

Beilage zu **natur&kosmos**, München, Juni 2000

(2000, unveränd. Digitalisierung 2010)

# Die Kreuzotter

## (*Vipera berus*)

### Nicht gefährlich, aber gefährdet

von Ralf Wollesen und Ulrike Christiansen



Sobald im Frühjahr die Tage wieder länger werden, locken die wärmenden Strahlen der Sonne nicht nur Spaziergänger, sondern auch die kälteunempfindlichsten unserer heimischen Schlangen, die Kreuzottern, ins Freie. Erkennbar sind diese Tiere an einem dunklen Zickzackband, das entlang ihrer Rückenmitte verläuft (Abb. 1). Die Pupillen sind wie bei einer Katze senkrecht geschlitzt und die Rumpfschuppen gekielt. Die Größe der Kreuzottern wird meist überschätzt; die Durchschnittsgröße europäischer Exemplare liegt bei circa 50 cm für Männchen und 60 cm für Weibchen. Nur selten erreicht eine Kreuzotter eine Länge von über 80 cm.

Wer glaubt, dass Kreuzottern ähnlich wie einige tropische Schlangen sehr temperamentvoll und aktiv sind, sieht sich bei längerer Beobachtung getäuscht. Die meiste Zeit ihres Lebens liegen Kreuzottern ruhend in der Sonne oder in ihren Verstecken. Erst bei Flucht, Verteidigung oder Beuteerwerb zeigen diese Schlangen ihre spontane Agilität.

#### Höll- und Feuerotter

Die Färbung der Otter ist geschlechtsabhängig: Die Männchen sind in den allermeisten Fällen sehr kontrastreich, oft weißlich oder hellgrau bis olivgrau, mit intensiver

Abb. 1: Gefährdete Überlebenskünstlerin: die Kreuzotter. Wegen der beachtlichen Lebensraumzerstörung ist der Bestand der Kreuzotter auch in Niedersachsen stark rückläufig. Das Foto zeigt ein frischgehäutetes silbergraues Männchen, dessen schwarzes Zickzackband sich kontrastreich von der Grundfärbung abhebt.

schwarzer Zeichnung. Die Weibchen sind dagegen häufig bräunlich oder rötlich mit weniger kontrastreicher dunkelbrauner Zeichnung (s. Abb. 1 u. 2).

Die Jungtiere haben nicht immer von Geburt an ihre geschlechtstypische Ausfärbung. Meist besitzen sie eine rötlichbraune Grundfärbung mit dunkelbraunem Zickzackband. Mit Einsetzen der Geschlechtsreife nehmen sie kurz vor der letzten Häutung als subadultes Tier ihre geschlechtsspezifische Färbung an.

Nicht selten sind rein schwarze Exemplare beider Geschlechter zu finden. Diese Farbvariante wurde früher als eigene Art fehlgedeutet und als „Höllotter“ bezeichnet (s. Abb. 3). Diese so genannten Schwärzlinge sind nicht immer von Geburt an schwarz. Häufig färben sich die meist rötlichen Jungtiere erst bis zur Geschlechtsreife durch starke Einlagerung von schwarzen Pigmentkörperchen in der Oberhaut um. Sie werden also von Häutung zu Häutung dunkler. Es gibt aber auch Tiere, die nicht ganz so dunkel sind und bei denen sich noch das schwarze Zickzackband erkennen lässt.

Auch rostrote Exemplare kommen vor, die früher Kupfer- oder Feuerotter genannt wurden.

Häufig wird die Kreuzotter mit unseren beiden anderen heimischen ungiftigen Schlangen, der Ringelnatter (*Natrix natrix*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), verwechselt. Im Vergleich zu ihnen wirkt der Otterkörper kräftiger und gedrungener und der eher kantige Kopf ist wie der kurze Schwanz vom Körper relativ deutlich abgesetzt. Ringel- und Schlingnatter sind beide schlanker, haben kein Zickzackband, eine runde Pupille und einen relativ dünnen und lang ausgezogenen Schwanz. Die Ringelnatter ist zudem noch an ihrer meist dunkel olivgrünen Grundfärbung und ihren gelben Halbmondflecken beiderseits am Hinterkopf zu erkennen. Sie wird erheblich größer als Kreuzotter und Schlingnatter und kann in Deutschland eine Länge von 1,2 m erreichen.

### Verbreitung, Lebensraum und Anpassungsstrategien

Von allen landlebenden Schlangenarten besitzt die Kreuzotter das größte Verbreitungsgebiet. So erstreckt sich ihr Areal von Großbritannien und der französischen Kanalküste im Westen über Mittel- und Nordeuropa bis zum Nordbalkan. Die südliche Verbreitungsgrenze verläuft von Norditalien über den Balkan durch Mittelasien. In einem bis 1000 km breiten Band findet man sie von Osteuropa bis nach Ostsibirien und zur Insel Sachalin. Das Verbreitungsareal der Kreuzotter ist das am weitesten nach Norden reichende aller paläarktischen Schlangen.

Durch spezielle Anpassungen an kalte Klimate besiedelt sie sogar Regionen nördlich des Polarkreises und kann in den

Alpen bis in Höhen von 3000 m existieren. Zu diesen Anpassungen zählen ihre kurze und synchronisierte Paarungsperiode, ein mindestens zweijähriger Reproduktionszyklus bei den Weibchen und die Fähigkeit, die Rippen abzuspreizen und damit die Aufnahme- und die Wärmebilanz zu verbessern. Als besondere Anpassung an lange Kälteperioden gilt ihre Fähigkeit, nicht wie die meisten anderen Reptilien Eier zu legen, sondern voll entwickelte Jungtiere zur Welt zu bringen, die noch von einer Eihülle umgeben sind (*Ovoviviparie*). Damit macht sie sich unabhängig von Temperaturen, die für eine Entwicklung der Eier außerhalb des mütterlichen Organismus notwendig wären. In den südlichen Bereichen ihres Verbreitungsgebietes lebt diese Art vorwiegend im Gebirge, in nördlichen Breiten dagegen auch in niederen Lagen. In Sibirien kommt die Kreuzotter bis in den Bereich des Dauerfrostbodens vor. Hier besiedelt sie die südexponierten Flussufer, wo sie im Winter zwischen dem von oben her gefrierenden Boden und dem Dauerfrostboden der tieferen Lagen in frostfreien „Linsen“ bei etwa 0°C und in bis zu 2,5 m Tiefe überwintert (LARIONOV 1961, zit. nach SCHIEMENZ 1985).

Die Kreuzotter braucht zwar wie alle wechselwarmen Reptilien Wärme, doch meidet sie ausgesprochen trockenheiße Örtlichkeiten. Die Verbreitungsschwerpunkte der Kreuzotter in Deutschland liegen in den Moor- und Heidegebieten der Norddeutschen Tiefebene und des Alpenvorlandes sowie in den waldreichen Mittelgebirgen Süd- und Mitteldeutschlands. In Niedersachsen wurde die Kreuzotter schwerpunktmäßig in den Naturräumen Stader Geest, Lüneburger Heide und Wendland sowie im Weser-Aller-Flachland nachgewiesen. In Südniedersachsen und in den westlichen Landesteilen ist die Kreuzotter seltener und kommt nur noch sporadisch in den Diepholzer und Oldenburger Mooren vor, was wesentlich auf die Abtorfung zurückzuführen ist. Auf den Ostfriesischen Inseln fehlt sie ganz.

### Legendäre Giftigkeit

Es gibt weltweit wohl keine Wirbeltiergruppe, die aufgrund menschlicher

Abb. 2: Ein graues Kreuzottermännchen (Kopf oben) und ein braunes Weibchen (Kopf unten) bei der Paarung.

Vorurteile so stark verfolgt wird wie die Schlangen. Ihre kriechende Bewegungsweise, ihr starrer Blick (Schlangen besitzen keine beweglichen Augenlider) und die Giftigkeit einiger Arten lassen sie seit alters her als Symbol der Hinterlist, des Bösen und in der Bibel auch als Sinnbild der Sünde gelten. Auch die Kreuzotter, die einzige Giftschlange Nordeuropas, wird vom Menschen von alters her als geheimnisumwittertes, verrufenes und gefürchtetes Tier gesehen. Oft sind die Geschichten über die Kreuzotter vom Aberglauben geprägt, etwa dass eine erschlagene Otter erst nach Sonnenuntergang „richtig tot“ sei und dass der abgeschlagene Kopf den Täter anspringen und beißen könne. Eine andere Legende besagt, dass aus einer in zwei Stücke geschlagenen Otter 15 neue entständen. In Skandinavien glaubte man früher, dass sich eine Kreuzotter bei Gefahr in den Schwanz beißt und wie ein Rad so schnell davonrollt, dass niemand folgen kann.

Nach altem Volksglauben wurden der Kreuzotter aber auch positive Kräfte zugeschrieben. So galt eine im Tontopf unter der Stalltür vergrabene Otter als bester Schutz gegen Viehkrankheiten, und ein Jüngling, der seine Auserwählte mit einer Kreuzotterzunge im Mund küsste, konnte ihrer ewigen Treue sicher sein.

Wenn auch derartige Aberglaube heute selten geworden ist, so hat doch das Wissen über die Kreuzotter kaum zugenommen. Übertriebene Vorstellungen über die Gefährlichkeit und die Giftwirkung dieser Schlange sind heute noch weitverbreitet und nicht wenige Menschen glauben, dass die Kreuzotter Menschen angreift, anspringt und selbst Radfahrer verfolgen kann. Tatsächlich dient das aus komplizierten Eiweißverbindungen aufgebaute Gift den Tieren hauptsächlich zum Immobilisieren und Verdauen der zum Teil wehrhaften Beutetiere. Der hochentwickelte Giftapparat mit aufstellbaren, röhrenförmigen Giftzähnen kennzeichnet die Kreuzotter als eine typische Vertreterin der Familie der Vipern.

### Nicht gefährlich

Kreuzottern greifen nicht willkürlich an und beißen nur, wenn sie beträchtlich gereizt oder bedroht werden. Bei vielen Verteidigungsbissen wird dem Angreifer oder „Opfer“ gar kein Gift injiziert, weil die Kreuzotter das unter hohem Energieaufwand hergestellte Sekret nicht verschwendet. Daher verursachen diese





**Abb. 3: Prachtvoll sehen vollständig melanistische Kreuzottern aus. Lange Zeit war diese eher seltenere Farbvariante in weiten Teilen Nordeuropas unbegründet als „Höllentotter“ und besonders gefährlich verschrien.**

Bisse keine klinischen Symptome. Kreuzotterbisse mit Vergiftungserscheinungen sind in Deutschland eine medizinische Rarität. Todesfälle sind laut Giftnotrufzentrale der TU München (mündl. Mittlg.) seit Jahrzehnten nicht mehr aufgetreten. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit, von einer Kreuzotter gebissen zu werden, sehr gering. Geschieht dies dennoch einmal, ist Panik unbegründet. Der Biss der Kreuzotter ist unangenehm, aber normalerweise nicht lebensgefährlich. Es sollte auf jeden Fall die Ruhe bewahrt und zügig ein Arzt aufgesucht werden. Nur ausnahmsweise ist es erforderlich, ein Serum – das in Ausnahmen eine allergische Reaktion verursachen kann – zu verabreichen. Meistens klingen die typischen Symptome wie Schwellungen, Störungen der Blutgerinnung, Übelkeit und Kreislaufschwierigkeiten nach wenigen Tagen wieder ab.

**Giftnotruf:  
Universität Göttingen 0551-383180**

Die Kreuzotter ist eine scheue Schlange und lebt verborgen. Selbst dort, wo sie noch relativ häufig ist, wie in vielen skandinavischen Mooren, muss man sie schon mit geschultem Auge suchen, um sie zu entdecken. Hinzu kommt, dass die

Kreuzotter, wie alle Schlangen, zwar taub ist, Bodenerschütterungen jedoch sehr gut wahrnimmt. Auch auf sich nähernde Personen in ihrer nächsten Umgebung reagiert sie meist, bevor sie entdeckt wird, durch Rückzug in ein Mausloch oder ins Gestrüpp. Eine aufgeschreckte Otter, die noch einen Fluchtweg erkennt, versucht fast immer zu entkommen.

Will man Kreuzottern beobachten, ist eine Annäherung an die Tiere bis auf einige Meter gefahrlos. Dabei sollte man hastige Bewegungen vermeiden, um keine Schreckreaktionen zu verursachen.

### **Lebenszyklus und Fortpflanzung**

Im Frühjahr sind es zunächst nur die geschlechtsreifen Männchen, die kaum bewegungsfähig zum Teil zu mehreren vergesellschaftet in der Sonne liegen. Sie benötigen die Wärme zur Spermienbildung (*Spermiogenese*). Die adulten Weibchen und auch die Jungtiere erscheinen erst Wochen später aus der „Winterruhe“. Bis dahin finden sich die Männchen täglich an ihren Sonnenplätzen ein, und lassen sich meist auch durch beobachtende Menschen wenig stören. Nach der ersten Häutung „wandern“ paarungswillige Männchen ab Mitte April rege umher, stets auf der Suche nach einem ebensolchen Weibchen. Trifft dabei ein Männchen auf ein anderes, richten sich sofort beide Schlangen auf und versuchen den Vorderkörper des anderen niederzudrücken. Dieser ritualisierte Scheinkampf, auch Kommentkampf genannt, dauert so lange, bis das schwächere Tier das Weite sucht.

Anscheinend wird so eine Art Rangordnung unter den Männchen hergestellt. Die kräftigsten Tiere paaren sich zuerst mit den Weibchen. Nicht selten wartet ein paarungsbereites Weibchen etwas abseits der Kämpfenden auf den Sieger. Zirka drei bis vier Wochen lang kann man die Paarungen der Kreuzottern beobachten. Vor der eigentlichen Begattung findet ein ausgiebiges Paarungsspiel statt, bei dem das Männchen das Weibchen immer wieder von Schwanz bis Kopf „bezügelt“ und berührt. Ist das Weibchen bereit, kommt es zur Begattung, die stundenlang dauern kann. Nach der Paarungszeit verteilen sich die Kreuzottern in andere saisonal genutzte Teilhabitate ihres Lebensraumes und sind jetzt weniger aktiv (WOLLESEN 1998, vgl. SCHIEMENZ et al. 1996 u. BIELLA et al. 1993).

Ab August lassen sich die Kreuzottern wieder leichter beobachten. Dann können auch die ersten Jungtiere entdeckt werden, die bis zu 21 cm lang sind. Je nach Körpergröße der Weibchen werden 6 bis 20 Jungtiere pro Wurf geboren. Nach dem Gebären sehen die Weibchen ausgezehrt und faltig aus. In den darauffolgenden Wochen müssen sie viel fressen, um genügend Fettreserven für den bevorstehenden Winter aufzubauen. Je nach Witterung suchen die Kreuzottern ab Ende September ihre Winterquartiere auf, wie Mäusebauten und andere meist frostsichere Bodenhohlräume.

### **Hungerkünstler**

Vom Frühherbst bis in den Mai des darauffolgenden Jahres hinein nehmen die Kreuzottern keine Nahrung auf. Sie haben dann meist acht Monate nicht gefressen. Sie sind wie alle Schlangen wahre Hungerkünstler.

**Kreuzottern sind Lauerjäger und fressen vor allem Mäuse, gelegentlich aber auch Waldeidechsen und Braunfrösche.** Diese Beutetiere kommen in der Regel gemeinsam in den typischen Lebensräumen der Kreuzotter vor. Hat die Kreuzotter zum Beispiel eine Maus bemerkt, versucht sie, sich ihr langsam zu nähern. Nach dem Zubeißen lässt sie meist sofort wieder los und wartet die Giftwirkung ab. Oft ist die Maus noch in der Lage, einige Meter weiter zu laufen, bevor sie stirbt. Die Otter verharret noch einige Zeit an ihrem Platz und beginnt dann lebhaft züngelnd nach der Beute zu suchen.

Dabei benutzt sie ausschließlich ihren hervorragend entwickelten Geruchssinn. Hat sie die Spur gefunden, folgt sie ihr zügig. In der Regel beginnt sie am Kopf der Beute mit dem Schlingakt, der 15 Minuten, aber auch länger dauern kann. Eine erwachsene Otter kann bei einer Mahlzeit zwei bis drei Mäuse nacheinander fressen. Der Verdauungsvorgang ist temperaturabhängig: Er benötigt mindestens 15°C. Nach dem Fressvorgang ist die Otter recht schwerfällig, beschränkt ihre Aktivitäten auf ein Minimum und sucht einen möglichst warmen Platz zum Verdauen auf.

## Gefährdet

Die Liste der Feinde der Kreuzotter in Niedersachsen ist lang, zu ihren natürlichen Feinden zählen vor allem Iltis, Igel, Storch, Graureiher, fast alle Greifvögel und der Kolkrahe. Den Jungottern stellen in den ersten Monaten erfolgreich Eichelhäher, Elstern, Neuntöter, Amseln und Sperlinge nach. Auch Hunde und Katzen jagen erfolgreich junge und adulte Kreuzottern. In vom Menschen stark beeinflussten Regionen können diese Haustiere mit ihrem spielerisch ausgeübten Jagdinstinkt individuenschwächeren Populationen stark zusetzen.

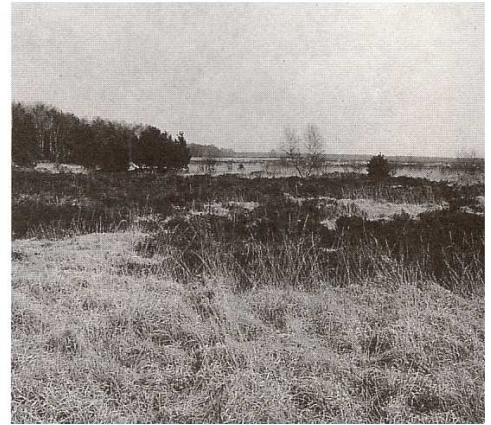
Doch die eigentliche Gefahr für die Existenz der Kreuzotter stellt der Mensch dar. Angst und Aberglauben führten im letzten Jahrhundert durch direkte Verfol-

gung dazu, dass die Bestände erheblich zurückgingen. Noch bis zum 2. Weltkrieg wurden in vielen Regionen des Deutschen Reiches Prämien für erschlagene und eingelieferte Ottern gezahlt. Der drastische Rückgang der ehemals weit verbreiteten und häufigen Kreuzotter ist in den letzten Jahrzehnten jedoch auf den Verlust ihres Lebensraums zurückzuführen (PODLOUCKY 1993, SCHIEMENZ et al. 1996).

Besonders größere, geschlossene Verbreitungsgebiete sind durch Trockenlegung und Abtorfung von Mooren und die Intensivierung der Landwirtschaft verlorengegangen. Deshalb gilt die Kreuzotter bundesweit als „stark gefährdet“ und steht unter besonderem Schutz. In Niedersachsen wurde sie in der Roten Liste der Reptilien von 1994 als „gefährdet“ eingestuft (PODLOUCKY et al. 1994).

Es ist ausdrücklich verboten, diese Schlangen zu töten, zu fangen, zu belästigen oder zu hälttern. Nur durch unseren Schutz kann diese interessante und ansprechende Schlangenart in unserer stark beanspruchten Kulturlandschaft erhalten bleiben.

**Abb. 4: Die Kreuzotter ist ein typischer Bewohner von so genannten Wald-Heide-Moor-Komplexen. Hier im Toten Moor am Steinhuder Meer ist sienoch relativ häufig anzutreffen.**



## IMPRESSUM

**ISSN 0176-4926**

**Impressum:** 2. digitalisierte, unveränd. Auflage (ohne Lektorat) 2010, 1. Auflage Juni 2000, 7 000

Naturschutzverband Niedersachsen e.V. (NVN) / Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSH) mit Unterstützung des NaturschutzForum Deutschland e.V. (NaFor). **Text:** Dipl.-Biol. Ralf Wollesen, Dipl.-Biol. Dr. Ulrike Christiansen.

**Redaktion:** Prof. Dr. Remmer Akkermann, Dipl.-Biol. Andrea Santori. **Fotos:** Dipl.-Biol. Ralf Wollesen. **Layout/Grafik:** Tausendblauwerk, München. **PC-Übertragung/Digitalisierung:** Sonja Lübben. **Bezug:** BSH, D-26203 Wardenburg. Sonderdrucke für die gemeinnützige Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit werden, auch in Klassen-

sätzen, zum Selbstkostenpreis ausgeliefert, soweit der Vorrat reicht. Einzelabgabe 0,50 € (in Briefmarken zuzügl. adr. A4-Freiumschlag). Der Druck dieses Ökoporträts wurde ermöglicht durch den Beitrag der Vereinsmitglieder. © NVN/BSH. Nachdruck für gemeinnützige Zwecke ist mit Quellenangabe erlaubt. Jeder, der Natur- und Artenschutz persönlich fördern möchte, ist zu einer **Mitgliedschaft** eingeladen. Steuerlich abzugsfähige **Spenden** sind hilfreich. Konto: Landessparkasse zu Oldenburg (BLZ 280 501 00) Konto-Nr. 000 4430 44. **Adressen:** BSH, Gartenweg 5/Friedrichstr. 2a, D-26203 Wardenburg, [www.bsh-natur.de](http://www.bsh-natur.de), Tel.: (04407) 5111, Fax: 6760, Email: [info@bsh-natur.de](mailto:info@bsh-natur.de). NVN, Alleestraße 1, 30167 Hannover, [www.naturschutzverband.de](http://www.naturschutzverband.de), Tel.: (0511) 7000200, Fax: 70 45 33, Email: [info@naturschutzverband.de](mailto:info@naturschutzverband.de). Homepage des Naturschutzforums: [www.nafor.de](http://www.nafor.de). Auflage: 7 000. Das NVN/BSH-Ökoporträt wird auf 100% Recyclingpapier gedruckt. Es ist im BSH-Internet abrufbar. Einzelpreis: **0,50 €**

## LITERATUR

- BIELLA, H.-J. & W. Völkl (1993): Die Biologie der Kreuzotter (*Vipera berus*, L. 1758) in Mitteleuropa – ein kurzer Überblick. – Mertensiella, Bonn 3: 311–318.
- BRODMANN, P. (1987): Die Giftschlangen Europas und die Gattung *Vipera* in Afrika und Asien. – Kümmerly+Frey, Bern.
- LEMMEL, G. (1977): Die Lurche und Kriechtiere Niedersachsens. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 5.
- PETERS, G. (1991): Klasse *Reptilia* – Kriechtiere. – Urania-Tierreich (Enzyklopädie), Bd. Fische, Lurche, Kriechtiere. – Urania-Verlag Leipzig, Jena, Berlin.
- PODLOUCKY, R. (1993): Ursachen des Rückganges der Bestände von Amphibien und Reptilien. – Rundgespräche der Kommission für Ökologie 6: 87–100.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER. (1994): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen: Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 3. Fassung.
- SCHIEMENZ, H. (1985): Die Kreuzotter. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
- SCHIEMENZ, H., H. J. BIELLA, R. GÖNTHER & W. Völkl (1996): Kreuzotter – *Vipera berus*. In GÖNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- WOLLESEN, R. (1998): Zur Ökologie der Kreuzotter (*Vipera b. berus* L.) an einem anthropogen beeinflussten Sekundärstandort. – Diplomarbeit, Uni Kiel, Institut für Haustierkunde, unveröffentlicht.