

# Flussauen – Paradiese in Not

Naturnahe Auen sind nicht nur in Deutschland selten geworden. Überall in Europa gehören die Flussauen zu den gefährdetsten Lebensräumen. Diese empfindlichen Ökosysteme beherbergen eine einzigartige, vielfältige Tier- und Pflanzenwelt. Die ursprünglichen Auen sind heute oft nur noch in Resten vorhanden. Durch Begradigung der Gewässerläufe, Dammbauten, intensive Landwirtschaft und Bebauung schreitet die Auenzerstörung noch immer fort. Mit der Vernichtung dieser Lebensräume gehen einmalige Naturressourcen zugrunde. Der Erhalt der Flusslandschaften mit ihren wertvollen Auen muss deshalb im Interesse aller stehen und darf auch an Ländergrenzen nicht halt machen. Eine „*Auenschutz-Ökoallianz*“ ist anzustreben.

In der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird ein guter ökologischer Zustand der Fischfauna gefordert. So muss aus fischbiologischer Sicht die funktionale Vernetzung zwischen Fluss und Auengewässern stärker beachtet werden.

Von Dr. Erich Koch, Altshausen  
März 2014

Die sich nahezu periodisch wiederholenden Hochwasser-Katastrophen der letzten Jahrzehnte führen uns eindringlich vor Augen, welche Konsequenzen die intensive Nutzung der Flusslandschaften für den Menschen hat. Weniger offensichtlich, aber von ebenso hoher Bedeutung sind die Folgen intensiver Nutzung für die biologische Vielfalt. Kein anderes Ökosystem in Europa beherbergt eine vergleichbare Arten- und Lebensraumvielfalt, bedingt durch ein abwechslungsreiches Mosaik von Schlammflächen, Uferabbrüchen, Altwasserläufen, Uferwällen und anderen überschwemmungsgeprägten Kleinstrukturen. Die Stillgewässer der Auen werden unterschiedlich durch Überflutungsdauer, Strömung und Nährstoffeintrag der Hochwässer beeinflusst, sodass auf engstem Raum eine Fülle aquatischer und amphibischer Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften zu beobachten ist.

Die Renaturierung der Flussauen in Europa ist eine große Aufgabe, die nur von allen Ländern gemeinsam bewältigt werden kann. Flussauen bilden länderübergreifende Achsen und sind durch ihr verbindendes Element für den Biotopverbund und für das europaweite Schutzgebietssystem *Natura 2000* unverzichtbar. Dies zeigt auch, dass Artenschutz, wie überhaupt der Umweltschutz, allein mit nationalen Maßnahmen nicht betrieben werden kann. Wir benötigen vielmehr eine *internationale Öko-Allianz*.

## Flussregulierung und Zerstörung der Auen

Flussauen scheinen weltweit das gleiche Schicksal zu erleiden: Die Flüsse stellten die ersten Verkehrswege dar, über die das Land mit Booten erschlossen werden konnte. Die Auewälder lieferten Bauholz für Schiffe und Häuser. Der durch die jährlichen Überflutungen nährstoffreiche Auelehm ist der beste Boden für den Ackerbau.

Zahlreiche alte Kulturen haben sich entlang der Flusstäler entwickelt und ihre ersten großen Siedlungszentren gebildet wie am Ganges, Indus, Euphrat, Tigris und Nil.

Im Mittelalter wurden die Flüsse und Ströme für Transportvorhaben wie Flößerei, Holztrift und Schifffahrt genutzt sowie zur Beseitigung von Abwässern, zur Energiegewinnung oder für fischereiwirtschaftliche Zwecke. Der Einfluss dieser Nutzungen begrenzte sich zu jener Zeit auf lokale Regulierungen, welche den Gesamtcharakter des Fließgewässers nicht wesentlich änderten.

Erst durch die fortschreitende Technik zu Beginn des 19ten Jahrhunderts wurden die Fließgewässer massiv verändert. Als die technischen Mittel und die Arbeitskraftmengen verfügbar wurden, setzte der systematische Ausbau längerer Flussstrecken sowie der Nebengewässer ein.

Das erste übergreifende Projekt eines Flussausbaus bei uns Deutschland war die Regulierung, Begradigung und Eindeichung des Rheins zwischen Basel und der badisch-pfälzischen Grenze bei Lauterburg als Kernstück einer Melioration der Oberrheinebene. Der Rhein war damals der Feind des Menschen, seiner Werke und seines Hab und Gutes. Der Oberwasser- und Straßenbaudirektor Johann Gottfried Tulla, im Dienst der badischen Markgrafen, stellte zwischen 1804 und 1825 ein Projekt der Regelung des Rheins und seiner Nebenflüsse auf. Angesichts verheerender Hochwasser-Katastrophen, unberechenbarer Flussverlagerungen, unterspülter Kulturlächen und Dörfer wäre es dennoch verfehlt, jene gewaltigen Pionierleistungen der flussbaulichen Frühzeit als bloße Naturzerstörung zu brandmarken. In Anbetracht des damaligen Wissens- und Erfahrungsstandes und unter dem Zwang der gegebenen Verhältnisse und Notwendigkeiten war die Flusskorrektur des Oberrheins durch Tulla ein wagemutiges und in der damaligen Zeit richtig angelegtes Unternehmen. Der Baudirektor Tulla hat wohl seine persönlichen Ziele voll erreicht, jedoch die gesamten Auswirkungen seines Tuns nicht richtig erfasst und eingeschätzt. Die Auen, Paradiese für zahlreiche Pflanzen und Tiere, wurden in der Folgezeit in weiten Bereichen zerstört.

### **Gravierende Folgen für den Naturhaushalt**

Die fortschreitende Technik führte zu massivsten Eingriffen in Talauen, ja in ganze Flusssysteme. Die Entwicklung von Industrie, Handel und Gewerbe erforderte beispielsweise im Rheintal zu Beginn des 19ten Jahrhunderts zum Transport von Gütern einen gebändigten Fluss. Der Ausbau des Rheins zum Schifffahrtsweg, verbunden mit dem Bau von Staustufen seit Anfang des 20sten Jahrhunderts und mit Maßnahmen zur Energiegewinnung, gaben der Industrialisierung neue Impulse.

Die einst regelmäßig, aber unvorhersehbar überschwemmten Auen, die nur als Weideland genutzt werden konnten, ließen sich jetzt durch die Damm- und Deichbauten in hochwasserfreies Ackerland und nutzbares Bauland umwandeln. Ein regelrechter Erschließungsboom setzte ein, weil Bauland in den Flussauen in der Regel attraktiv (weil in Flussnähe), einfach zu nutzen (weil eben) und billig ist. Die Benutzung der Flüsse als Wasserstraßen zwang regelrecht dazu, so nahe wie möglich am Fluss zu siedeln. Und so verwandelten sich innerhalb weniger Jahrzehnte die ehemaligen Flussauen zu Siedlungs- und Industriegebieten sowie in land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen.

Diese Entwicklungen bewirkten nicht nur eine umfangreiche Flächeninanspruchnahme, sondern beeinflussten auch durch Intensivierung die land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Vergrößerung der industriellen städtischen Ballungsgebiete führte dann zwangsläufig zur vermehrten Nutzung der verbliebenen Naturräume zu Erholungs- und Freizeit Zwecken.

Nicht anders verlief die Entwicklung entlang der Elbe, Oder und Weser, der Donau und des Neckars. Weitere drastische Beispiele für diese Flusskorrekturen liefern Iller, Lech,

Isar, Inn und Wertach. Ehemals naturwüchsige, mäanderbildende Ströme wurden im Laufe des 19ten Jahrhunderts auf weiten Strecken begradigt und in ein künstliches Bett gezwängt. Durch ein solches „Korsett“ wird die Dynamik der Flüsse und Ströme erheblich beeinflusst, da es weder die Bildung von Mäandern noch von Seitenarmen zulässt.

Mit dem Flussbau wurden viele der für die Auelandschaft charakteristischen Altwasser und feuchten Senken verfüllt und noch vorhandene Auewaldreste beseitigt. Allein am südlichen Oberrhein fielen den Eingriffen 95 Prozent der Auen zum Opfer.

Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind bekannt. Die Flussstrecken wurden verkürzt, allein der Rhein von Basel bis Worms um fast ein Viertel. Mit der Laufverkürzung und Einengung des Abflussquerschnitts war eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und damit der Erosionskraft des Flusses verbunden. Die Flüsse begannen sich einzutiefen. Sohleintiefungen bis zu 2,5 Meter beispielsweise in der Donau waren die Folge. Die Auswirkung hiervon war die Senkung des Grundwasserspiegels.

Und eine weitere Gefahr, die man nicht genügend einkalkuliert hatte, waren und sind die dramatisch angestiegenen Hochwasserschäden, inzwischen in Milliardenhöhe. Dies deshalb, weil die Städte und Gemeinden trotz erheblicher Bedenken zahlreicher Fachleute und Naturschutzverbände ihre Bautätigkeit in der Talaue intensivierten. Hinzu kommt noch der Ausbau der Gewässer dritter Ordnung im Rahmen des landwirtschaftlichen Wasserbaus, indem ein Großteil der kleinen Flüsse, Bäche und sogar Rinnsale mit immensem Aufwand so ausgebaut wurden, dass das Niederschlags- und Sickerwasser schnellstmöglich ab- und in die großen Flüsse eingeleitet wurde. Dadurch laufen die Hochwasserwellen schneller ab und bilden höhere Spitzen. Nahezu periodisch sich wiederholende Hochwasser-Katastrophen im Unterlauf der regulierten Flüsse und Ströme sind die Folge.

Heute stehen wir vor der Tatsache, dass beispielsweise zwischen Basel und Karlsruhe nur noch spärliche 5 Prozent echter Rheinauenstandorte im Vergleich zu Beginn des 19ten Jahrhunderts erhalten geblieben sind. Wir besitzen hier die letzten typischen Weich- und Hartholzauen. Diese äußerst bescheidenen Reste ökologisch hochwertigen Auenwaldes zu erhalten, zu schützen und zu entwickeln, sollte ein nachhaltiges öffentliches Anliegen sein.

### **Fluss und Aue bilden eine untrennbare Einheit**

Auen sind Uferlandschaften von Bächen und Flüssen. Es sind die flussparallel verlaufenden Niederungen, die vom Wechsel zwischen Überflutung und Trockenfallen geprägt werden. Auen stehen als Teil der Flusslandschaft im permanenten Austausch mit dem Fluss selbst und seinem Einzugsgebiet. Die Oberflächenstrukturen und Lebensraumbedingungen werden vorrangig vom Fluss bestimmt.

Ökologisch gesehen ist der Wechsel von Überflutung und Trockenfallen der wichtigste Faktor für den sehr dynamischen Lebensraum einer Aue. Alle übrigen Faktoren hängen von diesen Wasserstandsschwankungen ab. Das gilt für die Dynamik der Grundwasserstände ebenso wie für die flussmorphologischen Prozesse der Erosion, des Materialtransports und der Sedimentation. Weiterhin schaffen die Überflutungen die ökologische Verbindung der einzelnen Auen-Abschnitte untereinander und mit dem Fluss. Nährstoffe werden bei Hochwasser in die Auen eingetragen, pflanzliche Diasporen und Landtiere werden auf Treibholz schwimmend in flussabwärts gelegene Auen verfrachtet. Fische nutzen die höheren Wasserstände, um zwischen Fluss und Aue sowie zwischen den unterschiedlichen Auengewässern zu wandern.

Auen sind demnach offene Systeme und bilden mit dem Fluss, ja sogar mit dem gesamten Einzugsgebiet eine untrennbare Einheit. Dies wurde vor allem durch die jüngst vergangenen Hochwasserereignisse an Rhein, Oder, Donau und Elbe deutlich sichtbar, dass die Flussaue zum Gewässer gehört und einen natürlichen Retentionsraum darstellt. Durch die Flussaue erhält der Fluss wieder mehr Raum, damit sich Hochwasser dort ausbreiten kann, wo es keinen Schaden anrichtet. Seitdem ist auch einer breiteren Öffentlichkeit bewusst, auch in Siedlungsbereichen der Flussaue die Überschwemmungsgebiete möglichst nicht weiter einzuengen.

### **Fischfauna und Auengewässer**

Fische haben je nach Art unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum, weshalb sie in Abhängigkeit von Alter, Entwicklungsstadium und Jahreszeit unterschiedliche Habitate nutzen. Um diese oft räumlich getrennten Habitate zu erreichen, führen Fische im Laufe ihres Lebens Wanderungen durch. Im Längsverlauf von Fließgewässern sind Fische deshalb auf eine ungehinderte Durchgängigkeit angewiesen. Darüber hinaus ist aber auch die laterale Vernetzung zwischen dem Fluss und seinen Auengewässern eine unabdingbare Voraussetzung für die Ausbildung artenreicher potamaler Fischartengemeinschaften. Weithin wurde dies unterschätzt, welche herausragende Bedeutung die Auengewässer wie Altarme, Altwässer und Flutmulden besitzen als

- Rückzugsgebiet
- Überwinterungsgebiet
- Laichhabitat
- Jungfischlebensraum
- Habitat für Stillwasserarten.

Auengewässer werden hierbei von verschiedenen Fischarten auf unterschiedliche Weise genutzt. Bei spezialisierten Auenarten, die sich nicht im Fluss selbst, sondern nur in Auengewässern fortpflanzen vermögen, spielen sie sogar eine zentrale Rolle für das Überleben der Populationen. Hierzu zählen die phytophilien und stagnophilen Arten, das heißt die typischen Arten der pflanzenreichen Stillgewässer. Gute Beispiele dafür sind Karausche (*Carassius carassius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*). Darüber hinaus nutzen viele Flussfischarten zumindest temporär die hoch produktiven Auengewässer als Nahrungshabitat.

### **Handlungsbedarf und Mut zur Tat**

Aufgrund einer Vielzahl von Einwirkungen auf Flüsse und Bäche sowie deren Auen sind die Fischbestände in der Vergangenheit drastisch zurückgegangen. In den meisten Gewässern kommt nur noch ein Bruchteil der ehemals vorhandenen Fischarten vor. Auch die Fischbestandsdichten liegen in der Regel weit unter dem natürlichen Potenzial der Gewässer. Die Ursachen sind bekannt und vorstehend beschrieben: Die räumlich-funktionale Einheit von Gewässer und Aue wird durchtrennt und das längsgerichtete Gewässerkontinuum unterbrochen. Aufgrund der genannten Beeinträchtigungen zählen Fische zu den am stärksten gefährdeten Tiergruppen in Deutschland. Ursachenbekämpfung sollte Vorrang vor Symptombekämpfung haben. Heute weiß man, dass sich mit Verbesserungen im Gewässerlebensraum meist mehr erreichen lässt, besonders wenn es gelingt, bekannte Engpässe zu beseitigen oder zumindest zu entschärfen. Oftmals handelt es sich um kleinere Maßnahmen, deren Kosten gering sind.

Wäre es da nicht angezeigt, das Heft selber in die Hand zu nehmen und vergleichbare Renaturierungen anzustoßen und durchzuführen? Besonders Angelfischer verfügen über einen hohen Bezug zum Gewässer und die Bereitschaft zu ehrenamtlichem Engagement. Warum also nicht häufiger fundierte Verbesserungsvorschläge bei der Gemeinde, dem Wasserwirtschaftsamt, dem Landratsamt, dem Kraftwerksbetreiber oder anderen maßgeblichen Stellen vorbringen und auf deren Umsetzung pochen?

Der Katalog der in Frage kommenden Maßnahmen ist vielfältig: Er reicht von der groß angelegten, fischereirechtsübergreifenden, naturnahen Renaturierung eines hart verbauten Gewässers bis hin zu punktuellen Strukturverbesserungen wie beispielsweise der Neuanlage oder der Revitalisierung von Laichplätzen, dem gezielten Einbau von Totholz oder der (Wieder-)Anbindung eines verlandeten Altwassers oder einer Flutmulde.

Im vergangenen Jahrzehnt sind in Deutschland eine Vielzahl von erfolgreichen Renaturierungen an Gewässern und Auenlandschaften durchgeführt worden. Trotz umfangreicher Bemühungen der Länder, der Landesfischereiverbände und anderer Naturschutzverbände sowie der Gewässernutzer ist der Handlungsbedarf jedoch nach wie vor groß. Es besteht noch ein erhebliches Verbesserungspotenzial. Gehen wir es an und setzen es in die Realität um.

## **Bildergalerie verschieden ausgeprägter Auenlandschaften**

Abb. 1: Aue mit Altwasser, Röhrichsaum und begleitendem Auenwaldsaum

Abb. 2: Beispiel einer Flussauenlandschaft

Abb. 3: Landwirtschaftlich genutztes Grünland in der Auelandschaft

Abb. 4: Beispiel einer überflutungsgeprägten Auenlandschaft mit Auwaldrelikten





Abb. 1: Aue mit Altwasser, Röhrichsaum und begleitendem Auenwaldsaum



Abb. 2: Beispiel einer Flussauenlandschaft





Abb. 3: Landwirtschaftlich genutztes Grünland in der Auelandschaft



Abb. 4: Beispiel einer überflutungsgeprägten Auenlandschaft mit Auwaldrelikten