung einer Stadt in der Untersuchungsregion muss das Regenwasser versickert werden. Einen Nachweis für die Regenwasserentsorgung muss jeder erbringen, der/die baut.<sup>591</sup>

Für die Sammlung und Einleitung von Regenwasser bedarf es einer Genehmigung von der Behörde. Laut Auskunft des Vertreters einer Unteren Wasserbehörde gibt es in seinem Zuständigkeitsbereich für einen getrennten Kreislauf mit Regenwassernutzung entgegen der Skepsis vom Gesundheitsamt geringe Auflagen. Das genutzte Regenwasser aus einem getrennten Kreislauf muss jedoch durch den Einbau eines getrennten Zählers als Abwasser „sichtbar“ werden.<sup>592</sup>

In einer Kreisstadt macht das sogenannte „Fremdwasser“ bis zu 1/3 des gesamten Abwasseraufkommens aus. Es stammt hauptsächlich aus in marode Anlagen der alten städtischen Kanalisation einsickerndem Grundwasser. Konflikte entstehen in der Entscheidung darüber, welche Kanäle restauriert werden müssen und wie Verfahren für die Vergabe von Ausgleichszahlungen an Betroffenen und Nichtbetroffene innerhalb eines Abwasserzweckverbands verhandelt werden. Ein weiterer Konflikt mit offenem Ausgang liegt im Bereich der Harmonisierung der Gebührenhöhe für private Haushalte und für Gewerbe.<sup>593</sup>

Auch im Verbandsgebiet des ausschließlich aus ländlichen Gemeinden gebildeten Abwasserzweckverbands bildet ein Hauptschwerpunkt der Bemühungen im Unterhaltungsbereich die Vermeidung des Einbringens von Regenwasser in das Kanalisationsnetz. Das Regenwasser soll grundsätzlich auf den Grundstücken versickern. Entsprechend gilt die

---

<sup>588</sup> GF AZV D

<sup>589</sup> UWB LK 2

<sup>590</sup> GF Biosphäre

<sup>591</sup> UWB Stadt 1

<sup>592</sup> UWB Stadt 1

<sup>593</sup> GF AZV D

grundstücksbezogene Regenwasserberechnung für den Anteil der versiegelten Fläche. Abwasser und Regenwasser werden in getrennten Systemen geführt.<sup>594</sup>

In einem anderen Landkreises der Untersuchungsregion wird der Zustand der Kanalisation im ländlichen Raum aus der Sicht eines Gesprächspartners als sehr gut eingeschätzt, da fast alle Rohre neu verlegt wurden (ca. 90%). Probleme bestehen derzeit in der Kreisstadt. Hier existieren viele Mischkanäle. Bei starken Regenfällen führt die Versiegelung von Fläche durch das Gewerbe zu einem sprunghaften Anstieg eines nahegelegenen und als Vorfluter genutzten Fließgewässers, was mit den veralteten Kanälen in der Stadt zusammenhängt.<sup>595</sup>

Im Bereich eines sowohl ländlich als auch städtisch strukturierten Abwasserzweckverbands ist für eine Gemeinde eine dezentrale Lösung für die Abwasserentsorgung angedacht, da der Bau einer Druckleitung über 6 km für 75 Menschen kritisch eingeschätzt wird. Bei langen Kanalisationsstrecken werden technische Lösungen problematisch: Es entstehen tagsüber lange Verweildauern des Abwassers im Kanal, da kaum jemand zuhause ist, der/die neues Abwasser produziert. Dies bringt wiederum Probleme für den kontinuierlichen Ablauf des Betriebs der Kläranlage. Viele Gemeinden hatten Anfang der 90er Jahre eigene Pläne für die Abwasserentsorgung (bspw. für Tropfkörperanlagen). Das Land Sachsen-Anhalt unterstützte diese Vorhaben jedoch nicht. In bezug auf die Errichtung von dezentralen Anlagen gibt es kaum Anfragen beim Zweckverband. Anfragen beziehen sich oftmals tatsächlich auf die Frage, wann überhaupt ein Grundstück abgeschlossen wird.<sup>596</sup>

Der Hauptanteil der anfallenden laufenden Kosten liegt in einem Verband, welcher die Entsorgung mehrerer ländlicher Gemeinden und einer Kreisstadt betreibt, im Bereich der Kanalisation. So fallen 60% der Gesamtkosten auf den Bau und die Unterhaltung von Ortsnetzen; 20% sind Kosten für die Verlegung und den Betrieb der Druckleitungen zu den Gemeinden und nur 20% der Kosten betreffen den Betrieb der Kläranlage selber.<sup>597</sup> Auch das ausschließlich städtische Entsorgungsunternehmen verzeichnet seine Hauptinvestitionen im Bereich der Unterhaltung der Kanalisation.<sup>598</sup>

### c. Klärschlamm

Die Klärschlamm Entsorgung erfolgt in allen Verbandsbereichen über eine landwirtschaftliche Verwertung. Im Bereich des ländlich strukturierten Verbands wird der Klärschlamm in einer Sammelanlage zusammengetragen, wo er von einem landwirtschaftlichen Betrieb abgeholt wird.<sup>599</sup> In einem anderen Verbandsbereich verbleibt der Klärschlamm im Landkreis. Die Menge von ca. 1000 Tonnen pro Jahr wird komplett von der Landwirtschaft zu einem Preis von 58,50 DM/t (brutto, Jahr 2000, Preis für das Abholen und Ausbringen) aufgebracht. Diesem Verband kostet die Entsorgung des Klärschlamm pro Jahr ca. 60.000 DM. Die Landwirte müssen einen Nachweis erbringen, auf welchen Flächen der Klärschlamm aufgebracht wurde und welche Werte er hatte. Jedes halbe Jahr findet eine Routinebeprobung des Schlammes statt und alle 2 Jahre eine intensive mit Schwermetalluntersuchung. Diese Nachweise werden dem Landkreis mitgeteilt.<sup>600</sup> Ein anderer Gesprächspartner sagte, dass sein Zweckverband Direktverträge mit einem Landwirt unterhalte. Hier läge kein Entsorgungsbetrieb dazwischen; „*der Schlamm kommt aus der Region und bleibt in der Region*“. Die Klärschlamm Entsorgung kostet den Verband jährlich 200.000 DM. Er ist bemüht, diesen Entsorgungspfad so lange es geht zu verfolgen. Bei

---

<sup>594</sup> GF AZV A

<sup>595</sup> UWB LK 2

<sup>596</sup> GF AZV D

<sup>597</sup> GF AZV B

<sup>598</sup> GF GmbH E

<sup>599</sup> GF AZV A

<sup>600</sup> GF AZV B

einer Trocknung oder Flammung würde die Klärschlamm Entsorgung das achtfache der bisherigen Kosten betragen.<sup>601</sup> In einem anderen Fall geschieht die Klärschlamm Entsorgung über einen privaten Betreiber; die landwirtschaftliche Verwertung bleibt innerhalb der Region. Für die kleineren Anlagen ist die Verwertung des Klärschlamm nicht geklärt.<sup>602</sup> Das städtische Unternehmen hat zur Entsorgung des Klärschlamm einen Vertrag mit einer Firma. Die Kompostierung geschieht in der Nachbargemeinde in ehemaligen Schlamm trocknungsbecken, die das Entsorgungsunternehmen der Gemeinde abgekauft hat. Im zentralen Klärwerk selbst gibt es eine Schlamm trocknungsanlage; diese steht aber still, da die Dienstleistung des Entsorgungsunternehmens billiger ist.<sup>603</sup> An der Überprüfung von Ausbringungsflächen für den Klärschlamm sind die Naturschutzbehörden beteiligt.<sup>604</sup>

#### 2.4.2 ZUSTÄNDIGKEITEN UND KONTROLLE DER ABWASSERBESEITIGUNG

Die Pflichtaufgabe der Entsorgung ist von den Gemeinden auf die Abwasserzweckverbände als öffentlich-rechtliche Körperschaften übertragen worden (finanziell und organisatorisch-technisch). Die Gemeinden haben eine Mitsprache über die Verbandsversammlung. Die Abwasserzweckverbände sind als Anstalten öffentlichen Rechts dem Landkreis gegenüber weisungsgebunden. Demgegenüber liegen private Kleinkläranlagen und Ortskläranlagen in der Verwaltung der Unteren Wasserbehörden.<sup>605</sup>

Bei der Umsetzung gesetzlicher Vorgaben müssen die Abwasserzweckverbände ihre Entsorgungskonzepte, d.h. die Abwasserbeseitigungspläne und -konzepte beim Regierungspräsidium vorlegen. Dies koordiniert den Abwasserwirtschaftsplan für seinen Verwaltungsbereich.<sup>606</sup> Politische und gesetzliche Vorgaben legen eindeutig die Bevorzugung der Einrichtung zentraler Anlagen fest. Die Verlegung der Kanalisationsrohre erfolgt meistens parallel zum Anlagenbau.<sup>607</sup>

Die Mitgliedsgemeinden in den Abwasserzweckverbänden unterliegen alle dem Anschluss- und Benutzerzwang und können zunächst keine eigenen Anlagen betreiben. Kriterien für den Bau einer eigenen Ortskläranlage wären die Errichtung eines Ortsnetzes und die Kläranlage selber, wobei alle Kosten die Anschlusskosten von 6.000 DM pro Haushalt nicht übersteigen sollten. In einer Gemeinde sollte bspw. aufgrund eines benachbarten Naturschutzgebiets ein Ortsnetz und eine Ortskläranlage errichtet werden. Eine zentrale Leitung um das Naturschutzgebiet herum hätte 1993-1994 1,5 Mio. DM gekostet. Heute kann die errichtete semi-zentrale Anlage (Festbetтанlage, zweisträngig) die Grenzwerte nicht mehr einhalten. Zur Zeit der Untersuchungsphase ging es entsprechend um die Entscheidung zwischen einer Verbesserung der Anlage oder den Bau einer zentralen Kanalisation um das Naturschutzgebiet herum.<sup>608</sup>

Die Wahrnehmung aus Sicht der Vertretung einer Unteren Wasserbehörde ist diejenige, dass für viele Gemeinden die Eigenständigkeit wichtig sei. Diese sehen die Gefahr, dass sie mit Beitritt an einen Abwasserzweckverband nicht mehr richtig über ihre Belange bestimmen können. Über die Förderung mit Landesmitteln von ausschließlich größeren Verbänden werden die Gemeinden jedoch nach und nach dazu gebracht, sich einem Verband anzuschließen. In einem konkreten Abwasserbeseitigungsplan sind unterschiedliche Varianten von Entsorgungsverfahren von verschiedenen Gemeinden aufgeführt. Drei

---

<sup>601</sup> GF AZV C

<sup>602</sup> GF AZV D

<sup>603</sup> GF GmbH E

<sup>604</sup> UNB LK 1

<sup>605</sup> GF'er AZV A und B

<sup>606</sup> GF AZV A

<sup>607</sup> GF GmbH E

<sup>608</sup> GF AZV B

Gemeinden hatten den Entschluss gefasst, sich eine eigene Entsorgungsstruktur zu konzipieren. Sie haben diese Möglichkeit zugesichert bekommen und setzten dies in eine Planung um. Es bestand allerdings die Vorgabe, vorher einem Abwasserzweckverband beizutreten. Der Hintergrund für diese Vorgabe war vor allen Dingen, dass Fördermittel des Landes für den Bau von Kläranlagen nur dann vergeben werden, wenn sie sich in der Zuständigkeit eines Abwasserzweckverbands befanden. Während diese Gemeinden den Bau einer eigenständigen Lösung in Zusammenhang mit der Gesamtkonzeption eines sogenannten EXPO-Dorfs stellten, standen die Planungen im Zuständigkeitsbereich einer anderen Gemeinde nicht im Rahmen von EXPO-Dorf-Konzeptionen. Sie hatte jedoch auch EXPO-Mittel für den Bau der Ortskläranlage(n) beantragt. Da diese Gemeinde jedoch mit ihren Ortsteilen keinem Abwasserzweckverband angehörte, war eine Förderung vom Land Sachsen-Anhalt für den Bau einer semi-zentralen Anlage schließlich nicht ausichtsreich.<sup>609</sup>

Für Einzelgrundstücke, die nicht in der Nähe einer Kanalisation liegen kann eine Befreiung von der Abwasserpflcht durch den Zweckverband bei der Unteren Wasserbehörde des jeweiligen Landkreises für das entsprechende Grundstück beantragt werden. Somit muss der Bauherr direkt mit der Unteren Wasserbehörde darüber verhandeln, welches Entsorgungsverfahren durchgeführt werden soll. Entsprechend erstellt die Untere Wasserbehörde die Auflagen für das Grundstück. Der Bauherr hat dann 15 Jahre Investitionsschutz und Schutz vor einem Anschluss an einen Zweckverband bzw. an eine zentrale Kanalisation.<sup>610</sup>

Die Kommunen sind für die Umsetzung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) verantwortlich. Großvorhaben, wie bspw. eine Kläranlage, werden vom Regierungspräsidium genehmigt, können dann aber in die Verantwortung einer Stadt oder Kommune übergehen. Im allgemeinen sind die Unteren Wasserbehörden verantwortlich für den Gewässerschutz; Abwasserprobleme liegen allerdings nicht in ihrer Zuständigkeit. Ansprechpartner für die Unteren Wasserbehörden ist zunächst der Verband, wenn es um Abwasserfragen geht. Sind die Gemeinden hier selbstverantwortlich, fallen sie in die Aufsicht der Unteren Wasserbehörden zurück. Fachbehörde für die Landkreise der Untersuchungsregion ist das Staatliche Amt für Umweltschutz (STAU) Dessau-Wittenberg. Dies soll allerdings aufgelöst werden, wobei voraussichtlich zwei Stellen – in Magdeburg und Halle – übrig bleiben.<sup>611</sup>

Die Unteren Wasserbehörden setzen gemäß Wasserhaushaltsgesetz den gesetzlich vorgeschriebenen Anschluss- und Benutzerzwang des Landes um. In diesem Rahmen ist die Beratung für Bürgerinnen und Bürger eine Pflichtaufgabe, bspw. in allen Bauanträgen. Die Behörde ist ebenfalls verpflichteter Dienstleister für Kleinkläranlagen. Auch die Überwachung der Ortskläranlagen (Grenzwertüberwachung) liegt bei der Unteren Wasserbehörde. Das Maß der Auflagen für den jeweiligen Anlagentyp wird durch die „Leistungsstärke der Vorfluter“ (z. B. Fließgeschwindigkeit) bestimmt.<sup>612</sup>

Als Instrumente der Umsetzung gesetzlicher Vorgaben gibt es zur Zeit der Untersuchung die Entwürfe der Abwasserbeseitigungspläne. Sobald diese bestätigt sind, muss sich die Untere Wasserbehörde daran halten. Änderungen können nur durch die Obere Wasserbehörde beim Regierungspräsidenten erfolgen.<sup>613</sup> Bei den Umsetzungsverfahren ergeben sich durch die Beteiligungspflicht Kontakte zur Naturschutzbehörde. Im Falle von Maßnahmen, die als Konsequenz u.a. eine Grundwasserabsenkung haben, beziehen sich die Kontakte hauptsächlich auf den Bereich Artenschutz. Nach Aussage eines Gesprächs-

---

<sup>609</sup> UWB LK 1

<sup>610</sup> GF AZV B

<sup>611</sup> UWB LK 2

<sup>612</sup> UWB LK 1 und 2

<sup>613</sup> UWB LK 1

partners kommt die Naturschutzbehörde auch auf die Wasserbehörde zu; in der Regel ist es aber umgekehrt, da seiner Meinung nach das Wasserrecht umfangreicher sei.<sup>614</sup>

Die Unteren Wasserbehörden sind weiterhin Aufsichtsbehörden für die Unterhaltungsverbände. Im Falle des Landkreises eines Gesprächspartners gibt es zwei Unterhaltungsverbände, die beide landkreisübergreifend arbeiten. Seiner Meinung nach haben die Unterhaltungsverbände grundsätzlich eine starke Rolle in der künftigen Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (s.u.). Das Land hat allerdings die Förderung für die Gewässerunterhaltung stark gestrichen; die nun anfallenden Kosten werden auf den Hebesatz<sup>615</sup> umgelegt. Dies bedeutet eine Erhöhung von 11,- bis 12,50 DM/ha. In 2001 soll es keine Förderung mehr geben, dies wird die Kosten auf 14,50 DM/ha erhöhen. Die Unterhaltungsverbände haben keinen Spielraum mehr, um Maßnahmen für einen ökologischen Ausbau/Unterhaltung durchführen zu können. Erstes Ziel ist und bleibt damit nur noch der schadlose Wasserabfluss. Die Landwirte sind in den Verbänden als Schaubeauftragte beteiligt.<sup>616</sup>

Umweltmanagementsysteme (Öko-Audit, EMAS) sind zum Zeitpunkt der Befragung für alle befragten Verbände nach eigener Einschätzung eine zu aktuelle Sache, als das sie im betrieblichen Management bereits Berücksichtigung finden könnten. Dies wird explizit von einem Gesprächspartner mit der Tatsache in Verbindung gebracht, dass die Diskussion um Umweltmanagementsysteme in der Abwasserwirtschaft in den alten Bundesländern auch erst seit Anfang 2000 diskutiert und umgesetzt werde.<sup>617</sup> Darüber hinaus wurde gesagt, dass in der Bewirtschaftung von Kläranlagen schließlich die Standardanforderungen umgesetzt werden.<sup>618</sup> Auch vonseiten der Behörden gibt es zum Zeitpunkt der Untersuchung keinen Bezug zu Umweltmanagementsystemen. Die Anlagen werden bewertet nach Abwasserverordnung und beim Anlagenumbau muss der Parameter der Gewässergüte Berücksichtigung finden (Vorgaben durch das Staatliche Amt für Umweltschutz, STAU).<sup>619</sup>

Ein Gesprächspartner äußerte, dass die Politik des Landes zukünftig verstärkt in Richtung eines Zusammenschlusses der Verbände gehe, weil durchgeführte Finanzprüfungen der Abwasserwirtschaft bei dieser Variante eine höhere Wirtschaftlichkeit vorhersagen. Diese Fusionierungspolitik gelte auch auf der Ebene des Anschlusses der Gemeinden an die Verbände.<sup>620</sup>

In bezug auf die Wasserwirtschaft gibt es keine Beteiligung der Naturschutzbehörde in den Abstimmungen der Gemeinden, außer in der Vorabbeteiligung bezogen auf geschützte Gebiete und bei der Überprüfung von Ausbringungsflächen für den Klärschlamm.<sup>621</sup>

---

<sup>614</sup> UWB Stadt 1

<sup>615</sup> Vgl. Gewerbesteuer-gesetz (GewStG 1998), Neufassung vom 19. Mai 1999 (BGBl. I 1999 S. 1010, ber. BGBl. I 1999 S. 1491), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Dezember 2000 (BGBl. I 2000 S. 1790) § 16 Hebesatz.

Der Hebesatz ist ein für die Erhebung der Gewerbe- und Grundsteuer durch Beschluss der Gemeindevertretung für das Rechnungsjahr festgesetzter Hundertsatz, mit dem der Steuermessbetrag vervielfältigt und dadurch die Steuerschuld ermittelt wird. Nach Art. 106 Abs. 6 Grundgesetz steht das Hebesatzrecht den Gemeinden zu.

<sup>616</sup> UWB LK 2

<sup>617</sup> GF AZV B

<sup>618</sup> GF AZV A

<sup>619</sup> UWB LK 1

<sup>620</sup> UWB LK 1

<sup>621</sup> UNB LK 1



### 2.4.3 BERATUNGSDIENSTLEISTUNGSANGEBOT

#### 2.4.3.1 Abwasserzweckverbände und stadteigenes Unternehmen

BürgerInnen und Gewerbe können sich im Falle konkreter Vorhaben mit Einzelanfragen an die Abwasserzweckverbände wenden.<sup>622</sup> Zu den allgemeinen Dienstleistungsangeboten gehört weiterhin die übliche Kanalreinigung für Grundstücksentsorgungsanlagen sowie die Erstellung und Vergabe von Informationsmaterial über Gebühren und den Stand der technischen Anlagen. Als zusätzliche Dienstleistung wird von einem Zweckverband konkret ein Rund-um-Bereitschaftsdienst angeboten.<sup>623</sup>

Die Beratung des städtischen Abwasserentsorgungsunternehmens konzentriert sich vor allem auf den Bereich des Vermeidens der Einleitung von Regenwasser ins Kanalnetz. Das Unternehmen setzt auf die Umsetzung von Strategien zur Vor-Ort-Versickerung in den Boden, denn es gibt derzeit keine professionelle Regenwassernutzung in der Stadt. Grundsätzlich warten viele auf den Anschluss an die öffentliche Abwasserkanalisation. Ein Tag der Offenen Tür im Klärwerk und in der Trinkwasseranlage der kreisfreien Stadt im Jahre 2000 mit ca. 1000 BesucherInnen hat gezeigt, dass in der Öffentlichkeit sehr wohl Interesse an der Organisation der Abwasserentsorgung besteht. Neben diesen Aktivitäten existiert im Unternehmen eine Abteilung „Öffentlichkeitsarbeit“, welche eine Informationszeitschrift erstellt und herausgibt, außerdem finden regelmäßig Führungen durch das Klärwerk statt.<sup>624</sup>

Nach Aussage eines Zweckverbandsvertreters werde Wasser erst dann ein Problem für die BürgerInnen, wenn die Ver- und Entsorgung nicht läuft oder wenn die Abwassergebühren steigen. Hier sind unmittelbar Konflikte da – im Gegensatz zu Gas und Strom.<sup>625</sup> Eine andere Wahrnehmung aus Sicht des Vertreters eines Zweckverbands ist, dass vonseiten der BürgerInnen eine verstärkte Dienstleistung dann unterstützt werde, wenn sie kein zusätzliches Geld koste. Im Gegensatz dazu sind im Falle von Grundgebührenerhöhung alle für Personaleinsparungen im Verband. Anfragen kommen hauptsächlich zu den Themen Neubau von Häusern und Gewerbe sowie Anschluss von Grundstücken an die zentrale Kanalisation. Eine Verrieselung von privaten Abwässern ins Grundwasser ist genehmigungspflichtig. Neue Sammelgruben sowie Haushaltsgemeinschaftsanlagen sind in Sachsen-Anhalt nicht genehmigungsfähig, jedoch 3-Kammer-Systeme.<sup>626</sup>

#### 2.4.3.2 Behörden

Eine obligatorischen Beratung privater Haushalte durch die Unteren Wasserbehörden erfolgt in der Regel im Zuge eines Baugenehmigungsverfahrens (Neubau, Umbau). Da eine Beteiligung der Behörde bei jedem Bauauftrag erfolgt, geschehen Beratungen innerhalb dieses Prozesses (Bauordnungsamt). Bei dem Anschluss privater Haushalte an die Kanalisation gilt die Absprache und die Kontrolle durch den Zweckverband. Die Einleitung gereinigter Abwässer in Gewässer durch den Zweckverband unterliegt wiederum der Aufsicht der Unteren Wasserbehörde.<sup>627</sup> Im Falle von dezentralen Anlagen oder eigenständigen Gemeinden liegt die Beratungspflicht bei der Unteren Wasserbehörde. Beim Anschluss an einen Abwasserzweckverband liegt die Beratungsleistung beim Verband.<sup>628</sup> Bei direkten Einleitern besteht eine Abstimmungspflicht mit der Unteren Wasserbehörde nach wasserrechtlichen Bestimmungen. In den ländlichen Regionen eines Landkreises

---

<sup>622</sup> GF AZV A

<sup>623</sup> GF AZV C

<sup>624</sup> GF GmbH E

<sup>625</sup> GF AZV C

<sup>626</sup> GF AZV D

<sup>627</sup> UWB LK 1

<sup>628</sup> UWB LK 2

gibt es beispielsweise noch viele Direkteinleiter, die ihre Abwässer entweder in den Vorfluter oder auch in das Grundwasser einleiten.<sup>629</sup>

Aus Sicht eines Behördenvertreters gibt es organisatorisch und strukturell nicht viel Handlungsspielraum in der Gestaltung der Abwasserentsorgungsdienstleistung aufgrund der bestehenden Gesetze und Richtlinien. Die Stadt ist in jedem Fall entsorgungspflichtig, sie kann allerdings durch das Regierungspräsidium im Falle eines privaten Bauwunsches ohne Anschlussmöglichkeiten am Bauort von dieser Pflicht befreit werden. Für dezentrale Anlagen (bspw. Abfuhr von Sammelgruben, Fäkalschlamm aus der ersten Kammer eines Dreikammersystems) bleibt die Stadt aber entsorgungspflichtig und berät bei der Entscheidung, welcher Anlagentypus gewählt werden soll.<sup>630</sup>

Über die Vorstellungen der BürgerInnen hinsichtlich der angebotenen Dienstleistung im Abwasserbereich gibt es nach Angaben aller behördlichen GesprächspartnerInnen keine Information. Die Frage, ob es eine Kommunikation oder Beratung über Bedürfnisse und Bedarfe der NutzerInnen, bspw. zu Konzepten zur Unterstützung von alternativen Entsorgungsstrukturen gibt, wurde in einem Gespräch aus der Perspektive beleuchtet, dass grundsätzlich in jedem Bauvorhaben Wasserrecht integriert sei und entsprechende Nachweise obligatorisch wären. Das heißt, jedes Verfahren nach diesem Recht mündet in irgendeine Form der Erlaubnis und jeder Genehmigungsschritt bedarf entsprechend eines fachlichen Beratungsgesprächs.<sup>631</sup>

Grundsätzlich kommt es in der alltäglichen Praxis der Vertreterin einer Unteren Wasserbehörde nicht so häufig vor, dass BürgerInnen sich über den neuen Anlagenbau, bspw. in bezug auf die Grundstücksgröße oder das Grundwasser informieren möchten. Unabhängig davon stellt diese Behörde den BürgerInnen eine umfangreiche Liste von Anlagentypen und Unternehmen zur Verfügung. Im kommunalen Umgang mit Regenwasser liegt der gesetzte Vorrang immer in der Versickerung.<sup>632</sup>

Es melden sich aber aus Sicht des Vertreters eines Landkreises zunehmend auch BürgerInnen für allgemeine Beratungsfragen in der Behörde. Hauptaspekt ist hier auch die Regenwasserversickerung. Das Verfahren läuft so, dass der Bauträger eine Bescheinigung vom Abwasserzweckverband einholt, dass dieser das Regenwasser entsorgt und gibt diese Bescheinigung für den Bauantrag bei der Behörde ab. Für die verstärkte Beteiligung von BürgerInnen an der Organisation der Abwasserentsorgung wäre nach Ansicht des Gesprächspartners ein höheres Beratungspotential sinnvoll, damit sie von vorneherein Genehmigungs- und Abstimmungsprozesse kompetenter und informierter mitgestalten könnten („*Ideenlösungen*“). Die Gesetzgebung legt die Bürgerinnen und Bürger allerdings auf die Abwasserzweckverbände fest.<sup>633</sup>

#### 2.4.4 BEZÜGE ZUR EU-UMWELTGESETZGEBUNG

##### 2.4.4.1 EU-Richtlinie Flora-Fauna-Habitat (FFH)

Die Umsetzung der EU-Richtlinie Flora-Fauna-Habitat (FFH) begann in der Region 1997, indem sämtliche Naturschutzgebiete als FFH-Gebiete an die EU gemeldet wurden. Später sollte der Nuth-Verlauf dazu kommen und tatsächlich wurden 5 Meter Gewässerschonstreifen abgestimmt. FFH-Gebiete werden höchstwahrscheinlich Steckby, der Lödderitzer Forst, Auebereiche rund um Dessau-Aken (Elbe-Verlauf), Untere Mulde bei Dessau.<sup>634</sup>

---

<sup>629</sup> UWB LK 1

<sup>630</sup> UWB Stadt 1

<sup>631</sup> UWB Stadt 1

<sup>632</sup> UWB LK 1

<sup>633</sup> UWB LK 2

<sup>634</sup> UNB LK 1

Für ausgewählte Gebiete starten im Jahr 2000 FFH-Verträglichkeitsprüfungen. Nach Ansicht der Biosphärenreservatsverwaltung ist die Gebietskulisse auf Landesebene grundsätzlich ausreichend. Managementplanungen werden noch nicht durchgeführt, sondern vorhandene Pläne werden entsprechend der Verträglichkeitsprüfung interpretiert.<sup>635</sup>

Für die Abwasserwirtschaft scheinen nach Ansicht der Vertretung einer Naturschutzbehörde die Aktivitäten zur FFH-Richtlinie nicht relevant. Die Beteiligung der Abwasserzweckverbände läuft über das Regierungspräsidium im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB-Beteiligung). Hier hätten sich die Verbände zu den geplanten FFH-Gebietsausweisungen äußern können. Dies ist jedoch nicht geschehen. Konsequenzen für den Schutz von Flussökosystemen bei der Ausweisung von FFH-Schutzgebieten sind nach Ansicht derselben Gesprächspartnerin von einer Lösung der Konflikte mit der Landwirtschaft hinsichtlich der Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung abhängig. Im Rahmen der Abwasserwirtschaft sind demgegenüber keine FFH-Verträglichkeitsprüfungen für Anlagenbau und Kanalisation vorgesehen, wenn prioritäre Arten oder Zustände der FFH-Gebiete nicht betroffen sind. Beim Bau von Kanalisation sind FFH-Verträglichkeitsprüfungen dann vorgesehen, wenn Grundwasserabsenkungen vorgenommen werden. Somit ist das Schutzziel ausschlaggebend für die Aussage der jeweiligen Verträglichkeitsstudie.<sup>636</sup>

Zum selben Thema habe nach Meinung des Vertreters des Biosphärenreservats die Verwaltung im Elbe-Mulde-Raum eine starke rechtliche Position, so dass die FFH-Richtlinie hier keinen weiteren Schutzstatus brächte. Im Ausdehnungsbereich des Biosphärenreservats sei die FFH-Richtlinie jedoch ein gutes Instrument, bspw. bei dem Bau der Elbbrücke in Wittenberg. Hier hätte die FFH-Richtlinie stärkere Konsequenzen als andere Planungsinstrumente.<sup>637</sup>

Für Fachgespräche mit Betroffenen im Verfahren der FFH-Gebietsausweisungen war und ist die zuständige Naturschutzbehörde auslegungspflichtig. Im aktuellen Verfahren hat der Bauernverband Einspruch erhoben und Veranstaltungen durchgeführt, insbesondere in bezug auf Bedingungen des Vertragsnaturschutzes sowie Förderbedingungen. Dies gilt bspw. für die Artikelverordnung, d.h. eine Bindung an die jeweiligen Artikel, auf deren Grundlage für ca. 5 Jahre Verträge abgeschlossen wurden. Die Gesprächspartnerin der Naturschutzbehörde macht auf die problematische EU-Förderpolitik im Hinblick auf die Zahlung von Prämien für Landwirte im Vertragsnaturschutz aufmerksam. Die Richtlinien für die Förderbestimmungen sind wenig flexibel für eine (jahres-) zeitliche Variabilität in der Festlegung des Zeitpunkts für die Durchführung von Maßnahmen, bspw. bei variierenden klimatischen Verhältnissen im Verlauf der Förderjahre. Weicht ein Landwirt in der Durchführung der Maßnahme von den rigide festgelegten allgemein geltenden Fristvorgaben aus betrieblichen und/oder wetterbedingten Gründen ab, gefährdet er nicht nur die Prämienauszahlung für das konkrete Jahr, sondern für die gesamten 5 Jahre des Förderzeitraums. Dies verursacht Unwillen bei den Landwirten auf der einen Seite und zwingt auf der anderen Seite die Naturschutzbehörde im Falle des Nichteinhaltens der Pflichten zu einem formalen Vorgehen im Rahmen seiner bestehenden Pflichtaufgaben bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Die FFH-Richtlinie und die damit verbundene FFH-Verträglichkeitsstudie bei konkreten Vorhaben stieß bei Landwirten auf großen Unmut, da kritisiert wurde, schon wieder einer neuen zusätzlichen Regelung unterworfen zu werden. In den Landkreisen Anhalt-Zerbst und Köthen sind die meisten Wiesen unter Vertrag (Extensivierung im Vertragsnaturschutz). Kontinuierlich kommen aber immer wieder neue Richtlinien und Verordnungen hinzu. Dies schafft Verwirrung für die Landkreise und Verwaltungen. Die Unteren Landschaftsbehörden haben ihrerseits aufgrund der zeitlichen

---

<sup>635</sup> GF Biosphäre

<sup>636</sup> UNB LK 1

<sup>637</sup> GF Biosphäre

Dynamik nicht immer die Möglichkeit, die Nichteinhaltung der vertraglichen Bestimmungen durch die Landwirte zu ahnden.<sup>638</sup>

Nach Ansicht der Biosphärenreservatsleitung sei die Ausweisung von FFH-Gebieten im Vergleich zu anderen Regionen in Sachsen-Anhalt gut gelaufen und es sei eine breitere Beteiligung durchgeführt worden, als notwendig gewesen wäre. Im Laufe des Verfahrens der FFH-Gebietsausweisungen hat es eine Regionalkonferenz gegeben. Darüber hinaus gab es Abstimmungsgespräche in den Landkreisen (große Runden), zu denen sowohl Vertreter aus den Kreisbehörden als auch Vertreter aus den Ministerien gekommen sind. Außerdem gab es Anhörungen mit verschiedenen Verbänden aus der Region. Die Aufgabe der Auswahl orientiert sich an und oblag der naturschutzfachlichen Planung (Behörden). Eine Kommunikation bestand auf der Grundlage von Kartenmaterial. Bei den Abstimmungen sind keine Flächen herausgefallen. Grundsätzlich war die Beteiligung der Wasserwirtschaft in den partizipativen Prozessen des Meldeverfahrens der FFH in bezug auf die Auswahl der Flächen eher marginal. Bei der Abstimmung von FFH-Gebieten haben vor allem die Gewässerunterhaltungsverbände an Abstimmungsgesprächen teilgenommen, da ihnen die Unterhaltung der Fließgewässer resp. der Vorfluter obliegt. In bezug auf den Deichbau hat der Wasserbau versucht, gegen die Ausweisung von FFH-Gebieten zu halten, nach Ansicht der Biosphärenreservatsleitung oftmals aufgrund von Unkenntnis der Problematik oder aus persönlichen Gründen und Vorurteilen, was allerdings geklärt wurde. Weiterer Widerstand kam insbesondere von der Seite der Landwirtschaft; der Konflikt bewegte sich hier hauptsächlich auf behördlicher und Referatsebene.<sup>639</sup>

Die FFH-Richtlinie findet in Ausschreibungsverfahren der Wasserwirtschaft aus Sicht der Biosphärenreservatsleitung vor allem Berücksichtigung im Wasserbau. Hier muss eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. Sie hat allerdings keine Werbewirksamkeit wie bspw. Öko-Audit und andere Zertifizierungen. Relevant werde die FFH-Richtlinie für die Wasserwirtschaft nach Ansicht der Biosphärenreservatsverwaltung in bezug auf den Umgang mit Oberflächengewässern, d.h. in der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen.<sup>640</sup>

In einem Gespräch wurde gesagt, dass die FFH-Richtlinie die Arbeit und Zuständigkeit der Unteren Wasserbehörde stark im Bereich des Spannungsfeldes von Landwirtschaft und Naturschutz betreffe. So existiert bspw. in einem Naturschutzgebiet der Fall, dass ein Familienunternehmen mit großem Flächenbesitz eine im konventionellen Großküchen- und Fast-Food-Bereich verwendete Kartoffelsorte anbauen will. Ein Konflikt um Rechte und Pflichten zur Nutzung bzw. zum Schutz der regionalen Wasservorkommen hatte als Konsequenz die Gründung eines Drei-Jahres-Testprojekts mit wissenschaftlicher Begleitung. In seinem Verlauf soll die Bewirtschaftung in bezug auf Be- und Entwässerung und extensive Nutzung der Flächen im Bereich des Gewässersystems untersucht werden. Mit einbezogen ist eine örtliche Agrargesellschaft, um deren Weiterbestand zu dem Zeitpunkt noch gekämpft wird. In der Untersuchung werden die diversen Probleme im Bereich der Wiedervernässung von Flächen unter der Perspektive untersucht, nicht von vorneherein „nein“ zur Nutzung wie auch „nein“ zum ausschließlichen Schutz von Flächen zu sagen, sondern zu versuchen, Prozesse differenziert zu betrachten.<sup>641</sup>

Ein Gesprächspartner einer Unteren Wasserbehörde wies darauf hin, dass es grundsätzlich einen direkten Kontakt zur Biosphärenreservatsverwaltung in allen Fällen von Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten gebe und geben müsse. Bei allen Maßnahmen in FFH-Gebieten muss das Einvernehmen mit der „Biosphäre“ hergestellt werden. Dies legt

---

<sup>638</sup> UNB LK 1

<sup>639</sup> GF Biosphäre

<sup>640</sup> GF Biosphäre

<sup>641</sup> UWB LK 2

eine Verordnung vom Ministerium für Umweltschutz, Landwirtschaft und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt ausdrücklich fest.<sup>642</sup>

Zu Beginn des Jahres 2000 wurde die Liste der FFH-Gebiete im Staatlichen Amt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt (STAU) in Magdeburg vorgestellt. Aus Sicht des Gesprächspartners aus einem Naturschutzverband sei die Versammlung voller Gegner gewesen. Die Hauptgegner waren die Bundeswehr, das Bundesamt für Vermögensverwaltung, die Industrie- und Handelskammer und der Bauernverband. Die anwesenden Umweltverbände haben zusätzliche Vorschläge unterbreitet. Auf die Frage nach der Reichweite der FFH-Richtlinie für den Schutz von Flussökosystemen aus naturschutzpolitischer Sicht wurde ein konkretes Konfliktfeld genannt: In Galin bei Wittenberg befindet sich der letzte Brutplatz der Uferschnepfe in der Region sowie ein Laichplatz der Barbe. Darüber hinaus leben hier verschiedene Limikolenarten. Die Existenz all dieser Arten ist dem sehr flach auslaufenden Ufer der Elbe zu verdanken. An diesem Ort finden Stromnetzbaumaßnahmen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (Bau, Schotterung, Leitwerk usw.) statt. Würde im Verlauf der Baumaßnahmen das Ufer von der restlichen Fläche durch Schotter getrennt, dann würde der Lebensraum zerstört. Eine FFH-Verträglichkeitsstudie ist von der Stadt Wittenberg nicht veranlasst worden. Alle Aktivitäten gehen in die Richtung, dass die Verwaltung nur das Benehmen herstellen soll, d.h. über die Maßnahme in Kenntnis setzen soll. Es gibt weiterhin kein Verfahren in Form von Planfeststellung, UVP usw. Die Biosphärenreservatsverwaltung, die Wasser- und Naturschutzbehörden werden lediglich angehört und dürfen Stellungnahmen abgeben. Bisher war die FFH-Richtlinie kein geeignetes Instrument, da der Landesregierung die Liste über die Gebiete erst ein paar Monate vorher vorlag.<sup>643</sup>

Eine inhaltliche Verbindung und ein Ansatz für gemeinsame Umsetzungsstrategien der EU-Richtlinie „Flora-Fauna-Habitat“ und der EU-Wasserrahmenrichtlinie könnte aus Sicht des Vertreters eines Abwasserzweckverbands die Arbeitsgemeinschaft „Agenda 2000“ im örtlichen Bauamt darstellen. Die Verknüpfung mit dem programmatischen Begriff der Biodiversität wird aus dieser Perspektive in indirekter Weise im Zusammenhang mit der Notwendigkeit von Baumaßnahmen als Eingriffe in Natur und Landschaft und der Verpflichtung zum Schutz von Trinkwasserschutzgebieten gesehen. In solchen Fällen holt ein beauftragtes Ingenieurbüro die Genehmigungen von der Unteren Landschaftsbehörde und den Verbänden im Rahmen von konkreten Planungsvorhaben ein.<sup>644</sup> Eine weitere Verbindung zwischen der EU-Richtlinie Flora-Fauna-Habitat und der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird in der Beteiligung der Biosphärenreservatsverwaltung durch die Naturschutzbehörde gesehen, von der wiederum die Untere Wasserbehörde Stellungnahmen bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen einholt.<sup>645</sup>

#### 2.4.4.2 EU-Wasserrahmenrichtlinie

Insgesamt bestehen zur Zeit der Befragung nach Angaben der InterviewpartnerInnen keine Aktivitäten zur Auseinandersetzung oder Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in der Untersuchungsregion. Zum einen wird gesagt, dass die Umsetzungsanforderungen der WRRL noch nicht auf der Ebene der Landkreise und Kommunen angekommen seien.<sup>646</sup> Zum anderen wird die Umsetzung der WRRL sowieso zunächst im Bereich der mittleren Behördenzuständigkeit (STAU, Regierungspräsidien) gesehen. Das dringlichste Thema im Bereich der Abwasserwirtschaft sei für die Landkreise zur Zeit die Erstellung von Abwasserbeseitigungsplänen.<sup>647</sup> Eine Verbindung zur Europäischen Union

---

<sup>642</sup> UWB LK 2

<sup>643</sup> Vertreter NatSchutz

<sup>644</sup> GF AZV A

<sup>645</sup> UWB LK 1

<sup>646</sup> GF GmbH E, UWB LK 2

<sup>647</sup> UWB LK 2

wird allerdings in dem Zusammenhang als wichtig erachtet, als dass grundsätzlich Orte mit über 2.000 Einwohnern in der Installation einer Abwasserentsorgung finanziell gefördert werden, um bis 2005 die Verpflichtung zum Anschluss an eine Abwasserentsorgung umsetzen zu können.<sup>648</sup> Verfahren oder Beteiligungsprozesse, die mit der Umsetzung der WRRL zusammenhängen könnten, sieht ein Gesprächspartner eines Abwasserzweckverbands wiederum indirekt im Zusammenhang mit dem Naturschutz, speziell im Bereich der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB-Beteiligung) bei Bauvorhaben bspw. im Bereich des Biosphärenreservats. So muss bei jeder Baumaßnahme eine Stellungnahme von der Naturschutzbehörde und der Biosphärenreservatsverwaltung eingeholt werden. Eingriffe sind oftmals über Ausgleichsmaßnahmen regelbar.<sup>649</sup> Ein anderer Gesprächspartner aus einem anderen Zweckverband sieht genau in diesem Bereich den generellen Konflikt mit dem Naturschutz widerspiegelt.<sup>650</sup>

Auf die Frage, inwieweit ökosystemare Ansätze oder der Ansatz der Biodiversität bei Umsetzungsstrategien der WRRL berücksichtigt würden, sagt der Gesprächspartner einer Unteren Wasserbehörde, dass der Grundwasserschutz in der WRRL schärfer sei als im Bundesgesetz. Es deutet sich an, dass zukünftig wasserwirtschaftliche Konflikte möglicherweise auf einer anderen als bisher ressortgebundenen Ebene ausgetragen würden. In einem konkreten Fall hat es bspw. bisher Konflikte um einen nicht ausgebauten Vorfluter (Gewässer zweiter Ordnung) gegeben, da die Bauernschaft bei geplanten Maßnahmen nicht angehört wurde. Der betreffende Vorfluter hat eine geringe Strömungsgeschwindigkeit und ein geringes Fassungsvermögen. Im Zuge der Durchführung eines Großvorhabens im Raum Köthen tritt das Gewässer über die Ufer, weshalb die Landwirte ihre Felder nicht bestellen können. In solchen Entscheidungsprozessen könnten bald flussgebietsbezogene Parameter stärker ins Gewicht fallen als bisher.<sup>651</sup>

Auch nach Angaben der Biosphärenreservatsleitung bestünden zur WRRL, bspw. zum Thema Einzugsgebietsmanagement, zur Zeit der Befragung noch wenig Aktivitäten. Bisher existiere eine dezentrale Verwaltung im staatlichen Wasserbau. Eine Zentralisierung soll stattfinden in Richtung eines Zusammenschlusses zu einer Behörde. Das Landesamt für Umweltschutz soll die Staatlichen Ämter für Umweltschutz (STAU) aufnehmen. Dies könnte für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie von Vorteil sein, muss aber nicht. Abwasser wird rein fiskalisch gesehen. Hier könnte ggfls. ein Trend aufgespürt werden im Hinblick auf Privatisierung in der Abwasserwirtschaft am Beispiel der Stadt Wittenberg: Die Stadt hat ihre Kläranlage an eine amerikanische Gruppe verkauft und sie dann wiederum von dieser Gruppe geleast. Eine Berücksichtigung ökosystemarer Ansätze im Rahmen der Umsetzung der WRRL sieht jedoch im allgemeinen nicht gut aus. Widerstände sind zu erwarten bei Deichverbänden. Sie sind rein technisch arbeitende und fiskalisch orientierte Verbände. Insgesamt zerfällt der Naturschutz durch die ständige Bearbeitung von einzelnen Problemen in Einzelprojekte; eine Berücksichtigung des Aspekts der Biodiversität erfolgt nur schwer.<sup>652</sup>

Aus Sicht des Vertreters einer Unteren Wasserbehörde könnte die WRRL eine Schubkraft darstellen im Falle der Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen, hier sei jedoch die Obere Wasserbehörde verantwortlich. Diese Situation sei derzeit insbesondere im Bereich des südlichen Fläming für das Trinkwasser interessant.<sup>653</sup> Demgegenüber wird die Rolle der WRRL als Schubkraft aus Sicht der Biosphärenreservatsverwaltung als kritisch eingeschätzt. Sie wird schon zu lange verhandelt und die Lobbys sind situiert. Im Gegensatz

---

<sup>648</sup> GF AZV C

<sup>649</sup> GF AZV B

<sup>650</sup> GF GmbH E

<sup>651</sup> UWB Stadt 1

<sup>652</sup> GF Biosphäre

<sup>653</sup> UWB LK 1

dazu wurde die FFH-Richtlinie unterschätzt, sie ist noch nicht so abgestoßen und abgeschliffen.<sup>654</sup>

#### 2.4.5 KOOPERATIONEN

Grundsätzlich besteht ein Austausch zwischen den Geschäftsführern der Abwasserzweckverbände vor allem auf der Ebene des Regierungspräsidiums. Zu der Frage nach regionalen Kooperationen beschreiben die Gesprächspartner unterschiedliche Aktivitäten. Grundsätzlich wurden die Verbände vom Regierungspräsidium bereits aufgefordert, Kooperationsbeziehungen zu anderen Verbänden weniger zur Leistungsverbesserung als vielmehr zum Absenken der eigenen Betriebskosten aufzunehmen. Zu diesem Zwecke ist zum Zeitpunkt der Befragung vom Regierungspräsidium eine Ausschreibung für eine Untersuchung darüber entstanden, welche Verbände miteinander kooperieren könnten. Dies wird als ein konkreter Schritt zur Umsetzung der Landespolitik betrachtet.<sup>655</sup> Nach Ansicht einer Gesprächspartnerin seien jedoch dadurch keine wesentlichen Kosteneinsparungen aus dem Wirtschaftsbereich in Sicht. Kosteneinsparungspotenziale werden ebenfalls durch Stelleneinsparungen erhofft.<sup>656</sup>

Das Regierungspräsidium Dessau arbeitet zusammen mit dem Land Sachsen-Anhalt an einem Konzept zur Entschuldung der Verbände. Beim Regierungspräsidenten wurde zu diesem Zweck ein Sonderstab Wirtschaftlichkeitsberechnungen eingerichtet.<sup>657</sup> Die Schulden der Verbände werden jedoch als relativ unabhängig von der Verbandsgröße eingeschätzt. Darüber hinaus ist nach Ansicht eines Gesprächspartners die auf Landesebene geplante Entschuldungskampagne allein schon wegen der Beiträge nicht für alle zufriedenstellend möglich, denn geringe Beiträge unter 2.000 DM oder gar keine fallen nicht unter die Entschuldungsrichtlinie.<sup>658</sup> Auf Betreiben des Landes Sachsen-Anhalt droht trotzdem für die Verbände die Aussicht auf Zwangsfusionen.<sup>659</sup>

Im Falle eines Abwasserzweckverbands besteht für einen Zusammenschluss mit anderen Zweckverbänden ein Variantenvergleich zwischen drei Szenarien:<sup>660</sup>

(1) Es erfolgt eine Ausschreibung/Vergabe der kaufmännischen und technischen Betriebsführung an einen externen Dienstleister. Der Abwasserverband würde nicht aufgelöst, allerdings gäbe es nur noch eine ehrenamtliche Verwaltung. Die Konsequenz wäre, dass für den bisher bestehenden hauptamtlichen Bereich keine Aufgaben übrig blieben. Da zusätzliche Serviceangebote nicht vertraglich vereinbart sind, stellt sich die Frage, ob Dienstleistung zukünftig unter diesen Bedingungen grundsätzlich auf der Strecke bleibt.

(2) Der Abwasserzweckverband geht eine Kooperation mit einem benachbarten Verband ein. Hier hat das Regierungspräsidium den konkreten Vorschlag gemacht, eine Kooperation mit einem Verband ein zu gehen, welcher drei mal so groß wie er selbst ist, ähnlich hohe Gebühren erhebt und keine Zuschüsse bekommt. Der Verband seinerseits bietet ein räumliches Zusammenziehen für ein Jahr und zum kennen lernen an. Anschließend wäre dann zu prüfen, wo Synergieeffekte zwischen beiden Verbänden lägen und wie ein Zusammenschluss gestaltet sein kann. Die erwarteten möglichen Einsparungen könnten auf das Stellenbudget übertragen werden, um eine Verbreiterung des Serviceangebots vorzunehmen.

---

<sup>654</sup> GF Biosphäre

<sup>655</sup> GF AZV D

<sup>656</sup> GF AZV A

<sup>657</sup> Diese Aufgabe liegt bspw. im Regierungsbezirk Halle bei der Kommunalaufsicht, welche die Rechtsaufsicht über Gemeinden und Zweckverbände hat.

<sup>658</sup> GF AZV D

<sup>659</sup> GF AZV A

<sup>660</sup> GF AZV A

(3) Es gibt einen Zusammenschluss zu einer „Kommunale Dienste“ GmbH auf der Ebene des Landkreises mit 16 Mitgliedsverbänden. Ein überregionales Wasserversorgungsunternehmen, welches 14 Verbände mit Trinkwasser versorgt, ist bei diesem Konzept die treibende Kraft.

Gründe für eine Politik der Zusammenschlüsse von Abwasserzweckverbänden werden aus der Sicht des Landes vor allem in den angeblich unwirtschaftlichen und möglicherweise überbesetzten und gleichzeitig hoch verschuldeten Einzelverbänden gesehen. Mit den Zusammenschlüssen wird angestrebt, über Arbeitsplatzbündelung und Arbeitsplatzreduzierung Gelder einzusparen, um damit gegebenenfalls die Gebührenbelastung für die Haushalte vermindern zu können. Diese Hoffnung wurde allerdings kritisch betrachtet, da mit den Einsparungen wahrscheinlich die ansteigenden Kosten für die Weiterführung des Wirtschaftsbetriebs ausgeglichen werden, eine Minderung der Abwassergebührenebühren dadurch aber wohl nicht erreicht wird.<sup>661</sup> Ein anderer Gesprächspartner bestätigt, dass die Politik des Landes derzeit dahin gehe, die Abwasserverbände dazu zu bringen, sich zusammenzuschließen. Grundsätzlich hatten aber die UmweltministerInnen in den vergangenen Jahren durchaus unterschiedliche Vorstellungen und bevorzugten mal stärker zentrale Anschlüsse und große Anlagen, zentrale und dezentrale Anlagen, welche der Ökologie grundsätzlich keinen Abriss tun oder aber dezentrale Lösungen überhaupt. Derzeit besteht der Druck auf die Verbände, sich zusammenzuschließen, um Einheiten von mindestens 40.000 Einwohnern zu bilden. Dabei werden vor allem zentrale Einrichtungen zur Ver- und Entsorgung bevorzugt. Verbände mit unter 40.000 EW müssen dem Land kontinuierlich ihre Wirtschaftlichkeit nachweisen.<sup>662</sup>

Nach Aussage eines anderen Gesprächspartners gibt es in seiner Region einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch – zum Teil mit Moderation durch die Untere Wasserbehörde – zwischen Abwasserzweckverbänden. Darüber hinaus bestehen technische Kooperationen zum benachbarten Abwasserzweckverband sowie eine lockere Beziehung zur nahegelegenen Fachhochschule, Sektion Umwelttechnologie. Es wird auch hier bestätigt, dass die Zentralisierung der Abwasserzweckverbände sehr stark in der Diskussion ist. Sie erscheint dem Interviewpartner jedoch fragwürdig. Mit dieser Strategie unterstellt das Land, dass kleine Verbände nicht wirtschaftlich arbeiten können (erst ab 40.000 EW). Ein generelles Ziel in der Abwasserpolitik ist die Reduktion der Kosten in der Abwasserentsorgung. Einer Zentralisierung ist für dieses Ziel aber nicht unbedingt die Lösung. Notwendig ist die Durchführung von vergleichenden Untersuchungen mit externem Sachverstand für jeden Verband. Die Kosten können nicht grundsätzlich durch das Zusammenlegen von Verbänden ausgeglichen werden. Die Betriebskosten und die Zinstilgungen betragen zusammen über 80% der Gesamtkosten; diese gehen durch die Zusammenlegung nicht weg. Es werden große Bedenken dahin gehend geäußert, ob das, was das Land vorgibt, sinnvoll sei.<sup>663</sup>

Ein weiterer Gesprächspartner sagt, dass es Gespräche mit Nachbarverbänden zum Thema Zusammenschluss gäbe, wo sich aber bisher noch nichts Konkretes anbahne. Eine ab Mitte 2000 vom Regierungspräsidium initiierte Untersuchung soll sich damit auseinandersetzen, welche Verbände sich wie zusammenschließen können, um wirtschaftlicher zu arbeiten. Dies ist ein konkreter Schritt zur Umsetzung der Landespolitik. Es stellt sich auch in diesem Gespräch die Frage, wie das rechtlich umgesetzt werden soll, denn die Verbände selbst finanzieren diesen Auftrag und organisieren gewissermaßen ihre eigene Rationalisierung.<sup>664</sup>

Das städtische Unternehmen pflegt eine „Kläranlagennachbarschaft“ im Rahmen einer fachlichen Arbeitsgruppe mit der Nachbargemeinde, deren Abwässer in der zentralen

---

<sup>661</sup> GF AZV A

<sup>662</sup> GF AZV B

<sup>663</sup> GF AZV C

<sup>664</sup> GF AZV D



Anlage des Unternehmens mit aufbereitet werden. Der Gesprächspartner des Unternehmens sagt, dass das Regierungspräsidium Kooperationen unter den Verbänden anrege mit der Aussicht auf eine Vergabe von Fördermitteln. Darüber hinaus stünden internationale Unternehmen „vor der Haustür“, um sich einkaufen zu können. Zum Zeitpunkt des Gesprächs bestand eine Patt-Situation im Stadtrat zu diesem Thema zwischen der SPD und der CDU, ob die Dienstleistung an private Dritte vergeben werden soll oder nicht.<sup>665</sup>

Nach Aussage eines Gesprächspartners aus einem Abwasserzweckverband seien ca. ein Drittel der Verbände der Wasserwirtschaft in seinem Landkreis gemeinsame Unternehmen von Trinkwasser und Abwasser. Zwei Drittel sind getrennt in Trinkwasserverbände und Abwasserverbände.<sup>666</sup> Zwei Gesprächspartner stehen mit demselben externen Trinkwasserversorgungsunternehmen in Kooperation.<sup>667</sup> Im Falle einer Landkreisstadt waren Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung früher zusammengeschlossen. In 1993 ist das Abwasserbereich herausgelöst worden und dem neuen Abwasserzweckverband zugeordnet worden. Ein erneutes Zusammenkommen beider Bereiche auf kommunaler Ebene wird als unmöglich erachtet, da der Trinkwasserbereich als Inselbetrieb nicht finanzierbar wäre.<sup>668</sup> Nach Aussagen des Gesprächspartners eines anderen Abwasserzweckverbands gäbe es keinen Austausch mit den Trinkwasserversorgungsunternehmen. Ein Kontakt bestünde lediglich dahingehend, dass ein Trinkwasserversorgungsunternehmen die Geschäftsführung von seinem Abwasserzweckverband übernehmen möchte. Darüber hinaus verhandelt dieses Unternehmen wechselseitig noch mit den anderen Zweckverbänden über mögliche Übernahmen.<sup>669</sup>

Im Falle einer Unteren Wasserbehörde besteht eine regionale Kooperation mit einer Abfallwirtschaftsgesellschaft, die beräumte Abfälle kostenlos entsorgt. Darüber hinaus besteht für die Untere Wasserbehörde eine gesetzliche Pflicht zur Kooperation mit den Unterhaltungsverbänden. Alle halbe Jahre lädt sie die Geschäftsführer der Abwasserzweckverbände, die im Gebiet des Landkreises tätig sind, ein. Auf diesen Treffen geht es um einen generellen Erfahrungsaustausch, die Verstärkung des Austauschs darüber, was eine gemeinsame Beteiligung an Betriebsmitteln betrifft und den Abbau von Berührungsängsten. Die wichtigste Aufgabe für die Untere Wasserbehörde wird hier in der Vernetzung von Strukturen und dem Informationsaustausch gesehen. An diesen Punkten sollten nach Meinung des Gesprächspartners auch kommunale Strukturen ansetzen. Eine Kooperation mit einem Trinkwasserversorgungsunternehmen gibt es in bezug auf den Ausgleich von Frostschäden an Rohrleitungen. Dafür ist eine Mitarbeiterin der Unteren Wasserbehörde zuständig.<sup>670</sup>

Die Biosphärenreservatsverwaltung lädt die Landkreise und Verbände regelmäßig zu einem fachlichen Austausch ein. Sie hat den Anspruch, auf möglichst breiter Basis zu kommunizieren. Es gibt einen Kooperationsvertrag mit der Kulturstiftung Dessau-Wörlitzer Gartenreich sowie eine lockere Kooperation mit dem Bauhaus Dessau. Eine weitere Kooperation besteht mit der Stadt Wittenberg. Die Kommunen kommen allerdings auch aktiv mit Kooperationswünschen auf das Biosphärenreservat zu. Im Rahmen eines dezentralen EXPO-Projekts (Infozentrum, Auenpfade mit Info-Schildern) entsteht eine Nähe zu den Kommunen durch die notwendigen Abstimmungsprozesse. Über ein EU-LIFE-Altwasserprojekt ergibt sich hier eine Kooperation mit einer Kommune und einer Verwaltungsgemeinschaft. Der Landkreis Schönebeck unterhält ein Kooperationsprojekt mit Italien, Polen und Slowenien zum Feuchtgebietsmanagement. Dieses Projekt hat wiederum den Landkreis und die Biosphärenreservatsverwaltung in Kontakt gebracht. Mit den Stadtwerken Rosslau besteht eine eher informelle Kooperation im Rahmen eines Deich-

---

<sup>665</sup> GF GmbH E

<sup>666</sup> GF AZV B

<sup>667</sup> GF'er B und C

<sup>668</sup> GF AZV C

<sup>669</sup> GF AZV D

<sup>670</sup> UWB LK 2

rückbauprojekts. In diesen Bezügen wird die Verwaltungsreform als nur gut für die Elbe betrachtet, denn der Auenwaldschutz könne verwaltungstechnisch in großen Strukturen besser durchgeführt werden, obwohl im Prinzip eine Kleinteiligkeit unter ökologischen Gesichtspunkten besser wäre.<sup>671</sup>

Kooperationen mit Trinkwasserversorgungsunternehmen gibt es im Falle der Naturschutzverwaltung als auch des Biosphärenreservats nicht. Ganz im Gegenteil gibt es in dieser Konstellation erhebliche Konflikte. Dies macht das Beispiel der Trinkwasserfassung im Fläming deutlich (siehe unten: Konfliktfelder). Insgesamt beschränkt sich für die Naturschutzverwaltung die Kooperation mit anderen Kommunen auf die regelmäßigen Dienstberatungen im Regierungspräsidium.<sup>672</sup>

In dem Gespräch mit dem Vertreter eines Naturschutzverbands wird deutlich, dass an den Verband hohe Erwartungen und Wünsche in bezug auf regionale Kooperationen gestellt werden. Dies bezieht sich insbesondere auf das Einbringen einer hohen fachlichen Kompetenz in Diskussions- und Abstimmungsprozesse. Ein Beispiel ist die Anfrage der Stadt Dessau zur Teilnahme im LA 21 Prozess. Die ehrenamtliche Beteiligung an den verschiedenen regionalen Aktivitäten ist allerdings aus Kapazitätsgründen nicht leistbar.<sup>673</sup>

#### 2.4.6 KONFLIKTFELDER DER WASSERWIRTSCHAFT IN DER REGION

Ein fachinternes Gutachten eines Landkreises aus dem Jahre 1995<sup>674</sup> identifiziert in der Abwasserwirtschaft der Region mehrere Konfliktfelder: Vielen Gemeinden und Verbänden ist die Zeitspanne der Abwasserzielplanung (bis 2005) zu lang. Es besteht die Forderung nach mehr Fördermitteln, um die Zielplanung auf 2000 auszurichten. Darüber hinaus werden sichere Zusagen von der Landesregierung gefordert, um gegenüber der Bevölkerung sicherer finanziell kalkulieren zu können und kürzere Anschlusszeiten zu realisieren. Die unterschiedlichen Herangehensweisen der Abwasserzweckverbände und die Kompliziertheit bei der Kalkulation von Anschlussbeiträgen verunsichern die Bevölkerung. Viele Gemeinden und Verbände fühlen sich durch das Land rechtlich nicht genügend beraten. Es besteht die Auffassung, dass die vorhandenen Gesetze teilweise die Arbeit eher behindern als fördern. Die von den Gemeinden und Verbänden in den Anträgen zur Förderung vorgelegten Lösungen, stellen nach Auffassung des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz oftmals nicht das ökonomisch und ökologisch gegenwärtig Notwendige dar, sondern gleich das in den nächsten 20 Jahren gewünschte. Gründe für zum Teil unrealistische Konzepte für die Abwasserbeseitigung waren einerseits euphorische Vorstellungen von Gemeindevertretungen bei ihren Planungsvorgaben zu Gewerbegebieten, der Ansiedlung von Familien in Wohnbereichen sowie des Wasserbrauchs und damit des Abwasseraufkommens pro Tag. Auf der anderen Seite steuerten Planungsbüros hier nicht immer konsequent entgegen, sondern legten ihrerseits Wunschvorstellungen hinsichtlich Anschlussquoten und Ausführungen zugrunde, um teilweise hohe Planungshonorare abrechnen zu können.<sup>675</sup>

In einer sogenannten „Überplanung“ der vorliegenden Planungskonzepte im Jahre 1991 wurden für den betreffenden Landkreis vier Konfliktfelder genannt. Zum einen war dies die Überschneidung von Zuständigkeitsbereichen, d.h. einzelne Gemeinden waren Mitglieder unterschiedlicher Entsorgungsräume. Weiterhin bestand eine hohe Varianz in den Annahmen für die wirtschaftlichen Berechnungen, so dass Vergleiche der Betriebs- und Jahreskosten nicht möglich waren. Darüber hinaus wurden durch Planung und Entsorgungsverbände Grenzen vorgegeben, die zwar vom politischen Standpunkt her verständlich, vom wasserwirtschaftlichen jedoch nicht immer akzeptabel waren. Und schließlich wurden

---

<sup>671</sup> GF Biosphäre

<sup>672</sup> UNB LK 1

<sup>673</sup> Vertreter NatSchutz

<sup>674</sup> Vgl. UWB LK 2

<sup>675</sup> Vgl. ebd.

überregionale Wasserrahmenbedingungen, wie z. B. Schaffung einer verbesserten Wasserqualität, mindere Wasserführung usw. kaum oder gar nicht berücksichtigt.<sup>676</sup>

Einzelne konkrete Konfliktfelder, die aus den Gesprächen offensichtlich wurden, werden im folgenden ausführlicher beschrieben.

#### 2.4.6.1 Projektierung der Anlagen

Gründe für Konflikte in der Finanzierung des Betriebs und der Unterhaltung von Kläranlagen werden u.a. in einer unangemessenen Projektierung der Vorhaben gesehen. So gab es auf dem Gebiet einer der Abwasserzweckverbände bis 1989 keine Abwasserentsorgung. Die Beratung für die Kläranlage wurde aus Sicht der GesprächspartnerIn als nicht schlecht angesehen und schließlich konnte das beauftragte Planungsbüro auch nicht absehen, wie sich die Situation in der Stadt und Umgebung (private Haushalte, Gewerbe) entwickeln würde. Damals wurde jedoch davon ausgegangen, dass Gewerbeparks entstehen würden. Die jetzige Kläranlage ist für 27.000 Einwohner konzipiert; zum Zeitpunkt der Untersuchung sind 23.000 angeschlossen: Die Anlage ist projektiert für 150 m<sup>3</sup>/Person/Tag. Zum Zeitpunkt der Befragung liegt der Verbrauch bei 72 m<sup>3</sup>/Person/Tag; das Verhältnis des Wassers stimmt heute für die Anlage nicht mehr. In einer Mitglieds Gemeinde desselben Zweckverbands existieren aufgrund eines benachbarten Naturschutzgebiets ein eigenes Ortsnetz und eine Ortskläranlage. Eine zentrale Leitung um das NSG herum hätte 1993-94 1,5 Mio. DM gekostet. Zum Zeitpunkt der Befragung kann die Anlage (Festbetтанlage, zweisträngig) die Grenzwerte nicht mehr einhalten und belastet ein kleineres Fließgewässer, welches als Vorfluter dient. Eine Entscheidung steht an zwischen der Möglichkeit einer Verbesserung der Anlage oder dem Bau einer zentralen Kanalisation um das NSG herum.<sup>677</sup>

Aus Sicht des Gesprächspartners eines anderen Zweckverbands werden bei langen Kanalisationsstrecken technische Lösungen problematisch: Es entstehen tagsüber lange Verweildauern des Abwassers im Kanal, da kaum jemand zuhause ist. Dies bringt erhebliche Probleme für den laufenden Betrieb der Kläranlage, deren geklärte Abwässer direkt in die Elbe einleitet werden. Seit Anfang der 90er Jahre besitzen viele Gemeinden eigene Pläne für die Abwasserbeseitigung. Allerdings unterstütze das Land Sachsen-Anhalt diese Vorhaben nicht. Berater aus den Alten Bundesländern, hauptsächlich aus Niedersachsen befürworteten entsprechend der damaligen niedersächsischen Politik durchgehend zentrale Lösungen. Im Ergebnis entstanden überdimensionierte Kläranlagen, wobei die Betriebskosten das geringere Problem waren im Gegensatz zu den Baukosten. Für die im Abwasserzweckverband eingebundene Kreisstadt ist die Planung im Ergebnis nicht so dramatisch geworden, da die geplante Kapazität der Kläranlage von 60.000 auf 45.000 EW zurückgeschraubt werden konnte.<sup>678</sup>

#### 2.4.6.2. Struktur und Organisation der Zweckverbände

Strukturelle Konflikte innerhalb der Abwasserwirtschaft sind u.a. in den unterschiedlichen Bedingungen der Mitgliedschaft von kleineren Orten und größeren Städten im selben Abwasserzweckverband angelegt. So hat eine Stadt den Wunsch, aufgrund einer Unzufriedenheit mit dem Stimmenverhältnis aus ihrem Abwasserzweckverband auszutreten. Sie ist der Auffassung, mit zu wenig Stimmen in der Verbandsversammlung vertreten zu sein. Dies führt zu einem Konflikt mit dem Abwasserzweckverband, da sich Interessen verlagern.<sup>679</sup>

---

<sup>676</sup> Vgl. ebd.

<sup>677</sup> GF AZV B

<sup>678</sup> GF AZV D

<sup>679</sup> GF AZV D

Eine weitere Schwierigkeit ist die landkreisübergreifende Organisation der Abwasserzweckverbände. So ist im Falle eines Landkreises einer der in seinem Auftrage tätigen fünf Abwasserzweckverbände ausschließlich in dem Landkreis selber tätig. Die anderen Zweckverbände haben Einzugsgebiete, die über den Landkreis hinausgehen. Sie leiten das gereinigte Abwasser alle in zwei Vorfluter, welche in die Saale und diese in die Elbe münden. Einige für diesen Landkreis tätigen Abwasserzweckverbände haben auch Vereinbarungen mit Kläranlagen, die nicht im Gebiet des Landkreises, sogar teilweise nicht im zuständigen Regierungsbezirk Dessau, liegen. Für diese Zweckverbände bedeutet diese Situation, dass sie gegebenenfalls mit mehreren Landkreisen und auf der Grundlage unterschiedlicher Kommunalverordnungen Abstimmungen treffen müssen.<sup>680</sup>

Das Interesse der Landkreise wiederum in bezug auf die Abwasserwirtschaft liegt in einer ordnungsgemäßen Entsorgung nach den anerkannten Regeln der Technik. Doch gerade in diesem Punkt ergeben sich durch die landkreisübergreifenden Strukturen der Zweckverbände Probleme, da die Gemeinden teilweise Entscheidungen bezüglich ihrer Entsorgung fällen, die auch Abwasserzweckverbände betreffen, die nicht in dem für die Gemeinde zuständigen Landkreis liegen. Das heißt, eine Gemeinde gehört administrativ zu dem einen Landkreis aber bezogen auf die Organisation seiner Abwasserentsorgung zu einem anderen.<sup>681</sup>

#### 2.4.6.3 Gebührenaussgleich

Eine dem Abwasserzweckverband angeschlossene Kreisstadt hat zum Zeitpunkt der Befragung den Wunsch, aus dem Verband auszutreten aufgrund einer Unzufriedenheit mit dem Stimmenverhältnis (s.o.) Ein Interessenskonflikt zwischen Stadt und Zweckverband liegt unter anderem in der Frage der Beitragserhebung. Beitragserhebungen sind seit 1991 rückwirkend möglich, z. B. für den Bau einer neuen Kanalisation. Der Bau einer neuen Kanalisation ist aber nur für die Gemeinden notwendig, welche wiederum von einer hohen Kostenbelastung betroffen würden. Gegen eine ausschließliche Kostenübernahme wehren sich die Gemeinden allerdings und fordern eine Umlage. Dies würde eine finanzielle Beteiligung der BürgerInnen der Kreisstadt zur Folge haben, was von der politischen Vertretung der Stadt wiederum nicht akzeptiert wird. Umgekehrt ist die Stadt konfrontiert mit dem Einsickern von „Fremdwasser“, hauptsächlich Grundwasser, in die maroden Kanäle der städtischen Kanalisation. Dieses Wasser macht ca. 1/3 des gesamten Abwasseraufkommens aus. Hier entsteht zum einen die Frage, welche Kanäle restauriert werden müssen. Zum anderen ist zum Zeitpunkt der Befragung ungeklärt, wie ein Verfahren für entsprechende Ausgleichszahlungen zwischen den Betroffenen (städtische Haushalte) und Nichtbetroffenen (ländliche Haushalte) gestaltet werden kann. Ein weiteres Problemfeld ist das Thema des Ausgleichs von Gebühren privater Haushalte und Gewerbe. Auch dieses Thema hat sich in den Gremien als Konflikt herausgestellt, dessen Ausgang offen ist.<sup>682</sup>

#### 2.4.6.4 Zentral oder dezentral?

Abwasserbeseitigungsanlagen im ländlichen Raum werden aus der Sicht des Vertreters einer Unteren Wasserbehörde kritisch betrachtet, denn nach seiner Ansicht sind gerade hier die Zulaufbedingungen nicht überschaubar (Jauche, Silage, Blut vom Schlachten...). Während es bei technischen Anlagen im Falle von Havarien noch Eingriffsmöglichkeiten gibt, ist dies bei Pflanzenkläranlagen nicht möglich.<sup>683</sup> Aus gewässerbehördlicher Perspektive wurde gesagt, dass vollbiologisch arbeitende Kleinkläranlagen (bspw. Dreikam-

---

<sup>680</sup> UWB LK 2

<sup>681</sup> UWB LK 1

<sup>682</sup> GF AZV D

<sup>683</sup> GF AZV C

mergrube mit Nachbehandlung) einen hohen Aufwand erfordern und den Wasserbehörden „echte Sorgen“ machen würden: Grenzwerte werden oft nicht eingehalten und können von der Behörde nicht überprüft werden. D.h., grundsätzlich liegen die Schwierigkeiten im Betrieb dieser Anlagen, im Umgang mit Überlastungsspitzen und den hohen Grundwasserständen in der Region. Dazu kommt, dass das Grundwasser in der Region mit der Schließung der Großbetriebe angestiegen ist. Dies war die Folge daraus, dass Grundwasser nicht mehr abgepumpt wurde. Es ergibt sich ein entsprechend hoher Bedarf an Sicherheit im Hinblick auf die absolute Dichtigkeit der Kanalisation und der dezentralen Anlagen. Hier besteht ein Konflikt zwischen Ökologie und administrativem Vollzug der Richtlinien.<sup>684</sup>

Ein weiteres kritisches Argument gegen Ortskläranlagen ist aus der Sicht eines Gesprächspartners eines Abwasserzweckverbands, dass sich im ländlichen Raum diese Anlagen aufgrund der Betriebsleitung und Wartung nicht rechnen würden. Deshalb ist eine genaue Abstimmung notwendig zwischen den Kosten für den Anlagenbau, den Kanalbau, der Qualifizierung und den Arbeitskosten. Dezentrale Lösungen werden allerdings unter den Bedingungen befürwortet, dass die NutzerInnen verlässlich sind. In diesem Zusammenhang wird von einem Interviewpartner eines anderen Abwasserzweckverbands für dezentrale haushaltsbezogene Lösungen plädiert, da hier die Haushalte eine ganz eigene Verantwortung hätten.<sup>685</sup>

#### 2.4.6.5 Anlagentyp und naturräumliche Bedingungen

Im Elbe-Mulde-Einzugsgebiet gibt es eine direkte Verbindung zwischen Grundwasser und Oberflächengewässern: Das Überschwemmungswasser bestimmt direkt den Grundwasserstand und bei hoher Überschwemmung ergeben sich weite Bereiche, wo das Grundwasser hochdrückt.<sup>686</sup> Insbesondere in den Außenbereichen der kreisfreien Stadt existieren aufgrund der Wasserhaushaltsbedingungen der Elbe hohe Grundwasserstände: Diese Situation erfordert differenzierte Lösungen im Hinblick auf die Installation des jeweiligen Anlagentyps. Grundsätzlich sind die Haushalte nach Wasserhaushaltsgesetz und Abwassersatzung der Stadt verpflichtet, sich an die öffentliche Abwasserentsorgung anzuschließen. Derzeit gibt es etwa 110 dezentrale Anlagen in der Stadt.<sup>687</sup> Im Stadtgebiet selber drückt vor allem das Grundwasser in die defekten Rohrleitungen und damit in die Kläranlage. Der Anteil an Grundwasser macht ca. ein Viertel des Gesamtabwasseraufkommens aus. Ein weiteres Viertel ist Regenwasser und ein Anteil von zwei Viertel sind „reguläre“ Abwässer. Ein jahreszeitliches Problem sind die Elbe-Mulde-Hochwasser. Das Kanalnetz ist bereits über 100 Jahre alt und es besteht ein erheblicher Sanierungsbedarf, wobei auch schon viel unternommen worden ist. Im Rahmen der Kanalsanierung als Vorleistung zum Straßenbau sind in dieser Stadt in den letzten Jahren ca. 35 km saniert worden. Neben dem ca. 280 km langen Netz unterschiedlichster Altersstruktur existiert mittlerweile auch ein 40 km langes neues Kanalnetz. Die Kosten für den Bau des Kanalnetzes betragen 140 Mio. DM. Allerdings ist der Rohrleitungsbau in den vergangenen Jahren durch den Konkurrenzdruck immer billiger geworden. So kostete 1994 1 Meter Rohrleitung 900,- DM, heute beträgt der Preis ca. 300,- DM/m. Ein Verband gibt seine Kosten für Kanalbau mit 506 DM/m Hauptkanal an (Stand 2000). Die Investitionskurve geht aufgrund sinkender Investitionsförderungen allerdings mehr und mehr herunter. Wurden bisher 30 Mio. DM als Fördermittel gewährt; betragen diese Mittel derzeit 15 Mio. DM.<sup>688</sup>

---

<sup>684</sup> UWB Stadt 1

<sup>685</sup> GF AZV C

<sup>686</sup> GF Biosphäre

<sup>687</sup> UWB Stadt 1

<sup>688</sup> GF GmbH E

#### 2.4.6.6 Gewässerunterhaltung

Ein weiterer Konflikt besteht vor allem im ländlichen Raum in den unterschiedlichen Unterhaltungsmaßnahmen von Grabensystemen innerhalb der Landkreise. Das Grabensystem besteht stellenweise aus ehemaligen Meliorationsvorflutern, was es woanders in der Form nicht gibt. Während bspw. im Landkreis Dessau die Uferländer entlang der Gräben und Gewässer gemäht werden, geschieht dies im Landkreis Köthen nicht. Insbesondere an den Landkreisgrenzen kommt es schließlich zu Differenzen zwischen Behörden und Unterhaltungsverbänden.<sup>689</sup>

#### 2.4.6.7 Wasserversorgung

Die Trinkwasserfassung im Fläming hat starke Auswirkungen auf die Landschaftsökologie. Es gibt drei Fassungen mit einer Genehmigung von 50.000 m<sup>3</sup> pro Tag. Zum Zeitpunkt der Befragung werden zwischen 22.000 – 28.000 m<sup>3</sup> pro Tag gefasst. Mittlerweile überschneiden sich die zwei existierenden Absenkungstrichter. Als Auswirkungen für diesen Prozess werden im Gespräch zwei Möglichkeiten in Betracht gezogen. Einerseits können frühere Meliorationsmaßnahmen und veränderte Niederschlagsmengen verantwortlich sein für die Überschneidung. Dies gilt allerdings als nicht sicher, da die Meliorationsmaßnahmen Aktivitäten aus den 70er Jahren waren und bereits nachgewiesen ist, dass die Veränderungen nicht auf veränderte Niederschlagsmengen zurückzuführen sind. Zum anderen können die Veränderungen Konsequenzen der hohen Fassungsrate und gleichzeitig mangelnder Grundwasserneubildung sein mit dem Ergebnis einer Verstepung von Feuchtgebieten und dem kompletten Verschwinden von Naturdenkmälern (Feuchtbiotop). Die Trinkwasserversorgung ist in der Region so organisiert, dass die zuständige Trinkwasser-Gesellschaft als Privatunternehmen Wasser schöpft und es an die Trinkwasserversorgungsverbände verkauft; diese wiederum verkaufen das Wasser an die Gemeinden weiter.<sup>690</sup> Hohe Mengen an Grundwasserentnahmen sind in der Region durch die Beendigung einer Wasserfassung in Wittenberg nicht mehr so häufig wie früher. Es wurde allerdings abgelehnt, einen Teil der Wasserversorgung durch Uferfiltrat aus der Elbe abzudecken, was gut möglich gewesen wäre. Dies verstärkt den Druck auf die Wasserfassung im Fläming, welcher völlig überlastet ist. Nach Aussage eines Gesprächspartners wird im Fläming „*trinkwassermäßig eine ganze Landschaft umgestaltet*“.<sup>691</sup> Grundsätzlich schreibt das Wasserversorgungsunternehmen (hier: WBW, Wassergesellschaft Börde-Westfläming, Magdeburg) denjenigen, die noch einen Brunnen besitzen, vor, diesen abzustellen. Vielerorts wird Wasser noch „schwarz“ aus Brunnen gefördert, obwohl der Wasserverband dies untersagt.<sup>692</sup>

#### 2.4.7 ZUSAMMENFASSUNG

In den Gesprächen wurde mehrfach deutlich und auf Nachfragen hin auch bestätigt, dass die abwasserwirtschaftliche Politik dahin zielt, dass alle Gemeinden im Regierungsbezirk einem Abwasserzweckverband angehören sollen. Das Land Sachsen-Anhalt unterstützt eine Zentralisierung in der Abwasserwirtschaftsstruktur. In diesem Zusammenhang schlägt die Landespolitik eine zukünftige Verschmelzung und den Zusammenschluss von Zweckverbänden vor. Gründe für diese Politik sind vor allem die angeblich unwirtschaftlichen, vermeintlich überbesetzten und gleichzeitig hoch verschuldeten Einzelverbände. Mit den Zusammenschlüssen wird angestrebt, über Arbeitsplatzbündelung und Arbeitsplatzreduzierung Betriebskosten einzusparen, um damit gegebenenfalls die Gebührenbelas-

---

<sup>689</sup> UWB Stadt 1

<sup>690</sup> UNB LK 1

<sup>691</sup> GF Biosphäre

Vgl. MZ, 9.5.2000, „Grundwasserabsenkung. Sechs Gewässer sind schon verschwunden!“

<sup>692</sup> GF AZV D

tung für die Haushalte vermindern zu können. In einem Gespräch wurde diese Hoffnung allerdings kritisch betrachtet, da mit den Einsparungen wahrscheinlich lediglich die ansteigenden Kosten für die Weiterführung des Wirtschaftsbetriebs ausgeglichen würden, eine Minderung der Abwassergebühren aber dadurch wohl nicht stattfände.<sup>693</sup>

Es wurde weiterhin nachdrücklich klar, welche Bürde mittlerweile die Abwasserzweckverbände mit den Entsorgungspflichten aufgrund hoher Verschuldung und den erreichten Grenzen der Gebührenerhebung zu tragen haben. Diese Last relativiert die Macht des Verbands auf die angeschlossenen Gemeinden. Der Aspekt ist insofern auch von Bedeutung, als dass in Gesprächen teilweise Bezüge sowohl zu partizipatorischen als auch gewerkschaftspolitischen Grundsätzen gemacht wurden. Es werden deutlich kritische Position zu Privatisierungstendenzen in der Abwasserwirtschaft und den Aufkaufaktivitäten der Wasserversorger ausgedrückt, obgleich teilweise in den Gesprächen auch keine Alternativen dazu gesehen werden. Es wird jedoch bezweifelt, dass die Hoffnung der Landesregierung, bei Zusammenschlüssen der Verbände über Personaleinsparungen den Schuldenberg nachhaltig senken zu können, in Erfüllung geht.<sup>694</sup>

Im gewässerbehördlichen Bereich sind im abwasserwirtschaftlichen Zusammenhang vor allem Genehmigungsprozesse bei der Errichtung dezentraler oder semi-zentraler Kleinkläranlagen, Eingriffe in den Gewässerhaushalt bei Bauvorhaben sowie Konsequenzen auf die Regenwasserversickerung relevant. Im städtischen Bereich geht es um einen pragmatischen Umgang mit der Erfüllung der Auflagen, die sich aus den Gesetzen und Richtlinien ergeben. Dabei stehen scheinbar einer relativ kleinen Zahl von großen Vorhaben (innerstädtisch) eine große Zahl privater Bauvorhaben (vor allem auch im Außenbereich) gegenüber. Es wird die Ansicht vertreten, dass Großkläranlagen unter dem ökologischen Aspekt auf jeden Fall die günstigen Varianten seien, da aufgrund der technischen Verfahren ökologische Richtwerte besser eingehalten werden könnten.<sup>695</sup>

Die Position des Naturschutzes ist in abwasserwirtschaftlichen Bezügen eher nachgeordnet. Er kann vom Gewässerschutz zu Stellungnahmen herangezogen werden. Umgekehrt, dass nämlich der Gewässerschutz vom Naturschutz herangezogen wird, ist weniger der Fall. „Gewässerschutz ist spannender“, „Gewässerschutz ist verrückter“ als Naturschutz, sagt ein Gesprächspartner aus einer Unteren Wasserbehörde, da der Naturschutz doch eher eine spezielle Angelegenheit, ein spezieller Bereich sei.<sup>696</sup>

Die Fließgewässerunterhaltung im Rahmen der Abwasserwirtschaft ist eine entscheidende Quelle für die Entstehung von Konflikten zwischen den Gemeinden. Das betrifft bspw. Fragen dazu, wie naturnah Gewässerränder gestaltet werden oder inwieweit zusätzliche Entwässerungsgräben (Meliorationsgräben) vorhanden sind, um die Bäche als Vorfluter zu entlasten.

Im Zusammenhang mit dem Punkt „Kooperationen“, und hier speziell zum „Kontakt mit der Trinkwasserversorgung“ wurde mehrfach nachdrücklich auf den Konflikt des Trinkwasserschöpfens im Westfläming und der allmählichen Versteppung ehemaliger Auebereiche bzw. Feuchtbiotope hingewiesen. Hier stellt sich die Frage, welche Politik Trinkwasser-Versorgungsverbände verfolgen und welche Konsequenzen dies möglicherweise hätte im Falle von Zusammenschlüssen (über-)regionaler Wasserver- und -entsorgungsverbände in bezug auf die Politik des Landes zur Zentralisierung der Abwasserwirtschaft und der Entwicklung zunehmender Privatisierung, Fusionierung, Kartellbildung innerhalb der (Trink-) Wasserversorgung.

In der Diskussion von Fragen zu den Konsequenzen von Zentralisation und/oder Privatisierung im Ver- und Entsorgungsbereich mit/von (Ab-)Wasser kristallisierte sich im Gespräch mit der Biosphärenreservatsleitung immer wieder die Spannung zwischen der

---

<sup>693</sup> GF AZV A

<sup>694</sup> Vgl. GF AZV D

<sup>695</sup> Vgl. UWB Stadt 1

<sup>696</sup> Vgl. UWB Stadt 1

grundsätzlich zu unterstützenden Erhaltung kleinteiliger, eigenständiger (kommuna-ler/regionaler) Strukturen und den mit verwaltungspraktischem Alltag gut zu vereinbaren- den zentralisierten, gebündelten Strukturen heraus. Die Frage dahin gehend, inwieweit kreative, umfassende ökologische Konzepte zukünftig auf regionaler Ebene Berücksichti- gung finden, bleibt vor dem Hintergrund dieses Spannungsfelds offen. Es wird davon ausgegangen, dass eine Privatisierung im Zusammenhang mit dem Kauf von ver- und Entsorgungseinrichtungen durch private Investoren (auch aus dem Ausland) unaufhalt- sam ist, auch wenn der Prozess in Sachsen-Anhalt noch nicht so weit fortgeschritten ist, wie bspw. in Sachsen.

Abbildung 5: Konfliktfelder in der Abwasserwirtschaft der Untersuchungsregion





### 3. Diskussion der Ergebnisse

Wasser ist ein komplexer Stoff und ebenso komplex sind die gesellschaftlichen, kulturellen und technischen Bedingungen seiner Aneignung und Nutzung. Teil I dieser Studie widmete sich dem Nachspüren von historischen Bedingungen für die Ausprägung des heutigen wasserwirtschaftlichen Systems in Deutschland. Daran knüpfte sich eine Darstellung der Konsequenzen des Konzepts der „Nachhaltigen Entwicklung“ auf den Umgang mit Wasser an. Es hat sich gezeigt, dass die Geschichte der Wasserwirtschaft eine Geschichte der zeitlichen Beschleunigung und Raumüberwindung darstellt. Kapazitätsengpässen und –grenzen ist in diesem Prozess nicht mit Modifizierungen in der Interpretation von Bedarfsorientierung, sondern mit Netzwerkerweiterung begegnet worden. Aus Gründen der Auslastung der zentralen Ver- und Entsorgungssystemen war der Anreiz zur Ressourceneinsparung nur sehr gering.

Das Anliegen der in Teil II dargestellten Fallstudie ist es, sich der unsichtbaren ökologischen Reproduktionsdimension – dem blinden Fleck des Nachhaltigkeitsdiskurses<sup>697</sup> – für den Bereich der „Wasserwirtschaft“ speziell der Abwasserwirtschaft zu nähern. Für diesen Anspruch lag der Ausgangspunkt für die Untersuchung in einer Verknüpfung der beiden Betrachtungsebenen „Qualität“ von Wasser und „Versorgung“ mit Wasser.

Die nachfolgende Diskussion ist eine Integration dieser beiden Ebenen mit dem Ziel, Handlungsfelder für Innovationen in der Abwasserwirtschaft zu identifizieren. Die in der empirischen Untersuchung herausgearbeiteten Konfliktfelder geben wertvolle Fragen an künftige Handlungsfelder, mit denen eine integrierte und raumorientierte Abwasserwirtschaft zukünftig konfrontiert sein wird. Ausgehend von den Integrationsanforderungen, welche sich aus neuen interkommunalen/überregionalen Managementaufgaben, der Umsetzung neuer organisationaler Anforderungen sowie der Vereinbarkeit von Prinzipien der Vorsorge und Nachhaltigkeit ergeben (s. Teil I), entsteht sich zunächst die grundlegende Frage:

1. Sind Flusseinzugsgebiete die grundsätzlichen Ausgangspunkte für eine Organisation der Wasserwirtschaft?

Für die Rolle der Kommunen in Planungsprozessen, bspw. der Raumplanung sowie der Umsetzung naturschutz- und trinkwasserschutzbezogener Aufgaben ergibt sich die Frage:

2. Wer sind die zukünftigen „Flow-Manager“ in einem regional- und raumbezogenen nachhaltigen und vorsorgeorientierten Ressourcenmanagement in der Wasserwirtschaft?

Damit zusammen hängt insbesondere die Frage nach der Rolle der privaten Haushalte, welche mit ihrem Konsumverhalten aber auch mit der Inanspruchnahme partizipativer Rechte in der Nutzung eines lebensnotwendigen Guts eine Schnittstelle zwischen naturräumlichen System und Abwasserbeseitigungssystem darstellen. D.h.:

3. Sind die privaten Haushalte mit ihren Bedarfen und Bedürfnissen die Ausgangspunkte für die Gestaltung der Organisation der Abwasserbeseitigung?

Der Druck, der auf den Kommunen und den Abwasserzweckverbänden lastet sowohl das System der Abwasserbeseitigung ökonomisch stabil zu halten als auch verstärkt problem- und lösungsorientierte Beratungsdienstleistungen für KundInnen anzubieten, ruft zu neuen Beteiligungsformen innerhalb der Abwasserwirtschaft auf. Damit hängt die folgende Frage zusammen:

---

<sup>697</sup> Vgl. Hofmeister, Sabine (1995): Der „blinde Fleck“ ist das Ganze. Anmerkungen zur Bedeutung der Reproduktion in der Ökonomie. In: Biesecker, Adelheid / Grenzdörffer, Klaus / Heide, Holger / Wolf, Sabine (Hg.): Neue Bewertungen in der Ökonomie, Pfaffenweiler, S. 51-65

4. Sind private Unternehmen Partner für Kommunen bei der zukünftigen Umsetzung von sowohl ökologischen als sozialen Anforderungen in Bezug auf die Abwasserentsorgung?

Eine Vielfalt von Beteiligungsformen können eine Chance darstellen, einer ebenfalls vielfältigen Anforderungspalette – sei es organisatorisch, strukturell, ökonomisch oder technisch – gerecht zu werden.

5. Kann unter dieser Voraussetzung Kooperation in der Abwasserwirtschaft ein Motor für Innovation sein?

Eine Kommunikation von Institutionen unter sich und darüber hinaus mit VerbraucherInnen setzt einen Modus der gegenseitigen Verständigung voraus. Wissen und Informationen werden ausgetauscht, so dass eine allgemein verständliche Aufbereitung dieser Informationen ein starker Faktor ist in der Verhandlungs- und Beratungsfähigkeit aller Beteiligten. Für die Gestaltung einer vorsorgeorientierten und raumbezogenen Abwasserwirtschaft stellt sich demzufolge die Frage:

6. Ist Information in der Abwasserwirtschaft eine Voraussetzung für eine fruchtbare Kooperation aller beteiligten Akteure?

### **3.1 ZWISCHEN NUTZUNGSDRUCK UND REGENERATIONSBEDARF – EINFLÜSSE AUF DEN WASSERKREISLAUF UND DAS DYNAMISCHE VERHÄLTNIS ZWISCHEN FLIEßGEWÄSSER UND GRUNDWASSER**

Die Analyse der räumlichen Dynamik zwischen Wassernutzung und Abwassermanagement entlang der spezifischen Bedingungen des Wasserhaushalts und seiner Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag und intensiver Wasserschöpfung am Beispiel des Elbe-Mulde-Einzugsgebiets zeigt ein hochdifferenziertes Beziehungsgeflecht sozial-ökologischer und ökonomischer Abhängigkeiten in der Abwasserwirtschaft. Besonders nachdrücklich zeigen sich Nutzungsdrücke auf den Wasserhaushalt und seine Regenerationspotenziale anhand der Schnittstellenproblematiken von Fluss und Nebenflüssen, Austausch zwischen Fluss und Grundwasser, Dynamik zwischen fließender Welle und Sedimenten, d.h. insgesamt die Charakteristik der Eintragspfade von Schadstoffen sowie anderer spezifischer Beeinträchtigungen in das Gewässersystem. Die Hochgeschwindigkeit der Industrialisierung in der Region Dessau – Bitterfeld – Wittenberg im 19. Jahrhundert mit neuen aussichtsreichen Technikmöglichkeiten brachte einen nachhaltigen ersten Eingriff in den Status quo des mit unvorstellbar geringer Geschwindigkeit entstandenen Vorrats des Wasser- und Naturhaushalts mit sich. Dieser Eingriff verstärkte sich mit der Ergänzung der Techniqueuphorie durch die Wirtschaftseuphorie, die der ungebremste Wirtschaftsliberalismus in Anbetracht der scheinbar unendlichen technischen Möglichkeiten Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts anfachte. Im Gewährwerden der ersten schweren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft waren die technischen, ökonomischen und sozialen Weichen jedoch bereits nachhaltig gestellt.

Die Vielfalt landschaftsprägender Einflüsse des Wassers, aber auch die Vielfalt ökologischer Konsequenzen beim anthropogenen Eingriff in das Gewässersystem entspringt u.a. den charakteristischen Eigenschaften des Wassers selbst. Sein Lösungs- und Fließvermögen schafft eine Fülle von Möglichkeiten für alle Arten von Stoffumsätzen. Seine besondere Wärmeorganisation ermöglicht die Aufnahme, Bindung und den Transport großer Mengen gelöster Stoffe in seinem Strömungsverlauf. Die Raumgestalt des Wassers ist gleichzeitig auch seine Zeitgestalt. Nicht nur in einem verrohrten begradigten Bach muss das Wasser in der räumlichen Verengung schneller fließen; auch ein Fluss oder Strom, dem der Raum genommen wird über die Ufer treten und sich auszubreiten zu können, fließt deutlich schneller. In einem schneller fließenden Fluss verlieren Tier- und Pflanzenarten sowie das Sediment ihren Raum und ihre Zeit – werden mitgerissen, wo sie eher geblieben wären an Orten, wo sie wahrscheinlich Nährstoffe für andere dort siedelnde Organismen geworden wären. Differenziert sortiertes Sediment in Gestein, Kies und Sand

werden in solch schnell fließenden Flüssen bspw. zu Geröllmassen, die Flussmündungen verstopfen. Im Gewässersystem bestehen viele unterschiedlichen Zeiten und – vom Prinzip entsprechend wie im Raum – Übergänge und Grenzsituationen. In rhythmischen Prinzipien ausgedrückt wandeln sich in der Veränderung oder gar Brechung der Zeiten der Fließ- und Übergangsbewegungen im Gewässersystem die Zyklen von Kontinuität und Erneuerung, Veränderung und Wiederholung, Einmaligkeit und Regelmäßigkeit vor allem in bezug auf die Entstehung der unterschiedlichen Qualitäten von Wasser in seinen Wandelgängen zwischen Flussbett und Erdreich. Veränderungen von Geschwindigkeit und Verweildauern durch mechanisch-morphologische Eingriffe verengen und monotonisieren bspw. Ablagerungs- und Gestaltungsprozesse. Wenn von einer Veränderung des Gewässersystems durch anthropogene Einflüsse die Rede ist, dann geht es hauptsächlich um erzwungene Rhythmusänderungen des einen natürlichen Systems durch die speziellen rhythmusgebenden Aktivitäten des anthropogenen Systems mit Hilfe der Anwendung von Technik. In diesem Prozess treffen zwei scheinbar geordnete hochstrukturierte Systeme mit den ihnen innewohnenden eigenen ordnenden Bewegungen einerseits und ihren entgegenwirkenden chaotisierenden Impulsen andererseits aufeinander. Auf diese in unterschiedlichen Zeitskalen ablaufenden und mehr oder weniger revidierbaren Prozesse wurde im 20. Jahrhundert hauptsächlich mit nachsorgenden Strategien geantwortet, in dem der Status quo von Produktion und Marktwirtschaft beibehalten wird. Die tiefen Veränderungen Gefüges von Fein- und Feinstabstimmungen im Gewässersystem in der Elbe-Mulde-Region waren dadurch jedoch nicht aufzuhalten, allenfalls zu verlangsamen; die Konsequenzen auf hydrologischer und stofflicher Ebene haben sich manifestiert. Durch die schwere Abbaubarkeit zahlreicher Schadstoffe, deren Akkumulation, Verlagerung, Remobilisierung über die Sedimente reproduzieren sich die Auswirkungen zunächst aufs neue, statt sich zu reduzieren. Im Verlauf des vergangenen Jahrzehnts haben sich die Beeinträchtigungen des Gewässersystems verringert, stabilisiert aber auch an einigen Stellen verstärkt. In der Reaktion des natürlichen Systems überlagern sich Langzeitfolgen, bspw. schwere Verseuchungen an Grundwasserreservoirs, kontaminierte Boden- und Sedimentschichten, mit der Wirkung kurzfristig eintretender Belastungen von wenig bis ungeklärten industriellen und häuslichen Abwässern oder von Einträgen aus der Landwirtschaft. Technische Prozesse werden optimiert in bezug auf die Einhaltung von Grenzwerten, die wiederum orientiert sind an dem derzeitigen Stand der Technik, des ökologischen und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisstands im Bereich der Schadensminimierung und dem politischen Kalkül. Eine Entschleunigung in den technikorientierten Planungsprozessen mit Blick auf die Charakteristik ökologischer Dynamiken findet im Kern nicht statt.

Was wäre mit einer umgekehrten Herangehensweise, der Anbindung der Technologie an die Gewässercharakteristik?

Fließgewässer sind raum-zeitliche Kontinua. Sie besitzen durch ihre Fülle von Fließgeschwindigkeitsmosaiken und Akkumulationsänderungen vielfältige Habitatstrukturen mit starken Unterschiedlichkeiten. Fließgewässer sind auch chaotische Systeme mit einem ihnen inne wohnenden Störregime. Die Teilbereiche sind aufeinander abgestimmt und befinden sich in einem dynamischen Zustand des Oszillierens zwischen Gleichgewichts- und Ungleichgewichtszuständen. Eingriffe und Beeinträchtigungen, die diese feinen zeitlichen und räumlichen Abstimmungen durch Beschleunigung oder Verlangsamung beeinflussen, können auf Dauer zu irreparablen Schäden des Flusssystems führen, wenn seine Regenerationspotenziale überschritten werden. Die Längszonierung des sogenannten Ober-, Mittel- und Unterlaufs eines Fließgewässers umfasst nicht nur die Strukturen und Merkmale der Lebensgemeinschaften von Flussbett und freier Welle (Potamoplankton) und die Pflanzen- und Tiergemeinschaften der Aue, sondern auch physiologische Faktoren.<sup>698</sup> Die habitatbezogene Längszonierung eines Fließgewässers entsteht also durch miteinander in Wechselwirkung stehende dynamische Prozesse, wie die Längszonierung

---

<sup>698</sup> Vgl. Schönborn, Wilfried (1996): Fließgewässer von der Quelle bis zur Mündung. In: Lozán / Kausch (Hg.) 1996, a.a.O., S. 1-5, 5

der Korngrößen, die Verbreiterung des Flussbettes, eine zunehmende Mäandrierung, Tiefen, Schnellen-Stillen-Sequenzen und Mosaikstrukturen. Ihr spezifisches Gefüge schafft die Voraussetzungen für eine differenzierte und charakteristische Besiedelung mit Organismen und die entsprechende Strukturierung des Ökosystems. Zwischen Abwasserbeseitigung und Fließgewässermorphologie kommt es in der Untersuchungsregion an mehreren Punkten zu Problemen. So führt bspw. von Gewerbe stark versiegelte Fläche im städtischen Bereich bei starken Regenfällen zu einem sprunghaften Anstieg des Wassers in nahegelegenen und als Vorfluter genutzte Fließgewässer. Dies hängt oftmals mit der mangelnden Aufnahmekapazität der veralteten Kanäle in der Stadt zusammen. Eine starke Kürzung der Landesmittel für die Gewässerunterhaltung gewährleistet demgegenüber einen ökologischen Ausbau oder Unterhaltung der als Vorfluter genutzten Fließgewässer nur mäßig. Außerdem unterscheiden sich die Unterhaltungsmaßnahmen zwischen den Landkreisen, was an den Landkreisgrenzen zu Konflikten zwischen den Unterhaltungsverbänden selbst führt und sich kontraproduktiv auf eine Unterhaltung und Renaturierung der Fließgewässer auswirkt. Es gibt keine Beteiligung der Naturschutzbehörden in den Abstimmungen der Gemeinden, außer in der Vorabbeteiligung bezogen auf geschützte Gebiete und bei der Überprüfung von Ausbringungsflächen für den Klärschlamm. Eine integrierte vorsorgeorientierte naturschutz- und gewässerfachliche Planung von Fließgewässern bleibt bisher aus.

Im Elbeeinzugsgebiet wird im Hinblick auf das Weg-/Zeitverhalten der Grundwasserströme je nach Standortsituation von Verweilzeiten zwischen unter einem Jahr und mehr als 250 Jahren ausgegangen. Gründe für hohe Verweilzeiten sind zum einen lange Fließstrecken bis zum nächsten Fließgewässer und zum anderen niedrige mittlere Abstandsgeschwindigkeiten. Demgegenüber liegen Gründe für geringe Verweilzeiten, d.h. von weniger als 10 Jahren, in regionalspezifischen hohen hydraulischen Gradienten oder in der Tatsache einer direkten Nachbarschaft zu einem Fließgewässer.<sup>699</sup> Das Regenerationspotenzial von Grundwasser und seine Qualität hängen unmittelbar vom spezifischen Gang des Wassers durch die Bodenpassage und den Grundwasseraquifer ab. Für die Elbeeinzugsgebiete wurde nachgewiesen, dass die Nitratabbaubedingungen in den Grundwasser führenden Gesteinsschichten regional sehr unterschiedlich sind. Dies liegt unter anderem an den unterschiedliche Weg-/zeitverhalten der Abflusskomponenten<sup>700</sup> in verschiedenen Landschaftsräumen, die gleichzeitig auch die Vielfältigkeit der klimatischen, bodenkundlichen und geologischen Standortsituationen widerspiegeln. Hier wird die Verweilzeit des Grundwassers daher zu einem wichtigen analytischen Nachweis für die Untersuchung von Langzeitgefährdungen der Grundwasservorkommen hinsichtlich diffuser Stoffeinträge. Dies gilt insbesondere für eine regional differenzierte Abschätzung über die Zeiträume, welche grundwasserbürtige Abflusskomponenten nach der Einsickerung in das grundwasserführende Gestein brauchen, bis sie in die Oberflächengewässer gelangt.<sup>701</sup> Der Abfluss eines Gewässers ist also eine entscheidende hydrologische Belastungsgröße. Er prägt hydrologische Prozesse aufgrund seiner natürlichen Variabilität.<sup>702</sup> Probleme

---

<sup>699</sup> Vgl. Wendtland, Frank / Kunkel, Ralf (2000): Großräumige Analyse von Landschaftswasserhaushalt, Verweilzeiten und Grundwassermilieu im Einzugsgebiet der Elbe (Deutscher Teil). In: Bundesanstalt für Gewässerkunde (Hg.): Statusseminar Elbe-Ökologie, Tagungsband; Koblenz, Berlin, S. 82-85, 84

<sup>700</sup> Die gesamte aus der Region abfließende Wassermenge kann in unterschiedliche Abflussanteile differenziert werden. Diese Anteile fließen auf der Erdoberfläche, im Boden oder im Grundwasserbereich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit den Vorflutern zu. Die Hauptabflusskomponenten sind Direktabfluss und Basisabfluss. Mit Direktabfluss wird die Summe aller Abflusskomponenten bezeichnet, die mit geringer Zeitverzögerung (Tage) nach einem abflussauslösenden Niederschlagsereignis in einen „Vorfluter“ gelangen. Zum Basisabfluss gehören alle Anteile, die nicht zum Direktabfluss gehören. Die haben von allen Komponenten die größte wasserwirtschaftliche Bedeutung, da sie im langjährigen Mittel fast gleichbleibend sind. (Vgl. Kunkel / Wendland 1998, a.a.O., S. 19 f)

<sup>701</sup> Vgl. ausführlich das WEKU-Verweilzeitenmodell zur systematischen Untersuchung des Nitratstroms im oberen Aquifer in: Kunkel, Ralf / Wendland, Frank (1999): Das Weg-/Zeitverhalten des grundwasserbürtigen Abflusses im Elbeeinzugsgebiet, Forschungszentrum Jülich, Jülich, S. 112 ff

<sup>702</sup> Vgl. Lozán, José L. / Hickel, Wolfgang / Reise, Karsten / Ricklefs, Klaus (1996): Wechselwirkung zwischen Fluss und Meer. In: Lozán / Kausch (Hg.) 1996, a.a.O., S. 6-11, 6

für die Grundwassercharakteristik entstehen im Zusammenhang mit der Abwasserbeseitigung vor allem im Bereich der Kanalisation. So drückt Grundwasser als sogenanntes Fremdwasser vor allem im städtischen Bereich in die schadhafte Kanalisation ein. Dies kann zum Teil 1/4 des gesamten Abwasseraufkommens ausmachen. Oder anders herum können lange Verweildauern des Abwassers tagsüber im Kanal zu Problemen des kontinuierlichen Betriebs der Kläranlage und zu diffusen Einträgen von Abwasser ins Erdreich und Grundwasser im Falle von schadhafte Kanälen führen (diffuse Einträge). Ein weiteres Problem ist das Einbringen von Regenwasser in das Kanalisationsnetz. Die hohe Menge zusätzlichen Wassers bedeutet eine Überlastungen der Kläranlagen und der Kanalisation und damit letztlich auch der Aufnahmekapazität der Fließgewässer. Steigende Fließgeschwindigkeit und Ufererosionen sind die Konsequenzen. Eine weitere direkte Beeinflussung des Fließgewässer- und Grundwassersystems auch in Trinkwasserschutzgebieten ist das Einleiten von geklärten Abwässern in einen schwächeren Nebenarm des eigentlich vorgesehenen Vorfluters.

Aktuelle Forschungsaktivitäten konzentrieren verstärkt auf fein- und feinststoffliche Prozesse an der Übergangszone zwischen fließender Welle und Grundwasser in Ufer- und Sohlsedimenten von Fließgewässern. Im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten interdisziplinären Forschungsverbunds „Ökosystemare Zusammenhänge im Hyporhithral anthropogen belasteter Fließgewässer“ beschäftigen sich mehrere Teilprojekte mit den Wechselwirkungen zwischen Fließgewässer und Grundwasser. Besondere Aufmerksamkeit wird der Übergangszone zwischen Fließgewässern und Grundwasser, dem hyporheischen Interstitial (gesättigten Sedimente im Sohl- und Uferbereich von Fließgewässern, in denen sich Grund- und Oberflächenwasser mischen)<sup>703</sup>, gewidmet, welches eine wichtige Rolle spielt beim Wasseraustausch, dem entsprechenden Austausch von Nähr- und organischen Stoffen, als Filter für physikalische und chemische Prozesse sowie bei Stoffumsetzungsprozessen. Das Interstitial umfasst die oberen ein bis zwei Meter der Flussbettsedimente (vertikal); seine Ausdehnung in die Talauflage kann bis zu mehreren hundert Metern betragen (lateral). Der Austausch zwischen Freiwasser und hyporheischer Zone wird hauptsächlich von der Sohle morphologie des Fließgewässers bestimmt.<sup>704</sup> Diese Übergangszone umfasst vertikal die oberen ein bis zwei Meter der Flussbettsedimente und dehnt sich horizontal mehrere hundert Meter in die Flussauflage aus. Die stattfindenden vielfältigen Stoffumsatzprozesse prägen die Biodiversität und die stofflichen Prozesse von Flusslandschaften.<sup>705</sup> Der Wasser- und damit auch Stoffaustausch zwischen dem ober- und unterirdischen Wasser kann auf zwei Arten erfolgen: Das Oberflächenwasser infiltriert in die Sedimente entlang eines negativen hydraulischen Gradienten (influent) oder das Grundwasser exfiltriert in das Oberflächenwasser entlang eines positiven hydraulischen Gradienten (effluent).<sup>706</sup> Der Wasser- und Stoffaustausch verläuft somit entlang unterschiedlicher Gradienten und die Durchlässigkeit des gesamten Aquifers (Transmissivität) beeinflusst die Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser großräumig. Entscheidende Komponenten, die den Grundwasservorrat erhöhen und eine Hochwasserwelle dämpfen sind die Infiltration bei der Hochwasserwelle, die Uferspeicherung und die anschließende Exfiltration.<sup>707</sup> In Auegewässern erfährt die Vielfalt dessen, was zwischen Oberflächen- und Grundwasser im Interstitial möglich ist und was die Besiedelung verschiedener Faunen betrifft, zusätzliche Erweiterungspotenziale, je nach dem ob eine Aue von Hangwasser, tiefem alluvialem Grundwasser, sauerstoffarmem oberflächennahem Grundwasser oder hyporheischem Grundwasser

---

<sup>703</sup> Vgl. Borchardt, Dietrich / Fischer, Jochen / Ibisch, Ralf (2001): Struktur und Funktion des Hyporheischen Interstitials in Fließgewässern. In: Wasser & Boden, 53/5, S. 5-10, 5

<sup>704</sup> Vgl. Saenger, Nicole (2001): Austauschprozesse zwischen Fließgewässer und hyporheischer Zone. In: Wasser & Boden, 53/5, S. 11-18, 11

<sup>705</sup> Brunke, Matthias (2001): Wechselwirkungen zwischen Fließgewässer und Grundwasser: Bedeutung für aquatische Biodiversität, Stoffhaushalt und Lebensraumstrukturen. In: Wasserwirtschaft 90/1, S. 32-37

<sup>706</sup> Vgl. ausf. Saenger 2001, a.a.O.

<sup>707</sup> Vgl. Brunke 2001, a.a.O.. S. 33 f

gespeist wird. Tiefes alluviales und meist nährstoffarmes Grundwasser prägt vorwiegend klare oligotrophe Auengewässer aus, während hyporheisches Grundwasser, welches eine kurze unterirdische Passage von einigen Stunden bis Tagen hinter sich hat, meistens mit Nährstoffen angereichert ist, welche durch Mineralisation von in das Lückensystem des Gewässerbettes eingeschwemmten Materials freigesetzt werden. Unterschiedliche Kombinationen von Austauschprozessen können in der Überschwemmungsebene und in Verbindung mit dem Umland zu einer Vielfalt unterschiedlicher Habitate führen und damit die Biodiversität von Flusslandschaften prägen.<sup>708</sup> Borchardt et al. sprechen in diesem Zusammenhang auch vom hyporheischen Interstitial als „Flaschenhals“ für die ökologische Integrität von Fließgewässern.<sup>709</sup>

Im Elbe-Mulde-Bereich gibt es eine direkte Verbindung zwischen Grundwasser und Oberflächengewässern. Das Überschwemmungswasser bestimmt direkt den Grundwasserstand und bei hoher Überschwemmung ergeben sich weite Bereiche, wo das Grundwasser hochdrückt. Dieses Grundwasser drückt dann als Fremdwasser insbesondere in städtischen Bereichen in die schadhafte Kanalisation ein. Auch der Betrieb von vollbiologischen semizentralen Anlagen wird zum Teil als schwierig eingeschätzt, da Grenzwerte nicht immer eingehalten werden können. Gründe dafür sind zeitliche Überlastungsspitzen der Anlage und schwankende Grundwasserstände in der Region. Das Grundwasser ist in der Region ohnehin durch die Schließung von Großbetrieben angestiegen, da das Wasser nicht mehr abgepumpt wurde.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht werden Handlungsfelder für die Umsetzung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft in Deutschland heute insbesondere gesehen:

- in der Verteuerung der Abwassergebühren<sup>710</sup>,
- in einer realistischen Preisgestaltung als Aufgabe der „Ökologischen Ökonomie“,
- in der Reduzierung des industriellen Wasserverbrauchs und Einbindung der Wassernutzung in eine Kreislaufwirtschaft,
- in Umweltindikatoren als Bewertungskriterien für nachhaltige Entwicklung.<sup>711</sup>

Diese Handlungsfelder konzentrieren stark in Richtung grenzwertorientierter Verbesserungsinnovationen entlang einer weiterhin als bewährt anzusehenden „Produktlinie“ (Nutzungsperspektive). In der vergangenen Zeit hat sich allerdings gezeigt, dass die kontinuierlichen stofflichen Belastungen nicht mehr überall ausschließlich die Gewässergüte bestimmen. So zeigen Untersuchungen an Fließgewässern im Mittelgebirgsraum, dass nur 1% der untersuchten Abschnitte ausschließlich Wasserqualitätsdefizite (Biologische Güteklasse >II) aufweisen, sondern Defizite in der Gewässerstruktur (32% mit Strukturgütekategorie >3) bzw. gleichzeitig Wasserqualitäts- und Strukturgütedefizite demgegenüber sehr viel bedeutender sind.<sup>712</sup> Ähnliches gilt für Gewässer in Sachsen-Anhalt sowie für

---

<sup>708</sup> Vgl. Ebd., S. 35

<sup>709</sup> Vgl. Borchardt / Fischer / Ibisch 2001, a.a.O., S. 5

<sup>710</sup> Dieser Posten könnte allerdings einerseits durch eine Verringerung des Wasserbedarfs und andererseits durch eine Verringerung der externen Effekte (z. B. Beeinträchtigung durch die Landwirtschaft) zumindest teilweise wieder ausgeglichen werden.

<sup>711</sup> Vgl. Hofmann, Michael / da Silva Matos, Isabelle / Merkel, Broder (1999): Anthropogene Grundwasserbelastungen und nachhaltige Wasserversorgung. In: Gesellschaft für UmweltGeowissenschaften (Hg.): Ressourcenmanagement. Wasser – Boden – Sedimente, Berlin, S. 3-15

<sup>712</sup> Die **Gewässerstruktur** beschreibt das ökologisch-morphologische Erscheinungsbild eines Gewässers, seiner Ufer und Auen. Wesentliche Aspekte sind u. a. das Fließverhalten, die Form und das Material des Gewässerbettes sowie die Ausprägung der Vegetation am Ufer. Der Natürlichkeitsgrad dieser Strukturen entscheidet mit darüber, ob und welche Pflanzen und Tiere sich im Bereich des Gewässers ansiedeln.

Die *Gewässerstrukturgüte* bewertet die ökologische Qualität der Gewässerstrukturen im Vergleich zum potentiellen natürlichen Zustand. Sie zeigt an, inwieweit ein Gewässer in der Lage ist, in dynamischen Prozessen sein Bett zu verändern und als Lebensraum für aquatische und amphibische Organismen zu dienen. Vgl. Blank, Martin / Keitz, Stephan von / Niehoff, Norbert (1999): Gewässerstrukturgüte-Management – Herausforderung für die Wasserwirtschaft im 21. Jahrhundert. In: Wasser & Boden 51/4, S. 7-13, 8

größere Fließgewässer, wie Lahn oder die Vils mit Einzugsgebietsgrößen von mehr als 1.000 km<sup>2</sup>.<sup>713</sup> Die Ursache für die Gefährdung vieler Lebensgemeinschaften der Gewässer und ihrer Auen sowie das Fehlen ökologisch sensibler Arten liegt häufig eben nicht nur in der Belastung mit Schadstoffen, sondern darüber hinaus auch in den naturfremden Strukturen der Gewässerumgebung. Flüsse und Bäche verlaufen oftmals viele Kilometer parallel zu ausgebauten Wegen und Straßen und/oder sind durch eine dichte Industrie- und Wohnbebauung über Mauern und Kanäle von der sie umgebenden Landschaft abgeschnitten. Fließgeschwindigkeit und Wassertiefe wurden vereinheitlicht, Wehre und Dämme verhindern die kontinuierliche und ungehinderte Durchgängigkeit für Fische und andere Fließgewässerorganismen; die natürliche Vegetation der Ufer und Auen fehlt.<sup>714</sup> In diesem Zusammenhang kommt der Gewässerstrukturgüte eine ähnlich wichtige Bedeutung zu wie der biologische Gewässergüte und entsprechend wird das Gewässerstrukturgüte-Management einen wachsenden Stellenwert für eine nachhaltige Wasserwirtschaft erhalten. Dieser Anspruch schließt an die Anforderungen an ein integriertes Flusseinzugsgebietsmanagement an. Beide Aspekte führen zu der Erkenntnis, dass Prioritäten in größerem Zusammenhang festgesetzt werden müssen. Diese sollen die Entwicklung entsprechender Instrumentarien, die eine Systematik zur Ermittlung von Leitbildern (=potenziell natürlicher Zustand), ökologische Defizitanalysen, Belastungen, Ursache-Wirkungsbeziehungen und Bewertungsmaßstäben für Gewässersysteme gleichermaßen berücksichtigen.<sup>715</sup> Bereits 1994 stellte die Enquete-Kommission des 12. Deutschen Bundestages mehrere Anforderungen an eine Wasserbewirtschaftung, die auf die regenerativen Aspekte von Gewässersystemen konzentrieren<sup>716</sup>:

- (Be-)Achtung der begrenzten Regenerationspotenziale von Wasser in Bezug auf das Maß der Inanspruchnahme erneuerbarer Wasserressourcen,
- Minimierung der Nutzung nicht-regenerierbarer Wasserressourcen,
- Ausgewogenheit zwischen den Zeitmaßen anthropogener Eingriffe einerseits und des Reaktionsvermögens relevanter natürlicher Prozesse andererseits,
- (Be-)Achtung der begrenzten Selbstreinigungskraft des Wassers beim Eintrag persistenter human- und ökotoxikologischer Stoffe.

Mit der ausdrücklichen Konzentration auf das Medium Grundwasser schließt sich das Sondergutachten „*Flächendeckend wirksamer Grundwasserschutz*“ des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) ausdrücklich an diese Prinzipien an.<sup>717</sup> Ausgehend davon, dass die Bedeutung des Grundwassers im gesamten Naturhaushalt ebenso wie die Folgen von Beeinträchtigungen häufig verkannt werden, sieht der Umweltrat den Grundwasserschutz als eine langfristig anzugehende Aufgabe an. Der Umweltrat stellt fest, dass strukturelle Eingriffe in den Gewässerhaushalt bisher rein nutzungsorientiert und unter Vernachlässigung von Biotopen und Lebensgemeinschaften sowie ihren ökologischen Funktionen im Naturhaushalt erfolgen. Diese ökosystembezogenen Auswirkungen struktureller und physikalischer Eingriffe konkretisieren sich in der Tatsache, dass Oberflächengewässer, Flußauen, Böden und Grundwasserkörper ökologisch eine funktionale Einheit bilden, deren Entkoppelung bzw. punktuelle Beeinträchtigung verheerende Auswirkungen haben. Aufgrund von bisher unzureichenden Kenntnissen über die vielfältigen Ursache-Wirkungszusammenhänge im Landschaftswasserverbrauch fordert der Um-

<sup>713</sup> Vgl. Lüderitz et al 1999, a.a.O., S. 41

<sup>714</sup> Als besonderes und nachdrückliches Beispiel einer solchen Entfremdung eines Flusses kann bspw. die Wupper im Stadtgebiet Wuppertals zwischen W-Oberbarmen und W-Varresbeck gelten.

<sup>715</sup> Vgl. Lüderitz et al 1999, a.a.O., S. 42

<sup>716</sup> Vgl. Drewes, Jörg (1998): Anforderungen an eine nachhaltige Wassernutzung in Berlin-Brandenburg. In: Akademie für Raumforschungs- und Landesplanung (1998): Nachhaltige Raumentwicklung. Szenarien und Perspektiven für Berlin-Brandenburg, Hannover. S. 199-217, 200 f

<sup>717</sup> Der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) (1998): Sondergutachten „Flächendeckend wirksamer Grundwasserschutz. Ein Schritt zur dauerhaft umweltgerechten Entwicklung, Stuttgart

weltrat einen flächendeckenden und vorsorgenden Grundwasserschutz unter Berücksichtigung der komplexen Wechselbeziehungen zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser, der Abhängigkeit der Grundwasserbeschaffenheit und der Grundwassermenge von den grundwasserüberdeckenden Böden und Gesteinen. Ebenfalls berücksichtigt werden sollen die in den Böden und Gesteinen stattfindenden Prozesse, die großräumigen hydraulische Zusammenhänge zwischen Grundwassereinleitern sowie die wichtigen ökologischen Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt.<sup>718</sup>

Der SRU definiert sieben Handlungsfelder, in denen insbesondere ein flächendeckend wirksamer Grundwasserschutz zukünftig stärker berücksichtigt werden soll. Hier spielt der Schutz und die Sicherung der Grundwasservorräte eine große Rolle u.a. durch den Schutz ökologischer Funktionen im Landschaftshaushalt, der Schaffung einer standortangepassten und damit grundwasserverträglichen Landnutzung, einer Anerkennung drängender Probleme von sowohl punktuellen und linienförmigen Einträge aus Altlasten und undichten Abwasserkanälen als auch auf flächenhafte Einträge von Nitrat und von Wirkstoffen aus Pflanzenbehandlungsmitteln, eine Identifizierung zukünftiger qualitätsbedingter Ausweichmaßnahmen in der Trinkwassergewinnung mit Sanierungsaufgaben für die belasteten Grundwasseraufkommen, eines konsequent flächendeckenden Grundwasserschutzes sowie einer verstärkten Sicherung und Überwachung der Wasserqualität.<sup>719</sup> Das Umweltqualitätsziel eines *räumlich differenzierten Bezugssystems*, d.h. eine räumlich differenzierte Klassifizierung von Grundwasservorkommen nach ihrer Belastungsempfindlichkeit, steht im Mittelpunkt eines standortangepassten Schutzaufwands mit dem Ziel eines flächendeckenden Grundwasserschutzes. Der Umweltrat regt zudem eine Identifizierung und Festlegung von länderübergreifenden Grundwassereinheiten/-untereinheiten an. Hierfür sollte eine einheitliche Erfassungs- und Bewertungssystematik für die Grundwasserbeschaffenheit und für die Abschätzung ihrer Belastungsempfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen und strukturellen Eingriffen eingeführt werden.<sup>720</sup>

Der Bericht des Umweltbundesamtes *„Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland – Identifizierung gegenläufiger Trends und Handlungsempfehlungen“*<sup>721</sup> greift die Perspektive der Enquete-Kommission ebenfalls auf und verbindet die Themenbereiche Gewässermorphologie und -güte mit einer Auseinandersetzung zu Wassermengenwirtschaft und die Rolle der wasserwirtschaftlichen Institutionen. Für einige Schwerpunktbereiche wurden kurz- und langfristige Handlungsoptionen ausgearbeitet, so für die Bereiche Landwirtschaft, Raumplanung, Siedlungsbau und Binnenschifffahrt. Ein zentrales Ergebnis der Studie ist die Ableitung von neun Prinzipien, die als Leitlinien für wasserwirtschaftliches Handeln dienen sollen. Sie umfassen u.a. das Regionalitätsprinzip, Integrationsprinzip, Kooperations- und Partizipationsprinzip, Vorsorgeprinzip, Reversibilitätsprinzip sowie das Intergenerationsprinzip.<sup>722</sup>

<sup>718</sup> Vgl. SRU 1998, a.a.O., S. 20 f sowie S. 23 ff

<sup>719</sup> Vgl. ebd., S. 14 sowie S. 127 ff

<sup>720</sup> Im Gegensatz zu Grundwasserlandschaften und -regionen sind mit Grundwassereinheiten/-untereinheiten Räume mit vergleichbaren hydrogeologischen Voraussetzungen und vergleichbarer Grundwasserbeschaffenheit gemeint und ermöglichen in diesem Zusammenhang auch die Einbeziehung tieferer Grundwasserstockwerke in das Konzept. In diesem Sinne weisen Grundwassereinheiten folgende Charakteristika auf:

- „Ihre Ausweisung ist von den physikalischen und hydrogeochemischen Prozessen in einem Grundwassereinleiter abhängig.
- Sie beschreiben zunächst nur die anthropogen möglichst unbelastete Grundwasserbeschaffenheit ohne nutzungsspezifische Einflüsse.
- Sie sind unabhängig von naturräumlichen, insbesondere verwaltungsstrukturellen Bezügen.“ (Vgl. SRU 1998, S. 15)

<sup>721</sup> Kahlenborn / Kraemer 1998a, a.a.O.

<sup>722</sup> Vgl. Kahlenborn, Walter / Kraemer, Andreas R. (1998b) Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland – Identifizierung gegenläufiger Trends und Handlungsempfehlungen. Abschlußbericht zum UBA-Vorhaben Nr. 29623110 – Zusammenfassung, Homepage des Umweltbundesamtes <http://www.umweltbundesamt.de>, S. 5



Gemeinsam mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat das Umweltbundesamt die Ergebnisse in dem Forschungsvorhaben „*Maßnahmeplan Nachhaltige Wasserwirtschaft. Handlungsschwerpunkte für einen zukunftsorientierten Umgang mit Wasser in Deutschland*“ weiterentwickelt.<sup>723</sup> Ziel dieses Projektes ist eine erste Näherung an Verfahren zur Operationalisierung von Nachhaltigkeit, welcher als fortlaufender Entwicklungs- und Diskussionsprozess angesehen wird. Für den komplexen Bereich der Stoffeinträge wird eine Untergliederung vorgelegt, welche sich an den wirtschaftlichen Bereichen orientiert, in denen die Maßnahmen umgesetzt werden müssen.<sup>724</sup> Zusammenfassend wird deutlich formuliert, dass die „*Realisierung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft keine kurzfristig zu lösende Aufgabe ist, sondern einen über viele Jahre kontinuierlich betriebenen und ständig weiterzuentwickelnden Politikprozeß erfordert.*“<sup>725</sup> Weiterer Forschungsbedarf wird vor allem im Bereich der Optimierung bestehender Bedingungen oder Prozesse gesehen, wie u.a. bei Kenntnissen über Wirkungen von Umweltbelastungen und Wirkungszusammenhängen, der Identifikation von Verursachern und deren Beiträge in einzelnen Problemfeldern, der Bereitstellung geeigneter technischer Lösungen und in der Entwicklung kostengünstigerer Lösungen bei prinzipiell einsetzbaren Techniken.<sup>726</sup>

Raumrelevante übergeordnete Planungsvorgaben spiegeln die ausdrückliche Bekundung der Landesregierung Sachsen-Anhalts zur Stärkung der Regionen in Verbindung mit der Umsetzung des Nachhaltigkeitsparadigmas und des Paradigmas der Erhaltung und Stärkung der Biodiversität wider. Grundsätzlich besteht die gewässerbehördliche Strategie zur Einhaltung von Umweltqualitätsbestimmungen in der Anwendung der Instrumente zur Umsetzung gesetzlicher Vorgaben, wie bspw. Abwasserbeseitigungspläne auf der Ebene des Regierungsbezirks. Diese Instrumente sind eng ausgerichtet und abgestimmt auf das bestehende Abwasserwirtschaftssystem. Naturschutzbelange werden im allgemeinen erst im Zuge der obligatorischen Ämterbeteiligung zum Beispiel in der Bauleitplanung mit betrachtet. In der Berücksichtigung der Prinzipien von Biodiversität – wie die mosaikartige Ausgestaltung und Heterogenität des Gewässersystems, der Gradienten raum-zeitlicher Bedingungen in der Verfügbarkeit von Wasser und der Charakteristika des Gewässersystems als diversifizierendes Element für die Umgebung – entstehen Konflikte zwischen Umwelnutzung und Umweltschutz an der Schnittstelle Wasser. So berührt die FFH-Richtlinie die Zuständigkeit der Gewässerbehörden stark im Spannungsfeld von Landwirtschaft, Naturschutz und Gewässerschutz. Für die Abwasserwirtschaft gibt es aber im Rahmen der FFH-Richtlinie solange keine Verpflichtung zur Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung für den Anlagenbau und die Kanalisation, wie keine prioritären Arten innerhalb der FFH-Gebiete betroffen sind. Somit hat die Abwasserwirtschaft in weiten Bereichen bezüglich der Einhaltung von Naturschutzanforderungen sehr freien Gestaltungsspielraum. Nur beim Bau von Kanalisation mit Grundwasserabsenkungen sind FFH-Verträglichkeitsprüfungen vorgesehen. Für die Verträglichkeitsstudie ist das Schutzziel ausschlaggebend für die jeweilige Studie. Grundlagen für die Ableitung der Schutzziele sind wiederum die bereits vorliegenden Pläne. FFH-Verträglichkeitsstudien werden dementsprechend auf der Basis bereits vorliegender Planungen erstellt. Managementplanungen im Rahmen der FFH-Richtlinie werden noch nicht durchgeführt. In diesem Sinne erfolgt die Interpretation vorliegender Materialien und Studien als Ersatz für die Neuarbeitung alternativer Planungen. Die Richtlinie wird darüber hinaus vorwiegend als „*Artenschutzrichtlinie*“ ohne Bezug zum Ressourcenschutz angesehen und interpretiert; wasserwirtschaftlich wird sie zunächst nur im Hinblick auf den Umgang mit Oberflächenge-

---

<sup>723</sup> Böhm, Eberhard / Borchardt, Dietrich / Henke, Susanne (1999): *Maßnahmeplan Nachhaltige Wasserwirtschaft. Handlungsschwerpunkte für einen zukunftsorientierten Umgang mit Wasser in Deutschland*, UBA-Texte 25/99, Berlin

<sup>724</sup> Zur Beschränkung der Untersuchung auf eine Auswahl von Stoffgruppen und die entsprechend ausgewählten Maßnahmen s. ausführlich Böhm / Borchardt / Henke 1999, a.a.O., S. 56 ff

<sup>725</sup> Ebd., S. 101

<sup>726</sup> Vgl. ebd., S. 73 ff

wässern als relevant angesehen. Aufgrund der starken rechtlichen Position des Biosphärenreservats in der Region geht die Biosphärenreservatsverwaltung selbst davon aus, dass die FFH-Richtlinie keinen weiteren Schutzstatus für die Region bringen wird. Es wird deutlich, dass die Biosphärenreservatsverwaltung die Rolle der institutionellen Verankerung in der Verantwortlichkeit für den Naturschutz inklusive FFH-Richtlinie hat.

Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat auf der kommunalen Ebene noch nicht eingesetzt. Die erhoffte Schubkraft der Richtlinie für die Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen wird auf die Landes- und Regierungsbezirksbehörden verwiesen und statt eines Beitrags zur Verlangsamung und Differenzierung scheint sie vielmehr noch als Beschleunigerin im Entscheidungsprozess über Bewirtschaftungsverfahren angesehen zu werden. Die eher systemorientierten Umsetzungsanforderungen der WRRL sind auf der Ebene der Zweckverbände zum Zeitpunkt der Befragung nicht angekommen. Die Richtlinie bleibt bisher noch hochabstrakt für die alltägliche Praxis. Darüber hinaus wird die Zuständigkeit für die Richtlinie eher bei den Behörden gesehen, d.h. die abstrakte und noch in weiter Ferne liegende Umsetzung des gesetzlichen Anspruchs wird an die Behördenobrigkeit delegiert und abgegeben. Widerstände gegen die WRRL von Einzelverbänden, wie bspw. den Deichverbänden, deuten bereits an, dass Konflikte in Einzelfragen und an Einzelstellen entstehen werden und darüber eine Wahrnehmung und Auseinandersetzung über Zusammenhänge in den Hintergrund geraten. Es entsteht für den Naturschutz ein Handlungsdruck im Umgang mit Einzelproblemen, in dessen Prozess seine Arbeit in Einzelprojekte zu zerfallen und zu zersplittern droht. Aus dem Naturschutzverbandsbereich ist in dieser Situation nur eine begrenzte Integrationsarbeit naturschutzfachlicher Problembereiche zu erwarten, denn die zeitlichen Kapazitäten ehrenamtlich arbeitender Menschen sind gering und entsprechend unsicher ist auch die Präsenz naturschutzpolitischer Positionen in der Öffentlichkeit.

Eine strukturelle Verbindung zwischen der FFH-Richtlinie und der WRRL wird vom Gewässerschutz in der Beteiligung der Biosphärenreservatsverwaltung durch die Naturschutzbehörde wahrgenommen. Es zeigt sich, dass Verbindungen zwischen den EU-Richtlinien weniger auf der inhaltlichen Ebene, als vielmehr auf institutioneller Ebene gesehen werden. Die einzige unmittelbare Verbindung zur EU-Politik liegt in der „Finanzspritze“ zur Erfüllung der Pflichtaufgaben in dem gesetzten technischen Rahmen, d.h. in der finanziellen Förderung von Orten über 2000 EinwohnerInnen, welche bis zum Jahre 2005 an das öffentliche Entsorgungssystem angeschlossen sein müssen. Die Aussicht auf die Anwendung differenzierter technischer Systeme und Verfahren erscheint aus Sicht der Abwasserzweckverbände aufgrund der engen administrativen Freiheitsgrade und landespolitischen Vorgaben gering. Eine indirekte Schnittstelle zwischen Umsetzung von EU-Recht und der Berücksichtigung regionaler Vorgaben und Bedingungen wird zum Teil im Naturschutz als ein für die Wasserwirtschaft externer Bereich gesehen. Hier sind insbesondere Beteiligungsmodalitäten bei sogenannten Eingriffen in Natur und Landschaft, bspw. die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB-Beteiligung bzw. Verbandsbeteiligung nach Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes<sup>727</sup>) bei der Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, gemeint. Andererseits wird diese Schnittstelle wiederum auch als Konfliktfeld wahrgenommen. So erscheint der Naturschutz auch in der Rolle des Störers der Harmonie von Eingriffs- und Ausgleichsverhältnis und als Verkörperung der Skepsis grundsätzlich gegenüber der Ausgleichsfähigkeit bestimmter Maßnahmen. Die Auseinandersetzungen mit dem Naturschutz sind auch der Bereich, in welchem aus Sicht der Abwasserwirtschaft der Zusammenhang zu „Biodiversität“ gesehen wird. In dem Dilemma der Notwendigkeit von Baumaßnahmen als Eingriffe in Natur und Landschaft einerseits und der Verpflichtung zum Schutz von Trinkwasserschutzgebieten andererseits droht der Aspekt der Biodiversität verschoben und verengt zu werden auf den scheinbar unvermeidlichen Pfad der klassischen Eingriffs-/Ausgleichsregelung in Verbindung mit der Notwendigkeit der Installation von großtechnischen Lösungen. Doch auch in diesen Be-

---

<sup>727</sup> Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften, BGBl. I Nr. 22 vom 3. April 2002

reichen gibt es Konflikte und unklare Verhältnisse, bspw. in den Fällen, wo Kläranlagen, teilweise mit Kenntnis der Behörden, nicht in den offiziellen Vorfluter einleiten, sondern in ein Nebengewässer, welches auf diese Weise übermäßig belastet wird, da es nicht „leistungsfähig“ genug ist. Es ist zu fragen, wie und warum es in diesen Fällen zu einer Vereinbarung zwischen Behörden und Zweckverbänden kommen kann. Es scheint, als sei im Zwiespalt systemischer ökologischer Ansprüche und dem technisch Machbaren die Struktur der Abwasserwirtschaft für alle Beteiligten an seine Grenzen gekommen.

Insgesamt bewegen sich die Dilemmata hinsichtlich einer Anerkennung und Berücksichtigung von Flusseinzugsgebieten auf unterschiedlichen Ebenen. Der Vorgang des „Einklinkens“ anthropogener Einflüsse in ein dynamisches hydrologisches Gefüge von Gewässerverlauf, Stofffluss, Verweildauern und Regenerationspotenzialen sowie die Manifestierung von Eingriffen in das hydrologische System mit tiefgreifenden Veränderungen auf morphologischer und stofflicher Ebene spricht der Wahrnehmung der spezifischen Gestalt des hydrologischen Gefüges eine hohe Bedeutung zu. In Verbindung mit der Anerkennung von spezifischen Manifestationen von Nutzungsdrücken mit der Konsequenz der Entstehung zahlreicher unübersehbarer und nicht revidierbarer Wirkungsketten wird zudem der Charakter der *Dynamik* von Eingriffen zu einen zu berücksichtigenden Faktor an sich. Eine Auseinandersetzung mit spezifischen Eingriffsdynamiken auf den Wasserhaushalt lässt das hochdifferenzierte Beziehungsgeflecht von sozialen, ökologischen und ökonomischen Abhängigkeiten innerhalb einer Region offensichtlich werden. Eingriffe in den Naturhaushalt mit hoher Wirkmächtigkeit sowie die mangelnde Flexibilität auf kleinräumige mittel- bis langfristige Veränderungen und Beeinträchtigungen des Gewässersystems in Verbindung mit siedlungsspezifischen Bedürfnissen angemessen reagieren zu können, charakterisieren das Spannungsfeld von anthropogener Nutzung und naturräumlicher Regeneration.

### **3.2 TRANSFORMATIONSPROZESSE IN DER WASSERWIRTSCHAFT – KONSEQUENZEN FÜR REGIONALE AKTEURE IN DER ABWASSERWIRTSCHAFT**

Die Hilflosigkeit im Umgang mit der Einsicht, dass die Verfügbarkeit von Wasser und die Eingriffspotenziale in den Naturhaushalt vielfach an seine Grenzen stößt sowie dem Nachfolgen eines wirtschaftlichen und sozialen Drucks drückt sich in der Untersuchungsregion auf mehrfache Weise aus: Strukturen, die eigentlich zur Entlastung der angespannten ökologischen Situation beitragen sollen, bspw. die Gründung und Arbeit von Abwasserzweckverbänden, sind aus den beschriebenen sozialen und besonders ökonomischen Gründen in eine Krise geraten mit den Ergebnissen einer hohen Verschuldung und übermäßiger finanzieller Belastung der VerbraucherInnen. Der hohe Schuldendruck in Kombination mit den Vorgaben der Landespolitik zwingt Verbände, ihre regionalen und ökonomischen Bindungen an eine Region aufzugeben zugunsten zentralisierter, überregionaler und aus der ökonomischen Bindung an die Gemeinden losgelöster Organisationsstrukturen. So geraten die gewählten Strategien der Abwasserentsorgung und -klärung an unterschiedlichen Stellen in Konflikt mit den regionalen Gegebenheiten des Gewässersystems.

In den Vorgaben von Politik und Verwaltung an die Organisation der Abwasserentsorgung ist der Wert des zentralen Anschlussgrads Messlatte und Erfolgsbarometer gleichermaßen für eine erfolgreich arbeitende Entsorgungswirtschaft. Doch ein hoher Anschlussgrad privater Haushalte und öffentlicher Einrichtungen verhindert nicht unbedingt einen unkontrollierten Eintrag von Grenzwerte überschreitenden Stoffen in die Kläranlage. Dies betrifft bspw. die unüberschaubare Einleitung ländlicher Ab-Produkte in die Kanalisation und damit in die Kläranlage. Dieser Aspekt verdeutlicht, dass Zentralität innerhalb einer Struktur Anonymität schaffen kann, in der Konflikte auf unterschiedlichen Ebenen stofflicher Produktion und Reproduktion nahe zu unsichtbar und damit unbewältigt bleiben. Untere Wasserbehörden sind im Zusammenhang mit wasserwirtschaftlichen Belangen nur für die eine Hälfte des Gewässerschutzes verantwortlich: Sie haben dafür Sorge zu tragen, die Ressource Wasser und die entsprechenden Gebiete zum Zwecke des Wasserschöpfens

zu schonen und zu schützen. Dies betrifft auch Einträge aus Industrie und Gewerbe. Der Umgang mit Einträgen von Fäkalien ist bei der Übertragung kommunaler Hoheitsaufgaben an die Zweckverbände in der Behördenzuständigkeit zunächst ausgeklammert. Die volle Verantwortung für die Überwachung der Abwasserentsorgung tragen die Behörden nur bei nicht an Verbände angeschlossene Gemeinden oder im Falle von semi- und dezentralen Anlagen. Im Rahmen des Gewässerschutzes liegt hier die Verantwortung insbesondere bei den Unteren Wasserbehörden und bedeutet die Organisation der Abwasserentsorgung unter den gegebenen landschafts- und gewässerökologischen Bedingungen in Kombination mit den technischen Angeboten. Im Falle der Betreuung von Unternehmen und Gewerbe, die eine eigene Vorklärunge unterhalten, sind die Untere Wasserbehörde und der Abwasserzweckverband gemeinsam verantwortlich und abstimmungspflichtig bezogen auf den Gehalt der Schadstoffe (Chemikalien, Schwermetalle) in der Abwasserfracht, welche schließlich die öffentliche Kläranlage erreicht. Da es kein Verfahren gibt, in dem bspw. Landkreise vorausschauende innovationsorientierte eigene Anforderungen an die Abwasserentsorgung stellen können, kommt es zu Konflikten in den Ansprüchen von Fachbehörden, landkreisübergreifenden Abwasserzweckverbänden und den zwischen den Institutionen steckenden Gemeindeverwaltungen. Letztlich existiert keine wirklich schützende Struktur bezogen auf die Abwasserwirtschaft, in welche die Gemeinden eingebettet sind. Auf der anderen Seite führt die eigenständige Handlungskompetenz der Gemeinden und Landkreise im Erlassen von Verordnungen und Richtlinien an den Kreisgrenzen häufig zu Konflikten untereinander, bspw. im Falle von Unterhaltungsmaßnahmen an Grabensystemen. Differenzen zwischen Behörden und Unterhaltungsverbänden aufgrund der Eigenständigkeit der Verbände bei Unterhaltungsmaßnahmen erweitern das Konfliktspektrum auf der institutionellen Ebene. Es kommt erschwerend hinzu, dass durch die Streichung von Fördermitteln für die Gewässerunterhaltung durch das Land Sachsen-Anhalt Unterhaltungsmaßnahmen für Gewässer kaum noch unterstützt werden. Aufgrund der bestehenden Gesetze und Richtlinien existiert aus behördlicher Sicht organisatorisch und strukturell nicht viel Handlungsspielraum in der Gestaltung der Abwasserentsorgungsdienstleistung. Die Art der privaten Hausanschlüsse hängt vom Anschluss des entsprechenden Straßenzugs an die öffentliche Kanalisation ab. Für einzeln stehende Häuser im ländlichen Bereich ist der Rahmen eines Entsorgungssystems eng begrenzt. Er ist meist orientiert an einer z.T. schon älteren Planung zur Einführung eines zentralen Entwässerungssystems. Die Umsetzung der älteren Planvorgaben lässt stellenweise keinen Raum für inzwischen entwickelte technische Innovationen im Bereich der semi- und dezentralen Entsorgungsanlagen. Die Rolle der Naturschutzbehörden ist in bezug auf die Organisation der Abwasserwirtschaft bei den Abstimmungen der Gemeinden untereinander immer eine nachgeordnete. Außer bei einer Vorabeteiligung in Verfahren, bei denen geschützte Gebiete betroffen sind, wird die Behörde im Prozess von Planungs- und Bauvorhaben lediglich angefragt, eine formal vorgeschriebene Stellungnahme abzugeben.

Bis zum 31.12.1997 haben die 96 Abwasserzweckverbände Sachsen-Anhalts Kredite von über 2,8 Mrd. DM aufgenommen. Für den  $m^3$  Abwasser bedeutet dies eine Schuldenbelastung von  $4,50 \text{ DM}/m^3$ . Für die Aufrechterhaltung der Liquidität der Sanierungsverbände werden für die nächsten 5 Jahre ca. 225 Mio. DM und für eine echte Sanierung insgesamt über 850 Mio. DM benötigt.<sup>728</sup> Gleichzeitig liegt der Wasserpreis in Sachsen-Anhalt mit durchschnittlich  $3,63 \text{ DM}/m^3$  im bundesweiten Vergleich im oberen Drittel.<sup>729</sup> Im März 2000 wurde in Sachsen-Anhalt die Änderung des Wassergesetzes beschlossen. Kernpunkt der Novellierung ist die Berechtigung des Landes zukünftig Abwasserzweckverbände zusammenschließen oder einen Abwasserzweckverband in einen anderen eingliedern zu können. Voraussetzungen für diese Entscheidung sollen einerseits die Unterstützung

---

<sup>728</sup> Vgl. Lüderitz et al 1999, a.a.O., S. 483; vgl. auch Homepage der PDS des Landes Sachsen-Anhalt, <http://home.t-online.de/home/pdsla-lt/gr019903.htm>

<sup>729</sup> Vgl. EUWID Wasser und Abwasser Nr. 5 v. 07.03.2000, S. 8

des öffentlichen Wohls sein und andererseits die Tatsache, dass die Aufgabe ohne Zusammenschluss oder Eingliederung nicht oder nur unwirtschaftlich erfüllt werden könne. Aufgrund der hohen Verschuldung der Abwasserzweckverbände zahlen die BürgerInnen in Sachsen-Anhalt die höchsten Wasser- und Abwasserpreise in Deutschland.<sup>730</sup> Umweltministerin Ingrid Häußler betonte, dass es bei dem Programm nicht darum ginge, krampfhaft große Verbände zu schaffen. Kleine Einheiten, die wirtschaftlich arbeiten, würden entsprechend nicht angerührt. Experten des Umweltministeriums gehen trotzdem davon aus, dass sich die Zahl der Abwasserverbände und anderen Trägern in den kommenden Jahren um rund zwei Drittel reduzieren wird.<sup>731</sup>

Die Abwasserzweckverbände haben sich nach 1990 zum Teil sehr planlos, zum Teil ohne abgeklärte und überprüfte Satzungen aus der Not heraus gegründet, weil den Gemeinden plötzlich die Pflicht übertragen wurde, ihre Abwasserentsorgung zu regeln. Es gab auch Gemeinden, die eigene Konzepte für eine dezentrale Entsorgung sowie für den Bau einer Kleinkläranlage aufwiesen entweder als eigene oder aber im Rahmen von Gemeindezusammenschlüsse. Allerdings verlief der „normale“ Weg sich zu organisieren über die Gründung von Zweckverbänden.<sup>732</sup> Aufgrund des Baus von Kläranlagen, deren aufkommenden Betriebskosten durch den kontinuierlichen Betrieb und den Bau von Kanalisationsnetzen, deren Baumerter Anfang der 90er Jahre noch sehr teuer war, sich in den letzten Jahren allerdings im Preis verringert hat, sind die Abwassergebühren für die privaten Haushalte kontinuierlich gestiegen. Entsprechend kontinuierlich wächst der Unmut der Bürgerinnen und Bürger über die permanent steigenden Abwasserpreise, obwohl sie selber in ihren Haushalten Abwasser einsparen – und dies nicht unbeträchtlich. Waren Abwassermengen von 200 Liter/Person/Tag nichts ungewöhnliches in der ehemaligen DDR, so hat sich das Abwasseraufkommen seit 1990 bis jetzt auf eine Menge verringert, welche sich sogar unter dem derzeit durchschnittlichen Abwasseraufkommen auf Bundesebene befindet. Während im Vergleich das durchschnittliche Abwasseraufkommen in den alten Bundesländern bei ca. 110-130 Litern/Person/Tag liegt, so gibt es Gemeinden in der Untersuchungsregion, deren Abwasseraufkommen sich zwischen 50-80 Liter/Person/Tag bewegt. Die Abwasserzweckverbände versuchen mit der Erhöhung ihrer Gebühren ihren Schuldenberg, der sich insbesondere aus den laufenden Betriebskosten ergibt, auszugleichen. Das Einsparvermögen von Wasser in den privaten Haushalten kommt jedoch mittlerweile in der Form an seine Grenzen, als dass die Menge des Wasserverbrauchs auf einen sehr geringen Teil des vorherigen Betrags zurückgegangen ist, die Gebühren nichtsdestotrotz steigen. Dies führt zu immer stärker werdenden Konflikten auf Stadt- und Gemeindeebene. Einzelne Gemeinden in der Untersuchungsregion bspw. prüfen, inwieweit sie sich aus ihrem Abwasserzweckverband lösen können, um eigene dezentrale Konzepte zu erarbeiten und zu erproben. Ein Austritt aus Abwasserzweckverbänden ist für Gemeinden allerdings so ohne weiteres nicht möglich. Dies führt zu Interessenskonflikten innerhalb der Gemeinde und den Verbandsversammlungen der Verbände. Auch zwischen kleinen Gemeinden und größeren Städten, die gemeinsam im selben Abwasserzweckverband organisiert sind, entstehen Auseinandersetzungen: Die Umlage von Kosten für den Bau von Kanalisationsnetzen im ländlichen Bereich auf die Abwasser- und Grundgebühren aller Haushalte im Zuständigkeitsbereich des Abwasserzweckverbands stößt bei Bürgerinnen und Bürger aus den städtischen Gebieten auf Widerstand. Auf der anderen Seite haben die Gemeinden der ländlichen Bereiche kein großes Interesse, die Restauration der zum Teil maroden Kanalisation der in ihrem Zweckverband mit eingeschlossenen größeren Städte mitzufinanzieren. Konflikte sind vorprogrammiert – Lösungen nicht in Sicht.

Es gibt allerdings auch noch andere Fälle. So haben sich bis heute einzelne Gemeinden geweigert, einem Abwasserzweckverband beizutreten. Diese Gemeinden planen den Aufbau einer eigenen Abwasserbeseitigungslösung, bekommen aber keine Fördermittel

---

<sup>730</sup> Vgl. EUWID Wasser und Abwasser Nr. 6, a.a.O., S. 11

<sup>731</sup> Vgl. ebd.

<sup>732</sup> Vgl. auch Lüderitz et al 1999, a.a.O.

für den Bau von Kläranlagen aus dem Landeshaushalt. Der wird nur an Gemeinden vergeben, die einem Zweckverband angehören und wo der Zweckverband von sich aus die Entscheidung getroffen hatte, diese Gemeinde – zum Beispiel aufgrund ihrer großen Entfernungen zur Kläranlage – nicht an die zentrale Kanalisation anzuschließen. Hier entsteht insofern ein Konflikt, als dass die Gemeinden, die bisher keinem Verband angeschlossen sind, gerne eigenständig bleiben möchten und dementsprechend eigene Vorschläge für ihre Abwasserentsorgung vorlegen und tatsächlich auch das Kriterium erfüllen, von einer Zentralkläranlage weit entfernt zu sein. Aber sie gehören organisatorisch keinem Abwasserzweckverband an. Dies steht der Landespolitik entgegen, langfristig den Zusammenschluss von Gemeinden in Zweckverbänden als auch zukünftig die Konzentration und Zentralisierung der Abwasserzweckverbände untereinander anzustreben.

Seit 1995 zeichnete sich immer deutlicher ab, dass eine große Zahl von Abwasserzweckverbänden nicht rechtswirksam gegründet wurde. Ihnen fehlte damit nach Auffassung der Rechtssprechung die Eigenschaft einer juristischen Person oder der einer Körperschaft des öffentlichen Rechts und somit auch die Fähigkeit, Träger der Hoheitsaufgabe Abwasserentsorgung der Mitgliedskommunen und -gemeinden zu sein. Die sogenannten Heilungsgesetze des Landtags Sachsen-Anhalt aus 1996 und 1997, d.h. die erste und zweite Novelle zum Gesetz über die kommunale Gemeinschaftsarbeit sollten rückwirkend unter anderem in den Bereichen Beschlussfassung der Verbandsmitglieder über die Bildung des Verbands und ihre Bekanntmachung, die Vertretung der Verbandsmitglieder bei der Bildung des Verbands, der Ausfertigung und Genehmigung der Verbandssatzung sowie ihre öffentliche Bekanntmachung und Genehmigung Rechtsklarheit bringen. Diese rückwirkende Bildung bereits bestehender Verbände ist rechtlich sehr umstritten, da es nach Meinung der Kammer des Verwaltungsgerichts Halle u.a. gegen Artikel 28 Grundgesetz zum Selbstverwaltungsrecht der Gemeinden verstoße. Ein rechtlich unumstrittener Weg als Alternative zu den Heilungsgesetzen wäre die ordnungsgemäße Neugründung der Zweckverbände gewesen. Dies sollte jedoch nach Meinung der Landesregierung wegen der Streitigkeiten innerhalb der Verbände wenig Erfolg versprechen und hätte sich darüber hinaus über Monate und Jahre hingezogen. Ergänzend dazu wurde das Eigenbetriebsgesetz<sup>733</sup> am 1. April 1997 verabschiedet und das Kommunalabgabengesetz<sup>734</sup> in 1996 und 1997 geändert.<sup>735</sup> Die sogenannten Eigenbetriebe verwalten ein aus der Verwaltung ausgegliedertes Sondervermögen der Gemeinden, Landkreise und Zweckverbände. Sie sind ohne Rechtspersönlichkeit, damit unselbständiger, aber organisatorisch abgegrenzter Teil des Gemeindevermögens. Die Gemeinde haftet für den Eigenbetrieb unmittelbar und unbeschränkt. In das Eigenbetriebsgesetz sind Regelungen aufgenommen worden, die ähnlich der GmbH sowohl zu einer Stärkung der Betriebsleitung als auch zu einer umfassenden Entscheidungskompetenz des Betriebsausschusses führen sollen, ohne dass die Möglichkeit zur allgemeinen politischen Einflussnahme des Gemeinderates beeinträchtigt wird. Das kommunale Eigenbetriebsgesetz ist ein Rahmengesetz, d.h. der Gemeinderat, der Kreistag oder der Gemeinschaftsausschuss der Verwaltungsgemeinschaft füllen diesen Rahmen durch eigene Betriebssatzungen im einzelnen aus. Zweckverbände dürfen aufgrund der Änderung des § 16 des Gesetzes über die Kommunale Gemeinschaftsarbeit des Landes Sachsen-Anhalt (GKG)<sup>736</sup> die für Eigenbetriebe geltenden Vorschriften unmittelbar anwenden. Sie müssen aber nicht unbedingt einen gesonderten Eigenbetrieb gründen. Das Kommunalabgabenrecht regelt die Gebühren und Bei-

---

<sup>733</sup> Gesetz über die kommunalen Eigenbetriebe im Land Sachsen-Anhalt (Eigenbetriebsgesetz – EigBG) v. 24.3.1997 (GVBL. LSA S. 446)

<sup>734</sup> Kommunalabgabengesetz (KAG-LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13.12.1996 (GVBL. LSA S. 405), zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Kommunalabgabengesetzes und des Wassergesetzes vom 20.8.2000 (GVBL. LSA S. 562)

<sup>735</sup> Vgl. Lüderitz et al 1999, a.a. O., S. 485

<sup>736</sup> Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit (GKG-LSA) vom 9.10.1992 (GVBL. LSA S. 730) zuletzt geändert am 19.3.2002 (GVBL. LSA S. 130)

träge für die Bürgerinnen und Bürger neu mit dem Ziel, extrem hohe finanzielle Belastungen für die Bürgerinnen und Bürger zu vermeiden.<sup>737</sup>

Die Auseinandersetzung um Zentralisierung und Privatisierung in der Abwasserentsorgung in Sachsen-Anhalt, hier speziell in der Untersuchungsregion, hat nach den Aussagen der InterviewpartnerInnen scheinbar nur einen Grund, nämlich das Stopfen von Haushaltslöchern. Damit gerät die Kommunalpolitik verstärkt unter den Druck, dass die Qualität des öffentlichen Dienstes hauptsächlich danach bemessen wird, wie effizient er seine Aufgaben erfüllt. Dies bedeutet damit auch die Frage danach, wie effizient er organisiert ist.<sup>738</sup> Unterstützt durch die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes (§18a (2a) WHG) vom November 1996 nutzen die Bundesländer nun zunehmend die Möglichkeit, neben der bereits bestehenden Möglichkeit der privatwirtschaftlichen Organisation der Wasserversorgung auch die Abwasserentsorgung als bis dahin hoheitliche Aufgabe der Kommunen zum Teil oder ganz auf private Dritte zu übertragen. Dies geschieht in der Absicht, Kommunen und Zweckverbänden verstärkt Freiräume und Optionen für eine effiziente Gestaltung der öffentlichen Wasserver- und Abwasserentsorgung zur Verfügung zu stellen. Stellte bisher die traditionell starke kommunale Verankerung der deutschen Wasserver- und Abwasserentsorger im Vergleich zu anderen Ländern ein hohes Maß an fachlich-organisatorischem Austausch und politischer Beteiligung sicher, so besteht jedoch Unklarheit darüber, ob diese kommunikative und regulatorische Qualität unter den zukünftigen Bedingungen von Privatisierung und ökonomisch-administrativer Zentralisierung weiterhin aufrechterhalten werden kann.

Insgesamt zeigt sich, dass Kommunen unter einem vielschichtigen Handlungsdruck stehen. Dilemmata bezüglich der Organisation der Abwasserwirtschaft werden auf mehreren Ebenen offensichtlich: So stellt der hohe Finanzdruck resultierend aus der Verschuldung der Abwasserzweckverbände ein starkes Konfliktpotenzial zwischen Kommunen und VerbraucherInnen dar, da Gebührenerhöhungen zunächst als unmittelbare Strategie zum Ausgleich des Schuldenbergs eingesetzt werden. In Verbindung mit Konflikten zwischen Gemeinden und innerhalb von Zweckverbänden über Umlagemodi für entstehende Kosten aus Sanierungs- und Neubauaktivitäten im Abwasserbereich auf die Mitglieder sowie die Erwartung von zusätzlichen Kosteneinsparungen durch den Abbau von Organisationsstrukturen und Arbeitsplätzen verschärft sich die Position der Abwasserzweckverbände im Spannungsfeld restriktiver Förderpolitik des Landes Sachsen-Anhalt und offensiven Übernahmeangeboten von privaten Unternehmen. Es stellt sich die Frage, wie unter einem derartigem Druck auf differenzierte Anforderungen hinsichtlich einer organisationalen Veränderung in der Wasserwirtschaft angemessen eingegangen werden kann.

### **3.3 KOMMUNIKATION UND KOOPERATION DER REGIONALEN INSTITUTIONELLEN AKTEURE IN DER ABWASSERWIRTSCHAFT**

Im Anschluss- und Benutzerzwang für Gemeinden, Bürgerinnen und Bürger manifestiert sich die Pflicht zur Abwasserentsorgung. Mit der Übertragung der Pflichtaufgabe der Gemeinden an einen Zweckverband oder an ein privates drittes Unternehmen wird die Abwasserentsorgung in seinen technischen und organisatorischen Kompetenzbereichen an eine eigenständige Ebene delegiert. Der Zusammenschluss von Gemeinden zu Zweckverbänden führt im besten Falle zu einer Kompetenzerhaltung in der administrativen Hoheit durch Delegation und Kooperation gleichermaßen. Im Falle der Gründung einer GmbH als Tochterunternehmen einer Stadt entsteht ein ökonomisch eigenständiger Dienstleistungsbereich. Abwasserentsorgung verwandelt sich von der Erfüllung einer Pflichtaufgabe zum neuen Dienstleistungsbereich, welcher sich an einem fest umrissenen

---

<sup>737</sup> Vgl. Lüderitz et al 1999. a.a. O., S. 485

<sup>738</sup> Vgl. AKP, Fachzeitschrift für alternative Kommunalpolitik 6/1998, Schwerpunkt Trinkwasser, S. 31 ff; vgl. auch: Kommunalpolitische Infothek der Heinrich-Böll-Stiftung, Heinrich-Böll-Stiftung 1999, <http://www.kommunale-info.de>, 1999.09.12

Grenzwertrahmen orientiert. Konflikte entstehen zwischen Gemeinden und innerhalb von Zweckverbänden unter anderem in der Entscheidung über die Restauration der Kanalisation. Die Einführung entsprechender Pauschalen bei der Vergabe von Ausgleichszahlungen an Betroffene und Nicht-Betroffene innerhalb eines Verbands führt zur Anonymisierung der eingesetzten finanziellen Mittel bei der Festlegung von Gesamtgebühren für den Verband. Neben der gemeinschaftlichen und solidarischen Umlage von Kosten innerhalb eines Verbands bleibt der Konflikt über begrenzte Differenzierungsmöglichkeiten bei unterschiedlichen Bedarfspunkten innerhalb des Verbands bestehen. Aus der Sicht von Gewässerschutzbehörden ist die Übertragung der Pflichtaufgabe der Entsorgung auf Abwasserzweckverbände als öffentlich-rechtliche Körperschaften eine Delegation und Diversifizierung von Aufgaben auf institutioneller Ebene. Verwaltungstechnisch schwierige Situationen in der Klärung abwasserwirtschaftlicher Fragen ergeben sich in solchen Fällen, wo an die Vorgaben der jeweiligen Behörde gebundene Zweckverbände Entsorgungseinzugsgebiete haben, die landkreisüberschreitend sind. Zweckverbände bekommen diesbezüglich in Konfliktsituationen eine prekäre Doppelrolle: Einerseits sind sie für die jeweiligen Kreise Verhandlungspartner in abwasserwirtschaftlichen und -technischen Fragen; andererseits werden sie bspw. bei konkreten ökologischen Konfliktfällen direkt oder indirekt zur Schnittstelle in den Verhandlungen der Landkreise und Kommunen untereinander. Der Wunsch der Gemeinden nach Eigenständigkeit wird von behördlichen VertreterInnen ebenso wahrgenommen wie ihre Skepsis darüber, ob sie im Falle eines Beitritts zu einem Zweckverband über ihre Belange noch eigenständig bestimmen können. Zunächst, und das bestätigen zahlreiche Fälle von Gemeinden, die um eine eigenständige Ver- und Entsorgungsstruktur kämpfen, ist davon auszugehen, dass die Gemeinden in ihrem Streben nach Eigenständigkeit auch die Verantwortung für ihre Abwasserentsorgung übernehmen wollen.

Die VerbraucherInnen sparen aufgrund der stetig steigenden Preise in hohem Maße Wasser ein. Insofern regeln die Preise den Verbrauch. Die trotz allgemeinem Sparen konstant bleibenden Kapital- und Betriebskosten der Anlagen fressen die Finanzen der Zweckverbände jedoch allmählich auf. Der Rückgang des Abwassers wird immer geringer. Insofern müssen sich die Wassersparmaßnahmen zwangsläufig kontraproduktiv auf die ökonomische und technische Funktionsfähigkeit der zentraltechnischen Anlagen in der Untersuchungsregion auswirken. Hier entsteht die paradoxe Situation, dass der durch Einsparungen her rührende Schutz von Wasser gleichzeitig zur Reduktion der Effizienz der Abwasserentsorgung und -aufbereitung führt.

Wie der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen in seinem „*Umweltgutachten 2000*“ betont, soll die Ergänzung der Politiksteuerung um konkrete umsetzbare Nachhaltigkeitsstrategien über eine allgemeine Regelung hinausgehen und zwar in Richtung eines zielorientierten Managements als eine entscheidende Schnittstelle in der Umsetzung der Nachhaltigkeitsforschung. Als wesentlicher Aspekt in Bezug auf eine nationale Umweltplanung wird die Politikintegration genannt, d.h. „*die Berücksichtigung umweltpolitischer Ziele und Kriterien in anderen Ressorts und Politikfeldern. Der Umweltrat sieht hier einen wesentlichen Handlungsbedarf.*“<sup>739</sup> Als Modell für ein politikbezogenes Lernen (policy learning) in bezug auf Probleme, Ziele und Mittel des Umweltschutzes auf breiter Basis versteht der Sachverständigenrat für Umweltfragen grundsätzlich den Ansatz der kooperativen Umweltpolitikplanung im Sinne der Agenda 21. Er rät entsprechend, dass „*die anstehenden deutschen Entwürfe einer Strategie nachhaltiger Entwicklung [...] die hierzu vorliegenden neueren internationalen Erfahrungen*“ berücksichtigen sollten.<sup>740</sup>

Wie sind Forderungen nach einer kooperativen Umweltpolitikplanung innerhalb der bestehenden Organisationsdynamik der Abwasserwirtschaft unter den beschriebenen Bedingungen jedoch tatsächlich nachhaltig implementierbar? In der Betrachtung der sich in der

---

<sup>739</sup> Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) (2000): Umweltgutachten 2000 – Kurzfassung, <http://www.umweltrat.de>, Kap. 1, Abs. 6

<sup>740</sup> Ebd., Abs. 7



Fallstudie offenbarende Dilemmata in der Organisationsdynamik der Abwasserwirtschaft ergeben sich in drei Bereichen erhebliche Unsicherheiten darüber, wo kooperative Politikplanung unmittelbar ansetzen und greifen könnte. Dies ist zunächst der Bereich der Abwasserbeseitigungsplanung, welcher auf der Situation von planlosen Zusammenschlüssen von Zweckverbänden mit zum Teil fehlenden oder mangelhaften rechtsverbindlichen Grundlagen aufbaut. Die Auseinandersetzungen im Umgang mit dieser Situation (Neugründung oder Modifizierung der Organisation) sowie Versuche von rechtlicher „Nachbesserung“ (bspw. durch die vom Land Sachsen-Anhalt verabschiedeten Heilungsgesetze) dokumentieren in Verbindung mit Entwürfen einzelner Gemeinden zur Konstruktion eigener Lösungen zur Abwasserbeseitigung, die jedoch politisch kaum Aussicht auf Umsetzung haben, die ambivalenten und zum Teil gegeneinander wirkenden Dynamiken innerhalb einer Organisationsfindung. Genehmigungsverfahren sind unter der Perspektive von kooperativer Politikplanung ein weiterer Bereich mit höchst widersprüchlichen Dynamiken in der Umsetzung. Ein Dilemma der Abwasserzweckverbände besteht darin, Spielräume für zusätzliche differenzierte Angebote, sei es im technischen oder im Beratungsdienstleistungsbereich durch den enormen wirtschaftlichen Druck nicht wahrnehmen zu können. Chancen für technische und organisatorische Innovationen entstehen höchstens in administrativ definierten Ausnahmesituationen, d.h. im Falle von Ausnahme- oder Sondergenehmigungen. Dies kann zum Beispiel eine Genehmigung zur Befreiung von der Anschlusspflicht eines Hauses an die zentrale Kanalisation aufgrund zu großer Entfernung an das Rohrsystem sein. Der dritte relevante Bereich in der gemeinsamen Betrachtung von Organisationsdynamik und kooperativer Politikplanung ist der Umwelt- und Ressourcenschutz. Aus den Ergebnissen der Fallstudie wird offensichtlich, dass ein Verhältnis von Abwasserwirtschaft und Natur- und Umweltschutz im Sinne eines wechselseitigen Einbeziehens in Verfahren eigentlich gar nicht besteht. Die Abwasserwirtschaft besitzt einen breiten Spielraum in der Einhaltung von Naturschutzanforderungen. So besteht bspw. in Bezug auf die Richtlinie Flora-Fauna-Habitat (FFH) beim Anlagenbau solange keine Verpflichtung zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung, wie prioritäre Arten gemäß der Richtlinie nicht betroffen sind. Eine Verpflichtung entsteht erst im Falle von Kanalisationsbau mit Grundwasserabsenkung. Die eher nebensächliche Beachten und das Einbeziehen von Belangen des Naturschutzes gehen einher mit dem an die Struktur und an Genehmigungs- und Überwachungsrichtlinien der Abwasserwirtschaft orientierten Gewässerschutz. Ausgehend sowohl von der Gestaltung der Verfahren zur Planung und Durchführung von Abwasserbeseitigungssystemen an sich als auch vom Verfahren der Einbindung des Naturschutzes bestehen Unsicherheiten in dem Erfolg einer Integration kooperativer Politik- und Handlungsstile. Dies korrespondiert auch mit der Tatsache, dass sowohl die Umsetzung von Ansprüchen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an ein Flusseinzugsgebietsmanagement als auch eine Verbindung zwischen FFH und WRRL in Bezug auf den Aspekt der Biodiversität bisher auf der Ebene der regionalen Akteure nicht wahrgenommen und verfolgt werden. Vielmehr wird aufgrund der auf diese Weise in der Abstraktion verbleibenden Auffassung der Richtlinien deren Umsetzung von den Akteuren der Abwasserwirtschaft auf die nächst höheren institutionellen Ebenen verwiesen.

Insgesamt repräsentieren die Grenzen der Umsetzung innovativer differenzierter Modelle einer Organisation der Abwasserbeseitigung sowie die prekäre Doppelrolle der Abwasserzweckverbände als Verhandlungspartner der Kreise und Schnittstellen in den Verhandlungen der Kommunen untereinander eine Verortung der Abwasserwirtschaft im Dilemma zwischen Hoheitswahrung innerhalb der Kommunen und Deregulation. Auch bieten die ökonomischen Grenzen in Verbindung mit restriktiven strukturellen Gegebenheiten bei Genehmigungs- und Überwachungsverfahren bei dem derzeitigen Stand technisch innovativer und hochdifferenzierter Entsorgungssysteme wenige Chancen für einen unmittelbaren und pragmatischen Umgang mit der Erfüllung der Auflagen zur Abwasserbeseitigung aus den bestehenden Gesetzen und Richtlinien. Eine Ausschreibung wasserwirtschaftlicher Leistungen scheint nach Ansicht des Rats der Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) aussichtsreich für die Lösung der strukturellen und ökonomischen Probleme in der Wasserwirtschaft und kein Widerspruch zu kooperativer Umweltpolitikplanung.

Ganz im Gegenteil stellt seiner Meinung nach diese ökonomische Lösung struktureller Probleme ein geeignetes Mittel dar, eine klare Aufgabenteilung zwischen öffentlicher Hand als Regulationsebene und den privaten Unternehmen als Betreiber der Anlagen zu schaffen. Der Umweltrat vermutet bei diesem Modell die größten Kostensenkungspotenziale in Versorgungsgebieten, wo Anlagen neu geplant werden. Grundsätzlich empfiehlt er, die für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Großbritannien diskutierten Wettbewerbsmodelle (Wettbewerb an den Versorgungsgebietsgrenzen, Wettbewerb durch gemeinsame Netznutzung) zu verfolgen und in ihren Möglichkeiten und Grenzen zu diskutieren, um möglichst die vollen Kostensenkungspotenziale offen zu legen und zu nutzen.<sup>741</sup> Im Hinblick auf Strategien des Grundwasserschutzes diskutiert der SRU bereits 1998 in seinem entsprechenden Sondergutachten Formen und Möglichkeiten, den Zugang zum Grundwasser zu regulieren. Es wurde dabei davon ausgegangen, dass die Zuordnung von Eigentumsrechten an der Grundwasserressource aufgrund der physikalischen Eigenschaften des Grundwassers nicht möglich ist und entsprechend eine konkrete Menge an Wasser aufgrund der Mobilität von Grundwasser innerhalb der Gesamtmenge nicht exklusiv direkt zugewiesen werden kann. Darüber hinaus besteht die Schwierigkeit einer Zuweisung von Eigentumsrechten an einem ganzen Aquifer aufgrund der intensiven Vernetztheit der Grundwasserleiter miteinander. Diese Aspekte weisen nach Ansicht des Umweltrates Grundwasser als eine „common-property-resource“ aus.<sup>742</sup> In diesem Zusammenhang ist es schwierig, ökonomisch die Internalisierung externer Effekte bspw. aus Stoffeinträgen oder Schöpf- und Förderaktivitäten umzusetzen, da aufgrund der physikalischen und geologischen Bedingungen des Grundwasserreservoirs Einträge bzw. Beeinträchtigungen nicht eindeutig zugeordnet werden können. Entsprechend haben die negativen Folgen individueller, einzelwirtschaftlicher Nutzungsentscheidungen Konsequenzen für heutige und zukünftige Nutzung und auf die ökologischen Funktionen des Grundwassers.<sup>743</sup>

Im Umweltgutachten 2000 kommt der SRU zu der Ansicht, dass die mit der Privatisierung verbundenen möglichen Risiken durch Vorschriften und Kontrollen beherrschbar seien und dies insbesondere in dem Zusammenhang, dass ein öffentliches Monopol durch ein privates ersetzt würde. Für den Bereich der Abwasserentsorgung wird vorgeschlagen, dass das Steuerprivileg für öffentliche Unternehmen zugunsten eines ermäßigten Steuersatzes aufgegeben werden soll. Zwischen den konkurrierenden Angeboten örtlicher kommunaler Unternehmen und privaten Firmen soll es auf diese Weise möglich sein, die kostengünstigsten Anbieter herauszufinden. Es stellt sich in diesem Zusammenhang allerdings die Frage, worauf sich die Hoffnung auf Kosteneinsparungen bezieht. Wird davon ausgegangen, dass private Firmen per se kostengünstiger kalkulieren und anbieten?

Im Sinne der Landespolitik fordert das Regierungspräsidium die Abwasserzweckverbände auf, miteinander in Kooperation zu treten, um die jeweiligen Betriebskosten zu senken. Diese Aufforderung soll neben der Aufforderung zur Leistungsverbesserung vor allem zur Kosteneinsparung einzelner Verbände führen. Über den Abbau von Organisationsstrukturen und Arbeitsplätzen werden Kosteneinsparungen erwartet, die die Verschuldung der Verbände auffangen sollen. Diese Politik bereitet den Weg für weitere Konzentrationsprozesse in der Abwasserwirtschaft vor mit einem ökonomischen Verständnis, welches strukturelle Reduktion gleichsetzt mit ökonomischen Einsparungen und in Folge eine kontinuierliche Verengung statt qualitative Ausweitung von alternativen Angeboten und Dienstleistungen provoziert. Die Abwasserzweckverbände sehen sich zum Teil selbst in einer Zwickmühle, da sie die Grenzen der restriktiven Vorgaben sehen, diesen jedoch aus prekären ökonomischen und administrativen Gründen nachgeben müssen. Die auf Landesebene geplante Entschuldungskampagne, die allerdings erst bei einem Beitragssatz von über 2.000 DM ansetzt, zielt als Hilfe hauptsächlich auf schon bestehende größere Strukturen; kleine Institutionen im ländlichen Raum können diese Hilfe kaum in Anspruch neh-

<sup>741</sup> Vgl. ebd., Kap. 2 Abs. 41

<sup>742</sup> Vgl. SRU 1998, a.a.O., S. 127

<sup>743</sup> Vgl. ebd.

men. Die Anregung des Landes an die Zweckverbände miteinander in Kooperation zu gehen ist verbunden mit dem Versprechen, bei einer entsprechenden Bündelung der strukturellen Kräfte finanzielle Unterstützung zu gewähren. Dies bedeutet nicht unbedingt eine Unterstützung im Aufbau oder bei der Suche nach alternativen technischen und organisatorischen (Dienstleistungs-)Optionen. Somit befinden sich die Zweckverbände in der Zange zwischen einer restriktiven Förderpolitik des Landes und offensiver Übernahmeangebote von privaten Unternehmen. Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind in der Untersuchungsregion weitgehend getrennte Bereiche. Ein erneutes Zusammenkommen beider Bereiche unter neuen Kooperationsbedingungen erscheint aus der Sicht eines Gesprächspartners auf der kommunalen Ebene unmöglich, da der Trinkwasserbetrieb als Inselbetrieb nicht finanzierbar sei. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass Trinkwasserversorgung seit langer Zeit ein autarker, weil nicht hoheitsgebundener Bereich ist. Sie ist weitaus überregionaler strukturiert, bspw. in Form des z.T. weit reichenden Systems der Fernwasserversorgung. Kooperationen zwischen Trinkwasserversorgungsunternehmen und Abwasserzweckverbänden scheinen weniger durch den Mangel an Gelegenheiten nicht zustande zu kommen, sondern vielmehr durch den Willen zur Abgrenzung und Aufrechterhaltung der Eigenständigkeit von den Zweckverbänden.

### 3.4 INFORMATIONSBEDÜRFNISSE UND BETEILIGUNGSPOTENZIALE DER PRIVATEN HAUSHALTE

Ausgehend von einem Paradigmenwechsel in der Wahrnehmung des Wasserbedarfs von der angebots- zur bedarfsorientierten Perspektive stellt sich die Frage nach entsprechender Informationsvermittlung und Kommunikationsformen. Der *„Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen“* (WBGU) betont 1997 in seinem Jahresgutachten<sup>744</sup> mit seinem Leitbild für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser das Prinzip einer *„größtmöglichen Effizienz unter Beachtung der Gebote von Fairness und Nachhaltigkeit“*<sup>745</sup> insbesondere die Gesichtspunkte „Regulation“ und „Governance“.<sup>746</sup> Gemeint ist damit die Tatsache, dass Wasser wie kein anderes Schutzgut eine knappe und essentielle Ressource darstellt. Es ist Wirtschaftsgut und Lebensmittel zugleich. Seine essentiellen Eigenschaften definieren den soziokulturellen und ökologischen Rahmen, der als Leitplanke für die wirtschaftliche Nutzung des Wassers zur allgemeinen Wohlfahrtsoptimierung dient. Neben der Zusammenstellung einer Übersicht über die *„Syndrome des Globalen Wandels“*<sup>747</sup> identifizierte der Beirat sogenannte *„Schlüsselprobleme“*, die allen Syndromen gemeinsam sind. Dies sind zwischenstaatliche Wasserkonflikte, Gesundheit, Ernährung, Schädigung der Süßwasserlebensräume und der angrenzenden Biotop sowie fehlende oder mangelnde adäquate Wassertechnologie. Einen zentralen Weg für die Umsetzung seines Leitbilds für die *„Wege aus der Wasserkrise“* sieht der Beirat in der Stärkung der Umweltbildung und des öffentlichen Diskurses. Unter anderem wird gefordert, dass die Wasserprobleme für die Menschen besser wahrnehmbar gemacht werden sollen. *„Allen muß deutlich werden, wie sehr eigenes Verhalten sich auf das Wasser auswirkt, aber auch, welche Erfolge Verhaltensänderungen bewirken können.“*<sup>748</sup>

Die Ergebnisse der Fallstudie zur Abwasserwirtschaft im Elbe-Mulde-Einzugsgebiet dokumentieren mit Blick auf die Abwasserwirtschaft für diesen Anspruch ebenfalls Dilemmata in mehreren Bereichen. Im Hinblick auf eigenverantwortliche Gestaltungsprozesse und die Stärkung öffentlicher Diskurse setzen die konkreten Handlungsrechte in der Kommu-

---

<sup>744</sup> Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (1997): Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser. Jahresgutachten 1997, Bremerhaven

<sup>745</sup> Ebd., S. 281

<sup>746</sup> Unter „governance“ versteht der WBGU die Bemühungen, den *„horizontale[n] Selbstorganisationsprozess der Nationalstaaten – das „Regieren ohne (Welt)regierung“ (global governance) – weiter zu fördern und voranzutreiben.“* Ebd., S. 42

<sup>747</sup> Vgl. ebd., S. 140 ff

<sup>748</sup> Ebd., S. 8

nikation zwischen KonsumentInnen, Behörden und Abwasserzweckverbänden deutliche Grenzen. Eine technische und organisatorische Zentralisierung schaffen zunächst Anonymität: Prozesse werden erst unter der Bedingung von Störung wahrgenommen und auch wieder vergessen, wenn sie behoben sind. Eine frühe Beteiligung von VerbraucherInnen an der Gestaltung der Abwasserbeseitigung wird durch eine schon hinreichend diskutierte kontinuierliche Verengung von Beratungs- und technischen Dienstleistungsangeboten statt einer qualitativen Ausweitung durch alternative Angebote systematisch vermieden.

Über die eigentlichen Informationswünsche und -bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger ist aufseiten der Behörden wenig bekannt. Möglicherweise wird aufgrund der festgelegten Vorgaben nicht oder nur sehr wenig nach individuellen Lösungen gefragt, denn das Verfahren der Pflichterfüllung in der Einhaltung technischer Vorgaben (Anlagen und Grenzwerte) eröffnet wenig Spielraum für eine Erörterung mit Bürgerinnen und Bürger über differenzierte Abwasserbeseitigungsstrategien. Letztlich besteht die Kommunikation zwischen Umweltbehörde und Bürgerinnen und Bürgern in bezug auf die Entsorgungspflicht hauptsächlich aus dem formalisierten Akt der Einbringung von Genehmigungsnachweisen vom Zweckverband und der Durchführung entsprechend vorgeschriebener fachlicher Beratungsgespräche. Indem jedes Antragsverfahren nach dem geltenden Recht zu einer „Erlaubnis“erteilung statt einem „Abstimmungs“ergebnis strebt, verbleibt es in einer starken institutionellen Steuerung und einem beschränkten Handlungsspektrum. In dieser Situation ergibt sich dann auch die Aufteilung der Beratungsdienstleistung in komplizierte (eigenständige Gemeinden, dezentrale Anlagen) Fälle – diese liegen in der Betreuung der Verwaltung – und eindeutige Fälle (zentrale Kläranlage, Kanalisation) – diese liegen in der Betreuung der Zweckverbände. Das bedeutet auch, dass durch die obligatorische Beratung privater Haushalte, welche in der Regel im Zuge eines Baugenehmigungsverfahrens (Neubau, Umbau) erfolgt, eine Gestaltungsinitiative durch das festgelegte Verfahren kaum von privater Seite ausgehen kann. Dies erklärt möglicherweise auch das eher geringe Interesse der BürgerInnen an der Organisationsform der Entsorgungsdienstleistung. Im Bereich der Regenwasserentsorgung steigt das Informationsbedürfnis der Bürgerinnen und Bürger jedoch an. Für einen getrennten Kreislauf mit Regenwassernutzung gibt es wenig Auflagen, d.h. theoretisch ist seine Installation in häuslichen Wasserkreisläufen möglich. Durch den Einbau eines separaten Zählers wird das zusätzliche durch Regenwassernutzung erzeugte Abwasser sichtbar und abrechnungsfähig. Ein anderer Aspekt, wo das Beratungsinteresse zunimmt, ist die Regenwasserversickerung. Hier können die privaten Haushalte Geld sparen, denn Regenwasserversickerung kostet keine Gebühren im Gegensatz zur Kanalisierung von Regenwasser und seine Zuführung zur Kläranlage. Der geäußerte Wunsch eines Gesprächspartners nach einer verstärkten Entwicklung von „Ideenlösungen“ bei der Planung und Installation von Abwasserbeseitigungsanlagen, wie sie aus der Sicht eines Landkreisvertreters geäußert wurde, geht einher mit der Auffassung einer Einrichtung höherer Beratungspotenziale für die KonsumentInnen. Hier werden Gestaltungspotenziale von Bürgerinnen und Bürger an der Organisation der Abwasserentsorgung unter der Voraussetzung wahrgenommen, dass ihnen auch genügend Informationen zur Verfügung gestellt werden. Ideenlösungen entstehen bei guter Beratung und Informationsvermittlung. Die Ideen- und Handlungspotenziale aus eigenständiger Initiative werden allerdings durch die Gesetzgebung restriktiv begrenzt.

Bürgerinnen und Bürger können sich bei konkreten Vorhaben mit Einzelfragen an die Abwasserzweckverbände wenden. Interessant für den Informationsbedarf ist hauptsächlich die Schnittstelle Haus-Kanalisation. Vonseiten der Zweckverbände wird ganz entsprechend dazu eine Beratung für konkrete Einzelprobleme in organisatorisch bereits festgelegten Verfahren angeboten. Weitere Dienstleistungsangebote der Zweckverbände beziehen sich auf den Bereich der Hygiene (Kanalreinigung für Grundstücksentsorgungsanlagen) und auf ökonomische und technische Bedingungen (Gebühren, technischer Stand der Anlagen). Als Dienstleistungsangebot dient ebenfalls die Rundum-Bereitschaft im Falle von Havarien. Das Interesse der BürgerInnen an Abwasserbeseitigungsfragen wird aus Zweckverbandssicht in der Weise interpretiert, als das die Entsorgung solange unsichtbar

und selbstverständlich bleibt und abgegeben wird, wie sie nicht durch eine Störung „ans Licht“ kommt. Die Einschätzung ist weiterhin, dass vonseiten der BürgerInnen wenig Bereitschaft dazu besteht, bei den hohen Gebühren noch zusätzlich Geld für weitere Dienstleistung auszugeben. Hier wiederholt sich auf anderer Ebene das Dilemma, in dem auch die Zweckverbände stecken, indem die Spielräume für zusätzliche Angebote oder Beratungen durch den enormen wirtschaftlichen Druck nicht wahrgenommen werden können. So setzt die Politik der Mitgliedsgemeinden im eigenen Zweckverband bei Gebührenerhöhung auf einen, wenngleich auch fragwürdigen, erfolgreichen finanziellen Ausgleich durch Personaleinsparungen. Eine solche Rationalisierung von Arbeitskräften als Schuldenminimierungsstrategie muss in Konsequenz zu einer Konzentration der Tätigkeiten auf den technischen Bereich führen; Dienstleistung fällt ganz aus.

Die in einem entsprechenden Politikprozess stattfindende Auseinandersetzung um die nachhaltige Nutzung von Wasser setzt sowohl auf individuell-privater als auch auf unternehmens- bzw. wirtschaftspolitischer Ebene eine Form der Wahrnehmung der Umweltmedien voraus, welche über den rein kognitiven Zugang hinaus geht. Bisheriges Wissen und Informationen zu Umweltgefährdungen ist in seiner Struktur technokratisch orientiert an Grenzwerten, Artenlisten, Emissionstabellen usw. und fördert oftmals eher Angst, Unsicherheit und Hilflosigkeit gegenüber Gefährdungen als eine konstruktive, sensible, entschlossene und leidenschaftliche Grundhaltung im Umgang mit Risikowahrnehmung, -bewertung und -akzeptanz.<sup>749</sup> Die Tatsache, dass gemeine Güter den Marktkräften im Rahmen einer möglichst effizienten Ausnutzung von Ressourcen unter staatlichem Einfluss eines nationalen und globalen Umweltmanagements unterstellt werden sollen, nimmt dem/r Einzelnen die Möglichkeit der Wahrnehmung konkreter lokaler, regionaler, arbeitsplatz- und produktionsspezifischer Zusammenhänge und Gefährdungen. So kommt der/die ProduzentIn oder KonsumentIn nur mit wenigen Stufen des komplexen und oftmals globalen Lebensweges der Stoffe und Produkte in Berührung. Er/sie ist sich dadurch seiner/ihrer unterschiedlichen Rollenzugehörigkeit aufgrund zahlreicher Entfremdungsprozesse zwischen Arbeit- bzw. Privatleben, zwischen Produktion bzw. Konsum kaum mehr gewahr. Erst die Einfühlung über eine gesamte Produktlinie oder eines gesamten Produktionsprozesses von der Rohstoffgewinnung über verschiedene Stufen der Produktions- und Gebrauchphase bis zur Entsorgung schafft Einsichten über das Ausmaß umwelt- und gesellschaftspolitischer Konsequenzen des herrschenden ökonomischen Handelns.<sup>750</sup> Die Bedeutung nicht-ökologischer und nicht-ökonomischer Faktoren in der Nachhaltigkeitsdiskussion betrifft dementsprechend auch ein Nachdenken über politische und institutionelle Verfahrensweisen, wie bspw. die Übereinkunft über Definitionen für Umwelt- und Sozialstandards, der Teilhabe an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen oder die Fähigkeit und Flexibilität von Institutionen, angemessen auf Veränderungen von Umweltbedingungen zu reagieren - im besten Falle vorsorglich zu agieren.<sup>751</sup> Die Ergebnisse der Fallstudie zeigen in diesem Zusammenhang mehrere Dilemmata in der aktiven Teilnahme an der Gestaltung des Abwasserbeseitigungssystems für KonsumentInnen insbesondere innerhalb des Spannungsfeldes von offizieller Steuerung der Ver- und Entsorgungsangelegenheiten und Eigeninitiative. Eine restriktive Begrenzung eigenständiger Initiativen von VerbraucherInnen durch die Gesetzgebung sowie die starke institutionelle Steuerung mit sehr eingeschränkten Handlungsrechten bei Antragsverfahren reduziert das Interesse an Fragen zur Abwasserbeseitigung bei KonsumentInnen schließlich auf Fälle zur Behebung von „Störungen“. Diese können zum Teil sogar direkt mit umweltver-

---

<sup>749</sup> Vgl. Sachs, Wolfgang (1994): Globale Umweltpolitik im Schatten des Entwicklungsgedankens. In: Sachs, Wolfgang (Hg.): Der Planet als Patient. Über die Widersprüche globaler Umweltpolitik, Berlin, Basel, Boston, S. 15-42, 41

<sup>750</sup> Vgl. Knothe, B. (1995): Curriculum „Arbeitsschutz - Umweltschutz im Betrieb“, Materialien zur gewerkschaftlichen Bildungsarbeit; Herausgeber: DGB Bildungswerk Nordrhein-Westfalen e.V., Düsseldorf  
vgl. dies.: (1998b): Mediation und Gentechnologie. Chancen und Grenzen eines Konfliktmanagements. Interne Veröffentlichung TaT Rheine

<sup>751</sup> Vgl. u.a. Kluge, Thomas / Schramm, Engelbert / Vack, Aicha (1995): Wasserwende. Wie die Wasserkrise in Deutschland bewältigt werden kann, München

träglichem Verhalten verbunden sein, da bspw. Wassereinsparungen der VerbraucherInnen vor allem durch hohe Wasserpreise oftmals zur Reduktion der Funktionstauglichkeit zentraler Abwasserbeseitigungssysteme führen können. Ressourcenbewusste Aktivitäten der KonsumentInnen können sich ausschließlich im Bereich des konkreten Verbrauchs ausdrücken. Umweltverhalten reduziert sich somit ausschließlich auf das Verfahren der Steuerung des Wasserbedarfs aus finanziellen Gründen. Dabei verhalten sich ressourcenschonendes Verhalten und technische Aufarbeitung zueinander oftmals kontraproduktiv.

### 3.5 BETEILIGUNG PRIVATER UNTERNEHMEN IN DER WASSERWIRTSCHAFT

Ein entscheidendes Prinzip des Föderalismus in Deutschland ist die kommunale Selbstverwaltung. In diesem Zusammenhang garantieren die bundesrepublikanische Verfassung, das Grundgesetz und die Ländergesetzgebungen die kommunale Kontrolle über die öffentlichen Angelegenheiten. Dazu gehört der hohe Freiheits- und Verpflichtungsgrad der Kommunen in der Auswahl institutioneller und organisatorischer Arrangements. Entsprechend sind vielfältige Lösungen von den Kommunen erarbeitet worden, um ihren jeweiligen spezifischen Bedürfnissen gerecht zu werden. Diese Situation kann sich durch eine Privatisierung und Liberalisierung von bisher hoheitlich an die Kommunen gebundenen Aufgaben verändern. Als Gründe für eine Liberalisierung in der Wasserwirtschaft in Deutschland werden die überteuerte und wenig effektive Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie deren Kleinteiligkeit genannt. Während Privatisierung zunächst die Übertragung von kommunalen Aufgaben der Wasserver- und Abwasserentsorgung auf Unternehmen mit privater Rechtsform bedeutet, bezieht sich der Aspekt der Liberalisierung auf die Aufhebung der Gebietsmonopole der Wasserversorgung. Bisher verfügen Kommunen durch die Bestimmungen des Gesetzes zur Wettbewerbsbeschränkung<sup>752</sup> über die Art und Weise der Wasserversorgung in ihren Hoheitsgebieten. Indem diese Monopole von den allgemeinen Bestimmungen des Wettbewerbsrechts ausgenommen sind, ist in einer Region oftmals nur ein Wasserversorgungsunternehmen aktiv ist.<sup>753</sup> Die Diskussion um eine Liberalisierung in der Wasserwirtschaft bewegt sich auf unterschiedlichen Ebenen. Sie berührt die Privatisierung der Ver- und Entsorgungsunternehmen ebenso wie die Liberalisierung der Wasserversorgung im Hinblick auf die Übernahme von Betriebsleitungen oder die Vergabe von Konzessionen an private Dritte. Beide Ebenen sind in der Realität bereits umgesetzt. Im Zusammenhang mit der Vergabe von Wasserentnahmekonzessionen sowie einer Liberalisierung in Bezug auf die Wasserlieferung mit Durch- und Direktleitung von Trinkwasser ist eine freie Vergabe der Wasserrechte wegen des Gebietsschutzes in der Wasserversorgung (§ 103 GWB, Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkung), noch nicht der Fall.<sup>754</sup>

In Deutschland existierten 1999 etwa 6.655 Wasserversorgungs- und rund 10.000 Abwasserentsorgungsunternehmen. Die Gesamtförderung der Wasserversorgungsunternehmen der verschiedensten Rechts- und Organisationsformen betrug 1997 ca. 5,8 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser. Von dieser Gesamtmenge wurden 50% von ca. 1,6% der Wasserversorgungsunternehmen geliefert. 70% der Unternehmen förderten zusammen rund 7,5% der Wassermenge. Unter dem Druck von Liberalisierung und verschärftem Wettbewerb kann

---

<sup>752</sup> Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) vom 26. August 1998 (BGBl. I 1998 S. 2546)

<sup>753</sup> Vgl. Brackemann, Holger (2001): Strukturentwicklung in der Wasserwirtschaft. Erreichtes sichern und nachhaltige Entwicklung ermöglichen. In: gwf Wasser Abwasser (142) Nr. 13, S. S20-S26, S21

<sup>754</sup> Vgl. Mehlhorn, Hans (2001): Liberalisierung der Wasserversorgung. Infrastrukturelle und technische Voraussetzungen der Wasserdurchleitung. In: gwf Wasser Abwasser (142) Nr. 2, S. 103-113, 103  
Zu infrastrukturellen, naturwissenschaftlich-technischen Aspekten der Liberalisierung bspw. in Bezug auf Durchleitungsmaßnahmen vgl. auch: Gimbel, Rolf (2001): Liberalisierung der Wasserversorgung. Naturwissenschaftlich-technische Aspekte bei Durchleitungsmaßnahmen. In: gwf Wasser Abwasser (142) Nr. 2, S. 114-121; Seidewinkel, Gregor (2001): Ist Durchleitung unter derzeit geltendem Recht im Bereich der Wasserversorgung möglich? In: gwf Wasser Abwasser (142) Nr. 2, S. 129-132

sich diese Situation bald ändern, denn es ist unklar, ob die kommunale Wirtschaft in der jetzigen Form und ihren derzeitigen Grenzen durch das Gemeindefirtschaftsrecht dem Wettbewerbsdruck gewachsen ist.<sup>755</sup> Viele kommunale Versorgungsbetriebe haben ihre Verwaltungen und Betriebe neu organisiert und Rationalisierungsmaßnahmen durchgeführt, um die Veräußerung von Vermögens und Unternehmensanteilen zunächst zu vermeiden. Haupteinsparungen – wenngleich auch nur kurzfristige – wurden hauptsächlich durch Personalfreisetzen getroffen. Ein weiterer anderer Schritt zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit wird in der Auslagerung nicht prozessbezogener Bereiche in eigene kleinere überschaubare Gesellschaften (Outsourcing) gesehen. Wo interne Kostensenkungspotenziale nahezu ausgeschöpft sind und Rationalisierungsmaßnahmen nicht mehr greifen, bleibt noch die Möglichkeit der Kooperation mit anderen gleich ausgerichteten Wasserver- und/oder Abwasserentsorgungsunternehmen. In den Bereichen Technik, Planung, Materialaustausch, Datenverarbeitung, Personalwesen sowie den Ausbau der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur können Unternehmen kooperieren, ohne ihre Struktur aufzulösen. Bisher entwickeln sich derartige Kooperationen aus verschiedensten Gründen noch sehr zurückhaltend.<sup>756</sup>

Die Novellierung des § 18a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 12.11.1996 mit der Einführung des Absatzes 2a hat Optionen für die Schaffung neuer Tätigkeitsfelder von Privaten in der Wasserver- und Abwasserentsorgungsbranche eröffnet. Mit einer Zusammenfassung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu einem kommunalen Unternehmen kann bspw. entsprechend der jeweiligen landesrechtlichen Möglichkeiten eine solche öffentlich-rechtliche Körperschaft ihre Abwasserbeseitigungspflicht auf Dritte übertragen. Dieses Verfahren bietet insofern wirtschaftliche Vorteile, als dass beide Betriebsbereiche in ihrer Organisation als Eigenbetriebe, Anstalten des öffentlichen Rechts oder kommunale Zweckverbände von der Mehrwert- oder Körperschaftssteuer befreit bleiben. Aus fachlicher Sicht wird ein solcher Verbund beider Betriebsbereiche wasserwirtschaftlich, ökonomisch und ökologisch als sinnvoll erachtet. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht erscheint die Zusammenfassung zunächst so lange nicht sinnvoll, wie Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in verschiedenen Gesellschafts- bzw. Betriebsformen wirtschaften, denn die o.g. steuerlichen Vorteile als Träger öffentlichen Rechts ändern sich, sobald sich die Betriebe in Kapitalgesellschaften umwandeln: Der Bereich der Wasserversorgung wird im Zuge der Umwandlung in eine gewerbliche Tätigkeit steuerpflichtig, während die Abwasserentsorgung weiterhin als hoheitliche Tätigkeit der Gemeinde angesehen wird und damit von der Kapitalertragssteuer befreit bleibt.<sup>757</sup>

Aus Sicht der Gemeinden stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten der Diversifizierung für den Fall, dass kommunale Wirtschaftsunternehmen ihre Geschäftstätigkeit innerhalb ihres Hoheitsbereiches oder auch darüber hinaus stabilisieren und intensivieren möchten. Die Gemeindeordnungen schreiben oftmals vor, dass sich eine Gemeinde nur wirtschaftlich betätigen darf im Rahmen dringender öffentlicher Zwecke und Aufgaben, was ja u.a. für die Bereiche der Wasserver- und Abwasserentsorgung der Fall ist. Allerdings ist die Beteiligung an anderen privaten Wirtschaftsunternehmen so lange unzulässig und wird von der Kommunalaufsicht beanstandet, bis die Gemeindeordnungen der Länder in dieser Hinsicht nicht geändert sind. Bis dahin ist die Beteiligung der Gemeinden bzw. ihrer Wirtschaftsunternehmen an anderen Privatunternehmen erheblich erschwert.<sup>758</sup>

In Bezug auf eine nachhaltige Wasserwirtschaft wird zunächst grundsätzlich von positiven Effekten bei formalen und rechtlichen Privatisierungen ausgegangen, da das jeweilige Unternehmen bei diesen Varianten mehrheitlich oder vollständig in öffentlichem Besitz und unter öffentlicher Kontrolle verbleibt. Entsprechende betriebliche Umstrukturierungen

---

<sup>755</sup> Vgl. Haumann, Helmut (1999): Chancen und Risiken des Strukturwandels in der Wasserversorgung. In: gwf Wasser & Abwasser 140 (1999) Nr. 13, S. 146-152

<sup>756</sup> Vgl. ebd.

<sup>757</sup> Vgl. ebd.

<sup>758</sup> Vgl. ebd.

würden allerdings die direkten Einflussmöglichkeiten der politischen Verantwortlichen in Kommunen und Verbänden verringern. Langfristige Managementstrategien werden notwendig und drängen die Einflussmöglichkeiten von kommunalen und öffentlichen Trägern auf Entscheidungen im Tagesgeschäft in den Hintergrund. Ein Vorteil von der Aufstellung langfristiger Managementstrategien liegt demgegenüber neben einer Autonomie des Unternehmens in seiner Preis- und Gebührengestaltung in der Möglichkeit einer verstärkten Berücksichtigung von Umweltqualitätszielen und umweltschützenden Maßnahmen durch einen entsprechenden Auftrag von Kommunen oder Verbänden.

Privatisierung durch Delegation und finanzielle Privatisierung schränken die Einflussmöglichkeit auf die Unternehmenspolitik durch Kommunen und Verbände grundsätzlich weitgehend ein. Nachteile entstehen im Wegfallen betriebsinterner Regulierungsmöglichkeiten aufgrund veränderter Besitzverhältnisse. Die externen Einflussmöglichkeiten auf den Gesamtbetrieb können allerdings im Vorfeld bei der privatrechtlichen Vertragsgestaltung festgelegt werden. Sind die kommunalen Ver- und Entsorgungsbereiche in finanzielle Privatisierungskonzepte übergeben worden, sind nur mehr allein staatliche Aufsichtsbehörden für eine wirkungsvolle Umsetzung des Regulierungsrahmens verantwortlich.<sup>759</sup>

#### Übersicht 11: In Deutschland diskutierte Vor- und Nachteile von Privatisierungen durch Delegation

##### **Positive Effekte durch Privatisierungen**

- Mobilisierung von privatem Investitionskapital für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben (Beseitigung von Kapitalmangel)
- Schnellere und günstigere Realisierung notwendiger Investitionen durch privates Management
- Nutzung von Wettbewerbseffekten (Beseitigung mangelnder Innovationsbereitschaft)
- mehr Kostenbewusstsein bei Planung, Bau und Betrieb
- höhere Flexibilität und Sachgerechtigkeit aufgrund höherer wirtschaftlicher und organisatorischer Selbständigkeit

##### **Negative Effekte von Privatisierungen**

- die Gewinnerorientierung der Privatunternehmen führt zu Preiserhöhungen sowie zu einer Verschlechterung der technischen Qualität der Anlagen
- die politische Handlungsfreiheit von Kommunen bzw. Verbänden kann aufgrund mangelhafter Festlegungen im Vertragswerk erheblich eingeschränkt werden (Einschränkung externer Regulierungsmöglichkeiten)
- bei einigen Privatisierungsmodellen werden interne Regulierungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt oder entfallen sogar vollständig
- Privatisierungen führen zu einem Personalabbau in den Ver- und Entsorgungsunternehmen
- die Kommunen bzw. Verbände geraten aufgrund eigenen Personalabbaus in langfristige Abhängigkeiten gegenüber den Privatunternehmen
- Verringerte Versorgungspflicht gegenüber zahlungssäumigen Privatkunden

(Verändert und ergänzt aus: Entelmann / Diersen / Wichmann 2000)<sup>760</sup>

<sup>759</sup> Vgl. Entelmann, Ingo / Diersen, Gabriele / Wichmann, Knut (2000): Potentiale für eine nachhaltige Wasserwirtschaft durch Privatisierungsprozesse? In: gwf Wasser Abwasser 141 (2000) Nr. 3, S. 157-163, 158

<sup>760</sup> Vgl. ebd., S. 158

Vgl. auch: Wummel, Knut (2001): Glaubensstreit in der deutschen Wasserwirtschaft, Liberalisierung, Privatisierung, Effizienzsteigerung. In: gwf Wasser Abwasser (142) Nr. 2, S. 136-139



Zukünftig wird zunächst nicht mit finanziellen Privatisierungen gerechnet, wohl aber mit einer Zunahme von rechtlichen und formalen Privatisierungen sowie von Privatisierungen durch Delegation. Damit verbunden ist die Erwartung, dass langfristig im Entwicklungsprozess des EU-Binnenmarkts eine weitgehende steuerliche und rechtliche Gleichbehandlung von privat-rechtlich und öffentlich-rechtlich verfassten Unternehmen entstehen wird.<sup>761</sup> Die Option der Möglichkeit der Aufgabenübertragung nach dem Wasserhaushaltsgesetz (s.o.) in der Wasserver- und Abwasserentsorgung wurde in Deutschland bisher von den Ländern Baden-Württemberg und Sachsen in entsprechenden Novellierungen ihrer Landeswassergesetze umgesetzt.<sup>762</sup>

Es stellt sich die Frage, wie zukünftig unter Bedingungen von Privatisierung und Liberalisierung umwelt- und sozialgerechte Strategien und entsprechende programmatische Aussagen auf regionaler, kommunaler und Gemeinde-Ebene umgesetzt werden können.<sup>763</sup> Derzeit bestehen noch traditionelle Kooperationen zwischen Verbänden zur Wasserversorgung und bspw. der Gewässerunterhaltung sowie die notwendige Auseinandersetzung zwischen Institutionen der Wasserwirtschaft und der Landwirtschaft im Bereich Boden- und Grundwasserschutz. In diesem Sinne haben lokale Wasserversorger im besten Falle sogar eine „Lobby“-Funktion für den Umweltschutz, indem sie ein wesentlicher institutioneller Garant für die Umsetzung der Forderungen nach einem flächendeckenden Grundwasserschutz darstellen könnten. Zwar sind die Leistungen der Wasserversorger im Hinblick für den Umweltschutz nicht rechtlich vorgeschrieben, allerdings muss *„das Versorgungsunternehmen [...] die Ressource vor Ort schützen, um die Wasserversorgung aufrecht zu erhalten. Dieses Interesse an der vermarkteten Ressource kann sich jedoch nach Einführung der liberalisierten Wasserversorgung räumlich und zeitlich betrachtet verändern.“*<sup>764</sup> Dies betrifft bspw.

- ein räumliches Ausweichen von privaten Unternehmen auf kostengünstigere Varianten der Wasserschöpfung im Falle einer Kompensation lokaler Ausfälle,
- ein zeitliches Ausweichen der Unternehmen im Falle einer Vernachlässigung von Aktivitäten zum langfristigen Ressourcenschutz, welche als Investitionen betrachtet werden sowie
- ein qualitatives Ausweichen im Falle eines Verschnitts von Wässern unterschiedlicher Qualitäten bei schlechter Rohrqualität, um den Anforderungen des Trinkwasserschutzes gerecht zu werden.<sup>765</sup>

<sup>761</sup> Vgl. Entelmann / Diersen / Wichmann 2000, a.a.O., S. 158 f

<sup>762</sup> Vgl. Wanka, Wolfgang (1999): Privatisierung öffentlich-rechtlicher Unternehmen in der Wasserver- und -entsorgung nach der Novelle des WHG. In: gwf Wasser Abwasser 140 (1999) Nr. 13, S. 121-123, 121 f

<sup>763</sup> Dies gilt gerade für verschiedene Anforderungen innerhalb der Raum- und Regionalplanung:

- den Schutz und Erhalt wertvoller Flächen und Landschaftsbestandteile,
- den Erhalt von Arbeitsplätzen im regionalen und kommunalen Kontext,
- das regionale Angebot ökologischer Dienstleistungen,
- eine transparente Informationsvermittlung an BürgerInnen,
- die Möglichkeit zur Partizipation von BürgerInnen an der Organisation von Ver- und Entsorgungsdienstleistungen,
- die Implementation effizienter Umweltinformationssysteme,
- die Durchführung von umwelt- und sozialpolitischen Forderungen berücksichtigenden Entscheidungsverfahren,
- insgesamt die Stärkung einer regionalen kulturellen Identität von BürgerInnen und den Schutz regionaler Natur- und Kulturgüter, in diesem Fall des Umweltgutes Wasser.

<sup>764</sup> Brackemann 2001, a.a.O., S. S23

<sup>765</sup> Vgl. ebd.,

Langfristig könnte die Folge derartiger Ausweichbewegungen eine Aufteilung des Landes in „Quellengebiete“ – Gebiete mit ausreichendem Wasserdargebot und relativ geringer Verschmutzung und geringer Wassernachfrage – sowie „Senkengebiete“ – Gebiete, die Wasserressourcen verbrauchen, bspw. dicht besiedelte, industrialisierte und landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiete – bedeuten.<sup>766</sup>

Die Debatte um Privatisierung und Liberalisierung knüpft an verschiedene Problembereiche innerhalb der Wasserwirtschaft an. Ergebnisse der Fallstudie offenbaren für den Bereich der Abwasserwirtschaft, was die Umsetzung aussichtsreicher Kooperationspotenziale in den gegebenen Strukturen betrifft, erhebliche Hindernisse und Dilemmata. Klare politische Vorgaben bestimmen bereits sehr konkret die weiteren Prozesse in der Organisation der Abwasserbeseitigung. Dies betrifft auf landespolitischer Ebene in Sachsen-Anhalt sowohl die Gewährung finanzieller Unterstützung an Gemeinden für Aktivitäten, die eine Bündelung struktureller Kräfte fördern als auch die Initiierung von Konzentrationsprozessen vonseiten der Politik durch die Kombination von struktureller Reduktion mit finanziellen Einsparungen. Die Ergebnisse der Fallstudie veranschaulichen, dass neben konkreten politischen Rahmenbedingungen diverse Sachzwänge des bestehenden technischen Systems als Maßstäbe für eine weitere Organisationsplanung angenommen werden. Dies führt zu dem Dilemma, dass sich eine Wahrnehmung organisatorischer und struktureller Handlungsspielräume für die Gestaltung der Abwasserbeseitigungsdienstleistung ausschließlich auf den technisch-ökonomischen Blickwinkel einengt. Sowohl die Fallstudie als auch andere Studien belegen jedoch, dass die Herausforderungen für die Wasserwirtschaft einerseits auf infrastruktureller (Reduktion von Wasserverlusten, Ersatz und Ausdehnung der Kanalisation, Verbesserung der Technologie) und finanzieller Seite (nachhaltige und gleichberechtigte Tarife, effektive Kostenrückgewinnung, Finanzmanagement) liegen. Auf der anderen Seite betreffen sie jedoch auch soziale und politische Aspekte (Verbesserung der Versorgung, Bezahlbarkeit von Leistungen, Verbesserung von Standards, Transparenz, Überprüfbarkeit), ökologische und gesundheitspolitische Aspekte (Bedürfnisse in Bezug auf den Erhalt und die Verbesserung der öffentlichen Gesundheit, Umweltmanagement, Wasserschutz) sowie Aspekte des Managements (Verbesserung der Effizienz und Produktivität, Aus- und Weiterbildung, effiziente Selbstevaluation).<sup>767</sup>

Auf der Ebene einer Ressourcennutzungsdynamik findet sich ein Dilemma aus anderer Perspektive wieder, welches bereits unter dem Aspekt Organisationsdynamik und kooperative Politikplanung sichtbar wurde: Ein Eingehen auf charakteristische Bedingungen und Regenerationsbedürfnisse von Gewässersystemen im Rahmen einer Orientierung der Abwasserbeseitigungsstrukturen am Stand der konventionellen Technik und den Vorgaben zur Einhaltung von Grenzwerten in Kombination mit der nachgeordneten Rolle der Naturschutzbehörden bei Abstimmungen ist nur begrenzt möglich. Die Schaffung eines Verbundprojekts zur Elbe-Ökologie ist zwar ein erster Schritt zur Wahrnehmung eines komplizierten hydrologischen Gefüges mit Hilfe interdisziplinären Forschungszugängen. Durch die unterlassene oder mangelhafte Kommunikation mit und die Einbindung von Naturschutzbehörden und Zweckverbänden in diesen Verbund bleibt ein Theorie-Praxis-Austausch und damit auch ein Informationstransfer in gewässerpolitisch relevante administrative und organisatorische Bereiche aus.

Diese Herangehensweisen in der Gestaltung einer Ressourcendynamik dokumentiert das bisherige alte Paradigma eines angebotsorientierten Konzepts innerhalb der Wasserwirt-

---

<sup>766</sup> Vgl. ebd., S. S23 f;

Vgl. auch Umweltbundesamt (2000): Liberalisierung in der deutschen Wasserversorgung. Auswirkungen auf den Gesundheits- und Umweltschutz, Skizzierung eines Ordnungsrahmens für eine wettbewerbliche Wasserwirtschaft, Texte 2/00 des Umweltbundesamtes, Berlin;

Kluge, Thomas / Lux, Alexandra (2001): Privatisierung in der Wasserwirtschaft. Sozial-ökologische Forschungsperspektiven, ISOE-DiskussionsPapiere 17, Frankfurt a. M.;

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2000): Aktionskonzept Nachhaltige und wettbewerbsfähige deutsche Wasserwirtschaft, Fachberichte, Karlsruhe

<sup>767</sup> Vgl. Hall, David (2001): Water in Public Hands, Public Services International, London

schaft zur Sicherung des Wasserbedarfs. Wasserbedarf im alten Paradigma bedeutete ein angebotsseitiges, d.h. ausschließlich aus Sicht der Wasserwirtschaftsinstitutionen abgebildetes Konzept mit Fragen einer bedarfsdeckenden Auslegung und Betriebs der Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen. Es ging in erster Linie die Bestimmung der Wassermenge einer bestimmten Qualität. Alle Nutzungen des Wassers wurden auf die Einmalnutzung mit anschließender Ableitung ausgelegt (Durchflusssystem), was heute noch für den kommunalen Bereich gilt. Regenwasser und Abwasser stellten unter der alten Perspektive Belastungen dar, die möglichst schnell direkt oder nach einer mehr oder weniger intensiven Reinigung entsorgt werden mussten. Wasserbewirtschaftung wurde hauptsächlich im großen Stil, das heißt mit zentralen Infrastruktursystemen betrieben. Dabei dominierte bisher die institutionelle Trennung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Standardlösungen reduzierten die Vielfalt technischer Systeme und Innovationsfreundlichkeit innerhalb der Rahmenbedingungen war nicht das hauptsächliche Thema, denn Wasser- und Abwasserentsorgung erfolgten weitestgehend innerhalb von Gebietsmonopolen.<sup>768</sup> Heute geraten nachfrageseitige Aspekte, d.h. die Sicht der Wassernutzer und damit Aspekte des Bedarfsmanagements verstärkt in den Vordergrund. Wasserbedarf wird nun zu einem vielschichtigen Konzept, welches Mengen- und Qualitätsaspekte der Nutzung integriert. Mehrfachnutzungen des Wassers sowie Kreislaufsysteme werden zunehmend unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten durch dezentrale Technologien entwickelt und umgesetzt (allerdings schwerpunktmäßig in der Industrie). Regenwasser und Abwasser werden mehr und mehr als wertvolle Ressourcen betrachtet. Allmählich setzt sich die Erkenntnis durch, dass viele zentrale Systeme die optimale räumliche Ausdehnung überschreiten und dass in vielen Fällen dezentrale und kleinräumige Konzepte sowohl ökonomisch als auch ökologisch vorteilhafter sind. Synergievorteile werden entsprechend in institutionell integrierten Lösungen gesehen und erschlossen. Dies geht hin bis zu Konzepten zur Integration mit anderen Sektoren und Branchen der Ver- und Entsorgungswirtschaft (z.B. Energieversorgung, Abfallentsorgung). Insgesamt stärkt das neue Paradigma problemspezifische Lösungen, die sehr wohl auch Lösungen von außerhalb des klassischen siedlungswasserwirtschaftlichen Systems umfassen, vor allem um möglichst ressourceneffiziente und flexible Lösungen zu erhalten, die leicht mit sich verändernden Rahmenbedingungen zu vereinbaren sind und die eine leichte Integration von technischen Innovationen ermöglichen. Die Schaffung innovations- und wettbewerbsfördernder Rahmenbedingungen sowohl mit der Begründung einer Verbesserung von Nachhaltigkeit als auch aus Kostengründen bekommt einen wichtigen Stellenwert. Während in diesem ganzen Geschehen die Öffentlichkeit, d.h. insbesondere die Privathaushalte im alten Paradigma eine passiv-partizipierende Rolle hatten und „ver-“ oder „entsorgt“ wurden, spielen sie neuerdings eine zunehmend aktive Rolle und werden von den Institutionen als „Kunden“ wahrgenommen.<sup>769</sup>

Interessant ist die Frage, ob beispielhaft für die Abwasserwirtschaft Innovations- und Entwicklungspotentiale für eine nachhaltige Wasserwirtschaft statt in der konzentrierten Leitung und Steuerung von Gemeinden auf der einen Seite oder einer kompletten Übertragung der Aufgaben an private Dritte auf der anderen Seite vielmehr in differenzierten Modellen vor allem mit verstärkten Angeboten in den Bereichen Dienstleistung und Qualifizierung, Koordination der regionalen Interessen, intensiver Kontakt zur regionalen Versorgungswirtschaft, Erarbeitung von Strategien zur Umsetzung umweltschutzfachlicher Rahmenplanungen/Richtlinien liegen können. Dies schliesse auch die Option einer Veränderung des Aufgabenprofils der Wasserver- und Abwasserentsorgung von einer Haltung der *Steuerung der Wasserwirtschaft zur Koordination regionaler Akteure* mit ein.

---

<sup>768</sup> Vgl. Hiessl, Harald (2001): Wasserbedarf – ein Konzept im Wandel. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) / Umweltbundesamt (UBA) (2001): Der Wassersektor in Deutschland – Methoden und Erfahrungen, Dokumentation, Berlin, Bonn, Witten, S. 44-58, 47 f

<sup>769</sup> Vgl. ebd.

### 3.6 ZUSAMMENFASSUNG: HANDLUNGSFELDER FÜR EINE UMSETZUNG VON NACHHALTIGKEITZIELEN FÜR DIE ABWASSERWIRTSCHAFT IN DER REGION

Der Stand raumplanerischer Prozesse in der Untersuchungsregion ist die Momentaufnahme aktueller rechtlicher und politischer Rahmenbedingungen des Rio-Folgeprozesses zur Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung auf Landes- und Bundesebene. Einige Gegebenheiten stoßen an ihre strukturellen und organisatorischen Grenzen (siehe bspw. die ökonomische Situation der Abwasserzweckverbände, der Konflikt Naturschutz und Wasserwirtschaft an regionalen Brennpunkten), während andere Prozesse Ausblicke für die Zukunft eröffnen.<sup>770</sup> Vor dem Hintergrund der geschilderten Situation in der Beispielregion stellt sich die Frage, ob unter den dargestellten Rahmenbedingungen zukünftig das Ziel einer nachhaltigen Wassernutzung tatsächlich in einer „wettbewerbsfähigen Wasserwirtschaft“ zu sehen sein wird. Ein Blick in die Geschichte zeigt, dass das bisher bestehende Wirtschaftssystem in Deutschland stets auf die (wieder-)herstellende Funktion des Natursystems (Naturproduktion) und dem sozialen System (reproduktive Tätigkeiten) aufbaut, es aber nicht unbedingt wieder erneuert.<sup>771</sup> Eine ausschließlich auf Externalisierung und Dienstleistung ausgerichtete soziale und ökonomische Struktur der Abwasserentsorgung kann nicht flexibel auf kleinräumige mittel- bis langfristige Veränderungen und Beeinträchtigungen des Gewässersystems sowie an siedlungsspezifische Bedürfnisse reagieren. Es gerät an die raum-zeitlichen Grenzen der Gegebenheiten der regionalspezifischen naturräumlichen und gewässerökologischen Bedingungen, denn die zentralisierten und auf Rationalisierung im Betriebsablauf ausgerichteten Strukturen der Abwasserwirtschaft sind wenig geeignet, im Vorfeld der Installation flexible Strategien in bezug auf die spezifischen Gegebenheiten des hydrologischen Gefüges zu entwickeln. Ein unter engen ökonomischen und strukturellen Bedingungen gestalteter pragmatischer Umgang mit der Erfüllung der Auflagen aus Gesetzen und Richtlinien insbesondere der aktuellen EU-Rechtssprechung zum Schutz der Biodiversität und zum Flusseinzugsgebietsmanagements bei Genehmigungs- und Überwachungsverfahren bleibt defizitär. Hier offenbart sich ein blinder Fleck in der Abwasserwirtschaft: Es wird über Technik und die Einhaltung von Grenzwerten geredet, der Zukunftsbezug der ökologischen und sozialen Dimension der Nachhaltigkeit unter stoffpolitischen Gesichtspunkten wird dabei allerdings ausgelassen; es wird von Rationalisierungsanforderungen in der Organisation der Abwasserwirtschaft und von der Bündelung von Kräften gesprochen, dabei geht es in auch um Vermittlungs- und Kommunikationsprobleme bei der Berücksichtigung ökologischer Anforderungen in der Gestaltung anthropogener „Bedürfnisfelder“.

Die diskutierten Ergebnisse der Fallstudie liefern vor dem Hintergrund der dargestellten zukünftigen strukturellen, organisatorischen und rechtlichen Anforderungen an die Abwasserwirtschaft ein vielschichtiges Bild von Dilemmata. Ausgehend von den in diesem Kapitel diskutierten Ausgangsfragen ergeben sich fünf Handlungsfelder mit innovativen Potenzialen für eine nachhaltige raumorientierte Wasserwirtschaft:

- Flusseinzugsgebiete
- Private Haushalte

---

<sup>770</sup> Siehe bspw. die wachsende Ausrichtung auf Prinzipien zum Schutz von Flusseinzugsgebieten in der Naturschutz- und Kooperationspolitik des Biosphärenreservats Mittlere Elbe, das wachsende Bewusstsein für historische Prozesse und deren Konsequenzen für die Region bspw. im Rahmen von Kooperationsprozessen im BMBF-Projekt „Nachhaltiges Arbeiten in der Region“ des BMBF-Forschungsschwerpunkts „Nachhaltiges Wirtschaften“, eine zunehmende Öffnung einzelner Verwaltungsebenen für übergreifende sozial-ökologische Problemstellungen am Beispiel integrierender Schutz- und Bewirtschaftungsprojekte in Wasserschutzgebieten.

<sup>771</sup> Vgl. Hofmeister, Sabine (1997): Vom Ende des Umweltschutzes: Untergang eines Paradigmas und Entwicklung eines ökonomischen Naturverhältnisses. In: Baumüller, Barbara / Kuder, Ulrich / Zoglauer, Thomas (Hg.): Inszenierte Natur. Landschaftskunst im 19. und 20. Jahrhundert, Stuttgart, S. 132-144 sowie Biesecker, Adelheid / Hofmeister, Sabine (2000): Vom nachhaltigen Naturkapital zur Einheit von Produktivität und Reproduktivität. Reproduktion als grundlegende Kategorie des Wirtschaftens, Bremer Diskussionspapiere zur Institutionellen Ökonomie und Sozial-Ökonomie, Nr. 41, Bremen

- Kommunen
- Kooperation
- Information und Kommunikation

Was können Reproduktionsaspekte in Bezug auf die Wasserwirtschaft sein, die Integrationsebenen für die genannten Handlungsfelder darstellen können? Diese Frage zu diskutieren ist das Anliegen des nachfolgenden Teils III. Er wird sich mit den Konsequenzen der Ergebnisse der Fallstudie für die zukünftige Gestaltung der Wasserwirtschaft beschäftigen. Daran anknüpfend ist das Ziel der Ausführungen in diesen Teil die Auseinandersetzung mit Schnittstellen und Übergängen in der Vereinbarkeit von sozialer und ökologischer Produktivitäts-/Reproduktivitätszyklen am Beispiel der Wasserwirtschaft vor dem Hintergrund des Konzepts des Vorsorgenden Wirtschaftens als neuem Ökonomieverständnis. Dabei steht die Frage im Zentrum, mit welchem Verhältnis von Naturverständnis und ökonomischen Verständnis aktuelle Debatten und Vorschläge zum Umgang mit dem Gut Wasser in Beziehung stehen und was Optionen sein können für ein an Kriterien der Vorsorge und Nachhaltigkeit orientiertes Wassermanagement.

Abbildung 6: Handlungsfelder einer integrierten raumorientierten Abwasserwirtschaft

