

Spezielle Fischkunde

Die einheimischen Fischarten

In Nordrhein-Westfalen sind etwa 50 verschiedene Fischarten heimisch, in Deutschland kommen ca. 70 vor. Einige davon findet man ausschließlich in der Donau und deren Einzugsgebiet.

Von den Fischarten, die bereits seit der letzten Eiszeit in Mitteleuropa vorkommen, unterscheidet man gebietsfremde Fischarten, die durch die Einwirkung des Menschen hier gelangten. Zu letzteren zählen Karpfen und Zander, die aber inzwischen eingebürgert sind. Der Karpfen stammt aus Vorderasien (China), wo er in Teichen gezüchtet wurde. Man geht davon aus, dass er in der Zeit des Altertums mit den Römern nach Europa gelangte und als wichtigster Teich- und Speisefisch in klösterlichen Gegenden eingeführt wurde. Die Tatsache, dass immer mehr Fastentage den Fischbestand in die Höhe trieben, führte dazu, dass nach dem 30jährigen Krieg die Preise für Karpfen stark anstiegen. Im 17. Jahrhundert bezahlte man für ein Pfund Karpfen 6 Kreuzer. Das war in etwa der halbe Tagesverdienst eines Arbeiters. Heute gibt es Karpfen als Zuchtfisch auf der ganzen Welt.

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Zanders in Osteuropa grenzte westlich an die Elbe. Man kann daher annehmen, dass sich diese Art auch ohne Zutun des Menschen nach Westen ausgebreitet hätte, wenn auch bedeutend langsamer.

Die gebietsfremden Fischarten

Zu den gebietsfremden Fischarten (z.B. Regenbogenforelle) zählen diejenigen, die auf natürliche Weise wohl niemals Deutschland erreicht hätten oder die erst in jüngerer Zeit durch den Menschen hierhin verfrachtet worden sind. Nicht alle konnten sich letztendlich durchsetzen und dauerhafte Bestände bilden. Gegen Ende des vorherigen Jahrhunderts wollte man die heimische Fischfauna durch fremde Arten bereichern und dadurch wirtschaftliche Gewinne erzielen. So wurden aus Nordamerika u.a. die schnellwüchsige Regenbogenforelle, der gegen versauerte Gewässer unempfindliche Bachsaibling und der Kamberkrebs eingeführt. Einige gebietsfremde Fischarten wurden als Zierfische für Aquarien oder Gartenteiche eingeführt. Durch die Sorglosigkeit der Besitzer gerieten sie in Flüsse und Seen. Zwar finden nur wenige von ihnen Bedingungen vor, die ein Überleben oder gar eine Vermehrung erlauben. Ihre Chancen stehen aber immer dort recht gut, wo Gewässer künstlich verändert wurden und die natürliche Artengemeinschaft nicht mehr besteht. So erreichen die Bestände von Blaubandbärblingen und Sonnenbarsch in der durch Kühlwasser aufgeheizten Lippe stellenweise bereits erhebliche Dichten.

Die Ernährung

Fische nutzen für ihre Ernährung alle Glieder der Nahrungskette. In unseren Binnengewässern stellt nur das pflanzliche Plankton (Phytoplankton) eine Ausnahme dar. Es wird in größeren Mengen allein von den aus Ostasien stammenden Silber- und Marmorkarpfen gefressen. Das pflanzliche Plankton stehender Gewässer wird von tierischem Plankton, auch Zooplankton genannt, gefressen. Zu dem Zooplankton zählen auch die schon mit bloßem Auge erkennbaren Kleinkrebse. Zu den größeren Formen zählen die sog. „Hüpfertlinge“ und die „Wasserflöhe“, denen Bedeutung als wertvolle Fischnahrung zukommt.

Fast alle einheimischen Fischarten in Stillgewässern ernähren sich in den ersten Lebenstagen und – wochen von tierischem Plankton. Mit zunehmender Körpergröße stellen sie ihre Ernährungsweise um (Nahrungswechsel). Lediglich kleinere Fischarten wie der Ukelei ernähren sich zeitlebens zu einem erheblichen Teil von Plankton.

Auch die Hauptnahrung der Maränen besteht aus tierischem Plankton. Sie stellen ihrer Beute in der Freiwasserzone größerer Seen nach, wo sich ein für Süßwasserverhältnisse artenreiches Zooplankton entfalten kann. Mit den Kiemenreusendornen filtern sie das Plankton aus dem Atemwasser.

Da Salzwasser eine höhere Dichte aufweist als Süßwasser können sich im Meer auch größere Organismen im Schwebezustand halten. Das dort vorkommende Plankton bildet die Nahrungsgrundlage für die größten lebenden Fische und Säugetiere, Walhaie und Bartenwale.

Auf der Nahrungsgrundlage des Planktons haben sich in den Freiwasserzonen der Meere riesige Fischbestände entwickelt. Makrele und Hering sind z.B. typische Freiwasserfische. Jährlich macht der Fang von heringsartigen Fischen, vor allem Sardinen und Sardellen, den weitaus größten Teil des weltweiten Fischereiertrages aus.

Anders als im Meer sind im Süßwasser auch Aufwuchsalgen und höhere Wasserpflanzen für die Ernährung der Fische von Bedeutung. Unsere einheimischen Fische nutzen diese Nahrungsreserven allerdings nur selten. Hauptsächlich die Rotfeder frisst Unterwasserpflanzen und auch Schwebalgen (Phytoplankton) in größeren Mengen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die anderen Fischarten auf dieses Nahrungsangebot nicht einstellen, weil es in gemäßigten Breiten nur saisonal verfügbar ist.

Durch die intensive Landwirtschaft hat sich der Prozess der Gewässerdüngung beschleunigt und innerhalb kürzester Zeit entstanden nährstoffreiche Gewässer mit dichten Wasserpflanzenbeständen. Der aus Ostasien eingeführte GrASFisch „weidet“ die Unterwasserpflanzenbestände ab. Da die Wasserpflanzen zwar nicht so sehr als Nahrung, dafür aber als Unterstand oder Laichhabitat für die einheimischen Fischarten wichtig sind, richtet diese Art mancherorts beträchtlichen ökologischen Schaden an.

Die meisten unserer einheimischen Fische ernähren sich zum überwiegenden Teil von Kleintieren, die am oder im Gewässergrund oder an Wasserpflanzen leben. Für die Jagd nach wirbellosen Tieren, hauptsächlich bestehend aus Würmern, Muscheln, Schnecken, Insektenlarven und Krebsen, wenden die Fische verschiedene Methoden an, die mit entsprechenden Maulformen einhergehen.

Die räuberische Ernährung

Flussbarsch und Rapfen (der einzige sich überwiegend von Fisch ernährende Karpfenartige) ergänzen oder ersetzen mit fortschreitendem Alter ihre anfänglich aus Wirbellosen bestehende Nahrung durch Fische. Daher werden auch sie zu den Raubfischen gezählt. Hecht, Zander und Wels beginnen schon unmittelbar nach ihrer Larvalphase mit der Jagd auf Fische. Aber auch sogenannte Friedfische wie Brassen oder Karpfen nehmen gelegentlich Fische geeigneter Größe als Nahrung auf.

Der größte Raubfisch Mitteleuropas ist mit einer Endlänge von etwa drei Metern der Europäische Wels. Ob er ursprünglich z.B. in Nordrhein-Westfalen vorkam, ist umstritten. Alte Aufzeichnungen berichten von Fängen aus dem Niederrhein und sogar aus dem Gebiet des Oberrheins. Gegenwärtig breitet er sich jedenfalls im gesamten Rheinsystem und anderen Flüssen Nordwestdeutschlands aus.

Maul- und Kopfformen der Fische

Fische haben entweder ein unterständiges, oberständiges oder endständiges Maul.

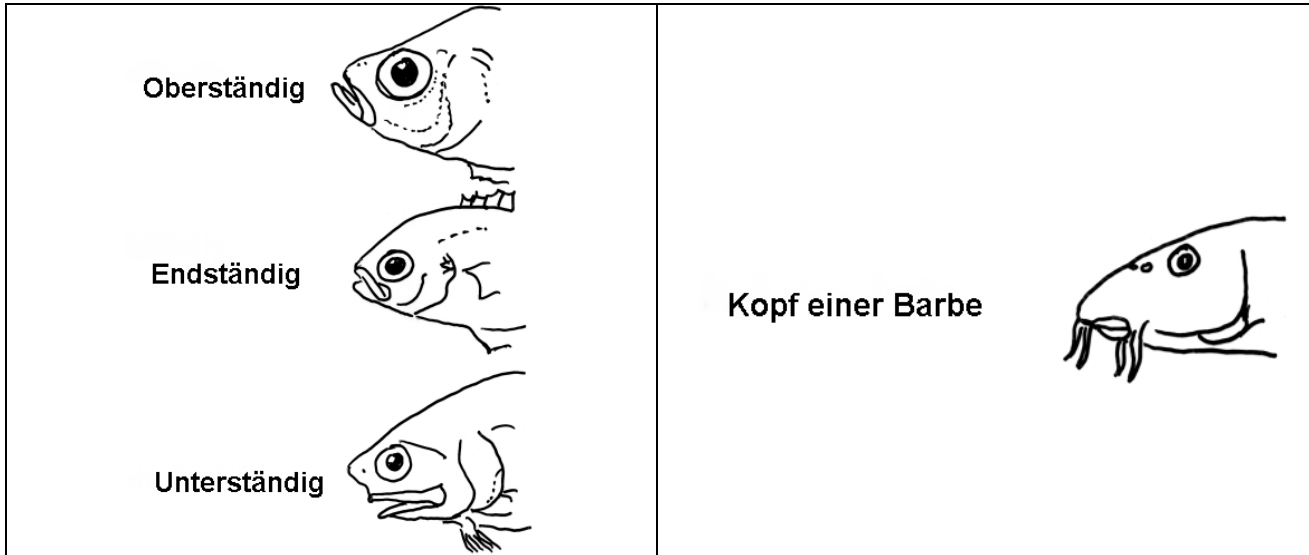
Brassen und Karpfen gründeln mit ihrem rüsselartig vorstreckbaren Maul (unterständig) im Schlamm, während die Schleie mit ihrem endständigen Maul die Unterwasserpflanzen nach Nahrungsorganismen absucht.

Typische Flussfischarten wie Nase, Barbe und Gründling sind mit einem unterständigen Maul ausgestattet. Zu ihrer Nahrung gehören wirbellose Tiere, die sich vornehmlich am Grund aufhalten, um der Strömung zu entgehen.

Das Nahrungsspektrum einheimischer Fische wird durch Fluginsekten, die an der Wasseroberfläche erbeutet werden, oder durch Samen und Früchte, die vom Ufer ins Wasser fallen, ergänzt. Die Fliegenfischer machen sich dieses Verhalten zunutze, indem sie Insektennachbildungen als Köder anbieten.

Fischarten, die regelmäßig Oberflächennahrung aufnehmen, sind durch eine oberständige Maulstellung gekennzeichnet, z.B. Ukelei und Rapfen. Letzterer stellt wiederum dem Ukelei nach.

Beim Aal beeinflusst die Ernährung auf andere Weise die Maul- und dadurch auch die Kopfform. Besteht die Nahrung vorwiegend aus wirbellosen Tieren oder Fischlaich und nur gelegentlich aus Fischen, ist der Kopf spitz ausgebildet. Die Bezeichnung „Spitzkopfaal“ verweist auf diese ernährungsbedingte Kopfform. Hauptsächlich Fisch fressende Aale besitzen eine stärkere Kaumuskulatur. Ihr Kopf wirkt dadurch breiter. Infolgedessen werden sie als „Breitkopfaale“ bezeichnet.



Das Wachstum

Ein Teil der Nahrungsenergie wird für Atmung und Verdauung, ein weiterer Teil für die bei der Fortpflanzung zu leistende Muskeltätigkeit aufgewendet. Die restliche Energie wird in Körperwachstum angelegt.

Am schnellsten wachsen die Jungfische doch mit fortschreitendem Alter nimmt das Wachstum ab. In der Regel wird zunächst das Längenwachstum vorangetrieben, um möglichst schnell aus dem Beutespektrum der Räuber herauszuwachsen. Erst später zieht die Gewichtszunahme nach, häufig verbunden mit dem Wachstum und der Entwicklung der Geschlechtsdrüsen. Haben die Fische ein gewisses Alter erreicht, ist nur noch ein geringer Gewichtsstatus zu verzeichnen. Daher ist es nicht sinnvoll, große Hechte in einem Gewässer zu schonen, weil diese schlechte Futterverwerter sind und die begrenzte Zahl von Standplätzen belegen. Andererseits üben alte und damit schwere Fische eine große Anziehungskraft auf Angler aus. Jeder Fischer bemüht sich diese „Rekordfische“ an den Haken zu bekommen.

Die Fortpflanzung und Fruchtbarkeit

Die meisten Fischarten vermehren sich indem sie eine große Anzahl Eier abgeben, anstatt viel Energie in Form von Reservestoffen oder elterlicher Fürsorge für die Nachkommenschaft aufzuwenden. In Abhängigkeit von den Umweltfaktoren und der Anwesenheit von Räubern überlebt immer nur ein winziger Teil der Eier und Fischlarven. Die Überlebensrate reicht aber immer noch aus, die Art selbst im ungünstigsten Fall zu erhalten.

Unter normalen Verhältnissen besteht dagegen ein erheblicher Überschuss an Nachkommen, die entweder abwandern und auf diese Weise zur Verbreitung der Art beitragen oder die kleinwüchsig bleiben (Verbüttung) bzw. zugrunde gehen, wenn das Aufnahmevermögen des Gewässers erschöpft ist.

Ein Hechtweibchen bringt ungefähr 20.000 bis 50.000 Eier pro kg Körpergewicht hervor. Karpfen produzieren sogar 100.000 bis 300.000 Eier pro kg Körpergewicht. Mit 100.000 bis 200.000 Eiern pro kg Körpergewicht liegt die Fruchtbarkeit des Zanders in ähnlicher Größenordnung.

Noch höhere Eizahlen erreichen einige Meeresfische, deren Eier im Wasser schweben. Sie werden durch Strömungen verdriftet, und ihr Überleben ist stärker dem Zufall unterworfen als bei der gezielten Eiablage und –befestigung. Als einziger einheimischer Süßwasserfisch bringt die Quappe aus der Familie der Dorschartigen durch den Einschluss von Öltröpfchen schwebende Eier hervor. Die Eier werden von der Strömung davongetragen. Nur durch die besonders hohe Anzahl von 1 Mio. Eier pro kg Körpergewicht kann die Quappe die wahrscheinlich hohen Verluste ausgleichen und damit die Vermehrung sicherstellen.

Einige einheimische Fischarten produzieren deutlich weniger Eier. Sie erhöhen die Überlebensrate ihrer Nachkommen durch mehr oder weniger intensive Brutpflege. Die Männchen des Zanders und des Europäischen Welses bewachen das Gelege. Nach der Eiablage bleiben sie für mehrere Tage bei den Eiern und versorgen sie mit frischem, sauerstoffreichem Wasser.

Der Dreistachlige Stichling ist für seine besonders intensive Brutpflege und Brautwerbung bekannt. Sein kleinerer und etwas unscheinbarer Verwandter, der Zwerg- oder Neunstachlige Stichling, zeigt ein ganz ähnliches Verhalten. Die Stichlingsmännchen bauen zuerst aus Pflanzenteilen ein Nest. Dann führen sie im „Hochzeitskleid“ (die Bauchseite ist leuchtend rot gefärbt) einen vom Ablauf genau festgelegten Balztanz auf. Dadurch verleiten sie das Weibchen zur Eiablage im Nest. Sofort danach besamt das Männchen die Eier und wiederholt den Laichakt mit weiteren Weibchen. Bis zu 100 Eier befinden sich schließlich im Nest und werden vom Stichlingsmännchen hingebungsvoll verteidigt.

Bitterlinge, die zu ihrer Fortpflanzung auf das Vorkommen von Großmuscheln angewiesen sind, erzeugen noch weniger Eier. Das Weibchen führt einzelne Eier mit einer Legeröhre in den Atemraum der Muschel ein. Der vom Männchen ins Wasser abgegebene Samen gelangt mit dem Atemwasser dorthin. In der Muschel erfolgt dann die Befruchtung. Erst die freischwimmenden Fischlarven verlassen den Schutz der Muschel. Da im übrigen auch die Muscheln für die Verbreitung ihrer Larven von Fischen, u.a. von Bitterlingen, als Transportwirte abhängen, handelt es sich bei dem Verhältnis von Bitterlingen und Großmuscheln um eine gegenseitige Zweckgemeinschaft, von der beide beteiligten Partner Vorteile haben (Symbiose).

Die Geschlechtsreife und Geschlechtsprodukte (Eier und Rogen)

Das Alter der Geschlechtsreife hängt mit der Lebensdauer einer Fischart zusammen. Daher werden kleine Fischarten mit geringer Lebenserwartung früh geschlechtsreif, während große Fischarten mit einer hohen Lebenserwartung die Geschlechtsreife zu einem späteren Zeitpunkt erreichen.

Die männlichen Fische werden in der Regel auch früher geschlechtsreif als die Weibchen. Hechtweibchen werden frühestens nach Vollendung des dritten Lebensjahres geschlechtsreif, Hechtmännchen können bereits ein Jahr früher am Laichgeschehen teilnehmen.

Beim Fang von besonders großen Fischen handelt es sich daher oft um Weibchen. Besonders deutlich ist dieser Unterschied beim Aal. Der Wels, bei dem die Männchen schwerer werden, bildet in dieser Hinsicht eine Ausnahme.

Mit dem Körpergewicht steigt bei den Fischen auch die Fruchtbarkeit. Daher wird bei größeren Fischarten die Eiproduktion in Einzahl pro kg Körpergewicht ausgedrückt.

Die Eier entwickeln sich in den Eierstöcken der weiblichen Fische. Erst in der letzten Phase der Eireifung wird der Dotter als Nahrungsreserve für den Embryo hinzugefügt. Die Menge des Dotters ist je nach Fischart unterschiedlich und bestimmt die Größe der Eier. Mit über 4 mm Durchmesser erzeugen Bachforellen die größten Eier unter den einheimischen Fischen.

Die Eier des weiblichen Fisches werden auch als „Rogen“ bezeichnet, die geschlechtsreifen Fische weiblichen Geschlechts demzufolge als „Rogner“.

Der Samen entwickelt sich in den Geschlechtsdrüsen des männlichen Fisches, den Hoden. Auf das Aussehen der milchig-weißen Flüssigkeit ist die Bezeichnung „Milch“ für den Samen und „Milchner“ für den reifen männlichen Fisch zurückzuführen.

Die äußerlichen Geschlechtsunterschiede und die Befruchtung

Es gibt nur wenige Fischarten bei denen die Geschlechter äußerlich eindeutig unterschieden werden können. Meistens zeigen sich bei den Männchen auffällige Merkmale, die im Zusammenhang mit der Fortpflanzung stehen und die eine Abgrenzung von den Weibchen ermöglichen.

So ist bei männlichen Äschen die Rückenflosse deutlich vergrößert und wird daher als „Fahne“ bezeichnet, die wahrscheinlich eine gewisse Anziehungskraft auf laichbereite Weibchen ausübt. Männliche Schleien dagegen sind durch vergrößerte Bauchflossen gekennzeichnet, deren zweiter Flossenstrahl zusätzlich verdickt ist.

Die Geschlechtsprodukte (Rogen und Milch) werden bei den heimischen Fischen ins Wasser abgegeben, wo sich die Befruchtung vollzieht.

Die Abgabe der Geschlechtsprodukte muss zeitlich und räumlich bei allen Einzeltieren einer Population abgestimmt sein, um die Fortpflanzung zu gewährleisten. Dafür sind verschiedene Auslöser zuständig. Während die Reifung der Eier und der zeitliche Ablauf von Laichwanderungen durch äußere Einflussgrößen wie Wassertemperatur, Tageslänge und Abflussverhältnisse gesteuert wird, wird die Stimmung innerhalb einer Gemeinschaft laichwilliger Fische und der eigentliche Zeitpunkt des Ablai chens durch chemische Signale bestimmt.

Die Laichzeit

Viele einheimische Fische laichen im Frühjahr und Sommer. Der Zeitpunkt ist deshalb günstig gewählt, weil die Ei- und Larvenentwicklung in die warme Jahreszeit fällt, wo auch die Bestände der Beuteorganismen ihre höchste Dichte erreichen. Die Jungfische können das Nahrungsangebot während der Vegetationsperiode in vollem Umfang für das Wachstum nutzen und Fettreserven für den Winter anlegen.

Schleie und Karpfen sind typische Sommerlaicher, deren Fortpflanzungszeit sich von Mai bis Juli erstreckt. Bedingung ist jedoch, dass die Wassertemperaturen mindestens 18°C erreicht haben. Die Laichzeit des Zanders kann schon im April beginnen und bis in den Juni anhalten, während der Flussbarsch bereits im März bei Wassertemperaturen von 7-8°C mit der Fortpflanzung beginnt. Mit diesem Wachstumsvorsprung können die jungen Barsche schon im ersten Lebensjahr u.a. die Larven später laichender Fischarten erbeuten.

Der Hecht laicht zur Zeit der Frühjahrshochwasser, was meistens von Februar bis Mai der Fall ist. Dann sucht er die überfluteten Wiesen oder flache verkrautete Uferstellen auf, wo er die Eier an Wasserpflanzen heftet. Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Hechteier und -larven muss an diese Verhältnisse angepasst sein, denn schon mit abfließendem Hochwasser müssen die Hechtlarven frei schwimmend in der Lage sein, die Überflutungsräume zu verlassen und sich gegen die Strömung im Fluss zu behaupten.

Die Entwicklung der Fischeier ist wie alle Stoffwechselfvorgänge von der Temperatur abhängig. Weil sie im Winter laichen, benötigen die Eier von Forellen und anderen Lachsartigen längere Zeit bis zum Schlüpfen der Larven. Um während dieser Entwicklung die Versorgung des Embryos sicherzustellen, sind die Eier der Lachsartigen mit einer entsprechenden Menge Dotter versehen. Beim Lachs erreichen die Eier einen Durchmesser bis zu 6 mm.

Die Laichgründe und die Laichwanderungen

Um ihre Eier während der langen Entwicklungszeit vor Räubern zu schützen legen Forellen ihre Eier in Kiesmulden am Gewässerboden, daher werden sie als Kieslaicher bezeichnet. In Tiefen von zum Teil mehreren Dezimetern unter der Bodenoberfläche entwickeln sich die Eier lachsartiger Fische bis zum Schlupf. Auch die Larven bleiben vorerst noch im Kieslückensystem, bis der Dottervorrat aufgezehrt ist.

Andere Fische bevorzugen für die Eiablage steinig-kiesigen Grund. Neben lachsartigen Fischen wie Bachforelle und Bachsaibling zählen auch einige karpfenartige Fische der Fließgewässer dazu, z.B. Barbe und Nase.

Da die Laichgebiete vieler Flussfische in den Oberläufen der Fließgewässer liegen, ziehen deshalb große Fischschwärme zur Laichzeit flussaufwärts und suchen ihre bevorzugten Laichgründe auf.

Barben und Nasen sowie Bachforellen unternehmen flussaufwärts gerichtete Wanderungen, die über 100 km reichen können. Forellen dringen dabei bis in die Quellregionen und die kleinsten Nebengewässer vor, während die Karpfenartigen nur etwa bis zur Äschenregion aufsteigen und in der Mehrzahl im Hauptgewässer ablaichen.

Noch größere Entfernungen legen Lachse und Meerforellen zurück. Sie ziehen bei ihren Laichwanderungen vom Meer ins Süßwasser. Die jungen Lachse bleiben ca. 2 Jahre im Fluss, bis sie sich silbrig färben und als sog. Smolts ins Meer abwandern. Sind die Lachse im Meer angekommen suchen sie die reichen Nahrungsgründe des Nordatlantik auf und nehmen rasch an Gewicht zu. Nach ein- bis zweijährigem Aufenthalt im Meer kehren sie zur Fortpflanzung in ihren Geburtsfluss zurück.

Ähnlich verhält sich auch die Meerforelle. Sie bildet jedoch keine eigenständige Art, sondern ist als eine Wanderform der ortstreuen Bachforelle anzusehen. Einige Bachforellen entwickeln sich immer wieder zu Meerforellen und wandern ab. Dazu zählt auch die Seeforelle, die aus den tiefen Seen im Alpenvorland zum Laichen in die Zuflüsse aufsteigt. Sie kann Gewichte von über 10 kg erreichen.

Die meisten einheimischen Fischarten der Stillgewässer und Flussunterläufe werden als Krautlaicher eingestuft. Dazu zählen vorwiegend karpfenartige Fische, die ihre Eier, die nach der Befruchtung im Wasser für kurze Zeit eine starke Klebefähigkeit entwickeln, an Wasserpflanzen ablegen. In solchen Gewässern würde das Absinken der Eier auf den schlammigen Grund verhängnisvolle Folgen haben, da die Sauerstoffversorgung nicht mehr gesichert wäre.

Der Flussbarsch gibt seine Eier in Form langer Laichbänder ab. Um Wasserpflanzen gewunden besitzen diese Bänder ausreichend Halt, um gegen eine mächtige Strömung zu bestehen.

Sind die Larven der krautlaichenden Fischarten geschlüpft, heften sie sich zunächst mit ihren Kopfdrüsen, die einen klebrigen Stoff absondern, an den Wasserpflanzen fest. In dieser Stellung verharren sie, bis die Nahrungsreserven im Dottersack aufgebraucht sind (Dottersacklarve). Danach bildet sich der Dottersack zurück. Dann beginnt ein kritischer Lebensabschnitt für die Fischlarve. Ihr Überleben hängt nun vor allem von der Dichte der Nahrungsteilchen ab. Auf der Suche nach Nahrung muss die Fischlarve die schützenden Unterstände verlassen und unterliegt einem erhöhten Raufdruck. Die Stärke eines gesamten Jahrgangs und damit die Größe des Fischbestandes kann entscheidend von diesen äußeren Bedingungen während der Larvalphase bestimmt werden.

Die besondere Fortpflanzung des Aals

Der Aal nimmt unter den einheimischen Arten, insbesondere hinsichtlich der Fortpflanzung, eine Sonderstellung ein. Als einzige Art wandert er zum Laichen ins Meer. Seine Laichgründe liegen in der Sargasso-See, einem Meeresgebiet im Westatlantik. Trotz vielen Nachforschungen ist es bisher nicht gelungen festzustellen, wie die Paarung vor sich geht. Vermutet wird, dass sie wohl in großen Wassertiefen stattfindet.

Die Aallarven, die mit dem Golfstrom zum europäischen Festland wandern, weisen noch keine Ähnlichkeit mit den erwachsenen Aalen auf. Sie verändern ihre Gestalt, nachdem sie in 2 bis 3 Jahren vom Golfstrom bis zum europäischen Festland verdriftet worden sind. Im Küstengebiet wandeln sie sich zu durchsichtigen Glasaalen. Mit einsetzendem Hochwasser dringen sie im Frühjahr als sogenannte Steigaale in die Flussmündungen ein, wobei allmählich Farbstoffe in die Haut eingelagert werden (Pigmentierung).

Aale können ein gesamtes Flusssystem von der Mündung bis zum Oberlauf besiedeln. Einige Aale (meist sind es die kleineren, nur bis zu 45 cm großen Männchen) wandern jedoch gar nicht in die Flüsse, sondern bleiben im Küstenbereich. Auch in der Brackwasserzone und den Flussunterläufen

sind Aale männlichen Geschlechts auffallend häufig. Je größer der Abstand zur Mündung eines Flusses, desto höher ist der Anteil größer werdender, weiblicher Aale. Da sich das Geschlecht der Aale erst mit einer Länge von etwa 20 cm entwickelt, ist es wahrscheinlich, dass Umweltreize für die Geschlechtsausprägung eine erhebliche Bedeutung haben.

Bis zu 12 Jahre fressen die nun als „Gelbaale“ bezeichneten Fische im Süßwasser. Dann setzt der Wandertrieb ein, und die Aale beginnen oft in warmen, dunklen Herbstnächten abzuwandern. In Anpassung an die bevorstehende Durchquerung des Atlantiks in großer Wassertiefe nehmen sie eine silbrige Färbung an und werden deswegen als „Blankaale“ bezeichnet. Abwandernde Aale sind auch an den deutlich vergrößerten Augen zu erkennen. Ihren Energiebedarf für die lange Wanderung und die Gonadenreifung bestreiten Blankaale ausschließlich von ihren umfangreichen Fettreserven, da sie angeblich keine Nahrung mehr zu sich nehmen. Nach dem einmaligen Laichakt in der Sargasso-See sterben die Elterntiere ab.

Die Bestimmung von Fischen

In Deutschland kommen ca. 70 Süßwasserfischarten vor. 44 davon (einschließlich der zwei Flusskrebsarten) sind Gegenstand des praktischen Teils der Fischerprüfung in Nordrhein-Westfalen. Es ist schon so nicht immer einfach, die Fischart richtig zu erkennen, besonders wenn es sich um Jungfische oder Einzelfänge handelt. Bei der Prüfung werden Fischzeichnungen vorgelegt, was die Bestimmung noch ein wenig schwieriger macht.

Es gibt aber äußere oder innere Bestimmungsmerkmale, wie die Anzahl der Strahlen bestimmter Flossen, die Anzahl der Schuppen in der Seitenlinie oder bei den Karpfenartigen die Bezeichnung der Schlundknochen, die als Hilfestellung angesehen werden können.

Die meisten Fischarten können jedoch schon auf einen Blick richtig benannt oder wenigstens der entsprechenden Fischfamilie zugeordnet werden. So ist es z.B. fast unmöglich, den Hecht zu verwechseln, denn er ist der einzige Vertreter seiner Familie in der heimischen Fischfauna. In einem Bestimmungsschlüssel sind die eindeutigen äußeren Merkmale der bei uns im Süßwasser vorkommenden Fischfamilien aufgeführt.

Lachsartige

Alle Salmoniden sind an der Fettflosse zu erkennen. Weiterhin fehlen Lachsen, Forellen, Saiblingen und Äschen die Stachelstrahlen in den Flossen. Außerdem haben sie weit zurückliegende Bauchflossen. Weil Salmoniden vorwiegend schnell fließende Bäche und Flüsse besiedeln, ist ihre Körperform im Allgemeinen torpedoförmig.

Bachforellen erkennt man sofort an den roten, weißumrandeten Tupfen, die auf den Körperseiten angeordnet sind. Regenbogenforellen zeigen entlang der Seitenlinie eine schillernde violette Färbung. Bei ihnen erstrecken sich die für viele Vertreter der Lachsfamilie typischen schwarzen Flecken bis auf die Schwanzflosse. Die nahe verwandten Saiblinge können durch die weiße (Seesaibling) oder schwarz-weiße (Bachsaibling) Umrandung der Flossen an der Körperunterseite unterschieden werden.

Nicht immer sind Lachse von den Meerforellen, der Wanderform der ortstreuen Bachforelle, deutlich zu unterscheiden. Adulte Lachse tragen aber weniger schwarze Flecken unterhalb der Seitenlinie. Ihre Fettflosse ist ungefleckt. Im Vergleich zu Meerforellen haben Lachse eine schmalere Schwanzwurzel, an der sie mit sicherem Griff gehalten werden können.

Abwandernde Junglachse, sog. Blanklachse oder Smolts unterscheiden sich von gleich großen Bachforellen durch die vergrößerten, annähernd dreieckigen Bauchflossen und die silbrige Färbung. Wenn die Bachforellen mit 25 cm Länge das Mindestmaß erreicht haben, sind Lachse derselben Größe ohnehin schon abgewandert, so dass eine Verwechslung fangfähiger Fische nahezu ausgeschlossen ist.

Karpfenartige

Zu den Karpfenartigen (Cyprinidae) zählt erst einmal der namensgebende Karpfen und als weiterer wichtiger Speisefisch die Schleie. Barbe und Nase und auch einige Kleinfische wie z.B. Gründling und Elritze zählen ebenfalls zu den Karpfenartigen.

Zur Artbestimmung können bei den Karpfenartigen die Anzahl und Position der Bartfäden herangezogen werden. Der Karpfen hat zwei lange und zwei kurze Barteln. Auch die Barbe hat vier Barteln, die aber anders als beim Karpfen angeordnet und annähernd gleich groß sind.

Die Schleie und der Gründling besitzen zwei Barteln, davon eine in jedem Mundwinkel.

Die Karausche dagegen hat keine Barteln.

Aber nicht nur Karpfenartige haben Barteln, auch Welse und Katzenwelse sowie die Schmerlen tragen Barteln. Nur der junge Wels (ein ausgewachsener Wels kann bis zu 3 m lang werden) kann schon mal mit dem Katzenwels, eine aus Nordamerika eingeschleppte Fischart, verwechselt werden.

Im Gegensatz zum Katzenwels mit acht Barteln besitzt der europäische Wels nur sechs Barteln, von denen die beiden am Oberkiefer allerdings sehr lang sind.

Schmerlen

Die drei Kleinfischarten Steinbeißer, Bachschmerle und Schlammpeitzger ähneln sich in Größe und Aussehen. Sie gehören zur Familie der Schmerlen (Cobitidae). Obwohl die Zahl der Barteln, der Augendorn des Steinbeißers und die Körperzeichnungen eine zweifelsfreie Unterscheidung ermöglichen, ist die Bestimmung aufgrund der geringen Körpergröße nicht immer einfach. In solchen Fällen kann auch der Fundort Hinweise auf die Fischart geben. Der Schlammpeitzger kommt in pflanzenreichen Kleingewässern vor, die durch zeitweilige Wasser- und Sauerstoffarmut gekennzeichnet sind. Unter solchen Bedingungen können Bachschmerlen und Steinbeißer nicht leben.

Dorschartige

Aal oder Quappe zählen zu den Dorschartigen (Gadidae) und sind unverwechselbar.

Die Quappe ist der einzige Vertreter der Dorschartigen im Süßwasser. In den Meeren der nördlichen Erdhalbkugel sind Fischarten dieser Familie wie Kabeljau und Seelachs weit verbreitet. Für Dorschartige ist ein einziger Bartfaden kennzeichnend. Die ursprünglich dreigeteilte Rückenflosse ist im Verlauf der stammesgeschichtlichen Entwicklung durch Verschmelzungen und Rückbildungen vielfach abgewandelt worden.

Barsche

Zu der Familie der Barsche (Percidae) zählen Flussbarsch, Kaulbarsch und Zander. Sie haben raue Kammschuppen sowie zwei Rückenflossen. (Beim Kaulbarsch sind die beiden Rückenflossen miteinander verbunden.) Die Unterscheidung junger Exemplare von Barsch und Zander fällt mitunter nicht leicht. Einsömmerige Flussbarsche lassen sich aber an dem schwarzen Fleck am Ende der ersten Rückenflosse recht gut erkennen. Bei allen barschartigen Fischen weist die vordere Rückenflosse kräftige Stachelstrahlen auf, die als Drohung oder zur Abwehr aufgestellt werden können.