



Kommentkampf unter Kreuzottermännchen



Kreuzotter-Weibchen, Aumühle

Fotos: Wolfgang Völkl

## Die Kreuzotter - eine faunistische Kostbarkeit am Ammersee

Die Kreuzotter (*Vipera berus*), Bayerns einzige heimische Giftschlange, zählt zu den Kostbarkeiten rund um den südlichen Ammersee. Die dortigen Vorkommen sind auf zweifache Weise bemerkenswert: Zum einen liegen sie am Nordrand des geschlossenen Verbreitungsgebiets im Alpenvorland, in einem Raum, in dem sich das Areal nördlich in kleine isolierte Restvorkommen aufzulösen beginnt (GRUBER et al. 2004). Zum anderen liegen die Hauptlebensräume der Kreuzotter im Ammerseegebiet in den Hangquellmooren, einem Lebensraumtyp, der nirgendwo sonst in Bayern so großflächig ausgeprägt ist wie hier im Ammerseegebiet und für die Kreuzotter in anderen Gebieten nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. Der Erhalt der Vorkommen um den Ammersee ist deshalb auch ein wichtiges Anliegen bei der Landschaftspflege auf den Flächen der Schutzgemeinschaft Ammersee.

### Gefährdung

Kreuzottern waren im Alpenvorland noch bis Kriegsende weit verbreitet und häufig. Die Entwässerung und der Abbau der Moore und die Intensivierung der Landwirtschaft und damit der Verlust der Lebensräume in der Kulturlandschaft waren die Hauptursachen eines starken Rückgangs, der dazu führte, dass die Kreuzotter auf der Roten Liste inzwischen als "stark gefährdet" eingestuft wird (BEUTLER & RUDOLPH 2003). Lediglich in einigen wenigen Gebieten, in denen die Maßnahmen des "Artenhilfsprogramms Kreuzotter" des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) umgesetzt wurden, konnte der Rückgang gestoppt und auf mehreren Flächen sogar umgekehrt werden (VÖLKL & HANSBAUER 2010, VÖLKL et al. 2007, 2011).

### Das Jahr der Kreuzotter

Die Biologie der Kreuzotter ist inzwischen aufgrund vieler Forschungsarbeiten aus den letzten 25 Jahren sehr gut erforscht. Das Jahr der Kreuzotter beginnt bereits während der Schneeschmelze in der Regel ab Mitte März, in warmen Jahren sogar bereits Ende Februar, wenn die Männchen ihre Winterquartiere verlassen, um sich ausgiebig zu sonnen. Etwa drei Wochen später erscheinen auch die Weibchen am Frühjahrssonnenplatz, und gemeinsam begeben sie sich ab Mitte April zu ihren Paarungsplätzen, die meist auf sonnigen südexponierten Flächen mit besonders günstigem Kleinklima liegen und die meist über Generationen hinweg genutzt werden. Dort lassen sich auch die Geschlechter leicht unterscheiden. Die Männchen tragen ihr leuchtendes hellgraues "Hochzeitskleid" mit einem tiefschwarzen Rückenband, die Weibchen sind schlicht braun gefärbt mit einem dunkelbraunen Rückenband. Daneben treten in beiden Geschlechtern sehr regelmäßig schwarze Exemplare auf. Nach der Paarung verstreuen sich die Männchen und besetzen Sommerreviere, die bis zu einem Kilometer entfernt von den Paarungsplätzen liegen können. Die trächtigen Weibchen verbleiben dagegen während des Sommers in der Nähe des Paarungsplatzes und sind dort sehr ortstreu. Zwischen August und Ende September, manchmal sogar erst Anfang Oktober, bringen sie dort 4 – 20 lebende Junge zur Welt, die bei der Geburt etwa 15cm lang und bleistift dick sind. Während der Trächtigkeit und bei der Geburt verbrauchen die Weibchen sehr viel Energie, da sie über fast drei Monate hinweg keine Nahrung zu sich nehmen. Aus diesem Grund pflanzen sich die weiblichen Tiere nur alle zwei Jahre fort, während die Männchen jährlich zur Paarung kommen. Mitte Oktober nähert sich das Jahr der Kreuzotter seinem Ende. Alle Tiere sind zu diesem Zeitpunkt zu ihrem Winterquartier zurückgekehrt, das in Erdspalten oder in ausgefaulten Baumstümpfen liegt, und beginnen in frostfreier Tiefe mit der Überwinterung (Übersichten und weitere Literatur bei SCHIEMENZ 1985, BIELLA et al. 1993, SCHIEMENZ et al. 1996, VÖLKL & THIESMEIER 2002). Die Nahrungsaufnahme beginnt in der Regel erst nach der Paarung etwa ab Mitte Mai. Die erwachsenen Tiere ernähren sich von Kleinsäugetern (insbesondere Feldmäuse und Rötelmäuse), Grasfröschen und Wald- und Zauneidechsen, während die Jungtiere auf kleine Frösche und kleine Eidechsen angewiesen sind (SCHIEMENZ 1985, VÖLKL 1989, VÖLKL & THIESMEIER 2002). Die Beutetiere werden durch Gift getötet und anschließend im ganzen verschlungen.

### Die heimische Giftschlange

Das Gift der Kreuzotter dient vor allem dazu, Beute zu töten und den Verdauungsprozess zu unterstützen. Zur Verteidigung wird es nur eingesetzt, wenn keine Möglichkeit zur Flucht mehr gegeben ist. Das Kreuzottergift ist auch für den Menschen nicht ganz harmlos, obwohl seit über 40 Jahren in Bayern kein Todesfall mehr zu verzeichnen war und im Ernstfall kein Grund zur Panik besteht. Ein Biss kann sehr schmerzhaft sein; das Gift selbst verursacht vor allem Übelkeit und lokale Blutungen und schwächt den Kreislauf. Im Extremfall kann es auch zu einem Schock kommen (Übersichten u.a. bei VÖLKL & THIESMEIER 2002, PRENZEL et al. 2008). Obwohl für einen gesunden Menschen (dies gilt auch für Kinder) ein äußerst geringes Risiko auf Langzeitschäden besteht, gilt grundsätzlich: Ruhe bewahren und immer einen kompetenten Arzt aufsuchen. Auch die Infektionsgefahr bei einem Biss sollte nicht unterschätzt werden, sie kann unter Umständen zu ernsthaften Problemen bis hin zur Blutvergiftung führen. Auch dies sollte von den behandelnden Ärzten auf jeden Fall berücksichtigt werden. Kreuzotterbisse können aber sehr einfach vermieden werden, wenn einige wenige Verhaltensregeln beachtet werden: Tragen Sie festes Schuhwerk und lange Hosen, falls Sie die Wege verlassen möchten. Stören Sie die Tiere nicht, die Sie am Wegrand oder im Wald beobachten. Die Kreuzotter greift – entgegen so mancher Behauptung - niemals von selbst an, sondern nur bei Bedrohung, z.B. wenn Sie gefangen wird oder wenn Sie mit dem Fuß auf das Tier treten.

### Weitere Reptilienarten am Ammersee

Im Ammerseegebiet kommen vier weitere Reptilienarten vor. Die ungiftige Ringelnatter (*Natrix natrix*), kenntlich an den beiden halbmondförmigen gelben Flecken am Hinterkopf, bevorzugt die Gewässerufer und Moore, jagt aber auch an Waldrändern noch Fröschen, Erdkröten und Molchen. Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) leben an strukturreichen Waldrändern und Lichtungen, Hecken und mageren Wiesen, aber auch in Randbereichen von Mooren. Die Zauneidechse, mit intensiv grün gezeichneten Männchen, präferiert dabei eher trockene Flächen mit offenen, besonnten Erdrissen für die Eiablage, während die lebendgebärende Waldeidechse vor allem auf feuchteren Flächen, z.B. im Randbereich von Mooren vorkommt. Beide Eidechsenarten jagen bodenlebende Insekten und Spinnen. Die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), beinlos wie die Ringelnatter, zählt ebenfalls zu den Eidechsen. Sie ernährt sich vor allem von Würmer und Schnecken und besitzt von allen heimischen Reptilien die höchste Flexibilität bezüglich ihrer Habitatwahl. Blindschleichen leben ebenso in lichten Laubwäldern, an Rainen und Hecken und an Wegrändern wie im Randbereich von Mooren oder in Gebüsch an Trockenhängen.



Kreuzottern am Paarungsplatz, in der Mitte das Männchen, links und darunter die Weibchen

Foto: Wolfgang Völkl



Typischer Kreuzotter-Lebensraum in einem Hangquellmoorgebiet bei Aidenried

Foto: Wolfgang Völkl

## Landschaftspflege für die Kreuzotter

Für einen langfristigen Schutz der Kreuzotter im Ammerseegebiet ist nicht nur ein Erhalt und gegebenenfalls eine Optimierung der bestehenden Lebensräume notwendig, sondern auch eine Optimierung in angrenzenden Flächen, um der Schlange alternative Lebensräume anzubieten. Im Rahmen des Artenhilfsprogramms Kreuzotter des LfU wurde ein umfangreicher Katalog an möglichen Maßnahmen entwickelt (vgl. VÖLKL & HANSBAUER 2010). Viele dieser Aspekte sind auch im Ammerseegebiet, insbesondere in den Hangquellmooren und Streuwiesen, gut umsetzbar. Hierzu zählt vor allem der Erhalt der Strukturvielfalt bei der Moor- und Streuwiesenpflege, insbesondere bei der Mahd. Dabei sollten sowohl „auf der Fläche“ als auch entlang von Gräben oder an Kleingewässern kleine, einzeln stehende und bis zum Boden bestete Fichten belassen werden, die für die Schlange Sonnplätze, Windschutz und Deckung bieten. Werden diese Bäume größer (d.h. sie übersteigen 4m - 5m Höhe), werden sie entnommen, dafür bleiben nachwachsende Jungbäume als Ersatz erhalten. Zusätzlich wäre es sinnvoll, die Strukturvielfalt an Waldrändern oder auch an Wegen zu erhöhen, indem bei der Entnahme von Gehölzen (oder bei Durchforstungsmaßnahmen in angrenzenden Wäldern) kleine Reisighaufen (mit einer Ausdehnung von maximal 1m x 1m x 1m) als Sonnplätze und Verstecke angelegt werden. Diese dürfen selbstverständlich nicht an Stellen mit einer wertvollen schützenswerten Vegetation platziert werden. Auch im Anschluss an die Schilfmahd, die auf vielen Flächen immer wieder notwendig wird, können Schilfhäufen zur Strukturverbesserung angelegt werden. Diese dienen - solange sie noch Zersetzungswärme produzieren - auch als Eiablageplätze für die Ringelnatter. Möglicherweise können entsprechende Schilfhäufen auch im Randbereich von Schilfflächen im Übergang zum Wald angelegt werden. Ein weiterer wichtiger Aspekt zur Förderung aller Reptilienarten ist die Förderung von lichten Waldstrukturen und von breiten Waldrändern mit niedrigwüchsiger Vegetation, die ja auch das Ziel beim Erhalt der floristischen Artenvielfalt sind. Für Reptilien bieten breite, strukturreiche Waldränder, die wenn möglich eine geschwungene Randlinie (und keinen gerade verlaufenden Rand) aufweisen sollten, optimale Beutetierdichten und Jagdmöglichkeiten. Eine Auflockerung von Waldrändern und die Schaffung von kleinen Waldbuchten fördert die Kreuzotter ebenfalls.

Einen entscheidenden Aspekt beim Erhalt der Lebensräume spielen die Paarungsplätze. Sofern deren Lage bekannt ist, sollte versucht werden, sie in ihrer aktuellen Strukturvielfalt zu erhalten, da sie ein Schlüsselhabitat für die Population darstellen, an denen Kreuzottern über Generationen hinweg festhalten.

Um die Nahrungsbasis für die Jungtiere zu verbessern, ist auch eine Förderung von Amphibien, insbesondere von Grasfrosch und Springfrosch sinnvoll. Stellenweise ist es möglich, im Randbereich von Wegen kleine Tümpel als Laichgewässer anzulegen, ohne dass dabei eine schützenswerte Vegetation zerstört wird. Auch die Optimierung von vorhandenen Laichgewässern kann zu einer Erhöhung der Amphibiendichte und damit zu einer Verbesserung der Nahrungsgrundlage für die Jungtiere beitragen. Schließlich profitiert die Kreuzotter auch von der Renaturierung von degradierten Streuwiesen und Moorstandorten, sofern die oben genannte Strukturvielfalt auf den Flächen erhalten bleibt und die Kreuzotter entsprechende Deckung und Windschutz auf den Flächen findet. Auch Wiedervernässungen von entwässerten Moorstandorten sind ein wichtiges Instrument.

Insgesamt gesehen kann die Kreuzotter auch bei der Biotoppflege im Ammerseegebiet als eine wichtige Leitart dienen, von deren Schutz und Förderung eine Vielzahl weiterer bedrohter Tier- und Pflanzenarten profitiert.

Wolfgang Völkl & Günter Hansbauer

## Quellenverzeichnis:

- BEUTLER, A. & U. RUDOLPH (2003): Rote Liste gefährdeter Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. - Schriftenr. Bay. Landesamt Umweltsch. 166: 45 - 47.
- BIELLA, H.J., DITTMANN, G. & W. VÖLKL (1993): Ökologische Untersuchungen an Kreuzotterpopulationen (*Vipera berus* L.) in vier Regionen Mitteldeutschlands. Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 47: 193 - 204.
- GRUBER, H.J., HANSBAUER, G., HECKES, U. & W. VÖLKL (2004): Verbreitung und Bestandssituation der Kreuzotter (*Vipera berus*, Linnaeus, 1758) in Bayern. - Mertensiella 15: 117 - 124.
- PRENZEL, F., SCHULZ, M., SIEKMEIER, W., RAHN, W. & W. KIESS (2008): Kreuzotterbisse - Klinik, Diagnostik und Behandlung. - Dtsche. Medizin. Wochenschrift 133: 1075 - 1080.
- SCHIEMENZ, H. (1985): Die Kreuzotter. Neue Brehm Bücherei 332. A. Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt.
- SCHIEMENZ, H., BIELLA, H.J., GÜNTHER, R. & W. VÖLKL (1996): Kreuzotter - *Vipera berus*. in: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena. pp. 710 - 728.
- VÖLKL, W. (1989): Prey density and growth: Factors limiting the hibernation success in neonate adders (*Vipera berus* L.) (Reptilia, Serpentes, Viperidae). - Zool. Anz. 222: 75 - 82.
- VÖLKL, W. & G. HANSBAUER (2010): Artenhilfsprogramm Kreuzotter in Bayern. Erfolgreicher Artenschutz. - Broschüre LfU, Augsburg. 40 S.
- VÖLKL, W. & B. THIESSMEIER, (2002): Die Kreuzotter.- Beiheft Z. Feldherpetologie 5: 1 - 159. — Bielefeld (Laurenti).
- VÖLKL, W., HANSBAUER, G. & M. GROSCH (2011): Das Artenhilfsprogramm „Kreuzotter (*Vipera berus*) im Fichtelgebirge“: Umsetzung und Erfolge. - Zeitschr. Feldherpet. 18: 137 - 148.
- VÖLKL, W., HANSBAUER, G. & A. LIEGL (2007): Lichte Waldlebensräume und Reptilienschutz: Das „Artenhilfsprogramm Kreuzotter“ in Bayern. - Naturschutzreport 24: 123 - 132.