

„Walle, walle manche Strecke!“ - Lebensraum Wasser

Immer noch glaubt der „Zauberlehrling“ Mensch die Geister zu beherrschen, das Wasser zu zwingen! Gewässer sind auf mannigfache Weise Teil unseres Lebensraumes - als solchen haben wir ja mittlerweile einen Großteil der verfügbaren Fläche „erobert“. Gewässer erfüllen Funktionen - solche die wir begreifen und möglicherweise nicht weniger wichtige, von denen wir noch keine Ahnung haben. Sie sind Wanderwege für Tiere und Pflanzen, die unsere Landschaft durchziehen, sind Lebensräume - unter anderem die produktivsten in unseren Breiten. Sie haben Geschichte, sind Zeugen unserer Kultur - auch wenn dieses Vokabel auf viele Eingriffe nicht wirklich zuzutreffen scheint. Sie sind Stätten der Erholung, manchmal bis zur Grenze der Belastbarkeit. Sie sind Rückzugsräume für eine Reihe bedrohter Tier- und Pflanzenarten und vieles andere mehr.

Nur 0,016 % der Wassermenge, die sich auf, unter und über der Erdoberfläche befindet, ist Süßwasser in Form von Seen, Flüssen etc. Doch ergäbe dieser im Verhältnis zur Gesamtwassermenge der Erde geringe Prozentsatz immer noch einen Würfel von über 62 km Seitenlänge. „Was für eine

Menge an Lebensraum!“, möchte man sagen, „da kommt es doch auf den Tümpel, den Teich, die wassergefüllte Wagenspur mit Gelbbauchunken um die nächste Ecke oder den Bach da vorne nicht an - oder doch?“ Dass jede „Handvoll“ Biotop, jede „Handvoll“ Gewässer wichtig ist, davon jetzt mehr.

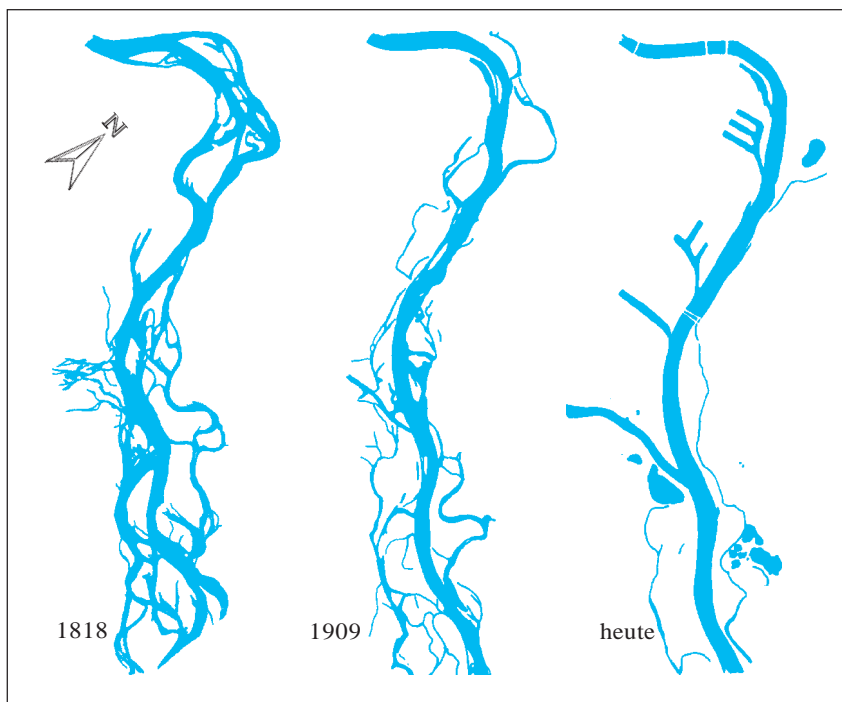


Abb. 1: Die Entwicklung der Donau vom Jahre 1818 bis heute. Der drastische Lebensraumverlust, der durch die Regulierung hervorgerufen wurde, ist deutlich sichtbar. Im Jahre 1818, also noch vor der Regulierung, zeigt sich die Donau im Linzer Raum als Fluss mit weiten Mäandern, Schlingen und in viele Arme geteilt. Etwa 90 Jahre später (1909) ist die durch die Zusammenfassung in eine Fließrinne hervorgerufene fortschreitende Verlandung der ehemaligen Flussschlingen und Altarme bereits deutlich zu erkennen. Trotzdem sind gegenüber dem heutigen Zustand noch eine Reihe von Altarmen vorhanden (Karten der Jahre 1818 und 1909 aus BAUMGARTNER 1909).

Gewässer - Lebensraum mit Geschichte

Vor ca. 150-200 Jahren noch sahen unsere Flüsse, zum Beispiel die Donau bei Linz (Abb. 1) ganz anders aus als heute. Schon an den Fließrinnen ist in dieser Karte die immense Dynamik, allein des fließenden Wassers zu erkennen, indem es an Engstellen und Prallufern Erosion bewirkt und an Flachstellen, an Orten mit geringer Strömung das Mitgebrachte wieder abgelagert. So entstanden in den Ebenen, wo der Fluss viel Platz beanspruchen konnte, weite Mäander und Verzweigungen, die sich im Laufe der Zeit durch permanente Verlagerung von Geschiebe, durch Hochwässer usw. veränderten. In den Auegebieten gab es dadurch immer wieder „frische“, neu besiedelbare Standorte, wo die Entwicklung vom offenen, noch fast unbesiedelten Pionierstandort bis zum geschlossenen Auwald mit den daran angepassten Pflanzen- und Tierarten vor sich gehen konnte (Abb. 2).

Den Menschen, die ihre Siedlungen im Laufe der Zeit trotz der Gefahr immer näher an die Flüsse bauten, wurde die Bedrohung durch Hochwässer schließlich doch zu groß, und die breiten, verzweigten Fließrinnen mussten der Regulierung weichen. Womit sich die Katze letztendlich selbst in den Schwanz beißt: Die ausladenden Auensysteme wirken nämlich als Puffer, die viel Wasser aufnehmen und so die Hochwasserspitzen beträchtlich zu dämpfen vermögen. Heutzutage kommen die Wassermassen in den begradigten und eingedämmten Rinnen wie auf Autobahnen mit „überhöhter“ Geschwindigkeit und ohne Verzögerung in die Ballungsräume - die Auswirkungen lesen wir immer öfter in den Schlagzeilen.

Eine zeitliche Dynamik ist auch jenen Gewässern, die keine Strömung aufweisen, wie zum Beispiel Tümpel, Teiche und Seen zu Eigen. Führen erstere überhaupt nur zeitweise Wasser, so geht der Weg der anderen unweigerlich in Richtung Verlandung, das heißt, sie



Abb. 2: Die Strukturvielfalt ist eines der prägenden Elemente der Auengewässer. Totholz, beschattete und unbeschattete Ufer mit unterschiedlich ausgeprägter Vegetation sind einige Beispiele. Foto: NaSt-Archiv

werden durch Ablagerung abgestorbener Pflanzen und Tiere etc. immer flacher, um schließlich gänzlich zum Landlebensraum zu werden, wobei sich unter besonderen Bedingungen auch spezielle Biotopie wie Moore entwickeln können. Der Verlandungsprozess kann von wenigen Jahren bei eutrophen (sehr nährstoffreichen) Teichen bis zu Jahrtausenden (Seen) dauern.

Fließgewässer - Biotopie oder Vorfluter?

Seit Jahrzehnten verbannen wir das Wasser aus der Landschaft, geben ihm möglichst wenig Raum, als ob es ein Feind der Menschen wäre. Begrädigt und in ein Korsett gezwängt zu sein

ist „normal“, obwohl wir einen natürlich mäandrierenden, von Bäumen und Büschen gesäumten Bach in der Landschaft als schön empfinden. Nun gut, Schönheit ist relativ - wie reagieren also Tiere und Pflanzen: wie reagieren Insekten, die „Boden“ brauchen auf die Betonschale, Krebse und Salamander auf eine Rinne ohne Kolke, Fische ohne Unterstände, Uferpflanzen ohne geeignetes Ufer - sie sind ganz einfach anderswo „zu Hause“.

Im natürlichen Fließgewässer ändern sich die Bedingungen von der Quelle zum Fluss ständig. So führen Quellen meist kaltes Wasser - die Temperatur ändert sich auch über das Jahr gesehen nur wenig. Nährstoff- und Sauerstoffgehalt sind gering. Diese spezifischen Bedingungen lassen nur



Abb. 3: Im schnell fließenden Bereich ist das Wasser sauerstoffreich und nährstoffarm. Foto: H. Rubense

wenig „Raum“ für die Tier- und Pflanzenwelt, die entsprechend artenarm ist. Fische sind in der Regel nicht vorhanden.

Im schnell fließenden Bach (Abb. 3), der an den Quellbereich anschließt, hat sich der Sauerstoffgehalt des Wassers infolge der turbulenten Strömung kräftig erhöht. Organismen finden hier im noch kalten Wasser gute Lebensbedingungen. Allerdings müssen sie mit der starken Strömung zurechtkommen. Saugnäpfe, Haken und Borsten, Spinnfäden, um sich am Untergrund zu verankern, sind einige der Anpassungen (Abb. 4). Insektenlarven, etwa der Stein- und Eintagsfliegen, sind oft flach und werden aufgrund ihrer Körperform von der Strömung an die Unterlage gedrückt. Manches Getier sucht Schutz im Lückensystem des Untergrundes (Geröll, Kies). Bachforellen und Krebse kann man hier schon beobachten.

Folgt man dem Bach weiter nach unten, dorthin, wo er langsamer fließt - entlang der Strecke haben sich die Nährstoffe im Bach angereichert - vergrößert sich die Anzahl der Arten weiter. Die Tiere müssen jetzt jedoch größere Schwankungen der Temperatur und des Sauerstoffgehaltes ertragen. Insekten und Fische zum Beispiel - karpfenartige dominieren hier - besitzen größere Kiemen. Im sandigen bis schlammigen Gewässergrund wühlen Kleintiere wie Eintagsfliegenlarven.

Dieser allgemein geschilderte Verlauf bietet breiten Raum für Variationen; entsprechend reichhaltig sind Fauna und Flora.

Stadtbach statt Bach?

Der Stadtbach (Abb. 5) hat dagegen oft mit erheblichen Einschränkungen zu „kämpfen“. Die Verhältnisse sind beengt, ein gestreckter Verlauf ist die Folge. Sohle und Ufer sind mehr oder weniger massiv verbaut. Das Kasten- oder Trapezprofil ist, um den Abfluss der Hochwässer zu gewährleisten, entsprechend groß dimensioniert. Die Möglichkeiten für die Lebewelt sind wegen der harten Verbauung, des oft fehlenden Substrates, stark wechselnder Strömung etc. eher gering. Dazu kommen starker Nutzungsdruck auf die Gewässerrandbereiche und immer wieder auch Abfälle.

Es geht natürlich auch anders! Mit naturnahem Wasserbau und Renaturierungen wird mittlerweile zum Bei-



Abb. 4: Köcherfliegen schnell fließender Gewässer etwa belasten den Köcher mit Steinen. Zeichnung: R. Schauberg



Abb. 5: Begradigter Verlauf und monotone Gestaltung sind typisch für den Stadtbach. Foto: F. Schwarz

spiel in Linz versucht, den Bächen einen Teil ihres Strukturreichtums zurückzugeben (SCHWARZ 1996 - Abb. 6). Dass solche naturnahen Strukturen auch für den Menschen ihre Bedeutung haben, merkt man schon daran, dass Erholung Suchende gerne derartige Bereiche durchwandern. Der Stadtbach hat noch eine Reihe weiterer Funktionen zu erfüllen. So soll neben der Erholung auch das Erleben - Farben, Formen, Gerüche, Jahreszeiten, Tiere, Spiel etc. - nicht zu kurz kommen (Abb. 7). Gewässer wirken - besonders wichtig in den Ballungsräumen - ausgleichend auf das Klima. Aus all dem folgt, dass Fließgewässer als gliedernde und auflockernde Elemente die Stadtlandschaft bereichern.

Nicht zuletzt sind Bäche - auch in der Stadt - Lebensräume und dienen als Wanderwege für Tiere und Pflanzen.

Vielfalt auf engem Raum und einsame Spezialisten

Der ständige Veränderungsprozess, der den Gewässern und dem mit ihnen verzahnten Umland innewohnt sowie eine Reihe weiterer Faktoren (Temperatur, Licht, Nährstoffe, unterschiedliche Strömung etc.) lassen ein vielfältiges Lebensraummosaik entstehen. Tier- und Pflanzenarten sind an die Bedingungen dieses Mosaikes angepasst. Diese Anpassung kann bis zu sehr enger Spezialisierung führen: zum Beispiel Konzentration auf eine bestimmte Futterpflanze, auf spezifische Nährstoffgehalte und Bodenbeschaffenheit, auf bestimmte Fließgeschwindigkeiten usw. Um Futter- und Revierkonkurrenz oder dergleichen zu vermeiden, zählt die überwiegende Anzahl der Arten zu den spezialisierten bis hochspezialisierten.



Abb. 6: In der Stadt Linz werden Stadtbäche seit einigen Jahren durch Renaturierungen wieder natürlich gestaltet.

Es ist nun leicht vorstellbar, dass sich bei der Kombination dieser Faktoren eine sehr hohe Zahl von „Nischen“ mit unterschiedlichen Bedingungen ergibt. Ebenso verhält es sich natürlich mit den Tier- und Pflanzenarten, die diese Nischen besiedeln. Die Gewässersysteme der Niederungen zählen so zu den vielfältigsten und artenreichsten, zugleich aber zu den durch menschliche Einflüsse am meisten beeinträchtigten Lebensräumen (Abb. 8).

Unter den Besiedlern der Gewässer sind die bekanntesten wohl die Fische. Diese sind im wahrsten Sinne des Wortes „in aller Munde“ und finden so ausreichend Beachtung - könnte man meinen. Doch der Schein trügt! Der fehlende Strukturreichtum unserer regulierten Gewässer vermindert zum Beispiel die Fortpflanzungsmöglichkeiten; übermäßiger und zum Teil nicht standortgemäßer Besatz verdrängt die weniger oder nicht „nutzbaren“ Fischarten.



Abb. 7: Erlebnisraum Bach - ideal für die jungen Forscher.

Foto W. Bejvl

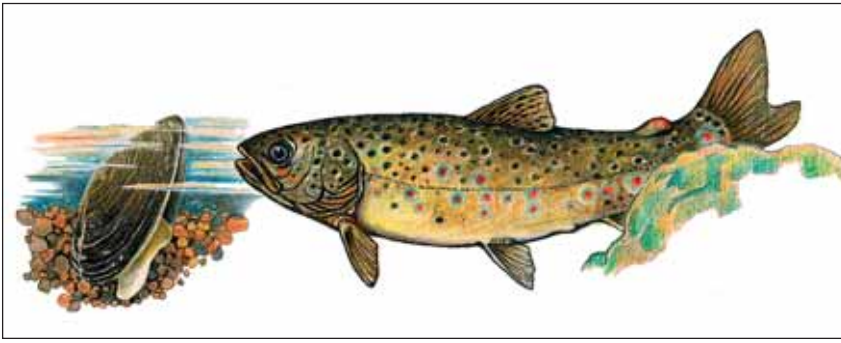


Abb. 8: Bäche mit sehr guter Wasserqualität und hohem Sauerstoffgehalt sind unabdingbare Voraussetzungen für das Vorkommen der Flussperlmuschel. Außerdem junge, einheimische Bachforellen, an deren Kiemen sich die Larven entwickeln können. Fazit: diese Art ist mittlerweile sehr selten geworden. Zeinung: R. Schauburger

Ein Großteil der amphibisch lebenden Tierarten, das sind jene, die einen Teil ihres Lebens im Wasser und einen Teil außerhalb davon verbringen, steht auf der Roten Liste. Diese Arten, zu ihnen gehören Frösche, Molche, Salamander, Kröten (Abb. 3), eine Reihe von Insektenarten wie Libellen, Eintagsfliegen, Köcherfliegen etc., benötigen natürlich nicht nur ein geeignetes Gewässer, sondern auch einen speziellen Landlebensraum.

Damit ist die Aufzählung noch lange nicht zu Ende. Wassergebundene Arten finden sich in sehr vielen Tiergruppen (Abb. 4). Wenn dann noch die „indirekte“ Nutzung wie Trinken oder etwa Gefiederpflege bei Vögeln dazukommt, wird die Zahl der von Gewässern und ihren natürlichen Strukturen abhängigen Tiere entsprechend

groß; zum Beispiel siedeln 80 % der Vogelarten Österreichs in Auegebieten.

In dieser verwirrenden Vielfalt gibt es sowohl Gewässer, die einer großen Zahl von Arten Raum bieten, als auch solche, in denen nur einzelne (hoch-) spezialisierte ihr ganzes Leben oder einen Teil davon verbringen. So etwa die Gestreifte Quelljungfer, eine unserer größten Libellenarten, die mitunter in handtellergrößen (!) Wasserstellen, an überrieselten Steinblöcken ihre Larvenzeit verbringt. Und dieses Tier erreicht letztendlich immerhin 85 mm Körperlänge (Abb. 9)!

Es wird deutlich, dass selbst unscheinbare Details, ja gerade diese, schützenswert sind, seien es solche Kleinststrukturen wie die eben genann-



Abb. 9: Die Gestreifte Quelljungfer ist mit 85 mm Körperlänge eine unserer größten Libellen. Trotzdem handelt es sich beim Lebensraum ihrer Larven um manchmal nur wenige Quadratzentimeter große Bereiche in Quellrinnsalen und ähnlichem. Da die Nahrungsbasis für diese, auf gute Wasserqualität angewiesenen Tiere entsprechend gering ist, dauert die Larvenzeit sehr lange (bis zu 5 Jahre) und jede Beeinträchtigung hat schwer wiegende Auswirkungen. Foto: H. Ehm an n

ten oder Teile der Uferbereiche größerer Gewässer, die als Grenzstruktur besonders viele Möglichkeiten bieten und damit einen besonders reichhaltigen Lebensraum darstellen.

Der letzte Rest

Innerhalb der letzten 50 Jahre sind gebietsweise bis zu 90 % der Kleingewässer verschwunden, da sie ihre Funktion zum Beispiel als Eis- oder Löschteich verloren haben. Ebenso erging es den gut strukturierten Fließgewässern, die meist zu monotonen und damit artenarmen Rinnen degradiert wurden oder jenen Landschaftsteilen wie Sümpfen, Feuchtwiesen, Mooren und Rieselfluren, die für den Menschen nicht oder kaum nutzbar waren.

Etwas besser hatten es da schon größere Seen und Weiher, die als beliebte Erholungsbereiche von dieser Entwicklung verschont blieben. Allerdings dringen die Erholung Suchenden mit ihren vielfältigen Freizeitaktivitäten bis in die sensibelsten Bereiche vor und richten so zum Teil nicht wieder gutzumachende Schäden an.

Trotz vieler negativer Aspekte gibt es immer noch Gewässer, bei denen einem die Augen übergehen, die einem ihre natürliche, in langer Zeit gewachsene Ausgeglichenheit förmlich mitgeben und so, nach einem tiefen Durchatmen von Leib und Seele, alle weiteren Begründungen für den Biotopschutz eigentlich überflüssig erscheinen lassen.

Literatur

BAUMGARTNER J. (1909): Die Donau in Oberösterreich. Verhandlungsschriften des Deutsch-Österreichisch-Ungarischen Verbandes für Binnenschifffahrt.

HUTTER C-P. (Hrsg.), KONOLD W., SCHREINER J. (1996): Quellen, Bäche, Flüsse und andere Fließgewässer: Biotop erkennen, bestimmen, schützen. Stuttgart, Wien, Weitbrecht.

SCHWARZ F. (1996): Bäche in der Stadt: Belastung - Funktionen - Renaturierung dargestellt am Beispiel der Stadt Linz. ÖKOL 18(1): 3-14.

SCHWOERBEL J. (1977): Einführung in die Limnologie. 3. Auflage, Stuttgart, New York, Fischer.

Ing. Gerold LAISTER

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2003_1](#)

Autor(en)/Author(s): Laister Gerold

Artikel/Article: ["Walle, walle manche Strecke!" - Lebensraum Wasser 47-50](#)