

### **2.2.3 Fernwassernachfrage und -förderung**

*Stefan Geyle*

#### **a) Anliegen**

Dieses Kapitel hat die Begründung des Entwicklungsrahmen-Themenfeldes „Fernwassernachfrage“ für die multikriterielle Bewertung der Handlungsoptionen des Torgauer Raumes zum Gegenstand (vgl. Messner et al. 2001, S. 116f.).

Hierfür wird zuerst die Bedeutung der Fernwasserversorgung innerhalb des Systems der öffentlichen Wasserversorgung beschrieben. Danach werden die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Fernwassernachfrage erläutert, ihre Entwicklung in den letzten Jahren veranschaulicht und die veröffentlichten Prognosen zu deren Entwicklungstendenzen diskutiert. Der letzte Abschnitt begründet die in den Entwicklungsrahmen getroffenen Annahmen zur langfristigen Fernwassernachfrage bis 2030.

#### **b) Bedeutung der Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH für die Trinkwasserversorgung**

##### **b.1) Versorgungsbereich der sächsischen Fernwasserwerke**

In Trettin et al. (2001) wurde die Struktur und das Leistungspotenzial der Fernwasserversorgung Elbaue Ostharz GmbH beschrieben. Das Hauptversorgungsgebiet der Fernwasserwerke Mockritz und Torgau-Ost sowie des dritten in Sachsen liegenden Fernwasserwerkes Kossa ist der Regierungsbezirk Leipzig. Weiterhin wird Fernwasser aus den genannten Werken nach Sachsen-Anhalt in die Regierungsbezirke Dessau und Halle (Saale) geliefert. In diese Gebiete liefern ebenfalls die sachsen-anhaltinischen Fernwasserwerke Pretzsch und Sachau (beide in der Elbaue gelegen) sowie das im Ostharc gelegene Fernwasserwerk Wienrode. Die Fernwasserwerke versorgen allerdings nicht direkt die Haushalte bzw. Endabnehmer, sondern liefern an die regionalen Aufgabenträger der Wasserversorgung.

##### **b.2) Bedeutung der Fernwasserversorgung**

Die Bedeutung der Fernwasserversorgung wird anhand der veröffentlichten Planungen zur Trinkwasserversorgung (MRLU 1996; SMUL/LfUG 1998) diskutiert. Ergänzt werden diese Angaben durch ausgewählte Ergebnisse einer im Jahr 2000 durchgeführten qualitativen Befragung von regionalen Wasserversorgern. Hierbei wurden elf Wasserversorger befragt, die sowohl eigene Wasserressourcen als auch Fernwasser nutzen. Diese Auswahl wurde aufgrund der Annahme getroffen, dass solche Wasserversorger das regional gewonnene Trinkwasser mit dem Fernwasser anhand qualitativer, quantitativer und betriebswirtschaftlicher Aspekte vergleichen können.

Im Einzugsgebiet der Fernwasserversorgung gibt es sowohl regionale Wasserversorger, die ausschließlich Fernwasser nutzen, als auch solche, die nur regionale Trinkwasserressourcen in

Anspruch nehmen. Eine große Anzahl nutzt allerdings regional gefördertes Wasser sowie Fernwasser (MRLU 1996, S. 143; SMUL/LfUG 1998, S. 73ff.). Bei den Wasserversorgern ergeben sich quantitative und/oder qualitative Gründe für den Zukauf von Fernwasser.

Einen wesentlichen Grund stellen nicht ausreichende lokale/regionale Kapazitäten zur vollständigen Deckung des Trinkwasserbedarfes dar. Die Ursache hierfür kann im Mangel an geeigneten Grundwasservorkommen liegen, aber auch daran, dass vorhandene Vorkommen nicht erschlossen sind (vgl. Tab. 1). So verfügt der einzige Zweckverband im Regierungsbezirk Leipzig, der ausschließlich Fernwasser nutzt, über ein ausreichendes Dargebot an Grundwasser, da er Uferfiltrat der Elbe gewinnen könnte. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Fernwasserwerken werden jedoch die eigenen Ressourcen nicht genutzt.

Weiterhin sehen Wasserversorger die Notwendigkeit, aus qualitativen Gründen Fernwasser zu bevorzugen beziehungsweise regionales Wasser mit Fernwasser zu mischen, um qualitative Vorgaben einzuhalten (vgl. auch Tab. 1). Insbesondere im Hallenser und Dessauer Regierungsbezirk liegen die Sulfatgehalte im Grundwasser teilweise deutlich über den Grenzwerten (vgl. auch MRLU 1996) und die Wässer erreichen hohe Härtegrade. Aus qualitativen Gründen wurde beispielsweise der Kreis Bernburg im RB Dessau fast vollständig auf Fernwasserversorgung umgestellt (MRLU 1996, S. 34). Aber auch von den im RB Leipzig befragten Wasserversorgern gaben zwei als Antwort die Qualitätssicherung an (vgl. Tab. 1). Die Befragung ergab zudem, dass das regionale Trinkwasser der Wasserversorger, die aus qualitativen Gründen Fernwasser beziehen, in den entscheidenden Parametern schlechter als das Fernwasser waren.

Tab.1: Gründe für den Fernwasserbezug aus Sicht der regionalen Wasserversorger  
(n=11)<sup>9,10</sup>

| Gründe für Bezug von Fernwasser  |           | Häufigkeit der Antwort |
|--|-----------|------------------------|
| Mangelnde Verfügbarkeit von lokalen/regionalen Wasservorkommen                 |           | 1                      |
| Mangelnde lokale/regionale Kapazitäten zur Deckung der Nachfrage               |           | 7                      |
| Qualitätssicherung   |           | 7                      |
| Mischung mit Fernwasser zur Einhaltung der TrinkwV. hinsichtlich: <sup>a</sup> | Sulfat    | 5                      |
|  | Nitrat    | 0                      |
|  | Mangan    | 2                      |
|  | Eisen     | 3                      |
| Mischung mit Fernwasser zur Qualitätssicherung bei weiteren Parametern         | Härtegrad | 5                      |

<sup>a</sup> Weitere abgefragte Parameter, die jedoch in keinem Fall als relevant angesehen wurden, waren Chlorid, Magnesium, Natrium, PAK.

Quelle: Eigene Erhebungen

Die Tabelle 2 zeigt weiterhin den Einfluss verschiedener Faktoren auf die mittel- und langfristige Planung zur Entwicklung der lokalen/regionalen Kapazitäten. Hierbei wurde der Fernwasserpreisentwicklung im Vergleich zu sechs anderen Kriterien die stärkste Bedeutung bei der mittel- und langfristigen Planung der lokalen/regionalen Kapazitäten zugemessen. Weiterhin wurde durch die befragten Wasserversorger eine mittelfristige Nachfragereaktion sowohl bei einer Fernwasserpreiserhöhung als auch bei einer –senkung bestätigt. Diese Reaktionen waren zumindest teilweise mit einer mittelfristigen Erweiterung bzw. Verringerung regionaler Kapazitäten verbunden.

<sup>9</sup> Befragt wurden die Wasserversorger in den RB Leipzig, Halle, Dessau, welche regionale Wasserressourcen und Fernwasser u.a. aus der Elbaue nutzen. (von 13 angeschriebenen Wasserversorgern haben 11 teilgenommen, bei einem Wasserversorger stellte sich dabei heraus, dass er über keine regionalen Kapazitäten verfügt und somit aus der Auswertung herausgenommen wurde.

<sup>10</sup> Fragestellung im Fragebogen: „Aus welchen Gründen beziehen Sie Fernwasser [Stand 1999]? Mehrfachnennungen sind möglich.“

Tab. 2: Einfluss verschiedener Faktoren auf die mittel- und langfristige Planung der Entwicklung der lokalen/regionalen Kapazitäten  
(1 – starker Einfluss; 4 – kein Einfluss) (n = 10)<sup>11</sup>

| Faktoren  | Einfluss des Faktors<br>(Medianwert der Antworten) |
|---|--|
| Prognosen zur/zum:  |  |
| Fernwasser-Preisentwicklung   | 1,25   |
| Qualitätsentwicklung der lokalen/regionalen Wasserressourcen          | 1,5  |
| Fernwasser-Qualitätsentwicklung                                       | 2  |
| Trinkwasser-Nachfrage   | 2,5  |
| Möglichkeit des Bezuges von Fördermitteln                             | 2,5  |
| Kostenentwicklung bei der lokalen/regionalen Förderung                | 3  |
| technischen Verschleiß der lokalen/regionalen Wassergewinnungsanlagen | 3,25   |
| weitere Faktoren:   |  |
| Versorgungssicherheit   | 2 (1 Nennung)                                      |

Quelle: Eigene Erhebungen.

### c) Wesentliche Einflussfaktoren auf die Fernwassernachfrage und deren Entwicklungstendenzen

Zur Diskussion möglicher Entwicklungstendenzen der Fernwassernachfrage wurden die staatlichen Trinkwasserbedarfsprognosen (SMUL/LfUG 1998; MRLU 1996), Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung (Informationen der jeweiligen Statistischen Landesämter) sowie die retrospektiven Analysen zur Trink- und Fernwassernachfrage zugrunde gelegt.

#### c.1) Entwicklung der Fernwassernachfrage in den 1990er Jahren

Das Fernwasser der Torgauer Wasserwerke wird in die Regierungsbezirke Leipzig, Dessau und Sachsen-Anhalt geliefert. Die Tabelle 3 zeigt die Entwicklungen der Trinkwassernachfrage in diesen drei Regierungsbezirken sowie die Entwicklung der Fernwasserförderung in der sächsischen Elbaue. Hierbei wird der Rückgang der Trinkwassernachfrage in den 1990er Jahren deutlich, der in der Konsequenz zu einer verringerten Fernwassernachfrage führt.

<sup>11</sup> Fragestellung in Fragebogen: „Welchen Einfluss messen Sie folgenden Faktoren auf Ihre mittel- und langfristige Planung zur Entwicklung der lokalen/regionalen Kapazitäten bei?“

Tab. 3: Trinkwasserverbrauch (TW-Verbrauch) im Einzugsgebiet der sächsischen Fernwasserwerke (FWV) sowie deren Förderungen [Mio. m<sup>3</sup>/a].

| RB Leipzig   | 1991  | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996          | 1997 | 1998 |
|--|-------|------|------|------|------|---------------|------|------|
| TW-Verbrauch im RB Leipzig <sup>a</sup>                        | 100,4 | 98,6 | 84,0 | 80,3 | 78,1 | 76,3          | 71,2 | 65,0 |
| TW-Verbrauch im RB Dessau <sup>b</sup>                         | 171,6 | 45,0 | 41,0 | 35,9 | 36,4 | keine Angaben |      |      |
| TW-Verbrauch im RB Halle <sup>b</sup>                          |       | 96,0 | 82,0 | 71,1 | 63,9 |               |      |      |
| davon FW-Lieferung der sächsischen FW-Werke (FWV) <sup>c</sup> | 67,9  | 53,0 | 47,7 | 46,1 | 38,3 | 36,5          | 32,7 | 31,0 |

Quellen: <sup>a</sup> – StUFA Lpz. Abt. I Auskunft vom 08.02.2000; <sup>b</sup> – MRLU 1996, S. 12; <sup>c</sup> – Auskunft FWV Fr. Schäfer, vom 14.03.2001.

### c.2) Faktorenanalyse Trink- und Fernwassernachfrage

Im Folgenden werden zuerst die Trinkwassernachfrage und die sie beeinflussenden Faktoren behandelt. Danach wird der Anteil des Fernwassers bei der Bedarfsdeckung sowie die hierbei wirkenden Einflussfaktoren betrachtet.

Wesentliche Faktoren zur Beeinflussung der Trinkwassernachfrage sind die Anzahl der angeschlossenen Haushalte und Personen, deren mittlerer Trinkwasserverbrauch und der gewerbliche Trinkwasserbedarf. Darüber hinaus stellen die Wasserverluste und der Eigenbedarf der Wasserwerke wichtige Einflussgrößen dar. In den Tabellen 4, 5 und 6 sind die behördlichen Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung, zum spezifischen Trinkwasserverbrauch sowie zum Anschlussgrad aufgeführt.

Bei den Prognosen für den Regierungsbezirk Leipzig (Tab. 4) wird hinsichtlich der Bevölkerungsentwicklung von einer weiterhin rückläufigen Tendenz ausgegangen. Der Anschlussgrad liegt mittlerweile bei nahezu einhundert Prozent und wird sich entsprechend nur noch minimal verändern. Der spezifische Wasserverbrauch schwankt zwar beträchtlich zwischen den verschiedenen Wasserversorgern des Bezirkes, in der Tendenz wird er sich jedoch ebenfalls reduzieren und somit den Trend der 1990er Jahre fortsetzen. In der Tabelle 7 sind die Planungsgrößen für die einzelnen Komponenten des spezifischen Wasserverbrauches aufgeschlüsselt. Mit knapp 60% stellt der Bedarf für die Haushalte die größte Komponente dar. Der gewerbliche Bedarf fällt mit 10% wesentlich niedriger aus. Der restliche Verbrauch ergibt sich durch die Wasserverluste und den Eigenbedarf, wobei der Eigenbedarf im Mittel nur mit 4% des Gesamtverbrauches zu Buche schlägt. Ein zukünftiger Rückgang des spezifischen Verbrauches wird vor allem mit der Reduzierung der Wasserverluste begründet, welche einen leicht ansteigenden Bevölkerungsbedarf überdecken.

Insgesamt geht die aktuelle Prognose für den Regierungsbezirk Leipzig von einer Senkung des Trinkwasserverbrauches bis 2010 auf ungefähr 83% des Wertes von 1995 aus (vgl. Tab. 4). Ein Vergleich der Prognosewerte für 2000 mit den realen Verbrauchsdaten von 1998 (vgl. Tab. 3) lässt allerdings vermuten, dass die reale Trinkwassernachfrage eher unterhalb der Prognosen (SMLU/LfUG 1997, 1998) liegen könnte.

Tab. 4: Entwicklung der den Trinkwasserbedarf beeinflussenden Faktoren im Regierungsbezirk Leipzig

| Leipzig  |                    | 1995  | 2000              | 2005               | 2010               | Quellen  |
|--|--------------------|---|-------------------|--------------------|--------------------|--|
| Bevölkerungs-entwicklung                                   | max.               | 1.112.346                                   | 1.076.000         | 1.041.100          | 1.027.200          | Stat. LA Sachsen, Auskunft vom 18.02.2000      |
|  | min.               |   | 1.072.200         | 1.027.300          | 1.001.200          |  |
| Anschlußgrad [%]   |                    | 99  | 99,9              | 99,9               | 99,9               | SMUL/LfUG 1998                                 |
| Spezifischer Gesamtverbrauch [Liter pro Einwohner und Tag] | mittel<br>min.-max | 190 <sup>a</sup><br>(54 – 203) <sup>b</sup> | 188<br>(76 – 201) | 179<br>(100 – 188) | 175<br>(100 – 179) | SMU/LfUG 1997, S. 73f.                         |
| Wasserbedarf (Prognose) [Mio. m <sup>3</sup> /a]           |                    | 78,11                                       | 65,7              | 65,3               | 65,0               | StUFA Leipzig, Abt. I, Auskunft vom 08.02.2000 |

<sup>a</sup> – Mittelwert für alle Zweckverbände und Wasserversorger des Regierungsbezirkes Leipzig.

<sup>b</sup> – Schwankungsbreite des Wertes zwischen den Wasserversorgern.

Für die Regierungsbezirke Dessau und Halle sind die Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung und zum Wasserverbrauch in den Tabellen 5 und 6 angegeben. Auch in diesen beiden Bezirken wird von einem langfristigen Rückgang der Bevölkerung ausgegangen. Beim spezifischen Verbrauch wird langfristig ein mittlerer Wert von ungefähr 190 Liter pro Einwohner und Tag angesetzt. Diese Annahme bedeutet für den Bezirk Halle ein vergleichbares Verbrauchsniveau wie 1995, während für Dessau eine langfristige Zunahme des Verbrauches angenommen wird. Im Ergebnis der Prognose ergibt sich für beide Bezirke zusammen ein perspektivischer Trinkwasserbedarf, der mit ca. 100 Mio. m<sup>3</sup>/a dem des Jahres 1995 entspricht.

Jedoch zeigt sich bei dieser Prognose noch deutlicher als bei der für den Regierungsbezirk Leipzig, dass die Annahmen für 2010 deutlich unterschritten werden. So lag der spezifische Trinkwasserverbrauch für 1998 um ungefähr 5 – 6% unterhalb den für 2010 prognostizierten Werten. Darüber hinaus gehen die aktualisierten Bevölkerungsprognosen für 2010 von Einwohnerzahlen aus, die um 12 bis 13% unter denen der Trinkwasserprognose liegen (Auskunft des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt vom 14.08.2001).

Tab. 5: Entwicklung der den Trinkwasserbedarf beeinflussenden Faktoren im Regierungsbezirk Dessau.

| Dessau  | 1994 <sup>a</sup>             | 1995 <sup>a</sup> | 1998 <sup>b</sup> | 2010 <sup>a</sup> |
|---|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Bevölkerungsentwicklung                           | 577.300                       | 573.100           | 558.900           | 567.000           |
| Spez. Gesamtverbrauch<br>[Liter/Einwohner * Tag]  | 173<br>127 – 230 <sup>c</sup> | 175<br>149 – 277  | 159               | 189<br>165 – 270  |
| Anschlussgrad (%)                                 | 98,3                          | 99,5              | 99,9              | 99,9              |
| Wasserbedarf (Prognosen) [Mio. m <sup>3</sup> /a] | 35,90                         | 36,40             | 32,4              | 39,06             |

Quellen: <sup>a</sup> – MRLU 1996; <sup>b</sup> – LAU 1998; <sup>c</sup> – spezifische Verbrauchswerte der einzelnen Versorgungsbezirke

Tab. 6: Entwicklung der den Trinkwasserbedarf beeinflussenden Faktoren im Regierungsbezirk Halle (Saale).

| Halle   | 1994 <sup>a</sup> | 1995 <sup>a</sup> | 1998 <sup>b</sup> | 2010 <sup>a</sup> |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Bevölkerungsentwicklung                           | 917.200           | 909.400           | 885.700           | 899.000           |
| Spez. Gesamtverbrauch<br>[Liter/Einwohner * Tag]  | 213<br>146 – 253  | 193<br>162 – 221  | 183               | 192<br>170 – 225  |
| Anschlussgrad                                     | 99,8              | 99,9              | 99,9              | 99,9              |
| Wasserbedarf (Prognosen) [Mio. m <sup>3</sup> /a] | 71,07             | 63,93             | 59,16             | 63,15             |

Quellen: <sup>a</sup> – MRLU 1996; <sup>b</sup> – LAU 1998.

Tab. 7: Spezifischer Trinkwasserbedarf für 1995 und Prognosewerte für 2010 in Liter pro Einwohner und Tag für die Regierungsbezirke Leipzig, Halle, Dessau

| Leipzig                                       | 1995                    |                       |                       | 2010                    |                       |                                     |
|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|   | RB Leipzig <sup>a</sup> | RB Halle <sup>b</sup> | Dessau <sup>b</sup>   | RB Leipzig <sup>a</sup> | RB Halle <sup>b</sup> | Dessau <sup>b</sup>                 |
| Spez. Gesamtbedarf                            | 190<br>(54 – 203)       | 193<br>(162 – 221)    | 175<br>149 – 177(277) | 175<br>100 – 179        | 192<br>170 – 225      | 189<br>165 – 190 (270) <sup>c</sup> |
| Spez. Bevölkerungsbedarf                      | 110<br>(46 – 120)       | 87 – 116              | 81 – 95               | 118<br>(90 – 115)       | 100 – 110             | 100 – 110                           |
| Spez. Bedarf Industrie/Gewerbe/Landwirtschaft | 23                      | 22 – 52               | 21 – 41               | 20 – 35                 | 40 – 90               | 30 – 55(120)                        |
| Wasserverluste + Eigenbedarf [%]              | ca. 30                  | 18 – 30               | 18 – 30               | ca. 19                  | 16 – 21               | 18 – 21                             |

Quellen: <sup>a</sup> – SMU/LfUG 1997; <sup>b</sup> – MRLU 1996; <sup>c</sup> – Für den Kreis Bernburg wurde ein sehr hoher Industriebedarf angegeben (120 Liter pro Einwohner und Tag), so dass für diesen Kreis ein weit höherer Bedarf als bei den anderen Kreisen berücksichtigt wurde. Aus diesem Grunde wurden diese Angaben als Extremwerte in Klammern gesetzt.

Die Trinkwassernachfrage ist nicht der alleinige Faktor zur Bestimmung der Fernwassernachfrage, sondern letztere lässt sich erst unter Berücksichtigung der regionalen Wasserförderkapazitäten abschätzen. Die Entscheidung über den Anteil des Fernwassers an der Bedarfsdeckung treffen die regionalen Wasserversorger, wobei quantitative und qualitative Vergleiche der zur Verfügung stehenden Trinkwasserressourcen sowie betriebswirtschaftliche Überlegungen eine Rolle spielen.

In den relevanten Regierungsbezirken wird die Situation wie folgt eingeschätzt: Im Regierungsbezirk Leipzig wurden zwischen 1995 und 2000 die regionalen Kapazitäten trotz des abnehmenden Trinkwasserbedarfes erweitert. In den Prognosen wird trotzdem davon ausgegangen, dass der Trinkwasserrückgang relativ gleichmäßig sowohl durch die regionalen Wasserversorger als auch die Fernwasserversorgung getragen wird (vgl. Tab. 8). Die Fernwassernachfrage wird dabei von 28 Mio. m<sup>3</sup>/a (1995) auf 24 Mio. m<sup>3</sup>/a im Jahre 2010 sinken.

Tab. 8: Entwicklung der regionalen Kapazitäten sowie der Fernwassernachfrage im RB Leipzig

|  | 1995        | 2000  | 2005 | 2010 |
|--|-------------|-------|------|------|
| Trinkwasserbedarf [Mio. m <sup>3</sup> /a]     | 78,11       | 65,70 | 65,3 | 65,0 |
| Regionale Kapazitäten [Mio. m <sup>3</sup> /a] | 49,3        | 56,6  | 56,2 | 55,8 |
| Regionale Förderung [Mio. m <sup>3</sup> /a]   | 49 – 50     | 41,3  | 41,2 | 41,3 |
| Auslastungsgrad der regionalen Kapazitäten     | nahezu 100% | 73%   | 73%  | 74%  |
| Fernwasser-Nachfrage [Mio. m <sup>3</sup> /a]  | 28,1        | 24,4  | 24,1 | 23,7 |

Quelle: StUFA Leipzig, Abt. I, Auskunft vom 08.02.2000.

In den Prognosen für den Regierungsbezirk Dessau wird von einer Verringerung der regionalen Kapazitäten ausgegangen (vgl. Tab. 9). Hierdurch soll der Auslastungsgrad der regionalen Wasserkapazitäten erhöht werden, welcher im Jahr 1995 mit 26% sehr niedrig war. Trotzdem sollen ungefähr 60% der Nachfrage durch Fernwasser gedeckt werden. Dabei wird der Fernwasserbedarf sowohl durch Wasser aus dem Ostharz als auch durch Wasser aus der Elbaue (Nordring) gedeckt.

Die reale Entwicklung bis 1998 zeigt jedoch einen völlig anderen Trend. Der prognostizierte Rückbau der regionalen Kapazitäten manifestierte sich nur in geringem Maße. Gleichzeitig erhöhte sich der Anteil der regionalen Produktion stark. Dadurch zeigte sich einerseits eine zunehmende Auslastung der regionalen Kapazitäten (41%), gleichzeitig jedoch ein starker Nachfragerückgang nach Fernwasser. Die Fernwasserwerke hatten sowohl den Nachfragerückgang nach Trinkwasser als auch die erhöhte Auslastung der regionalen Kapazitäten zu verkraften.

Die Prognosen für den Regierungsbezirk Halle gehen ebenfalls davon aus, dass sich bis 2010 die regionalen Kapazitäten substantiell stärker verringern als der Trinkwasserbedarf sinkt (Tab. 10). Dadurch soll sich die Auslastung der verbleibenden Wasserwerke als auch der Fernwasserzufluss erhöhen. Der größte Teil des Regierungsbezirkes wird über die Leitungen aus dem Ostharz erschlossen. Fernwasser aus der Elbaue wird bis zur Stadt Halle sowohl über

den Nord- als auch den Südring geführt. Die Planungen für 2010 gehen von dem Primat des Osthartzwassers bei den Fernwasserlieferungen aus, wobei hierbei die Versorgungsleistung des von der Fernwasserversorgung geplanten Südringes vom Ostharz bis in den Süden des Hallenser Bezirkes schon berücksichtigt wird. Prognosen, welche den Elbwasseranteil auf die einzelnen Wasserwerke aufschlüsseln, liegen jedoch nicht vor.

Die Entwicklung bis 1998 bestätigte den prognostizierten Trend hinsichtlich des Kapazitätsabbaus und des Rückgangs der regionalen Förderung sowie hinsichtlich der Steigerung der Fernwassernachfrage. Jedoch wurden die Pläne zur Erschließung des Südens mit Osthartzwasser noch nicht realisiert und dagegen die Zeitzer Region nicht an die Osthartzversorgung, sondern an die Elbwasserwerke angebunden. Aus diesem Grunde ist zu vermuten, dass der langfristige Anteil an Fernwasser aus der Elbe im Vergleich zum Osthartzwasser höher als die Prognosewerte ausfallen wird.

In der Summe steigt der Fernwasserbedarf aus der Elbaue durch die sachsen-anhaltinischen Bezirke laut den sehr optimistischen Prognosen steigt der von 19 Mio. m<sup>3</sup>/a im Jahr 1995 auf 21 Mio. m<sup>3</sup>/a im Jahr 2010 an. Die Nachfrage aus Sachsen-Anhalt nach Fernwasser der Elbaue wird von den beiden sachsen-anhaltinischen Werken Sachau und Pretzsch als auch durch die drei sächsischen Wasserwerke gedeckt. Im Jahr 1995 lieferten die sachsen-anhaltinischen Werke ca. 9 Mio. m<sup>3</sup> (MRLU 1996, S. 46). Die sächsischen Werke exportierten die fehlenden 10 Mio. m<sup>3</sup>. Zusammen mit dem Bedarf für den RB Leipzig ergab sich für die sächsischen Werke eine Gesamtfördermenge von reichlich 38 Mio. m<sup>3</sup>/a.

Ogleich in den Prognosen für 2010 keine Aufschlüsselung des in Sachsen-Anhalt benötigten Elbwasserbedarfes auf die einzelnen Wasserwerke erfolgt, kann entsprechend der behördlichen Prognosen von einem Bedarf von ca. 34 Mio. m<sup>3</sup>/a für die sächsischen Fernwasserwerke ausgegangen werden. Angesichts der negativen Entwicklung, insbesondere im Dessauer Regierungsbezirk, ist dieser Wert jedoch als sehr optimistisch anzusehen.

Tab. 9: Entwicklung der regionalen Kapazitäten sowie der Fernwassernachfrage im RB Dessau.

|   | 1995 <sup>a</sup> | 1998 <sup>b</sup> | 2010 <sup>a</sup> |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Trinkwasserbedarf [Mio. m <sup>3</sup> /a]                | 36,40             | 32,4              | 39,1              |
| Regionale Kapazitäten (ohne FWV) [Mio. m <sup>3</sup> /a] | 55,9              | 51,3              | 35,2              |
| Regionale Förderung [Mio. m <sup>3</sup> /a]              | 14,8              | 21,0              | 14,5              |
| Auslastungsgrad der regionalen Kapazitäten [%]            | 26,5%             | 41%               | 41,2%             |
| Fernwasser-Nachfrage gesamt [Mio. m <sup>3</sup> /a]      | 21,6              | 11,4              | 24,5              |
| Fernwasser-Nachfrage Ostharz [Mio. m <sup>3</sup> /a]     | 9,0               | 11,4              | 9,7               |
| Fernwasser-Nachfrage Elbaue [Mio. m <sup>3</sup> /a]      | 12,5              |                   | 14,8              |

Quellen: <sup>a</sup> – MRLU 1996; <sup>b</sup> – LAU 1998.

Tab. 10: Entwicklung der regionalen Kapazitäten sowie der Fernwassernachfrage im RB Halle(Saale)

| [Mio. m <sup>3</sup> /a]                       | 1995 <sup>a</sup> | 1998 <sup>b</sup> | 2010 <sup>a</sup> |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| Trinkwasserbedarf [Mio. m <sup>3</sup> /a]     | 63,93             | 59,2              | 63,2              |
| Regionale Kapazitäten (ohne FWV)               | 68,9              | 59,1              | 32,7              |
| Regionale Förderung                            | 39,7              | 32,5              | 24,2              |
| Auslastungsgrad der regionalen Kapazitäten [%] | 58%               | 55%               | 74%               |
| Fernwasser-Nachfrage gesamt                    | 24,2              | 26,7              | 38,9              |
| Fernwasser-Nachfrage Ostharz                   | 17,8              | 26,7              | 32,9              |
| Fernwasser-Nachfrage Elbaue                    | 6,3               |                   | 6,0               |

Quellen: <sup>a</sup> – MRLU 1996; <sup>b</sup> – LAU 1998.

#### d) Ableitung der Entwicklungen zu Fernwassernachfrage und –förderung

##### d.1) Realistische Entwicklung

Im eher realistischen Entwicklungsrahmen wird von einem langfristigen Rückgang der Fernwasserproduktion der sächsischen Wasserwerke auf 24 Mio. m<sup>3</sup>/a im Jahr 2030 ausgegangen. Hierbei wird eine Fernwassernachfrage aus dem sächsischen Raum von 18 Mio. m<sup>3</sup>/a angenommen und ein Fernwasserexport sächsischer Werke nach Sachsen-Anhalt von 6 Mio. m<sup>3</sup>/a. Weiterhin wird angenommen, dass nur noch die Fernwasserwerke Mockritz (WW Mockritz) und Torgau-Ost (WW Torgau-Ost) zur Deckung dieser Nachfrage zur Verfügung stehen. Das Wasserwerk Kossa wird dagegen zum Abbau von Überkapazitäten geschlossen.

Die Annahme eines weiteren langfristigen Rückganges der Fernwasserproduktion in Sachsen wird von folgenden Überlegungen begleitet: Aufgrund einer weiteren Vermeidung von Wasserverlusten sowie einer weiteren leichten Abnahme der Bevölkerung sinkt der Trinkwasserbedarf auf 60 Mio. m<sup>3</sup>/a. Gleichzeitig werden Rahmenbedingungen angenommen, welche die regionalen Wasserversorger veranlassen, die regionale Wasserförderung nur in einem geringen Maße zu reduzieren, so dass die regionalen Kapazitäten trotz des Bedarfsrückganges zu 70% ausgelastet werden und nur 18 Mio. m<sup>3</sup>/a Fernwasser in Anspruch genommen werden muss.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass der Export nach Sachsen-Anhalt sich auf 6 Mio. m<sup>3</sup>/a verringert. Diese Abnahme ist ebenfalls durch einen negativen Trend des Trinkwasserverbrauchs sowie der Tendenz, die regionalen Kapazitäten möglichst auszulasten, begründet. Darüber hinaus wird ein verstärkter Einsatz von Wasser aus dem Ostharz angenommen, unter der Annahme, dass der Südring vom Ostharz aus bis in den Zeitzer Raumversorgungswirksam wird.

## d.2) Optimistische Entwicklung

Gleichzeitig sind aber auch Entwicklungen möglich, die zu einer maßgeblichen Erhöhung der Fernwassernachfrage führen. Für einen solchen Fall wird von einer Zunahme des Fernwasserbedarfes der sächsischen Fernwasserwerke auf 41 Mio. m<sup>3</sup>/a im Jahr 2030 ausgegangen. Es wird auch hier angenommen, dass die Nachfrage nur durch die Wasserwerke Mockritz und Torgau-Ost gedeckt wird.

Hierbei wird von einer Zunahme des Fernwasserbedarfes sowohl für den RB Leipzig als auch für Sachsen-Anhalt ausgegangen. Eine solche Entwicklung wird plausibel unter der Annahme, dass einerseits der spezifische Trinkwasserbedarf – beispielsweise aufgrund von steigendem Luxuskonsum von Trinkwasser für Swimming-Pools etc. steigt, aber auch aufgrund einer positiveren Bevölkerungsentwicklung im Leipziger Ballungsraum als wirtschaftliches Zentrum. Dabei wird im Bezirk Leipzig von einer Steigerung des Trinkwasserbedarfes auf 70 Mio. m<sup>3</sup>/a ausgegangen. Gleichzeitig wird angenommen, dass die Rahmenbedingungen für die Wasserversorger sich so gestalten, dass der Fernwasserbezug eine vorteilhafte Option der Trinkwasserversorgung darstellt. Entsprechend steigt der Fernwasserbezug auf 30 Mio. m<sup>3</sup>/a, während die regionale Förderung auf 40 Mio. m<sup>3</sup>/a zurückgeht.

Weiterhin wird ein ansteigender Fernwasserexport nach Sachsen-Anhalt angenommen, welcher einen Wert von 11 Mio. m<sup>3</sup>/a erreicht. Diese Steigerung wird einerseits mit einem Trinkwasserbedarf in den Größenordnungen der Trinkwasserplanung (MRLU 1996) für 2010 begründet. Darüber hinaus wird angenommen, dass aufgrund der Rahmenbedingungen eine Fernwasserversorgung der Nutzung und Aufbereitung von regionalen Ressourcen vorgezogen wird.

Eine weitere Möglichkeit, die Fernwasserproduktion zu nutzen, ergäbe sich mit einer Vergrößerung des Einzugsgebietes der Fernwasserwerke nach Brandenburg. Die Grenzlage des Torgauer Raumes an Brandenburg öffnet eine solche langfristige Entwicklungsperspektive, die jedoch hier nicht weiter quantitativ untermauert werden soll.

---

**Integriertes Bewertungsverfahren  
und seine beispielhafte Anwendung im Torgauer Raum**

---

Helga Horsch,<sup>1)</sup> Frank Messner<sup>1)</sup> und Martin Volk<sup>2)</sup> (Hrsg.)

- 1) Sektion Ökonomie, Soziologie und Recht
- 2) Sektion Angewandte Landschaftsökologie