

Natürliche Fließgewässer

Die natürliche Fließgewässer- und Auendynamik sorgt im Wesentlichen im Einklang mit den jeweiligen, momentanen Ausgangsbedingungen vor Ort für einen erstaunlichen Strukturreichtum, der bei natürlichen in Abhängigkeit von Entwicklungen oder Ereignissen Wandlungen unterworfen ist.

Für den Lebensraum Fließgewässer sind dabei das Zusammenwirken der Gewässersohle, der Uferbereiche und der Aue von zentraler Bedeutung.



Die anorganische Strukturdiversität einer Fließgewässersohle wird



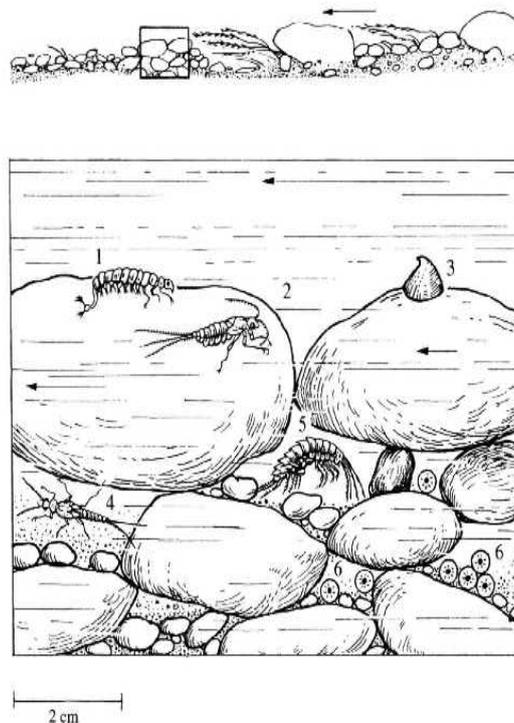
- von der Zusammensetzung des Substrates (Substratvielfalt);
- von dem dreidimensionalen Verteilungsmuster dieses Substrates (z.B. von der meist stömungsbedingten Verteilung von groben, mittleren und/oder feineren Ablagerungen),

- vom Wechsel und der Abfolge des Reliefs (insbesondere von unterschiedlich tiefen Bereichen, also der Tiefenvarianz) und
- von den unterschiedlichen Mächtigkeiten der jeweiligen Sohlsubstrate (z.B. von nicht oder nur geringfügig überdeckten Felspartien bis hin zu mächtigen Sand- oder Kiespolster) bestimmt.

Für den überwiegenden Teil der im Wasser anzutreffenden Organismen sind die Bettsedimente, von allem aber das Lückensystem unter der Fließgewässersohle und im angrenzenden Uferbereich (Interstitial) die wichtigsten Lebensräume. Die mit Flusswasser gefüllten Hohlräume im Lockergestein unter der Stromsohle sowie im Uferstreifen sind in natürlichen Fließgewässern meist gut ausgebildet und stellen wichtige Refugien für viele Arten dar: Ein großer Teil der Makroinvertebraten, der Fischbrut und auch der kleineren Fische zieht sich in diese Lückenräume vor Hochwasserwellen, bei Austrocknung oder bei strengem Frost und Eisgang zurück.

Dabei ist aufgrund der Mobilität der Sohle bei entsprechend hohen Schubspannungen insbesondere das Interstitial (Grenzraum zwischen Gewässersohle und Grundwasser) im angrenzenden Uferbereich als Rückzugsraum bei Hochwasser und Eisgang von erheblicher Bedeutung. Natürlich spielt auch der Schutz vor Feinden oder Abdrift mitunter eine wesentliche Rolle. **So dringen z.B. frisch geschlüpfte Bachforellen bis 25 cm tief in die Hohlräume des Sediments ein und wandern erst nach Beendigung der Dottersackperiode, also nach drei bis vier Wochen, wieder an die Oberfläche zurück.**

Aber auch ohne Stresssituation kann man ganzjährig viele der wirbellosen Fließgewässerarten (in einem Bergbach u.a. Zuckmücken, Stein- und Köcherfliegen, Schnecken, Hüpfertlinge und Flohkrebse) in den Lückensystemen unter der Fließgewässersohle finden.



Aufgrund dieser Rückzugsmöglichkeiten kann auch nach einem Hochwasser eine schnelle Wiederbesiedlung der Gewässersohle mit Benthosorganismen erfolgen.

Ein wesentliches Strukturmerkmal natürlicher Fließgewässer sind des Weiteren die unterschiedlichen Breitenverhältnisse und die unregelmäßige Abfolge unterschiedlicher Wassertiefen (z.B. von Kolken und Furten). Man konnte zeigen, dass bei naturnahen Strukturen mit einer hohen Fischartendiversität gerechnet werden kann und damit auch mit einer hohen Diversität an Arten und Lebensgemeinschaften.

Ein weiterer wesentlicher gewässermorphologischer Baustein ist vor allem der sich je nach Fließabschnitt verschiedenartig und unterschiedlich rasch in Abhängigkeit von den geomorphologischen Verhältnissen verändernde Gewässerverlauf. Natürliche, in mehr oder weniger erodierbaren Schichten fließende Gewässer besitzen eine Vielfalt an Uferbrüchen, Profilformen und Anlandungsbereichen (z.B. Prall- und Gleitufer), die die Strömungsvielfalt erhöhen und jeweils eigene Lebensräume darstellen.

Aufgrund der Gewässerdynamik finden sich in Auen von natürlichen Fließgewässern strukturreiche, vom jeweiligen Wasserhaushalt geprägte Biotopmosaiken. In unregelmäßig erscheinender Verteilung und Häufigkeit wechseln sich trockene, frische, feuchte und nasse Standorte mit unterschiedlichem Substrat und Reifegrad ab (z.B. vom rohen Kies bis hin zum Auelehm). Im Mittellauf aber vor allem im Unterlauf sind die Auen oftmals durchsetzt von Altgewässern, Auebächen und Seigen. Im Gegensatz zu Flussauen weisen Bachauen keine ausgedehnte Querzonierung auf. In Niederungen und engen Tälern, vor allem im Einzugsgebiet von Fließgewässern des Berg- und Hügellandes, finden sich nur schmale, bachbegleitende Säume. Die Standorte derartiger Bachauen werden relativ häufig überflutet und sind in vielen Fällen von randlichen Quellhorizonten geprägt. Entsprechend reichhaltig sind auch hier Flora und Fauna.

2. Anthropogen veränderte Fließgewässer

Die ein natürliches Gewässer charakterisierenden morphologischen Strukturen wurden größtenteils durch den Menschen nivelliert. Fließgewässertypische Strukturen können heute kaum noch entstehen.

Beispiel für ein anthropogen verändertes Gewässer



Zwangsläufig hat unter diesen Rahmenbedingungen keine natürliche Gewässermorphologie, geschweige denn eine natürliche Vegetation Platz. Eine Strukturarmut kennzeichnet heute vielerorts die Vorländer der Fließgewässer, da auf ihnen meist nur rasenartige Vegetationsformen geduldet werden. Diese, fast ausschließlich auf den Hochwasserabflussausgerichtete Situation muss durch die Gewässerunterhaltung, meist durch Mahd, ständig aufrecht erhalten werden.

Durch den veränderten Wasserhaushalt in der Aue wird eine landwirtschaftliche Nutzung mit hoher Intensität erst möglich. Zwangsläufig werden dabei die natürlich gewachsenen Strukturen in den Auen ständig uniformiert. Die natürlichen Lebensräume nahmen dadurch kontinuierlich ab oder wurden zumindest qualitativ entscheidend verschlechtert.

Diese Aussage gilt auch vielerorts für das Interstitial, das durch Unterbindung der Umlagerung, durch Befestigungen, durch Wasserentzug oder durch Verschließen der Poren mit feinsten Sedimenten seine natürliche Funktion nicht mehr ausreichend erfüllen kann. Kommt ein Hochwasser, ein plötzlicher Schadstoffeintrag oder ähnliche Ereignisse, so kann aufgrund der fehlenden Fluchtmöglichkeiten die gesamte tierische Besiedlung flächendeckend vernichtet werden. Es dauert dann nicht nur einige Tage, sondern Wochen bis viele Monate, bis eine Wiederbesiedlung mit der gleichen Artenvielfalt wie vor dem Ereignis des Fließgewässers stattfindet.