

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Conference Paper, Published Version

Puhlmann, Guido

Wasserstraßen und Naturschutz – Erfahrungen, Erwartungen und Ausblicke am Beispiel der Elbe

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/106746>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Puhlmann, Guido (2019): Wasserstraßen und Naturschutz – Erfahrungen, Erwartungen und Ausblicke am Beispiel der Elbe. In: Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.): Verkehrswasserbau und Ökologie – Erfolge, Synergien, Konflikte. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau. S. 41-49.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Wasserstraßen und Naturschutz – Erfahrungen, Erwartungen und Ausblicke am Beispiel der Elbe

Guido Puhmann, Biosphärenreservat Mittelelbe

Einführung und Bezug zum Gesamtkonzept Elbe

Puhmann et al. (2015) haben die naturschutzfachliche Bedeutung der Elbe, ihre Defizite und die sich daraus ableitenden Zielsetzungen im Rahmen des der Arbeitsprozesses zur Aufstellung des Gesamtkonzepts Elbe beschrieben (https://www.gesamtkonzept-elbe.bund.de/Webs/GkElbe/DE/Informationen/Ergebnis/Broschuere.pdf?__blob=publicationFile&v=).

Der „Beitrag für die Zieldefinition für die Erstellung der Sollkonzeption“ der Autoren beschreibt die wesentlichen Kernpunkte und maßgeblichen Oberziele des Naturschutzes für die weitere Entwicklung:

Die Elbe hat unter den deutschen Flüssen eine besonders hohe naturschutzfachliche Bedeutung, die sich auch darin widerspiegelt, dass der Fluss und seine noch überflutete (rezente) Flussaue in weiten Teilen dem europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000 angehört, zu dessen Schutz nach § 31 BNatSchG Bund und Länder gemeinsam verpflichtet sind. Daher ist die Erhaltung/Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes der prioritären und wertbestimmenden Lebensraumtypen (LRT) und der Populationen wertgebender Arten ein wesentliches, zu gewährleistendes Ziel des Naturschutzes. Dabei werden der Erhaltung und Entwicklung bzw. Wiederherstellung flusstypischer, dynamischer Strukturen, der Ausweitung und naturnahen Entwicklung der rezenten Auen sowie der Entwicklung günstigerer Bedingungen für wertbestimmende Lebensraumtypen und Arten besondere Bedeutung zuteil. Dies gilt insbesondere für die Lebensraumtypen 91E0* und 91F0 (Weichholz- und Hartholz-Auenwälder, die jeweils nur noch auf wenigen % ihres Flächenpotenzials vorkommen, sowie auch für die Lebensraumtypen 3150, 3270, 6430 (natürliche eutrophe Seen, schlammige Flussufer, feuchte Hochstaudenfluren), die auch zu den natürlichen bzw. naturnahen Einheiten der rezenten Flussaue gehören und in ihrer Ausprägung unmittelbar von der Uferstruktur und der Wasserstandsdynamik der Elbe abhängig sind.

Zu den wichtigen Zielen des Naturschutzes zählen außerdem die Entwicklung naturnaher Auenflächen in der rezenten Aue und die Rückgewinnung von Auengebieten (Überschwemmungsflächen) in den ehemals überfluteten Flächen der Altaue, um die hohen Verluste der Überschwemmungsflächen an der Elbe - in vielen Bereichen zwischen 50 % und 90 % gegenüber der morphologischen Aue - auszugleichen.

Dem Ziel der Wiederherstellung einer stärkeren Vernetzung der Elbe und ihrer Aue mit der Förderung des LRT 3140 (Flüsse mit Schlammbanken) und Altgewässer (LRT 3150) dienen die auch grundsätzlich zwingend notwendigen Maßnahmen zur Eindämmung der fortschreitenden Tiefenerosion. Diese sind in Kopplung mit dem Ziel der Auflösung quasi stationärer Zustände

und der Entwicklung dynamischer Strukturen im Bereich der Ufer und der Aue mit größerer Breiten- und Tiefenvarianz sowie Habitat bildenden Sonderstrukturen zu sehen.

Ein zielführendes Mittel zum Schutz der Arten und Lebensräume der Flussaue und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Arten und Biotope, insbesondere während der Brut- und Rastzeiten empfindlicher Vogelarten, ist die Anpassung der Regelungen zur Flächen- und Wasserstraßennutzung (Freizeit/Erholung, Nachtzeiten).

Zielsetzung ist auch eine weitere Reduzierung des Eintrages von Schad- und Nährstoffen, welche die Gewässer und Auenökosysteme belasten und damit ein Auenmanagement gemäß den Belangen des Naturschutzes erschweren. Der entsprechende Wandel der Flächennutzung und der Nährstoffeinträge ist bspw. nötig, um den erheblichen Flächenrückgang der Lebensraumtypen des Auengrünlands zu stoppen und die LRT zum guten Erhaltungszustand zu entwickeln.



Bild 1: Entwicklung des heutigen internationalen UNESCO-Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe seit 1979

Wasserstraßenunterhaltung an der Elbe von 1990-1997

1990 wurde die Unterhaltung der Elbe zur Gewährleistung uneingeschränkter Passierbarkeit und Sicherheit der Schifffahrt von den zuständigen Wasser- und Schifffahrtsämtern in Dresden, Magdeburg und Lauenburg unter neuen Bedingungen fortgeführt. Eine verkehrstechnische Planung zur Schwachstellenbeseitigung, dargelegt im HU-Entwurf Elbe (FAIST 1994, 1996), zeigte die Notwendigkeit umfangreicher Instandsetzungen auf. Dies führte gleichzeitig zur Offenlegung der deutlichen Differenzen und intensiven Diskussionen zwischen dem Verkehrswasserbau und dem Naturschutz, der durch die zuständigen Behörden und vor allem durch die Umweltverbände vertreten wurde. Auf diesen Gesprächsebenen waren erste umfassendere Beschreibungen, wie die ökologische Studie der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen von 1994 oder auch die Publikationen des Staatlichen Amtes für Umwelt (STAU) Magdeburg, z.B. zu den Auswirkungen wasserbaulicher Maßnahmen wesentlich für die Formulierung und Ausrichtung der ökologischen Zielsetzungen (JÄHRLING 1996). Diese hatten vorrangig die Erhaltung und Entwicklung der morphodynamischen Strukturen im Blick.

In diesen Zeiträumen fiel auch die Einführung der EU-Habitat-Richtlinie (NATURA 2000), die als sogenannte FFH-Richtlinie in Deutschland 1994 Geltung erlangte und 1998 in das Bundesnaturschutzgesetz übernommen wurde. In der Praxis schien es jedoch lange Zeit unvereinbar ökologische, verkehrstechnische und wirtschaftliche Erfordernisse in Einklang zu bringen. Unterschiedliche gesetzliche Kompetenzzuschneide der Bundes- und Landesverwaltungen und differierende Rechtsauffassungen behinderten zudem die auf verschiedenen Stufen angesetzten konstruktiven Denkprozesse und Aktivitäten. Unbelastet von diesen Vollzugsrestriktionen wurde 1993 das Forschungsprogramm Elbeökologie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) aufgelegt und Mitte der 90er Jahre liefen dazu mehrere Handlungsstränge parallel. Einerseits wurde über die Vermittlung durch die Michael Otto-Stiftung ein Prozess moderiert, der in die „Elbe-Erklärung“ mündete, die von Naturschutzverbänden (NABU, BUND, WWF, Euronatur) und dem Bundesverkehrsminister 1996 unterzeichnet wurde. Zeitgleich waren im Bereich der oberen und unteren Mittelelbe bereits erste praktische Ansätze von alternativen Bauweisen in Einzelfällen erprobt (GAUMERT 1990, WIESE schr. Mitt.) Durch die Biosphärenreservatsverwaltung Mittlere Elbe wurde seit 1990 im Bereich des WSA Dresden (obere und mittlere Mittelelbe) gemeinsam mit den damaligen Unteren Naturschutzbehörden der Kreise Wittenberg, Roßlau bzw. Zerbst später Anhalt-Zerbst, Dessau, Köthen und Schönebeck sowie zeitweise mit direkter Beteiligung der Umweltverbände versucht, ökologischen Belangen stärker Geltung zu verschaffen. Dies ist, wie viele Beispiele zeigen, gemessen am damaligen Erkenntnisstand, insbesondere für zahlreiche Buhnen und einige Leitwerke (z. B. Elbe-km 225, 228, 251) gut gelungen. Zumindest konnten im anschließenden Elbeabschnitt, bis auf eine kurze Strecke oberhalb Roßlau, die Planungen zur Umsetzung gut an die sensiblen ökologischen Bedingungen angepasst werden. Mit einer starken Fokussierung ihrer öffentlichkeitswirksamen und auch politisch wirkenden Aktivitäten unterstützten die Umweltverbände (besonders BUND, WWF, NABU sowie Bürgerinitiativen wie Pro Elbe) für diesen Elbeabschnitt ökologisch angepasste Lösungen im engen rechtlichen Handlungsrahmen des Bundeswasserstraßengesetzes. Im Bereich des WSA Magdeburg wurde in diesem Zeitraum mit sehr begrenzter Einflussnahme durch Vertreter des Naturschutzes in erheblichem Maße die Wiederherstellung von vor 1990 geschädigten Bauwer-

ken ohne Berücksichtigung ökologischer Belange vorgenommen. Hier fanden die im Bereich des WSA Dresden schon bewährten und praktizierten Erkenntnisse keine Anwendung, so dass auf weiten Elbestrecken neue ökologische Verluste und strukturelle Defizite entstanden.

Wasserstraßenunterhaltung an der Elbe und insbesondere im Biosphärenreservat Mittelelbe von 1998-2009

Im Zeitraum von zehn Jahren wurden auf Initiative des damaligen Umweltministers von Sachsen-Anhalt die Gespräche zwischen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und den zuständigen Länderinstitutionen wieder verstärkt. Ziel dieser Gespräche war primär ein offener Informationsaustausch als Grundlage für eine Vertrauensbildung. Auf diesem Weg konnten weitere praktische Lösungsansätze verfolgt und konkretisiert werden.

Im Jahr 2000 wurde durch die Aufstellung der Listen vorläufig zu meldender NATURA2000 - Gebiete, die Elbe in ein Mosaik von NATURA –2000-Gebieten nahezu vollständig eingeschlossen. In der Annäherung an das Konfliktpotenzial zwischen der Regelung des verkehrswasserbaulichen Nachholbedarfs und den Zielsetzungen der FFH-Schutzgebiete wurde die bis dato vorhandene Gesprächskultur zur Ausgangsposition für eine neue fachliche und konstruktive Zusammenarbeit. Um ungeachtet der rechtlich kontroversen Auffassungen die fachlichen Lösungsansätze auszuloten, erfolgte 2001 die Einsetzung einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe (AG), in der auch die Reservatsverwaltung (mit fachlicher Unterstützung durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, (LAU) vertreten war. Das Ziel dieser AG bestand darin, potenziell kritische Konfliktsituationen zwischen der Unterhaltung zur Regelung des Nachholbedarfs und den Schutzgebietszielen aufzuzeigen und gemeinsame Lösungsansätze zur Schadensvermeidung abzustimmen. Dazu erarbeitete die AG eine „Einschätzung wasserbaulicher Unterhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten der Elbe und Empfehlungen für die Erleichterung der Abstimmungsverfahren“ (AG WSV ELBELÄNDER 2005). Diese landläufig als „Handlungsempfehlungen“ für die Umsetzung von Unterhaltungsmaßnahmen in den NATURA2000-Gebieten der Elbe bezeichneten Hinweise und Maßnahmen fanden Eingang in die Praxis der Unterhaltungsplanung wie auch der Abstimmung und haben noch heute Bestand. Das Papier enthält auch eine Übersicht mit Hinweisen und Maßnahmenvorschlägen zum Erhalt des ökologischen Potenzials – damit ist nicht das gute ökologische Potenzial im Sinne der WRRL gemeint - und zur Erreichung ökologischer Verbesserungen.

Dabei werden Maßnahmen im eigentlichen Flussbett, an Bauwerken und im Ufer- und Auebereich aufgeführt (AG WSV-ELBELÄNDER 2005, Teilbericht 3, Tab 15).

Der Fluss formt sein Gewässerbett und die Aue. Natürliche oder naturnahe Flussstrukturen und dynamische Struktur bildende Prozesse sind die Voraussetzung für die Entwicklung und Erhaltung der FFH- Gebiete und anderer bedeutsamer Lebensräume bzw. ebenso für die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes gemäß WRRL.

Daraus ergibt sich der Anspruch, dass im Gesamtkonzept Elbe als wesentliche ökologische Aspekte (übergreifende Oberziele) berücksichtigt werden müssen:

- Die Morphodynamik von Fluss und Ufern soweit wie möglich wiederherzustellen, so dass in den besonderen Schutzgebieten keine weiteren Verschlechterungen der lebensraum- und artenbezogenen Erhaltungsziele eintreten
- Der funktionellen Entkopplung von Fluss und Auen ist soweit entgegenzuwirken, dass in den besonderen Schutzgebieten nachteilige Beeinträchtigungen gestoppt und die naturschutzfachlich notwendigen Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden können.
- In den rezenten Auen ist die natürliche Überflutungsdynamik soweit wie möglich wiederherzustellen, um die für auentypische Lebensräume, Habitate und Arten erforderlichen Bedingungen zu schaffen.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Praxis der Wasserstraßenunterhaltung

Seit 1990 wurden im Biosphärenreservat Mittelelbe eine ganze Reihe von unterschiedlichen Maßnahmen bei der Unterhaltung der Wasserstraße Elbe erprobt und umgesetzt. Insbesondere wurden weit mehr als 100 Bühnen umgestaltet, zahlreiche Deck- und Leitwerke teilweise bzw. vollständig rück- bzw. umgebaut sowie zahlreiche Nebengewässer und Altarme an die Elbe angebunden. Die erwarteten ökologischen und morphologischen Wirkungen im Sinne des Erhalts und der Verbesserung von NATURA2000-Gebieten sowie der auentypischen Artenvielfalt sind beim überwiegenden Teil der Maßnahmen eingetreten. Die fachübergreifende Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen von Bund und Ländern zur Erstellung von Entscheidungshilfen für konkrete Problemstellungen hat sich bewährt. Insbesondere der hohe fachliche Anspruch und Kenntnisgrad bei den beteiligten Institutionen des Bundes und der Länder einschließlich der unteren Naturschutzbehörden der Kreise bei der Maßnahmenbetrachtung ermöglichte letztendlich die gesicherte Überführung bewährter Modelle in die tägliche Praxis. Hilfreich ist dabei die fachliche Koordination und bündelnde Unterstützung der Abstimmung entlang von 303 km Elbe in sechs Landkreisen sowie zwei kreisfreien Städten durch eine Großschutzgebietsverwaltung. Auf naturschutzfachlichem Gebiet war beim Umgang mit dem Schutzgebietssystem NATURA 2000 nicht in jedem Fall Konsens zu erzielen. Auch könnten nach den Erfahrungen des Biosphärenreservates Mittelelbe großflächig wirkende, natürliche bzw. dynamische Prozesse, noch weit stärker beachtet und gefördert werden. Die Forderungen der Umweltverbände und Bürgerinitiativen Pro Elbe gehen in vielen angesprochenen Fragen vor allem im ökologischen Bereich erheblich weiter. Seitens der an den Abstimmungsprozessen im Rahmen der Unterhaltung beteiligten Institutionen wurde und wird versucht, die bestehenden rechtlichen Spielräume auf aktuellem fachlichem Erkenntnisstand weitestgehend zu nutzen. Im Biosphärenreservates Mittelelbe ist in dieser Frage trotz der vorgenannten Verbesserungspotenziale ein wohl bundesweit herausragender Handlungs- und Erkenntnisstand erreicht worden. Dieser wird seit einiger Zeit, mit aktueller Würdigung durch die UNESCO, auch von den Kollegen in den anderen am Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe beteiligten Ländern sowie seit 2009 auch in Teilen von Sachsen angewendet.

Um der einleitend genannten hohen ökologischen und naturschutzfachlichen Bedeutung des Gebietes gerecht zu werden und dem politischen Willen

(z.B. Elbeerklärung 1996, Koalitionsbeschlüsse der Bundesregierung, Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung und des Landes Sachsen-Anhalt) nachzukommen, sind Fachbehörden - und Institutionen übergreifend weiterhin größere Anstrengungen erforderlich. Der Prozess der Erstellung und Umsetzung des Gesamtkonzeptes Elbe sowie die in Vorbereitung befindlichen Anpassungen des Bundeswasserstraßengesetzes im Rahmen des Prozesses zum Bundesprogramm Blaues Band lässt verhalten positiv in die Zukunft blicken.

Die Erfahrungen der letzten 25 Jahre zeigen vielfältige, praxisnahe Lösungswege und Maßnahmen auf. Sie entsprechend weiter zu verfolgen und konstruktiv im Verbund aller Beteiligten auch im Sinne von NATURA 2000 und der Wasserrahmenrichtlinie besserer ökologischer Zustände für die Elbe einschließlich ihrer Auen zu nutzen, bleibt gemeinsame Aufgabe, Ziel und Verpflichtung.

Zusammenfassung und Ausblick:

Wasserbauliche Aktivitäten verfolgen stets von der Gesellschaft und insbesondere der Wirtschaft vorgegebene Interessen. In der Vergangenheit spielten dabei ökologische Gesichtspunkte kaum eine Rolle. Spätestens mit Einführung der europäischen Richtlinien zur Schaffung kohärenter Schutzgebiete mit europäischer Bedeutung (NATURA 2000) und zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer (Wasserrahmenrichtlinie WRRL) sind die Interessen neu gewichtet. Für die Erreichung dieser jeweils regional oder lokal spezifizierten Ziele sind schutzgebiets- oder flussgebietsweise Managementpläne respektive Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zu erstellen und zu realisieren. Maßnahmen zur großflächigen und nachhaltigen Entwicklung dynamischer Flussauen und damit zur Wiederbelebung ehemals verloren gegangener oder degradierter flusstypischer Bereiche spielen an der Elbe eine große Rolle, nun gilt es diese Programme weiter umzusetzen. Die Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Sachsen-Anhalt und die Bundeswasserstraßenverwaltung sind dabei in vielen Fragen wichtige und verlässliche Partner des UNESCO-Biosphärenreservates Mittelelbe bzw. Flusslandschaft Elbe als internationale Modellregion für nachhaltige Entwicklung. Zur Lösung vieler im Beitrag beschriebener Probleme ist wasserbaulicher bzw. wasserwirtschaftlicher Sachverstand genauso unerlässlich wie der ökologische.

Heute stehen wir nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Biodiversitäts- und Klimawandels vor folgenden Grundfragen (Auswahl):

1. Wie gehen wir mit dem Ausbauzustand von 1939 um?
 - Erhalt – alles oder nur zum Teil?
 - Rückbau – Was, wo, wann?
 - Ausbau – Ob, ob nicht ? Warum, was, wo, wie, wann?
 - Umbau – Warum, was, wo, wann, unter welchen Kriterien ?
2. Was ist uns die Schiffbarkeit (mit welcher Tonnage) wert?

Lohnt diese Nutzung gesamtgesellschaftlich weitere Eingriffe in ein ohnehin gestörtes System?

Fazit: Es gibt keine einfachen Lösungen der formulierten Probleme, sondern so wie die Ursachen Ergebnis langer, fast historischer Prozesse sind, gilt Gleiches für die Lösungen. Nur ein Teil der Probleme wie die den Wasserhaushalt und das Abflussverhalten betreffenden Veränderungen (z. B. die Staustufen und Talsperren in der Tschechischen Republik und in den Nebenflüssen) erscheinen weitgehend irreversibel.

Erforderlich ist weiter ein an Langfristigkeit orientiertes, komplexes und interdisziplinäres Handeln.

Mit schwarz / weiß, sowie dem üblichen Partikularegoismus kommen wir schon länger nicht mehr weiter!

Wasserbauer und Naturschützer müssen sich noch mehr als bisher als Kollegen und Partner verstehen. „Harte“ und „weiche“ Standortfaktoren müssen sich in den gemeinsam formulierten Zielen ergänzen. Eine zeitgemäße Unterhaltung in Verantwortung des Bundes muss mehr Beiträge zur Lösung ökologischer und wasserwirtschaftlicher Probleme der Elbe leisten. Etwas weniger Modellgläubigkeit und mehr Mut zum Probieren wären dabei förderlich für die Praxis. Der kooperative Prozess der Bund/ Länder-Zusammenarbeit kann einen Qualitätssprung bringen und muss konsequent fortgesetzt werden. Er ist ein ökonomisches, ökologisches und damit letztlich gesamtgesellschaftliches Erfordernis.

Das 2017 beschlossene Gesamtkonzept Elbe und die absehbaren Änderungen des Bundeswasserstraßengesetzes im Rahmen des Blaues-Band-Prozesses lassen weitere Spielräume, bessere Synergien und Möglichkeiten zum zeitgemäßerem Umgang mit Bundeswasserstraßen sowie bei der Lösung von Sonderproblemen (Sohlerosion, Klimafolgenanpassung...) erwarten. Diese sind schon jetzt und auch mit vorhandenen Ressourcen weit besser nutzbar als bisher praktiziert. Es ist ausgehend von den im Biosphärenreservat Mittelbe gemeinsam mit den WSÄ Dresden und Magdeburg gesammelten Erfahrungen bei der ökologisch angepasster Wasserstraßenunterhaltung auch ohne zusätzliches Personal möglich ökologisch zeitgemäßer als bisher zu arbeiten. Die Nutzung von Synergien und Anpassung der Prioritätensetzung haben bisher die guten Lösungen möglich gemacht, insofern ist mit einem verbesserten Gesetz und z. B. dem Gesamtkonzept Elbe als „Werkzeugkasten“ unmittelbar wirkend ohne das bald zusätzlich vorhandene Personal sehr viel mehr als bisher möglich

Die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie und von NATURA 2000 verknüpft mit denen des UNESCO-MAB-Programmes sowie den Erwartungen der Zivilgesellschaft verpflichten alle Beteiligten ohnehin über das Bisherige hinaus zu gemeinsamer Verantwortung und aus dieser heraus zu gemeinsamen Handeln.

Wesentliche Anteile des Beitrages wurden aus dem Manuskript - Schriften der DWhG 150 Jahre Elbstrombauverwaltung- übernommen und aktualisiert.

Literatur

- Anlauf, A., Hentschel, B. (2002): Untersuchungen zur Wirkung verschiedener Buhnenformen auf die Lebensräume in Buhnenfeldern der Elbe. In: Die Elbe – neue Horizonte des Flussgebietsmanagements, Tagungsband des 120. Magdeburger Gewässerschutzseminars, Verlag Teubner, Stuttgart (ISBN 3-519-00420-8) S. 199 – 202.
- Anlauf A. & B. Hentschel (2008): Untersuchungen zur Wirkung verschiedener Buhnenformen auf die Lebensräume in Buhnenfeldern der Elbe. - In: BMVBS- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Städteentwicklung (Hrsg): Tagungsband Wasserstraßen- Verkehrswege und Lebensraum in der Kulturlandschaft- Berücksichtigung ökologischer Belange an Bundeswasserstraßen Symposium am 11. September 2007 in Bonn: 94-100.
- Ellwanger, G., Finck, P., Riecken, U. & Schröder, E. (2012): Gefährdungssituation von Lebensräumen und Arten der Gewässer und Auen in Deutschland. – Natur und Landschaft 4: 150-155.
- Ellwanger, G.; Ssymank, A.; Buschmann, A.; Ersfeld, M.; Frederking, W.; Lehrke, S.; Neukirchen, M.; Raths, U.; Sukopp, U. & Vischer-Leopold, M. (2014):
Der nationale Bericht 2013 zu Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie. Ein Überblick über die Ergebnisse. – Natur und Landschaft 89 (5): 185-192.
- Faist, H. (1996): Entwurf HU für Strombaumaßnahmen an der Elbe - Konzept für die Instandsetzung von Regelungsbauwerken und Engstellenbeseitigungen. -Binnenschiffahrt 51(6): 32-33.
- Gaumert, T. (1990): Gestaltung von Buhnenfeldern nach gewässerökologischen Gesichtspunkten. - Wasserwirtschaft- Wassertechnik 7: 177-180.
- Grafarend-Belau, E. & B. Brunke (2005): Die Besiedlung von Totholz und anderen Sohlsubstraten der unteren Mulde und mittleren Elbe durch aquatisch lebende Wirbellose. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 42(2): 13-24.
- Hentschel, B., Anlauf, A. (2001): Ökologische Optimierung von Buhnen in der Elbe. In: Neue Erkenntnisse über physikalische und ökologische Prozesse an Buhnenfeldern, Weitbrecht, V. & van Mazijk, A. (Eds.): Ber. Z. Workshop UFZ Leipzig-Halle, Magdeburg 22./ 23.10.2001; S. 121-133.
- IKSE - INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ELBE (2003): Aktionsplan Hochwasserschutz. Magdeburg. 79 S.
- Jäger, U. (2002): Managementkonzept für die Weichholzaue im Bereich des Biosphärenreservates Mittlere Elbe/ Flusslandschaft Mittlere Elbe. - unveröff. Gutachten.
- Jährling, K.-H. (1996): Die flussmorphologischen Veränderungen an der Mittelelbe im Regierungsbezirk Magdeburg seit dem Jahr 1989 aus Sicht der Ökologie.- Magdeburg (STAU - Staatl. Amt für Umweltschutz):1-62.
- Jährling, K.-H. (2003): Die Weichholzaunen und deren Bedeutung für den Hochwasserschutz im Elbegebiet. In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt Halle 40(2) – S. 27 – 34.

- Puhlmann, G. & Rast, G. (1997): Zum Feststoffhaushalt der Mulde im Bereich Sachsen-Anhalt – Zustand, Perspektiven und Handlungsempfehlungen aus ökomorphologischer Sicht. In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Muldeauen in Sachsen-Anhalt. – Schriftenreihe Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt – Halle 34 – Sonderheft 1997: 33 – 37.
- Puhlmann, G. (2000): Auenwald an der Elbe in Sachsen-Anhalt – Status und Entwicklungswege. – Tagungsband 9. Magdeburger Gewässerschutzseminar ATV-DVWK: 217-221.
- Puhlmann, G. & Jährling, K.-H. (2003): Erfahrungen mit „Nachhaltigem Auenmanagement“ im Biosphärenreservat „Flusslandschaft Mittlere Elbe“, Abs. 4: Notwendigkeiten und Möglichkeiten eines umfassenden Auenmanagements als historische Chance. - Natur u. Landschaft, Heft 4: 143 – 149.
- Puhlmann, G., Anlauf, A., Wernicke, A. & A. Regner (2009): Wasserstraßenunterhaltung im Biosphärenreservat Mittelelbe. In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. 30 Jahre Biosphärenreservat Mittelelbe. Forschung und Management im Biosphärenreservat Mittelelbe. 46. Jg., Sonderheft 2009/1: 7-16.
- Puhlmann, G., Reichhoff, L. (2013): Buchprojekt „Das Tafelsilber der deutschen Einheit“ „Das Biosphärenreservat Mittelelbe“ erschienen in: Naturschutz in Deutschland – Rückblicke-Einblicke-Ausblicke Hg. Michael Succow (2013) ISBN: 978-3-86153-686-4.
- Puhlmann et al. (2015) Zielsetzungen aus Sicht des Naturschutzes – noch nicht veröffentlicht.
- Puhlmann, G. (2015): Blaues Band - Status Quo und mögliche Perspektiven, Statuskonferenz zum Bundesprogramm Blaues Band Deutschland, Bonn, http://www.blaues-band.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Blaues_Band/Puhlmann.html?nn=1184588.
- Puhlmann, G (2017): Zum Verhältnis Wasserstraße, Naturschutz und UNESCO-Biosphärenreservat, In. Schriften der DWhG 150 Jahre Elbstrombauverwaltung – Gemeinsam forschen und verwalten, Band 26, 328 Seiten (97 in Farbe), Siegburg 2016.
- Eckpunkte für ein Gesamtkonzept Elbe des Bundes und der Länder.
- Beschlussfassung der 6. Bund-Länder-Sitzung am 23.05.2013 in Berlin Strategisches Konzept für den Flussraum der Binnenelbe zwischen dem Wehr Geesthacht bei Hamburg und der Grenze zur Tschechischen Republik –veröffentl. unter: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/gesamtkonzept-elbe.html>