

29.+30.9.2015

27. Hamburger Kolloquium zur Abwasserwirtschaft



27. Hamburger Kolloquium zur Abwasserwirtschaft

Themenschwerpunkte:

**Mikroverunreinigungen, Mikroplastik, Gewässerschutz,
Phosphor-Recycling, Siedlungswasserwirtschaftliche
Infrastrukturen**

Hamburg, 29. und 30. September 2015

Herausgeber:

Dr. Holger Gulyas,
Prof. Dr.-Ing. Ralf Otterpohl

© GFEU 2015

Gesellschaft zur Förderung der Forschung und Entwicklung der Umwelttechnologien
an der TU Hamburg-Harburg e.V.
Eissendorfer Str. 42
21073 Hamburg

Tel.: 040/42878-3207
Fax: 040/42878-2684

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die daraus begründeten Rechte,
insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen
und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei
auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Die Herausgeber danken Herrn Andreas Wiebusch für die Gestaltung des
Tagungsbandes.

Printed in Germany, Kartografie und Druck Peter List, Aachen

Hamburger Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft
Band Nr. 91

ISBN 978-3-942768-16-0

Instream Restaurieren - jüngere Beispiele aus Hamburg-nahen Fließgewässern

Dr. Ludwig Tent

Edmund Siemers-Stiftung, Buchenweg 11, 21255 Tostedt

E-Mail: ludwig.tent@gmx.net – Homepage: www.salmonidenfreund.de

ZUSAMMENFASSUNG

Im Zieljahr der Wasserrahmenrichtlinie, 2015, muss festgestellt werden, dass der gute Gewässerzustand in den Bächen und Flüssen Deutschlands längst nicht erreicht ist. Zwar wurde die Durchgängigkeit der Gewässer für wandernde Organismen an vielen Stellen verbessert, die Mehrzahl der Hindernisse ist aber noch zu beseitigen. Noch extremer sieht es für den Lebensraum selbst aus, charakterisiert in der Fachdiskussion vor allem durch das Stichwort „Lebensraumstruktur“. Eine Zahl Vorführprojekte zur Re-Mäandrierung sowie Beispielprojekte für naturverträglichere Gewässerunterhaltung können nicht darüber hinwegtäuschen, dass in den Einzugsgebieten überall nahezu nichts getan wurde. Zum Teil ist dies Politik-induziert, wurde doch lange Zeit das Missverständnis hochgehalten, man brauche so gut wie gar nichts zu tun, wenn man Gewässer als „erheblich verändert“ einstufe. Diese Ansicht ist falsch. Es gilt (auch) für diese Gewässer in einer Landschaft mit z.T. extremem Nutzungsdruck: Was getan werden kann, muss getan werden.

Bäche und kleine Flüsse machen 80 % der Fließstrecken aus. Wenn also der gute Zustand bzw. das gute ökologische Potential an allen Gewässern per rechtlicher Anforderung mit zeitlicher Ansage erreicht werden muss, kann diese überwiegende Mehrzahl der Strecken nicht vernachlässigt werden. – Wie deren Lebensraumverbesserung in Tieflandgewässern auf Moräne möglich ist, wurde detailliert bei Madsen und Tent (2000) und Tent (2008) beschrieben. Der vorliegende Text bringt jüngere Beispiele aus der Praxis, die seitdem südlich Hamburgs umgesetzt wurden: Kies- und Geröllschüttungen zum Induzieren der Eigendynamik der Gewässer, Lenkbuhnen aus Kies und Geröll sowie der Einsatz von Treibselsammlern („Hölzchen & Stöckchen“), die sowohl als „Speisekammern“ fungieren, als auch zerstörte natürliche Strukturen wie die wichtigen Gleithänge durch Festlegen von Geschiebe wieder herstellen. Die Gewässer werden durch bessere Struktur und Hydraulik wieder lebendig.

1 DA WAR LEBEN VOR DER WASSERRAHMENRICHTLINIE – BEISPIEL INSTREAM RESTAURIEREN

Nach den Erfolgen durch konsequente Intensivierung der Abwasserreinigung in den 1970er und 1980er Jahren wurde anhand der biotischen Wasserqualitätsindikatoren (z.B. Wirbellose und Fische) deutlich, dass die anschliessend verbesserte Wasserqualität nicht einherging mit

einer entsprechenden, naturnäheren Besiedlung der aquatischen Lebensräume (Friedrich und Lacombe 1992). Die Gewässerstruktur erwies sich als so denaturiert, dass die Realität weit entfernt blieb von standorttypischen Bestandszahlen. Notwendige Verbesserungen des Lebensraums Gewässer in seiner Struktur (Habitat – das zuHause der Lebewesen) sind in intensiv genutztem Gelände allerdings nur gegen erhebliche Widerstände zu realisieren. Um naturnah fliessende Bäche und Flüsse zurückzuerhalten, wäre Fläche erforderlich (Meier 2003). Kann sie zur Verfügung gestellt und das entsprechende Geld pro laufenden Meter Gewässer aufgebracht werden, sind aufwändige Remäandrierungen die Methode der Wahl. Wo Derartiges ausscheidet (und das dürften > 85 % der Örtlichkeiten sein), können allerdings innerhalb der vorherrschenden überbreiten und übertiefen Profile (Bild 1, nach Madsen 1997) erhebliche Freiräume für Verbesserungen genutzt werden. Ein solches Handeln im Sinn lebensraumfördernder Gewässerunterhaltung wurde unter dem Begriff „instream measures“ an Beispielen aus Stadt und Land ausführlich auf einer internationalen Konferenz Ende der 1990er in Silkeborg, DK, vorgestellt (Tent 1998). Erfahrungen aus 3 Jahrzehnten Praxis sind in Heft 63 der Hamburger Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft detailliert enthalten (Tent 2008). Dass die in Bild 1 dargestellte Situation flächendeckend vorherrscht, zeigt so gut wie jede Facharbeit (vgl. Grabowsky 2007, Heins 2011, Tent 2014).

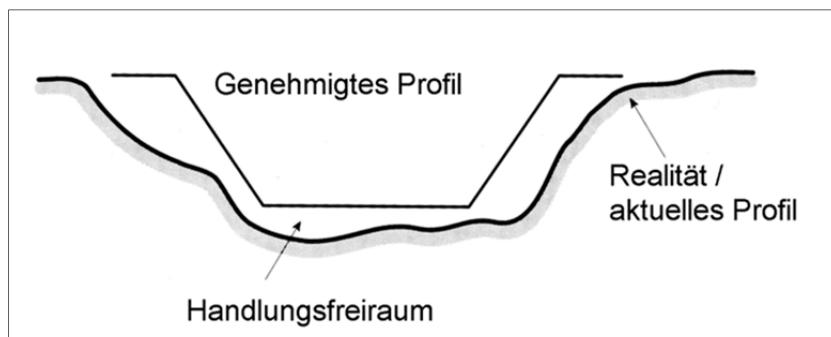


Bild 1: Egal, ob natürliche, erheblich beeinflusste oder künstliche Gewässer, fast auf gesamter Gewässerlänge ist an den meisten Fliessgewässern ein überbreites, übertiefes Profil vorzufinden

2 HOFFNUNG WASSERRAHMENRICHTLINIE / „DRAWBACK“ – ZURÜCK IN DIE 1960ER ?

Im Zieljahr der Wasserrahmenrichtlinie, 2015, ist weder eingetreten, was Fachlichkeit und Recht einfordern, noch sind die Hoffnungen erfüllt worden, das Thema Lebensraum Gewässer würde sich im täglichen Umgang der nötigen Wertschätzung erfreuen. Das nach dem im deutschen Wasserrecht seit 1977 geltenden Verschlechterungsverbot 2000 hinzugekommene Verbesserungsgebot für alle Gewässer zeigt so gut wie keine systematische Wirkung.

Verschärfend sind gut gemeinte, aber einmal mehr schlecht gemachte Rechtsnormen inzwischen in Kraft, wie z.B. das Erneuerbare Energiegesetz. Über den Strompreis über(!)subventionierter Maisanbau hat zur Folge, dass nicht nur Boden und Wasser vom obersten Punkt

der Einzugsgebiete bis ins Meer in Mitleidenschaft gezogen werden, sondern dass über Gelddruck die Pachtpreise für Land in einer Form gestiegen sind, die dem normalen, ernährungsbezogenen Agrarbetrieb die finanziellen Möglichkeiten sprengen.

Unmittelbar auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bezogen ist weiterhin der zielgerichtete Einfluss der Politik zwischen Bestandsaufnahme und Bewirtschaftungsplan 2004 / 2009 zu erwähnen, der bei Bathe (2010) und Möckel und Bathe (2012) mit den daraus resultierenden Begründungs- und Rechtfertigungsdefiziten trefflich dargestellt ist. So wurden – unter der Fehleinschätzung, man brauche dann keine Verbesserungen am Gewässer vorzunehmen – die Einstufungen der Gewässerstrecken in fachlich unerträglicher Form von „natürlich“ Richtung „erheblich verändert“ (ich sage dazu „hingerichtete Gewässer“) verschoben. Im Bundesland Niedersachsen z.B. ergab sich eine Verschiebung von 18,2 (2004) auf 62,8 % (2009) der Gewässerstrecken.

Die richtige Einschätzung notwendigen Handelns für „erheblich veränderte Gewässer“ gibt Ramers (2011) mit dem sinnigen Vers:

„Ob Zustand oder Potenzial, dem Wasserlauf ist das egal.

Zu tun ist das, was möglich ist und das in ziemlich kurzer Frist!“

Sinngemäß bedeutet das: Es muss getan werden, was getan werden kann. Und das ist viel, wie das nächste Kapitel, aufbauend auf Tent (2004, 2008) zeigt. Den unterschiedlichen Umgang mit der generellen Thematik verdeutlicht für die Stadtstaaten Berlin und Hamburg die Masterarbeit von Schröder (2014).

Eine konkrete, weitere Verschlechterung für Boden und Wasser vor Ort ergab sich durch die eingeführte GPS-gesteuerte Bemessung der Agrarsubventionen. Abzug grüner Elemente wie Randstreifen, Baumbestand uvm. führten vielerorts in der Konsequenz zu deren Totalvernichtung. Der Lebensraum Gewässer (und andere) werden seitdem weiterem, stärkerem Druck ausgesetzt. Bis heute ist Politik nicht in der Lage, mit Subventionsdefinitionen für angemessene Agrarpraktiken entsprechend gegenzusteuern.

Damit das Vorstehende nicht missverstanden wird als ein Lamentieren im Sinn „gute alte Zeit“ sei als Korrektiv ein Zitat aus der beginnenden Hochzeit des umsetzenden Umweltschutzes der 1970er gegeben (DIE ZEIT 1978).

3 JÜNGERE BEISPIELE VON GEWÄSSERN AUS DEM UMLAND HAMBURGS

Auf dem 20. TUHH-Kolloquium wurden detailliert Beispiele des Instream Restaurierens an Bächen auf Moräne des Norddeutschen Tieflands dargestellt (Tent 2008). Im Folgenden werden einige Entwicklungen bis 2015 beschrieben.

3.1 Kiesdepots und Laichbetten Seeve, 2010 FF

Laichplätze sowie Verstecke für alle Lebensstadien z.B. der Fische blieben bislang ein wesentlicher Engpass in den zerstörten Gewässerprofilen. Deren konsequente Wiederherstellung muss im Fokus weiterer Verbesserungen liegen. Nebenbei sei erwähnt, dass derartige Strukturverbesserungen eine ganz erhebliche „Speisekammerfunktion“ aufweisen – bieten sie doch Wirbellosen quasi aus dem Nichts nun unendliche Ansiedlungsflächen und –räume. Auch Wasserpflanzen, die im bewegten, unnatürlichen Sandbett der zerstörten Moränenbäche nicht dauerhaft wurzeln können, finden wieder ihren Dauerstandort, in Art und Menge gesteuert durch den standorttypischen Halbschatten des Baumsaums bis hin zum Auwald (Madsen und Tent 2000, Bild 5.3, S. 126, Tent 2001). Die Förderung des bisher vernachlässigten Baumsaums könnte als „no regret“-Maßnahme im Übrigen eine wesentliche Funktion bei der Anpassung an den Klimawandel übernehmen (Janssen, 2007, Tent 2009, 2013).

Finanziert von der Fischereigenossenschaft Seeve und der Edmund Siemers-Stiftung, Hamburg, werden seit 2010 jährlich regelhaft mehrere Lkw Kies (i.d.R. 16-32 mm gewaschener Kies aus standortnahen Kiesgruben) vom Unterhaltungsverband Seeve so eingebracht, dass bei Hochwässern eine Neupositionierung des Materials erfolgen kann („Der Bach weiss besser als wir, wo das Material hingehört.“).



Bild 2: Seeve Hörsten, direkt oberhalb der Brücke gingen Flussneunaugenlaichbetten verloren



Bild 3: Beidseitig sind Kiesdepots eingebracht, die die Seeve selbst verlagern soll



Foto: Dirk Landahl, Seeve 2012

Bild 4: Die Flussneunaugen nahmen die wieder hergestellten Laichplätze bereitwillig an

3.2 Lenkbuhnen Este, 2010

Für von der Naturschutzverwaltung des Landkreises Harburg geforderte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen standen für die Este ca. 300 m³, für die Seeve (s. Kap. 3.3) ca. 400 m³ Kies und Geröll zur Verfügung.



Bild 5: Gerade, überbreite Estestrecke Dierstorf, Strömung und Sohle eintönig



Bild 6: Beispiel einer Lenkbuhne mit beidseitigem Uferschutz



Bild 7: 4 Lenkbuhnen eingebaut; Strömungsbild und Sohle hochvariabel, Bäume am rechten Ufer fehlen

Das Material wurde von örtlichen Baufirmen unter gewässerökologischer Anleitung ins Gewässer eingebracht. Beispielgebend waren Arbeiten von Mende und Sindelar (2010), Mende (2013, 2014) sowie Mende und Tent (2014).



Bild 8: Bereits im folgenden Frühjahr laichten Bachneunaugen auf den neuen Strukturen

3.3 Lenkbuhnen Seeve Wiedenhof, 2011



Bild 9: Seeve Wiedenhof, Lenkbuhnen- und Laichbettaufbau erfolgt mit Großgerät



Bild 10: Beispiel für eine Lenkbuhne



Bild 11: Eine Anzahl Kies-/Gerölldepots kann später mit Harken ins Gewässer eingebracht werden

3.4 Kies- und Geröll Seeve Bendestorf-Harmstorf, Ausgleich und Ersatz für die Norddeutsche Erdgasleitung, 2013/14

Die Nordeuropäische Erdgasleitung (NEL) sollte die Seeve ursprünglich lediglich rechtwinklig queren. Als durch eine Umplanung klar wurde, dass sie die Seeve-Aue über eine Länge von ca. 3 km (plus einer etwa mittig rechtwinklig liegenden Querung) in Mitleidenschaft ziehen würde, brachten der BUND Niedersachsen, Kreisgruppe Harburg, und der Autor des vorliegenden Texts Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen für diese 3 km Flussstrecke als Forderung in die Planfeststellung ein, die vorwiegend wechselseitig am Seeveufer einzubringende Kies- und Gerölldepots vorsahen. Die Maßnahmen wurden vom Landessportfischerverband und der angrenzenden Gemeinde Harmstorf gestützt. Die Planfeststellungsbehörde folgte der Forderung quantitativ und qualitativ. Daraufhin handelten die Beteiligten die Details aus, die mit dem Unterhaltungsverband Seeve abgestimmt wurden. Die Schlusskalkulation erbrachte, dass ca. 1.000 m³ Kies und Geröll in die Seeve eingebracht wurden.



Bild 12: Mit Gummikette-bereiftem Dumper werden Kies und Geröll direkt ins Gewässer geschüttet



Bild 13: In intensiv genutzter Agrarlandschaft erhält das übertief eingeschnittene Gewässer Depot-artig geschüttetes Material für Ufer- und Sohlgestaltung durch Eigendynamik, ggf. ergänzt durch Handarbeit



Bild 14: Die Schüttungen schützen das Ufer, am Rand lagern Sediment und Totholz ab – Flachwasser- und Ruhezonen entstehen neu



Bild 15: Lebendige Strömung schafft variierende Ufer- und Sohlstruktur

3.5 GUT HOLZ – HÖLZCHEN UND STÖCKCHEN GEWINNEN LAND ZURÜCK

Was bei Gebler (2005) Getreibsel-Rechen und bei Haß (2008) Sohlenrechen genannt wird, kann an Beispielen der Natur abgeschaut werden. Vertikale Stabstrukturen sammeln in erstaunlicher Weise Laub, halten so wichtige Nahrung länger dynamisch im System. Klein-turbulenz und Teilsperrenwirkung legen Boden fest, erhöhen die Tiefenvarianz und vieles mehr.



Bild 16: Naturbeispiel Treibselsammler – sehr effektiv wird hier Laub zurückgehalten und steht längerfristig dem Ökosystem vor Ort zur Verfügung



Bild 17: Beispiel 1, Rückgewinnen eines Gleithangs an der Este, Vorbereitung



Bild 18: Land- und Gewässerprofil sind durch die Höhenlage der „Hölzchen und Stöckchen“ definiert



Bild 19: Strömungsdetail, Mittelwasser – das „Brechen des Spiegels“. Mikroturbulenzen bewirken Ablagern von Geschiebe. Der vorher durch übermäßigen hydraulischen Druck bei fehlenden Baumwurzeln erodierte Gleithang kann wieder entstehen



Bild 20: Sehr schnell zeigt sich die Sammlung von Boden und Blättern



Bild 21: Gleithangneuentstehung von anderer Este-Kurve, 10 m³ Boden lagern in kurzer Zeit ab



Bild 22: Beispiel 2 Seeve, Exzessivlandwirtschaft in Naturschutzgebiet; fehlender Randstreifen und Heranpflügen an standorttypischen Baumsaum führten schrittweise zu Totalbaumverlust. Die rechts hinten stehende Baumgruppe soll vor umspülender Erosion geschützt, vorhanden gewesenes Ufer wieder- gewonnen werden



Bild 23: Abwärts der Baumgruppe ist die Ausgangssituation nach Gesamtverlust des Baumsaums noch sichtbar, hier muss etwas getan werden



Bild 24: Nach Herstellen zweier Reihen „Hölzchen und Stöckchen“ zeigt sich die erwünschte Wirkung schnell – „Ufer“ entsteht neu



Bild 25: Blick von der zu schützenden Baumgruppe Seeve-aufwärts – im überbreiten, übertiefen Profil ist ein neues Ufer vor intensiv genutztem Acker entstanden und durch Pflanzensukzession schnell bewachsen



Bild 26: Schutz gelungen – die Baumgruppe am rechten Ufer bleibt nun für Jahre erhalten

4 WIE SOLL ES WEITER GEHEN

Im Jahr 15 der Wasserrahmenrichtlinie, dem rechtlich „für alle Gewässer“ definierten Zieljahr für den guten Gewässerzustand, sind vielerlei Absonderlichkeiten in der Realität festzustellen, die sich nicht im Einklang befinden mit fachlich und rechtlich zufordernden Aktivitäten (Bild 27-29). Zustände wie vor 15 Jahren (Tent 2000) beherrschen die Realität.



Bild 27: Irgendetwas stimmt nicht an einer Situation, in der Neudräns ohne Genehmigungsvorbehalt bis mannstief ins Gelände einschneiden dürfen



Bild 28: Randstreifen-Denkstein - Irgendetwas stimmt nicht in einer Situation, in der subventionierte Landwirtschaft Rahmenbedingungen des Wasserrechts nicht einzuhalten braucht – hier: 5 m Abstand



Bild 29: Irgendetwas stimmt nicht, wenn weiter Forellenlaichbäche hart unterhalten werden, die monotone Sandwüste anstelle des standorttypischen Kiesbachs flächen- und streckenhaft die Realität beherrscht

Ohne wesentliche Änderung der Situation haben die Bundesländer den Ausnahmezustand für das Handeln im seit 2000 geltenden Wasserrecht insofern ausgerufen, als sie erklären, die verflossenen 15 Jahre hätten nicht für die Zielerreichung im Gewässerschutz ausgereicht. Beide Verlängerungszeiträume von je 6 Jahren würden also benötigt, um das Ziel zu erreichen. – 2027 ist aber heute näher, als 2015 von 2000 aus lag.

„Deutschland schlampiert beim Umweltschutz.“ (Der Tagesspiegel, 11.08.2015) – was für eine zutreffende Beschreibung der jüngeren Vergangenheit und Gegenwart. – Einer Zeit mit einer Kanzlerin an der Spitze der Bundesregierung, die in den 1990ern als Bundesumweltministerin in Gemeinschaft mit anderen Staaten in Brüssel zur Spitze der Verhandler neuer EU-Gesetze / -Richtlinien wie z.B. der Wasserrahmenrichtlinie gehörte. Einer Physikerin, der man heute Richtliniensätze wie „Keine Experimente“ zuschreibt.

Festzustellen ist, dass für ein Zielerreichen überhaupt erst einmal in der gesamten Handlungsebene, d.h. allen Einzugsgebieten unserer Gewässer mit Handeln flächendeckend begonnen werden müsste. Ich teile die Einschätzung des langjährig erfahrenen Praktikers Meier (2014). Heute wird vielleicht nicht zu viel untersucht (Tent 1997), aber weiter (viel !) zu wenig getan.



Foto: Reinhard Kempe, AKN Tostedt

Bild 30: Was im Text für Este und Seeve im Elbe-Einzugsgebiet beschrieben wurde, läuft parallel im Wümme-/Weser-Einzugsgebiet. – Instream Restaurieren gibt Anstöße zur Eigendynamik kraftloser Bäche. – Es bleibt viel zu tun.

LITERATUR

Bathe, F. (2010) : Die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland: Eine vergleichende Analyse der Entwürfe der Bewirtschaftungspläne, UFZBericht, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, No. 01/2010

DER TAGESSPIEGEL (2015) Deutschland schlampert beim Umweltschutz. – 71. Jg. Nr. 22 487, 11. August 2015

DIE ZEIT (1978, Ausgabe 42, Horst Bieber) Langsam stirbt der Umweltschutz. Von deutscher Naturromantik zur politischen Macht – doch der alte Schwung ist hin. – Archiv 1978/42.

Friedrich, G. Lacombe, J. (Hrsg., 1992) Ökologische Bewertung von Fließgewässern. - Limnologie aktuell, Bd. 3. - G. Fischer, Stuttgart

Gebler, R.-J. (2005) Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse. Maßnahmen zur Strukturverbesserung. Grundlagen und Beispiele aus der Praxis. – Verlag Wasser und Umwelt, ISBN 978-3-939137-01-6

- Grabowsky, K. (2007) Die Heidenauer Aue – Gewässerstruktur und Einzugsgebiet eines Fließgewässers. Books on Demand, Norderstedt. – ISBN 978-3-8334-6631-1
- Haaß, W. (2008) Der Einsatz von Sohlenrechen zur Stabilisierung und Anhebung der Gewässersohle in kleinen Fließgewässern. – gewässer-info Nr. 41: 396-397
- Heins, E. (2011) Renaturierung der Este zwischen Emmen und Buxtehude, Bachelorarbeit TU Hamburg-Harburg
- Janssen, G. (2007): Forelle, Schwarzstorch, Flatterulme – Indikatoren lebendiger Bäche und Flüsse. Kleine Schriften aus drei Jahrzehnten Fließgewässerschutz. BoD. – ISBN 978-3-8334-8791-0
- Madsen, B. L. (1997) Danish Experiences on River Restoration II: The Effort Beyond Restoration. – in: Hansen, H. O., Madsen, B. L. (eds.): River Restoration '96 – Plenary Lectures. Internat. Conf. Arranged by the European Centre for River Restoration, Silkeborg: 37-45. ISBN 87-7772-317-1.
- Madsen, B. L., Tent, L. (2000) Lebendige Bäche und Flüsse – Praxistipps zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern. – Books on Demand, Norderstedt, ISBN 3-89811-546-1
- Meier, K. (2003) Ohne Platz kein guter Zustand. – Wasser und Abfall 3, 39-43.
- Meier, K. (2014) Der lange Weg zum guten Zustand. – Wasser und Umwelt 9: 7-12.
- Mende, M. (2013): Kostengünstige Bausteine zur ökologischen Aufwertung von Fließgewässern. Ingenieurbiologie, Nr. 1, S. 62 – 66
- Mende, M. (2014) Naturnaher Uferschutz mit Lenkbuhnen. Grundlagen, Analytik und Bemessung. – Dissertation TU Braunschweig
- Mende, M., Sindelar, C. (2010) Instream River Training - Lenkbuhnen und Pendelrampen. – Beitrag zum 15. Gemeinschafts-Symposium der Wasserbau-Institute TU München, TU Graz und ETH Zürich vom 1.-3. Juli 2010 in Wallgau, Oberbayern, S. 35 – 44
- Mende, M., Tent, L. (2014) Instream River Training – Naturnaher Flussbau mit minimalem Material-einsatz. – KW gewässer-Info Nr. 60, Mai 2014: 721-726
- Möckel, S., Bathe, F. (2012): Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer in Deutschland – Begründungs- und Rechtfertigungsdefizite. – ZUR (Zeitschrift für Umweltrecht/Das Forum für Umwelt- und Planungsrecht) 12/2012: 651-657.
- Ramers, H. (2011) Erheblich veränderte zu natürlichen Oberflächenwasserkörpern im Alstergebiet? Möglichkeiten und Perspektiven. – Vortrag auf der Tagung Lebendige Alster zwischen Anspruch und Wirklichkeit, 5. Mai 2011, Hamburg
- Schröder, N. J. S. (2014) Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Berlin und Hamburg – Vergleich der Ansätze zur Maßnahmenausarbeitung – Der Einfluss lokaler Bedingungen. – Humboldt-Universität zu Berlin
- Tent, B. (2014) Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte der Este zwischen Langeloh und Emmen. – Books on Demand, Norderstedt, ISBN 978-3-7357-4966-6
- Tent, L. (1997) Konzepte zur Renaturierung von Fließgewässern und Auen – Wird zuviel untersucht und zu wenig getan? – in: DEMBINSKI, M., WERDER, U. (Hrsg.): Renaturierung von Fließgewässern und Auen. VSÖ-Publikationen 2: 7-15. ISBN 3-932 681-04-5
- Tent, L. (1998) Reconstruction versus ecological maintenance – improving lowland rivers in Hamburg and Lower Saxony. – in: Hansen, H.O., Madsen, B.L. (eds.): River Restoration '96 – Session Lectures Proceedings. Internat. Conf. arranged by the European Centre for River Restoration, Silkeborg: 170-174. ISBN 87-7772-374-0
- Tent, L. (2000) Landnutzung und Gewässerunterhaltung heute: Gefährdung von Gewässerlebensgemeinschaften und Gewässerschutzprogrammen wie LACHS 2000/2020. - in: Hmb. Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft 31 (13. Fachtagung Weitergehende Abwasserreinigung als Beitrag zum Schutz von Nord- und Ostsee, Hrsg.: MUNF Schleswig-Holstein u.a.): 137-144. ISBN 3-930 400-30-8.
- Tent, L. (2001) Pflanzen und ihre Bedeutung für Fließgewässer – Praxistipps. – Hrsg.: Edmund Siemers-Stiftung & Hanseatische Natur- und Umweltinitiative Hamburg. – Ad fontes Verlag, Hamburg, 52 S., ISBN 3-932 681-29-0
- Tent, L. (2004) Ökologische Gewässerunterhaltung unter den Anforderungen der EG-WRRL. In: DBVW (Deutscher Bund für Verbandliche Wasserwirtschaft, Hrsg.): Verbandliche Gewässerunterhaltung unter geänderten Anforderungen – zukunftsorientiert und wissenschaftlich fundiert. (Veranstaltung Rostock, 8. September 2004), Fachband für Wasser- und Bodenverbände, Band 2: 33-58
- Tent, L. (2008) Viel Umwelt fürs Geld durch in-stream-restoration. – in: Gulyas, H., Otterpohl, R. (Hrsg.): Hamburger Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft 63: 132-151. ISBN 978-3-930400-78-2.

Tent, L. (2009) Bachpaten und Klimaschutz (Wandel für Bachpatenschaften durch Klimawandel). – In: Fohrer,N., Schmalz,B., Hörmann,G., Bieger, K. (Hrsg.), Hydrologische Systeme im Wandel, Forum für Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, Heft 26.09: 169-175. – ISBN 978-3-941089-54-9.

Tent, L. (2013) Zurück zu den Wurzeln – Bäume am Forellenbach. – KW gewässer-Info Nr. 56, Januar 2013: 625-626.

