

Januar 2011

DIE ELBE: SCHIFFFAHRT UND ÖKOLOGIE IM EINKLANG ?

**Umwelt
Bundes
Amt** 
Für Mensch und Umwelt

Impressum

Herausgeber: Umweltbundesamt
Pressesprecher: Martin Ittershagen (verantwortlich)

Autoren:

Fachgebiet I 3.1:	Caroline Hoffmann, Petra Roethke-Habeck, Anna Biedermann
Fachgebiet I 3.2:	Katharina Koppe, Wojciech Wlodarski
Fachgebiet II 2.1:	Corinna Hornemann
Fachgebiet II 2.4:	Stephan Naumann

Adresse: Postfach 1406, 06813 Dessau
Telefon: 0340/2103-2122
E-Mail: pressestelle@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Stand: Januar 2011

Die Elbe ist – wie alle anderen großen Flüsse Deutschlands – eine Bundeswasserstraße. Seit Jahren diskutieren Verkehrs-, Wasser- und Umweltverwaltungen untereinander und mit Schifffahrts- und Umweltverbänden, ob und wie sich die Binnenschifffahrt an der Elbe mit ökologischen Anforderungen in Einklang bringen lässt. Wiederanschluss von Altarmen, ökologisch optimierte Buhnen und Rückdeichungen haben bereits Erfolge gezeigt. Zentrale Fragen sind: Wie lässt sich der gute ökologische Zustand der Elbe erreichen? Was bedeutet das für die Schifffahrt an der Elbe? Das Umweltbundesamt (UBA) will mit diesem Papier Informationen bereitstellen, die deutlich machen, welcher Randbedingungen es bedarf, die Schifffahrt und den Schutz der natürlichen Lebensräume in Einklang zu bringen.

- **Europaweit sollen bis zum Jahr 2015 alle Seen, Flüsse und Küstengewässer einen „guten Zustand“ erreichen. Dies fordert die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU. Der Zustand der Gewässer in Deutschland zeigt 2010 folgendes Bild: Nur 10 Prozent der etwa 10.000 Oberflächenwasserkörper¹ erreichen das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ohne Verbesserungsmaßnahmen. Für 60 Prozent des Grundwassers gilt dasselbe.**

Der Schutz unserer Gewässer erfordert eine ganzheitliche Betrachtung vom Grundwasser über Flüsse und Seen bis zu den Küstengewässern. Mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie vom 22. Dezember 2000 entstand erstmalig ein harmonisiertes europäisches Recht für den Schutz der ökologischen Beschaffenheit aller Gewässer. Ziel der Richtlinie ist es, einen guten ökologischen Zustand der Gewässer zu erreichen bzw. dort zu bewahren, wo er schon besteht. Im guten Zustand wirken sich die menschliche Einflüsse auf die naturraumtypischen Lebensgemeinschaften - wie eine natürliche Fischbesiedlung – nur in geringem Maße aus. Die Referenz oder das Leitbild ist der nahezu ungestörte Zustand, also der potenziell natürliche Zustand der Gewässer.

Die Beurteilung des ökologischen Zustands der Gewässer, veröffentlicht in den Bewirtschaftungsplänen durch die Bundesländer im Jahr 2010, ergab, dass über 90 Prozent der Gewässer das Ziel „guter ökologischer Zustand“ verfehlen werden, falls keine Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt würden. Gründe hierfür liegen bei Flüssen vor allem in der veränderten Gewässergestalt - z. B. durch Begradigung und Einengung und Steinschüttungen am Ufer, weshalb wichtige Lebensräume für die Gewässerorganismen heute fehlen. Dies gilt insbesondere für die Bundeswasserstraßen. 75 Prozent der Bundeswasserstraßen sind im Vergleich zum unverbauten Zustand des jeweiligen Flusstyps stark bis vollständig verändert. Daher erreichen heute weniger als 1% der Bundeswasserstraßen den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial.

¹ Oberflächenwasserkörper sind die Bewirtschaftungseinheit der WRRL. Sie haben in Deutschland eine durchschnittliche Länge von knapp 20 Kilometern.

- **Der ökologische Zustand der deutschen Binnenelbe ist in weiten Teilen „unbefriedigend“. Er ist damit besser als der aller anderen großen Bundeswasserstraßen, aber bei weitem noch nicht gut genug.**

Die Elbe gilt unter den Bundeswasserstraßen als weitgehend naturnahe Stromlandschaft mit zahlreichen Flussauen und den größten zusammenhängenden Auenwäldern Mitteleuropas. Die Elbe besitzt aufgrund ihres in weiten Strecken frei fließenden Charakters und der großräumigen Auenlandschaft einen hohen ökologischen Wert. Die Breiten- und Tiefenvarianz der Elbe und ihre Verbindung zu den begleitenden Auen sollen erhalten und möglichst großräumig wiederhergestellt werden. Doch über die Hälfte der Elbestrecke ist heute im Vergleich zum unverbauten Zustand morphologisch stark bis vollständig verändert. Dies spiegelt sich in der biologischen Bewertung wider: Der ökologische Zustand der deutschen Binnenelbe ist mäßig bis unbefriedigend. Dies entspricht den Stufen 3 und 4 der fünfstufigen EG-Klassifikation (1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = unbefriedigend, 5 = schlecht). Gründe für die Verfehlung des guten Zustands sind vor allem Defizite der morphologischen Qualität, z. B. Einengung des Flussbettes, Veränderung des Quer- und Längsprofils und mangelnde Strömungsdynamik. Deshalb fehlt die natürliche Vielfalt der Lebensräume am und im Fluss. Zwischen Torgau und der Saalemündung etwa tieft sich das Elbebett um bis zu 1,5 Zentimeter pro Jahr ein. Diese Erosion bewirkt auf Dauer, dass der Grundwasserspiegel unter den Auen sinkt, womit diese in ihrem Bestand gefährdet sind. Im Gegensatz zu fast allen anderen Bundeswasserstraßen ist die Binnenelbe nicht als „erheblich verändert“ ausgewiesen worden. Das bedeutet: Für die Binnenelbe gilt als Ziel der „gute ökologische Zustand“ und nicht – wie zum Beispiel beim Rhein – das „gute ökologische Potenzial“, das weniger anspruchsvoll ist.

- **Auch an Bundeswasserstraßen sind Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands erforderlich und möglich.**

An der Elbe sind, wie auch an allen anderen Bundeswasserstraßen, Maßnahmen zur Verbesserung der morphologischen Güte notwendig, damit sich die Gewässerbiologie verbessern kann. Die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) arbeitete für das Flussgebiet der Elbe u. a. folgende wichtige Wasserbewirtschaftungsaufgaben heraus, die einen direkten Bezug zur Bundeswasserstraße haben und die Gegenstand der Bewirtschaftungsplanung sind:

- Wiederherstellung und Erhalt der Durchwanderbarkeit für Gewässerorganismen an den Hauptwanderwegen der Fische in der Elbe und in den bedeutenden Nebenflüssen des Einzugsgebietes (z.B. Saale und Havel),
- Entwicklung vielfältiger Gewässerstrukturen, also einer vielgestaltigen Gewässermorphologie in der Elbe und in ihren bedeutenden Nebenflüssen.

Das UBA unterstützt diese Forderungen. Zudem empfiehlt es die Eindämmung der Tiefenerosion, indem das Flussbett weniger durch Buhnen eingeengt, dem Fluss bereits bei geringeren Wasserständen ausufern erlaubt oder Geschiebe zugegeben wird. Das UBA unterstützt zusammen mit anderen Einrichtungen des Bundes und der Länder die Umsetzung des Konzeptes zur Erosionsminderung an der Elbe, das von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost entwickelt wurde. Viele Verbesserungen der Gewässerökologie lassen sich mit einer ökologischen Optimierung der Gewässerunterhaltung erreichen. Das Umweltbundesamt begrüßt daher, dass das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) „Grundsätze für das Fachkonzept zur Unterhaltung der Elbe“ entwickelte und im Mai 2005 veröffentlichte.

- **Maßnahmen mit Synergieeffekten – besonders zum Hochwasser- und Niedrigwasserschutz - sind notwendig.**

In den Bundeswasserstraßen und ihren Vorländern² sind verschiedene Nutzungen miteinander zu vereinen. Neben der Schifffahrt sind die Landwirtschaft, die Energiegewinnung, die urbane Besiedlung sowie der Hochwasser- und Naturschutz besonders relevant. Maßnahmen zum Wohle aller Zwecke bieten sich daher besonders an. Hierzu gehören beispielsweise erosionsmindernde Maßnahmen und Rückdeichungen im Zusammenhang mit Auwaldanpflanzungen. Entlang der Elbe sind über 30 Rückdeichungen mit einem Flächengewinn für die Elbe von über 30.000 Hektar möglich. Vor allem die Bundesländer Sachsen und Sachsen-Anhalt planen Deichrückverlegungen und untersuchen gegenwärtig 21 Standorte im Detail. Die bislang größten Rückdeichungen sind im Oberluch Roßlau und bei Lenzen fertig gestellt worden.

- **Die Ansprüche der Schifffahrt und des Schutzes der Elbe als natürlicher Lebensraum müssen nach Auffassung des Umweltbundesamtes ausgewogen aufeinander abgestimmt sein.**

Die WRRL ist eine nutzungsorientierte Richtlinie, die die Gewässer als natürliche Lebensräume bei Aufrechterhaltung bestehender Nutzungen erhalten und verbessern will. Die Maßnahmenprogramme der Bundesländer³ sollen großräumig die natürlichen Gewässerfunktionen wiederherstellen, während eine ökonomisch tragfähige Schifffahrt gewahrt bleibt. Die Elbe ist eine internationale Schifffahrtsstraße. Der Verkehrsweg soll mit möglichst geringem Unterhaltungsaufwand und unter Ausschluss des Baus von Staustufen in der Elbe stabile und zuverlässige Bedingungen für die Schifffahrt gewährleisten. Ein Ausbau zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse soll auch künftig nicht stattfinden. Für schifffahrtliche Zwecke sind Kanalnutzungen und -ausbauten der Nutzung im natürlichen Gewässer vorzuziehen, soweit dies technisch, verkehrlich, wirtschaftlich und ökologisch vertretbar ist.

2 „Vorländer“ heißen die Flächen zwischen Fluss und Deich.

3 Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg haben Anteil an der Elbe. Im Einzugsgebiet kommen Bayern, Thüringen und Berlin hinzu.

- **Für die ökologische Entwicklung der Bundeswasserstraßen ist ein verantwortungsbewusstes Handeln aller Seiten erforderlich.**

Die intensive und vielfältige Nutzung der Bundeswasserstraßen macht eine breite Abstimmung von Maßnahmen mit vielen Akteuren erforderlich. Dies ist nur leistbar, wenn die bestehende Kooperation auf Bundesebene weiter vertieft wird und die Länder und andere Nutzer frühzeitig in die Ausarbeitung von integrativen Konzepten eingebunden werden. Auf der Grundlage des neuen Wasserhaushaltsgesetzes ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes als Eigentümerin der Bundeswasserstraßen für deren wasserwirtschaftliche Unterhaltung und für die Herstellung der Durchgängigkeit an für die Schifffahrt genutzten Bauwerken verantwortlich. Für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie und für die Durchführung und Finanzierung von Maßnahmen, die der Renaturierung des Flusses dienen, sind hingegen weiterhin die Länder zuständig. Es ist daher weiterhin nötig, Ermessensspielräume auszuloten und die Kommunikation auf Bundeseite und zwischen Bund und den Ländern zu vertiefen. Es ist ein verantwortungsbewusstes Handeln aller Seiten erforderlich. Pilotprojekte des Bundes, von Bund und Ländern oder mit Dritten können die Zusammenarbeit verbessern und Erfahrungs- und Wissensdefizite verringern.

- **Unterhaltungs- und Ausbaukonzepte für Binnenschifffahrtsstraßen müssen ökologische, verkehrliche und wirtschaftliche Aspekte integrativ verbinden.**

Das Umweltbundesamt (UBA) hat eine Güterverkehrsstrategie entwickelt, die neben einer Dämpfung des Güterverkehrszuwachses auch eine deutliche Verlagerung zugunsten der umweltgerechteren Verkehrsträger vorsieht⁴. Danach sind bis zum Jahr 2025 von der Bahn 213 Mrd. Tonnenkilometer (tkm) zu leisten (+ 82 % gegenüber 2008) und von der Binnenschifffahrt 89 Mrd. tkm, was einer Steigerung von 39 % gegenüber 2008 entspricht. Zu einem großen Teil sind die Leistungssteigerungen in der Binnenschifffahrt durch ökonomische Maßnahmen und die Förderung des kombinierten Verkehrs erreichbar. Der andere Teil wäre durch Kapazitätserhöhung beim bereits ausgebauten Wasserstraßennetz zu erbringen. Die Identifikation dafür notwendiger Bauprojekte sollte auf eine Engpass- und Schwachstellenanalyse gestützt werden. Bei der Bewertung der wasserbaulichen Maßnahmen sind auch die entstehenden externen Umweltkosten in die Berechnung der Wirtschaftlichkeit einzubeziehen. Der Beitrag der Elbe für eine Leistungssteigerung der Binnenschifffahrt insgesamt ist vernachlässigbar gering.

- **Das Potenzial der Elbe als Verkehrsträger ist beschränkt. Das UBA lehnt den Bau des Saale-Kanals wegen erheblicher Mängel bei der Ermittlung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses ab.**

Die Elbe trägt zwei Prozent zum Güterverkehrsaufwand der Binnenschifffahrt in Deutschland bei. Die Binnenschifffahrt spielt sich mit über zwei Dritteln überwiegend auf dem Rhein ab. Bezogen auf den gesamten Güterumschlag im Elbe-Korridor, also des verkehrswirtschaftlichen Einzugsgebiets der Elbe in Sachsen und Sachsen-Anhalt (ohne Kanalsystem), beträgt der Anteil der Elbe nach Untersuchungen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung Berlin (IÖW) nur 0,2 Prozent. Das Gros der Transporte übernehmen Lkw und Bahn. Selbst wenn man einen fiktiven Ausbau der Elbe unterstellte und das prognostizierte Güterverkehrsaufkommen des Bundesverkehrswegeplans 2003 annehme – das heißt 3,8 Millionen Tonnen Gütertransporte oberhalb Magdeburgs inklusive 1,5 Millionen Tonnen Verlagerungspotential auf die Saale wegen des geplanten Kanalbaus -, würde der Anteil der Binnenschiffstonnage auf lediglich rund 0,7 Prozent

⁴ Umweltbundesamt 2009: Strategie für einen nachhaltigen Güterverkehr, UBA-TEXTE 18/2009

aller Gütertransporte im Elbe-Korridor steigen. Daraus wird deutlich, wie gering das Potenzial der Elbe-Verkehre ist.⁵

Auch Investitionen zum Ausbau der Saale beurteilt das UBA vor diesem Hintergrund kritisch. Der geplante Schleusenkanal Tornitz soll die Saale für Schiffe mit einer Beladung von durchschnittlich 1.000 Tonnen befähigen. Jedoch begrenzen die Schifffahrtsbedingungen der Elbe die durchschnittliche Beladung der Schiffe in den vergangenen Jahren auf rund 400 Tonnen. Ohne einen anschließenden Ausbau der Elbe wäre der Schleusenkanal Tornitz für eine Steigerung der Transportkapazität wirkungslos. Das dem Ausbauprojekt zu Grunde gelegte Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) von 2,3 ist auf Basis der genannten Annahmen entstanden.⁶ Somit stehen den veranschlagten Investitionskosten in Höhe von 72,6 Millionen Euro sowie jährlichen Unterhaltungs- und Betriebskosten für den Kanal keine adäquaten Nutzenerwartungen gegenüber. Das Vorhaben wäre damit auch nach den Grundsätzen des Bundesverkehrswegeplans nicht weiter zu verfolgen.

Das parallel zur Elbe verlaufende Bahnnetz ist nicht ausgelastet⁷. Die meisten Elbe-Häfen besitzen einen Schienenanschluss. Einzelne Unternehmen sind direkt werksseitig an das Schienennetz angeschlossen. Die Elbe und Saale auszubauen hieße also, verbesserte parallele Verkehrsstrassen zu schaffen – dies senkte nur die Transportpreise, ist jedoch keine ökonomische Notwendigkeit.

Aus ökonomischen Gründen und wegen der ungenügenden Berücksichtigung externer Umweltkosten hält das UBA den Bau des Saalekanals für kritisch. Deutlich vorzuziehen ist die Alternative, den Transport der Güter in der Region künftig auf die Bahn zu verlegen.

- **Das UBA empfiehlt: Die Wirkungen der Schifffahrt auf Umwelt und Klima sind integriert zu betrachten. Die Schifffahrt muss sich an die Klimaänderung anpassen.**

Die Binnenschifffahrt weist bei den Lärmeffekten einen deutlichen Vorteil sowohl gegenüber dem Bahn- als auch dem Lkw-Transport auf. Bezogen auf den Transport mit einem 40-Tonnen-Sattelzug verbrauchen Bahn und Schiff weniger als die Hälfte an Energie und stoßen dementsprechend weniger CO₂ aus. In der Luftschadstoffbilanz ist der Transport mit dem Binnenschiff jedoch derzeit nicht besser als der mit dem Lkw. Wesentlich geringere Emissionen würden im Fall einer Modernisierung der Schiffsflotte eintreten.

Kurz zusammengefasst heißt dies:

- Lärm: Binnenschiff besser als Bahn, Bahn besser als Lkw;
- CO₂-Emissionen: Bahn und Binnenschiff besser als Lkw;
- Luftschadstoffe: Bahn besser als Binnenschiff und Lkw.

Die Häufigkeit der extremen Niedrigwasser der Elbe erhöhte sich in den letzten Jahren. Für die Zukunft erwarten die Fachleute eine weitere Zunahme dieser Ereignisse. Der Grund dafür ist der Klimawandel. Häufigere Niedrigwasser in den Sommerhalbjahren

⁵ IÖW 2009: Stand und Potenziale der Elbebinnenschifffahrt und deren wirtschaftliche Wirkungen auf die Elbe-Region, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Ulrich Petschow, Wojciech Wlodarski, S. 247f.

⁶ Planco 2004, Neubewertung des Ausbaus der Saale unterhalb Calbe bei Verzicht auf Ausbaumaßnahmen an der Elbe, Studie im Auftrag des BMVBS, Planco Consulting, Essen 2004, S. 25

⁷ Die Bahn kann die Güterverkehre der Elbe angesichts freier Kapazitäten übernehmen, inklusive des prognostizierten zukünftigen Güterverkehrswachstums. Die Strecke Hamburg-Tschechien führt u. a. auch über Bernburg und Halle (Saale). Vgl. DB AG 2006, „Datenblatt Elbe“ Strecke Hamburg-Tschechien

werden für die Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen angenommen. Veränderungen der Abflussverhältnisse werden nicht nur in der Elbe selbst, sondern auch für die Flüsse des Elbeeinzugsgebiets, z.B. der Havel, erwartet⁸. Sofern diese geänderten Bedingungen die schiffbaren Tage und Transportkapazitäten verringern, sollten diese Erkenntnisse in den Entscheidungsprozess um weitere Infrastrukturmaßnahmen einfließen. Den Schwellenwerten, ab wann die Kosten zur Aufrechterhaltung der Gewässernutzung den gesellschaftlichen Nutzen übersteigen, kommt – auch in der Nutzen-Kosten-Rechnung der Wasserbauprojekte – eine steigende Bedeutung zu. Somit stellt sich die Frage, ob in Zukunft – unter den Bedingungen des Klimawandels und in Abwägung mit anderen Nutzungen – eine Schifffahrt auf der Elbe überhaupt aufrecht erhalten bleiben kann. Die Investitionen in den Wasserstraßenausbau müssten steigen, wobei die Folgen für die Umwelt, z. B. für die Auwaldgebiete im Biosphärenreservat Mittlere Elbe, gravierend wären. Die Entwicklung geeigneter Anpassungsstrategien an den Klimawandel, etwa die Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche oder die angepasste Steuerung von Talsperren ist notwendig. Dabei ist auch eine Priorisierung der Nutzungen vorzunehmen, die es zu sichern gilt. Ob die Sicherung der Schifffahrt vorrangig ist, bezweifelt das UBA im Fall der Elbe.

⁸ BfG 2003, GLOWA-Elbe I, Teilaufgabe 2.3: Ballungsraum Berlin/Untere Havel, Schlussbericht, Koblenz sowie Hartje, V. et. al, Schlussbericht GLOWA-Elbe II, Kapitel 2 "Regionalisierung"