


DEIN NACHBAR LOHBACH



Wechselkröte



Erdkröten bei der Paarung

A photograph of several tall, slender plants with dense, upright spikes of small purple flowers. The plants are set against a blurred background of green foliage and more purple flowers, suggesting a natural, outdoor setting.

Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)
an den Ufern des oberen Lohbachs

Die Initiative „Dein NachbarLohbach“

hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Reste einer intakten Natur am westlichen Stadtrand von Innsbruck zu erhalten und zu fördern, soweit dies in einem Siedlungsraum möglich ist. Diese Bemühungen sind nicht nur ein Beitrag zum Naturschutz, sie sollen auch die Lebensqualität der rasch wachsenden Bevölkerung in diesem Stadtteil verbessern und zu einem harmonischen Miteinander von Mensch und Natur führen.

Zwischen Hötting-West und Kranebitten gibt es noch eine erstaunlich große Vielfalt an Tieren. Neben Erdkröten, Grasfröschen, Teich- und Alpenmolchen leben auch die stark gefährdeten Wechselkröten und Ringelnattern. Der Westrand von Innsbruck befindet sich seit Jahren im Umbruch. Nach einer Erweiterung des Siedlungsraumes und Eingriffen in das Gelände durch eine Aushubdeponie, steht eine weitere Ausweitung des Siedlungsraumes unmittelbar bevor, die Hötting-West und Kranebitten verbindet. Dazwischen soll nach Plänen der Stadt entlang des Lohbachs und der Geländeböschung ein Grüngürtel erhalten bleiben.

Es ist zu hoffen, dass mit gutem Willen, einigen Ausgleichsmaßnahmen und der Rücksichtnahme der Bevölkerung möglichst viel Natur erhalten bleibt. Die Broschüre soll beitragen, die Bevölkerung über die Vielfalt des Lebens entlang des Lohbachs zu informieren, sie vom Wert dieses Lebensraumes zu überzeugen und sie zu aktivem Naturschutz anzuregen.



Der Amphibienteich am Lohbach

2009 wurde von der Stadt Innsbruck im Natur- und Spielpark in Hötting-West nördlich des Lohbachs mit zusätzlichen Mitteln des Landes Tirol und der EU ein Amphibienteich errichtet. Er sollte vor allem der Erdkrötenpopulation, die sich früher in den Teichanlagen der Universität entwickelt hat, einen neuen Lebensraum bieten. Um die von den Hängen der Nordkette zu den Laichgewässern wandernden Amphibien vor dem Tod beim Überqueren der Straßen zu schützen, wurden Amphibienzäune entlang des südlichen Lohbachufers angelegt.

Nach anfänglichen Problemen durch Nährstoffeintrag aus den darüber liegenden Feldern stabilisiert sich der Teich zunehmend. Weniger erfolgreich entwickelte sich die Reproduktion der Erdkröten: Mit der Zeit etablierten sich im Teich auch räuberische Insekten, die zunehmend die Kaulquappen der Erdkröten reduzierten. In Zukunft sollen Maßnahmen getroffen werden, die Erdkrötenpopulation am Teich wieder aufzubauen.

Erdkröten (*Bufo bufo*)

sind landlebende Amphibien, die nur im Frühjahr Gewässer aufsuchen, um dort ihre schwarz pigmentierten Eier (3.000-6.000) in langen Schnüren um Äste und Wasserpflanzen zu wickeln. Das Männchen sitzt dabei am Rücken des deutlich größeren Weibchens und befruchtet die Eier nach deren Austritt (äußere Befruchtung). Oft erobert das Männchen schon auf dem Weg zum Gewässer ein Weibchen und lässt sich von ihm zum Teich tragen.

Nach dem Laichen verlassen die Kröten das Gewässer und verbringen ihr nachtaktives Leben in den Wäldern.

Entwicklung der Erdkröte

Zellteilungen

Laichschnüre

Metamorphose

kurz vor Durchbruch
der Vorderbeine

Entwicklung der
Hinterbeine

geschlüpfte
Embryonen

Differenzierung
der Organe

frei schwimmende
Kaulquappen



Die durchsichtigen Eihüllen der Amphibien erlauben mit Hilfe einer Lupe die lückenlose Verfolgung der **Embryonalentwicklung** – vom Zweizellen-Stadium bis zur Differenzierung des Kopfes und des Neuralrohres. Die Larven schlüpfen bereits im embryonalen Entwicklungszustand. Sie sind noch unbeweglich und bleiben einige Tage mit Hilfe von Klebedrüsen am Kopf an der Gallerte der Laichschnüre oder an anderen Oberflächen haften, um nicht in den Bodenschlamm abzusinken.

In Folge streckt sich der Körper und differenziert sich weiter. Die zunächst kurzen äußeren Kiemen werden bei den frei schwimmenden Larven in innere Kiemen umgewandelt. Es entsteht die typische Kaulquappe mit kugeligem Körper und einem langen Ruderschwanz.

Metamorphose - die Verwandlung von der Kaulquappe zur Kröte

Die stummelförmigen hinteren Beinansätze der Kaulquappe entwickeln sich allmählich zu kräftigen Krötenbeinen, erst zum Schluss brechen die inzwischen voll entwickelten Vorderbeine durch die Körperhaut. Kopf und Verdauungsapparat differenzieren sich und der muskulöse Ruderschwanz wird „eingeschmolzen“ – er liefert Energie für die Umwandlung. Das Resultat ist eine in der Größe geschrumpfte, zarte, schwarze Kröte, die z.T. kleiner als eine Stubenfliege ist. Nun beginnt die Abwanderung in den oft weit entfernten Landlebensraum. Zum Laichen kehren sie erst nach drei (Männchen) bzw. vier bis fünf Jahren (Weibchen) vorwiegend zu ihrem Ursprungsteich zurück, falls sie nicht Opfer der zahlreichen Räuber, des strengen Winters oder des Straßenverkehrs geworden sind.



In Tirol liegt das Hauptvorkommen der **Grasfrösche** (*Rana temporaria*) in den Regionen zwischen Waldgrenze und Hochgebirge bis in 2.300 m Seehöhe.

Im Inntal sind Grasfrösche selten geworden. Die ursprünglich sehr kleine Population in Hötting-West zeigt jedoch seit Errichtung des Amphibienteiches im Natur- und Spielpark einen deutlichen jährlichen Zuwachs.

Nach der Laichzeit im zeitigen Frühjahr ziehen sich Grasfrösche in schattige, feuchte Lebensräume zurück, im Hochgebirge bleiben sie häufig in Gewässernähe.



Die „liebestollen“ Männchen sind am Teich immer in Überzahl, oft umklammern mehrere Männchen das Weibchen oder suchen selbst bei Erdkröten oder toten Fröschen ihr Glück (im Bild befindet sich das Weibchen im Zentrum von fünf Männchen).



Grasfrösche legen ihre Eier in großen Ballen in kleine Wasseransammlungen oder im Uferbereich von größeren Gewässern, wo die Sonnenwärme die Entwicklung beschleunigt. Die schwarzen Eier sind von einer dicken Gallerthülle geschützt.



Grasfrösche schlüpfen in embryonalem Zustand und verbringen die erste Zeit geschützt in der Mitte des in der Zwischenzeit zusammengeflossenen Gallertklumpens. Im Gegensatz zu den Erdkröten sind ihre Außenkiemen zunächst lang und verzweigt, ehe sie sich zu Innenkiemen umwandeln.

Der Mund der Kaulquappen besteht aus einem zentralen Hornschnabel, mit dem sie Stücke abbeißen, und mehreren Reihen feiner Hornborsten, mit denen sie Oberflächen abraspeln. Da ihre Nahrung (Algen und totes pflanzliches und tierisches Material) ballaststoffreich ist, benötigen sie einen langen Darm, der spiralig aufgerollt ist und einen Großteil des Körpers einnimmt (schimmert durch die Bauchhaut).





Die hauptsächlich ost- und südosteuropäische nachtaktive **Wechselkröte** (*Bufo viridis*), die auch in Teilen Mitteleuropas lebt, hat im Raum Innsbruck ein inselartiges Vorkommen. Im Gegensatz zu anderen heimischen Amphibien bevorzugt sie vegetationsarme, trockene, sonnige Lebensräume und laicht meist in flachen temporären Gewässern.

Von Mai bis Juni erklingen ab den frühen Abendstunden die zarten Trillertöne der Männchen, wobei innere Schallblasen (ähnlich wie bei Laubfröschen) ihre Kehle ballonartig aufblähen.

Ihr Tarnkleid und die nach Knoblauch riechenden Hautgifte schützen sie vor vielen Räubern, nicht aber vor Ringelnattern.



Laichplatz der Wechselkröten

Durch die Regulierung des Inn, Entwässerung und massive Verbauungen des Talbodens ist die Wechselkröte im Großraum Innsbruck vielfach verschwunden. Auch in Hötting-West, wo sie in überschwemmten Bereichen der Gemüsegelder laicht, ist ihr Bestand durch Bautätigkeiten bereits auf wenige Individuen geschrumpft. Die Laichschnüre von Wechselkröten enthalten bis zu 10.000 Eier. Durch das Laichen in flachen Überschwemmungsbereichen ist der Räuberdruck durch Insektenlarven meist gering und ihre Entwicklung verläuft dank der hohen Wassertemperaturen schneller als bei anderen Amphibienarten. Trotzdem ist ihr Überleben ein Wettlauf mit der Zeit, den sie sehr oft durch Austrocknung verlieren. Die Kaulquappen bzw. die 12-16 mm großen Hüpferlinge fallen auch Rabenkrähen und Ringelnattern zum Opfer.



Die Kaulquappen der Wechselkröten erzeugen im schlammigen Boden ein wabenförmiges Muster.

Die Initiative „Dein NachbarLohbach“ bemüht sich, durch kontrollierte Aufzucht von Kaulquappen die Population der Wechselkröten in Hötting-West schrittweise wieder aufzubauen, um den Bestand in Zukunft zu sichern. Mit Unterstützung der Familie Steidl konnten 2015 vier kleine Folienteiche angelegt werden, in denen Kaulquappen vor Austrocknung und zumindest halbwegs geschützt vor Räubern aufgezogen werden.

Kaulquappen der Wechselkröte



Am Höhepunkt der Metamorphose:
es entwickelt sich die breite Maulspalte.





Gelbbauchunken bei der Paarung



Unkenreflex

Noch mehr gefährdet als die Wechselkröte ist die maximal 50 mm große **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*), die in Tirol nur mehr an wenigen Stellen anzutreffen ist. Vor 25 Jahren erreichten die Unken in den Baustellenpfützen der Peerhofsiedlung einen kurzfristigen Höhepunkt. Heute ist ihr Vorkommen auf eine kleine Wasseransammlung an der Karwendelbahn beschränkt. Auf Grund der geringen Eizahl sind Gelbbauchunken auf Kleinstgewässer ohne Räuber, wie z.B. Überschwemmungsbereiche oder wassergefüllte Wagenspuren, angewiesen. Erwachsene Unken hingegen sind dank ihres starken Hautgiftes gegen Räuber weitgehend geschützt. Ihre leuchtend gelb gefleckte Unterseite ist ein Warnsignal. Werden sie attackiert, biegen sie Vorder- und Hinterende des Körpers, sowie die Fußflächen nach oben (**Unkenreflex**) und signalisieren so ihre Ungenießbarkeit.



In Tirol liegt die Hauptverbreitung des **Alpenmolches** (*Mesotriton alpestris*) von der Waldgrenze bis in Höhen von 2.300 m, in Tallagen findet man ihn seltener. Die Männchen sind im Hochzeitskleid bunt gefärbt, ihr schwarz-gelb gestreifter Kamm ist niedrig. Während der Landphase wird die Haut der Molche derb und warzig und die Unterschiede zwischen den Geschlechtern verringern sich.



Die Männchen bemühen sich um die Gunst der Weibchen in oft stundenlangen Ritualen durch Zufächeln von Duftstoffen mit dem nach vorne geklappten Schwanz, ehe sie einen gallertigen Samenträger absetzen, der vom Weibchen über die Kloake aufgenommen wird.

Nach innerer Befruchtung werden die Eier einzeln an Wasserpflanzen verklebt. Meist Anfang Sommer verlassen die Molche das Wasser und leben bis zum nächsten Frühjahr an Land.

Alpenmolche sind durch ihren einfarbig orangen Bauch leicht von anderen heimischen Arten zu unterscheiden.

Wie bei allen Molchen sind die Weibchen an der Oberseite unauffällig gefärbt.

Larve des Alpenmolches



Bei frisch geschlüpften Molchlarven befinden sich am Kopf zwei dünne Haftfäden (Pfeil) mit denen sie in der ersten Zeit Halt finden. Sehr bald entwickeln sich die Vorderbeine, die Hinterbeine folgen später.

Im Gegensatz zu Kaulquappen ähneln die Larven der Molche den erwachsenen Tieren, sowohl im Aussehen als auch in der Ernährung (sie erbeuten kleine Wassertiere). Der auffälligste Unterschied betrifft die großen äußeren Kiemen, die sich erst bei der Metamorphose zurückbilden.

Die fertigen Jungmolche verlassen im Spätsommer oder Herbst das Wasser.

Larve des Teichmolches





Der **Teichmolch** (*Lissotriton vulgaris*) bewohnt nicht nur den Amphibienteich im Natur- und Spielpark in Hötting-West, sondern auch fischlose Gartenteiche in der Umgebung (Fische sind der Tod für die Larven der meisten Amphibienarten – nur Kaulquappen der Erdkröten werden meist verschmäht). Im Hochzeitskleid wächst dem Männchen ein hoher, gekerbter Rückenamm, der ihm ein drachenartiges Aussehen verleiht.



Weiblicher Teichmolch

Molche müssen wie alle erwachsenen Amphibien von Zeit zu Zeit auftauchen (linkes Bild), um den Luftvorrat in ihrer Lunge zu erneuern. Nur bei tiefen Temperaturen reicht die Atmung über die Haut.

An Land decken alle Amphibien einen kleinen Teil ihres Sauerstoffbedarfes durch Kehlatmung – dabei heben und senken sie den Mundboden.

LIBELLEN

Larve der **Hufeisen-Azurjungfer**
(*Coenagrion puella*)



In Hötting-West sind in artspezifischer Abfolge von Mai bis zu den ersten Nachtfrösten im Oktober mindestens acht verschiedene Libellenarten zu beobachten. Ihre Larven entwickeln sich vor allem in stehenden Gewässern und ernähren sich von Tieren, die sie mit ihrer von der Unterlippe gebildeten vorklappbaren **Fangmaske** erbeuten. In Ruhe ist diese an der Kopfunterseite verborgen.

Die zarten Larven der **Kleinlibellen** (linkes Bild) fressen kleine Insektenlarven und Kleinkrebse, die gefräßigen **Großlibellen** (S. 19) vergreifen sich auch an Amphibienlarven – bei hoher Dichte rotten sie kleine Populationen aus.

Libellen atmen wie alle Insekten über Tracheen, ein inneres Röhrensystem, das den Sauerstoff direkt an die Körperzellen heranführt. Bei Kleinlibellen wird Sauerstoff über die fächerförmigen **Tracheenkiemen** am Körperende aufgenommen. Bei Großlibellen sind die Tracheenkiemen im Enddarm verborgen, der regelmäßig mit Wasser gespült wird.



Larve der **Blaugrünen Mosaikjungfer**
(*Aeshna cyanea*)



Leere Larvenhülle (Exuvie)
nach dem Schlüpfen einer
Blaugrünen Mosaikjungfer

Larve des **Plattbauchs**
(*Libellula depressa*)



Vor der Umwandlung zur erwachsenen Libelle (**Meta-morphose**) wird die Ernährung eingestellt. Unter dem Chitinpanzer wird ein neuer gebildet; die meisten Organe werden umgebaut. Am Ende dieser Entwicklung verlässt die Larve das Wasser und klettert auf einen Pflanzenstängel. Durch Erhöhung des Blutdrucks im Vorderkörper reißt die Haut auf und die fertige Libelle zwingt sich aus der Larvenhülle.

Es dauert einige Zeit, bis die zusammengefalteten Flügel mit Blut aufgepumpt sind. Erst wenn die zarte, blasse Haut aushärtet und ausfärbt, fliegt die Libelle fort. Zurück bleibt die leere Larvenhülle (**Exuvie**).

Die Hinterflügel der **Großlibellen** (Anisoptera) sind an der Basis breiter und die Flügel werden in Ruhe immer seitlich gespreizt. Die Augen berühren sich an der Oberseite (Bild).

Bei **Kleinlibellen** (Zygoptera) sind Vorder- und Hinterflügel etwa gleich groß, die Augen sind voneinander getrennt und die Flügel werden in Ruhe meist zusammengelegt (siehe S. 21).



Beim männlichen **Plattbauch** (*Libellula depressa*) ist der Hinterleib blau bereift, beim Weibchen ist er braun. An den Seiten befinden sich gelbe Flecken.



Die **Paarung der Libellen** verläuft einzigartig im Tierreich. Die männlichen Geschlechtsorgane münden zwar wie üblich nahe dem Hinterleibsende, vor der eigentlichen Paarung muss aber das Männchen durch Krümmung des Körpers die Samenblase im vorderen Bereich füllen.

Bei der Paarung wird ein herzförmiges **Paarungsrad** gebildet: Das Männchen erfasst mit seinen Hinterleibsfortsätzen das Weibchen am Nacken. Das Weibchen verbindet ihr Hinterleibsende mit dem Kopulationsorgan des Männchens im vorderen Körperbereich, wo die Spermienübergabe erfolgt. Zuvor versucht das Männchen die Spermien einer vorhergegangenen Paarung mit einem Konkurrenten zu entfernen.

Hufeisen-Azurjungfer
(*Coenagrion puella*)



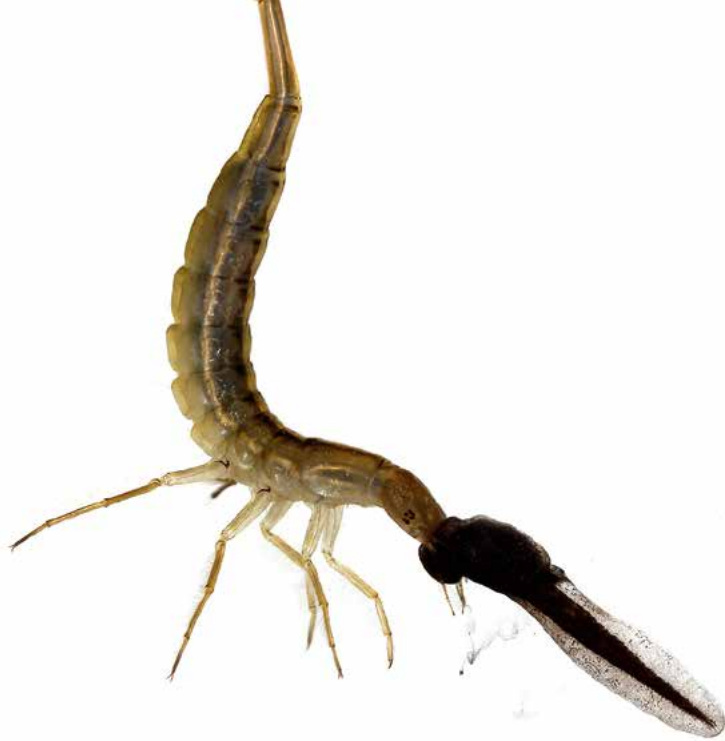
Libellen sind die Flugkünstler unter den Insekten – sie können segeln, rüttelnd in der Luft stehen oder gewagte Manöver ausführen. Beeindruckend ist der synchrone Tandemflug der Libellenpaare, wie z.B. der der **Großen Heidelibelle** (*Sympetrum striolatum*), der selbst während der Eiablage im Flug beibehalten wird.

Larve des
Furchenschwimmkäfers



Nur 18 mm groß ist der **Furchenschwimmkäfer** (*Acilius sulcatus*). Wie alle Schwimmkäfer muss er von Zeit zu Zeit an die Wasseroberfläche, um seinen Luftvorrat unter den Flügeldecken aufzufüllen, von dem er unter Wasser einige Zeit zehrt (im Bild ist ein Teil der Luftblase am Hinterrand des Körpers zu erkennen). Durch Veränderung der Zusammensetzung der Gase innerhalb der Luftblase wird der vom Insekt verbrauchte Sauerstoff zumindest teilweise über das Wasser wieder ersetzt. Trotzdem wird die Luftblase immer kleiner und der Käfer muss wieder auftauchen. Man nennt das eine physikalische Kieme.





Zu den gefürchtetsten und gefräßigsten Räubern im Teich zählen die **Larven des Gelbrandkäfers** (*Dytiscus marginalis*), die über 60 mm groß werden. Sie erbeuten nicht nur Insekten, sondern bevorzugt Amphibienlarven. Beeindruckend sind die dolchartigen Mundwerkzeuge (Mandibeln) mit denen Gelbrandkäferlarven die Beute ergreifen, Verdauungssäfte injizieren und den halbverdauten Nahrungsbrei aufsaugen, der im Darm weiter verarbeitet wird. Dabei wird nur ein Teil der Beute genutzt.

Zum Atmen strecken sie die Hinterleibsspitze an die Wasseroberfläche.

Erwachsene, flugfähige **Gelbrandkäfer** (35 mm) werden bis zu fünf Jahre alt und ernähren sich ebenfalls räuberisch. Die vordersten Glieder der Vorderbeine (Tarsen) der Männchen sind mit Saugnapfen ausgestattet, mit denen sie sich bei der Paarung am Rücken der Weibchen festhalten. Die Hinterbeine tragen lange Schwimmborsten. Männchen haben glatte, Weibchen gerippte Flügeldecken.



Eine große Kolonie von Glockentierchen (winzige Einzeller) hat sich auf der Brust des Käfers festgesetzt (pelziger Belag).

Der metallisch glänzende **Schilfkäfer** (*Donacia simplex*) ernährt sich vom Blattgewebe des Rohrkolbens.

Seine weißen, madigen Larven saugen im Wurzelbereich und stechen mit ihren Fortsätzen an den Atemöffnungen (Stigmen) die Luftleitungssysteme der Pflanzen an, um ihren Sauerstoffbedarf zu decken.



Ruderwanzen (Corixidae) ernähren sich von einzelligen Algen, Kleinlebewesen und totem organischen Material, das sie mit den schaufelförmigen Vorderbeinen aufsammeln.

Die vielen, meist wenige Millimeter großen Arten sehen sich alle sehr ähnlich. Sie leben oft in großer Zahl am Boden und in der Vegetation von Gewässern mit geringer Räuberichte. Da der Vorgang des Luftholens nur Bruchteile von Sekunden benötigt, fallen sie kaum auf.



Auf spiegelnden Wasserflächen gleitende **Wasserläufer** (*Gerris lacustris*) zählen zu den auffälligsten Teichbewohnern.

Die Oberflächenspannung des Wassers und der Wasser abstoßende Haarfilz an den weit ausliegenden zweiten und dritten Beinpaaren verhindern ein Versinken im Wasser.

Diese Wasserwanze lebt von ins Wasser gefallenem Insekten, die sie mit ihrem Rüssel aussaugt.



Der **Rückenschwimmer** (*Notonecta glauca*), eine 16 mm große Wasserwanze, speichert den Luftvorrat für das Leben unter Wasser in zwei Haarrinnen an der Bauchseite. Beim Auftauchen zur Oberfläche schwimmt er daher mit der Bauchseite nach oben. Dort wartet er auch auf Beute (Insekten, Kaulquappen), die er aussaugt. Ergreift man ihn, kann er mit dem Saugrüssel empfindlich stechen („Wasserbiene“).



Unter Wasser muss sich der **Rückenschwimmer** (wie auch alle Schwimmkäfer) an Pflanzen oder am Boden festhalten, um nicht vom Auftrieb nach oben gerissen zu werden.



Gelbband-Waffenfliege (*Stratiomys potamida*)

In flachem Wasser oder in dichtem Pflanzenbewuchs weiden die wurmförmigen Larven (40-50 mm) der **Waffenfliegen** (*Stratiomys* sp.) den Aufwuchs ab oder strudeln Nahrungspartikel ein. Dabei hängen sie mit ihrem langen, von einem Borstenkranz umgebenen Atemrohr an der Wasseroberfläche. Die fertig entwickelten schwarz-gelb gestreiften Fliegen ähneln Schwebfliegen und können beim Blütenbesuch beobachtet werden. Waffenfliegen erkennt man an den zwei Dornen am Schildchen (siehe Pfeil).



Männliche Zuckmücke (büschelförmige Fühler)



Die **Zuckmücken** (Chironomidae) spielen auf Grund ihres massenhaften Vorkommens eine zentrale Rolle in der Nahrungskette. Das betrifft sowohl die Larven im Wasser, als auch die Mücken an Land (linkes Bild). KEINE der zahlreichen heimischen Arten saugt Blut; alle sind kurzlebig, ernähren sich von Pflanzensäften oder nehmen keine Nahrung zu sich.

Ihre aquatischen Larven kommen in vielen ökologischen Nischen vor und leben meist in selbst gebauten Gespinnströhren im Schlamm oder auf allen möglichen Oberflächen. Am auffälligsten sind die großen, rot gefärbten Arten. Die Farbe stammt von Hämoglobin, das in ihrem Blut gelöst ist und wie bei Wirbeltieren Sauerstoff speichert. Das erlaubt ihnen, im sauerstoffarmen Milieu zu leben.



Die **Larven der Büschelmücken** (*Chaoborus* sp.) sind durchsichtig, typisch für kleine, im Freiwasser lebende Tiere. Nur ihre paarigen luftgefüllten Tracheenblasen am Vorder- und Hinterende des Körpers erscheinen kompakt. Sie erlauben den Larven flach im Wasser zu stehen und durch unterschiedliche Luftfüllung die Wassertiefe zu regulieren. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus kleinen Planktonkrebsen, die sie mit ihren umgewandelten Fühlern fangen.

Culex - Weibchen



Culex - Männchen



Stechmücken stören nicht nur laue Sommerabende, sondern auch den nächtlichen Schlaf. In unseren Breiten beschränken sich die Folgen von Mückenstichen auf juckende Pusteln, auf anderen Kontinenten übertragen manche Mücken unangenehme bis teilweise tödlich endende Krankheiten.

Weibliche Mücken brauchen nach der Begattung für die Bildung von Eiern eine Blutmahlzeit, die sie sich je nach Mückenart von verschiedenen Wirbeltieren und Menschen holen. Mit dem mehrteiligen Stechrüssel wird nicht nur Blut aufgesogen; vorher werden blutgerinnende Substanzen injiziert, die beim Opfer durch Ausschüttung körpereigener Histamine juckende Hautreaktionen hervorrufen.

Männliche Mücken sind an büschelförmigen Fühlern zu erkennen. Mit ihrem pinselförmigen Rüssel ernähren sie sich ausschließlich von Nektar und Pflanzensäften.

Neben *Aedes*-Arten, die sich in Überschwemmungsgebieten entwickeln („Überschwemmungsgelsen“), sind bei uns besonders die „Hausgelsen“ (*Culex* sp.) lästig, da sie in Häuser eindringen und den Schlaf der Bewohner stören. Die bekannteste Art ist die **Gemeine Stechmücke** (*Culex pipiens*), von der es eine zweite, morphologisch kaum zu unterscheidende Form gibt, die es auf Vogelblut abgesehen hat. Problematisch wird es beim Auftreten von Kreuzungen (wie in den USA), die Krankheitserreger von einem Vogel aufnehmen und bei einer weiteren Blutmahlzeit den Erreger auf Menschen übertragen (z.B. West-Nil-Virus).



Larven der Gemeinen Stechmücke
(*Culex pipiens*)

Mückenlarven entwickeln sich vorwiegend in temporären und mit besonders großem Erfolg in kleinsten Wasseransammlungen, weil dort Räuber fehlen. Die Larven filtrieren Mikroorganismen und atmen an der Wasseroberfläche. Bei den meisten Arten wird die Luft über einen „Schnorchel“ am Hinterende aufgenommen. Sie stehen daher schräg zur Wasseroberfläche.

Nach vier Häutungen verwandelt sich die Larve in eine **Puppe**, aus der dann die erwachsene Mücke schlüpft. Auch die Puppe atmet über einen kurzen „Schnorchel“ an der Wasseroberfläche, taucht aber (wie auch die Larven) bei Gefahr kurzfristig unter.



„Malaria­mücke“ *Anopheles cf. maculipennis*

In Österreich sind sechs verschiedene „Malaria­mücken“ (*Anopheles*) heimisch, die potentiell zur Übertragung von Malaria fähig sind.

Anopheles-Mücken sitzen schräg zur Oberfläche (mit dem Kopf nach unten geneigt), während sich der Körper der *Culex*-Arten parallel zur Oberfläche einstellt (siehe S. 32).

Die Larven der *Anopheles*-Arten schwimmen in Ermangelung eines „Atemschnorchels“ parallel zur Oberfläche. Die Atemöffnungen befinden sich entlang des Hinterleibes.

Anopheles maculipennis entwickelt sich in kleinen Wasseransammlungen, die tagsüber durch Sonneneinstrahlung stark aufgeheizt werden.



Larve von *Cloeon dipterum*



Eintagsfliegen (Ephemeroptera) sind eine ursprüngliche Insektenordnung und haben nichts mit Fliegen zu tun. Die Larven (Nymphen) leben im Wasser und sind (mit wenigen Ausnahmen) an drei langen Körperanhängen (Steinfliegenlarven haben 2 Anhänge) und an seitlichen Tracheenkiemenblättchen leicht zu erkennen. Je nach Art bzw. Lebensraum sind Kiemenblättchen und Körperform charakteristisch gestaltet. Sie ernähren sich von lebendem oder abgestorbenem pflanzlichen Material. Eintagsfliegenlarven sind vor allem für Fließgewässer typisch, in stehenden Gewässern kommen weniger Arten vor, wie z.B. die abgebildete *Cloeon dipterum*.

Nach dem Schlüpfen zum flugfähigen Tier erfolgt knapp darauf eine weitere Häutung (einmalig unter den Insekten).

Die erwachsenen Eintagsfliegen leben je nach Art nur mehrere Stunden bis wenige Tage (daher der Name) und nehmen keine Nahrung auf, ihre Mundwerkzeuge sind verkümmert.

Ihre Aktivität besteht aus Paarung und Eiablage. Am Abend bilden sie große Paarungsschwärme.

Die ungleich großen Flügel der Eintagsfliegen werden nach oben zusammengeklappt.



Spitzschlammschnecken (*Lymnaea stagnalis*) sind Zwitter und zählen zu den Lungenschnecken (Pulmonata) – sie müssen zum Atmen Luft an der Wasseroberfläche holen. Zusätzlich können sie Sauerstoff über die Haut, vor allem an den stark durchbluteten breiten Fühlern, aufnehmen. Sie bevorzugen verkrautete, warme Gewässer und werden bis 60 mm lang.

Wie Landschnecken bewegt sich auch die Spitzschlammschnecke auf einem im vorderen Fußbereich abgesonderten Schleimteppich. Er erlaubt ihr, selbst auf der Unterseite des Oberflächenhäutchens des Wassers dahinzugleiten. Trockenheit überdauern die Schnecken durch Eingraben im Schlamm.

Zusammen mit Enten und einem Saugwurm (Wirtswechsel zwischen Enten und Schnecken) ist die Spitzschlammschnecke mitverantwortlich für das Auftreten von **Badedermatitis**, bei der die Larven des Saugwurms (Cercarien) in die Haut des Menschen eindringen, dann aber absterben. Juckreiz ist die Folge.

Fütterungsverbot von Enten an Badeseen!

Die **Posthornschncke** (*Planorbarius corneus*), Durchmesser 40 mm, hat ihre Lunge (stark durchbluteter Bereich in der Mantelhöhle) reduziert und sekundäre Kiemen entwickelt, die als lappenförmiger Fortsatz am Schalenrand herausragen (Bild). Im Gegensatz zu anderen Schnecken hat sie Hämoglobin (rot) als Sauerstoff speichernden Blutfarbstoff eingelagert und nicht Hämocyanin (blau).





Süßwasserschnecken weiden mit ihrer **Radula**, einer raspelförmigen Zunge, Oberflächen ab.




Die **Eier der Wasserschnecken** werden in einer bandförmigen Gallerte auf Wasserpflanzen abgelegt.



Die einjährige **Häubchenmuschel** (*Musculium lacustre*) zählt mit weniger als einem Zentimeter zu den kleinsten Süßwassermuscheln und ist in vielen Gewässertypen zu Hause.

Sie wird von fliegenden Wassertieren verschleppt. Den deutschen Namen hat sie wegen der häubchenartig auf der Muschelschale aufsitzenden embryonalen Schalenhälften erhalten (linkes Bild). Die Kiemen sind Atmungsorgan und NahrungsfILTER zugleich und spielen auch bei der Brutpflege eine Rolle.

Häubchenmuscheln leben am Boden und auf Wasserpflanzen. Mit ihrem ausstreckbaren Fuß (rechtes Bild) können sie graben, senkrechte Flächen „hinaufklettern“ oder wie Wasserschnecken an der Unterseite der Wasseroberfläche kriechen.



Unter „**Wasserflöhen**“ (**Daphnien**) wird eine Vielzahl von Kleinkrebsarten (Planktonkrebse) zusammengefasst, die frei im Wasser (oft in dichten Schwärmen) schwimmen und sich von einzelligen Algen ernähren. Sie sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für Fische und andere Wassertiere.

Der Körper ist in einer zweiklap-pigen Schale eingeschlossen, die zweite Antenne (Fühler) ist zu einem Ruderorgan umgewandelt.

Durch ungeschlechtliche Vermehrung (Parthenogenese) über lebend geborene Jungtiere nimmt ihre Zahl bei günstigen Bedingungen rasch zu.

Verschlechtern sich die Lebensbedingungen (bei Nahrungsmangel, Kälte), werden auch Männchen geboren, die sich mit den Weibchen paaren. Daraus entstehen robuste Dauerstadien (**Ehippien**), aus denen unter günstigen Bedingungen wieder Daphnien schlüpfen.

Süßwasserpolyphen (*Hydra oligactis*) zählen zu den primitivsten vielzelligen Tieren (Nesseltiere), die sich vornehmlich ungeschlechtlich durch Knospung vermehren (siehe Pfeil). Defekte Körperzellen werden unbegrenzt durch neue ersetzt, wodurch keine Alterungsprozesse stattfinden und Hydran potentiell unsterblich werden. Die Tentakeln können bis 25 mm gestreckt werden und enthalten Nesselzellen. Mit diesen werden Wasserflöhe und andere Kleintiere gelähmt. Die Tentakeln führen die Beute zur Mundöffnung.





Der **Südliche Wasserschlauch** (*Utricularia australis*) ist eine fleischfressende Pflanze. An den fiederförmigen Blättern bilden sie Fangblasen, die unter Unterdruck stehen. Werden die feinen Borsten an den Blasen durch kleine Wassertiere gereizt, öffnet sich schlagartig (2 msec) eine Klappe und das Wasser wird samt dem Beutetier eingesogen. Verdauungsenzyme werden abgesondert und die gelösten Nährstoffe resorbiert. Im Sommer erheben sich über der Wasserfläche die leuchtend gelben Blütenstände.



Die länglichen Blätter des **Schwimmenden Laichkrautes** (*Potamogeton natans*) bedecken den Teich. Im späten Frühjahr erscheinen ährenförmige Blütenstände, die über die Wasseroberfläche herausragen und durch Wind bestäubt werden.



Die Blättchen der **Kleinen Wasserlinse** (*Lemna minor*) schwimmen auf der Wasseroberfläche, nach unten ragt eine Wurzel. Sie vermehrt sich durch ungeschlechtliche Sprossung. Bei hohem Nährstoffgehalt kann sie die gesamte Wasseroberfläche bedecken und dadurch das Ökosystem negativ beeinflussen.



Im flachen Wasser des Lohbachs gedeiht der **Bach-Ehrenpreis** (*Veronica beccabunga*). Früher wurde er als Heilmittel für viele Beschwerden verwendet: „Trinkt Ehrenpreis und Bibernelle, so sterbet ihr nicht so schnell“ steht in einem alten Kräuterbuch.

Oberer Lohbach

Der Lohbach, der nur von Mai bis September Wasser führt, entspringt am Fuße des Hangwaldes (mit einem schätzenswerten Eichenbestand) bei Kranebitten auf Höhe der Rosswiese. Trotz des schmalen Streifens fühlt man sich in einen Auwald versetzt, mit überschwemmten Flächen, umgestürzten Bäumen und spärlicher Bodenvegetation. Leider ist dieser Auwaldstreifen in den letzten Jahren immer wieder durch Rodungen stark in Mitleidenschaft gezogen worden.

Nach Verlassen des Waldes wird der Lohbach weitgehend durch Schilf, Bäume oder Buschwerk verdeckt. Kleinere Quellen entlang des Verlaufs erhöhen das Wasservolumen. Nur entlang der rekultivierten Bodenaushubdeponie finden sich derzeit noch offene Bereiche, da hier drei Aufweitungen im Bachbett errichtet wurden. Durch die periodische Wasserführung hat sich eine eigenständige Lebensgemeinschaft entwickelt, die vom Unterlauf nur wenig beeinflusst wird. Die freien Uferstrecken beeindrucken im Sommer mit dichten Beständen von Blutweiderich (S. 1), Mädesüß, Weideröschen und einer riesigen Silberweide. Die Harterhofdeponie ist zur Ruhe gekommen, ihre bewachsenen Böschungen bieten heute ein wertvolles Rückzugsgebiet für viele Tiere.

Unterer Lohbach

Ab der Neuen Mittelschule führt der Lohbach durch künstliche Einspeisungen aus dem Peerhofteich und einem Zuflussrohr im Bereich der Josef-Stapf-Straße ganzjährig Wasser. Letzteres dürfte hauptverantwortlich für Hochwasser nach heftigen Gewittergüssen sein, das fallweise Schäden am Bewuchs verursacht. Sowohl im Wasser als auch im feuchten Uferbereich wachsen Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*). Die Wasservegetation besteht aus Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Teichfaden (*Zannichellia palustris*) und Algen.

Verteilung und Dichte weisen im Verlauf des Baches beträchtliche Unterschiede auf. Während das Gerinne zunächst stellenweise einen natürlichen Eindruck hinterlässt, ist es ab dem Siedlermagazin weitgehend verödet (Schlamm und Algenwuchs).

Die vielen Stockenten und der hohe Bestand an Forellen wirken sich negativ auf Artenvielfalt und Individuendichte aus. Ähnliches trifft für den Teich in der Peerhofsiedlung zu, wo neben Stockenten vor allem Elritzen (und andere Fische) das Aufkommen wirbelloser Tiere behindern.



Brunnenkresse am Ufer (links im Bild) und in der Strömung **Wasserhahnenfuß** und **Teichfaden** sind die dominanten Pflanzen im unteren Lohbach. Brunnenkresse und Wasserhahnenfuß blühen im Sommer weiß.



Entlang des oberen Lohbachs leben noch überraschend viele **Ringelnattern** (*Natrix natrix*). Im Frühsommer sind Jungtiere in den Ausweitungen beim Jagen nach Kaulquappen gut zu beobachten. Ende Juli verschwinden sie und ziehen offensichtlich mit den jungen Kröten in die nähere Umgebung.

Ringelnattern, erkenntlich am hellen, halbmondförmigen Halsring, werden 80-120 cm lang und ernähren sich fast ausschließlich von Amphibien, die sie lebendig verschlingen. Ringelnattern sind sehr scheu und völlig harmlos. Wenn man sie fängt, beißen sie nicht, sondern scheiden ein stinkendes Sekret der Analdrüse aus. Die 10-30 Eier werden im Juli an Orten abgelegt, wo Verrottungswärme die Embryonalentwicklung beschleunigt. Am Ende des Sommers schlüpfen etwa 20 cm lange Jungschlangen.

Die zweizipfelige **Zunge der Schlangen** ist ein wichtiges Orientierungsorgan. Durch das Züngeln bleiben Duftmoleküle an der Zunge haften. Die Zungenspitzen werden dann in ein chemisches Sinnesorgan (Jakobson'sches Organ) am Gaumendach gesteckt. Das **Ohr der Schlangen** ist auf das Innenohr beschränkt, mit dem sie Vibrationen des Untergrundes wahrnehmen. Daher sind sie meist schon geflüchtet, bevor wir sie sehen. Die **Augenlider** sind verwachsen und durchsichtig, daher der „starre Schlangenblick“.



Gelegentlich findet man **schwarz gefärbte Ringelnattern**, die oft mit schwarzen Kreuzottern verwechselt werden.





Die tag- und nachtaktiven **Stockenten** (*Anas platyrhynchos*) sind Allesfresser, pflanzliche Nahrung überwiegt. Ente und Erpel verpaaren sich bereits im Herbst. Im Frühjahr werden 7-12 Eier vom Weibchen in Bodennestern bebrütet. Schon während der Brutzeit verlässt der Erpel das Brutrevier. 28 Tage nach Brutbeginn schlüpfen die Küken und folgen der Mutter ins Wasser. Außerhalb der Brutzeit sind Stockenten gesellig und ausgesprochene Kulturfolger. Das ganzjährige massive Anfüttern, wie am Vögelebichl in Innsbruck, ist nicht artgerecht und verändert das natürliche Verhalten der Tiere. Schwerwiegender sind die ökologischen Folgen, die auf Grund der hohen Dichte stellenweise zu einer Verödung des Lohbachs führen.



Im Teich der Peerhofsiedlung kann man große Schwärme der 6-10 cm großen **Elritzen** (*Phoxinus phoxinus*) beobachten. Jungfische wandern im Sommer auch in den Oberlauf des Lohbachs ein. Viele von ihnen vertrocknen, wenn im Herbst das Wasser versiegt. Zur Paarungszeit im späten Frühling legen die Männchen der sonst unscheinbaren, braun gestreiften Elritzen ihr buntes „Hochzeitskleid“ mit roten Bäuchen an.

Zum Schutz vor Räubern sind Jungfische noch wenig pigmentiert und erscheinen durchsichtig (siehe Bild). Der Darm und die darüber liegende zweiteilige Schwimmblase schimmern durch die Bauchseite. Elritzen sind wichtige Nährtiere der Forellen, daher im unteren Lohbach seltener zu beobachten.





Die **Bachforelle** (*Salmo trutta*) ist der Leitfisch des kalten, sauerstoffreichen Oberlaufs der Bäche. Durch jahrzehntelangen Besatz mit Atlantischen Bachforellen aus Zuchtanlagen wurde der in den Alpen heimische, an die lokale Umwelt angepasste Donau-Stamm der Bachforelle verdrängt. Nur in wenigen abgelegenen Hochgebirgsregionen haben sich ursprüngliche Populationen erhalten können, die man jetzt für Besatzmaßnahmen nachzucht. Die Bachforelle ist standorttreu, nur zur Fortpflanzung im Herbst zieht sie flussaufwärts und vergräbt ihre Eier im Kies. Sie ernährt sich von Wirbellosen und kleinen Fischen (z.B. Elritzen und Koppen).



Die wenige Millimeter großen **Kriebelmücken** (Simuliidae) sehen eher wie gedrungene Fliegen aus. Die Weibchen benötigen zur Eientwicklung Blut von Warmblütern, wobei sie nicht wie Mücken stechen, sondern mit ihren Mundwerkzeugen eine Wunde aufreißen und das austretende Blut aufsaugen. Die Abgabe von Speichel, der u.a. die Blutgerinnung verhindert, verursacht stark juckende Entzündungen. Bei Massenaufreten kann es im Extremfall zum Tod von Weidevieh kommen.

Die **Larven von Kriebelmücken** entwickeln sich in Fließgewässern. Mit einem Hakenkranz am Hinterende heften sie sich an Steinen oder Pflanzen fest und mit dem schleimüberzogenen Borstenfächer am Kopf filtrieren sie organische Partikel aus dem vorbeiströmenden Wasser. Verlieren sie einmal den Halt, dient ein selbst gefertigter Gespinstfaden als „Rettungsseil“.



Die **Strecker spinne** (*Tetragnatha extensa*) spannt ihr einfaches Netz knapp über der Wasseroberfläche oder in der Ufervegetation. Mit der Unterseite nach oben lauert sie auf Beute.



Wasserasseln (*Asellus aquaticus*) haben keine großen Ansprüche an die Wasserqualität und siedeln sich überall dort an, wo sich viel Falllaub ansammelt, von dessen Zersetzung sie leben. Häufig findet man sie in langsam fließenden Gewässern und in beschatteten Tümpeln, wo sie auch vorübergehende Austrocknung überleben. Ihre Eier brüten sie im bauchseitigen Brutbeutel aus, in dem auch die geschlüpften Jungtiere eine Zeit lang verbleiben.



Bachflohkrebse (*Gammarus fossarum*) sind Bewohner sauerstoffreicher Fließgewässer, wo sie sich von verrotteten Pflanzen und Aas ernähren. Am Boden bewegen sich diese Krestiere in seitlicher Lage fort, sie können durch Krümmungen des Körpers aber auch aufrecht schwimmen.

Da Eiablage und deren Befruchtung nur unmittelbar nach der Häutung des Weibchens möglich sind, findet man sie oft paarweise aneinandergelammert, um den richtigen Zeitpunkt nicht zu verpassen.

Die Eier entwickeln sich im bauchseitigen Brutraum.

Bachflohkrebse sind beliebte Beutetiere von Forellen und anderen Fischen, sie halten sich daher im Verborgenen auf.



Durch Strecken und Zusammenziehen seines Körpers kann der **Achtäugige Schlundegel** (*Erpobdella octoculata*) seine Länge (maximal 70 mm) verändern. Er bewegt sich schwimmend oder mit Hilfe seiner Saugnäpfe an Vorder- und Hinterende spannerartig fort. Dieser Egel ist ein Indikator für mäßig belastete Fließgewässer. Er verschlingt kleine Wassertiere, tagsüber findet man ihn oft unter Steinen.



Bachplanarien (*Dugesia gonocephala*) sind primitive, aber hoch interessante Plattwürmer, die durch ihr enormes Regenerationsvermögen Ziel intensiver Forschung sind. Zerteilt man eine Planarie in mehrere Stücke, so entsteht dank ihrer vielen Stammzellen aus jedem Stück ein neues Tier.

Die nachtaktiven Planarien schleimen ihre Beutetiere (Insektenlarven und Kleinkrebse) ein und ihr bauchseitiger Schlund in der Körpermitte sondert Verdauungssäfte ab. Der halb verdaute Brei wird dann aufgesogen. Kennzeichen der Bachplanarie (bis 20 mm) ist ihr dreieckiger Kopf mit zwei Augenflecken.

Herausgeber: Initiative „Dein NachbarLohbach“

Tina Thurner - Gewinnerin des Umweltpreises **GREENERINO** 2015 (Eurotours, Kitzbühel) - hat den Druck dieser Broschüre finanziert.

Text, Fotos und Layout:

Rudolf Hofer - www.focusnatura.at
rudolf.hofer@uibk.ac.at

Kontakte: Tel.: 0043-650 2207392
e-mail: nachbar.lohbach@chello.at
<http://deinnachbarlohbach.blogspot.com>

Dank: Für die langjährige Unterstützung unserer Bemühungen um die Erhaltung der Natur in Hötting-West danken wir dem **Amt für Grünanlagen** der Stadt Innsbruck und seinen MitarbeiterInnen sowie der **Abteilung Umweltschutz / Naturschutzförderungen** des Landes Tirol.

Innsbruck, 2016



Einjährige Erdkröte

Süßwasserpolyphen

