

Der Uhu

**Materialien der Schulnahen
Umwelterziehungseinrichtungen in
Rheinland-Pfalz (SchUR-Stationen)**

Band VI

Biologie/Umwelterziehung



In den „PZ-Informationen“ werden Ergebnisse aus Arbeitsgruppen von Lehrerinnen und Lehrern aller Schularten veröffentlicht, die gemeinsam mit Fachwissenschaftlern und Fachdidaktikern erarbeitet worden sind. Hier werden Anregungen gegeben, wie auf der Grundlage des Lehrplans in der Schule gearbeitet werden kann. Im Mittelpunkt steht dabei immer der tägliche Unterricht und damit verbunden die Absicht, seine Vorbereitung und Durchführung zu bereichern. Für Lehrerinnen, Lehrer und pädagogische Fachkräfte, die diese Anregungen aufgreifen und durch eigene Erfahrungen und Ergebnisse verändern oder ergänzen wollen, ist das Pädagogische Zentrum ein aufgeschlossener Partner, der besucht oder telefonisch erreicht werden kann.

Die „PZ-Informationen“ erscheinen unregelmäßig. Eine chronologische Liste aller Veröffentlichungen des Pädagogischen Zentrums einschließlich einer inhaltlichen Kommentierung kann im Pädagogischen Zentrum Rheinland-Pfalz angefordert werden (Rückporto). Unser Materialangebot finden Sie auch im Internet auf dem Landesbildungsserver unter folgender Adresse:

<http://pz.bildung-rp.de>

Herausgeber:

Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz (PZ)
Europaplatz 7 - 9, 55543 Bad Kreuznach
Postfach 2152, 55511 Bad Kreuznach
Telefon (0671) 84088-0
Telefax (0671) 84088-10
e-mail: pz@pz.bildung-rp.de
URL: <http://pz.bildung-rp.de>

Redaktion:

Dr. Rainer Tempel

Autoren:

Bettina Fritz
Dr. Rainer Tempel

Skriptbearbeitung:

Nina Fenzel

Illustrationen und Titelgrafik:

Bettina Fritz

© Bad Kreuznach 2005

Soweit die vorliegende Handreichung Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Sollten dennoch in einigen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an das Pädagogische Zentrum Rheinland-Pfalz.

<p>Die vorliegende PZ-Veröffentlichung wird gegen eine Schutzgebühr von 3,00 Euro zzgl. Versandkosten abgegeben. Seit dem 01.01.2004 beträgt der Mindestbetrag für die bestellte Veröffentlichung inklusive Verpackungs- und Versandkosten 5,00 Euro.</p>

ISSN 0938-748X

**Pädagogisches Zentrum
Rheinland-Pfalz
Bad Kreuznach**



PZ-Information 15/2005

Biologie/Umwelterziehung

Der Uhu

Materialien der Schulnahen Umwelterziehungseinrichtungen in
Rheinland-Pfalz (SchUR-Stationen)

Band VI



Inhaltsverzeichnis	Seite
Schulnahe Umwelterziehungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz	5
Materialien zum Themenkomplex „Heimische Wildtiere“ Zur Konzeption der Arbeitsblätter	6
Vorbemerkung zum Thema Uhu	7
Sachinformation	8
Informationsblätter	
Steckbrief des Uhus	10
Der Körper des Uhus	11
Der Kopf des Uhus	12
Lebensweise des Uhus	13
Die Nahrung des Uhus	14
Nachwuchs bei den Uhus	15
Der Uhu im Jahreszyklus: Winter und Frühling	16
Der Uhu im Jahreszyklus: Sommer und Herbst	17
Hilfen für den Uhu	18
Arbeitsblätter	
Welche Eulenarten kennst du?	19
Der Uhu	20
Besondere Merkmale des Uhus	22
Die Nahrung des Uhus	23
Sinnesorgane des Uhus	24
Wer bin ich?	25
Literatur	26
Beobachtungsmöglichkeiten	27

Schulnahe Umwelterziehungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz - SchUR-Stationen

Umwelterziehung und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung können vor allem dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn Schulen mit außerschulischen Partnern kooperieren. Aus diesem Grunde wurde in Rheinland-Pfalz ein Netzwerk von „Schulnahe Umwelterziehungseinrichtungen“ aufgebaut, das kontinuierlich erweitert werden soll.

SchUR-Stationen ermöglichen in hervorragender Weise ganzheitliches Umweltlernen. Vor allem die sinnhafte Naturerfahrung in Verbindung mit der Möglichkeit zum handlungsorientierten Lernen und Erkunden ist im Rahmen dieser Einrichtungen möglich.

Arbeit an außerschulischen Lernorten, und somit an SchUR-Stationen, unterstützt das Ziel der Landesregierung, durch Umwelterziehung sowohl in naturnahen Erlebnis- als auch in Kulturräumen bei den Schülerinnen und Schülern Verständnis und Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt und damit für die Lebensgrundlagen unserer und der kommenden Generationen zu entwickeln.

SchUR-Stationen sind:

- außerschulische staatliche und kommunale Einrichtungen wie z. B. Forstämter oder Naturparkzentren
- nichtstaatliche und private Einrichtungen von Verbänden, Stiftungen, Vereinen etc.

SchUR-Stationen sind zentrale Einrichtungen, die weitere außerschulische Lernorte erschließen, um somit fächerübergreifende Ansätze einer Bildung für nachhaltige Entwicklung anbieten zu können. Sie ergänzen durch ihre Angebote effektiv die Methoden der Unterrichtsfächer, indem sie spezielle inhaltliche und praktische Zugänge offerieren, die die Schule so nicht bieten kann.

Schüleraktivitäten an den SchUR-Stationen haben zum Ziel

- Erfahrungen in der Natur zu ermöglichen, um so über den Aufbau einer emotionalen Beziehung zur Natur Sensibilität im Umgang mit dieser anzubahnen,
- durch praktisches Tun Kenntnisse und Fertigkeiten in Bezug auf Natur und Umwelt zu vermitteln,
- Verständnis für ökologische Zusammenhänge zu schaffen,
- durch vielfältige Aktivitäten und Methoden selbstständigen Erkenntnisgewinn zu ermöglichen,
- Handlungsbereitschaft zu fördern und Handlungskompetenzen zu vermitteln,
- Anknüpfungspunkte für Fragen und Themen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung anzubieten und über Einblicke in lokale Agendaprozesse, an denen die Stationen beteiligt sind, zur schulischen Mitarbeit anzuregen.

SchUR-Materialien sollen Schulen Mut machen, die entsprechenden Einrichtungen aufzusuchen und stark zu nutzen. Sie sollen diese Besuche effektiv gestalten helfen, unabhängig davon, ob dies im Rahmen von Wandertagen, Schullandheimaufenthalten, Projektwochen oder regulärem Unterricht geschieht.

Materialien zum Themenkomplex „Heimische Wildtiere“

Kenntnisse der heimischen Fauna sind bei den meisten Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen gleichermaßen wenig vorhanden. Wildparke und -gehege bieten die Gelegenheit, diese Tiere in direkter Anschauung erleben zu können. Auch in unserem Land ausgestorbene, bzw. ausgerottete Tierarten können hier kennen gelernt werden. Des Weiteren kann durch solche Einrichtung deren Bedeutung für den Erhalt bedrohter, wie auch die Rückzüchtung bereits verschwundener Arten veranschaulicht werden. Beispiele hierfür sind die Rettung des Wisents durch Vermehrung und Nachzucht der letzten überlebenden Tiere in Zoos und Gehegen, sowie die Rückzüchtung von Auerochse und Tarpan.

Wie die Auflistung im Schlussteil des Heftes zeigt, gibt es eine ganze Reihe für unterrichtliche Zwecke geeignete Einrichtungen, auch wenn nur die wenigsten davon tatsächlich SchUR-Stationen sind. Es wurde versucht, möglichst alle Einrichtungen zu nennen, die für rheinland-pfälzische Schulen gut erreichbar sind.

Zur Konzeption der Arbeitsblätter

Bei der didaktischen Umsetzung von Erkenntnissen ist zunächst die Reduktion auf tatsächlich nachvollziehbare Beobachtungen Vorbedingung. Für die unterrichtliche Nutzung eignen sich vorrangig Verhaltensweisen, die zum einen häufig auftreten und zum anderen gut zu beobachten sind.

Wenn der Einsatz dieser Arbeitsblätter seinen Sinn nicht verfehlen soll, kann dies nur in Zusammenhang mit der Beobachtung vor Ort und einer grundlegenden Information über den Uhu geschehen.

Es empfehlen sich daher entsprechende Terminvereinbarungen und methodisch-didaktische Absprachen mit Fachleuten der entsprechenden Einrichtungen, wie z. B. der Wildparkschule.

Die Arbeitsblätter sind für verschiedene Alterstufen verwendbar. Sie können für die Vor- und Nachbereitung in der Schule eingesetzt werden, vor allem aber bei der direkten Begegnung mit den Tieren vor Ort.

Die Informationsblätter sind am besten für Orientierungsstufe und Sekundarstufe I geeignet und unterstützen die Arbeit mit Texten durch Förderung des sinnentnehmenden Lesens.

Vorbemerkung zum Thema Uhu

Der Uhu brütet überwiegend in Felsen und Steinbrüchen. Er ist in Deutschland in den Alpen und Mittelgebirgen ein seltener Brutvogel, welcher vielerorts bereits ausgerottet war. Durch wissenschaftliche Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass der Uhu ursprünglich in Deutschland überall verbreitet war und weit über 2 500 Paare umfasst haben muss. Durch direkte Verfolgung, Aushorstungen, Störungen an den Horstplätzen und Unfälle an Hochspannungsleitungen war unsere größte Eule Mitte des 20. Jahrhunderts von der Ausrottung bedroht. Durch strenge Schutzmaßnahmen, Horstbewachung und Auswilderung von in Gefangenschaft aufgezogenen Uhus konnten in Zusammenarbeit von zoologischen Gärten und Naturschutzverbänden die Bestände stellenweise wieder gestärkt werden, so dass die unmittelbare Gefahr des Aussterbens zur Zeit nicht mehr besteht. Verluste durch Stromleitungen sowie der Straßenverkehr stellen heute die Hauptgefährdung dar. Stirbt ein Altvogel während der Aufzucht der Jungen, verhungern oft alle Jungtiere. Bis der überlebende Elternteil einen neuen Partner findet, können oft Jahre vergehen. Verluste von Uhubruten können auch durch Klettern und andere Freizeitsportarten hervorgerufen werden. Die wichtigsten Maßnahmen zum Schutz dieser Vogelart bestehen daher in der Bewachung von Brutplätzen und der Umrüstung von für Großvögel gefährlichen Strommasten.

Die Unterrichtsmaterialien zum Uhu sollen dazu beitragen, Kenntnisse über die Anpassung dieses Tieres an seinen Lebensraum und seine Lebensweise zu gewinnen. Die Informationen orientieren sich am derzeitigen Stand der Verhaltensforschung und geben Lehrkräften einen ersten Einblick in dieses umfassende Themengebiet.

Der Uhu

Verbreitung des Uhus

Der europäische Uhu lebt in Europa, Eurasien und Nordafrika. In Deutschland ist er vor allem in den Alpen und den Mittelgebirgen verbreitet. Sein Bestand wird auf ca. 850 Brutpaare geschätzt. Auch im Pfälzerwald ist der Uhu heimisch. Man schätzt seinen Bestand hier auf 5 - 10 Brutpaare.

Morphologie

Der Uhu (*Bubo bubo*) gehört in die Ordnung der Eulen (Stringiformes) und zur Unterordnung der Echten Eulen (Strigidae). Er ist die größte europäische Eule. Er erreicht eine Körperlänge von 63 - 72 cm und ein Gewicht bis ca. 2,5 kg. Seine Flügelspannweite beträgt bis 170 cm. Die weiblichen Tiere sind dabei größer als die männlichen. Das Gefieder des Uhus ist oberseits rostbraun mit dunkler Fleckung und Bänderung. Unterseits ist es heller rostbraun mit dunkelbraunen Längsflecken und feiner Querzeichnung. Die Gefiederfärbung dient dem Uhu als vorzügliche Tarnung, so dass man ihn tagsüber an seinen Ruhestellen kaum sehen kann.

Die Federn sind sehr zart und weich. Durch ihren ausgefranst Rand fungieren sie hervorragend als Schallschlucker. Der Fransenkamm am Rand der Feder zerlegt die Luft in kleine Ministröme. So werden die Fluggeräusche stark reduziert, was dem Uhu einen fast lautlosen Flug ermöglicht.

Die Beine des Uhus sind bis zu den Zehen stark befiedert. Der grifffaltende Fuß besitzt vier lange spitze, stark gekrümmte Krallen. Mit ihnen packt der Uhu seine Beute und hält sie fest. Ein Klammerreflex verhindert, dass die Beute entwischt. Eine Besonderheit der Eulen ist ihre „Wendezehe“: Eine Kralle kann sowohl nach vorne als auch nach hinten gestellt werden. Beim Sitzen auf einem Ast nimmt die Eule zwei Zehen nach vorne und zwei Zehen nach hinten. So hat sie sicheren Halt.

Eulen besitzen 14 Halswirbel. Dies ermöglicht es ihnen, den Kopf um bis zu 270° in der Waagrechten und Senkrechten zu drehen.

Der Uhu besitzt einen Reißhakenschnabel. Er dient zum schnellen Töten durch einen gezielten Schnabelhieb und zum Herausreißen von Fleischbrocken.

Sinnesorgane

Das Hauptsinnesorgan des Uhus ist sein Gehör. Die Ohren liegen ganz versteckt seitlich am Gesichtsschleier. Die Ohröffnungen sind asymmetrisch angeordnet. Dies ermöglicht dem Uhu eine ausgefeilte Schallortung: Der Zeitunterschied beim Eintreffen des Schalls an beiden Ohren wird „registriert und verrechnet“. Daraus ermittelt der Uhu den Aufenthaltsort eines Beutetieres. Um die Gehörpeilung zu sichern sind hohe Töne (über 50.000 Hertz) nötig.

Die großen, runden, orange leuchtenden Augen sitzen starr in der Knochenhöhle. Durch die Anordnung nach vorne ist ihm ein räumliches Sehen möglich. Die Augen besitzen eine vorgewölbte Hornhaut mit einer stark gekrümmten Linse. Das Licht kann so aus einem großen Öffnungswinkel eingefangen und auf ein kleines lichtstarkes Netzhautbild konzentriert werden. Eulen besitzen viele Rezeptoren für die Hell-Dunkel-Wahrnehmung. Sie sehen daher vorwiegend Schwarz-Weiß. Dies ermöglicht ihnen, auch bei wenig Licht auf Beuteflug zu gehen.

Um die Augen herum sind die Federn kreisförmig in einem Gesichtsschleier angeordnet. Er dient zum Sammeln von Schallwellen und funktioniert ähnlich wie ein Radarschirm.

Um den Schnabel herum befinden sich Feder- und Tastborsten. Durch ihr Berühren veranlassen die Jungvögel die Alttiere zur Futterübergabe. Umgekehrt löst die Eulenmutter durch ihr Berühren bei den Jungvögeln das Sperren aus.

Lebensraum und Lebensweise

Uhus leben in Wäldern mit Felshängen, die von Waldschneisen, Wiesen und landwirtschaftlichen Flächen unterbrochen werden.

Nahrung

Der Uhu ist ein Such- und Ansitzjäger. Meist jagt er in der Dämmerung oder nachts über offenen oder locker bewaldeten Flächen. Seine Beutetiere sind überwiegend Kleinsäuger wie Ratten, Mäuse, Igel, Kaninchen und Hasen, aber auch Vögel wie Krähen, Tauben, Enten, kleinere Eulen und Greifvögel. Auch Rehkitze sind vor ihm nicht sicher. Der Nahrungsbedarf eines erwachsenen Uhus liegt bei ca. 300 g pro Tag. Eulen besitzen keinen Kropf und haben sehr wenig Salzsäure im Magensaft. Unverdauliche Beutereste wie Haare, Federn, Knochen und Knorpel werden als Gewölle ausgeschieden.

Balzzeit und Nachwuchs

Im Januar beginnt die Balz bei den Uhus. Durch Rufen finden die Paare zusammen. Im Februar/März erfolgt die Eiablage. Der Uhu baut kein Nest, er legt die Eier in eine flache Bodenmulde oder auf das nackte Gestein. Das Gelege besteht aus zwei bis fünf weißen Eiern, die im Abstand von 3 bis 4 Tagen gelegt werden. Gebrütet wird direkt nach der Ablage des ersten Eies. Nach 35 Tagen schlüpfen die Jungvögel. Junge Uhus sind Nesthocker. Durch die Legeabstände und Brütunterschiede gibt es beträchtliche Alters- und Größenunterschiede zwischen den Jungtieren. Wird die Nahrung während der Aufzuchtperiode knapp, so überleben nur die größeren und stärkeren Jungtiere. Nach dem Schlüpfen sind die Augen und Ohren der Jungvögel noch geschlossen. Durch Berühren der um den Schnabel gewachsenen Tastborsten lösen die Alttiere das Sperren bei den Jungen aus. Beim Schlüpfen tragen die jungen Uhus ein Daunenkleid (Eidunen), das nach 1 bis 2 Wochen durch ein zweites Zwischenkleid ersetzt wird (Halbdunen oder Nestdunen). Mit ca. 4 Wochen verlassen die Junguhus den Horst. Sie können jetzt noch nicht fliegen und halten sich in der Nähe des Horstes auf (Ästlinge). Dort werden sie weiterhin von den Alttieren gefüttert. Mit ca. 2 Monaten wächst das Großgefieder und mit 9 Wochen sind die Junguhus flugfähig. Von ihren Eltern lernen sie nun das Beuteschlagen. Bis sie dies richtig beherrschen (ca. 3 Monate), werden sie von den Alttieren weiter versorgt. Im September/Oktober wandern die Junguhus schließlich ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dieses liegt meist im Umkreis von 40 km von ihrem Geburtsort.

Gefährdung

In der Natur hat der Uhu kaum natürliche Feinde. Allenfalls Dachs oder Fuchs töten schon einmal einen noch flugunfähigen Junguhu. Trotzdem ist der Uhu fast ausgestorben und steht auf der Roten Liste der bedrohten Tierarten. So gab es in den 70er Jahren gerade noch 20 Brutpaare in Deutschland. Schuld daran sind vor allem die Veränderung seines Lebensraumes und die Bejagung. Bis Anfang des 20. Jahrhunderts betrachtete man den Uhu als Schädling und verfolgte ihn. Die Verarmung der Kulturlandschaft und damit der Rückgang an Beutetieren sowie der hohe Einsatz an Düngemitteln und Pestiziden machen ihm schwer zu schaffen. Zum anderen bestehen große Gefahren in Stromleitungen und dem Verkehr. Sie stellen 70% der Todesursachen dar. Die Strommasten werden den Tieren beim An- und Abflug zum Verhängnis. Der Stromtod stellt dabei eine unnatürliche Auslese dar, da große, kräftige Tiere stärker Gefahr laufen, eine Leitung zu berühren als kleine schwache. Auch das Geschlechterverhältnis gerät auf diese Weise durcheinander: weibliche Uhus sind aufgrund ihrer Größe doppelt so häufig betroffen wie männliche Uhus, was sich negativ auf die Paarbildung niederschlägt. Störungen am Brutplatz führen zudem oft zu einem Verlassen und schließlich zur Aufgabe des Geleges.

Steckbrief des Uhus

Wissenschaftlicher Name

Bubo bubo

Lebensraum

Waldreviere mit Felsen, unterbrochen von Waldschneisen, Wiesen und landwirtschaftlichen Nutzflächen

Körpermaße

- Körperlänge bis 70 cm
- Spannweite bis 170 cm
- Gewicht bis 2,5 kg
- Weibchen größer als Männchen

Heutiges Vorkommen

Europa, Eurasien, Nordafrika

Lebensweise

- sitzt tagsüber reglos an geschützten, unzugänglichen Stellen
- Geht nachts auf Beutefang
- lebt in Dauerehe



Nahrung

Such- und Ansitzjäger
Allroundjäger

- Maus
- Ratte
- Wildkaninchen
- Hasen
- Rehkitze
- kleinere Eulen
- Krähen
- Habichte

Alter

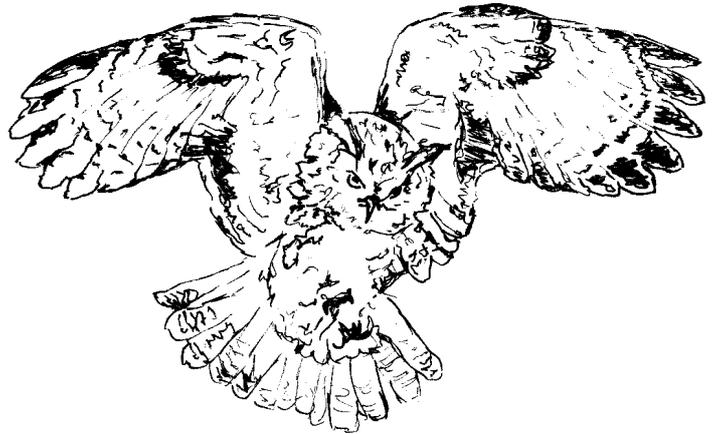
In der Natur bis 19 Jahre, in Gefangenschaft bis 60 Jahre

Nachwuchs

- Balzzeit im März/April
- 2 - 4 weiße Eier
- Brutzeit 34 Tage
- Jungvögel schlüpfen blind
- nach 1 - 2 Wochen wechseln die Nestdunen in Zwischengefieder
- verlassen mit 4 Wochen das Nest (Ästlinge)
- mit 9 Wochen flugfähig
- verlassen nach 3 Monaten das elterliche Revier

Der Körper des Uhus

Der Uhu hat seinen deutschen und seinen wissenschaftlichen Namen (*Bubo bubo*) seinem Ruf zu verdanken, einem tiefen, nicht besonders lautem „buho“. Das Weibchen ruft etwas höher „uhu“.



Der Uhu ist die größte heimische Eulenart. Die Männchen werden 63 - 68 cm groß, die Weibchen 67 - 75 cm. Die Spannweite beträgt bis zu 170 cm, das Gewicht bis 3 kg.



Das Gefieder des Uhus ist oberseits rostbraun mit dunkler Fleckung und Bänderung. Unterseits ist es heller rostbraun mit dunkelbraunen Längsflecken und feiner Querzeichnung. Die Federn sind sehr zart, und

durch ihren ausgefranstem Rand fungieren sie hervorragend als Schallschlucker. Der Fransenkamm am Rand der Feder zerlegt die Luft in kleine Ministröme. So werden die Fluggeräusche auf ein Minimum reduziert, was dem Uhu einen fast lautlosen Flug ermöglicht.

Die Beine des Uhus sind bis zu den Zehen stark befiedert. Der griffhaltende Fuß besitzt vier lange spitze, stark gekrümmte Krallen. Mit ihnen packt der Uhu seine Beute und hält sie fest. Ein Klammerreflex (zangenähnliches Zusammenkrümmen der Zehen) verhindert, dass die Beute entwischt. Eine Besonderheit der Eulen ist ihre „Wendezehe“: die dritte Kralle kann sowohl nach vorne als auch nach hinten gestellt werden.



Beim Sitzen auf einem Ast nimmt die Eule - im Gegensatz zu allen anderen Vögeln - zwei Zehen nach vorne und zwei Zehen nach hinten. So hat sie sicheren Halt.

Der Kopf des Uhus

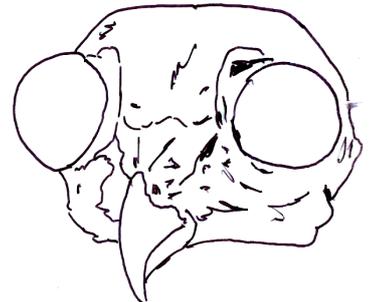


Die Federbüschel am Kopf des Uhus sind nicht etwa die **Ohren**, sondern reine Zierde. Die Ohren liegen ganz versteckt seitlich am **Gesichtsschleier**. Die Ohröffnungen sind dabei asymmetrisch angeordnet. Dies ermöglicht dem Uhu eine ausgefeilte Schallortung: Der Zeitunterschied beim Eintreffen des Schalls an beiden Ohren wird „registriert und verrechnet“. Daraus ermittelt der Uhu den Aufenthaltsort eines Beutetieres.

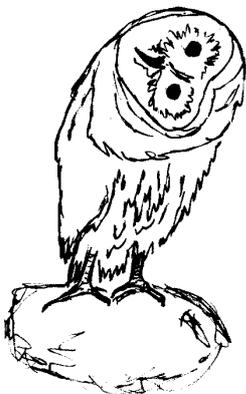
Um die **Gehörpeilung** zu sichern sind hohe Töne (über 50.000 Hertz) nötig.

Um die Augen herum sind die Federn kreisförmig angeordnet. Man bezeichnet sie als den **Gesichtsschleier**. Er dient zum Sammeln von Schallwellen und funktioniert ähnlich wie ein Radarschirm.

Die großen, runden, orange leuchtenden **Augen** sind nicht beweglich. Sie sitzen starr in der Knochenhöhle. Die Augen des Uhus blicken - wie bei uns auch - nach vorne. Dadurch ist ein räumliches Sehen möglich. Eulen besitzen viele Rezeptoren für die Hell-Dunkel-Wahrnehmung. Sie sehen daher vorwiegend Schwarz-Weiß. Dies ermöglicht ihnen, auch bei wenig Licht auf Beuteflug zu gehen. Das Licht des Mondes reicht ihnen dabei völlig aus. Die Augen des Uhus sind etwa 1.000 mal empfindlicher als unsere.



Eulen besitzen 14 (also doppelt so viele) **Halswirbel** wie wir. Dies ermöglicht es ihnen, den Kopf um bis zu 270° in der Waagrechten und Senkrechten zu drehen. Damit gleichen sie die Unbeweglichkeit der Augen wieder aus.

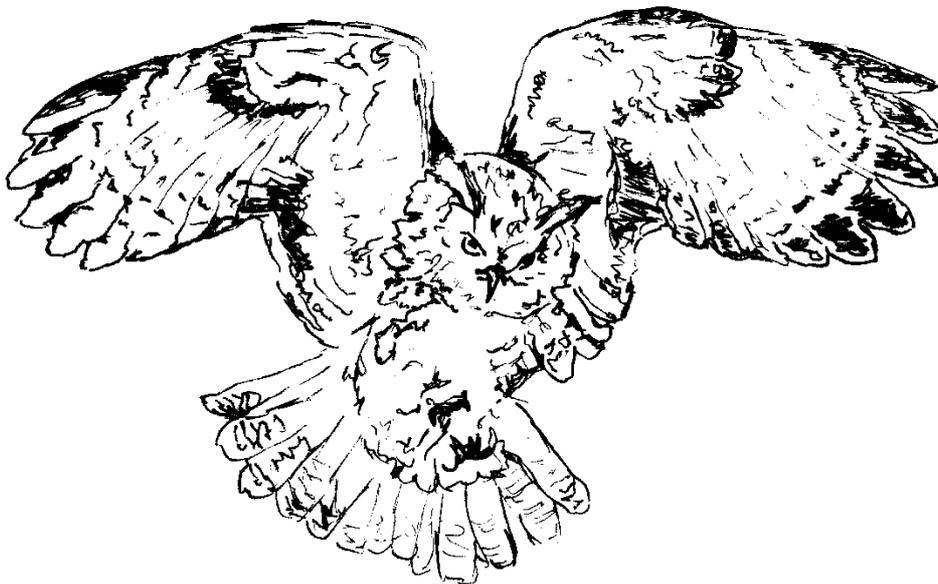


Der **Schnabel** des Uhus ist kräftig und hakenförmig gekrümmt. Man bezeichnet ihn auch als Reißhakenschnabel. Er dient zum schnellen Töten durch einen gezielten Schnabelhieb und zum Herausreißen von Fleischbrocken. Um den Schnabel herum befinden sich Feder- und Tastborsten. Durch ihr Berühren veranlassen die Jungvögel die Alttiere zur Futterübergabe. Umgekehrt löst die Eulenkönigin durch ihr Berühren bei den Jungvögeln das Sperren aus.

Lebensweise des Uhus

Uhus leben in Wäldern mit Felshängen, die von Waldschneisen, Wiesen und landwirtschaftlichen Flächen unterbrochen werden.

Der Uhu wird auch „König der Nacht“ genannt, da er erst in der Dämmerung aktiv wird. Dann nämlich verlässt er seinen Ruheplatz und geht auf Beutefang. Hierzu benötigt er offenes Gelände, in dem er seine Beute lautlos anfliegen kann.



Tagsüber sitzt er meist reglos an einem geschützten, unzugänglichen Ort, z. B. auf einem Baum tiefer im Wald oder auf einem Felsen. Sein Gefieder bietet ihm dabei eine gute Tarnung, so dass er fast unsichtbar erscheint. Wenn er am Tag sein Versteck verlässt, wird er häufig von Raben, Krähen, Greif- und Kleinvögeln attackiert. Man bezeichnet diese Angriffe als „Hassen“.

Uhus sind sehr scheu. Sie leben alleine oder in Paaren zusammen. Paare bleiben meist ein Leben lang zusammen.

Der Uhu ist ein Standvogel, das heißt, er besitzt ein festes Revier, in dem er das ganze Jahr über lebt. Der Lebensraum eines Uhupaars beträgt mindestens 500 bis maximal 3.000 ha, etwa 150 ha um den Brutplatz sind als sein Revier anzusehen. Das Jagdrevier kann sich mit dem eines benachbarten Uhupaars überschneiden.

Die Nahrung des Uhus



Der Uhu jagt meist über offenen oder locker bewaldeten Flächen. Seine Beute nimmt er vorwiegend durch sein Gehör wahr. Der Uhu jagt von einem Ansitz aus oder er fliegt in niedrigem Suchflug über Wiesen hinweg. Meist jagt der Uhu in der Dämmerung oder nachts.

Seine Beutetiere sind überwiegend Kleinsäuger wie Ratten, Mäuse, Igel, Kaninchen und Hasen, aber auch Vögel wie Krähen, Tauben, Enten, kleinere Eulen, Greifvögel. Auch Rehkitze sind vor ihm nicht sicher.



Nahezu lautlos fliegt der Uhu seine Beute an und greift sie mit seinen scharfen Fängen. Durch einen Klammerreflex ziehen diese sich zusammen und verhindern, dass die Beute entkommt. Getötet wird die Beute mit den Fängen oder einem gezielten Schnabelhieb. Kleinere Beutetiere werden als Ganzes verschlungen, aus größeren Beutetieren reißt er mit seinem Schnabel portionsweise Fleischbrocken heraus.



Der Nahrungsbedarf eines erwachsenen Uhus liegt bei ca. 300 g pro Tag.

Eulen besitzen keinen Kropf und haben sehr wenig Salzsäure im Magensaft. Unverdauliche Beutereste wie Haare, Federn, Knochen und Knorpel werden als Gewölle ausgeschieden. Man kann die Gewölle der Eulen sehr gut von denen der Taggreifvögel unterscheiden: Diese rupfen ihre Beute vor dem Fressen und nehmen dadurch schon viel weniger Haare und Federn auf. Außerdem besitzen sie einen sehr scharfen Magensaft, der Knochensplinter zersetzen kann. In den Greifvogelgewölle findet man daher - im Gegensatz zu den Eulengewölle - fast keine Knochenreste.



Nachwuchs bei den Uhus

Im Januar beginnt die Balz bei den Uhus. Durch Rufen finden die Paare nun zusammen. Im Februar/März erfolgt die Eiablage. Am liebsten brüten die Uhus in Steinbrüchen oder in felsigem Gelände. Der Uhu baut kein Nest, er legt die Eier in eine flache Bodenmulde oder auf das nackte Gestein. Das Gelege besteht aus zwei bis fünf Eiern, die im Abstand von 3 bis 4 Tagen gelegt werden. Gebrütet wird direkt nach der Ablage des ersten Eies. Jetzt herrscht Arbeitsteilung zwischen den Altvögeln: das Weibchen brütet, während das Männchen Nahrung herbeischafft.

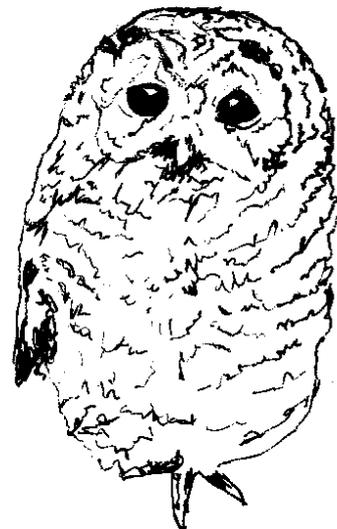
Nach 35 Tagen schlüpfen die Jungvögel. Junge Uhus sind Nesthocker. Nach dem Schlüpfen wiegen sie ca. 60 g. Durch die Legeabstände und Brüteunterschiede gibt es beträchtliche Alters- und Größenunterschiede zwischen den Jungtieren. Wird die Nahrung während der Aufzuchtperiode knapp, so überleben nur die größeren und stärkeren Jungtiere.

Nach dem Schlüpfen sind die Augen und Ohren der Jungvögel noch geschlossen, deswegen sind Tastreize in den ersten Lebenstagen besonders wichtig. Durch Berühren der um den Schnabel gewachsenen Tastborsten lösen die Alttiere das Sperren bei den Jungen aus. Beim Schlüpfen tragen die jungen Uhus ein Daunenkleid (Eidunen), das nach 1 bis 2 Wochen durch ein zweites Zwischenkleid ersetzt wird (Halbdunen oder Nestdunen).

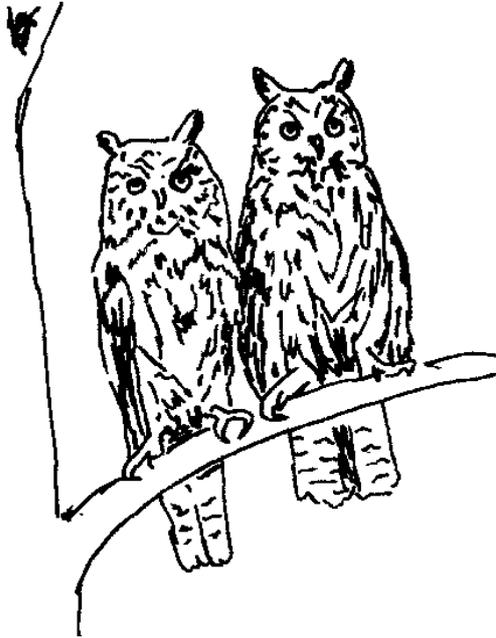
Mit ca. 4 Wochen verlassen die Junguhus den Horst. Sie können jetzt noch nicht fliegen und halten sich in der Nähe des Horstes auf (Ästlinge). Dort werden sie weiterhin von den Alttieren gefüttert.

Falls ihr solch eine scheinbar verlassene Jungeule findet, lasst sie bitte sitzen und vergewissert euch erst, ob die Elterntiere nicht in den angrenzenden Bäumen sitzen.

Mit ca. 2 Monaten wächst das Großgefieder und mit 9 Wochen sind die Junguhus flugfähig. Von ihren Eltern lernen sie nun das Beuteschlagen. Bis sie dies richtig beherrschen (ca. 3 Monate), werden sie von den Alttieren weiter versorgt.



Der Uhu im Jahreszyklus



Winter

Im Januar/Februar beginnt die Balzzeit der Uhus. Durch Rufen finden die Tiere nun zueinander. Das tiefe „buho“ des Männchens ist dabei gut vom höheren „uhu“ des Weibchens zu unterscheiden.

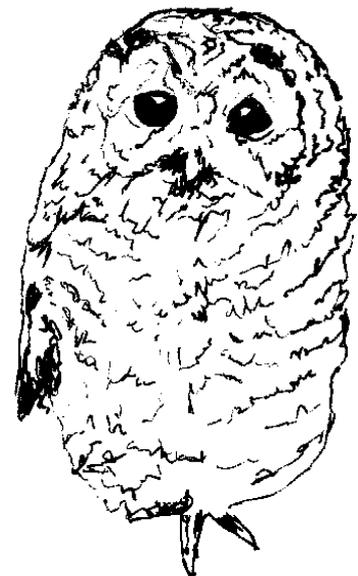
Frühling

Im Februar/März legt das Uhuweibchen zwei bis fünf weiße, relativ rund geformte Eier in einer Bodenmulde oder auf den nackten Fels. Die Eier werden im Abstand von mehreren Tagen gelegt. Gebrütet wird direkt nach der ersten Eiablage. Nur das Weibchen brütet, das Uhumännchen ist in

dieser Zeit für die Futterbeschaffung zuständig.

Nach 35 Tagen schlüpfen im April die jungen Uhus. Sie sind zunächst blind und tragen ein Daunenkleid, das Ende April durch ein Zwischenkleid ersetzt wird. Bis sie die Augen öffnen, sind Tastreize besonders wichtig. So berührt die Uhumutter die Tastborsten um den Schnabel des Jungen, um ihn zum Sperren zu bewegen. Gefüttert werden die Junguhus von Anfang an mit den normalen Beutetieren des Uhus. Zunächst zerkleinern die Eltern-tiere die Nahrung jedoch in kleinere Fleischbrocken.

Im Mai verlassen die Junguhus den Horst. Sie können jetzt noch nicht fliegen und halten sich in der Nähe des Horstes auf. Man bezeichnet sie auch als Ästlinge. Die Uhuelttern versorgen ihren Nachwuchs noch weiterhin mit Futter.



Der Uhu im Jahreszyklus

Sommer

Für die Uhuelteren beginnt nun eine stressige Zeit: Ihr Nachwuchs wird immer größer und braucht immer mehr Nahrung.

Die Uhus müssen daher ab und an auch tagsüber auf die Jagd gehen.

Im Juni wächst den Junguhus ihr Großgefieder. Ende Juni/Anfang Juli sind sie flugfähig und lernen von ihren Eltern das Jagen. Bis sie dies vollständig beherrschen, werden sie von den Altieren weiterhin mit Nahrung versorgt.



Herbst

Im September/Oktober sind die Junguhus alt genug und beherrschen das Beutemachen soweit, dass sie alleine zurecht kommen. Sie verlassen nun das elterliche Revier und bauen sich ein eigenes Revier auf, das meist im Umkreis von 40 km zum elterlichen Revier liegt.

Im Oktober beginnt auch die Revierabgrenzung gegen benachbarte Uhus, damit im Januar rechtzeitig zur Balz das eigene Revier gesichert ist.



Hilfen für den Uhu

Die wichtigste und nachhaltigste Hilfe für den Uhu besteht in der Sicherung seines Lebensraumes und seiner Brutplätze. Hierzu gehört ein naturnaher Waldbau, die Schaffung von abwechslungsreichen, strukturierten Landschaften und die Lenkung der Landbewirtschaftung (z. B. Förderung von Brachflächen, Reduzierung des Düngereinsatzes auf Feucht- und Magerwiesen, Wiederaufnahme der Beweidung).

Auch die Unfallgefahr mit Strommasten lässt sich erheblich reduzieren: so gibt es in einigen Uhubrutgebieten Absprachen mit den regionalen Energieversorgungsunternehmen mit dem Ziel, die Masten besser zu isolieren, was eine erhebliche Reduzierung der Unfälle zur Folge hat.

Da Uhus ausgesprochen störungsempfindlich sind, müssen ihre Brutplätze vor Störungen geschützt werden. So sind Felsen mit Uhu-Brutplätzen in der Brutzeit beispielsweise für Kletterer gesperrt. Einige Naturschutzverbände überwachen zudem die Brutplätze.

In besonders kalten Wintern, in denen die Nahrung für den Uhu knapp wird, kann auch die Einrichtung einer Mäuseburg das Überleben der Eulen sichern.

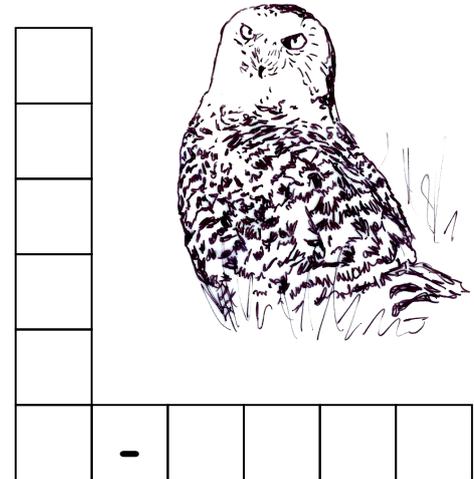
Wichtig ist es auch, die Bevölkerung mit Aktionen auf diese faszinierende Eule aufmerksam zu machen und zu sensibilisieren, denn nur was man kennt, ist man auch bereit zu schützen. So wurde der Uhu beispielsweise zum Vogel des Jahres 2005 gewählt.



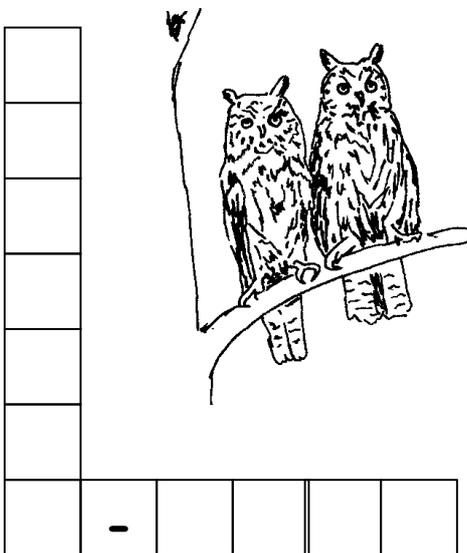
Welche Eulenarten kennst Du?

Ordne den Abbildungen die richtigen Namen zu! Wenn dir ein Name nicht einfällt, dann schau in der Liste nach!

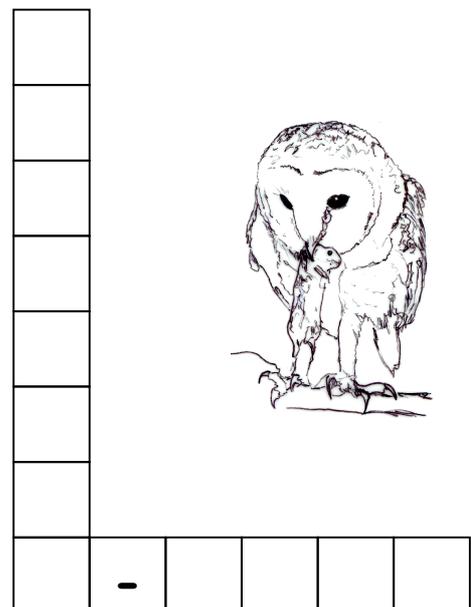




	-								



	-								



	-								



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Steinkauz
- Schnee-Eule
- Uhu
- Waldohr-Eule
- Schleier-Eule

Der Uhu

Schau dir den Uhu genau an und vervollständige die Zeichnung!

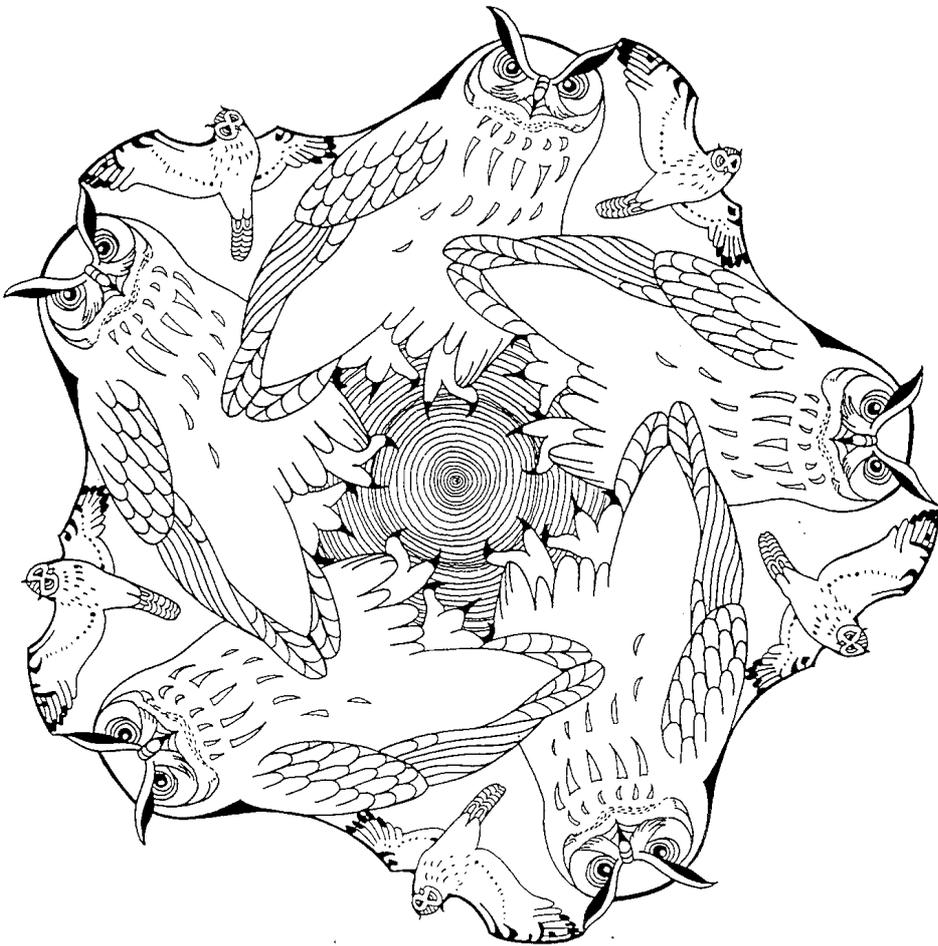
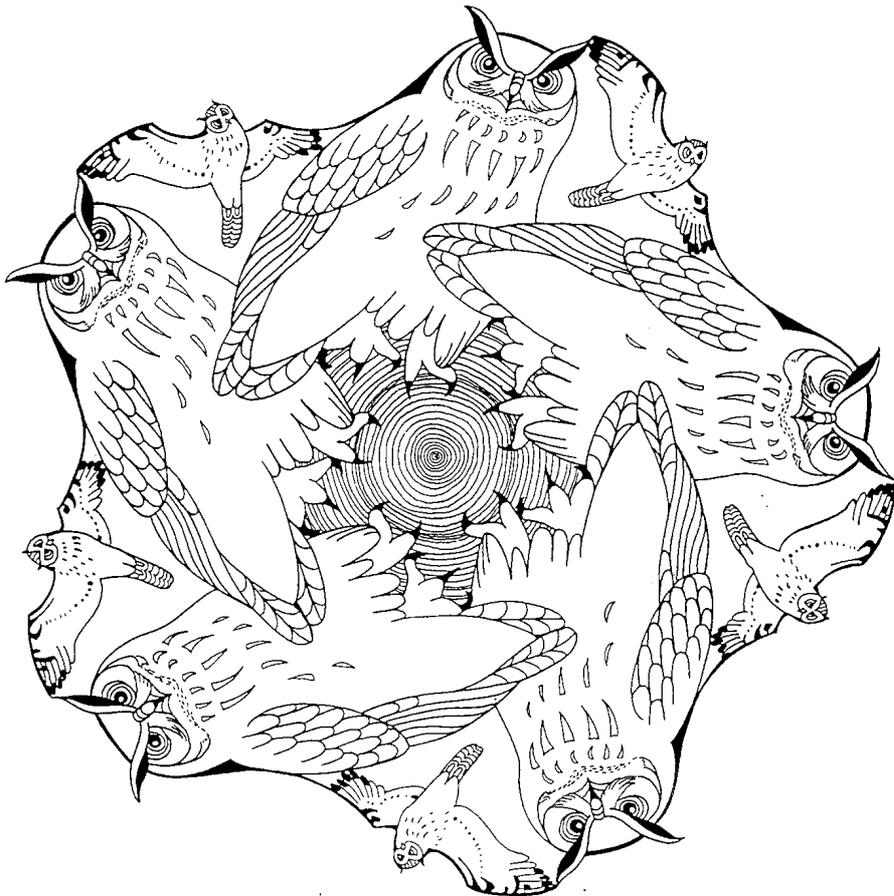
Achte besonders auf:

Federkleid

Fänge

Augen, Schnabel, Federohren





Besondere Merkmale des Uhus

Beantworte folgende Fragen:

Wo sitzen die „richtigen“ Ohren des Uhus?

Wie hört der Uhu (Besonderheiten der Hörweise)?

Welche Form und Farbe haben die Augen?

Welche besonderen Fähigkeiten haben die Eulen hinsichtlich ihrer Sehweise?

Welche Form und Farbe hat der Schnabel?

Wozu dienen die „Federborsten“ im Schnabelbereich?

Welche Funktion hat der Gesichtsschleier?

Wozu dient die Wendezehe?

Die Nahrung des Uhus

Was ist auf der linken Abbildung dargestellt?



Woraus besteht es?

Wie unterscheidet es sich von denen der Greifvögel?

Nenne mindestens vier Beutetiere des Uhus!

Welches Sinnesorgan ist zum Auffinden von Beute besonders wichtig?

Wann geht der Uhu meistens auf Beutefang?

Wie tötet er seine Beute?



Beschreibe seine Jagdtechnik!

Sinnesorgane des Uhus



Schreibe die folgenden Begriffe an die richtigen Körperteile des Uhus!

*Gesichtsschleier

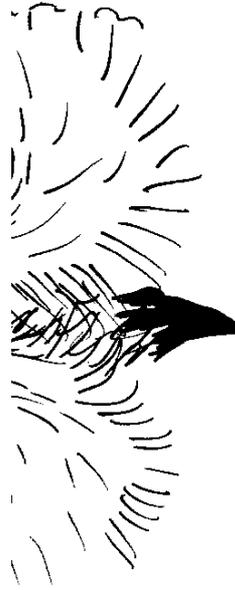
*Reißhakenschnabel

*Tastborsten

*Auge

*Federohr

Wer bin ich?



Die Abbildungen verraten wichtige Erkennungsmerkmale des gesuchten Tieres! Benenne die Merkmale und trage sie in die Kästchen ein!

Literatur

- Gehegeschule, Wisentgehege Springe (2002): Unterrichtsmaterialien zum Thema
Der Uhu
Besonderheiten im Körperbau -
Lebensweise - Fortpflanzung,
Springe
- Haseder, I. und Stinglwagner, G. (1999): Knaurs großes Jagdlexikon,
Augsburg
- Kohler, A. (1994): Der Uhu im Pfälzerwald,
Schriftreihe „Natur und Kultur im
Wasgau“, Heft 1/94,
Pfälzerwald-Verein e.V. (Hrsg.),
Ortsgruppe Dahn
- Mebis, Scherzinger: Die Eulen Europas,
Stuttgart

Ausgewählte Wildparks, Wildgehege, Zoos in Rheinland-Pfalz und angrenzenden Regionen

Uhus können an den nachfolgend genannten Orten beobachtet werden. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es wurde versucht alle Einrichtungen zu erfassen, die von rheinland-pfälzischen Schulen gut erreichbar sind und eine Nutzung des schriftlichen Materials verbunden mit der direkten Anschauung ermöglichen.

Baden

- **Tiergarten Heidelberg**, 69120 Heidelberg, www.zoo-heidelberg.de, (Zooschule www.heidelberger-zooschule.de)
- **Zoo Karlsruhe, incl. Dependence Oberwald**, 76137 Karlsruhe, www.karlsruhe.de/Zoo

Eifel

- **Adler- und Wolfspark Kasselburg**, 54570 Pelm, www.adler-wolfspark.de
- **Eifel-Zoo**, 54597 Lünebach-Pronsfeld, www.eifel-zoo.de

Hessen

- **Tiergarten Fasanerie Groß-Gerau**, 64521 Groß-Gerau, www.gg-online.de
- **Tier- und Pflanzenpark Fasanerie**, 65195 Wiesbaden, www.fasanerie.net (Eintritt frei)

Mittelrhein

- **Adler- und Falkenhof Burg Maus**, 56346 St. Goarshausen, www.burg-maus.de
- **Zoologischer Garten Neuwied**, 56564 Neuwied, www.zooneuwied.de

Pfalz

- **Kurpfalzpark**, 67157 Wachenheim, www.kurpfalz-park.de
- **Tierpark Schifferstadt**, 67105 Schifferstadt, www.schifferstadt.de/www/freizeiteinrichtungen.htm
- **Wild- und Wanderpark Südliche Weinstraße**, 76857 Silz, www.wildpark-silz.de
SchUR-Station

Saarland

- **Naturwildpark Freisen**, 66629 Freisen, www.natur-wildpark.de
- **Zoologischer Garten Neunkirchen**, 66538 Neunkirchen, www.zoo-neunkirchen.de

SchUR-Station



Auskunft und Anmeldung:

Wild- und Wanderpark Tel. 06346/5588
Wildparkschule Tel. 06346/989402

Ansprechpartnerin: Bettina Fritz

Unsere Einrichtung ist ganzjährig geöffnet.

Unterricht:

• Mit pädagogischer Betreuung durch die Wildpark-Schule

Die Wildparkschule führt mit Kindern gezielte Unterrichtsgänge durch, für die jeweils ein konkretes Thema festgelegt wird, das dem Alter der Teilnehmer und der Jahreszeit angepasst ist. Solche Unterrichtsgänge finden ausschließlich draußen statt und dauern ca. 2 Stunden. Ziel ist es, den Kindern unsere heimischen Wildtiere möglichst erlebnisreich näher zu bringen.

Anmeldung bitte rechtzeitig (mindestens 3 Wochen vor dem gewünschten Termin)

• In eigener Regie von Schulen bzw. Lehrkräften

Möglichst nach vorheriger Rücksprache (mindestens drei Wochen vor dem gewünschten Termin)

Anforderung von Informations- und Unterrichtsmaterial:

Telefonisch bei der Wildparkschule.

Kosten:

Eintrittspreise: s. aktuelle Preisliste

Die pädagogische Betreuung von Schulklassen, Kindergärten oder anderen Gruppen wird zusätzlich zum Eintrittspreis berechnet.

Die Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien erfolgt gegen Kostenerstattung. Versandkosten werden pauschal in Rechnung gestellt.

Zur Umwelterziehung sind beim Pädagogischen Zentrum bereits folgende Informationen erschienen:

Reihe „PZ-Information“

- 15/97 **Vom Umgang mit Heimtieren**
- 7/98 **Schulortnahe Exkursionen**
Methodische Anregungen zu ökologischen Untersuchungen verschiedener Biotope im Raum Kaiserslautern (SI, SII)
- 3/99 **Felsklettern**
Didaktik und Methodik einer Natursportart
Umwelterziehung und Sport, Primarstufe SI, SII
- 15/99 **Waldspiele** (Neuaufgabe 2002)
Natur erleben im Lebensraum Wald
- 17/01 **Floß und Kanu**
Umwelterziehung und Sport
- 24/2000 **Außerschulische Lernorte**
Geoökologischer Lehrpfad Gau-Algesheim (SI)
- 11/2001 **Der Luchs** im Grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald – Vosges du Nord
- 15/2003 **Wald und Natur**
Arbeitsgemeinschaften und Projekte an Ganztagschulen
- 3/2004 **Von Nahsehgeräten, Löwenzahnboen und Zeckenfängern**
Anregungen zum Basteln, Spielen und Entdecken für Unterricht und Arbeitsgemeinschaften in Wald, Feld und Schulgarten

Materialien der Schulnahen Umwelterziehungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz

PZ-Information 10/2005	Band I	Das Rotwild
PZ-Information 11/2005	Band II	Das Wildschwein
PZ-Information 12/2005	Band III	Der Wolf
PZ-Information 13/2005	Band IV	Füchse
PZ-Information 14/2005	Band V	Der Wisent
PZ-Information 15/2005	Band VI	Der Uhu
PZ-Information 16/2005	Band VII	Der Luchs
PZ-Information 17/2005	Band VIII	Nachwuchs bei den Wildtieren

Die Informationen sind zu erhalten bzw. einzusehen:
Pädagogisches Zentrum, Europaplatz 7 - 9, 55543 Bad Kreuznach
Telefon: 0671/84088-0; Telefax: 0671/84088-10; e-mail: pz@pz.bildung-rp.de
und in den Außenstellen des PZ:

Außenstelle	Anschrift	E-mail	Telefon	Telefax
Altenkirchen	KGS - Gymnasium Glockenspitze 57610 Altenkirchen	Altenkirchen@pz.bildung-rp.de	02681/813300	02681/813302
Daun	Geschwister-Scholl-Gymnasium Bitburger Straße 54550 Daun	Daun@pz.bildung-rp.de	06592/10446	06592/980215
Koblenz	Schulzentrum Karthause Gothaer Straße 23 56075 Koblenz	Koblenz@pz.bildung-rp.de	0261/53467 0261/56308	0261/56308
	Geschäftsstelle BORIS	pzboris@rz-online.de	0261/95229061	0261/95229062
Landau	Hauptschule West Fortstraße 2 76829 Landau	Landau@pz.bildung-rp.de	06341/88903	06341/84686
Ludwigshafen	Langgewann Grundschule Adolf-Kolping-Straße 30 67071 Ludwigshafen-Oggersheim	Ludwigshafen@pz.bildung-rp.de	0621/678519	0621/679050
Speyer	Bereich Berufsbildende Schulen Butenschönstraße 2 67346 Speyer	bbs@pz-sp.bildung-rp.de	06232/67033-0	06232/67033-30
Trier	Schulzentrum Mäusheckerweg 1 54293 Trier-Ehrang	Trier@pz.bildung-rp.de	0651/69799	0651/630057

Der vorliegende Band VI der Reihe „Materialien der Schulnahen Umwelterziehungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz (SchUR-Stationen)“ soll dazu beitragen Unterrichtsgänge, Wandertage, Exkursionen und Projekte, die sich mit einheimischen Wildtieren befassen, effektiv zu gestalten.

Das Heft erleichtert die Vorbereitung der Lehrkraft und sowohl die unterrichtliche Heranführung an das Thema in der Schule als auch die Nachbereitung. Vor allem aber sollen die Schülermaterialien bei der direkten Begegnung der Kinder mit den Tieren in einem entsprechenden Wildpark oder Gehege Verwendung finden. Ein Verzeichnis geeigneter Einrichtungen rundet das Heft ab.

Folgende Bände sind erschienen:

PZ-Information 10/2005	Band I	Das Rotwild
PZ-Information 11/2005	Band II	Das Wildschwein
PZ-Information 12/2005	Band III	Der Wolf
PZ-Information 13/2005	Band IV	Füchse
PZ-Information 14/2005	Band V	Der Wisent
PZ-Information 15/2005	Band VI	Der Uhu
PZ-Information 16/2005	Band VII	Der Luchs
PZ-Information 17/2005	Band VIII	Nachwuchs bei den Wildtieren