

Unsere Kiefernwälder im Stadtwald Augsburg



Landschaftspflegeverband
Stadt Augsburg e.V.



Stadt
Augsburg

Forstverwaltung

Gefördert aus
Mitteln der



Bayerischer Naturschutzfonds
Stiftung des Öffentlichen Rechts





Impressum

Herausgeber: Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e.V. (LPVA) und Forstverwaltung der Stadt Augsburg

Text: Nicolas Liebig (LPVA)

Fotos: Heinz Bussler / HB, Heinz Fischer / HF, Peter Hartmann / PH, Birgitt Kopp / BK, Nicolas Liebig / NL, Norbert Pantel / NP, Eberhard Pfeuffer / EP, R. Schmidt, LBV Archiv / RS

Gestaltung: www.billa.spiegelhauer.de

Stand: Dezember 2012

Unsere Kiefernwälder im Stadtwald

ist ein Projekt des Landschaftspflegeverbandes Stadt Augsburg e.V. Es wird gefördert über den Bayerischen Naturschutzfonds aus Mitteln der Glücksspirale.

Der Landschaftspflegeverband wird unterstützt von den Stadtwerken Augsburg.

Bayerischer Naturschutzfonds
Stiftung des Öffentlichen Rechts



Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

sicherlich kennen Sie die wunderschöne Königsbrunner Heide im Süden unseres Augsburger Stadtgebietes und haben sich schon von ihrer bunten Artenvielfalt verzaubern lassen. Wussten Sie, dass die meisten dieser Arten ursprünglich in lichten Kiefernwäldern lebten, die nach der letzten Eiszeit über Jahrtausende großflächig am gesamten Lech vorkamen? Als unsere Vorfahren begannen, das Lechfeld für ihre Bedürfnisse nutzbar zu machen, rodeten sie weite Teile der Kiefernwälder. Die nun weitestgehend baumfreie Ebene wurde fortan mit Schafen und anderen Haustieren beweidet. So entstanden unsere Lechheiden.

Viele Pflanzen und Tiere der Kiefernwälder konnten auch in diesem Lebensraum aus zweiter Hand existieren. Heute sind die Lechheiden sehr selten geworden und wir müssen uns sehr anstrengen, die letzten Reste jener großartigen Kulturlandschaft zu erhalten.

Was wären die Lechheiden ohne gute Nachbarn: die lichten Kiefernwälder. Ihnen gilt in Augsburg unser besonderes Augenmerk, denn auch hier gibt es viel zu tun. Immerhin befindet sich ein Großteil der letzten natürlichen Kiefernwälder am Bayerischen Lech bei uns im Naturschutzgebiet „Stadtwald Augsburg“.

Im Jahr 2007 wurde ein erster wichtiger Schritt getan, als der Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg (LPVA) mit der Beweidung von 30 Hektar Kiefernwald mit Wildpferden und Rothirschen begann. Wissenschaftliche Studien belegen den Erfolg.

Auch in anderen Bereichen des Stadtwaldes wollen wir den Erhalt der lichten Kiefernwälder ermöglichen. In enger Kooperation mit der Stadtforstverwaltung hat der LPVA 2011 deshalb ein Konzept erarbeitet, das in den nächsten Jahren Schritt für Schritt umgesetzt werden soll. In diesem Jahr ist es dem LPVA gelungen, Fördermittel aus Erlösen der Glücksspirale zu akquirieren. Wir konnten damit eine Untersuchung holzbewohnender Käfer in den Kiefernwäldern finanzieren. Die Insektengruppe eignet sich hervorragend, um die Naturnähe von Wäldern zu beurteilen.

Wir möchten Ihnen mit dieser Broschüre die lichten Kiefernwälder als faszinierenden und äußerst seltenen Waldlebensraum und natürlich die Ergebnisse der Käferuntersuchungen vorstellen.

Mit besten Grüßen

Ihr
Rainer Schaal
Forst- und Umweltreferent,
Vorsitzender Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg



Unsere Kiefernwälder im Stadtwald Augsburg

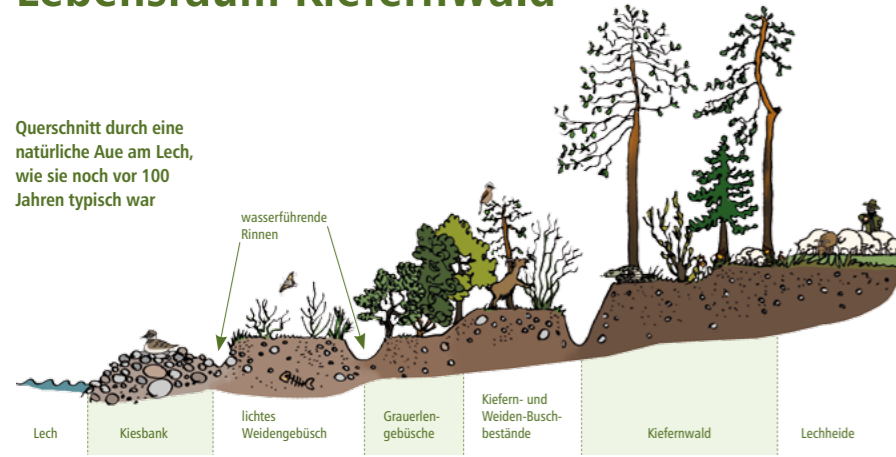
Der Stadtwald Augsburg gehört mit 2.200 Hektar zu den größten Naturschutzgebieten in Bayern. Zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten finden hier die Lebensräume, die sie zum Überleben benötigen. Einer dieser Lebensräume sind die „lichten Kiefernwälder auf Flussschottern“.

Spezielle Untersuchungen aus dem Jahr 2011 ergaben, dass im Stadtwald rund 90 Hektar Kiefernwälder auf flachgründigen Kiesböden existieren. Auf mittelgründigen Böden sind es etwa 135 Hektar. Damit beherbergt der Stadtwald am Bayerischen Lech ein wichtiges Schwerpunktorkommen dieses seltenen Waldlebensraums.

Im Folgenden stellen wir Ihnen den **Lebensraum Kiefernwald** und einige seiner typischen **Bewohner** vor.

Lebensraum Kiefernwald

Querschnitt durch eine natürliche Aue am Lech, wie sie noch vor 100 Jahren typisch war



Ursprünglich und natürlich

Während der letzten Eiszeit prägte eine nahezu baumfreie Tundra die Region Augsburg. Zu Beginn der Nacheiszeit vor ungefähr 12.000 Jahren war die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) die dominierende Baumart. Im Laufe der Zeit wurde sie auf tiefgründigen Böden von konkurrenzstärkeren Baum- und

Straucharten verdrängt. Das waren zunächst Eiche und Hasel, später Edellaubhölzer und erst vor etwa 4.000 Jahren die Buche. Auf den kiesigen, nährstoffarmen Böden (Flussschottern) des Lechtals konnte sich die äußerst genügsame Waldkiefer dagegen bis heute behaupten.

Alles andere als „dunkler Tann“

Die kargen Kiesböden im Lechtal ließen nur einen sehr niedrigen und lückigen Baumbewuchs zu. So entwickelte sich ein ausgesprochen „lichter“ Waldtyp mit enorm artenreicher Krautschicht. Zahlreiche Arten, die wir heute auf unseren Lechheiden bewundern, haben in diesen Kiefernwäldern ihren ursprünglichen Lebensraum.



Hunger auf vier Beinen

Noch bis Anfang des 20. Jahrhunderts wurden die lichten Kiefernwälder am Lech von Schafen, Ziegen und Rindern beweidet. Auch wildlebende Pflanzenfresser fanden hier ausreichend Futter. Dazu gehörten z.B. Rothirsche und bis vor rund 5.000 Jahren sogar Wildpferde. Durch die Beweidung wurde der offene Charakter der Kiefernwälder zusätzlich gefördert, wovon viele licht- und wärmebedürftige Arten profitierten.



Naturerbe in Gefahr

Weil der Lech reguliert, die großen Pflanzenfresser ausgerottet und die Waldweide mittlerweile aufgegeben wurde, erobern zusehends Sträucher und Laubbäume die Kiefernwälder und verdrängen ihre typischen Bewohner. Nährstoffeinträge aus Verbrennungsmotoren, die über die Luft eingetragen werden, beschleunigen diesen Prozess.



Die einzige Chance: Landschaftspflege

Durch die Freistellung von Lichtungen mit anschließender Mahd oder Beweidung wird versucht, diesen mittlerweile selten gewordenen Waldlebensraum mit seinen einzigartigen floristischen und faunistischen Schätzen zu erhalten.



Waldkiefer

(*Pinus sylvestris*)



Wussten Sie, dass die Urform des Begriffs Kiefer „Kienfore“ lautet?

„Kien“ ist eine Fackel aus einem harzhaltigen „Kien-span“ und als „Föhre“ hat man früher alle Nadelbäume bezeichnet.

Die Waldkiefer, auch Föhre oder Forche genannt, ist eine von weltweit 111 bekannten Kiefernarten. Sie kann ein Alter von 600 Jahren erreichen. Für ältere Bäume ist die schuppige, orangene Rinde im Kronenbereich charakteristisch. Mit extremen Bedingungen kommt die Waldkiefer gut zurecht. Sie ist oft die einzige Baumart, die in der Lage ist, nährstoffarme, flachgründige, trockene oder nasse Standorte zu besiedeln. Als ausgesprochene Pionierart benötigt sie zum Keimen lediglich offene Bodenstellen (Lichtkeimer).

Aufgrund ihrer guten Wuchsleistungen und des vielseitig verwendbaren Holzes gehört die Kiefer zusammen mit der Fichte heute zu den häufigsten Baumarten in Deutschlands Wäldern. Natürliche Kiefernwaldgesellschaften sind inzwischen selten geworden. Man findet sie in Mooren, auf Sanddünen der Küste und im Binnenland, auf felsigen Süd-hängen im Alpenbereich sowie auf Flussschottern voralpiner Flüsse. Je nach Bodensubstrat und Wasserfügbarkeit wird die Krautschicht von der Schneeheide (trocken, grobporiger Boden) oder von Pfeifen- und Buntreitgras (wechselfeucht, feinporiger Boden) dominiert.

Nachdem im Haunstetter Wald nach Ende des 1. Weltkrieges von einem Memminger Unternehmer die Baumbestände großflächig eingeschlagen worden waren, erwarb die Stadt Augsburg 1924 die Waldungen. Auf den degradierten und vergrasteten Flächen wurden Kiefern- und Fichtenbestände angepflanzt. Ursprüngliche Kiefernwälder überdauerten im Stadtwald vor allem in lechnahen Bereichen (z.B. östlich der Schießplatzheide) oder im Umfeld der Königsbrunner Heide.

Gemeiner Wachholder

(*Juniperus communis*)

Der Gemeine Wachholder ist der einzige heimische Vertreter aus der Familie der Zypressengewächse. Er wächst bei uns meist in Strauchform, kommt aber auch als Baum vor. Der Wachholder kann bis zu 2.000 Jahre alt werden.

Ähnlich wie die Kiefer ist auch der Wachholder anspruchslos und lichtbedürftig. Beide Arten sind daher oft miteinander vergesellschaftet.

Mit seinen stacheligen Nadeln ist der Wachholder sehr wehrhaft gegen Verbiss durch Wild- oder Weidetiere. Diese Eigenschaft bringt ihm auf beweideten Flächen Konkurrenzvorteile. Größere Wachholderbestände, wie sie auch im Stadtwald vereinzelt vorkommen, deuten daher auf eine lange Weidetradition hin.

Der Wachholder ist in der Regel zweihäusig, das heißt, es gibt männliche und weibliche Pflanzen. Die essbaren Wachholderbeeren werden erst im zweiten Herbst nach der Blüte reif. Schon in der Antike waren die desinfizierende und harntreibende Wirkung der Wachholderbeeren bekannt. Das Holz nutzt man wegen seiner aromatischen Inhaltsstoffe seit jeher zum Räuchern von Fleisch und Fisch.



Wussten Sie, dass sich der Name „Wachholder“ aus dem Altdeutschen entwickelte?

Dort heißt er „Wechhalter“ oder „Weckolder“, was so viel wie „Wach-Halter“ bedeutet. Dem Begriff liegt der Glaube zu Grunde, dass der Wachholder den Verstorbenen eine Rückkehr ins Leben in Aussicht stellt. Deswegen ist er eine häufige Friedhofspflanze.

Berberitze

(*Berberis vulgaris*)

Die Berberitze, im Volksmund auch Sauerdorn genannt, wächst an sonnigen, trockenen und nährstoffarmen Stellen. Sie ist ein charakteristischer Begleiter in unseren lichten Kiefernwäldern.

Weil sie als Zwischenwirt für den Getreiderostpilz dient, wurde sie in Teilen Bayerns in den 1950er Jahren nahezu ausgerottet. Wie auch dem Wachholder macht der Berberitze Verbiss durch Weidetiere nichts aus. Mit ihren Dornen ist sie äußerst wehrhaft. Blüten von Berberitzen (Blütezeit Mai – Juni) besitzen einen raffinierten Mechanismus: Werden die Staubbeutel berührt, klappen sie zur Narbe ein. Löst ein Insekt diesen Reiz aus, wird es automatisch mit Pollen bedudert. Der faszinierende Effekt lässt sich leicht mit der Spitze eines Grashalms ausprobieren.

Die Früchte der Berberitze sind essbar. Getrocknet dienen sie als Zusatz zu Kräutertees, Müsli oder Studentenfutter. In der orientalischen Küche sind sie Bestandteil von Reisgerichten. Früher nutzte man die Wurzeln zur Gelbfärbung von Leder, Leinen und Wolle.

Wussten Sie, dass der Legende nach die Dornenkrone Christi aus dem Holz der Berberitze geflochten wurde?



Schneeheide

(*Erica carnea*)

Die Schneeheide ist ein immergrüner Zwergstrauch und gehört zu den Heidekrautgewächsen. Sie blüht zum Ausgang des Winters zwischen Februar und April, nicht selten mitten im Schnee (daher der Name). Ihr Vorkommen ist sehr stark an lichte Kiefernwälder auf Flussschottern oder flachgründigen Berghängen gebunden. Anders als die meisten Heidekrautgewächse ist sie auf kalkhaltige Böden angewiesen.

Nicht selten wird die Schneeheide mit der verwandten Besenheide (*Calluna vulgaris*) verwechselt. Diese kommt jedoch nur auf sauren Böden (z.B. auf Torf-, Sand- oder Granitböden) vor und blüht im August. Außerdem unterscheidet sie sich durch die deutlich kleineren Nadeln von der Schneeheide.

Auch die Schneeheide wird durch Beweidung gefördert. Fällt diese aus, wird sie von Gräsern und höheren Sträuchern verdrängt. Im Stadtwald findet man die Schneeheide oft am Stammfuß von Kiefern. Das ist oft der letzte Zufluchtsort, bevor konkurrenzstärkere Pflanzen sie komplett verdrängen.



Wussten Sie, dass die Schneeheide in enger Symbiose mit einem Wurzelpilz vom Typ der „Ericaceen-Mykorrhiza“ lebt? Das Vorkommen dieses Pilzes ist für die Schneeheide sogar überlebenswichtig.

Rohr-Pfeifengras

(*Molina arundinacea*)



Das Rohr-Pfeifengras gehört zu den Süßgräsern. Es wächst auf wechselfeuchten bis nassen Standorten und kann eine Höhe von zwei Metern erreichen. Besonders auffällig ist das Pfeifengras im Herbst, wenn es sich goldgelb färbt.

Im Stadtwald Augsburg bildet das Pfeifengras in den Wäldern und auf den Heiden teilweise sehr große Bestände. Wenn es nicht regelmäßig gemäht wird, entsteht ein dichter Grasfilz. Viele Blütenpflanzen sowie junge Bäume und Sträucher haben hier kaum Chancen aufzuwachsen.

Gleichwohl ist das Pfeifengras eine wichtige Pflanze im Stadtwald. So dient es den Raupen zahlreicher Tag- und Nachtfalterarten als Futterpflanze. Früher wurden die Pfeifengrasbestände übrigens im Spätherbst gemäht. Den Aufwuchs nutzten die Bauern als Einstreu im Stall. So entstanden die äußerst artenreichen „Streuwiesen“, die vor allem im Alpenvorland ganze Landstriche prägten. Heute ist dieser Lebensraum sehr selten geworden.

Wussten Sie, dass Raucher früher mit dem Pfeifengras ihre Pfeifen putzten?

Dazu machten sie sich den verdickten Halmansatz und den stabilen Halm zu Nutze.

Ästige Graslilie

(*Anthericum ramosum*)

Die ansonsten sehr seltene Ästige Graslilie ist im Stadtwald eine Charakterart der Heiden und Kiefernwälder. Das Liliengewächs blüht im Juli und wartet in manchen Jahren mit einer wahren Massenblüte auf. Wenn auf der Königsbrunner Heide gleichzeitig die Sumpfgladiolen purpurn blühen, ergibt sich ein besonders prächtiges Blumenmeer.

Was die Ästige Graslilie benötigt, sind trockenwarme Standorte, die durchaus auch leicht beschattet sein dürfen.

Für die Raupen der sehr seltenen Graslilien-Eule (*Episema glaucina*), einem sehr unscheinbaren Nachtfalter, ist die Graslilie die einzige Futterpflanze.



Wussten Sie, dass die Ästige Graslilie nach der Eiszeit aus den Steppen Osteuropas zu uns eingewandert ist?

Das Lechtal beherbergt zahlreiche Arten, die nach-eiszeitlich entweder aus dem Osten oder Süden Europas den Weg zu uns „gefunden“ haben.

Tapezierspinne

(*Atypus affinis*)



Die bis 2 cm großen Tapezierspinnen leben in Erdröhren, die mit Spinnseide ausgekleidet sind. Die „Tapete“ der Wohnröhre geht in einen seidigen Fangschlauch über, der gut getarnt auf dem Boden liegt oder an Pflanzen befestigt ist. Sobald ein Beutetier über den Fangschlauch stolpert, schnell die Tapezierspinne hervor und tötet die Beute mit einem Biss durch die Schlauchwand.

Weibliche Tiere können bis zu neun Jahre alt werden. Sie sind sehr standorttreu und bilden oft Kolonien. Männchen und Jungtiere streifen häufiger umher.

Als Lebensraum bevorzugen Tapezierspinnen Heiden, Waldränder und warme, offene Mischwälder. Die seltene Spinnenart kommt im Stadtwald Augsburg nur noch an wenigen Standorten vor, unter anderem auf der Königsbrunner Heide und in den angrenzenden Kiefernwäldern.

Wussten Sie, dass die Tapezierspinne eng mit den Vogelspinnen verwandt ist? Aus dieser Familie sind in Mitteleuropa nur drei Arten heimisch. Wie bei den „echten“ Vogelspinnen sind ihre Giftklauen vertikal angeordnet. Tapezierspinnen unterscheiden sich daher deutlich von anderen heimischen Spinnen, die ihre Giftklauen zangenartig in einer horizontalen Ebene bewegen.

Holzbewohnende Käfer

(*Xylobionte* Käfer)

In Deutschland existieren rund 300 Käferarten, die eng an die Kiefer gebunden sind. Ihre Lebensweisen sind sehr vielfältig. Einige Arten leben von Pflanzenteilen wie Nadeln oder Borke, andere von Pilzen an abgestorbenem Kiefernholz oder von Larven der Borkenkäfer.

Rund 35 Arten holzbewohnender Käfer gelten als Zeigerarten für ursprüngliche Kiefernwälder. Sie eignen sich also hervorragend, um die Naturnähe von Kiefernwäldern zu beurteilen. Weil für die Kiefernwälder im Stadtwald Augsburg bisher kaum Bestandsdaten vorlagen, wurde diese Käfergruppe im Jahr 2012 im Rahmen eines Projektes erfasst. Insgesamt wurden dabei 81 Arten festgestellt. Darunter mit *Stenagostus rufus*, einem 3 cm großem „Schnellkäfer“, eine absolute Rarität. Seine Larve entwickelt sich fünf Jahre lang in dicken, abgestorbenen Ästen und Stämmen der Kiefer. Dort lebt sie räuberisch von Larven anderer Käferarten. Der Käfer selbst hat nur einen Sommer, um für Nachkommen zu sorgen. Faszinierend an diesem sehr versteckt lebenden Käfer ist sein Sprungapparat im Brustbereich, durch den er sich mit einem deutlich hörbaren „Klick“ in Sicherheit katapultieren (schnellen) kann.

Die Funde aus der Käferuntersuchung bestätigen: Die lichten Kiefernwälder im Augsburger Stadtwald sind eine ökologische Kostbarkeit von nationaler Bedeutung!



Wussten Sie, dass abgestorbenes Holz in unglaublich vielen Varianten vorkommt? Entsprechend vielseitig ist das Lebensraumangebot für holzbewohnende Käfer. Neben der Holzstärke und der Baumart spielen zum Beispiel der Grad der Zersetzung, der Feuchtigkeit oder der Beschattung eine wichtige Rolle. Wer abgestorbene Bäume im Wald belässt, leistet einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz!

Große Kerbameise

(*Formica exsecta*)



Wussten Sie, dass alle Ameisen der Welt zusammen genommen mehr wiegen als alle Menschen?

Die Große Kerbameise gehört zur Gattung der Waldameisen. Das namensgebende Erkennungsmerkmal ist die mittige Einbuchtung des Hinterkopfes.

Lebensraum der Großen Kerbameise sind vor allem naturnahe Kiefernwälder, wo sie sonnige Lichtungen und Waldränder besiedelt. Wie bei allen einheimischen Waldameisenarten ist sie für die Koloniegründung auf ein Nest der Grauschwarzen Sklavenameise angewiesen, in das die Jungkönigin eindringt und die Wirtskönigin tötet. Mit dem Anwachsen des Volkes gründen junge Königinnen mit einem Teil der Arbeiterinnen neue Nester. So entstehen ausgedehnte Kolonien aus bis zu 300 Einzelnestern. Kennzeichnend für die Nesthügel ist die Verwendung von abgebrochenen Grasstücken als Baumaterial.

Die Art ist in Bayern vom Aussterben bedroht. Ein Schwerpunkt vorkommen liegt im Lechtal. Im Stadtwald Augsburg wurde die Art bislang nur an drei Standorten nachgewiesen, unter anderem in den seit 2007 von Wildpferden und Rothirschen beweideten lichten Kiefernwäldern.

Baumpieper

(*Anthus trivialis*)

Der Baumpieper ist eine optisch sehr unauffällige Vogelart. Ganz anders verhält es sich mit dem Reviergesang der Männchen. Von einer Baum- oder Strauchspitze steigt er mit einem zunehmend lauter werdenden Zwitschern 10 bis 30 Meter in die Höhe, um dann mit einem lang gezogenen „zia, zia, zia“ wieder auf einer Sitzwarte zu landen. Beim Sinkflug spreizt er seine Flügel ab, wodurch er an einen kleinen Fallschirm erinnert.

Der Baumpieper brütet am Boden. Sein Lebensraum sind offene, mit Bäumen und Sträuchern durchsetzte Landschaften. Der Stadtwald Augsburg ist für den Baumpieper ein wichtiger Verbreitungsschwerpunkt. Vor allem auf den Lechheiden und Waldlichtungen lässt er sich von April bis September gut beobachten. Zu den Gefährdungsur-sachen gehören die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, die Beseitigung geeigneter Strukturen sowie die intensive Freizeitnutzung von Brutgebieten.



Wussten Sie, dass der Baumpieper ein Weitstreckenzieher ist, der in den Hochgras-Savannen West- und Ostafrikas überwintert?

Kreuzotter

(Viperus berus)

Die Kreuzotter ist eine von drei Schlangenarten, die am Lech vorkommen. Sie ist jedoch die einzige giftige Art. Kreuzottern werden 70 - 90 Zentimeter lang. Bei uns kommen silbergraue, dunkelgraue und braune Exemplare vor. Kennzeichnend ist stets das Zickzack-Band auf dem Rücken. Ein weiteres gutes Erkennungsmerkmal ist die senkrecht geschlitzte Pupille, die von einer kupferfarbenen Iris umgeben ist (Nattern haben runde Pupillen).

Der Lebensraum der Kreuzotter sollte möglichst strukturreich sein. Sie braucht Sonnenplätze, Versteckmöglichkeiten und Orte zum Überwintern. Diese Bedingungen findet sie im Stadtwald besonders an Waldrändern der Lechheiden und entlang der Waldwege.

Die Kreuzotter ernährt sich von Kleinsäugern, Eidechsen und Fröschen, denen sie geduldig auflauert. Zuerst erfolgt ein gezielter giftiger Biss. Sobald die Beute bewegungsunfähig ist wird sie am Stück verschlungen.

Kreuzottern sind sehr scheu. Menschen werden äußerst selten und nur dann gebissen, wenn sich die Kreuzotter massiv bedroht fühlt. Seit den 1950er Jahren ist es in Deutschland nur einmal passiert, das ein Mensch nach einem Kreuzotterbiss gestorben ist.

Wussten Sie, dass die Kreuzotter lebendgebärend ist? Sie brüten ihre Eier im Mutterleib aus. Auf diese Weise sind die Eier ständig den wärmenden Sonnenstrahlen ausgesetzt, was gerade in kühleren Gegenden von Vorteil ist.

Wer heimische Schlangen sehen möchte, muss übrigens nicht weit fahren. Im Zoo Augsburg können Kreuzotter, Schling- und Ringelnatter aus nächster Nähe in einem Gehege beobachtet werden – ein Besuch lohnt sich!





Landschaftspflegeverband
Stadt Augsburg e.V.

Dr.-Ziegenspeck-Weg 10
86161 Augsburg

Telefon: 0821 324-6054

Telefax: 0821 324-6050

E-Mail: info@lpv-augsburg.de

www.lpv-augsburg.de

