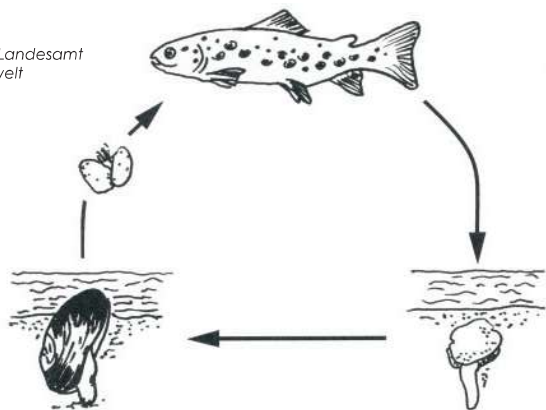


Lebenszyklus

In den Kiementaschen der weiblichen Tiere reifen aus Eiern die **Larven (Glochidien)** und werden bei vollständiger Reife ausgestoßen; Größe 0,04-0,07 mm.

Durch Einatmen gelangen die Larven in die Kiemen der **Wirtsfische** (bei uns Bachforelle).

Quelle:
Bayer, Landesamt
für Umwelt



In 1-10 Monaten vollzieht sich die Umwandlung von der Larve zur **Jungmuschel**; die Größe beträgt dann 0,4-0,7 mm.

Für die nächsten 5 Jahre vergräbt sich die Jungmuschel im Bachgrund mit ausreichender Durchströmung (empfindlichstes Stadium).

Die Flussperlmuschel kann ein **Alter von bis zu 130 Jahren** erreichen. Ihre Nahrung besteht aus abgestorbenen Pflanzenteilen und Bakterien.

Gefährdet und geschützt

Der dramatische Rückgang der Flussperlmuschel hat dazu geführt, dass sie in Deutschland nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt ist. Auch nach der Landesfischereiverordnung von Bayern genießt sie einen besonderen Schutz, wobei die Ausübung der Fischerei (Perlfischerei) nur mit Erlaubnis der Regierung zulässig ist. Die Europäische Union hat die Flussperlmuschel in den Anhang II der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie aufgenommen. Darin sind die Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, die von gemeinschaftlichem Interesse sind und für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Auch typische Lebensräume der Flussperlmuschel – natürliche, kalkarme Fließgewässer im Oberlauf – sind unabhängig vom Vorkommen der Art schutzwürdige Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse und als Schutzgebiete auszuweisen (FFH-Richtlinie, Anhang I).

Ursprünglicher Zustand



nach der Freistellung



Zwei Jahre später



Bereits durchgeführte Maßnahmen

Mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Union, des Freistaates Bayern, des Bundes für Naturschutz in Bayern e.V. und der Allianz-Umweltstiftung konnte der Naturpark Steinwald e.V. in den Kernbereichen der Muschelvorkommen die vorhandenen Fichtenwälder entlang der Bachläufe in naturnahe Schwarzerlenbestände umbauen. Zur Verhinderung von Feinschlamm einträgen wurden Waldwege befestigt und damit Bachforellen künftig wieder ungehindert ihre Laichplätze erreichen können, wurden zahlreiche Überfahrten und Furten für Fische passierbar gemacht.

Um das Ziel, die Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Bäche und Bachauen im Steinwald, mit einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt und mit der Leitart „Flussperlmuschel“ an der Spitze zu erreichen, bedarf es weiterer gemeinsamer Anstrengungen.

Sie können unsere Arbeit unterstützen, in dem Sie Mitglied im Naturpark Steinwald e.V. werden. Nähere Informationen erhalten Sie im Internet unter www.naturpark-steinwald.de oder bei unserer Geschäfts- und Informationsstelle.



Gefördert durch Mittel der
Europäischen Union und des Freistaates Bayern



Herausgeber:
Naturpark Steinwald
Rathausstraße 14, 95689 Fuchsmühl
E-Mail: info@naturpark-steinwald.de
www.naturpark-steinwald.de
Text / Fotos: Robert Mertl, Friedentels
Titelbild: Joel Berglund
Layout: arttension.com

Mit freundlicher Unterstützung der Regierung der Oberpfalz.



KOSTBAR
BEDROHT
EMPFINDLICH

Flussperlmuscheln

Perlen unserer Bäche

Vom Aussterben bedroht

Eine der größten Kostbarkeiten, die die Natur im Steinwald für uns bewahrt ist die **Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)**, die europaweit vom **Aussterben bedroht** ist.

Ebenso wie in Skandinavien oder Portugal nahmen die Bestände im Steinwald seit der Mitte des 20ten Jahrhunderts kontinuierlich, in den letzten Jahrzehnten sogar dramatisch ab. Lebten 1985 noch rund 4.000 Exemplare der nach den Naturschutzgesetzten **streng geschützten Tierart** in unseren Bächen, so ist ihre Zahl heute auf etwa 600 Tiere zusammengeschrunpft.

Ihren Lebensraum bei uns, sommerkühle, sauerstoffreiche, weiche Fließgewässer so zu verbessern, dass der Rückgang gestoppt wird und wieder eine natürliche Verjüngung stattfinden kann, hat sich der Naturpark Steinwald e.V. zum Ziel gesetzt.

Verbreitungsgebiet in Europa



11 cm



ca. 60jährige Flussperlmuschel

Rückgangsursachen

Die Hauptursachen für den Rückgang der Flussperlmuschel sind ein zu niedriger pH-Wert des Wassers sowie eine vermehrte Einschwemmung von Feinschlamm und Nährstoffen aus der Land- und Teichwirtschaft, der Industrie und aus den Waldbereichen.

Die Folge der **Gewässerversauerung** sind die direkte Einwirkung auf empfindliche Gewebeteile (z.B. Kiemen), die Freisetzung von giftigen Schwermetallen und Störungen im Kalkstoffwechsel.

Der **Eintrag von Feinsedimenten** hat eine Verschlammung des Kieslückensystems der Bäche (Intersitials) zur Folge, was zu einem Absterben der Jungmuscheln führt. Betroffen sind aber auch die Kieslaicher unter den Fischen, hier u.a. die Wirtsfischart Bachforelle, sowie Insektenlarven, deren Lebensraum in diesem Entwicklungsstadium das Lückensystem an der Gewässersohle ist.

Der **Eintrag von Nährstoffen** erfordert einerseits einen steigenden Sauerstoffbedarf (Sauerstoffzehrung), andererseits führt die „Düngung“ der Gewässer unter Sonneneinstrahlung zu vermehrtem Algenwachstum, deren Zerfallsprodukte ebenfalls an der Verschlammung der Sedimentlückenträume beteiligt sind.

Flussperlmuscheln in ihrem natürlichen Lebensraum



Bachforelle, der Zwischenwirt für die Larven der Flussperlmuscheln

Artenhilfsprojekt des Naturparks

Ein Team aus Landschaftsökologen und Biologen arbeitet zusammen mit dem Naturpark, den Naturschutzbehörden und dem Bayer. Landesamt für Umweltschutz seit dem Jahr 2000 daran, die Gefährdungsursachen zu bekämpfen.

Das Projekt schließt auch besonders die an die Bäche angrenzenden Bachauen ein, die in einer vielfältigen Wechselbeziehung zum Fließgewässer stehen. Die Flussperlmuschel dient für die Konzipierung notwendiger Maßnahmen auch als **Leitart für intakte Steinwaldbäche**. Denn wo es gelingt die Flussperlmuschel auf Dauer zu erhalten, überleben auch zahlreiche andere bedrohte oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten.



Schwarzstorch

Ziele des Projektes

Aus den allgemeinen wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Ergebnissen aus langjährigen Beobachtungen der Steinwaldbäche lassen sich folgende Maßnahmen für die Umsetzung des Projekts ableiten:

- **Verminderung der Gewässerversauerung** durch unmittelbaren Eintrag von Nadelstreu unter Zurücknahme der an die Gewässer angrenzenden Fichtenbestände und ggf. Anpflanzung standortgerechter Laubgehölze zur Beschattung des Bachbettes.
- **Unterbindung von Nährstoff-** (v.a. von Phosphat) und Feinschlammeinträgen aus der Land-, Teich- und Forstwirtschaft z.B. durch staatlich geförderte Extensivierungsmaßnahmen.
- **Wiederherstellung der Durchgängigkeit** von Bächen, damit z.B. die Laichwanderung der Bachforellen nicht behindert bzw. wieder möglich wird.
- **Schaffung geeigneter Vermehrungshabitate für die Bachforelle** als Wirtsfisch für die Flussperlmuschel.

Eine alte Heilpflanze

Im Volksmund hat die Arnika viele verschiedene Namen, wie z. B. **Berg-Wohlverleih**, Bergdotterblume, Engelkraut oder auch Johannisblume.



Sie ist eine alte, bekannte Heilpflanze und war ab Mitte des 17. Jahrhunderts bis Mitte des 18. Jahrhunderts „das Allheilmittel überhaupt“. In allen ober- und unterirdischen Organen findet man ätherische Öle und Bitterstoffe in verschiedenster Zusammensetzung, die entzündungshemmend, abschwellend und anti-septisch wirken.

Heutzutage wird Arnika hauptsächlich zur äußeren Anwendung bei Verletzungen sowie bei Muskel- und Gelenksbeschwerden eingesetzt.

Gefährdet und geschützt

Vor einigen Jahrzehnten kam die Arnika noch massenhaft vor. Die Menschen sammelten sie für verschiedene Heilzwecke. Viele ihrer Standorte sind auch hier im Steinwald in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts verloren gegangen. Heute ist sie nur noch kleinflechtig oder in Rand- oder Saumstrukturen zu finden. Hauptrückgangursache ist der Lebensraumverlust durch die Nutzungsintensivierung in der Landwirtschaft, Aufforstungen und teilweise fehlende Beweidung.

Nach der **Roten Liste** ist die Arnika in großen Teilen des Verbreitungsgebietes mit der Kategorie 3 als **gefährdet** eingestuft. Sie ist gesetzlich besonders geschützt und darf nicht ausgegraben, abgerissen oder vernichtet werden.

Wer auf seine selbst angesetzte Arnikatinktur aber nicht verzichten möchte, kann getrocknete Blüten in Apotheken und Drogerien erwerben. Diese Pflanzen stammen in zunehmenden Maße aus Arnikakulturen, deren Pflanzen einen höheren Wirkstoffanteil besitzen.

Hilfe für die Arnika

Ein Teil der Reststandorte im Steinwald konnte durch eine jährliche Mahd bis heute offen gehalten werden. Dennoch musste über die letzten 15 Jahre beobachtet werden, dass die Bestände der Arnika weiter abnahmen. Eine mögliche Ursache liegt u. a. in der fehlenden Beweidung, die der Art ursprünglich zu ihrer Ausbreitung verhalf. Neben der bei der Mahd nicht vorhandenen selektiven Wirkung der Beweidung, dürfte auch die durch den Viehtritt entstehenden Bodenverwundungen als Keimbett eine Rolle spielen.

Optimale landschaftspflegerische Maßnahmen für die Erhaltung und Ausbreitung der Arnika an ihren Standorten wäre die Rinderhut, was aber auf den oft kleinen und abgelegenen Flächen oftmals nicht machbar ist.

In einem eigenen Artenhilfsprojekt widmet sich der Naturpark Steinwald dem Schutz und Erhalt der für unser Mittelgebirge charakteristischen Pflanze. Seit dem Jahr 2009 werden die Bestände der Arnika im Naturparkgebiet systematisch erfasst und spezielle Pflegemaßnahmen für die Bestandstützung konzipiert und durchgeführt.

Gefördert wird das Projekt durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit und durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER).



Sie haben Fragen zur Arnika oder zu anderen Pflanzen? Dann wenden Sie sich an den Naturpark Steinwald oder an die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Tirschenreuth.



Gefördert durch Mittel der Europäischen Union und des Freistaates Bayern



Herausgeber:
Naturpark Steinwald
Praben 18, 92681 Erbendorf
E-Mail: info@naturpark-steinwald.de
www.naturpark-steinwald.de

Text/ Fotos: Petra Römer, Tirschenreuth
Dr. Wolfgang Völkl,
Seybothenreuth
Robert Merll, Friedenfels
www.arttension.de

Layout:

Mit freundlicher Unterstützung der Regierung der Oberpfalz.



Naturpark
Steinwald



SELTEN

TYPISCH

HEILKRÄFTIG



Arnika

Bedrohte Pflanzen im Naturpark Steinwald



Die **Arnika (Arnica montana L.)** ist eine ausdauernde Pflanze und gehört zu der Familie der **Korbblütengewächse**. Sie hat leuchtend **gelbe bis dunkelgelbe 6 bis 8 cm große Blüten**. Die 1 bis 3 oder mehr Blütenköpfe befinden sich endständig an einem 20 – 60 cm hohen Stängel. Ihre Hüllblätter sind kurz behaart, drüsig und haben eine lanzettliche Form. Die zungenförmigen weiblichen Randblüten werden bis zu 3 cm lang und sind meist unregelmäßig angeordnet, was der Blüte ein zerzaustes Aussehen verleiht. In der Mitte des Blütenkopfes hat sie Röhrenblütchen.



Die ganzrandigen **Blätter** sind auf der Unterseite kurzhaarig und länglich bis verkehrt eiförmig. Sie sind in einer grundständigen **Rosette** angeordnet. Die Blütezeit ist von **Juni bis August**. Die Pflanze hat einen **stark aromatischen Geruch**, das Kraut ist leicht bitter und hat einen scharfen Geschmack.



Lebensräume

In Mitteleuropa gedeiht die Arnika in Höhenlagen zwischen 500 m bis 2.800 m. Sie **bevorzugt saure, magere und kalkfreie Böden in kühlfeuchtem Klima** an Orten, wo der Boden nicht nur extensiv bewirtschaftet wird und eine sehr hohe Lichtintensität gegeben ist.

Hier im Steinwald erfüllen auch die geologischen (saures Granitgestein oder Gneis) und klimatischen Gegebenheiten (Übergangsgebiet von ozeanischen zu kontinentalen Klima mit reichlichen Niederschlägen) in vieler Hinsicht gute Voraussetzungen für die Entstehung **typischer Arnika-Standorte**. Das sind in erster Linie Borstgras-Rasen, die von Natur aus die waldfreien Randzonen von Mooren, Felsen und lockeren Sandböden besiedelten.

Mit der zunehmenden Rodung des Waldes für die Anlage von Wiesen und Äckern erweiterte sich auch der Lebensraum für die Arnika. In ihrer Gesellschaft findet man weitere Blütenpflanzen die heute ebenfalls selten geworden und teilweise ebenso gefährdet sind, z.B. die Pechnelke, das Waldläusekraut, die Grüne Hohlzunge oder den Teufelsabbiss. Arnika-Standorte sind auch Rückzugsgebiete und Lebensräume für zahlreiche Tierarten. Neben Tagfaltern und Reptilien, wie die Zauneidechse oder die Kreuzotter, profitieren auch verschiedene Heuschreckenarten vom Schutz der Arnika. Darunter auch der gefährdete Warzenbeißer.



Aus landwirtschaftlicher Sicht betrachtet, stellt die Arnika einen Bodenräuber dar. Durch ihre teilweise sehr dicht am Boden liegenden Rosetten nimmt sie anderen Futterpflanzen den Platz weg und wird frisch nur von Ziegen beweidet. Kommt sie auf einer Fläche häufig vor und wird dabei über das Heu von Kühen gefressen, wird deren Harn blutig.



In mythologischer Hinsicht hat man Arnika verwendet, um Gefahren vorzubeugen, wie Blitz, Hagel und auch Hexen fernzuhalten. Bauern brachten sie an den Ackerrändern an, wo sie bis nach der Ernte verblieb, um den „Bilmeschneider“ abzuwehren, eine Legendenfigur die nachts im Mondlicht auf einem Geißbock durch die Felder reitet und das Getreide abschneidet.



Die einzige heimische Giftschlange



Die Kreuzotter ist die einzige in der Region heimische Giftschlange. Ihr schmerzhafter Biss ist nicht harmlos, aber auch nicht tödlich. Das Gift verursacht vor allem Übelkeit, lokale Blutungen und schwächt den Kreislauf. Im Extremfall kann es auch zu einem Schock kommen.

Obwohl seit über 50 Jahren in Bayern kein Todesfall mehr zu verzeichnen war, sollte nach einem Biss immer ein Arzt aufgesucht werden. Dabei gilt es Ruhe zu bewahren und nicht in Panik zu verfallen.

Kreuzotterbisse können sehr einfach vermieden werden:

- Tragen Sie im Wald festes Schuhwerk und lange Hosen, z.B. zum Pilze suchen und zum Beeren sammeln.
- Stören Sie die Tiere bei einer der sehr seltenen Begegnungen nicht. Die Kreuzotter greift niemals von selbst an. Nur wenn sie sich bedroht fühlt, beißt sie zu.

Gefährdet und geschützt

Noch vor 30 Jahren war die Kreuzotter weit verbreitet und häufig – heute ist sie aus weiten Teilen ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes verschwunden. Auch im Steinwald befindet sie sich auf dem Rückzug. Hauptverantwortlich hierfür ist der Verlust ihres Lebensraumes. Dazu zählen der Verlust an Waldrändern, die Intensivierung in der Landwirtschaft und die Entwässerung von Feuchtwiesen und Mooren.

Die Kreuzotter wird derzeit auf der **Roten Liste** der gefährdeten Tierarten als **"stark bedroht"** geführt. Sie ist gesetzlich geschützt und darf nicht verfolgt oder getötet werden.



Landschaftspflege für die Kreuzotter

Die Kreuzotter teilt ihren Lebensraum mit einer Vielzahl von weiteren bedrohten Tier- und Pflanzenarten, die sonnige Standorte lieben. Sie dient deshalb als Leitart, deren Schutz einer breiten Lebensgemeinschaft vor allem in Feuchtbiotopen, auf Magerrasen und auf offenen Flächen im Wald zugute kommt.

Die Landschaftspflegemaßnahmen des Naturparks Steinwald fördern die strukturreiche heimische Kulturlandschaft mit ihrem kleinräumigen Wechsel aus Magerrasen, Feuchtwiesen, Hecken, Teichen und Lichtungen. Im Staatsforstbereich profitiert sie von der Renaturierung der Moore.

Findlinge und Lesesteinhaufen mitsamt der charakteristischen Einzelbäume und Heidelbeersträucher zählen zu den typischen Landschaftselementen des Steinwaldes. Sie gilt es zu erhalten.



Das Rotvieh um Friedenfels teilt seine Waldweide mit der Kreuzotter, dem Biber und einer Vielzahl an Spinnen- und Insektenarten.

Sie haben Fragen zur Kreuzotter oder zu anderen Reptilien? Dann wenden Sie sich an den Naturpark Steinwald oder an die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Tirschenreuth.



Gefördert durch Mittel der Europäischen Union und des Freistaates Bayern



Mit freundlicher Unterstützung der Regierung der Oberpfalz.

Herausgeber:
Naturpark Steinwald
Pfaben 18, 92681 Erbendorf
E-Mail: info@naturpark-steinwald.de
www.naturpark-steinwald.de
Text/ Fotos: Dr. Wolfgang Völki,
Seybothenreuth
Robert Mertl, Friedenfels
www.arttension.de

Layout:



Naturpark
Steinwald



GEFÄHRDET
EINZIGARTIG
FASZINIEREND



Kreuzottern

Kostbarkeiten im Naturpark Steinwald!

Weibchen



Kreuzottern sind durch eine **X-förmige Kopfzeichnung**, ein **dunkles Zickzackband** auf dem Rücken und die **senkrecht geschlitzte Pupille** gekennzeichnet.

Die Weibchen sind während des gesamten Jahres braun gefärbt, während die Männchen zur Paarungszeit ein leuchtend hellgraues Hochzeitskleid tragen. Im Steinwald kommen vereinzelt auch ganz schwarz gefärbte Tiere vor, so genannte Höllenottern. Diese Farbvariante kann bei beiden Geschlechtern auftreten.

Kreuzottern werden bis zu 80 cm lang und 200 g schwer.

Männchen



Nicht verwandt, aber häufig verwechselt:
Schlingnatter und Ringelnatter

Neben der Kreuzotter leben zwei weitere, aber ungiftige Schlangenarten im Steinwald.

Die seltene Schlingnatter kann bei Friedenfels beobachtet werden. Sie besitzt runde Pupillen, eine herz- oder balkenförmige Kopfzeichnung und dunkelbraune Flecken oder Balken auf dem Rücken. Die einfarbig graue Ringelnatter hat ebenfalls runde Pupillen und immer gelbe oder weißliche Flecken am Hinterkopf. Sie kann regelmäßig in Feuchtgebieten und an Teichen beobachtet werden.

Ringelnatter



Schlingnatter



Lebensräume

Die Kreuzotter bewohnt im Steinwald vor allem die traditionell genutzte Kulturlandschaft und lichte Waldbereiche. Dort bevorzugt sie Mosaike mit trockenen, windgeschützten und sonnigen Bereichen, mit Feuchthflächen und lichem Wald.

Typische Kreuzotterlebensräume sind:

- Waldränder mit Borstgras und Heidelbeere
- Hecken und Steinriegel
- Lichte Wälder und Lichtungen
- Blockhalden mit Felsen und Heidelbeere
- Moore des Steinwaldes

In der traditionell genutzten Kulturlandschaft des Steinwalds findet die Kreuzotter noch die notwendigen vielfältigen Lebensräume, in der sich auch ihre Beutetiere wohl fühlen. Sie lässt sich am besten an Hecken und Waldrändern mit Totholz, Beersträuchern und kleinen Büschen beobachten.



Ein Kreuzotterjahr

Ende März verlassen zunächst die Männchen, und etwas zeitverzögert die Weibchen ihre Winterquartiere, um ausgiebig in der Sonne zu baden. Gemeinsam begeben sie sich Anfang Mai zu den Paarungsplätzen, wo sich alle Tiere der näheren Umgebung treffen.

Ende Mai beginnen die Kreuzottern mit der Nahrungsaufnahme.

Die erwachsenen Tiere verzehren am liebsten Mäuse und Spitzmäuse, während die Jungtiere kleine Frösche und Eidechsen bevorzugen.

Natternhemd



Die Beutetiere werden durch Gift getötet und im Ganzen verschlungen.

Der Kreuzotter selbst werden besonders Wildschwein, Mausebussard und Igel gefährlich.

Gute Ernährung bedeutet auch Wachstum, doch die schuppige Haut wächst nicht mit. Deshalb streift die Kreuzotter 2–3mal im Jahr ihre Haut als Ganzes ab – übrig bleiben die so genannten "Natternhemden", die früher als zauberkräftig galten.

Zwischen August und Anfang Oktober werden die 4 - 12 Jungtiere lebend geboren.

Sie sind bei der Geburt etwa 15cm lang und bleistift dick.

Die Giftzähne sind bereits fertig entwickelt, so dass sie bereits kurz nach der Geburt mit der Jagd auf Beute beginnen können.

