

Unterhaltung schifffahrtlich genutzter Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe im Hinblick auf die Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials

Entwurf, Stand: 15.03.2012 (Ergebnisse der 7. Beratung)

1. Ziele, Ausgangspunkte

Im „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ für den Zeitraum bis 2015, der im Dezember 2009 veröffentlicht worden ist, wird festgestellt: „Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials der Oberflächengewässer nach Wasserrahmenrichtlinie¹ ist eine möglichst natürliche, anthropogen unbeeinflusste Gewässermorphologie erforderlich, die eine weitgehende Durchgängigkeit von den Laichgebieten im Oberlauf bis zur Mündung in das Küstengewässer aufweist.“ Diese Randbedingungen werden in den meisten Wasserkörpern in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe verfehlt. Eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Gewässermorphologie hat die Nutzung der Elbe als Wasserstraße. Diese Nutzung ist ein wesentlicher Bestandteil der Gewässerbewirtschaftung der Elbe und ihrer Nebenflüsse und hat ebenso wie z. B. die Energiegewinnung, die Wasserversorgung oder der Hochwasserschutz teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Gewässermorphologie und die Abflüsse.

Aus diesem Grund wurde im Plan weiter konstatiert, dass es notwendig sein wird, dass die Mitgliedstaaten sich bemühen, für die Unterhaltung und die Bewirtschaftung der Fließgewässer gemeinsame Grundsätze zu finden, die die ökologischen Aspekte ausreichend berücksichtigen. Dazu wurde 2010 im Rahmen der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe die Ad-hoc-Expertengruppe „Schifffahrtlich genutzte Oberflächengewässer“ gegründet. Sie wurde mit folgenden Kernaufgaben beauftragt:

- Festlegung der schifffahrtlich genutzten Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Elbe, für welche Empfehlungen für die Unterhaltung auf internationaler Ebene zu entwickeln sind,
- Erarbeitung von Empfehlungen für die Unterhaltung der schifffahrtlich genutzten Oberflächengewässer,
- Aufstellung eines Katalogs von beispielhaften Unterhaltungsmaßnahmen an schifffahrtlich genutzten Oberflächengewässern, die zur Verbesserung des ökologischen Zustands einen aktiven Beitrag leisten können,
- Unterstützung der Arbeitsgruppe WFD der IKSE bei der Erfüllung der sich aus der Wasserrahmenrichtlinie ergebenden Aufgaben.

In diesem Bericht sind die Ergebnisse der Ad-hoc-Expertengruppe zusammengefasst. Die im Weiteren vorgeschlagenen Unterhaltungsmaßnahmen mit positiven ökologischen Auswirkungen haben Empfehlungscharakter, wobei im Einzelfall zu prüfen ist, in welchen Gewässerabschnitten ihre Durchführung günstig ist und wo sie im Gegensatz dazu zu einer unerwünschten Beeinträchtigung der Schifffahrts- oder Wasserwirtschaftsverhältnisse führen würden.

2. Begriffsbestimmung und Zuständigkeiten für die Unterhaltung innerhalb des gesetzlichen Rahmens

Die Ad-hoc-Expertengruppe hat vereinbart, unter der Gewässerunterhaltung folgende Handlungen zu verstehen, die auf der Grundlage rechtlicher Vorschriften in Deutschland und der Tsche-

¹ 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

chischen Republik im Rahmen der Bewirtschaftung der Fließgewässer und Wasserstraßen ausgeübt werden:

- Pflege des Flussbetts, der Ufer und der Ufervegetation von Gewässern, um die laufende und schadlose Abführung von Wasser zu ermöglichen und die Stabilität der Ufer zu erhalten,
- Pflege des Flussbetts und der Ufer von Gewässern zur Erhaltung und Entwicklung umweltfreundlicher Lebensräume.
- Bei schifffahrtlich genutzten Gewässern (Wasserstraßen) besteht das Unterhaltungsziel darüber hinaus in der Erhaltung ihrer Schifffbarkeit und der Gewährleistung des sicheren Betriebs der Schifffahrt.

In ausgebauten Gewässerabschnitten und dort, wo wasserbauliche Anlagen errichtet worden sind, werden auch die entsprechenden wasserbaulichen Anlagen, z. B. Buhnen, Parallel- und Deckwerke unterhalten. In diesen Fällen wird der ursprüngliche Zustand der wasserbaulichen Anlagen unterhalten. Die Expertengruppe befasste sich allerdings nicht mit Unterhaltungsmaßnahmen an technischen Bauwerken wie Schleusen, Wehren u. Ä.

Die Pflicht zur Unterhaltung/Bewirtschaftung der Gewässer und der Wasserstraßen ist in Deutschland und der Tschechischen Republik rechtlich verankert. In der Tschechischen Republik sind es hauptsächlich das Gesetz 254/2001 Sb. über die Gewässer (Wassergesetz – §§ 47 und 59), die entsprechende Durchführungsverordnung des Ministeriums für Landwirtschaft (Verordnung 470/2001 Sb.) und das Gesetz 114/1995 Sb. über die Binnenschifffahrt mit den entsprechenden Durchführungsvorschriften. In Deutschland handelt es sich vor allem um das Bundeswasserstraßengesetz (§§ 7 und 8) sowie das Wasserhaushaltsgesetz (§§ 39 bis 42). Eine Übersicht der bei der Unterhaltung der Binnenelbe in Deutschland und der Tschechischen Republik zu beachtenden Vorschriften ist in Anlage 1 zu diesem Bericht enthalten.

Am deutschen Elbeabschnitt ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) für die Unterhaltung der Wasserstraße verantwortlich.

„Seit dem 01. März 2010 ist das novellierte Wasserhaushaltsgesetz in Deutschland in Kraft. Für die Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ist damit eine Erweiterung des Aufgabenspektrums und neue Verantwortung im Rahmen der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an den Bundeswasserstraßen verknüpft.“

„Im Mittelpunkt steht das Ziel, die Bundeswasserstraßen nicht nur als leistungsfähige Verkehrsachsen zu erhalten und weiter zu entwickeln, sondern auch als Lebensräume für Menschen, Tiere und Pflanzen zu begreifen und umweltfreundlich zu gestalten.“ Die vorstehenden Zitate stammen aus dem Vorwort zum Rahmenkonzept Unterhaltung 2010² und unterstreichen die neu geschaffenen Grundlagen für die Bewirtschaftung der Bundeswasserstraßen. Damit kann im Rahmen der Unterhaltung der Bundeswasserstraße Elbe zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials aktiv beigetragen werden.

In der Tschechischen Republik obliegt die Bewirtschaftung und Unterhaltung der Wasserstraßen an der Moldau dem Staatlichen Wasserwirtschaftsbetrieb für die Moldau (Povodí Vltavy, státní podnik) und an der Elbe dem Staatlichen Wasserwirtschaftsbetrieb für die Elbe (Povodí Labe, státní podnik). Diese Betriebe sind dabei per Gesetz nicht nur die Bewirtschafter der Wasserstraße, sondern auch des Fließgewässers. Daher sind sie für die Erfüllung des Maßnahmenprogramms und des Bewirtschaftungsplans nach Wasserrahmenrichtlinie mitverantwortlich.

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass in Deutschland und der Tschechischen Republik die rechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen sind, dass die verantwortlichen Betriebe und Behörden durch die Unterhaltung der Wasserstraßen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials der Oberflächengewässer beitragen können.

² „Rahmenkonzept Unterhaltung. Verkehrliche und wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 27.07.2010

3. Relevante schifffahrtlich genutzte Oberflächengewässer

Die Expertengruppe befasste sich nur mit den Binnenwasserstraßen Elbe und Moldau. Die Moldau im Abschnitt ab der Talsperre Slapy bis zur Mündung in die Elbe ist neben der Elbe die einzige weitere schifffahrtlich bedeutsam genutzte Wasserstraße in der Tschechischen Republik. Die Elbe als bedeutend genutzter Verkehrsweg in Deutschland und der Tschechischen Republik und als Hauptstrom im Einzugsgebiet ermöglicht die Verkehrsverbindung zwischen dem tschechischen und deutschen Binnenland und der Nordsee.

Zur Festlegung von Empfehlungen für die Unterhaltung der schifffahrtlich genutzten Oberflächengewässer, mit deren Hilfe im Rahmen der Unterhaltung aktiv zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials der Gewässer beigetragen werden kann (siehe Kapitel 4), wurden der Binnenabschnitt der Elbe vom Wehr Geesthacht in Deutschland bis zur Stadt Pardubice in der Tschechischen Republik und der bereits erwähnte für den Verkehr genutzte Moldauabschnitt betrachtet. Beide Abschnitte sind in der Karte in Anlage 2 dargestellt. Der Elbeabschnitt ab der Mündung in die Nordsee bis zum Wehr Geesthacht ist tidebeeinflusst und wurde wegen dieser Besonderheit nicht in die Überlegungen einbezogen.

Die Gewässerabschnitte haben in Deutschland natürlicherweise einen anderen Charakter als in der Tschechischen Republik. Die Moldau und die Elbe haben in der Tschechischen Republik allgemein ein stärkeres Sohlgefälle als die Elbe in Deutschland. Das spiegelt sich auch in den unterschiedlichen Ansätzen bei der Schiffbarmachung dieser Flüsse in der Vergangenheit wider. An der Moldau und am tschechischen Elbeabschnitt wurden Kaskaden von aneinander anschließenden Staustufen errichtet (Wehre mit Schleusen), die die ganzjährige Schiffbarkeit dieser Abschnitte gewährleisten. Im deutschen Elbeabschnitt konnten die Schifffahrtsbedingungen durch den Bau von Buhnen, Parallel- und Deckwerken erhalten und verbessert werden. Das einzige Querbauwerk im deutschen Elbeabschnitt ist das bereits erwähnte Wehr Geesthacht, das den Binnenteil der Elbe vom tidebeeinflussten Abschnitt trennt. Die Wassertiefe im deutschen Elbeabschnitt von der Staatsgrenze mit Tschechien bis zum Wehr Geesthacht hängt also von den Abflüssen ab und bei sehr geringen Abflüssen ist die Schifffahrt aufgrund unzureichender Tiefen nicht mehr möglich. Ähnlich ist die Situation auch im kurzen Elbeabschnitt in der Tschechischen Republik zwischen der Staatsgrenze zu Deutschland und dem letzten tschechischen Wehr Střekov (ein etwa 38 km langer Abschnitt), in dem die Fahrrinntiefen, ähnlich wie in Deutschland, nur durch die Vertiefung eines Teils der Sohle und die Einengung des abflusswirksamen Teils des Gewässerbetts durch Buhnen, Parallel- und Deckwerke verbessert wurden.

Der nur durch Buhnen, Parallel- und Deckwerke geregelte Elbeabschnitt wird im Weiteren als „freifließender Abschnitt“ bezeichnet, die Abschnitte der Moldau und der Elbe mit Kaskaden von aneinander anschließenden Wehrhaltungen werden im Weiteren als „staugeregelte Abschnitte“ bezeichnet. Beide Typen sind in der Karte in Anlage 2 farblich unterschieden.

4. Unterhaltung der Wasserstraßen mit dem Ziel zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials aktiv beizutragen

4.1 Allgemeine Empfehlungen

Die im Kapitel 3 genannten Abschnitte der Elbe und der Moldau sind nicht nur Wasserstraßen, sondern erfüllen auch im natürlichen System eine Reihe von Funktionen im Naturhaushalt. Sie sind Lebensraum von Pflanzen und Tieren. In der historischen Entwicklung wurden die natürlichen Gewässer für die Schifffahrt, den Hochwasserschutz, die Wasserversorgung, die Nutzung der Wasserkraft oder die Urbanisierung ausgebaut. Eine Folge sind morphologische Verände-

rungen der betroffenen Abschnitte sowie die Verarmung oder auch der Verlust an typischen Habitaten. An den Wasserstraßen sind davon vor allem die Fische und die aquatischen Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) betroffen, aber auch die Vögel, die Amphibien, gewässerabhängige Säugetiere und die Vegetation.

Die Wasserqualität von Elbe und Moldau hat sich seit den 1990er Jahren deutlich verbessert. Daher rückt gegenwärtig die Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen dieser Gewässer in den Mittelpunkt des Interesses. Dazu können auch im Rahmen der Unterhaltung der Gewässer (Wasserstraßen) durchgeführte Maßnahmen beitragen.

Der aus Sicht der Gewässermorphologie natürliche Zustand lässt sich folgendermaßen charakterisieren:

- großes räumliches Ausmaß natürlicher Formen des Gewässerbetts und der Auen in der Landschaft,
- gewässertypische Formenvielfalt des Gewässerbetts und der Auen,
- geringeres Abflussvermögen des Gewässerbetts,
- große hydraulische Vielfalt des Gewässers (Vielfalt der Wassertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten),
- Durchgängigkeit für wandernde aquatische Lebewesen,
- ungestörtes Abfluss- und Feststoffregime,
- natürlich großes Ausmaß der Auenflächen, die gedämpfte Ausuferungen von Hochwassern ermöglichen.

Von den oben genannten Merkmalen lässt sich unter dem Gesichtspunkt der ökologischen Anforderungen das Streben nach einer Formenvielfalt des Gewässerbetts und der Ufer sowie teilweise auch nach Vielfalt der Wassertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten als Schlüsselprinzip für die Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an Wasserstraßen festlegen. Auf der Grundlage dieses Prinzips lassen sich die im Weiteren aufgeführten allgemeinen Empfehlungen ableiten (allgemein gilt, dass diese Empfehlungen nur an Abschnitten oder an solchen Stellen, an denen dies unter dem Gesichtspunkt der Absicherung der Funktionen des Gewässers, der Gewährleistung der Schifffahrt oder einer anderen Gewässernutzung möglich ist, angewendet werden können):

- Schutz des erhaltenen naturnahen Zustands vor weiterer Verschlechterung,
- Durchführung erforderlicher, aus Sicht der Ökologie ungünstiger Eingriffe nur im begründeten Ausmaß, mit möglichst geringen ungünstigen Auswirkungen (z. B. Sohlbaggerungen nur in der Fahrrinne u. Ä.),
- Kleinräumige Beseitigung des vorhandenen technischen Ausbaus oder Zulassen seines Verfalls (z. B. von nicht mehr erforderlichen Uferdeckwerken) und Zulassen der eigendynamischen Entwicklung der morphologischen Gewässerstrukturen (seitliche Entwicklung des Gewässerbetts, Tiefenvarianz, Strukturvielfalt der Gewässersohle),
- Ersatz des festen Deckwerks von Gewässeruferräumen oder des Pflasters von Buhnen und Parallelwerken durch geschüttetes Material oder wenn möglich durch technisch-biologische Materialien,
- Unterstützung der Entstehung von ufernahen Lebensräumen außerhalb der Fahrrinne,
- Schutz der vorhandenen einheimischen Vegetation mit Vertretern lokaler Arten, Fällung von Gehölzen nur im für die Unterhaltung notwendigen Ausmaß.

In den Grundsätzen für das Fachkonzept der Unterhaltung, die für den deutschen Abschnitt der Elbe gelten³, ist aufgeführt:

*„Die Elbe erhielt durch den früheren Ausbau ein durch Strombauwerke durchgängig geregeltes Bett, an das über weite Strecken auch **Träger anderer öffentlicher Belange** ihre Bauwerke – wie Brücken, scharliegende Deiche, Ufermauern u. a. – angepasst haben. Sie sind auf den Erhalt der bestehenden Strombauwerke zur Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Ordnung, die von ihren Bauwerken ausgehen können, angewiesen. Das geregelte Strombett muss auch aus diesen Gründen durch die Unterhaltung der Strombauwerke erhalten werden, wobei die gewässerökologischen und naturschutzfachlichen Anforderungen zu berücksichtigen sind. Zu den zu unterhaltenden Strombauwerken gehören als Querbauwerke Buhnen und als Längsbauwerke Parallel- und Deckwerke“* (Zitat Elbegrundsätze).

Entsprechend hat in Deutschland und in der Tschechischen Republik in bebauten Gebieten und in ihrer Nähe der Schutz der Bebauung Vorrang. In der freien Landschaft hingegen kann man auch im Falle schiffbar gemachter Gewässer und unter Beachtung des vorstehenden Zitats die Wiederherstellung eines naturnahen Zustands erreichen, hier insbesondere die morphologische Vielfalt naturnaher Bereiche des Gewässerbetts außerhalb der eigentlichen Fahrrinne.

Aus der unterschiedlichen Art des Gewässerausbaus in freifließenden und staugeregelten Abschnitten ergeben sich auch Unterschiede in ihrer Unterhaltung. In staugeregelten Abschnitten ist die Fließgeschwindigkeit grundsätzlich geringer als in frei fließenden Abschnitten. Die Beanspruchung der Stromregelungsbauwerke ist über ein Abflussjahr entsprechend geringer. Dennoch lassen sich gewisse gemeinsame Elemente finden, wie z. B. Baggerungen in der Fahrrinne, Unterhaltung von Uferdeckwerken u. Ä.

Unter Berücksichtigung der Aufgaben, die die in Kapitel 2 genannten Betriebe und Behörden bei der Unterhaltung der Wasserstraßen und Gewässer wahrnehmen, wurden Maßnahmen ermittelt, die einen aktiven Beitrag zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials der betroffenen Gewässerabschnitte leisten können. Diese Maßnahmen sind in Tabelle 1 im Kapitel 4.2 zusammenfassend aufgeführt.

Trotz des Bestrebens, sich weitestgehend an den für die Unterhaltung ausgewiesenen Rahmen zu halten, können einige in der Tabelle 1 aufgeführte Maßnahmen unter haushaltstechnischen Gesichtspunkten den Charakter von Investitionen haben. Beispiele für Maßnahmen zur Verbesserung der morphologischen Verhältnisse der Gewässer, die den Charakter von reinen Investitionsmaßnahmen haben, sind im Kapitel 5 aufgeführt.

4.2 Konkrete Vorschläge und Beispiele für die Unterhaltung mit positiven ökologischen Auswirkungen

In der folgenden Tabelle sind Maßnahmen der Unterhaltung der schiffahrtlich genutzten Elbe- und Moldauabschnitte aufgeführt, die einen aktiven Beitrag zur Verbesserung ihres ökologischen Zustands/Potenzials leisten können. Diese Maßnahmen sind als Empfehlung und Unterstützung bei der Durchführung der Unterhaltung zu verstehen. Wie bereits oben erwähnt, ist zu prüfen, in welchen Fällen diese Maßnahmen durchgeführt werden können, ohne dass die Schifffahrts- oder Wasserwirtschaftsverhältnisse beeinträchtigt werden. Die Tabelle enthält für mögliche Maßnahmentypen Beispiele, die in den sog. Steckbriefen in Anlage 3 ausführlicher beschrieben sind.

³ „Grundsätze für das Fachkonzept der Unterhaltung der Elbe zwischen Tschechien und Geesthacht mit Erläuterungen“, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Mai 2005

Tabelle 1: Maßnahmen bei der Unterhaltung der schifffahrtlich genutzten Elbe- und Moldauabschnitte, die einen aktiven Beitrag zur Verbesserung ihres ökologischen Zustands/Potenzials leisten können

1. Freifließender Abschnitt der Elbe

Lfd. Nr.	Name / Typ der Maßnahme	Art der Maßnahme, Spezifizierung (Beschreibung, Technologie)	Zielsetzung		Beispiel einer bereits durchgeführten Maßnahme (Steckbrief Nr. ...)
			wasserwirtschaftlich und verkehrlich	positive ökologische Auswirkungen der Maßnahme	
A	Buhnenkörperinstandsetzung	<p>Beseitigung der Fehlstellen im Pflaster bzw. Steinschüttung</p> <p><u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u></p> <p>Schaffung einer Absenkung bis zu einem Durchriss in der Buhne dort, wo es möglich ist</p>	Wiederherstellung der Regelungsfunktion	Initiierung von Nebenrinnen, Erhöhung der Strömungsdiversität, Schaffung von Fischunterständen im Lückensystem zwischen den Schüttsteinen	<p>Ökologische Bühnenmodifikation Elbaue Beuster-Wahrenberg, Steckbrief Nr. DE1</p> <p>Experimentelle Hakenbuhnen unterhalb von Děčín, Steckbrief Nr. CZ1</p>
B	Parallelwerksinstandsetzung	<p>Beseitigung von Fehlstellen am Parallelwerkskörper durch Pflaster bzw. Steinschüttung</p> <p><u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u></p> <p>Dort, wo es möglich ist, Verzicht der Anbindung des Parallelwerks an die angrenzenden Deckwerksbereiche bzw. Einbau von Ein- und Auslauföffnungen, Einbau von Senken im Parallelwerksrücken, eventuell Änderung der Art der Bauweise (z.B. Steinschüttung anstatt Pflasterung), vegetative Gestaltung</p>	Wiederherstellung der Regelungsfunktion zur Gewährleistung der Fahrrinnenverhältnisse	Förderung und Verbesserung der Hinterströmung des Parallelwerks, Erhöhung der Strukturvielfalt durch Schaffung strömungsberuhigter Fließgewässerbereiche im Übergangsbereich Fahrrinne und Ufer, Entwicklung von Flachwasserzonen	<p>Leitwerksinstandsetzung Dessau-Wallwitzhafen, Steckbrief Nr. DE2</p> <p>Randgewässeranschluss Dornburg, Steckbrief Nr. DE3</p>

Lfd. Nr.	Name / Typ der Maßnahme	Art der Maßnahme, Spezifizierung (Beschreibung, Technologie)	Zielsetzung		Beispiel einer bereits durchgeführten Maßnahme (Steckbrief Nr. ...)
			wasserwirtschaftlich und verkehrlich	positive ökologische Auswirkungen der Maßnahme	
C	Uferentsiegelung	Dort, wo es möglich ist, kleinräumiges Entfernen von Pflaster bzw. Steinschüttungen <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> An geeigneten Stellen Veränderung der Böschungsneigung	Beseitigung nicht mehr erforderlicher Uferversiegelungen	Entwicklung natürlicher Ufer, Zulassen von Uferabbrüchen, Erweiterung der Litoralzone	Rückbau gepflasterter Ufersicherung bei Steckby, Steckbrief Nr. DE4
D	Deckwerksinstandsetzung	Beseitigung von Fehlstellen durch Pflaster bzw. Steinschüttung <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Modifikation des festen Uferverbaus (Neigung, Verringerung der Deckwerksflächen)	Schutz des Ufers ggf. schar liegender Deiche	Verbesserung der Lebensräume zur Steigerung der Biodiversität	Parallelwerk Gallin, Steckbrief Nr. DE5 Instandsetzung des Deckwerks, Elbe km 726,6 – 837,4, Steckbrief Nr. CZ2
E	Baggerung der Fahrrinne	Geschiebeumlagerung bestehend aus Geschiebeentnahme (Baggerung in Mindertiefen) und Verbringung in Übertiefen bzw. im Gewässerbett außerhalb der Fahrrinne <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Nicht vollständige/keine Verfüllung der Kolke, das Material aus der Fahrrinne wird zu einer ausgeglichenen Sedimentbilanz an geeignete Stellen im Gewässerbett verbracht	Beseitigung von Auflandungen zur Verbesserung der Fahrrinnenverhältnisse, Einbringen des Geschiebes in Kolke zur Sohlstabilisierung	Nicht vollständige/keine Verfüllung der Kolken zur Erhöhung der Strukturvielfalt (Tiefenvarianz), Entwicklung von Uferlitoral wird unterstützt	Experimentelle Kiesbänke bei Jakuby, Steckbrief Nr. CZ3 Gewässerunterhaltung Elbe km 726,6 – 767,8, Steckbrief Nr. CZ4

Lfd. Nr.	Name / Typ der Maßnahme	Art der Maßnahme, Spezifizierung (Beschreibung, Technologie)	Zielsetzung		Beispiel einer bereits durchgeführten Maßnahme (Steckbrief Nr. ...)
			wasserwirtschaftlich und verkehrlich	positive ökologische Auswirkungen der Maßnahme	
F	Baggerung in den Buhnenfeldern	Räumung von Verlandungen in Buhnenfeldern <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Nur partielle Räumung von Verlandungen in den Buhnenfeldern	Wiederherstellung der Buhnenfeldfunktion	Verbesserung der Strukturvielfalt durch Herstellung unterschiedlicher Buhnenfeldhöhen Schaffung von Laichplätzen	Baggerung in drei Buhnenfeldern , Steckbrief Nr. DE6
G	Pflege der Ufervegetation	Wiederherstellung von standortgerechten Uferbewuchs dort, wo es möglich ist <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Entfernen oder Verhindern einer weiteren Verbreitung von invasiven Neophyten und Zulassen von natürlichem Aufschlag/Anflug	Erhaltung und Pflege der standortgerechten Ufervegetation	Entwicklung einer standortgerechten Artenvielfalt der Ufervegetation wird unterstützt	Uferbegleitende Bepflanzung, Steckbrief Nr. DE7 Pflege der Ufervegetation bei Loubí, Steckbrief Nr.CZ5
H	Beseitigung vegetationsbedingter Hindernisse, Umgang mit Totholz	Baumschnitt / Rückschnitt im Bereich von Buhnen, Parallelwerken sowie Uferböschungen <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> An geeigneten Stellen Belassen von umgestürzten Bäumen und Totholz in der Flachwasserzone	Sicherung ausreichender Schifffahrts- und Abflussverhältnisse	Verbesserung der Lebensraum- und Artenvielfalt	Totholz (Eichen) am linken und rechten Ufer, Steckbrief Nr. DE8

2. Staugeregelte Abschnitte der Elbe und der Moldau

Lfd. Nr.	Name / Typ der Maßnahme	Art der Maßnahme, Spezifizierung (Beschreibung, Technologie)	Zielsetzung		Beispiel einer bereits durchgeführten Maßnahme (Steckbrief Nr. ...)
			wasserwirtschaftlich und verkehrlich	positive ökologische Auswirkungen der Maßnahme	
a	Instandsetzung der Parallelwerke	<p>Ergänzung fehlenden Materials, Reparatur des Pflasters</p> <p><u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u></p> <p>Dort, wo es möglich ist, Verzicht der Anbindung des Parallelwerks an die angrenzenden Deckwerksbereiche bzw. Einbau von Ein- und Auslauföffnungen, Einbau von Senken im Parallelwerksrücken, eventuell Änderung der Art der Bauweise (z.B. Steinschüttung anstatt Pflasterung), vegetative Gestaltung</p>	Stabilisierung der Stromregelungsfunktion zur Gewährleistung der Schifffahrtstiefen	Förderung und Verbesserung der Hinterströmung des Parallelwerks, Erhöhung der Strukturvielfalt, Entwicklung von Flachwasserlebensräumen	<p>Renaturierung und Gestaltung der Uferrandregion in Štětí, Steckbrief Nr. CZ6</p> <p>Renaturierung des Unterwassers der Staustufe Roudnice nad Labem, Steckbrief Nr. CZ7</p> <p>Einkerbung des Leitwerks bei Černěves, Steckbrief Nr. CZ8</p>
b	Uferentsiegelung	<p>Dort, wo es möglich ist, kleinräumiges Entfernen von Pflaster bzw. Steinschüttungen</p> <p><u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u></p> <p>An geeigneten Stellen Veränderung der Böschungsneigung (Abflachung)</p>	Beseitigung nicht mehr erforderlicher Uferversiegelungen	Entwicklung natürlicher Ufer, Zulassen von Uferabbrüchen, Erweiterung der Litoralzone	Erhöhung der Gewässerbettkapazität der Moldau in den Gemarkungen Nové Ouholice und Veltrusy, Steckbrief Nr. CZ9
c	Instandsetzung der Deckwerke	<p>Ergänzung des Deckwerksfußes, Ergänzung fehlenden Materials</p> <p><u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u></p> <p>Dort wo es möglich ist Änderung der Art des Deckwerks, Änderung der Neigung des Deckwerks, vegetative Gestaltung, Ergänzung des Deckwerks unter Verwendung des örtlichen Materials</p>	Stabilisierung der Uferlinie	Erhalt bzw. Verbesserung der räumlichen und biologischen Vielfalt, Ressourcenschonung	Instandsetzung des Deckwerks, Elbe km 726,6 – 837,4, Steckbrief Nr. CZ2

Lfd. Nr.	Name / Typ der Maßnahme	Art der Maßnahme, Spezifizierung (Beschreibung, Technologie)	Zielsetzung		Beispiel einer bereits durchgeführten Maßnahme (Steckbrief Nr. ...)
			wasserwirtschaftlich und verkehrlich	positive ökologische Auswirkungen der Maßnahme	
d	Baggerungen	Räumung von Verlandungen, Beseitigung von Abflussstörungen <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Baggerung möglichst nur in der Fahrrinne	Wiederherstellung der Fahrrinntiefe und des gewünschten Querprofils	Förderung der eigendynamischen Entwicklung im Uferbereich	Renaturierung des Unterwassers der Staustufe Roudnice nad Labem, Steckbrief Nr. CZ7 Erhöhung der Gewässerbettkapazität der Moldau in den Gemarkungen Nové Ouholice und Veltrusy, Steckbrief Nr. CZ9
e	Pflege der Ufervegetation	Wiederherstellung von Uferbewuchs <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Entfernen oder Verhindern einer weiteren Verbreitung von invasiven Neophyten und Zulassen von natürlichem Aufschlag/Anflug	Erhaltung und Pflege der standortgerechten Ufervegetation	Entwicklung von standortgerechten Artenvielfalt der Ufervegetation wird unterstützt	Renaturierung und Gestaltung der Uferregion in Štětí, Steckbrief Nr. CZ6 Insel Branický ostrov – Erneuerung der Vegetation, Moldau km 59,23 – 59,85, Steckbrief Nr. CZ 10
f	Beseitigung vegetationsbedingter Hindernisse	Baumschnitt im Bereich von Buhnen, Parallelwerken sowie Uferböschungen <u>Zur Verbesserung des ökologischen Zustands / Potenzials:</u> Nach Möglichkeit Belassen von umgestürzten Bäumen und Totholz in der Flachwasserzone	Sicherung ausreichender Schifffahrts- und Abflussverhältnisse	Verbesserung der Lebensraum- und Artenvielfalt	

5. Identifizierte Themen außerhalb der Gewässerunterhaltung

Angesichts des Charakters der durchzuführenden Arbeiten kann die Unterhaltung schifffahrtlich genutzter Gewässer durch die oben dargestellten Maßnahmen nur begrenzt zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials beitragen. Allgemein lassen sich zahlreiche weitere Maßnahmen zur Verbesserung des morphologischen Zustands der Gewässer aufführen, die über den Rahmen der Unterhaltung hinausgehen und in der Regel den Charakter von reinen Investitionsmaßnahmen haben:

- Sicherung der Durchgängigkeit für aquatische Wanderorganismen, die bestmöglich dem Charakter und dem Potenzial des Gewässers unter dem Gesichtspunkt der biologischen Besiedlung entspricht (betrifft die staugeregelten Elbe- und Moldauabschnitte und ist bereits im ersten „Internationalen Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe“ enthalten),
- Schaffung naturnaher aquatischer Landschaftselemente mit einer Vielfalt von Formen, die infolge des Gewässerausbaus außerhalb des Gewässerbetts des Hauptstromes liegen, ihre Aktivierung durch die Erneuerung des Anschlusses an den Hauptarm und Öffnung des Abflussregimes, Optimierung von solchen Elementen,
- Erweiterung der naturnahen Hochwasserkorridore in den Flussauen, mit Förderung hochwasserbedingter Ausuferungen in unbebaute Auengebiete.

Diese Maßnahmen werden entweder für die Aufnahme in die Maßnahmenprogramme nach Wasserrahmenrichtlinie vorbereitet oder sind in ihnen bereits teilweise enthalten. Dabei erfordern die meisten von ihnen, dass entlang des Gewässers ausreichend Freiraum vorhanden ist, und zwar sowohl unter dem Gesichtspunkt der räumlichen als auch der eigentumsrechtlichen Verhältnisse.

In Deutschland und in der Tschechischen Republik wurden bereits viele solcher Maßnahmen durchgeführt. Mit „Möglichkeiten zur Verbesserung des ökologischen Zustands von Bundeswasserstraßen“ in Deutschland hat sich die Bundesanstalt für Gewässerkunde befasst und ihre Untersuchungen in den Mitteilungen Nr. 28 vom März 2009 zusammengefasst, die auch eine Beispielsammlung bereits realisierter Maßnahmen enthalten⁴. Diese Sammlung ist auch in der Datenbank verfügbar, die laufend ergänzt wird und eine Suche nach Wasserstraße, Gewässertyp und Maßnahmenkategorie ermöglicht⁵.

Die deutsche Umweltorganisation Grüne Liga e. V. gab in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt und der tschechischen Umweltorganisation Arnika Steckbriefe mit praktischen Beispielen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie heraus (Steckbriefe zur WRRL-Umsetzung), die auch zur Verbesserung des morphologischen Zustands der Gewässer realisierte Maßnahmen enthalten und im Internet in deutscher⁶ und tschechischer⁷ Sprache verfügbar sind.

Ein weiteres, über den Rahmen der Unterhaltung von Gewässern hinausgehendes Thema ist die Vermeidung des Verendens von Fischen infolge der Passage durch Wasserturbinen. Das betrifft die staugeregelten Elbe- und Moldauabschnitte, an denen praktisch an allen Wehren Wasserkraftwerke errichtet wurden. Der Abstand zwischen den Rechenstäben am Einlauf ins Wasserkraftwerk darf wegen des Verlusts an hydraulischer Höhe und aus betrieblichen Gründen nicht zu gering sein. Eine Lösung ist die Installation von modernen und wirksamen Fischabweisern, die den Prozentsatz von an Wasserkraftwerken verendenden Fischen reduzieren.

⁴ http://www.bafg.de/cln_033/nn_162340/DE/05_Wissenstransfer/04_Publikationen/02_BfG_Mitteilungen/BfG-Mitteilungen28.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/BfG-Mitteilungen28.pdf

⁵ http://www.bafg.de/cln_016/nn_162302/DE/05_Wissenstransfer/01_InfoSys/Fallbeispiele/fallbeispiele.html?nnn=true

⁶ <http://www.wrrl-info.de/site.php4?navione=steckbriefe&navitwo=&content=steckbriefe>

⁷ <http://www.wrrl-info.de/cz/site.php4?navione=infolisty&navitwo=&content=infolisty>

Ein deutliches Problem im Bereich der sich entwickelnden Freizeitschifffahrt in der Tschechischen Republik ist die unzureichende Infrastruktur. Infolgedessen kommt es zu Belastungen der Auen und Uferlandzonen.

6. Zusammenfassung

Die Forderung nach Schutz der Natur und der aquatischen Umwelt ist bei der Bewirtschaftung und Unterhaltung von Wasserstraßen nichts Neues. Die zuständigen Betriebe und Behörden in Deutschland und der Tschechischen Republik waren und sind in dieser Hinsicht bei ihren Aktivitäten an zahlreiche Vorschriften gebunden. Im Jahr 2000 trat die europäische Wasserrahmenrichtlinie in Kraft, die bei der Bewertung des Gewässerzustands besonderen Wert auf die Qualität der biologischen Besiedlung legt. Daher ist zur Erreichung des guten Zustands oder Potenzials der Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie u. a. die Verbesserung ihrer morphologischen Verhältnisse notwendig.

Bei den Gewässern, die für die Schifffahrt ausgebaut sind und bleiben, sind die Möglichkeiten für eine Erneuerung des naturnahen Zustands durch die Notwendigkeit begrenzt, die grundlegenden geometrischen Merkmale der Fahrrinne einschließlich einer ausreichenden Wassertiefe und der Absicherung eines sicheren Betriebs der Schifffahrt zu erhalten. Hinzu kommt die Pflicht, die Gewässer so zu unterhalten, dass sie ihre Funktion erfüllen, vor allem die Sicherung der Wasserabführung. Neben der Schifffahrt gibt es auch weitere Nutzungen der Gewässer. Dennoch ist es möglich, den ökologischen Zustand/das ökologische Potenzial der Gewässer mit geeigneten Maßnahmen zu verbessern, ohne dass diese grundlegende unerwünschte Auswirkungen auf die Gewässernutzungen haben.

Die Ad-hoc-Expertengruppe hat in diesem Bericht allgemeine Empfehlungen für die Unterhaltung der Wasserstraßen an der Binneneibe und der Moldau erarbeitet (siehe Kapitel 4.1) und Beispiele für die Ausgestaltung konkreter Unterhaltungsmaßnahmen aufgeführt, die zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials der Gewässer führen können (siehe Kapitel 4.2). Diese Vorschläge haben den Charakter von Empfehlungen. Sie sind als Hilfe bei der Durchführung der Unterhaltung gedacht, wobei die zuständigen Betriebe und Behörden immer beurteilen müssen, in welchen Fällen die Maßnahmen durchgeführt werden können, ohne dass sie die Schifffahrt oder die Funktionen des Gewässers beeinträchtigen.

Die Maßnahmen im Rahmen der Unterhaltung der Wasserstraßen können nur begrenzt zu einer Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials der Gewässer beitragen. Im Kapitel 5 sind daher Beispiele weiterer Maßnahmen allgemein aufgeführt, die über den Rahmen der Unterhaltung hinausgehen und eher in den Bereich der reinen Investitionsmaßnahmen fallen.

Die Ad-hoc-Expertengruppe „Schifffahrtlich genutzte Oberflächengewässer“ ist überzeugt, dass dieser Bericht eine Hilfe/ein Leitfaden bei der Durchführung der Unterhaltung an den Wasserstraßen mit dem Ziel, ihren ökologischen Zustand/ihr ökologisches Potenzial zu verbessern, sein kann.

Anlage 1: Übersicht der bei der Unterhaltung der Binnenelbe in Deutschland und der Tschechischen Republik zu beachtenden Vorschriften

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Handlungsempfehlungen, die bei der Unterhaltung der deutschen Binnenelbe zu beachten sind Stand 28.10.2011

Titel	Abkürzung
Bundeswasserstraßengesetz	WaStrG
Wasserhaushaltsgesetz	WHG
Bundesnaturschutzgesetz	BNatSchG
Landeswassergesetze der Bundesländer Sachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein	
Landesnaturschutzgesetze der Bundesländer Sachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein	
Einschätzung wasserbaulicher Unterhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten der Elbe und Empfehlungen für die Erleichterung der Abstimmungsverfahren	Handlungsempfehlungen der Arbeitsgruppe WSV-Elbeländer
Grundsätze für das Fachkonzept der Unterhaltung der Elbe zwischen Tschechien und Geesthacht mit Erläuterungen	Elbegrundsätze
Rahmenkonzept Unterhaltung, Verkehrliche und wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen	Rahmenkonzept Unterhaltung
Voruntersuchung zum Regelungssystem der deutschen Binnenelbe Elbe – km 0 bis 569,3	
Anwendung von Regelbauweisen für Böschungs- und Sohlsicherungen an Bundeswasserstraßen	MAR BAW-Merkblatt
Anwendung von geotextilen Filtern an Wasserstraßen	MAG BAW-Merkblatt
Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine	TLW
Technische Lieferbedingungen für Geotextilien und geotextilverwandte Produkte an Wasserstraßen	TLG
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen – Wasserbau für Böschungs- und Sohlsicherungen (Leistungsbereich 210)	ZTV-W 210
Vergabehandbuch für Bauleistungen	VV-WSV 2102*
Verantwortung bei Durchführung baulicher Maßnahmen	VV-WSV 2110*



Handlungsanweisung für die Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen	HANATSCH-WSV
Handlungsanweisung Baggergut Binnenland	HABAB-WSV**

* VV-WSV = Verwaltungsvorschrift der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

** In Überarbeitung

**Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Handlungsempfehlungen,
die bei der Unterhaltung der tschechischen Binnemelbe zu beachten sind**
Stand 26.01.2011

Titel	Abkürzung
Gesetz über die Binnenschifffahrt	114/1995 Sb.
Wassergesetz	254/2001 Sb.
Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz	114/1992 Sb.
Verordnung des Verkehrsministeriums über die Wasserstraßen, den Schifffahrtsbetrieb in Häfen, Havarien unter Beteiligung mehrerer Schiffe und den Transport gefährlicher Güter, in der Fassung der späteren Vorschriften	222/1995 Sb.
Verordnung des Landwirtschaftsministeriums, durch die das Verzeichnis der bedeutenden Fließgewässer und die Art der Durchführung von Maßnahmen im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der Fließgewässer festgelegt werden	470/2001 Sb.
Verordnung über die technischen Anforderungen an wasserbauliche Anlagen	590/2002 Sb.
Verordnung über Planungen im Bereich der Gewässer	142/2005 Sb.
Verordnung über die Ausweisung des Nationalen Naturreservats Elbečáň und die Festlegung seiner näheren Schutzbedingungen	142/2010 Sb.
Verordnung des Umweltministeriums über die Ausweisung von Naturschutzzonen im Nationalpark Böhmisches Schweiz	118/2002 Sb.
Verordnung des Umweltministeriums 395/1992, durch die einige Bestimmungen des Gesetzes 114/1992 Sb. durchgeführt werden	395/1992 Sb.
Regierungsverordnung, durch die die nationale Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung festgelegt wird, in der Fassung 301/2007 Sb. und 371/2009 Sb.	132/2005 Sb.
Regierungsverordnung, durch die die Regierungsverordnung 71/2003 Sb., über die Festlegung von für das Leben und die Fortpflanzung von heimischen Fischarten und weiteren aquatischen Organismen geeigneten Oberflächengewässern und über die Sicherung und Bewertung des Gütezustands dieser Gewässer, geändert wird	169/2006 Sb.
Sicherung des Winterbetriebs der wasserbaulichen Anlagen und der Wasserstraße an der tschechischen unteren Elbe	Interne Vorschrift von Povodí Labe, s. p., Nr. 13/2007
Messung und Markierung der Schifffahrtsstraße, Suche nach Schifffahrtshindernissen und Beseitigung von Ablagerungen in der tschechischen unteren Elbe	Interne Vorschrift von Povodí Labe, s. p., Nr. 13/2006
Pflege der Begleitvegetation von Fließgewässern und Speichern	Interne Vorschrift von Povodí Labe, s. p., Nr. 2/1998
Planung der zyklischen Unterhaltung an wasserwirtschaftlichen Anlagen	Interne Vorschrift von Povodí Labe, s. p., Nr. 3/1997
Sicherung der Umweltpolitik des Betriebs	Interne Vorschrift von Povodí Labe, s. p., Nr. 8/1992

Anlage 2: Karte der internationalen Flussgebietseinheit Elbe mit den für den Vorschlag von Unterhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung ihres ökologischen Zustands/Potenzials relevanten Wasserstraßen



Einflussgebiet der Elbe - schiffahrtlich genutzte Oberflächengewässer, für welche Empfehlungen für die Unterhaltung auf der internationalen Ebene entwickelt wurden

Povodí Labe - povrchové vody využívané pro plavební účely pro které byla na mezinárodní úrovni vypracována doporučení pro údržbu

Bearbeiter: Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz / Spolkový ústav hydrologický (BfG), Koblenz
Zpracováno: Tschechisches Hydrometeorologisches Institut (ČHMÚ), Prag / Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Praha
 Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE), Magdeburg / Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL), Magdeburg

Anlage 3: Steckbriefe zu bereits realisierten beispielhaften Unterhaltungsmaßnahmen an den Wasserstraßen der Binnenelbe und der Moldau

Auf Grund der Dateigröße stehen die Steckbriefe vorerst in einer selbständigen Datei zur Verfügung.