

## Giftschlangen in den Schweizer Alpen

Im Herbst 1997 wurde ein Berggänger von einer Kreuzotter gebissen und durch die REGA ins Spital geflogen. Dies hat Fragen zur Gefährdung durch giftige Schlangen in den Alpen, vor allem aber zur Sofortbehandlung bei einem giftigen Schlangenbiss aufgeworfen. Der folgende Beitrag basiert auf Publikationen und Expertenmeinungen.<sup>1</sup>

### Schlangen kennen und einschätzen

#### Giftig oder nicht?<sup>2</sup>

Einheimische Schlangen, insbesondere giftige einheimische Schlangen, sind selten geworden. Können sie aus der Nähe betrachtet werden, gibt es einige untrügliche Unterscheidungsmerkmale zwischen giftigen und ungiftigen Tieren.

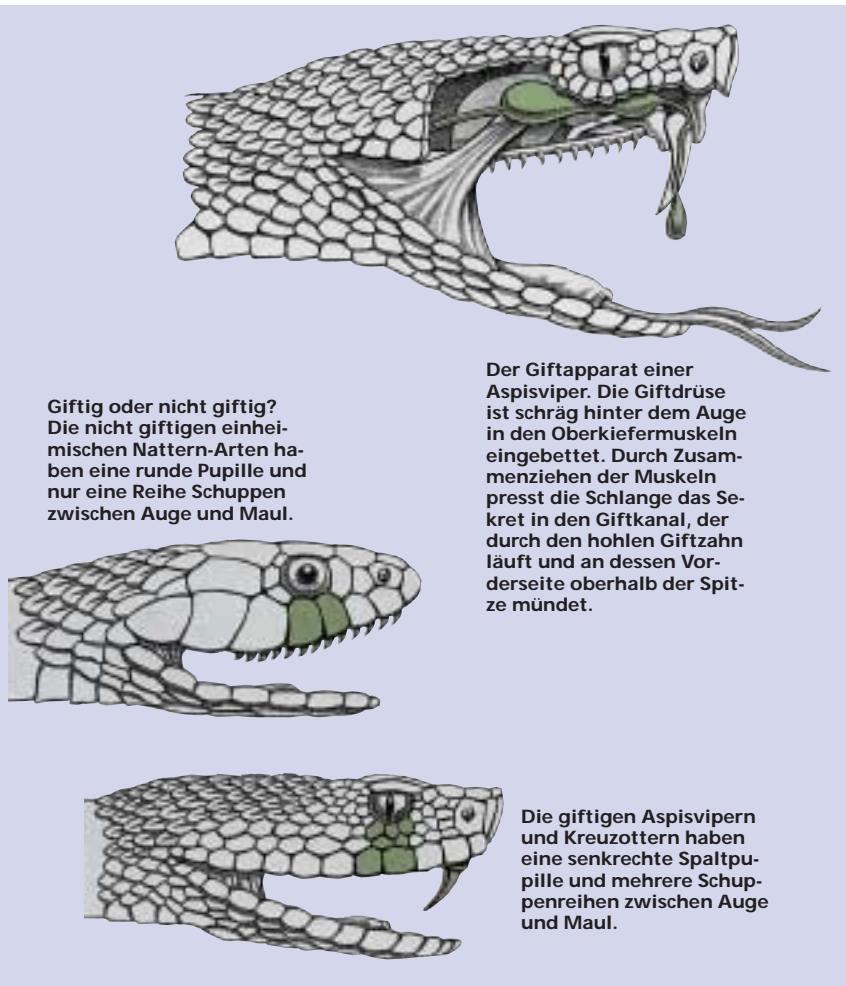
Giftige einheimische Schlangen haben senkrechte schwarze Spaltpupillen (Katzenaugen) und mehrere Schuppenreihen, die die Augen von der Oberlippe trennen. Der Kopf ist mit kleinen Schuppen bedeckt. Die Kopffront wirkt eingedrückt, aufgeworfen, und bei offenem Maul sind zwei Giftzähne sichtbar, die beim Beutefang aufgerichtet sind.

Ungiftige Schlangen haben runde Pupillen und nur eine Schuppenreihe zwischen Auge und Oberlippe. Die Kopfoberseite ist kolbenförmig und grobgeschuppt, die Kopffront gerundet. Bei offenem Maul sind Reihen kleiner Hakenzähne am Oberkiefer erkennbar.

<sup>1</sup> KARCH (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz) Schweizerisches Tropeninstitut, Socinstrasse 57, 4002 Basel  
Dauserer: *Klinische Toxikologie*. 97. Erg.-Lfr. 8/95  
Giftnotruf München: Internet <http://www.ebe-online.de/home/jkleber/TierTox.htm>

<sup>2</sup> Meier, Max: *Amphibien und Reptilien der Schweiz, Frösche und Kröten, Molche und Salamander, Eidechsen und Schlangen*. Mondo Verlag AG, Lausanne 1986  
(Publikation mit Bew. des Autors)

Zeichnungen: Harald Ciglier



Giftig oder nicht giftig?  
Die nicht giftigen einheimischen Nattern-Arten haben eine runde Pupille und nur eine Reihe Schuppen zwischen Auge und Maul.

Der Giftapparat einer Aspispiper. Die Giftdrüse ist schräg hinter dem Auge in den Oberkiefermuskeln eingebettet. Durch Zusammenziehen der Muskeln presst die Schlange das Sekret in den Giftkanal, der durch den hohlen Giftzahn läuft und an dessen Vorderseite oberhalb der Spitze mündet.

Die giftigen Aspispipern und Kreuzottern haben eine senkrechte Spaltpupille und mehrere Schuppenreihen zwischen Auge und Maul.

#### Zwei giftige Arten

Von den acht «schweizerischen» Schlangen sind zwei giftig, die Kreuzotter (*Vipera berus*) und die Aspispiper (*Vipera aspis*). Der lateinische Name *Vipera* kommt von *vivipara*, d. h. lebendgebärend, die jungen Schlangen kommen in eine Haut eingepackt auf die Welt.

Die Kreuzotter (*Vipera berus*) ist ca. 60 cm lang, tagaktiv und steigt in der Schweiz auf eine Höhe bis gegen 2700 m ü. M. Sie bevorzugt sonnige, bestaudete oder begraste unberührte Südhänge und Geröllhaufen. Sie findet sich vor allem im zentralen und östlichen Alpengebiet, selten im westlichen Jura. Ein Zickzackband auf dem Rücken und eine V-Zeichnung auf dem Kopf kennzeichnen sie, ausgenommen die seltenen schwarzen Formen.

Die Aspispiper (*Vipera aspis*) ist über den ganzen Alpenraum bis zu den Pyrenäen und nach Süditalien hin verbreitet. Unterformen sind die Jura-, die Alpen- und die Rediviper, die sich in der Kopfform und in der Farbe leicht unterscheiden. In der Schweiz findet sich die Viper bis gegen 2500 m ü. M. in Geröllhalden mit

#### KARCH – Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz

Seit jeher gehören die beiden einheimischen Giftschlangen Aspispiper (*Vipera aspis*) und Kreuzotter (*Vipera berus*) zur Fauna der Alpen wie Steinadler und Murmeltier. Obwohl zunehmend selten und regional gar vom Aussterben bedroht, können beide Arten lokal noch recht häufig sein. Begegnungen mit einer Giftschlange sind daher auch heute noch ein Ereignis, von dem nicht nur Winzer und Bergbauern, sondern auch Wanderer und Alpinisten betroffen sein können. Die KARCH bietet ein Faltblatt an, das über die Prävention von Giftschlangenbissen, das richtige Verhalten bei der Begegnung mit einer Schlange sowie die korrekte Erste Hilfe bei Schlangenbissen informiert. Zudem verfügt die KARCH über recht genaue Kenntnisse zur Verbreitung der Giftschlangen in der Schweiz. Wenn Sie sich an Ihrem Wohn- oder Urlaubsort gefährdet fühlen oder auch nur allgemeine Informationen zu Schlangen in der Schweiz wünschen, melden Sie sich bei uns! Wir können Sie kompetent beraten, und im Bedarfsfall stehen Ihnen unsere regionalen Vertretungen zur Verfügung.

KARCH, Bernastr. 15, 3005 Bern,  
Tel. 031/350 74 55, Fax 031/350 74 99

Zwerggebüsch, auf sonnigen und feuchten Alpweiden.

Kreuzottern und Vipern brauchen zum Leben intakte Naturräume. Da diese immer spärlicher werden, sind sie in tieferen Lagen weitgehend verschwunden. Aber auch in Berggebieten werden sie durch die Besiedlung und den Tourismus immer mehr verdrängt. Deshalb gelingt es nur selten, einem dieser Tiere zu begegnen, auch wenn man viel in den Bergen herumstreift.

### **Die meisten einheimischen Schlangen sind ungiftig**

Die sechs in der Schweiz heimischen Natternarten sind für den Menschen absolut ungefährlich. Die Ringelnatter, die Würfelnatter und die Vipernatter sind Wasserschlangen. Deshalb kann man sich merken: Schlangen, die ins Wasser tauchen, sind immer harmlos. Die Schlingnatter, die Zornnatter und die Äskulap-

natter können, wenn sie in die Enge getrieben sind, wohl einmal beißen, ihr Biss ist jedoch klein, ungefährlich und nicht giftverseucht.

### **Schlangengift – ein komplexes Gemisch**

Schlangengift, ein Produkt der Ohrspeicheldrüse, ist ein komplexes Gemisch mit toxischen (giftigen) und enzymatischen (gewebesetzschädigenden) Eigenschaften. Seine Zusammensetzung ist je nach Schlangenart

Die Aspispiper (*Vipera aspis*) besiedelt sonnige Hanglagen, die ausreichend Deckung bieten.



unterschiedlich. Schlangengift kann sog. Neurotoxine enthalten, die die Nervenendplatten blockieren und dadurch Muskellähmungen verursachen. Enzyme oder Fermente, die im Gift unserer einheimischen Vipern vorkommen, stören die Blutgerinnung und verursachen Blutungen, sichtbar als Bluterguss unter der Haut oder als Blut-Beimengung im Speichel. Herzkreislaufstörungen sind als Folge der direkten Gifteinwirkung möglich. Im

Gegensatz zu einer allergischen Reaktion als Folge eines Bienen- oder Wespenstichs verläuft der Krankheitsablauf beim Schlangenbiss langsamer und ist dosisabhängig. Medikamente gegen die Allergie, wie sie beim Bienenstich wirksam sind, wirken beim Schlangenbiss kaum. Wird ein Mensch hingegen ein zweites Mal von einer Schlange gebissen, so muss man mit einer allergischen Sofortreaktion rechnen, da sich in der Zwischenzeit Abwehrstoffe gegen artfremdes Eiweiss gebildet haben. In diesem Falle sind Medikamente gegen Allergie wirksam.

## Gefahrenpotential und Verhalten bei Schlangenbissen

### *Selten lebensbedrohend: Bisse einheimischer giftiger Schlangen*

Der Giftmengenausstoss bei einem Schlangenbiss ist unterschiedlich gross. Befindet sich die Schlange auf Beutefang, ist die ins Gewebe injizierte Menge grösser, als wenn sie aus einer Abwehrreaktion durch Schreck oder Bedrängnis beisst. Es kommt also häufig vor, dass eine Giftschlange beisst und dabei praktisch kein Gift ins Gewebe gelangt.

Durch den Biss von giftigen Schlangen sind vor allem Kinder gefährdet, Erwachsene überleben praktisch immer. 1961 verlief letztmals ein Biss einer einheimischen giftigen Schlange tödlich.

### *Erscheinungsbild eines Schlangenbisses*

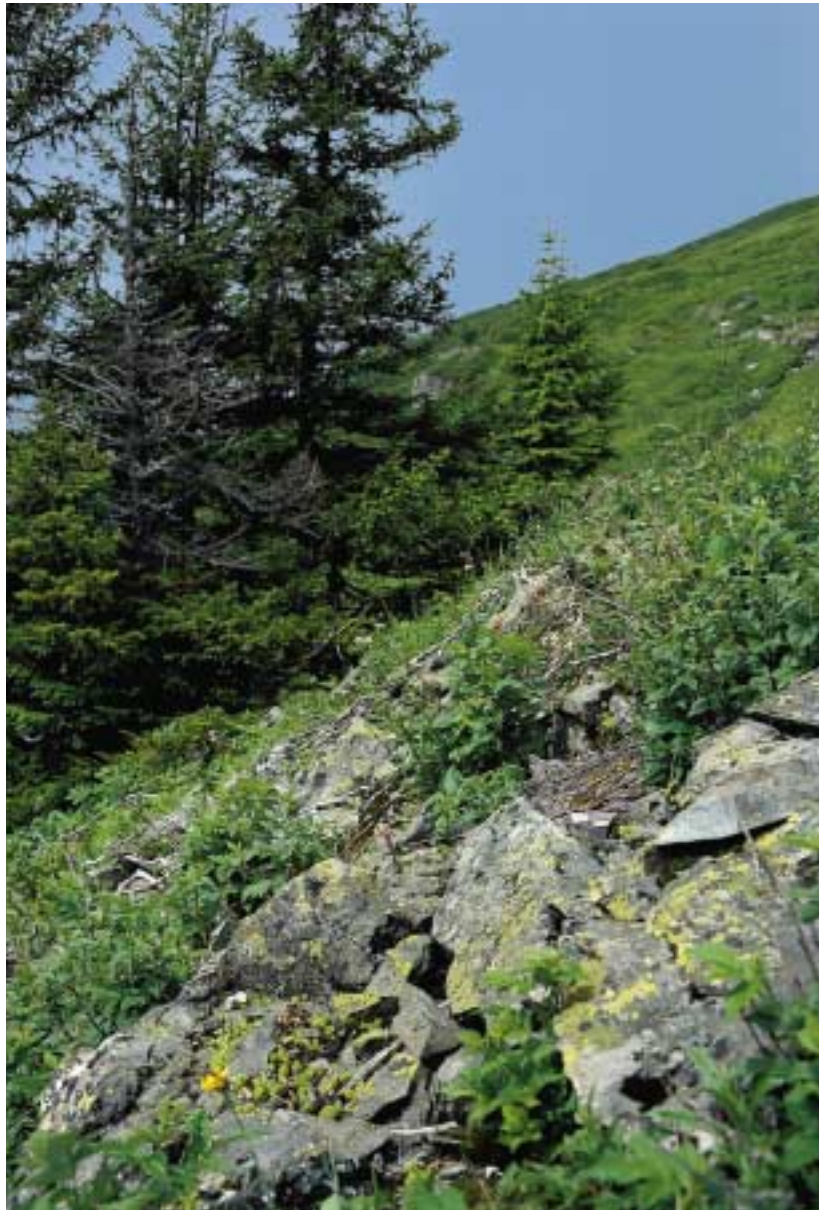
An der Bissstelle sieht man 1 oder 2 nadelfeine Einstiche in der Haut. Im Bereich der Bissstelle entstehen ein brennender Schmerz (nicht obligato-



Aspispipern werden selten über 70 cm lang, wobei die Weibchen allgemein kürzer sind als die Männchen.

«Schwärzlinge», bei der Geburt noch «normal» gefärbt, sind nicht ungewöhnlich und können in den Alpen manchmal die Hälfte einer Population ausmachen.





Kreuzottern (*Vipera berus*) sind häufig in der subalpinen Zone zwischen 1500 m und 2300 m ü. M. auf süd-exponierten Zwergstrauchheiden anzutreffen.



Die bodenlebende Kreuzotter ist die langsamste einheimische Schlange und benötigt deshalb ausreichende Deckungsmöglichkeiten.

risch), Rötung und livide (bläuliche) Verfärbung mit Schwellung. Tritt innerhalb von 2 Stunden keine Schwellung auf, so ist kein Gift unter die Haut gespritzt worden. Nebst schreckbedingten Reaktionen können innert 2 bis 3 Stunden nach dem Biss die eigentlichen Vergiftungserscheinungen auftreten wie Erbrechen, Durchfall, Schwindel, Hautblutungen, Nervenlähmungen (z. B. Schwerwerden der Zunge, Lallen, Zufallen des Augenlids, Gehstörungen), Atemnot und Herzbeschwerden.

#### **Schlängenbiss – was nun?**

Wichtig zu wissen ist, dass man bei jedem Schlangenbiss genügend Zeit hat für richtige und überlegte Erste-

Hilfe-Massnahmen. Als erstes gilt es, den Patienten zu beruhigen, um symptomverschleiende Angstzustände zu verhindern!

Die Bissstelle ist zu desinfizieren und wenn möglich abzukühlen, damit die Giftaufnahme ins Blut verzögert und die lokale Schwellung gebremst werden kann. Eis soll nicht verwendet werden, da es bei längerer Anwendung gewebschädigend wirkt. Absaugen und Aufschneiden der Bissstelle sind gefährlich, auch weitere Manipulationen an der Bisswunde sind zu unterlassen. Lediglich ein lockerer Deckverband als Infektionsschutz ist angezeigt.

Um die Blutzirkulation nicht unnötig anzuregen, soll der betroffene Körperteil ruhiggestellt werden wie bei einer grossen Wunde oder bei einem Knochenbruch. Muss der Patient zu Fuss zur Abtransportstelle gehen, soll dies in ruhigem Tempo und ohne Hast geschehen.

Da die Gefahr eines Schocks mit Blutdruckabfall vorhanden ist, muss der Verletzte klima- und steinschlaggeschützt gelagert werden. Flüssigkeit in Form von Wasser oder Tee ist zu verabreichen. Sind Schockerscheinungen wie kalter Schweiß und Herzklopfen oder Verwirrtheit vorhanden, soll der Patient in Schocklagerung gebracht werden: flache Körperlagerung, Beine gestreckt angehoben und unterlegt. Der Patient soll ständig überwacht werden.



Die Männchen sind nach der Häutung kontrastreich schwarz auf silbergrauem Grund gezeichnet.



Fotos: Bertrand Baur

Kreuzottern werden im Normalfall nur um die 50 bis 55 cm lang und 50 bis 100 g schwer, wobei die Männchen in der Regel etwas kleiner sind als die Weibchen.

### Bei jedem Giftschlangenbiss zum Arzt

Grundsätzlich gehört die Behandlung von Schlangengiftverletzungen in die Hände des Arztes. Denn nur er kann notfalls bei schweren Vergiftungssymptomen, die wie bereits erwähnt glücklicherweise sehr selten auftreten, die richtige Therapie wählen. Die zu frühzeitige und zu gering dosierte Antivenintherapie (Schlangenserumtherapie) schadet mehr, als sie nützt. Auch können allergische Reaktionen, verursacht durch das gespritzte Antiserum, das Krankheitsbild verschlimmern. Die Anwendung von Antiserum ist heute stark rückläufig, und die ärztliche Therapie kommt vielfach ohne Schlangenserum aus. Obwohl ein Antiveninpräparat mit deutlich weniger Nebenwirkungen auf dem Markt ist, sind die Indikation und die Handhabung für dieses Mittel gleichwohl einem Arzt zu überlassen, der in der Behandlung allergischer und toxischer Zustände bewandert ist. Schlangengift-Serumampullen gehören nicht ins Gepäck eines Laien!

### Umstände bestimmen Erste-Hilfe-Leistung

Nach einem Schlangenbiss gilt, wie bei jedem Unfall, ruhig Blut bewahren und die drei Punkte «schauen – denken – handeln» beachten:

Schauen, was passiert ist, wo die Schlange ist, ob giftig oder ungiftig,

und wo sie zugebissen hat. Denken, wie man helfen muss, und dann handeln, Erste Hilfe leisten und organisieren!

Sind eine Strasse und ein Spital in der Nähe der Unfallstelle, so kann bei gutem Allgemeinzustand des Patienten der Strassentransport gewagt werden. Der Patient darf langsam und begleitet zur Transportstelle gehen. Ist die Unfallstelle jedoch abgelegen und schwer erreichbar oder verschlimmert sich der Zustand des Patienten, so empfiehlt es sich, die REGA zu benachrichtigen.

Nach Erkundigungen des Autors sind von der REGA bis heute Evakuierungen bei Schlangenbiss nur aus logistischen Gründen (unwegbares Gebiet) erfolgt, Lebensgefahr bestand nie.

Sind mehrere Berggänger zugegen, so muss bei Fehlen einer Funkverbindung durch die Anwesenden Hilfe geholt werden, einer bleibt beim Patienten. Ist kein Funkgerät vorhanden und bin ich mit dem Verletzten allein, so muss ich mit ihm, immer vorausgesetzt, er zeigt Zeichen eines Schockzustandes, eine sichere Stelle aufsuchen und ihn dann nach Lagerung, Labung, Kälte- und Witterungsschutz und Sicherung allein lassen. Den genauen Ort (Koordinaten der Landeskarte) und die Zeit notiere

ich mir auf einem Zettel. Immer gilt: Man hat Zeit für richtige Erste-Hilfemaßnahmen.

### Vorsicht! Schlangen sind geschützt!

In Gebieten, in denen Schlangen anzutreffen sind, gilt es einige vorsorgliche Regeln zu beachten: Man soll nie barfuss gehen, nie absitzen, ohne sich zu vergewissern, dass keine Schlangen vorhanden sind, Steinhäufen meiden, Vorsicht walten lassen beim Heidelbeersuchen, beim Blumenpflücken, beim Spielen auf Bergweiden. Schlangen nicht reizen; sie sind geschützt und dürfen nicht getötet werden.

Dr. med. Ramon Meier, Goldach (SGGM) ■

### Wann abbinden?

Die bis jetzt propagierte sofortige Unterbindung mit Stauungsverbänden wird bei Bissen europäischer Vipern mit vorwiegend enzymatischen (gewebescheidenden) Giften nicht mehr empfohlen. Die starke lokale Schwellung, die am Bissort entsteht, und eine zusätzliche äussere Kompression mit einem Druckverband könnten schwerwiegende Gewebeschäden zur Folge haben. Bei Schlangenbissen aber, deren Gift mehr neurotoxisch wirkt, ist die sofortige Stauung immer noch zu empfehlen.