



noch ohne Mainwasser - Herbst 2007



1 Jahr später - Herbst 2008

Der Umgehungsbach Randersacker/Main

- Gewässerökologische Entwicklung eines Fließgewässers
- maßnahmenbezogenes Monitoring, Makrozoobenthos, Makrophyten –
2007 – 2008

Vorwort:

Durch die Stauregelung sind frei fließende Bereiche im Main selten geworden und die Durchgängigkeit (river continuum) nahezu unterbunden. Fischwanderungen sind erschwert bzw. nicht möglich. Mit dem Verlust an Fließgewässerstrecken ging auch eine Umwandlung und Verarmung an Ufer- und Sohlstruktur einher. Kiesiges Sohlsubstrat oder flache Uferzonen mit natürlichen Wasserwechselzonen sind am Main selten geworden. Die Biologie reagierte auf diese anthropogenen Veränderungen und verarmte zusehends.

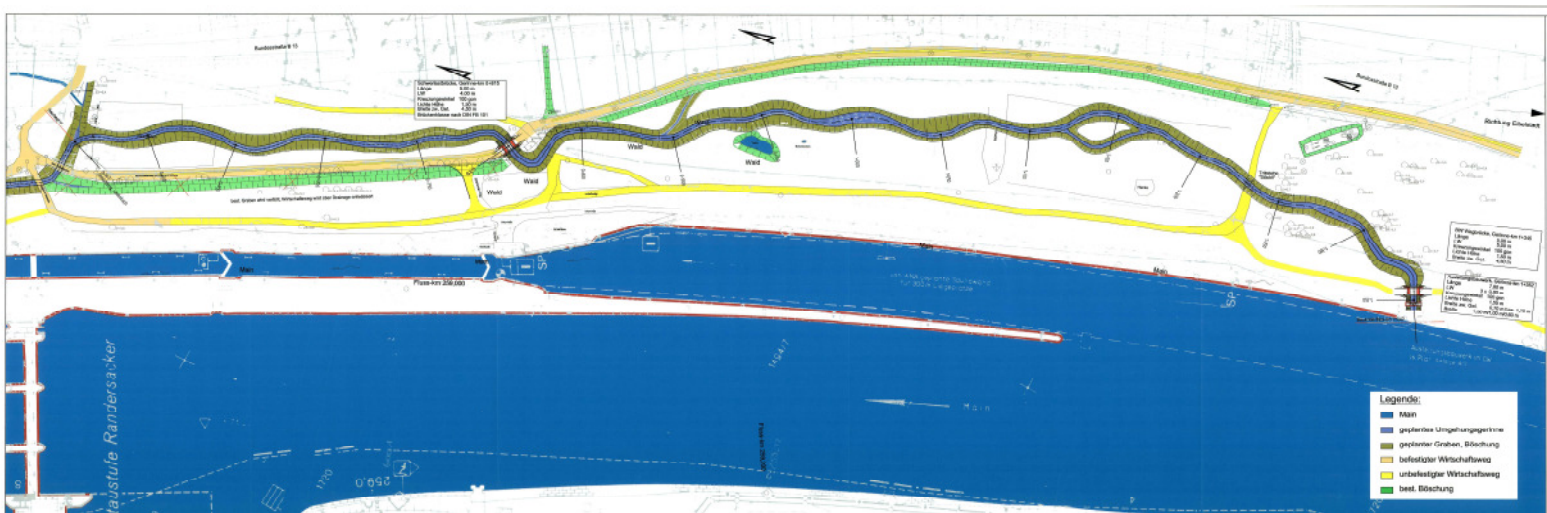
Der biologische Wert des neuen Baches soll neben der Schaffung einer Aufstiegsmöglichkeit für Fische und aquatische Kleinlebewesen vor allem darin liegen, dass der Lebensraum eines frei fließenden Baches über eine längere Strecke wieder geschaffen wurde. Um diese Lebensraumfunktion zu erfüllen, wurde beim Bau großer Wert auf eine gute Fließgewässerstruktur in der Sohle und am Ufer gelegt.

Mit dem Umgebungsbach soll der Tendenz zur Verarmung an Arten im Main entgegengewirkt werden. Ziel ist zukünftig wieder eine Biodiversität am Main zu haben, die der Bedeutung des Mains als Fluss und Hauptvernetzungsband zum Rhein gerecht wird und seine Biocoenose stabilisiert.

Am Main im Bereich des Marktes Randersacker im Landkreis Würzburg wurde im Jahr 2007 dieser Umgebungsbach durch den Freistaat Bayern gebaut. Er überwindet vom Oberwasser der Schleuse zum Unterwasser einen Höhenunterschied von rd. 3,10 m. Das Gefälle schwankt dabei zwischen 1 ‰ und 2,5 ‰. Das stärkere Gefälle wurde dabei vor dem Wiedereintritt in den Main angeordnet, um dort eine wirkungsvolle Lockströmung für Fische zu erzielen.

Der naturnah angelegte Bach ist 1300 m lang und hat Sohlbreiten von 2,5 bis 5 m, eine Wassertiefe von rd. 30 cm und einen Abfluss von mindestens 1,00 m³/s. Zwei Seitengewässer münden in den Unterlauf des Umgebungsbaehes ein – der Rottendorfer Flutgraben und der Jakobsbach.

Im Herbst 2007 wurde die Baumaßnahme fertig (siehe Deckbild). Im November wurde das Bachbett mit Mainwasser beschickt und das Gerinne in Betrieb genommen.



Untersuchungen:

Die gewässerbiologischen Untersuchungen der Kleinlebewesen und Wasserpflanzen wurden vor der Beschickung mit Mainwasser (September 2007) gefolgt von monatlichen Erhebungen ab Februar 2008 mit dem Ziel durchgeführt:

- die Genese eines Umgehungsbaehes am Main in ihrer gewässerökologischen Abfolge erstmals zu verfolgen sowie kennen und verstehen zu lernen.
- die Durchgängigkeit des Baches als Wanderweg für die Kleintierwelt zu bewerten.
- die gewässerökologische Wertigkeit dieser Maßnahme zu erfassen und zu belegen.
- eine Bewertung der ökologischen Wertigkeit des Baches per se und seiner Wirksamkeit für die Funktion der Tier- und Pflanzenwelt des Mains vornehmen zu können.

In diese Untersuchungen wurden die in den Umgehungsbach einmündenden Seitenbäche jeweils einmal miteinbezogen.



Die in den Seitengewässern lebenden Kleinkrebse konnten, da sie nicht im Main vorkommen, als Bioindikatoren für ein Einwandern und für eine Durchwanderbarkeit (Durchgängigkeit des Umgehungsbaehes bezüglich der aquatischen Kleinlebewesen verwendet werden. Hierzu verwandten wir speziell von uns entwickelte Kleinkrebsfallen (Abb. 2).

Fischbiologische Untersuchungen zur Durchgängigkeit für Langdistanzwanderer (tägliche Reusenfänge) und zur Fischbesiedlung (Elektrofänge) wurden unter fachlicher Begleitung der Fischereifachberatung und des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg von der Uni Würzburg durchgeführt.

Ergebnisse

Allgemeine Erkenntnisse:

Zu Beginn der Untersuchungen wurde davon ausgegangen, dass das zunächst „nackte“ Bachbett vom Main aus über verdriftete oder schwimmende Kleintiere relativ rasch besiedelt wird. Es wurde erwartet, dass die Biozönose zunächst stark „maindominant“ ausgeprägt sei – vor allem der Bachabschnitt unterhalb des Einmündungsbauwerkes, der unmittelbar mit dem Main in Verbindung steht.

Genau das Gegenteil trat ein. Es setzte eine äußerst zögerliche Besiedlung ein, die im Wesentlichen durch bachtypische Kriebelmücken und Eintagsfliegen geprägt war. Vereinzelt Mainarten, wie Dikero-, Echinogammarusarten, Limnomysis, machten als Trift-Gäste zunächst nur sporadische Stippvisiten. Erst mit einsetzender Vegetationsperiode trat eine deutliche Besiedlung durch aktive Vermehrung bach- wie maintypischer Arten ein. Das dann rasch einsetzende Wasserpflanzenwachstum begünstigte diese Vorgänge deutlich. Die dichten Pflanzenbestände bieten vor allem triftende Tiere wie Libellenlarven sowie Gammariden aus und bieten ihnen angemessene Rückzugs- und Lebensräume (Abb. 1).

Nach einem Jahr unterliegen die Lebensräume in diesem Bach noch einer hohen Dynamik. Physikalische Prozesse wie Sedimentation von Sanden, Feinboden, Schlack und deren erneute Mobilisierung verändern die Habitats ständig - die Ausbreitung von Wasserpflanzen, die bis zu 2m breite Schwimmdecken ausbilden, verändern Strömungen, bieten Stillwasserbereiche an. Hiervon werden eventuell ablesbare biologische Prozesse völlig überlagert.

Sicher ist derzeit jedoch schon:

- im Umgehungsbach hat sich derzeit schon eine bachtypische Kleintier- und Pflanzenwelt ausgebildet, in die sich zwar einzelne Mainarten – auch Neozoen – sich bereits eingemischt haben (Abb. 4), die jedoch gegenüber der Mainbiologie eine eigenständige Fließgewässerbiozönose darstellt.
- aus den Seitengewässern fand eine aktive Aufwärtswanderung von Kleinkrebsen statt, so dass bezüglich der Kleinlebewesen die Durchgängigkeit des Baches nachgewiesen wurde (Abb: 2).
- Fließgewässerarten des Mains finden hier reichhaltige Rückzugs- und Lebensräume. Durch ständige Trift werden sie künftig in der unterhalb gelegenen Mainstrecke zur Stabilisierung der Mainbiologie beitragen können. Hierfür sprechen derzeit bereits die Massenvorkommen an verschiedensten Libellen und Köcherfliegen etc..
- Seltene und fließgewässertypische Arten aus dem Main und Nebengewässern finden hier geschützte Bereiche in denen sie sich ungestört vermehren und die Staustufe als Ausbreitungshindernis (siehe Theodoxus fl.) „umgehen“ können.
- Der Umgehungsbach ist für Wasserpflanzen ein idealer Lebensraum. Er gehört derzeit schon zu den wenigen Standorten mit einem auffallend hohen Artenreichtum.

- In dem fast ausschließlich erdigen Bachbett muss durch eine ausgeglichene Steuerung der dotierten Wassermenge eine bessere Biotopstabilität erreicht werden.
- Derzeit waren über das Jahr 94 verschiedene Arten an Kleinlebewesen nachzuweisen – mit einem weiteren Anstieg an heimischen Fließgewässerarten ist 2009 zu rechnen (Abb.1).
- Der unmittelbare Einlaufabschnitt erweist sich seltsamerweise als ein sehr individuenarmer Bachabschnitt mit starken Schwankungen im Artenvorkommen – hier dominieren Sedimentations- und Mobilisierungsvorgänge. Mächtige Sandauflagen wechseln mit tiefgründigen , erdig / schluffigen Bereichen ab. Steine sind eingesunken oder überlagert von Feinstmaterial. Wasserpflanzenbestände kommen und gehen. Die Gesamtsituation erscheint derzeit noch sehr instabil. Anscheinend bedarf es beim Übergang vom staugeregelten Fluss zum Bach eines Übergangsbereiches.
- Neozoen wandern nur vereinzelt in den Umgebungsbach ein (Abb. 3).

Abb. 1:

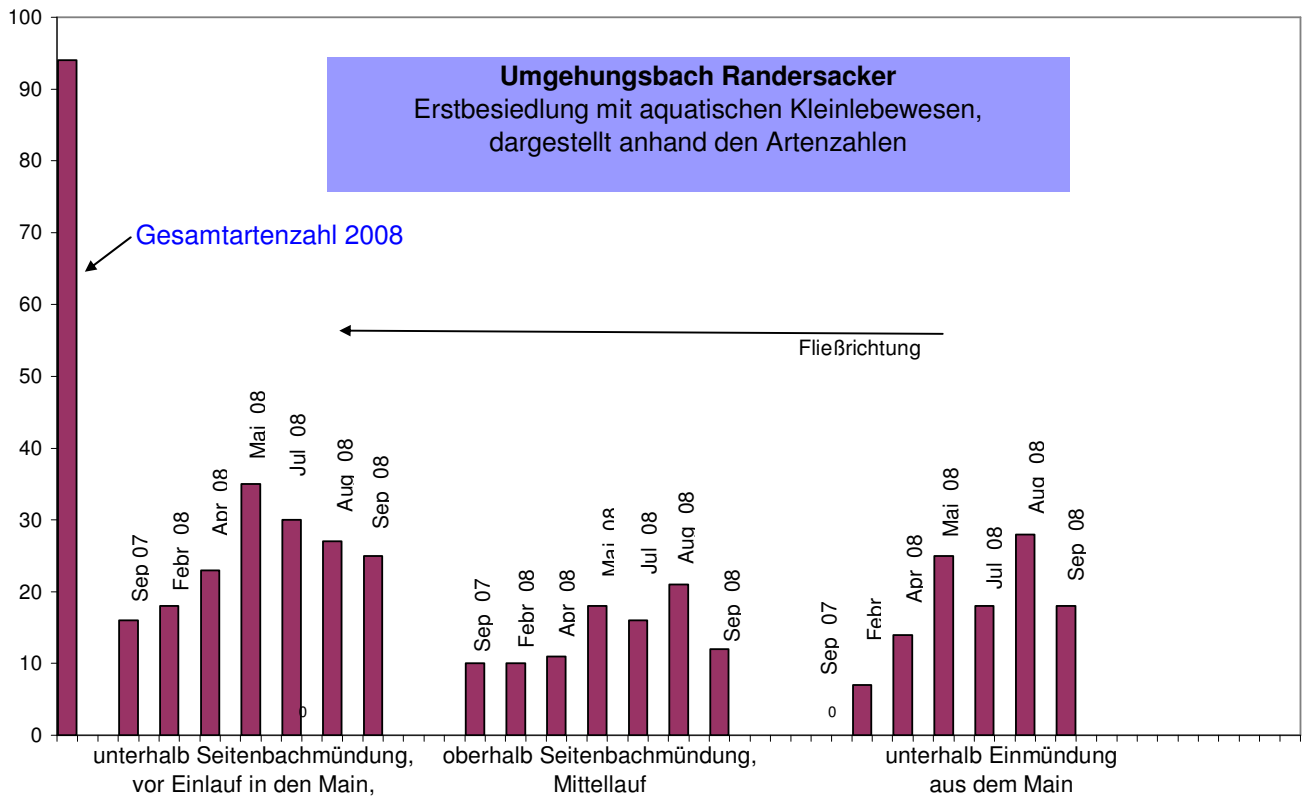


Abb 2:

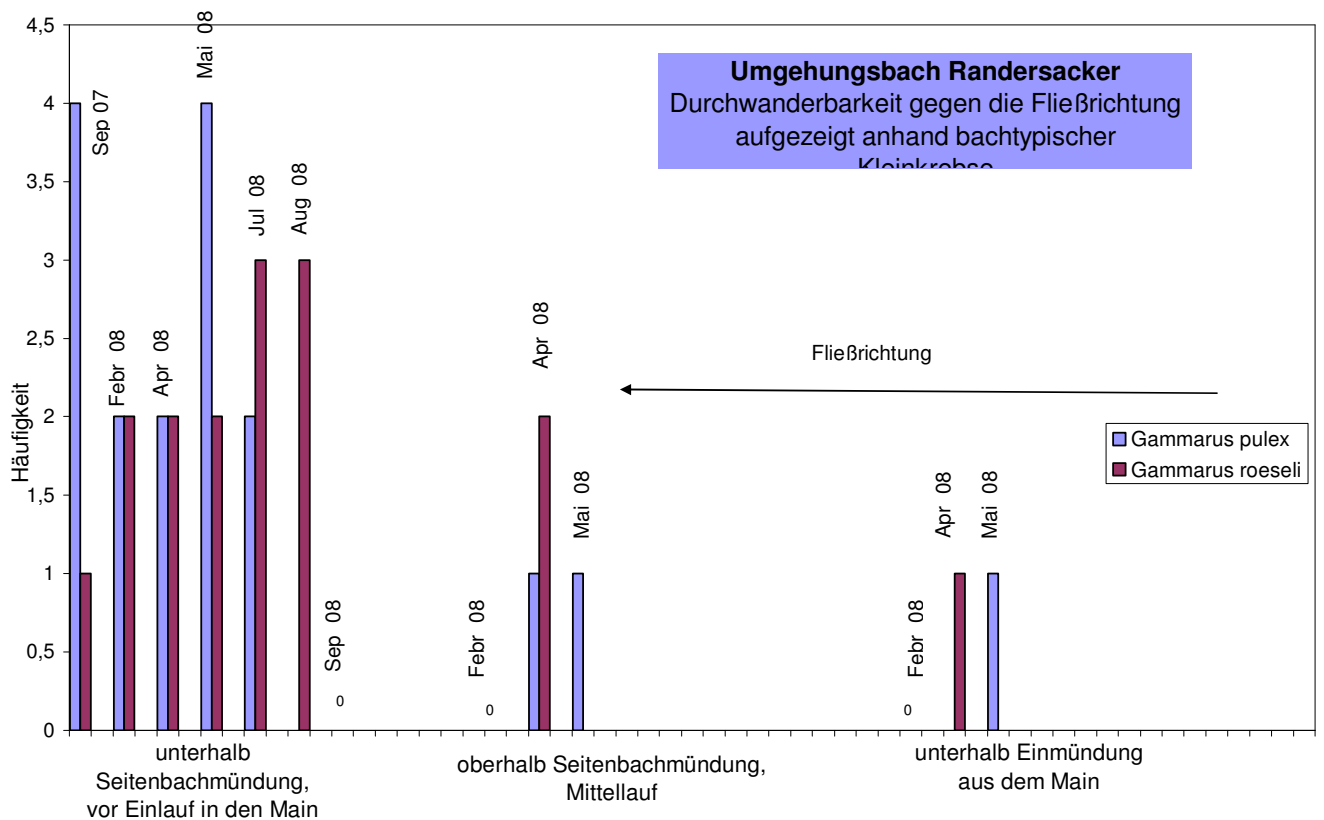


Abb. 3:

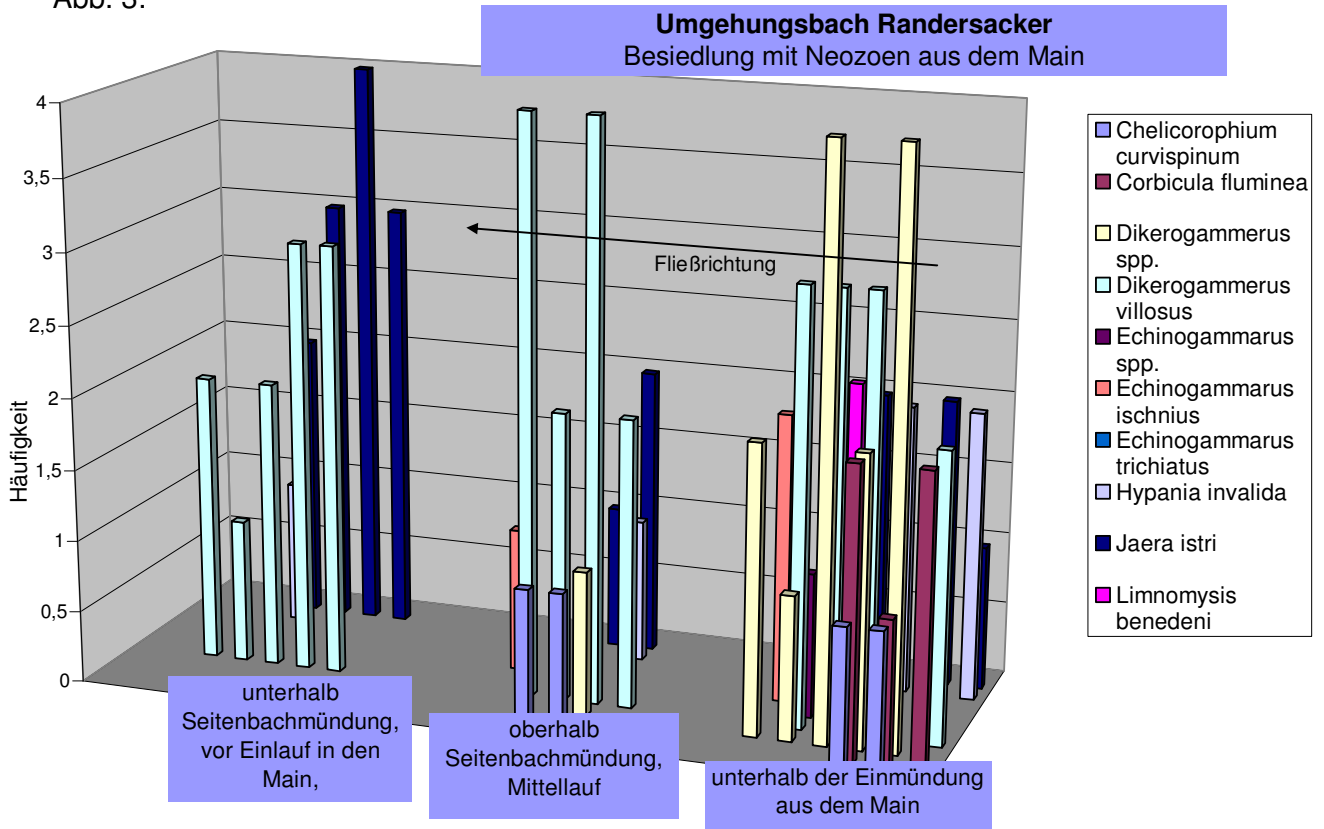


Abb 4:

