

# **Geestgewässer in der Metropole Hamburg – der Forellenbach ist möglich<sup>1</sup>**

Dr. Ludwig Tent

Bezirksamt Wandsbek / GU 40, Robert-Schuman-Brücke 8, 22041 Hamburg

e-mail: [ludwig.tent@wandsbek.hamburg.de](mailto:ludwig.tent@wandsbek.hamburg.de)

[www.umwelt-wandsbek.hamburg.de](http://www.umwelt-wandsbek.hamburg.de)

## **1. Die Bachforelle – Fisch des Jahres 2005**

Nach den Fischarten Nase (1994), Meerforelle (1996), Äsche (1997), Nordseeschnäpel (1999), Lachs (2000) und Barbe (2003) ist mit der Bachforelle im Jahr 2005 ein weiterer Kieslaicher zum Fisch des Jahres gewählt worden. Die hohe Präsenz dieses Fischtyps auch in den Roten Listen kommt nicht von ungefähr: flächendeckend wurden Kies- und Geröllbänke über die Jahrhunderte und besonders im 20. Jahrhundert intensiv durch Wasserbau und harte Gewässerunterhaltung bis in die Quellbereiche aus Bächen und Flüssen entfernt. Diese im naturnahen Fließgewässer auf kleinem Raum wiederkehrenden Strukturelemente finden sich normaler Weise zwischen den regelhaft auftretenden Windungen als Rauschen („riffle“, Schnelle; technisch [leider allzu oft] auch „Riegel“ genannt) und kommen im naturnahen Zustand entsprechend häufig vor (Bild 1). Dem entsprechend hoch ist aufgrund des Laich- und Aufwuchspotentials dieser Bereiche die Produktionskapazität unserer Bäche und Flüsse. Neben Ausbau und harter Gewässerunterhaltung ist es vor allem die extrem überhöhte Erosion in unserer nicht angepasst genutzten Landschaft (Altmüller & Dettmer 1996, Bork et al. 1998) und der daraus resultierende Transport großer Sandmengen über den Gewässergrund, die Kieslaichern und anderen standorttypischen Arten das Leben fast unmöglich macht (Tent 2001 a).

Die Bachforelle gibt der „Forellenregion“ den Namen, der quellnächsten von Fischen besiedelten Strecke. Sie steht symbolisch für die gesamte Lebensgemeinschaft des Forellenbachs (Bild 2) mit all ihren Wirbellosen, Neunaugen und Fischen sowie charakteristischen Pflanzen und Besuchern aus der Vogelwelt wie Schwarzstorch, Eisvogel, Schaf- und Gebirgsstelze, Wasseramsel und Graureiher.

## **2. Der Forellenbach in der Geest – ein immer noch zu wenig beachteter Lebensraum**

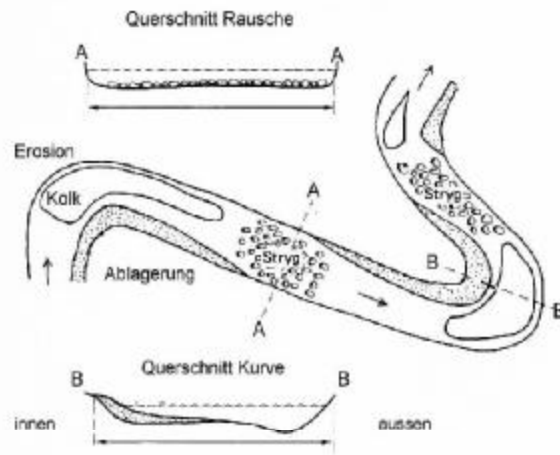
In den Geestbereichen des Norddeutschen Tieflands repräsentierten die Tier- und Pflanzenarten der Forellenregion früher die standorttypische Lebensgemeinschaft der Bäche und kleinen Flüsse – den guten ökologischen Gewässerzustand gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Namen wie Steinbach, Fischbek, Forellenbach und Perlbach legen beredtes Zeugnis hierüber ab. Der sommerkühle, von Erlenbruchwäldern begleitete teilbeschattete Bach dominierte das Bild vielerorts (Bild 3). Es ist überraschend,

---

<sup>1</sup> 17. Norddeutsche Tagung für Abwasserwirtschaft und Gewässerentwicklung, 6. und 7. April 2005 in Lübeck

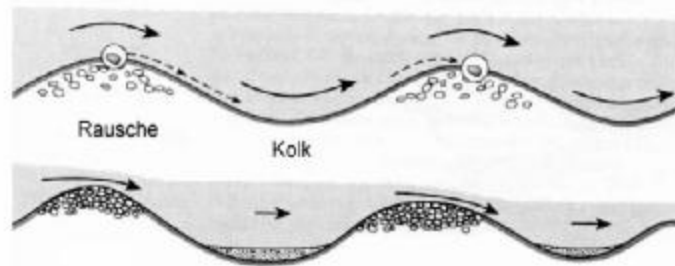
dass dieses Wissen angesichts der großen Streckenlängen und ihrer Bedeutung auch für unterliegende Strecken bis in Fachkreise über Jahrzehnte fast nicht präsent geblieben ist.

## Fließgewässer wollen sich winden



in der Aufsicht: Mäander mit Kolk-Rausche-Abfolgen

im Längsprofil: Kolk-Rausche-Abfolgen



**Bild 1:** Gewässer wollen sich horizontal und vertikal winden. Hieraus resultiert unter anderem die hohe Vielfalt ihrer Lebensräume (nach Madsen & Tent 2000).

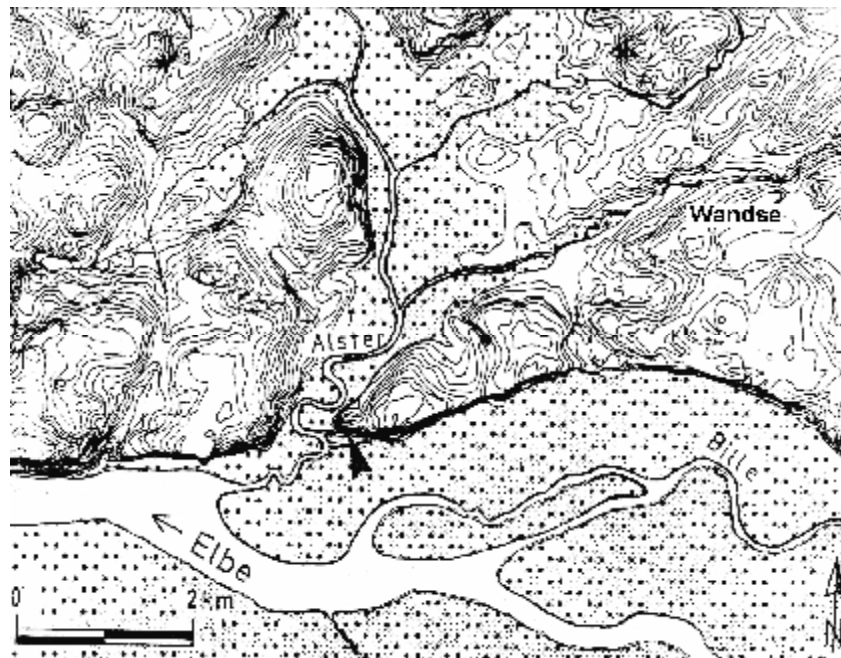


**Bild 2:** Die Forellenregion (nach „Der Blinker“, Jahr-Verlag, Hamburg)



**Bild 3:** Hohe Strukturvielfalt sowie das Spiel von Licht und Schatten charakterisieren den standorttypischen Geestbach.

Die geografische Situation des nördlichen Hamburg im Bereich der Alstermündung zeigt Bild 4. Die Wandse, das erste für wandernde Fische früher von der Elbe aus erreichbare Laichgewässer im Alstersystem, liegt in einem schmalen Tal tief in die Geest eingeschnitten. Es ist unschwer vorstellbar, dass hier nach dem Wegspülen feiner Kornfraktionen das charakteristische Kies-/Geröllbett vorgeherrscht haben muss, das für hiesige Bäche und Flüsse einst charakteristisch war (Altmüller & Dettmer 1996).



**Bild 4:** Lage der Keimzelle Hamburgs auf einem Geestsporn Alster – Elbe (nach Lüdecke 1999).

Angesichts fundierter Forschungsergebnisse insbesondere aus Dänemark (vgl. z.B. [www.fiskepleje.dk](http://www.fiskepleje.dk)) muss für die Landschaft in und um Hamburg davon ausgegangen werden, dass intensive Laichwanderungen großer Fischpopulationen aus der Elbe in die

Nebenbäche stattgefunden haben (Janssen & Gäbler 1984, Tent 1984). Unter den heute in der Elbe lebenden Fischarten sind zahlreiche Kieslaicher vertreten ([www.arge-elbe.de](http://www.arge-elbe.de), à Fische, à TEL). Sie benötigen den Zugang zu ihren früheren Laich- und Aufwuchsgewässern.

Wichtig für das Wiedererlangen des guten Gewässerzustands in den Geestgewässern ist es, die charakteristische Lebensraumvielfalt für alle Altersstadien wieder zu gewährleisten. Dreidimensionalität – insbesondere am Gewässergrund – bringt hohe und vielfältige Besiedlung. Wirbellose zählen potentiell in die Zehntausende pro m<sup>2</sup> und auch Fische erreichen durch diese Produktivität so unvorstellbare Größenordnungen z.B. für Bachforellen von bis zu 10 Jungfischen pro m<sup>2</sup>. Wesentlichen Anteil daran hat die Ausstattung des „Zuhause“: besonders wichtig ist z.B. „das Dach über dem Kopf“ – überhängende Ufer, flutende Erlenwurzeln, Pflanzenpolster, Totholz (Bild 5).



**Bild 5:** „Das Dach über dem Kopf“, gekoppelt mit den Elementen Rausche und Kolk ist wesentliches Element standorttypischer und reichhaltig besiedelter Bäche.

Im Rahmen des von der Wasserrahmenrichtlinie definierten Auftrags, den guten Gewässerzustand bzw. das gute ökologische Potential wieder herzustellen, ist es von grundlegender Bedeutung, das richtige Ziel zu definieren (Tent 1997). Das Ergebnis aller Arbeiten wird maßgeblich dadurch gesteuert sein, ob das standorttypische Leit- oder ein verfremdetes Leit-Bild gewählt wird . . .

Dazu ein Zitat von G. Wach aus [www.wassernetz.org](http://www.wassernetz.org) (Aktuelles, 17.12.2004; fettes Hervorheben im Text durch den Autor):

**„Gibt es im norddeutschen Tiefland überhaupt sandgeprägte Fließgewässer?“**

*Auf einem Treffen des Gesprächskreises Umweltverbände und Wasserwirtschaft des Deutschen Naturschutzringes (DNR) am 14. 12. 2004 in Hannover referierte der Limnologe Dr. Herbert Reusch aus Suhlendorf.*

*Er stellte dar, dass die von der LAWA festgelegten **Fließgewässertypen des deutschen Tieflandes** Nr. 14 (sandgeprägte Tieflandbäche ) und Nr. 15 (sand- und lehmgeprägte*

Tiefenflüsse) nicht als eigenständige Fließgewässertypen bezeichnet werden dürften. Sie wären eigentlich nichts anderes als nur **degradierte kiesgeprägte Bäche** (Typ 16) oder Flüsse (Typ 17) des Tieflandes. Der Sand wäre aus den flächendeckend vorhandenen Grund- und Endmoränen der Nacheiszeit in den Gerinnen längst ausgewaschen. Dafür hätten sich in den Flüssen und Bächen kiesige Substrate gebildet, die den natürlichen Lebensraum vieler Arten des Makrozoobenthos bilden. An Hand der ähnlichen Artenzusammensetzung z.B. der ca. **60 Eintags-, Stein- und Köcherfliegen**, die sowohl in den kiesgeprägten als auch in den ausgewiesenen sandgeprägten Fließgewässern gefunden wurden, machte er deutlich, dass diese Qualitätskomponente der WRRL keine Unterschiede bei den beiden Gewässertypen zuließe. Lebensraum für **alle diese Arten sind überwiegend kiesige Habitate, Erlenwurzeln und Totholz aber kaum Wasserpflanzen und nie mobiler Sand**, der heute in vielen Bächen und Flüssen in Norddeutschland anzutreffen ist. Mit einem Leitbild eines sandgeprägten Baches würde man deshalb ein Ziel verfolgen, dass so Jahrtausende nicht existierte und erst durch die Veränderung unserer Landschaft durch Land- und Forstwirtschaft und Siedlungen in den letzten hundert Jahren entstanden ist. Mobiler Sand eingetragen aus Abbruchkanten von nicht durch Erlen stabilisierter Ufer, von Viehtritt und von nicht ordnungsgemäß funktionierenden Drainagen zerstörten Lebensräume und würde das Aufkommen der Wirbellosen und der Fische stark beeinträchtigen.

Warum in den sandgeprägten Bächen das gleiche Arteninventar gefunden wird wie in kiesgeprägten, obwohl diese doch geschädigt seien, beantwortete er dahingehend, dass es auch in den sandüberformten Gerinnen immer übriggebliebene Bereiche gäbe, die natürlich- also kiesig – wären und Totholz käme auch immer vor. Teilnehmer der Veranstaltung meinten, dass wenn also die sandgeprägten Bäche und Flüsse nur eine falsche Bezeichnung darstellten, das Ziel aber das gleiche Arteninventar wäre, könnte man zwar nicht wissenschaftlich aber praktisch damit leben. Dieser Aussage stimmte er nicht zu, da damit dem weiteren Eintrag von mobilen Sand nicht entgegengetreten wird und auch der notwendige Aufbau von Gewässerrandstreifen verhindert würde, die die Fließgewässer nicht nur vor Sandeintrag sondern auch vor Nährstoffeintrag und starker Sonnenbestrahlung schützten und auch zusätzlichen Lebensraum schufen und außerdem die Gewässerunterhaltungskosten reduzierten. Teilnehmer der Veranstaltung äußerten ihre **Verwunderung, dass die Überlegungen von Herrn Reusch nicht in die LAWA-Arbeitsgruppe „Biozönotisch bedeutsame Fließgewässertypen der BRD – Qualitätskomponente Makrozoobenthos“ eingeflossen sind.**

Wie bereits von Janssen & Gäbler (1984) dargelegt und bei Altmüller & Dettmer (1996) anschaulich beschrieben ist der Kiesbach ein wesentliches Landschaftselement der norddeutschen Eiszeitlandschaft gewesen und somit Leitbild für weitere Entwicklungen.

### **3. Das Projekt „Forelle 2010“ – Idee und Sachstand**

Aufbauend auf langjährigen Erfolgen von Bachpatenschaften im Bezirk Wandsbek, Freie und Hansestadt Hamburg, die über neu geschaffene Strukturvielfalt Gewässerverbesserungen ermöglichen (Bild 6), läuft nach Voruntersuchungen seit dem Jahr 2000 das Projekt „Forelle 2010“, in dem geprüft wird, ob auch mitten in der Großstadt der standorttypische Forellenbach wieder zu gewinnen ist (Tent 2001 b). Die Bachpaten initiieren typische Bachstrukturen wie Kolk-Rausche-Abfolgen und internes Mäandrieren im zu breiten Niedrig- und Mittelwasserprofil (Kloppenburger & Zimmer 2001, Tent 2002). Der BUND Hamburg trägt die Renaturierungsmaßnahmen in Kooperation mit dem Bezirksamt Wandsbek und den

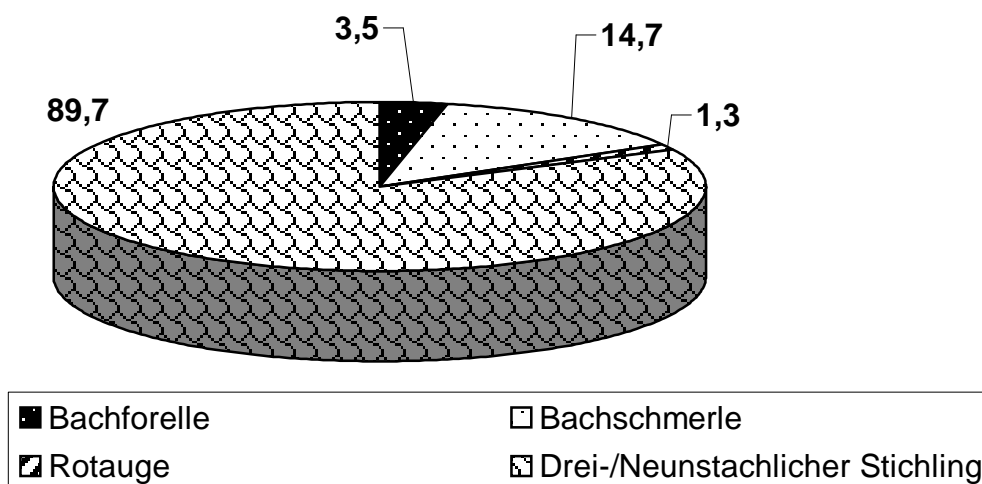
Bachpaten. Gefördert wird das Projekt von der Umweltstiftung der Hamburgischen Electricitäts-Werke.



**Bild 6:** Das restrukturierte Niedrigwasserbett weist eine hohe Rauigkeit und damit eine Vielzahl von Kleinlebensräumen auf.

Als Ergebnis der Phase I-Aktivitäten und Erfolgskontrollen kann gesagt werden, dass der lebendige Forellenbach mitten in der Stadt wieder existiert. Bachforelle und Bachschmerle zeigen mit Eigenvermehrung an, dass das Experiment geglückt ist (Bild 7). Fischarten mit unspezifischen Ansprüchen sind zurück gedrängt. Die Wiederansiedlung weiterer standorttypischer Arten, auch Wirbelloser, wird diskutiert (Tent 2003).

**Relative Fischartenhäufigkeit in der Wandse  
(%, 2004); N = 6.037**



**Bild 7:** Fischartenzusammensetzung in der Wandse, Stand Herbst 2004.

## 4. Weitere notwendige Schritte

### 4.1 Bauliches<sup>2</sup>

Die früher intensive Mühlennutzung an der Wandse hat eine Vielzahl von Parkteichen hinterlassen, die das Fließgewässer-Kontinuum morphologisch zerstören und thermische und chemische Belastungen hervor rufen (Tent 2001 b). Je nach Schlammfüllung geht der sommerliche Sauerstoffgehalt im ablaufenden Bach – bei extremen Tag-Nacht-Schwankungen – Richtung Null mg/l. Da die Teiche einen wesentlichen Teil des Erholungsspektrums in den Parkanlagen darstellen, können sie nur im Ausnahmefall zugunsten einer wieder lebendigen Bachaue mit Überschwemmungsdynamik (mit gegenüber dem dauerhaft eingestauten Teich verbesserter Rückhaltefähigkeit für Starkregen) beseitigt werden. Glücklicher Weise bestehen in einigen Fällen Umlaufgewässer des ehemaligen Mühlenwehrs, oft noch etwa in der Trasse des ursprünglichen Bachlaufs, die ohne großen Aufwand als Hauptgewässer zumindest für Niedrig- und Mittelwasserabfluss nutzbar umgestaltet werden können. An der obersten derartigen Störstelle, dem Liliencronteich, konnte die Wandse bereits um das Stillgewässer herum gelegt werden. Der nährstoff- und Sommer algenreiche Teich erhält jetzt sein Wasser aus der meist glasklaren Wandse durch einen durchsickerbaren Damm. Fragestellungen zur Gewässerstruktur und -durchgängigkeit bieten sich für Studien- und Diplomarbeiten an (Miehe 2000, Gork, Merten 2004). Verrohrte Strecken sind ebenfalls zu öffnen (Asmussen 2002).

Zwei „harte“ Wanderhindernisse bestehen an der Wandse dort, wo aufgrund von Platzmangel kein bachähnlicher Umlauf gestaltet werden kann. Hier werden andere, als optimal durchgängig nachgewiesene Notlösungen wie z.B. der „Mäander-Fischpass“ (Peters 2004), zum Zuge kommen müssen – wegen der oben aufgezeigten Temperatur- und Chemismus-Problematik zwar unschön, aber besser als nichts. Auch im Übergang Alster – Elbe sind vermutlich nur „Prothesen“ möglich, können allerdings attraktive Lösungen darstellen (Gutbrod 2003).

Die hohe Schmutzbelastung aus Straßenabwässern ist ebenfalls ein in den nächsten Jahren intensiv zu behandelndes Thema. Praxiserprobte Techniken liegen zur Genüge vor.

Auch eine ausgeglichene Wasserführung der urbanen Fließgewässer wäre Bestandteil des guten Gewässerzustands. Während die eine Seite der Medaille, überschwemmte Keller, regelmäßig öffentlichkeitswirksam wird, muss das Bewusstsein für die andere Seite – längere Niedrigwasserzeiten und trocken fallende Gewässerstrecken – erst noch entwickelt werden (Sieker 2004, Tent 2004).

### 4.2 Verhalten

Der gute Gewässerzustand bzw. das gute ökologische Potential wird ohne sachliche Notwendigkeit insbesondere durch störende Verhaltensweisen verhindert – meist gekoppelt mit sinnloser Geldausgabe. „Marodierende Mähtrupps“ im Umfeld, die unnötig scharf

---

<sup>2</sup> Die zitierten Arbeiten stehen online unter [www.forelle.hamburg.de](http://www.forelle.hamburg.de)

Grünflächen nicht nur auf waagerechten Flächen, sondern auch die Uferböschungen und bis in die Wasserlinie mähen, zerstören Verstecke und Aufenthaltsplätze für Gewässerorganismen vom Insekt vor der Eiablage bis zum Großfisch und machen mancherorts sogar vor Erlenwurzeln nicht Halt. Der billigste Bieter einer Leistung ist eben oft nicht der günstigste – leider meist erst erkannt, wenn Schlimmstes bereits geschehen ist. Angesichts dieser eklatanten Verstöße gegen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie ist Fortbildung zwingend einzufordern (DBWV 2005), sind Aufträge von entsprechenden Zertifikaten abhängig zu machen.

Weitere Belastungen resultieren aus verbotenem Ablagern von Rasenschnitt und anderen Grünabfällen am und im Gewässer sowie der verbotenen Anwendung von Totalherbiziden und anderen Pestiziden durch Private. Fisch- und Algentoxizität schließen deren Anwendung für Flächen außerhalb gärtnerischer und landwirtschaftlicher Nutzungen aus. Konsequentes Verfolgen von Verstößen sowie begleitende Umweltberatung sind dauerhaft erforderlich angesichts erheblicher Dunkelziffern.

Generell kann von gewässerfreundlichen Städten gelernt werden. Im Internet finden sich viele gute Beispiele, z.B. beim Eingeben von „Seattle“ und „salmon“ und/oder „your lawn is . . . watershed“ in Suchmaschinen. Ein thematisch breites Angebot an einzugsgebietsbezogenen Themen der Umweltberatung ist dort Standard – Bestandteil nachhaltiger Entwicklung im urbanen Raum.

Das Übertragen der vorstehenden Erkenntnisse und Ergebnisse als gute fachliche Praxis auf alle Geestbäche und –flüsse ist eine Herausforderung für die nächsten Jahre.

## **5. Ausblick**

Aufgrund ihrer Lage im Flusssystem der Alster ist für die Wandse (Bild 8) zu erwarten, dass sie wie in der Vergangenheit als erster, elbnächster Laich- und Aufwuchsbach für Kies-laichende Fische und Neunaugen aus der Elbe fungiert. Eine Vielzahl weiterer Geestbäche gehört zum Alstersystem. Voraussetzung für deren Reaktivierung ist, dass die Durchgängigkeit Elbe-Alster im Rahmen der Aufgabenerfüllung gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie wieder hergestellt wird. Für Hamburg, die Grüne Metropole am Wasser, böte dies – möglicher Weise mit dem Einbeziehen der alten Alsterschlinge Nikolaifleet, dem Ur-Hafen Hamburgs – neben der ökologischen und fischereilichen Aufwertung ein spannendes Identifikationsfeld und nicht zuletzt eine Tourismus-Attraktion ersten Ranges.

## **6. Literatur**

Altmüller, R. und R. Dettmer (1996): Unnatürliche Sandfracht in Geestbächen – Ursachen, Probleme und Ansätze für Lösungsmöglichkeiten am Beispiel der Lutter. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. **16 (5)**: 222-237.

Asmussen, M. (2002): Naturnahe Umgestaltung der Stellau mit bautechnischem Schwerpunkt im Bereich des Rahlstedter Freibads. – Diplomarbeit im Fachbereich Bauingenieurwesen, HAW Hamburg.

Bork, H.-R., H. Bork, C. Dalchow, B. Faust, H.-P. Piorr und T. Schatz (1998):  
Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa – Wirkungen des Menschen auf Landschaften. –  
Klett-Perthes, Gotha und Stuttgart. ISBN 3-623-00849-4



**Bild 8:** Die untere Wandse wartet noch darauf, ihre raue Bettstruktur wieder zu erhalten, damit sie als Laich- und Aufwuchsgewässer der Alster- und Elbe-Organismen fungieren kann.

DBWV (2005, Deutscher Bund der Wasser- und Bodenverbände, Hrsg.): Verbandliche Gewässerunterhaltung unter geänderten Anforderungen - zukunftsorientiert und wissenschaftlich fundiert. (Veranstaltung Rostock, 8. September 2004), Fachband für Wasser- und Bodenverbände, Band 2.

Gork, P., N. Merten (2004): Verbesserung der Gewässerstruktur der Wandse und der Rahlau mit besonderer Berücksichtigung am Nordmarkteich. Teilbaumaßnahmen a) Neubau der Brücke am Ölmühlenweg und b) Bau einer Fischtreppe am Ölmühlenwehr – und Umbau der Rahlau vom Zusammenfluss mit der Wandse bis zum Nordmarkteich. – Diplomarbeiten im Fachbereich Bauingenieurwesen, HAW Hamburg.

Gutbrod, J. (2003): Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Alster an der Rathauschleuse in Hamburg. – Diplomarbeit im Studiengang Bauingenieurwesen und Umwelttechnik der TU Hamburg-Harburg, 101 S. und Anhänge.

Janssen, G. & H.-J. Gäbler (1984): Unterhaltungsregelungen an Meerforellenlaichgewässern – Möglichkeiten der Zusammenarbeit von Sportfischern und Wasser- und Bodenverbänden. – Wasser und Boden **36 (1)**: 16-20.

Kloppenburg, A. & F. Zimmer (2001): Restrukturieren von Fließgewässern am Beispiel des Stadtbaches Wandse. – Diplomarbeit im Fachbereich Naturwissenschaftliche Technik, FH Hamburg.

Lüdecke, T. (1999): Stade und Hamburg. Zur Entwicklung ihrer Hafen- und Stadtopografie im Mittelalter. Eine vergleichende Skizze. – in: J. Bill & B. Clausen (eds.): Maritime Topography and the Medieval Town. Papers from the 5<sup>th</sup> Internat. Conf on Waterfront Archaeol. in Copenhagen, 14-16 May 1998. Publ. National Mus, Studies in Archaeology and History **4**: 95-108. (Abdruck in: Stader Jahrbuch 2000/2001)

Madsen, B. L. & L. Tent (2000): Lebendige Bäche und Flüsse – Praxistipps zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern. Libri-BoD (Books on Demand), 156 S., ISBN 3-89811-546-1

Miehe, K. (2000): Forelle 2010, Renaturierung des Großstadtbaches Wandse im Abschnitt Amtsstraße bis Nordmarkteich. – Diplomarbeit, FH Buxtehude.

Peters, H. W. (2004): Der Mäander-Fischpass. – WaWi **7-8/2004**: 33-39.

Sieker, F. (2004): Stellungnahme auf das Editorial „Hochwasser – es gibt keinen absoluten Schutz aber viele Schritte der Vorsorge“ von Hans B. Horlacher. GWF-Wasser/Abwasser 145 (2004) Nr. 3, S. 143-144. – GWF-Wasser/Abwasser **145 (10)**: 731-732.

Tent, L. (1984): Überlebensmöglichkeiten gefährdeter Fischarten (Äsche, Meerforelle) in Nebenflüssen des Elbe-Aestuars. – Arch. Hydrobiol./Suppl. **61** (Untersuch. Elbe-Aestuar **5**): 604-620.

- “ – (1997): Konzepte zur Renaturierung von Fließgewässern und Auen – Wird zuviel untersucht und zu wenig getan? – in: Dembinski, M. und U. Werder (Hrsg.): Renaturierung von Fließgewässern und Auen. VSÖ-Publikationen **2**: 7-15. ISBN 3-932 681-04-5

- “ – (2001 a): Landnutzung und Gewässerunterhaltung heute: Gefährdung von Programmen wie LACHS 2000/2020. – Wasser & Boden **53 (5)**: 25-30.

- “ – (2001 b): Trout 2010 – Restructuring Urban Brooks with engaged Citizens. – in: Nijland, H. and M.J.R. Cals (eds.): River Restoration in Europe; Practical Approaches. – Proceedings of the Conference on River Restoration, Wageningen, The Netherlands 2000. ECRR and RIZA. RIZA report nr. **2001.023**: 231-237.

- “ – (2002): Bessere Bäche – Praxistipps – Bereits geringer Aufwand bringt große Erfolge für den Lebensraum. – Hrsg.: Edmund Siemers-Stiftung & Hanseatische Natur- und Umweltinitiative Hamburg. – Ad fontes Verlag, Hamburg, 68 S., ISBN 3-932681-3.

- “ – (2003): Forelle 2010 – Restrukturieren von Großstadtbächen mit engagierten Bürgern. – in: NNA (Hrsg.): „Fachtagung Wasserrahmenrichtlinie und Naturschutz“, NNA-Berichte **15 (2)**: 179-184.

- “ – (2004): Städtische Fließgewässer im Jahresgang: Fehlt Wasser?! – in: Otterpohl, R. & H. Gulyas (Hrsg.), 16. Kolloquium und Fortbildungskurs zur Abwasserwirtschaft. Hamburger Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft **46**: 169-177. ISBN 3-930400-67-7

**Dank:** Mein besonderer Dank gebührt den engagierten Bachpaten und ihrer Bachpatenbetreuerin Verena Rabe sowie der hilfreichen Umweltstiftung der Hamburgischen Electricitäts-Werke, dem Projekt-Manager Wolfram Hammer (BUND Hamburg), Dieter Spangenberg (ASV Hamburg), Reinhard Diercking (ISchuFi), den Wasserwirtschaftlern um Ulrike Heermann und - nicht zuletzt – dem Schirmherrn, Bezirksamtsleiter Gerhard Fuchs.