

# Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe

## *The realization of the European Water Framework Directive in the German part of the catchment area of the Elbe river*

Von Sven Schulz und Anja Baron

### 1 Einleitung

Mit dem Inkrafttreten der EG-WRRL<sup>1)</sup> wurden umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft in Europa geschaffen. Ein Großteil der bisherigen Europäischen Regelungen zum Gewässerschutz wurde in einer Richtlinie gebündelt und um moderne Aspekte des Gewässerschutzes ergänzt. Ein wichtiger Ansatz der EG-WRRL ist, die Gewässerschutzanstrengungen innerhalb von Flussgebietseinheiten durch die an der Flussgebietseinheit beteiligten Staaten koordiniert durchzuführen. Vorrangiges Ziel ist es, bis zum Jahr 2015 einen guten Zustand aller Gewässer – Flüsse, Seen, Küstengewässer und Grundwasser – in der Europäischen Gemeinschaft herbeizuführen.

Der neue Gewässerschutz orientiert sich an natürlichen Gegebenheiten: Die Bewirtschaftung der Gewässer in Flusseinzugsgebieten, unabhängig von administrativen Grenzen, stellt eine besondere Herausforderung dar. Dieser „ganzheitliche“ Ansatz macht es erforderlich, dass die auf das Gewässer wirkenden Nutzungsformen umfassend in den Diskussionsprozess einbezogen werden. Den „Start“ dazu bildet die so genannte vorläufige Bestandsaufnahme, deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst dargestellt sind.

### 2 Das Einzugsgebiet der Elbe

Die Elbe entspringt im Riesengebirge in einer Höhe von 1386 m ü. NN und mündet nach 1094 km bei Cuxhaven in die Nordsee. Die Größe ihres Einzugsgebietes beträgt 148.268 km<sup>2</sup> (Abb. 1). Auf die Bundesrepublik Deutschland entfallen von dieser Fläche 65,4 %, auf die Tschechische Republik 31,8 %. Zu Polen und Österreich gehören noch 0,2 % bzw. 0,6 %. Damit stellt die Elbe nach der Fläche des Einzugsgebietes das viertgrößte Flussgebiet Mittel- und Westeuropas dar. In ihrem Einzugsgebiet leben ca. 25 Millionen Menschen. Das Gebiet gehört zur gemäßigten Klimazone und befindet sich im Bereich des Übergangs vom feuchten ozeanischen Klima Westeuropas zum trockenen kontinentalen Klima Osteuropas. 51 % der Gesamtfläche liegen unter 200 m ü. NN. Demgegenüber sind nur 29 % des Einzugsgebietes Höhenlagen über 400 m ü. NN, d. h. Mittelgebirgsgegenden zuzuordnen. Einer mittleren Niederschlagshöhe von 628 mm steht eine Verdunstung von 445 mm gegenüber. Das Abflussverhalten wird im Wesentlichen durch Schneespeicherung und Schneeschmelze beeinflusst und daher vorwiegend durch Winter- und Frühjahrshochwässer geprägt.

Die Flächennutzungen im Einzugsgebiet zeigt Abbildung 2.

<sup>1)</sup> Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Anmerkung der Redaktion: Die Abkürzung für die Europäische Wasserrahmenrichtlinie ist nicht einheitlich geregelt. Als Kurzformen werden EG-WRRL, WRRL in Europa und EU-WRRL verwendet.

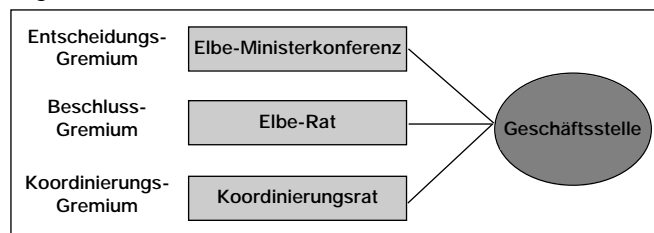
### 3 Die Umsetzung der EG-WRRL in der Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)

Unabhängig vom internationalen Charakter des Einzugsgebietes stellt die Umsetzung der EG-WRRL auf Grund der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland eine besondere Herausforderung dar. Die zehn im Einzugsgebiet der Elbe liegenden Bundesländer Bayern, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen sowie der Bund haben sich darauf verständigt, die Umsetzung der EG-WRRL für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Elbe gemeinsam durchzuführen. Zu diesem Zweck wurde durch Abschluss einer entsprechenden Verwaltungsvereinbarung am 4. März 2004 die Flussgebietsgemeinschaft Elbe gegründet. Damit soll eine methodisch und inhaltlich abgestimmte Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung für den deutschen Teil gewährleistet werden.

#### 3.1 Die Organe der FGG Elbe

Die Flussgebietsgemeinschaft Elbe ist in drei Ebenen organisiert. Als oberstes Gremium setzt sich die Elbe-Ministerkonferenz aus den für die Wasserwirtschaft/den Wasserhaushalt zuständigen Ministern bzw. Senatoren der Vertragspartner zusammen. Im Elbe-Rat sind die für die Wasserwirtschaft zuständigen AbteilungsleiterInnen der Ministerien und Senatsverwaltungen vertreten. Als fachliches Gremium agiert der Koordinierungsrat. Hier sind alle Vertragspartner mit je einem Mitglied vertreten.

#### Organisationsstruktur



Zur Koordination und Umsetzung gibt es eine gemeinsame Geschäftsstelle mit Sitz in Magdeburg. Die Flussgebietsgemeinschaft Elbe arbeitet eng mit der internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) zusammen. Unter dem Dach wird die internationale Zusammenarbeit mit den Elbeanliegerstaaten koordiniert.

#### 3.2 Stand der Umsetzung der EG-WRRL

Die Bestandsaufnahme nach Art. 5 EG-WRRL bildete einen ersten wichtigen Meilenstein bis zur Aufstellung eines gemeinsamen internationalen Bewirtschaftungsplanes für die gesamte Flussgebietseinheit Elbe (Download der Berichte

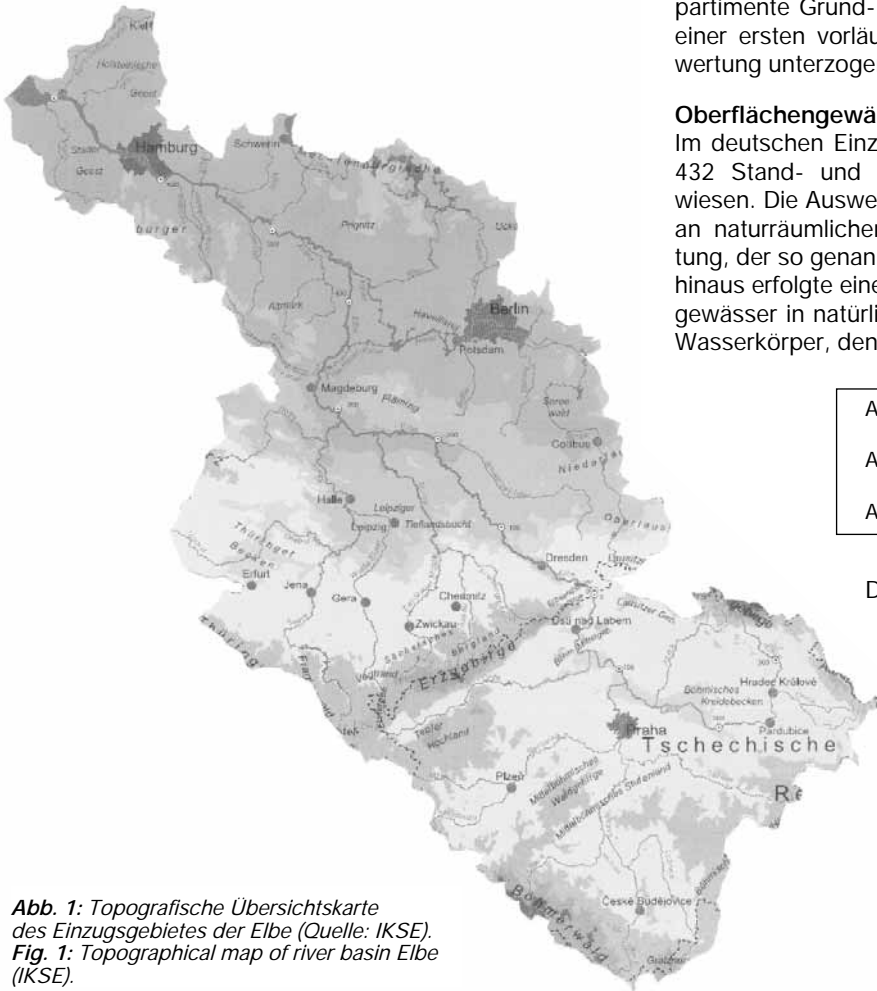


Abb. 1: Topografische Übersichtskarte des Einzugsgebietes der Elbe (Quelle: IKSE).  
 Fig. 1: Topographical map of river basin Elbe (IKSE).

partimente Grund- und Oberflächenwasser abgegrenzt und einer ersten vorläufigen qualitativen und quantitativen Bewertung unterzogen wurden.

**Oberflächengewässer**

Im deutschen Einzugsgebiet der Elbe wurden 2.838 Fließ-, 432 Stand- und 4 Küstengewässerwasserkörper ausgewiesen. Die Ausweisung wurde auf der Grundlage einer sich an naturräumlichen Gegebenheiten orientierenden Bewertung, der so genannten Typisierung, vorgenommen. Darüber hinaus erfolgte eine vorläufige Unterteilung der Oberflächengewässer in natürliche, künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper, den so genannten Gewässerkategorien:

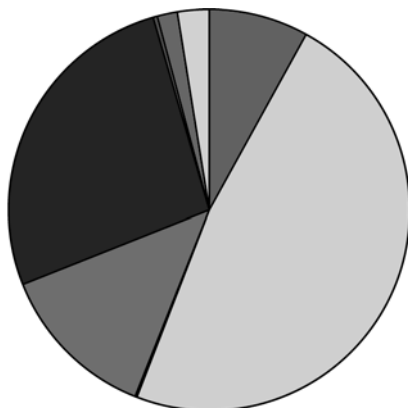
Anteil vorläufig als künstlich ausgewiesener Wasserkörper	25 %
Anteil vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper	20 %
Anteil natürlicher Wasserkörper	55 %

Die vorläufige qualitative Einstufung der Oberflächengewässer im Hinblick auf den guten ökologischen und chemischen Zustand erfolgte auf Grundlage der systematischen Erfassung der vorhandenen signifikanten anthropogenen Belastungen. Dazu gehören punktuelle Schadstoffquellen (z. B. Kläranlagen), diffuse Schadstoffquellen (z. B. Landwirtschaft, Altlasten), Wasserentnahmen (> 1/3 MQ bzw. > 50 l/s), Abflussregulierungen (Querbauwerke, Talsperren, Speicher) und morphologische Veränderungen (Gewässerausbau; Verrohrungen). Die

unter [www.fgg-elbe.de](http://www.fgg-elbe.de) und [www.ikse.de](http://www.ikse.de)). Sie umfasste die Analyse der Merkmale der Flussgebietseinheit, die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen. Diese Analysen stellen in erster Linie eine Bestandsaufnahme der ökologischen und ökonomischen Ausgangssituation dar. Betrachtungsebene dabei waren Wasserkörper, die nach hydrologischen bzw. geologischen Kriterien für die Kom-

Oberflächenwasserkörper wurden dabei einer vorläufigen dreistufigen Bewertung, „Zielerreichung wahrscheinlich“, „Zielerreichung unklar“, und „Zielerreichung unwahrscheinlich“ zugeordnet, die im weiteren Umsetzungsprozess der EG-WRRL in der von der WRRL vorgesehenen fünfstufigen Zustandsbeschreibung aufgehen wird. Die oben genannten spezifischen Belastungssituationen, die für einige Wasserkörper auch in Kombination auftreten, führen hinsichtlich der Einschätzung der Zielerreichung zu folgendem Ergebnis:

Zielerreichung wahrscheinlich	12 %
Zielerreichung unklar	25 %
Zielerreichung unwahrscheinlich	63 %



- Siedlungs- und Freiflächen 8,0 %
- Dauerkulturen 0,3 %
- Wälder 26,8 %
- offene Wasserflächen 1,0 %
- Ackerland 47,8 %
- Grünland 12,8 %
- Feuchtflächen 0,3 %
- Meere 2,6 %

Abb. 2: Bodennutzungsstrukturen im deutschen Elbeeinzugsgebiet (nach CORINE Land Cover).  
 Fig. 2: Land use in the German part of river basin Elbe (according to CORINE Land Cover).

Es wird eingeschätzt, dass der gute ökologische Zustand in den Fließgewässern hauptsächlich wegen der strukturellen und morphologischen Veränderungen verfehlt wird. Die Analyse der Belastungssituation zeigt hohe Nährstoffeinträge, die im Wesentlichen auch auf eine intensive Landwirtschaft zurückzuführen sind. Die Einstufung einiger Wasserkörper als in der Zielerreichung unwahrscheinlich ist darüber hinaus z. T. auf den in einigen neuen Bundesländern noch nicht abgeschlossenen Aufbau der Abwasserentsorgung zurückzuführen.

In vielen Seen führen die hohen Nährstofffrachten aus diffusen Schadstoffquellen zu einem erhöhten Algenwachstum, zeitweisem Sauerstoffmangel und einer beschleunigten Verlandung. Das Küstengewässer Elbe wird hauptsächlich durch Schad- und Nährstofffrachten aus der gesamten Flussgebietseinheit Elbe belastet. Maßnahmen zur Verbesserung der chemischen Beschaffenheit des Küstengewässers müssen deshalb in der gesamten Flussgebietseinheit Elbe vorgenommen werden.

## Grundwasser

Die Grundwasserkörper bilden weitestgehend geschlossene hydraulische Systeme. Für die Abgrenzung waren daneben auch geologische und hydrogeologische Strukturen bestimmend. Die vorläufige Einstufung der Zielerreichung erfolgte zweistufig, „Zielerreichung wahrscheinlich“ und „Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich“. Es wurden insgesamt 210 Grundwasserkörper mit einer Fläche zwischen 6 bis 2634 km<sup>2</sup> bei einer durchschnittlichen Größe von 500 km<sup>2</sup> abgegrenzt. Die Zieleinstufung erfolgte getrennt nach chemischer und mengenmäßiger Beeinträchtigung. Wesentliche Belastungsfaktoren für das Grundwasser sind diffuse Schadstoffquellen (z. B. Landwirtschaft), punktuelle Schadstoffquellen (z. B. Altlasten, Altablagerungen), mengenmäßige Belastungen (z. B. Wasserentnahmen) bzw. sonstige anthropogene Belastungen (z. B. Braunkohlenbergbau). Die Einschätzung der Zielerreichung für Grundwasserkörper ist folgende:

Zielerreichung wahrscheinlich	44 %
Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich	56 %

Die Einstufung der Grundwasserkörper hinsichtlich der Zielerreichung für den chemischen Zustand in die Kategorie unklar/unwahrscheinlich erfolgte überwiegend aufgrund diffuser Belastungen aus der Landwirtschaft. Die damit verbundenen Stickstoffüberschüsse finden sich als Einträge in die Grundwasserkörper wieder. Weitere, mit der Siedlungstätigkeit der Menschen in Verbindung stehende, diffuse Schadstoffquellen sind großflächige Eintragspfade aus urbaner Landnutzung. Die lokale Bedeutung punktueller Belastungsquellen tritt im Betrachtungsmaßstab der Wasserkörper zurück, es spiegeln sich dabei im Wesentlichen Häufungen von Altlasten in industriellen Ballungsräumen sowie in Zentren des Altbergbaus (Uran, Kohle) wider, die regional jedoch von erheblicher Bedeutung sein können. Die Verfehlung des guten mengenmäßigen Zustandes ist z. T. auf große Trinkwasserentnahmen und großflächige Grundwasserabsenkungen aufgrund von Bergbauaktivitäten zurückzuführen, wobei sich dieses im Verhältnis zur Gesamtanzahl der Grundwasserkörper auf eine geringe Anzahl beschränkt.

### 3.3 Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen

Ein neues und zusätzliches Instrument zur Unterstützung des nachhaltigen Umgangs mit der Ressource Wasser ist die Integration wirtschaftlicher Elemente in die wasserwirtschaftliche Betrachtung. In einem ersten Schritt ist dabei die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen zu erfassen. Diese beschreibt die Beanspruchung der Gewässer durch menschliche Tätigkeiten auf der einen sowie die gesellschaftliche und wirtschaftliche Auswirkung dieser Tätigkeiten auf der anderen Seite.

Die Ressource Wasser ist für zahlreiche Wirtschaftszweige von großer Bedeutung. Ihre Nutzung hat einen direkten Einfluss auf den guten Zustand der Gewässer. Bedeutende Wassernutzungen im Einzugsgebiet der Elbe sind die Wassergewinnung, die Abwassereinleitung, die Energiegewinnung und die Schifffahrt.

Eine weitere Aufgabe der ökonomischen Analyse ist eine Entwicklungsprognose der Wassernutzungen bis zum Jahr 2015. Dabei sollen langfristige Voraussagen über Angebot und Nachfrage im Bereich des Wasserhaushaltes getroffen werden, um der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen in ihrer langfristigen Entwicklung bis in das Jahr 2015 Rechnung zu tragen bzw. diese nachzuweisen.

Eine erste Einschätzung über den ebenfalls vorgenommenen Kostendeckungsgrad für Wasserdienstleistungen konzen-



*Die Talsperre Gottleuba im Osterzgebirge dient mit ihrem Stauraum von 13 Mio. m<sup>3</sup> der Trinkwasserversorgung und dem Hochwasserschutz und wird außerdem zur Energiegewinnung genutzt.  
Foto: Jörg Dehnert*

triert sich auf den Bereich der öffentlichen Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserbehandlung. Hierbei wurden die Umwelt- und Ressourcenkosten vernachlässigt, da belastbare Daten noch nicht vorlagen. Für das Einzugsgebiet der Elbe war es darüber hinaus auch noch nicht möglich, zu allen Fragestellungen regionalspezifische Informationen zu ermitteln. Grundlage der bisherigen Erhebungen bildeten vorzugsweise die statistischen Jahresberichte der Länder bzw. des Bundes. Dieser Prozess wird in den sich anschließenden Umsetzungsphasen deutlich verstärkt werden müssen.

### 3.4 Grundwasserabhängige Oberflächen- gewässerökosysteme und Landökosysteme

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden alle Grundwasserkörper ermittelt, die mit Oberflächengewässern bzw. Landökosystemen in Wechselwirkung stehen. Sofern vorhanden, erfolgte eine Überprüfung der Gebiete mit Hilfe bodenkundlicher Karten oder Grundwasserflurabstandskarten. Dabei wurde davon ausgegangen, dass bei Flurabständen > 2 m bis max. 5 m (z. B. bei Waldstandorten) eine direkte Grundwasserabhängigkeit ausgeschlossen werden kann. Berücksichtigt wurden insbesondere die bedeutenden Gebiete, die nach europäischem Naturschutzrecht ausgewiesen sind, wie z. B. FFH- und Vogelschutzgebiete. Ergebnis der Auswertung ist, dass nahezu alle Grundwasserkörper grundwasserabhängige Ökosysteme umfassen. Die Lage der Gebiete konzentriert sich auf die Talräume der großen Fließgewässersysteme.

## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der ersten Analyse der Merkmale des deutschen Einzugsgebietes der Elbe zeigen eine intensiv genutzte und entwickelte Kulturlandschaft, in der auch zukünftig die Beschaffenheit der Gewässer nicht flächendeckend einer anthropogen unbeeinflussten Naturlandschaft entsprechen kann.

Die vorläufige Einschätzung der Umweltzielerreichung gemessen an den Anforderungen der EG-WRRL hat ergeben, dass die Oberflächengewässer die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie überwiegend nicht erreichen werden. In diese Einschätzung ist eingeschlossen, dass die Zielerreichung als unklar bezeichnet wurde, wenn die Datenlage als nicht ausreichend für eine Einstufung angesehen wurde.

Die vorläufige Kennzeichnung von Oberflächenwasserkörpern als künstlich oder erheblich verändert wird bis zur endgültigen Klassifizierung im Bewirtschaftungsplan im Einzelnen überprüft und erst dann in eine endgültige Ausweisung überführt werden können.

Die chemischen Ziele für das Grundwasser werden wahrscheinlich bei 40 bis 50 % der Grundwasserkörper in der deutschen Anteilsfläche des Einzugsgebietes der Elbe erreicht, die mengenmäßigen Ziele nahezu flächendeckend.

## 5 Ausblick

Es wird Aufgabe der weitergehenden Beschreibung und von weiteren Untersuchungen im Rahmen der aufzustellenden Überwachungsprogramme sein, die Daten- und Bewertungsdefizite zu beseitigen, um die erfolgte vorläufige Einstufung der Zielerreichung in eine eindeutige Klassifizierung überführen zu können.

Hinweise für die Ausgestaltung der Überwachungsprogramme ergeben sich vor allem aus den bisher durchgeführten Analysen der Belastungen und deren Auswirkungen auf die Beschaffenheit der Gewässer. Schwerpunkte werden dabei im Bereich der diffusen Belastungen und der Auswirkungen der Strukturveränderungen sowie der Frachtenabgabe an das Küstengewässer liegen.

Damit sind die wichtigsten Wasserbewirtschaftungsfragen für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe, die gemäß Art. 14 EG-WRRL Ende 2007 den Wassernutzern und den interessierten Stellen der Öffentlichkeit zu deren Stellungnahme vorzulegen sind, bereits weitgehend identifiziert. Bei der Anzeige der durchzuführenden Maßnahmen im Bewirtschaftungsplan werden die für das Erreichen guter Zustände in den Gewässern erforderlichen Schritte zur Integration in andere Bereiche wie Energie, Verkehr, Landwirtschaft, Fischerei, Regionalentwicklung und Fremdenverkehr sowie die Abschätzung der dabei entstehenden Kosten von entscheidender Bedeutung sein.

Eine der größten Herausforderungen im Rahmen des bisherigen Umsetzungsprozesses war die übergreifende Zusammenarbeit zwischen den Bundesländern, die in dieser intensiven Form so wohl bisher noch nie praktiziert wurde. Auf Grund der weitgehenden hierarchischen Organisationsformen in den Ländern bedurfte es erheblicher Anstrengungen, insbesondere auch vor dem Hintergrund der Um-

setzungsfristen, einen transparenten Diskussionsprozess anzustoßen und diesen innerhalb der FGG Elbe und darüber hinaus in Abstimmung mit den beteiligten Staaten auf Ebene der IKSE konsens- und ergebnisorientiert zu führen.

Die sich anschließende nächste Phase der Umsetzung bis 2009 birgt neue Herausforderungen, die im nationalen und internationalen Umsetzungsprozess derzeit analysiert werden.

## Zusammenfassung

Der Bericht nach Art. 5 EG-WRRL stellt den ersten wichtigen Meilenstein im Rahmen des Gesamtumsetzungsprozesses, insbesondere für die Aufstellung eines gemeinsamen Bewirtschaftungsplanes bis 2009 dar. Die Bestandsaufnahme enthält eine erste vorläufige Bewertung der Grund- und Oberflächengewässer und ist somit die Ausgangsbasis für alle weiteren Umsetzungsschritte. Der vorliegende Artikel fasst die Ergebnisse der Bestandsaufnahme für den deutschen Teil des Einzugsgebietes der Elbe zusammen und stellt die Organisationsstruktur bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in der Flussgebietsgemeinschaft Elbe dar.

### Abstract

The presented report required under Article 5 Water Framework Directive (WFD) is the first important milestone within the scope of the implementation, particularly for the common international river basin management plan in 2009. The inventory contains a first provisional assessment of surface and ground water and is the starting point for the next implementation steps. The article abstracts the results of the inventory for the German part of river basin Elbe and describes the organisational structure of the implementation of WFD by the river basin community Elbe.

FDK: 907.14 : 973

SVEN SCHULZ ist Leiter der Geschäftsstelle der FGG Elbe, ANJA BARON ist dort als Referentin tätig.

*Anschrift der Autoren:*

Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Elbe  
Otto-v.-Guericke-Straße 5, 39104 Magdeburg

# Bestandsaufnahme und Einrichtung von Überwachungsprogrammen nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster

## *River basin characterisation and monitoring for the Water Framework Directive in the coordination zone Mulde-Elbe-Schwarze Elster*

Von Jörg Dehnert, Steve Harnapp, Holm Friese, Peggy Eifert, Sylvia Rohde, Kerstin Jenemann und Johannes Richter

## 1 Einleitung

Das wichtigste Umweltziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist die Erreichung des guten Zustands für alle Gewässer bis zum Jahr 2015 (Europäische Union 2000). Die WRRL fordert eine Umsetzung innerhalb hydrologischer Einzugsgebiete unabhängig von administrativen Grenzen. Aus diesem Grund haben die 10 im Elbeeinzugsgebiet liegenden Bundesländer die 5 Koordinierungsräume Mulde-Elbe-Schwarze Elster (MES), Saale (SAL), Havel (HAV), Mittlere Elbe-Elde (MEL) und Tideelbe (TEL) gebildet und eine Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG) mit Sitz in Magdeburg gegründet. Zu den Zielen und Fristen der WRRL und zur Organisationsstruktur der FGG Elbe sei auf den Beitrag von SCHULZ und BARON in diesem Heft verwiesen. Alle zur WRRL wichtigen Informationen und Dokumente sind über die Bundesländer-Informations- und Kommunikationsplattform „WasserBLICK“ (<http://www.wasserblick.net>) verfügbar (LANGSTEN-

GEL 2003, BUSSKAMP et al. 2003). Nachfolgend werden die wesentlichsten Ergebnisse der Bestandsaufnahme für die Teile Oberflächengewässer und Grundwasser im Koordinierungsraum MES vorgestellt, die im März 2005 als „Eröffnungsbilanz“ der WRRL an die EU-Kommission übergeben wurden (SMUL et al. 2005). Abschließend wird auf den nächsten Meilenstein der WRRL, die Einrichtung von Überwachungsprogrammen bis 2006, eingegangen.

## 2 Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster (MES)

Der Koordinierungsraum MES ist ein Teileinzugsgebiet der Elbe mit einer Fläche von 18.738 km<sup>2</sup>. Davon entfallen 67 % auf den Freistaat Sachsen, 16 % auf Brandenburg, 13,5 % auf Sachsen-Anhalt und 3,5 % auf die Tschechische Republik. Zur Umsetzung der WRRL wurde der Koordinierungsraum in die vier länderübergreifenden Bearbeitungsgebiete