



Vitale Gewässer in Baden-Württemberg

 Leben im und am Gewässer



Baden-Württemberg

- HERAUSGEBER:** LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Postfach 100163, 76231 Karlsruhe
www.lubw.baden-wuerttemberg.de
- WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH
Karlstraße 91, 76137 Karlsruhe
www.wbw-fortbildung.de
- BEARBEITUNG:** AG Vitale Gewässer in Baden-Württemberg
Thorsten Kowalke, Dietmar Klopfer – Ministerium für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Bernd Karolus – LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Harald Miksch, Dr. Sandra Röck – WBW Fortbildungsgesellschaft
für Gewässerentwicklung
Johannes Reiss, Kathrin Bross – Büro am Fluss e.V.
- TEXTBEITRÄGE:** LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Abteilung Nachhaltigkeit
und Naturschutz
Fischereiforschungstelle Baden-Württemberg
- GESTALTUNG UND
TEXTREDAKTION:** xx Design Partner, Stuttgart
- LEKTORAT:** Sigrid Englert, Stuttgart

IMPRESSUM		2
1	DER KLEINE MÄRCHENDRACHE – KAMMMOLCH (<i>TRITURUS CRISTATUS</i>)	4
2	DER LURCH IN DEN LANDESFARBEN – FEUERSALAMANDER (<i>SALAMANDRA SALAMANDRA</i>)	6
3	DIE SCHIMMERNDE SCHÖNHEIT – BLAUFLÜGEL-PRACHTLIBELLE (<i>CALOPTERYX VIRGO</i>)	8
4	DER BEGNADETE BAUMEISTER – EUROPÄISCHER BIBER (<i>CASTOR FIBER</i>)	10
5	DIE WANDERnde RIESIN – SEEFÖRELLE (<i>SALMO TRUTTA</i>)	12
6	DIE ANSPRUCHSVOLLE SCHMAROTZERIN – BACHMUSCHEL (<i>UNIO CRASSUS</i>)	14
7	DIE FISCHERIN DER NACHT – WASSERFLEDERMAUS (<i>MYOTIS DAUBENTONII</i>)	16
8	DER RITTER MIT DEN SCHERENHÄNDEN – STEINKREBS (<i>AUSTROPOTAMOBIOUS TORRENTIUM</i>)	18
9	DER KIESLIEBENDE CHARAKTERVOGEL – FLUSSREGENPFEIFER (<i>CHARADRIUS DUBIUS</i>)	20
10	DIE FLOTTIERENDE FILIGRANE – ZIERLICHE TELLERSCHNECKE (<i>ANISUS VORTICULUS</i>)	22
11	DAS LEBENDE FOSSIL – BACHNEUNAUGE (<i>LAMPETRA PLANERI</i>)	24
12	DIE BETÄUBENDE TAUCHERIN – WASSERSPITZMAUS (<i>NEOMYS FODIENS</i>)	26
13	DER FLIEGENDE EDELSTEIN – EISVOGEL (<i>ALCEDO ATTHIS</i>)	28
LEGENDE PIKTOGRAMME		30

1 Der kleine Märchendrache

Kammolch (*Triturus cristatus*)



Foto: Tümpel beim Nüstchenbach im Neckar-Odenwald-Kreis, Jürgen Gerhardt, Kammolch, Triturus cristatus

Der ideale Lebensraum für den Kammolch

Der Kammolch braucht besonnte und fischfreie Stillgewässer. Dazu zählen beispielsweise Altarme, Kiesgruben, Weiher, Tümpel und Gräben, die eine gut zersetzte, lehmige Schlammschicht an der Gewässersohle besitzen und mit Wasserpflanzen bewachsen sind. Im nahen Umfeld des Laichgewässers sollten sich Feucht- und Nasswiesen, Brachen oder lichte Wälder befinden, wo Totholz, Steinhaufen und Holzstapel dem Kammolch gute Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten bieten.



Mit seinem auffälligen Rückenkamm, seiner prächtigen Färbung und dem silbrigen Band an den Schwanzseiten, dem sogenannten „Milchstreifen“, erinnert das Männchen des Kammolchs im Hochzeitskleid an einen Märchendrachen. Wenn sich die Lurche zur Überwinterung gegen Ende des Sommers in ihre Landlebensräume zurückziehen, bilden sich die Hautsäume des Rückenkamms zurück. Bei Gefahr kann der Kammolch ein milchiges Hautsekret absondern, das beim Menschen Hautreizungen hervorrufen kann. Sobald die Witterung nachts frostfrei bleibt, wandert der Kammolch aus seinem Winterquartier in die Laichgewässer. Einige Tiere überwintern auch direkt im Gewässer. In der Laichzeit zwischen April und Mai werben die Männchen mit einem

Balztanz um die Gunst der Weibchen und tragen ihr auffälliges Hochzeitskleid. Ist eine Partnerin gefunden, legt das Männchen ein Samenpaket ab, das vom Weibchen aufgenommen wird. Nach circa einer Woche beginnt die Eiablage. Dafür faltet das Weibchen eine Tasche in den Blättern von Wasserpflanzen. Über mehrere Wochen werden darin insgesamt bis zu 400 Eier abgelegt.

VERBREITUNGSGEBIET

In Deutschland ist der Kammmolch weit, aber lückenhaft verbreitet. Er fehlt vor allem in höheren Lagen und in stark landwirtschaftlich geprägten Gebieten.

NAHRUNG

Bei der Nahrungsaufnahme ist der Kammmolch nicht wählerisch. Gerade während der Paarungszeit sind die Molche auf ein reichhaltiges Nahrungsangebot angewiesen. Sie fressen allerlei Wassertiere wie kleine

Krebse, Würmer, Egel und Schnecken. Auch die Eier und Larven anderer Amphibien verschmäht er nicht. An Land werden Regenwürmer, Schnecken, Insekten und ihre Larven gejagt. Die Molche werden ihrerseits von Vögeln, Schlangen und Raubfischen gefressen.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

In Baden-Württemberg ist der Kammmolch stark gefährdet. Er ist durch das Bundesnaturschutzgesetz besonders und streng geschützt und wird im Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) geführt. Zu den wichtigsten Gefährdungsursachen zählen die Zerstückelung der Habitate und das Erschweren der Wanderungen etwa durch den Bau von Straßen. Außerdem spielt der Verlust von wertvollen Habitaten durch die Zerstörung oder Entwertung von Kleingewässern durch Verfüllung oder Trockenlegung eine große Rolle. Schutzmaßnahmen sind daher der Erhalt und die Neuanlage von geeigneten Laichgewässern und Wanderkorridoren, die Offenhaltung der Laichgewässer und die Verhinderung von Fischbesatz.



Foto: Torsten Bittner

Männlicher Kammmolch im Hochzeitskleid

Larve eines Kammmolchs



Foto: Piet Spaans, eigenes Werk, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org>



Foto: Piet Spaans, eigenes Werk, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org>

Embryo eines Kammmolchs in seiner Eihülle; für das Foto wurde das zusammengefaltete Blatt aufgeklappt

2 Der Lurch in den Landesfarben Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)



Foto: Webach im Landkreis Calw und Feuersalamander, Torsten Bittner

Der ideale Lebensraum für den Feuersalamander

Der Feuersalamander ist die einzige heimische Amphibienart, die zur Fortpflanzung Fließgewässer bevorzugt. Geeignete Gewässer für seine Larven sind naturnahe Waldbäche und Quellen. Aber auch stehende Kleingewässer können Salamanderlarven enthalten. Der typische Lebensraum der erwachsenen Feuersalamander sind feuchte Laub- und Mischwälder in der Umgebung der Fortpflanzungsgewässer. Tagsüber dienen Erdlöcher, Baumstümpfe, Steine und Moos den dämmerungs- und nachtaktiven Tieren als ideales Versteck.



Der Feuersalamander ist mit einer Körperlänge von rund 20 Zentimeter unser größter heimischer Schwanzlurch und die einzige einheimische Amphibienart, die fertig entwickelte Larven gebärt. Erwachsene Tiere sind durch ihre variable schwarzgelbe Zeichnung unverwechselbar. Feuersalamander gehören zu den besonders geschützten Arten.

Der Feuersalamander kommt in der kalten Jahreszeit nur an besonders warmen und windstillen Tagen gelegentlich aus seinem Versteck. Besonders aktiv ist die Art bei Regen und bei Temperaturen über acht Grad Celsius und bei Windstille, dem sogenannten „Salamanderwetter“. Bei Frost zieht er sich in sein Winterquartier zurück. Die Paarung findet zwischen April

und September ausschließlich an Land statt. Nach der Paarung trägt das Weibchen die Embryonen etwa acht bis neun Monate aus, bevor es die kiementragenden Larven dann im Frühjahr in möglichst ruhigen Bereichen kleiner Bäche absetzt. Als charakteristisches Merkmal des Feuersalamanders gelten die leuchtend gelben Flecken. Diese Warntracht soll anderen Tieren signalisieren: Vorsicht giftig! Normalerweise verursachen seine giftigen Sekrete beim Menschen – wenn überhaupt – nur ein leichtes Brennen auf der Haut.

VERBREITUNGSGEBIET

Der Feuersalamander ist in Deutschland vor allem in bewaldeten Landschaften beheimatet. Dies sind vor allem Hügel- und Berglandschaften. Verbreitungsschwerpunkte gibt es im westlichen, mittleren und südwestlichen Deutschland. In Baden-Württemberg ist der Feuersalamander relativ weit verbreitet. Natürliche Verbreitungslücken bestehen im Bereich des Oberrhein-Tieflandes, auf der Schwäbischen Alb und im Alpenvorland.

NAHRUNG

Erwachsene Salamander ernähren sich weitgehend von wirbellosen Organismen wie Asseln, kleinen weichen Käfern sowie Wegschnecken. Daneben stehen auch Regenwürmer, Spinnen und Insekten auf dem Speiseplan. Die im Wasser lebenden Salamanderlarven verlassen im Dunkeln ihr Versteck und machen Jagd auf Insektenlarven, Bachflohkrebse, Wasseraseln und Würmer.

Larve des Feuersalamanders



Foto: André Chénou/Lundt, Freestock, Lizenz: 13, <https://www.vielmehr.de>

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Alle einheimischen Amphibienarten stehen gemäß Bundesnaturschutzgesetz unter besonderem Schutz. Hierzu gehört auch der Alpensalamander, der als alpine Art nur im äußersten Südosten Baden-Württembergs im Bereich der Adelegg vorkommt. Der Alpensalamander ist als Art des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zusätzlich „streng geschützt“ und bringt voll entwickelte Jungtiere zur Welt.

In der App „Meine Umwelt“ oder über www.feuersalamander-bw.de können Feuersalamanderfunde gemeldet werden. Jede Meldung hilft der LUBW, einen aktuellen Überblick über die Verbreitung der versteckt lebenden Art zu erhalten und dient somit als Grundlage für erfolgreiche Schutzmaßnahmen.

Im Frühjahr setzt das Weibchen die Larven in kleine Bäche und Flüsse ab.



Foto: Torsten Bittner



Foto: Torsten Bittner

3 Die schimmernde Schönheit Blaufügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)



Fotos: Kurzach im Landkreis Ludwigsburg, Jürgen Gerhardt, Blaufügel-Prachtlibelle, Torsten Bärner, und Tessalite Jagu, shutterstock.com

Der ideale Lebensraum für die Blaufügel-Prachtlibelle

Während viele Libellenarten an Stillgewässern leben, bevorzugt die Blaufügel-Prachtlibelle nährstoffarme, kalte Fließgewässer. Ein hoher Sauerstoffgehalt des Wassers ist dabei für die Larven überlebenswichtig, denn warmes und sauerstoffarmes Wasser kann die Libellenlarven schädigen. Die Larven der Blaufügel-Prachtlibelle leben ein oder zwei Jahre am Gewässergrund und halten sich dabei überwiegend zwischen Wasserpflanzen und Wurzeln auf. Darüber hinaus werden auch Treibgut, Totholz, Steine und unterspülte Ufer von den Larven besiedelt.



Das Männchen der Blaufügel-Prachtlibelle ist leicht an der metallisch blauen Farbe und den flächig blau gefärbten Flügeln zu erkennen. Das Weibchen trägt eine unscheinbarere bronzene bis kupferne Färbung. Die Blaufügel-Prachtlibelle ist auf kalte, sauerstoffreiche Bäche und Flüsse angewiesen. Dank der Verbesserung der Wasserqualität hat sich ihr Bestand in Baden-Württemberg deutlich erholt. Inzwischen zählt sie nicht mehr zu den gefährdeten Arten.

Die Blaufügel-Prachtlibelle hat ein außergewöhnliches Paarungsverhalten. Die Männchen erobern und verteidigen Reviere, die sich gut zur Eiablage eignen. Erreicht ein Weibchen die Reviergrenze, fliegt ihm das Männchen in einem Schwirrfly entgegen, wobei



es die rötliche Unterseite seiner letzten drei Hinterleibsegmente („Laterne“) präsentiert. Die Flügel des Männchens bewegen sich dabei so schnell, dass man nur einen breiten blauen Streifen sieht. Schwirrend zeigt das Männchen dem Weibchen geeignete Eiablageplätze auf. Ist das Weibchen überzeugt, zeigt es kein Abwehrverhalten mehr, sondern bleibt ruhig sitzen, sodass die Paarung beginnen kann. Nach der Paarung macht sich das Weibchen an die Eiablage. Dazu fliegt es über geeignete Wasserpflanzen im Revier und sticht seine Eier im Bereich des Wasserspiegels und darunter in den Stängel der Pflanze. Das Weibchen klettert dabei auch kopfabwärts am Stängel hinab und kann – dank einer Luftblasenhülle – bis zu einer Stunde unter Wasser bleiben. Während der Eiablage wird das Weibchen vom Männchen beobachtet und gegen andere Männchen verteidigt. Die aus den Eiern geschlüpften Larven leben ein oder zwei Jahre im Gewässer und häuten sich in dieser Zeit zehn bis zwölf Mal, bis sie rund 23 Millimeter groß sind. Danach beginnen sie ihr Leben als ausgewachsene Libelle oberhalb der Wasseroberfläche.

VERBREITUNGSGEBIET

Die Blauflügel-Prachtlibelle findet man bis in Höhen von 900 Meter überall dort, wo sauerstoffreiches Wasser und eine entsprechende Gewässervegetation vorhanden sind.

Larve der Blauflügel-Prachtlibelle



Foto: Calopteryx virgo 19, Busbeekjuffer, larva, Saxifraga-Frits Bink, www.saxifraga.nl

NAHRUNG

Wie alle Libellenlarven leben auch die Larven der Blauflügel-Prachtlibelle räuberisch. Sie ernähren sich von Insektenlarven wie denen der Kriebel- und Zuckmücke, Stein- und Eintagsfliege sowie von Flohkrebse. Sie verteidigen ihren Sitzplatz gegenüber anderen Libellenlarven, vor allem vor denen der eigenen Art.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Vor allem die Larven der Blauflügel-Prachtlibelle leiden unter Verschmutzung, Verbauung und fehlender Beschattung von Gewässern. In Baden-Württemberg hat sich der Bestand der Blauflügel-Prachtlibelle aufgrund der verbesserten Gewässerqualität in den letzten Jahren gut erholt. Eine Verminderung der Nährstoffbelastung und der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von vitalen Fließgewässerabschnitten mit abschnittsweiser Uferbepflanzung sind wirksame Maßnahmen zum Erhalt dieser Art.

Detailaufnahme des Kopfes der Blauflügel-Prachtlibelle



Foto: Maciej Olzowski, shutterstock.com

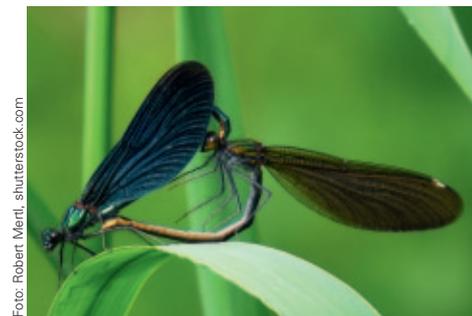


Foto: Robert Merit, shutterstock.com

Ein Männchen und ein Weibchen der Blauflügel-Prachtlibelle bei der Paarung

4 Der begnadete Baumeister Europäischer Biber (*Castor fiber*)



Fotos: Lippach im Landkreis Tuttlingen, Jürgen Gerhardt; Biber, Podolnaya Elena, shutterstock.com

Der ideale Lebensraum für den Europäischen Biber

Der Biber bevorzugt langsam fließende und stehende Gewässer mit einem guten Angebot an Weichholzarten, wie zum Beispiel Weiden und Pappeln in Ufernähe. Wo diese nicht mehr vorhanden sind, zeigt sich der Biber aber sehr anpassungsfähig und siedelt sich auch an anderen Gewässern an.



Der Biber hat die Fähigkeit, als „geborener Wasserbaumeister“ seinen Lebensraum nach seinen Bedürfnissen zu gestalten. Durch seine Dammbauwerke formt er sich und auch vielen Pflanzen und anderen Tieren einen geeigneten Lebensraum aus Bach- und Seenlandschaft. Der Biber ist der größte heimische Nager und unverkennbar durch seinen Schwanz, die Biberkelle. Er ist ein Säugetier und kann in Gefangenschaft bis zu 20 Jahre alt sowie bis zu 30 Kilogramm schwer werden. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist der Biber eine streng geschützte Art.

Der Körper des Bibers ist perfekt an seine Lebensweise im Wasser angepasst. So besitzt er Schwimmhäute an den Hinterpfoten. Beim Tauchen kann er Nase und

Ohren wasserdicht verschließen und seine Augen durch ein zusätzliches durchsichtiges Augenlid schützen. 23.000 Fellhaare pro Quadratmeter erzeugen eine wärmeisolierende Luftschicht, die gleichzeitig beim Schwimmen Auftrieb verleiht. Der breite, schuppige Schwanz des Bibers ist ein ideales Steuerruder. Bei Gefahr warnt er damit auch seine Artgenossen, indem er ihn klatschend auf das Wasser schlägt.

Biber leben monogam und können im Jahr ein bis vier Junge zur Welt bringen. In der Regel besteht eine Biberfamilie aus den Elterntieren und den letzten beiden Jungtieren. Als Rückzugsort dient ihr ein Wohnbau, der Ergebnis einer umfangreichen Bautätigkeit ist. Solche Biberbauten bestehen aus Wohnbauten und Dämmen, die aus losen Ästen, Zweigen, Steinen, Schlamm und durch den Biber gefällte Bäume errichtet werden. Als Wohnbau gräbt der Biber entweder ein Höhlensystem in Uferböschungen oder er schichtet Äste, Zweige und anderes Baumaterial zu einer Biberburg aufeinander, in deren Innerem sich ein Wohnkessel befindet und die vollständig von Wasser umgeben ist. Der Zugang zu den Wohnbauten liegt zum Schutz vor Eindringlingen immer unter der Wasseroberfläche; der Wohnraum selbst befindet sich über der Wasseroberfläche.

VERBREITUNGSGEBIET

Aufgrund von Schutzmaßnahmen und der natürlichen Ausbreitung leben aktuell wieder mehrere tausend Biber in Baden-Württemberg. Es ist zu erwarten, dass der Biber bald wieder flächendeckend an den Bächen und Flüssen des Landes vorkommt.

NAHRUNG

Als reiner Pflanzenfresser besteht die bevorzugte Nahrung des Bibers aus weichem Ufergehölz, Gräsern und krautigen Pflanzen. Sofern gewässernah, werden auch Nutzpflanzen wie Mais und Zuckerrüben oder Obstbäume nicht verschmäht. Mit ihren durch eine eisenoxidhaltige Schmelzschicht geschützten Nagezähnen können Biber auch dickere Bäume fällen, um an junge Triebe und Knospen zu kommen. Im Winter, wenn keine Knospen und Triebe zu finden sind,

nagen die Tiere die Rinde der Bäume ab. Zweige und Äste dienen darüber hinaus als Baumaterial für Dämme und für die Biberburg.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Der Europäische Biber steht auf der Vornwarnliste der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere in Deutschland und ist über die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie eine in Europa streng geschützte Art.

Der Biber ist vor allem durch die Zerstörung seines Lebensraumes, etwa durch den Gewässerausbau und die Fragmentierung der Landschaft, sowie durch den Verkehrstod auf Straßen und Bahngleisen gefährdet.

Die Ansprüche des Bibers an sein Habitat kollidieren oftmals mit gewässernahen Nutzungen von Menschen. Konflikte sind daher vorprogrammiert und es müssen Kompromisse für ein Miteinander erarbeitet werden. Da die meisten Biberaktivitäten in einem schmalen Streifen beiderseits des Gewässers stattfinden, kann bereits ein zehn Meter breiter gewässertypischer Gewässerrandstreifen vielfach helfen, das Gefährdungspotenzial zu vermeiden.

Auch das Fällen dicker Bäume stellt für den Biber mit seinen eisenoxidhaltigen Nagezähnen kein Problem dar.



Foto: Procy, shutterstock.com

Schwimmhäute an den Hinterpfoten und ein abgeflachter Schwanz machen den Biber zu einem perfekten Schwimmer.



Foto: Podolnaya Elena, shutterstock.com

5 Die wandernde Riesin Seeforelle (*Salmo trutta*)



Fotos: Rotzoh im Bodenseekreis, Jürgen Garhardt, Seeforelle, Peter Rey, Büro Hydra

Der ideale Lebensraum für die Seeforelle

Der Bodensee ist in Baden-Württemberg der Lebensraum der Seeforelle. Von hier aus wandert sie zu ihren Laichgebieten in die Zuflüsse des Sees. Saubere, überströmte, gut mit Sauerstoff versorgte Kiessubstrate sind ideale Gewässerabschnitte zum Laichen. Diese können von den Seeforellen allerdings nur erreicht werden, wenn die Durchgängigkeit der Gewässer gewährleistet ist.



Die Seeforelle bewohnt größere Seen und wandert zum Laichen in die Zuflüsse bis in die Oberläufe auf. In der Regel bevorzugt sie dabei das Gewässer, in dem sie selbst aufgewachsen ist.

Ihre Laichgrube legt sie auf sauberen, überströmten und gut mit Sauerstoff versorgten Kiessubstraten an. Im Bodensee und seinen Zuflüssen ist sie heimisch. Um den Bestand zu sichern, sind durchgängige Laichgewässer Grundvoraussetzung.

Die Seeforelle ist die größte Forellenart in Deutschland. Sie kann über einen Meter lang werden und 15 Kilogramm wiegen. Sie hat einen langgestreckten, seitlich leicht abgeflachten Körper. Die meist sehr

hellen Flanken sind mit unregelmäßigen schwärzlichen, gelegentlich auch braunen oder rötlichen Punkten oder Ringen gemustert. Bei der Seeforelle handelt es sich im zoologischen Sinn nicht um eine eigenständige Art, sondern um eine großwüchsige, weit wandernde Bachforelle.

Seeforellen nutzen dieselben Laichgewässer wie die Bachforellen. Die Jungfische verbleiben zunächst im Geburtsgewässer und wandern meist im zweiten Lebensjahr in den Bodensee ab, um dort binnen weniger Jahre zu stattlichen Seeforellen heranzuwachsen.

VERBREITUNGSGEBIET

Die wichtigsten baden-württembergischen Laichgewässer der Seeforelle sind die Argen, die Schussen, die Rotach, die Seefelder Aach und die Stockacher Aach sowie ihre Zuflüsse.

NAHRUNG

Seeforellen ernähren sich überwiegend von Kleintieren, größere Seeforellen auch von kleineren Fischen und Krebstieren.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Aufgrund ihrer Laichwanderungen ist die fortpflanzungswillige Seeforelle auf durchwanderbare Bäche und Flüsse angewiesen. In der Vergangenheit wurden zahlreiche Laichgewässer wieder zugänglich gestaltet. Nach wie vor verhindert jedoch eine hohe Anzahl an Querbauwerken ein erfolgreiches Einwandern in geeignete Laichhabitats. Die Durchgängigkeit der Gewässer für den zügigen Auf- und Abstieg hat für die Seeforelle daher höchste Priorität. Nur so können zusammen mit Artenschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel der gezielte Besatz mit erbrüteten Jungfischen, die Seeforellenbestände dauerhaft gesichert werden.



Foto: Angel L. shutterstock.com

Junge Bachforelle über Kiessubstrat

Bis zu 15 Kilogramm schwer kann eine Seeforelle werden.



Foto: Peter Rey, Büro Hydra



Foto: Rostislav Stefánek, shutterstock.com

Die Seeforelle ist keine eigenständige Art, sondern eine sehr große Bachforelle.

6 Die anspruchsvolle Schmarotzerin Bachmuschel (*Unio crassus*)



Fotos: Schwarzbach im Landkreis Waldshut, Jürgen Gerhardt, Bachmuschel, Michael Pfeiffer

Der ideale Lebensraum für die Bachmuschel

Die Bachmuschel benötigt als Lebensraum saubere, sauerstoffreiche Bäche und kleine Flüsse. Um sich in der Gewässersohle eingraben zu können, ist die Bachmuschel zudem auf lockeres Substrat und als Filtrierer auf fließendes Wasser angewiesen. Darüber hinaus setzt eine erfolgreiche Fortpflanzung der Bachmuschel einen ausreichenden Bestand an Wirtsfischen voraus. Deshalb muss das Gewässer auch diesen ausgewählten Fischarten ideale Lebensbedingungen bieten. Dazu zählen zum Beispiel ein entsprechender Strukturreichtum, Durchgängigkeit des Bachlaufs und ein Kieslückensystem für die Laichablage.



Die Bachmuschel ist zur Fortpflanzung auf Wirtsfische angewiesen. Die durch die weiblichen Muscheln ins Wasser ausgestoßenen Larven nisten sich in den Kiemen einiger Fischarten ein und schmarotzen dort. Nach der Entwicklung zur Jungmuschel leben sie in sandigem bis feinkiesigem Substrat in sauberen, sauerstoffreichen Fließgewässern. Sie gehören zu den streng geschützten FFH-Arten.

Die Bachmuschel gehört zu den Weichtieren und hat eine Lebenserwartung von bis zu 30 Jahren. Wie alle Muscheln besitzt sie eine Schale mit zwei Klappen und einem kräftigen Schließmuskel. Die Schale kann bis zu zehn Zentimeter lang sein. Die Kiemen dienen der Atmung und der Aufnahme von Schwebstoffen im

Wasser. Der kräftige Fuß der Bachmuschel dient zur Fortbewegung und zum Eingraben. Bachmuscheln sind getrenntgeschlechtlich. Zur Fortpflanzung gibt die männliche Bachmuschel Samen ins freie Wasser ab, die die weibliche einstrudelt. Die Spermien gelangen über das Atemwasser des Weibchens zu den eingelagerten Eiern und befruchten diese. Die sich aus den Eiern entwickelnden Muschellarven werden von den Muttertieren ins Wasser abgestoßen. Die Larven haben nun maximal drei Tage, um sich an einen Wirtsfisch anzuheften, sonst sterben sie ab. Am Wirtsfisch ernähren sich die Larven parasitär an dessen Kiemen. Bekannte Wirtsfischarten sind Döbel, Flussbarsch, Elritze, Rotfeder, Kaulbarsch, dreistachliger Stichling und Groppe. Nur ein sehr geringer Anteil der Muschellarven findet rechtzeitig einen Wirt. Dies schränkt den Fortpflanzungserfolg der Bachmuschel zwar ein, bietet der Art aber den Vorteil, sich über die Fische im Gewässer gut verbreiten zu können. Der Bitterling ist die einzige Fischart, die den Spieß umdreht und ihre Eier zum Schutz vor Fressfeinden in Großmuscheln ablegt. Die Muscheln werden dabei nicht beschädigt.

VERBREITUNGSGEBIET

Die verbleibenden Vorkommen der Bachmuschel in Baden-Württemberg konzentrieren sich auf die mittlere Oberrheinebene, die Einzugsgebiete von Jagst und Kocher sowie Teile von Oberschwaben.

NAHRUNG

Bachmuscheln filtrieren Plankton, Bakterien, Kieselalgen und organische Schwebstoffe aus dem Gewässer. Auf diese Weise reinigt ein erwachsenes Tier bis zu vier Liter Wasser pro Stunde.



Der Döbel – ein typischer Wirtsfisch für die Fortpflanzung der Bachmuschel

Foto: Kuttelvaserova Stuchelova, shutterstock.com

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Die Belastung der Gewässer mit Nährstoffen und Feinsedimenten wird als wichtigste Ursache für den Rückgang der Bachmuschel angesehen. Diese verstopfen das Lückensystem der Gewässersohle und schaden damit nicht nur der Bachmuschel direkt, sondern auch ihren Wirtsfischen, die unter einem Mangel geeigneter Laichplätze leiden. Bachmuscheln sind aber auch auf eine naturschonende Gewässerunterhaltung angewiesen, um eine Störung ihrer Lebensräume und direkte Schädigung der Tiere durch Entnahme aus dem Gewässer zu vermeiden. Weitere Informationen findet man im LUBW-Artensteckbrief „Bachmuschel“.

Unter idealen Lebensbedingungen können Bachmuscheln bis zu 30 Jahre alt werden.



Foto: Jiri Prochazka, shutterstock.com

Kiemenöffnung einer eingegrabenen Bachmuschel

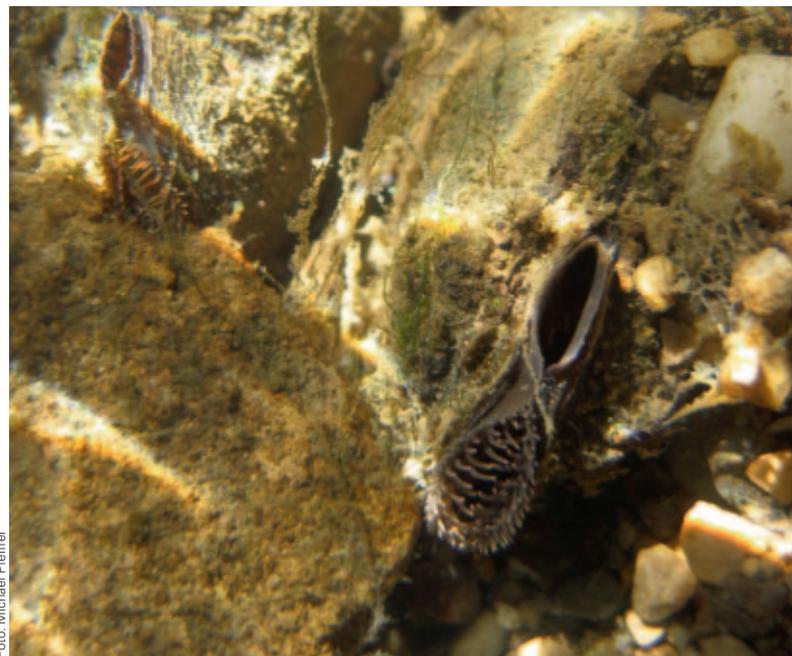


Foto: Michael Pfeiffer

7 Die Fischerin der Nacht

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)



Fotos: Neckerwasen im Landkreis Esslingen, Jürgen Gerhardt; Wasserfledermaus, Dieter Hill

Der ideale Lebensraum für die Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus jagt im Tiefflug über langsam fließende Flüsse und Bäche sowie über Stillgewässer. Im Sommer schläft sie während des Tages in Baumhöhlen, Stammrissen, Fledermauskästen oder in Spalten von Brücken in Gewässernähe. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Bunker, Stollen, Brunnen sowie Felsspalten. Dort verschläft sie etwa die Hälfte des Jahres.



Die Wasserfledermaus verdankt ihren Namen ihrem Jagdrevier. Deshalb wird sie auch als Fischerin unter den Fledermäusen bezeichnet. Sobald es dämmt, zieht sie im Tiefflug ihre Bahnen über der Wasseroberfläche von ruhigen Gewässern. Dort findet sie einen reich gedeckten Tisch mit wirbellosen Beutetieren. Sie gehört zu den besonders und streng geschützten Arten.

Die Wasserfledermaus gehört zur Familie der Glattnasen. Sie hat kurze Ohren mit einem für Myotis-Arten ungewöhnlich kurzen, abgerundeten Ohrdeckel (Tragus) sowie auffallend große Füße. Ihr Rückenfell ist mittel- bis dunkelgraubraun und ihr Bauchfell grauweißlich getönt.

Die Paarung erfolgt während der Winterschlafphase. Vor der Begattung wecken die Männchen die Weibchen mit Bissen ins Genick auf. Ein Balzen um die Weibchen ist nicht vonnöten, da diese in der Aufwachphase noch geschwächt sind. Nach dem Paarungsakt setzen beide Geschlechter den Winterschlaf fort. Im Mai finden sich dann die trächtigen Weibchen zu Kolonien zusammen – den sogenannten Wochenstuben, wo sie in Baumhöhlen nur ein einziges Junges zur Welt bringen.

VERBREITUNGSGBIET

Die Wasserfledermaus lebt in ganz Baden-Württemberg überall dort, wo ein geeignetes Lebensraumangebot besteht.

NAHRUNG

Während der Sommernächte lassen sich Wasserfledermäuse an ruhigen Gewässern beim Jagen von Insekten beobachten. Mücken, Fliegen oder kleine Falter kann die Wasserfledermaus direkt von der Wasseroberfläche mit dem Mund wegfangen. Oft nutzt sie aber ihre großen Füße oder die Schwanzflughaut als Kescher. Eine Pause gönnt sie sich nach einem erfolgreichen Beutefang nicht: Noch im Flug wird die Beute verspeist und wenige Sekunden später schon der nächste Fang eingeleitet. Beobachtungen ergaben, dass eine Wasserfledermaus durchschnittlich alle vier Sekunden einem Insekt nachjagt. Dies bedeutet mehr als 2.000 erbeutete Insekten pro Nacht.

Kopf der Wasserfledermaus

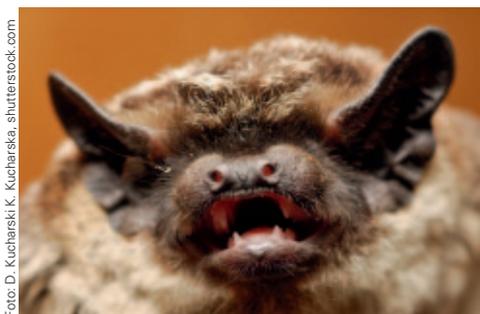


Foto: D. Kucharski K. Kucharska, shutterstock.com

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Fledermäuse haben zwar kaum natürliche Feinde, aber sie kämpfen mit den negativen Folgen einer intensiven Land- und Forstwirtschaft. Die Belastung der Landschaft mit Pestiziden führt zu einem Rückgang der Insekten und damit der Nahrungsgrundlage der Fledermäuse. Zusätzlich wurden und werden viele Fledermausquartiere, vor allem alte Bäume mit Höhlen und Spalten an Gewässern, im Zuge von Gewässerausbau und -unterhaltung durch Gehölzpflege und Rodungsarbeiten zerstört.

Die Fledermaus-Bestände sind in den letzten 50 Jahren dramatisch zurückgegangen. Wie alle 21 in Baden-Württemberg heimischen Fledermausarten steht auch die Wasserfledermaus auf der Roten Liste sowie auf der FFH-Artenliste und ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders und streng geschützt.

Wasserfledermaus bei der Jagd



Foto: Diemar Nill

Foto: D. Kucharski K. Kucharska, shutterstock.com



Flügeldetail

8 Der Ritter mit den Scherenhänden

Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)



Fotos: Nüsterbach im Neckar-Odenwald-Kreis, Jürgen Gerhardt, Steinkrebs, Nenad Djordjevic, shutterstock.com

Der ideale Lebensraum für den Steinkrebs

Kleine, kalte Bäche, die auf kleinstem Raum verschiedene naturnahe Strukturen bieten, sind das Habitat des Steinkrebses. Damit sich dieser wohlfühlt, sind eine gute bis sehr gute Wasserqualität und – um das Eindringen fremder Krebsarten zu verhindern – ein möglichst isolierter Bachoberlauf Voraussetzung. Idealerweise bedeckt ein steiniges Substrat das Bachbett. Tagsüber verkriecht sich der nachtaktive Steinkrebs in Höhlen, die er ins Ufer gräbt, unter Steinblöcken oder zwischen Baumwurzeln.



Der Steinkrebs gehört neben seinen beiden engen Verwandten, dem Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) und dem Edelkrebs (*Astacus astacus*) zu den mitteleuropäischen Flusskrebsarten. Mit einer maximalen Körperlänge von acht Zentimeter ist er der kleinste heimische Flusskrebs. Sein Bestand ist – wie der seiner beiden Verwandten – stark gefährdet. Daher sind alle heimischen Flusskrebse streng geschützt.

Der dornenlose, glatte Körper des Steinkrebses ist meist beige-grau bis olivgrün-braun marmoriert. Auch blaue Exemplare kommen vor. Im Gegensatz zum Edelkrebs besitzt er nur eine statt zwei Augenleisten, das Rostrum ist auffallend stumpf. Die Steinkrebsmännchen sind mit kräftigeren Scheren ausgestattet.

tet als die Weibchen. Die Unterseite der Scheren ist immer hell gefärbt. Um wachsen zu können, muss sich der Steinkrebs regelmäßig seines Panzers entledigen und häuten. Während der Edelkreb in Seen, Weihern und größeren Bächen oder Flüssen anzutreffen ist, findet man den Stein- und den Dohlenkreb in kleineren Fließgewässern.

VERBREITUNGSGEBIET

Baden-Württemberg ist das einzige Bundesland, in dem alle drei mitteleuropäischen Flusskrebarten anzutreffen sind. Die Verunreinigung und der naturferne Ausbau zahlreicher Gewässer haben die ehemals flächendeckend vorkommenden heimischen Flusskrebse massiv dezimiert. Die Restvorkommen des Steinkrebes beschränken sich auf kleine, oft isolierte Gewässeroberläufe.

NAHRUNG

Der Steinkrebs ernährt sich von pflanzlichem Material, Wasserinsekten, kleinen Mollusken und von Aas.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Die Einschleppung und Ausbreitung vieler nicht heimischer Flusskrebarten – wie zum Beispiel der Galizierkreb (*Pontastacus leptodactylus*), der Kamberkreb (*Faxonius limosus*), der Signalkreb (*Pacifastacus leniusculus*) oder der Kalikokreb (*Faxonius immunis*) – gefährden massiv die heimischen Flusskrebse. Vor allem der Signalkreb verdrängt aufgrund seines aggressiven Verhaltens, seiner schnelleren Vermehrung und seiner überlegenen Größe die heimischen Flusskrebse. Zu-

dem übertragen die nordamerikanischen Arten den pilzähnlichen Krebspesterreger (*Aphanomyces astaci*). Dieser führt bei heimischen Krebsarten nach ein bis zwei Wochen ausnahmslos zum Tod und kann in kürzester Zeit ganze Populationen auslöschen. Das Aussetzen nicht heimischer Flusskrebse in unsere Gewässer ist daher unbedingt zu vermeiden. Darüber hinaus können Wanderbarrieren verhindern, dass exotische Krebsarten die Lebensräume heimischer Flusskrebarten erreichen können.

In Baden-Württemberg sind der Edel- und der Steinkreb stark gefährdet, der Dohlenkreb gilt als vom Aussterben bedroht. Edel- und Steinkreb sind nach der Bundesartenschutzverordnung streng beziehungsweise besonders geschützt und gehören zu den FFH-Arten (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Ein Steinkreb kriecht aus seinem Versteck.



Foto: Christoph Chueholl

Ein blaues Exemplar des in der Regel beige-grau bis olivgrün-braun marmorierten Steinkrebes



Foto: Christoph Chueholl



Eier an der Schwanzunterseite eines Steinkrebs-Weibchens

Foto: Christoph Chueholl

9 Der kiesliebende Charaktervogel Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)



Fotos: Murg im Landkreise Rastatt, Jürgen Geiharzt, Flussregenpfeifer, aahair, shutterstock.com

Der ideale Lebensraum für den Flussregenpfeifer

Vor allem nach der Schneeschmelze und nach Hochwasser formen wilde, dynamische, unverbaute Flüsse und Bäche immer wieder neue unbewachsene Kiesbänke oder Rohböden, die der Flussregenpfeifer als eine der ersten Arten besiedelt. Flache Mulden in den Kies- und Schotterinseln nutzt er zur Ablage der Eier, die perfekt der Umgebung angepasst sind. Ein seichter, schlammiger Uferbereich mit zahlreichen Würmern, Insekten und Mollusken dient ihm als Nahrungsquelle.



Der Flussregenpfeifer ist der Charaktervogel ursprünglicher dynamischer Flusslandschaften. Er ist der kleinste bei uns brütende Watvogel. Im Frühjahr, nach seiner Rückkehr aus den warmen Gefilden, sucht er vom Hochwasser frisch angelegte flache Kiesbänke und Schotterinseln auf. Dort brütet er und tarnt seine Eier, die er ohne Nest auf den Boden legt. Die Brutflächen sind in Baden-Württemberg nur noch selten vorhanden. Er gehört zu den streng geschützten Arten.

Im Frühjahr, nach der Rückkehr von der langen Reise aus den Winterquartieren in Afrika, baut sich der Flussregenpfeifer sein Nest in Windeseile. Eine flache Mulde im Kies, allenfalls „ausgepolstert“ mit einigen

Kieselsteinchen, reicht für das Gelege. Ein brütender Flussregenpfeifer ist aufgrund seines Gefieders, ebenso seine wie Kieselsteine gefärbten Eier, auf einer Kiesbank für seine Feinde kaum auszumachen. Nähert sich dennoch ein Nesträuber, beispielsweise ein Fuchs oder Marder, dann gibt der Flussregenpfeifer seine Tarnung auf und läuft vom Nest weg. Damit zieht er die Aufmerksamkeit des Räubers auf sich. Gelingt das nicht, ruft er laut und mimt den flügelahmen, schwer verletzten Vogel. Der Nesträuber wittert leichte Beute und stürzt sich auf den vermeintlich einfach zu fangenden Vogel, der jedoch auffliegt und sicher entkommt. Da die Kiesbank beim nächsten Hochwasser wieder überschwemmt wird, verlässt das Küken nach dem Ausschlüpfen schnell seine Brutstelle.

VERBREITUNGSGEBIET

Das Vorkommen des Flussregenpfeifers variiert regional recht stark, da die aufgesuchten Pionierstandorte oft nur kurzzeitig zur Brut geeignet sind. In Baden-Württemberg brüten ca. 250 Flussregenpfeiferpaare, davon mehr als die Hälfte in der Oberrheinebene. Dort besiedelt er oft Ersatzbiotope in Kiesgruben und auf Deponien.

NAHRUNG

Die Flussregenpfeifer sind meist zu Fuß am Ufer des Flusses unterwegs und ernähren sich dort von Insekten, Spinnen, Würmern, Mollusken und kleinen Krebstieren. Diese suchen sie dicht unter der Bodenoberfläche im Uferschlamm.

Perfekt der Umgebung angepasst: das Gelege des Flussregenpfeifers



Foto: francesco de marco, shutterstock.com

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Durch naturfernen Ausbau, Aufstau oder Schiffbarmachung der Flüsse ging deren natürliche Dynamik verloren. Bestehende Kiesbänke verschwanden oder wurden mit der Zeit von der Vegetation überwuchert. Neue unbewachsene Kiesbänke oder Schotterinseln konnten nicht entstehen. Der natürliche Lebensraum des Flussregenpfeifers ging mehr und mehr verloren. Allein seine Fähigkeit, auf Ersatzlebensräume – etwa Kiesabbaugebiete an Baggerseen oder große Baustellen – auszuweichen, bewahrte den Flussregenpfeifer vor dem Aussterben. Langfristig profitiert die Art allerdings nur von einer Wiederherstellung der natürlichen Flussdynamik.

Flussregenpfeifer sind an ständig wechselnde Flusslandschaften gewöhnt. Daher gehören sie meist zu den ersten Arten, die revitalisierte Flussabschnitte mit neuen Kiesbänken wieder besiedeln.



Foto: Erni, shutterstock.com

Flussregenpfeiferpärchen bei der Balz



Foto: F.JAH, shutterstock.com

Flussregenpfeiferküken

10 Die flottierende Filigrane

Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)



Fotos: Rheinlagen im Landkreis Restat, Jürgen Gerhardt, Zierliche Tellerschnecke, Ira Riebling



Der ideale Lebensraum für die Zierliche Tellerschnecke

Die Zierliche Tellerschnecke liebt klares, kalkhaltiges und basenreiches Wasser, das reich an Sauerstoff und relativ arm an Nährstoffen ist. Darüber hinaus ist ein üppiger Bewuchs mit Wasserpflanzen Voraussetzung für eine Besiedelung des Gewässers durch die Zierliche Tellerschnecke. Bevorzugte Habitate sind Stillgewässer, langsam fließende Wiesengraben, die im Regelfall unter Grundwassereinfluss stehen, und dynamische Auen.



Die Zierliche Tellerschnecke lebt im Wasser. Sie hat im Gegensatz zu anderen Wasserschnecken jedoch keine Kiemen. Um Luft zu holen, kommt die Tellerschnecke daher in regelmäßigen Abständen an die Wasseroberfläche. Sie lebt zwischen dichten Wasserpflanzenbeständen in der Verlandungszone vegetationsreicher Stillgewässer sowie in langsam fließenden Wiesengraben. Die zierliche Tellerschnecke gehört zu den besonders und streng geschützten Arten.

Die Zierliche Tellerschnecke zählt zu den kleinsten Süßwasserschnecken Mitteleuropas. Sie besitzt ein scheibenförmiges Gehäuse, das einen Durchmesser von fünf bis sechs Millimeter und eine Höhe von 0,8 Millimeter erreichen kann. Es weist fünf Umgänge

auf, die sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite konvex gewölbt sind. Das Gehäuse ist dünnwandig und glänzend bräunlich oder gelblich gefärbt. Die Zierliche Tellerschnecke ist zwittrig mit der Fähigkeit zur Selbstbefruchtung. Aber auch wechselseitige Befruchtung tritt auf. Die Lebensdauer beträgt etwa ein Jahr. Tellerschnecken können an der Unterseite der Wasseroberfläche entlangkriechen. Diese Fortbewegungsweise ist durch die Oberflächenspannung des Wassers möglich und wird „flottieren“ genannt. Um Luft zu holen, kommt die Tellerschnecke in regelmäßigen Abständen an die Wasseroberfläche. Ist der Zugang zu Luftsauerstoff verwehrt – zum Beispiel bei zugefrorenem Gewässer – können die Tiere den Sauerstoff auch noch über die Haut aufnehmen. Als Anpassung an das Leben im Wasser hat sich hierfür eine besonders gut durchblutete Hautfalte nahe dem Gehäuserand gebildet, die als Kiemenersatz dient.

Aquatische Schnecken sind in ihrem Lebensraum ständig wechselnden Bedingungen ausgesetzt, an die sich zahlreiche Arten mit den unterschiedlichsten Strategien angepasst haben. Die Artenvielfalt der Schnecken kann daher als Indikator für die Qualität eines Gewässers benutzt werden.

VERBREITUNGSGEBIET

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in der norddeutschen Tiefebene. In Baden-Württemberg liegen mehrere Nachweise für die Oberrheinniederung (zum Beispiel Rußheimer Altrhein, Rheinauen bei Illingen und Au am Rhein) vor. Vereinzelt stammen darüber hinaus aus dem Donautal oberhalb von Ulm und bei Langenau, Oberschwaben und aus dem Bodenseebecken.

NAHRUNG

Während des Flottierens können die Tiere nicht nur Luft holen, sondern die Wasseroberfläche auch zur Nahrungsaufnahme nutzen. Denn an der Unterseite der Wasseroberfläche bilden sich große Algenbestände, die die Schnecken abweiden.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Die Zierliche Tellerschnecke gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht. Die Verfüllung oder die Trockenlegung von Gewässern, aber auch unsachgemäße Gewässerunterhaltung wie zum Beispiel das Entfernen der Wasservegetation bedrohen den Lebensraum der Art. Sie ist auf eine naturschonende Gewässerunterhaltung angewiesen.

Algen – die bevorzugte Nahrung der Zierlichen Tellerschnecke



Foto: Peter Pfeiffer, Aquatic Photography



Zierliche Tellerschnecken in einem Auen-
gewässer
Foto: Ira Richling



Foto: Matthias Klamm

Bei einem Gehäuse-
durchmesser
von fünf bis
sechs Milli-
meter zählt
die Zierliche
Tellerschnecke
zu den kleins-
ten Süßwas-
serschnecken
Mitteleuropas

11 Das lebende Fossil

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)



Fotos: Wutach im Landkreis Waldshut, Jürgen Gerhardt; Bachneunauge, Roastlav Stefanek, shutterstock.com



Der ideale Lebensraum für das Bachneunauge

Bachneunaugen bevorzugen saubere, strukturreiche Bäche und Flüsse der Mittelgebirge. Die Querder genannten Larven sind auf ruhig fließende Gewässerabschnitte angewiesen. Dort leben sie verborgen im Sand und Feinsediment der Gewässersohle – meist im Flachwasserbereich. Erwachsene Tiere benötigen rascher fließende Gewässerbereiche, die kiesige und steinige Strecken zum Ansaugen und zur Fortpflanzung aufweisen.



Das Bachneunauge, ein Fisch mit neun Augen? Nein. Bachneunaugen sind biologisch betrachtet keine Fische. Sie gehören zu den Rundmäulern. Sieben Kiemenöffnungen, eine Nasenöffnung und ein Auge – und somit neun „Augen“ in der Seitenansicht – gaben ihm seinen Namen. Bachneunaugen wandern im Gegensatz zu Flussneunaugen nicht in das Meer ab, sondern bleiben in der Nähe ihrer Aufwuchshabitate. Sie gehören zu den geschützten FFH-Arten. Das bleistiftdünne, wurmförmige 10 bis 20 Zentimeter lange Bachneunauge ist ein lebendes Fossil, das sich seit 500 Millionen Jahren kaum verändert hat. Es gehört somit zu den ältesten noch lebenden Wirbeltieren überhaupt. Es hat keine Schuppen und auch kein gewöhnliches Maul mit einem Ober- und Unterkiefer,

sondern einen kreisförmigen Saugmund. Rund drei bis sechs Jahre – und somit den Großteil seines Lebens – wächst das Bachneunauge als augenlose Larve heran. Diese als Querder bezeichnete Larve lebt meist verborgen im Feinsediment der Gewässersohle. Am Ende der Larvenzeit wandelt sich der Querder in einer neun- bis zehnmönatigen Metamorphose zum erwachsenen Tier um: Es bilden sich Augen, Geschlechtsorgane und eine Rückenflosse aus. Der Körper des erwachsenen Tieres ist speziell auf die Fortpflanzung ausgerichtet. Abgelaicht wird zwischen April und Juni – wenn die Wassertemperatur zehn bis elf Grad Celsius erreicht hat. Kleine Gruppen von sechs bis zwölf Tieren schlagen dabei Laichgruben in den Untergrund, in denen die Eier abgelegt werden. Nach der Eiablage und der Besamung sterben die Elterntiere ab.

In Baden-Württemberg sind neben dem Bachneunauge weitere Neunaugenarten heimisch: das Flussneunauge (*Lapetra fluviatilis*) und das Meerneunauge (*Petromyzon marinus*). Beide sind anadrom wandernde Arten.

Das Bachneunauge – ein lebendes Fossil seit 500 Millionen Jahren



Foto: Peter Rey, Büro Hydra

Teamwork beim Schlagen von Laichgruben in den Untergrund



Foto: Peter Rey, Büro Hydra

VERBREITUNGSGEBIET

Bachneunaugen waren in Baden-Württemberg ursprünglich sehr weit verbreitet. Heute sind die Bestände lokal stark zurückgegangen.

NAHRUNG

Die Querder ernähren sich von feinsten organischen Partikeln und Mikroorganismen, die sie aus dem Wasser herausfiltern. Erwachsene Bachneunaugen nehmen keine Nahrung mehr zu sich, da sich ihr Darm in der Umwandlungsphase degeneriert hat.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Die Art reagiert empfindlich auf Eingriffe in das Gewässersystem. Schlechte Wasserqualität führt zu Sauerstoffmangel im Sediment und in begradigten und strukturarmen Gewässern fehlen die typischen Feinsedimentstrukturen, in denen die Larven des Bachneunauges leben. Wehre und Staustufen stellen unüberwindliche Hindernisse dar, die Bachneunaugen daran hindern, geeignete Laichsubstrate zu finden. Die Verbesserung der Gewässerqualität und der Schutz naturnaher Gewässer haben in den letzten Jahren zu einer Erholung der Bestände der ganzjährig unter strengem Schutz (FFH-Art) stehenden Bachneunaugen geführt.



Foto: Clemens Ratschen

Das Rundmaul des Bachneunauges

12 Die betäubende Taucherin

Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*)



Foto: EPA in Mainz/Tabber-Kreis, Büro am Fluss; Wasserspitzmaus, ERM, www.shutterstock.com

Der ideale Lebensraum für die Wasserspitzmaus

Die Wasserspitzmaus benötigt als Lebensraum saubere, sauerstoffreiche Gewässer. Dazu zählen naturnahe Wasserläufe genauso wie Teiche und Seen mitsamt den anschließenden Ufer- und Verlandungsbereichen. Als Versteck nutzt die Wasserspitzmaus unverbaute Ufer mit dichtem Bewuchs, unterspülte Bereiche und Baumwurzeln.

Die Wasserspitzmaus ist für Raubzüge unter Wasser bestens ausgerüstet: Die Deckhaare ihres dichten Fells sind so strukturiert, dass beim Tauchen Luftbläschen im Fell hängen bleiben. Die Luft umgibt die ans Wasser angepasste Spitzmaus wie eine silbrige, wärmende Taucherglocke. Ihr Revier sind Teiche und Bäche. Dort taucht sie nach an der Sohle lebenden Kleinstwasserlebewesen. Die Wasserspitzmaus gehört zu den besonders geschützten Arten.

Die Wasserspitzmaus ist die größte europäische Spitzmausart. Sie kann bis zu zehn Zentimeter lang werden und zwischen 15 und 20 Gramm wiegen. An der Schwanzunterseite hat sie einen Borstenkiel, der als Ruder dient, und an den Hinterfüßen Borsten, die



wie Schwimmlappen den Vortrieb fördern. Wie alle kleinen Säuger hat sie im Verhältnis zu ihrem Körpervolumen eine große Körperoberfläche, über die sie viel Wärme an die Umgebung verliert. Als Ausgleich für diesen stetigen Energieverlust ist sie fast ständig auf der Jagd.

Zur Aufzucht ihres Nachwuchses gräbt die Wasserspitzmaus einen unterirdischen Bau. Mitunter richtet sie sich in verlassenen Bauten anderer Kleinsäuger ein. Stets hat ihr Bau auch einen Ausgang zum Wasser hin. Die Fortpflanzung findet von April bis September statt. Ein Weibchen wirft zwei- bis dreimal im Jahr, wobei ein Wurf jeweils vier bis elf Junge umfasst.

Die Jungtiere wiegen bei der Geburt 0,6 Gramm. Ihre Augen öffnen sich nach 20 bis 24 Tagen und die Säugezeit beträgt 38 bis 40 Tage. Wasserspitzmäuse werden im Freiland maximal etwa 18 Monate alt.

Die etwas kleinere Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*) sieht der Wasserspitzmaus zum Verwechseln ähnlich. Allerdings ist sie nicht so streng an das Leben im Wasser angepasst, sondern nutzt mehr sumpfige Uferbereiche. Sie wurde erst 1907 als eigene Art erkannt.

Die Wasserspitzmaus ist eine der wenigen giftigen Säuger Tiere Mitteleuropas.



Foto: All2014, istockphoto.com

Neugeborene Wasserspitzmäuse in ihrem Nest



Foto: All2014, shutterstock.com

VERBREITUNGSGEBIET

Die Wasserspitzmaus findet man in Baden-Württemberg an naturnahen Gewässerabschnitten wie zum Beispiel in den Auen des Oberrheins, an der Donau oder an der Jagst und am Kocher.

NAHRUNG

Wasserspitzmäuse tauchen auf dem Grund von Bächen und Teichen nach Kleinkrebsen, Insektenlarven und anderen kleinen Wassertieren aller Art und nutzen darüber hinaus zahlreiche weitere Nahrungsquellen. Wasserspitzmäuse gehören zu den wenigen giftigen Säugetieren Mitteleuropas. Ihre Beute wird mit Gift aus unter der Zunge liegenden Giftdrüsen betäubt. Dabei sind sie überaus gefräßig. Sie verspeisen jeden Tag etwa eine ihrem eigenen Körpergewicht entsprechende Menge an Nahrung.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Die Wasserspitzmaus wird in Deutschland aufgrund ihrer engen Bindung an naturnahe Gewässer in der Roten Liste als „gefährdet“ geführt und ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Wasserspitzmaus beim Tauchengang



Foto: Rüdiger Zverner, shutterstock.com

13 Der fliegende Edelstein

Eisvogel (*Alcedo atthis*)



Fotos: Jagst, Heliko Lehmann, NP Stuttgart; Eisvogel, aalair, shutterstock.com

Der ideale Lebensraum für den Eisvogel

Der Eisvogel bevorzugt klare, mäßig fließende oder stehende Gewässer mit einem ausreichenden Bestand an kleinen Beutefischen. Als Sitzwarte dienen ihm häufig über das Wasser hängende Äste, von denen aus er nach Beute im Wasser Ausschau hält. Der Eisvogel brüdet in Nisthöhlen, die er in Steilufer und in erodierte Prallhänge mit lehmig-sandigen Abbruchkanten gräbt.



Der Eisvogel ist ein seltener, aber auch unverwechselbarer Gewässerbewohner. Die bunte Färbung ist für seinen Lebensraum eine gute Tarnung. Die blaue Oberseite des Eisvogels lässt ihn von oben mit der Wasseroberfläche verschmelzen, während ihn die orangebraune Unterseite auf seiner Sitzwarte und an der Bruthöhle tarnt. Der Eisvogel gehört zu den besonders und streng geschützten Arten.

Der Eisvogel wird wegen seines schillernden Gefieders auch „Fliegender Edelstein“ genannt. In der Brutzeit von März bis September gräbt er Bruthöhlen in Steilufer und zieht darin zwei, selten auch drei oder sogar vier Brutten auf. Bei diesen sogenannten Schachtelbruten legt das Weibchen bereits ein neues Gelege,

während das Männchen die Jungen der vorherigen Brut noch füttert, bis sie das Nest verlassen.

Außerhalb der Paarungszeit leben Eisvögel als standorttreue Einzelgänger. Sie bleiben meist in ihrem Revier, das einen Bach- oder Flussabschnitt von circa einem Kilometer umfasst.

VERBREITUNGSGEBIET

Da der Eisvogel ganz besonders auf naturnahe Fließgewässer angewiesen ist, findet man ihn in Baden-Württemberg vor allem an naturnahen Gewässerabschnitten mit lehmig-sandigen Uferabbrüchen, beispielsweise an der Jagst, am Kocher, an der Enz, am Neckar, an der Donau oder am Oberrhein.

NAHRUNG

Von einem über das Wasser hängenden Ast oder einem anderen geeigneten Sitzplatz hält der Eisvogel Ausschau nach Beute im Wasser. Hat er ein Beutetier, meist ein kleiner Fisch, entdeckt, taucht er im Sturzflug ins Wasser. Nach erfolgreicher Jagd wird die Beute an einem Stein oder Ast bewusstlos geschlagen, bevor der Eisvogel damit zur Bruthöhle fliegt, um den Nachwuchs zu füttern.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Der Eisvogel hat wenig natürliche Feinde. Allerdings können einzelne Bruten durch Hauskatzen, Wiesel und Greifvögel gefährdet werden. Störungen durch die Anwesenheit von Menschen oder gar häufiger Trubel in der Nähe der Brutröhre hindern Altvögel daran, zu

ihren Jungen zu fliegen, um diese zu füttern. Dies kann für die Küken tödlich enden. Kalte Winter und Hochwasser während der Brutzeit führen bei Eisvögeln zu einer hohen Sterblichkeitsrate. So kann die Populationsgröße von Jahr zu Jahr stark schwanken und teilweise um bis zu 70 Prozent dezimiert werden. Eine hohe Fortpflanzungsrate gleicht solche Verluste in relativ kurzer Zeit aber wieder aus.

Als FFH-Art ist der Eisvogel in Baden-Württemberg besonders streng geschützt und steht auf der Vorwarnliste für gefährdete Arten. Da seine Beutefische auf gute Wasserqualität angewiesen sind und er naturnahe Strukturen am Gewässer benötigt, ist der Eisvogel ein guter Indikator für vitale Gewässer und als Schirmart für den Schutz vieler anderer Arten am und im Wasser geeignet.

Abflug von der Bruthöhle



Foto: Daniel Dumai, shutterstock.com

Eisvogel auf einer typischen Sitzwarte



Foto: JoeFrei, eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org>

Eintauchender Eisvogel beim Beutefang



Foto: Marek Cech, shutterstock.com

	Stillgewässer		Beschattete Gewässerabschnitte
	Fließgewässer		Ufer mit Röhricht- und Schilfbewuchs
	Sauerstoffreiches Gewässer		Ufer mit Gehölzbewuchs
	Trockene Kiesbänke		Unterwasserpflanzen
	Flach überströmte Kies- und Steinbereiche		Steilufer
	Überströmte Kies- und Steinbereiche		Unterspülte Ufer
	Flach überströmte Sand- und Feinsedimentbereiche		Höhlen/Erdlöcher am oder im Gewässer
	Überströmte Sand- und Feinsedimentbereiche		Totholz am oder im Gewässer
	Durchgängiges Gewässer		Felsen/Steinblöcke am oder im Gewässer
	Gewässer mit isolierten Bereichen		Baumhöhlen/ Felsspalten in Gewässernähe
	Besonnte Gewässerabschnitte		

