

Tipps und Anregungen für Lehrpersonen

Zurückgeholt? Wiederansiedlung von Wildtieren in der Schweiz

Natur-Museum Luzern, 17. Mai 2008 – 26. Oktober 2008



Allgemeine Infos zum Natur-Museum Luzern

Öffnungszeiten

Montag: geschlossen
Dienstag – Sonntag: 10 – 17 Uhr durchgehend

Schulklassen können das Museum nach vorheriger Vereinbarung von Montag-Freitag auch ausserhalb der Öffnungszeiten ab 8.30 Uhr besuchen (telefonische Anmeldung unter 041 228 54 11)!

Achtung: Bitte melden Sie Ihre Schulklasse auch dann telefonisch an, wenn Sie einen Besuch während den offiziellen Öffnungszeiten planen. Wir versuchen so - im Interesse aller – „Überbelegungen“ von Ausstellungen zu verhindern. Danke für Ihr Verständnis!

Auskunft

Tonbandauskunft: 041 228 54 14
(Auskunft über Öffnungszeiten und aktuelle Ausstellungen!)
Kasse/Auskunft: 041 228 54 11
Telefax: 041 228 54 06
E-Mail: naturmuseum@lu.ch
Internet: www.naturmuseum.ch

Eintrittspreise

	Einzel	Gruppen
Erwachsene:	Fr. 6.-	Fr. 4.-
AHV, Studenten:	Fr. 5.-	Fr. 3.-
Kinder (6-16 J.):	Fr. 2.-	Fr. 1.50

Schulklassen des Kantons Luzern und Mitglieder des Museumsvereins besuchen das Museum gratis!!

Museumspädagogik

(Marie-Christine Kamke)

Mo, Di, Mi, Fr

...für Ideen, Fragen, Anregungen, Kritik zum Thema Schule und Museum und zu aktuellen Sonderausstellungen!

Telefon: 041 228 54 11
Telefon direkt: 041 228 54 02
E-Mail: vermittlung.nmi@lu.ch

Inhaltsverzeichnis

Infos zur Ausstellung	2
Steckbriefe der 4 Tiere	
Steinbock	3
Luchs	5
Bartgeier	8
Fischotter	10
Rund um die Ausstellung – Ideen und Gesprächsanregungen	12
Materialkiste	14
Geschichten und Kurioses	15
Telemetrie	17
Was fehlt denn da? Ausmaltiere, denen eindeutig etwas fehlt	18
Ein kleineres Kreuzworträtsel	20
Ein grösseres Kreuzworträtsel	21
Lösungen	22
Medienliste	24

Hinweis:

- Diese Unterlagen wurden uns zum allergrössten Teil vom Naturmuseum St.Gallen zur Verfügung gestellt. Vielen Dank!

Noch ein Hinweis:

- Diese Unterlagen stehen auch auf www.naturmuseum.ch zum kostenlosen Downloaden als pdf- und Word-Datei zur Verfügung.

Infos zur Ausstellung

Allgemeines

„Zurückgeholt!? – Wiederansiedlung von Wildtieren in der Schweiz“ ist eine Wanderausstellung des Naturmuseums St.Gallen. Vom 17. Mai 2008 bis 26. Oktober 2008 ist sie im grossen Ausstellungssaal (Parterre) des Natur-Museums Luzern zu sehen.

Inhalt

Ab dem 15. Jahrhundert nahm die Schweizer Bevölkerung stark zu. Holz als Energieträger und Baustoff wurde in wachsenden Mengen gebraucht. Wälder wurden abgeholzt und als Waldweide für Vieh benutzt. Der Bevölkerungsdruck führte zur Besiedlung abgelegener Alpentäler. Nutztiere begannen dort zu weiden, wo bisher nur Wildtiere lebten. Mit dem Aufkommen von Schusswaffen wurde die Jagd auf Wildtiere einfacher und effizient...

Um 1900 fehlten darum in der Schweiz nahezu alle grossen Beutegreifer: Wolf, Luchs, Bär waren verschwunden und vom Steinadler lebten nur noch kleine Restbestände in abgelegenen Alpentälern. Auch der Alpensteinbock und der Bartgeier teilten dieses Schicksal. Die Gründe dafür sind vielfältig und reichen vom Verlust der natürlichen Lebensräume bis zur gezielten Ausrottung. Hundert Jahre später hat sich die Situation verändert. Der Alpensteinbock wurde im ganzen Alpenraum erfolgreich wieder angesiedelt, dem Bartgeier wurde beim Aufbau einer selbst erhaltenden Population geholfen, der Luchs in verschiedenen Landesteilen wieder angesiedelt.

Zum Thema Wiederansiedlung werden vier Tierarten näher beleuchtet. Anhand von **Alpensteinbock**, **Luchs** und **Bartgeier** werden drei unterschiedliche Wiederansiedlungsprojekte von Wildtieren in der Schweiz vergleichend porträtiert.

Das vierte Tier ist der heute nicht mehr in der Schweiz heimische **Fischotter**. Wie sieht seine Zukunft aus? Könnte oder sollte oder müsste auch er wieder angesiedelt werden?

Ein wesentliches Thema der Ausstellung ist die Beleuchtung der gesellschaftlichen und naturräumlichen Rahmenbedingungen, welche nötig sind, um ein Wiederansiedlungsprojekt erfolgreich durchführen zu können.

Wolf und Bär, die man in letzter Zeit des öfters wenigstens in den Medien antrifft, gehören nicht ganz ins Thema der Ausstellung und werden deshalb auch nicht näher behandelt. Sie wurden zwar ausgerottet, aber nicht „zurückgeholt“. Einzeltiere, die in der Schweiz gesichtet werden, sind selbständig aus Nachbarländern eingewandert. In der Medienliste haben wir aber der Aktualität des Themas wegen diese Tiere ebenfalls berücksichtigt.

Form und Gestaltung

Die Ausstellung besteht aus verschiedenen Modulen mit vielen Objekten und Informationstafeln. Die Einleitung zeigt die Situation vor hundert Jahren und nennt Gründe für den Artenverlust. Im Hauptteil werden die vier Arten und die Wiederansiedlungsprojekte präsentiert. Dabei spielt auch deren gesellschaftliche Dimension eine Rolle.

Der Steinbock

Name	Alpensteinbock, lat. <i>Capra ibex ibex</i>
Verwandtschaft	Der Steinbock gehört zur Säugetierordnung der Paarhufer und ist Mitglied der Familie der Hornträger.
Verbreitung	Der Alpensteinbock kommt heute wieder im ganzen Alpenraum vor, aber fleckenweise verteilt. Die Verbreitung widerspiegelt das Muster der Wiederansiedlung, denn der Steinbock ist ausserhalb seiner jahreszeitenbedingten Ortswechsel standorttreu.
Lebensraum	Gebirge 1600-3200m.ü.M., meist über der Waldgrenze, bevorzugt steile Hänge mit Felsen, in die er sich bei Gefahr flüchten kann. Im Winter suchen die Tiere eher südexponierte Hänge auf, wo die Schneedecke weniger mächtig ist. Im Frühling steigen sie für frisches Grün bis in die Täler hinab.
Schulterhöhe	Männchen bis 1m / Weibchen bis 80cm
Gewicht	Männchen 70-120kg / Weibchen ca. 50kg
Alter	ca. 17 Jahre, Weibchen bis 23 Jahre
Ernährung	Steinböcke ernähren sich vor allem von Gräsern, Kräutern und nebenbei von niedrigen Holzgewächsen. Dank ihrem Wiederkäuermagen können sie die spärliche Winterkost aus dürrerem Gras und Polsterpflanzen verdauen.
Sozialverhalten	In der Brunftzeit (Dezember – Januar) leben die Geissen und Böcke in gemischten Gruppen. Ansonsten leben die Böcke getrennt von den Geissen und Jungtieren in Bocksrudeln. Steinböcke sind tagaktiv.
Fortpflanzung	Ab Anfang Juni, nach einer Tragzeit von 22-24 Wochen kommt ein Junges zur Welt (Zwillinge sind selten). Bei Geburt wiegt es 2-3.5kg. Die Jungen werden bis zum Herbst gesäugt. Sie bleiben bis zu drei Jahren bei der Mutter. Jungböcke verlassen dann die Gruppe und schliessen sich einem Bockrudel an. Junge Geissen bleiben, weshalb in Weibchenrudeln die meisten Tiere miteinander verwandt sind. Weibchen sind mit 2.5-3.5 Jahren geschlechtsreif, Männchen mit 2.5 Jahren. Da ältere Böcke aber dominant sind, setzt die aktive Vermehrung bei Männchen später ein.
Besonderes	Das auffallende Gehörn des Männchens kann einen Meter lang werden. Das des Weibchens bleibt kleiner (bis 40cm) und feiner. Hormone sorgen dafür, dass das Gehörn im Winter, aus Energiespargründen, nicht weiter wächst. An der Hinterseite der Hörner bilden sich deshalb Jahrringe. Die Wülste an der Vorderseite (Schmuckknoten) stimmen nicht mit den Jahrringen überein. Im Winter ist das Fell dicht und rau, im Sommer kurz und glänzend.

Ausgerottet 1809

Das gewaltige Gehörn und seine Schnelligkeit beeindruckte den Menschen. Trophäenjagd und Aberglaube setzten dem Steinbock zu. Schon die Römer nahmen Teile von ihm in unterschiedlichster Form gegen unterschiedliche Gebrechen ein. Das Horn, so glaubte man beispielsweise, beseitige Koliken und Vergiftungen und das Herz habe magische Kraft. Aus Hörnern gemachte Ringe sollten vor diversen Krankheiten schützen.

Das kühlere Klima von 1550 bis 1850 machte dem Steinbock zu schaffen. In den Alpen waren die Bergbauern Selbstversorger. Sie nutzten die hoch gelegene Weiden, Nutztiere stiessen ins Gebiet des Steinbockes vor. Besonders schwierige Witterungsverhältnisse zwischen 1565 und 1629 und um 1690 führten zu Versorgungsengpässen bei Mensch und Vieh. Der Steinbock und anderes Wild war eine wertvolle Ergänzung des Speisezettels.

Sein Verschwinden fiel in vielen Regionen der Alpen mit dem Aufkommen effizienter Schusswaffen zusammen. In Glarus fiel der letzte Steinbock bereits im Jahr 1550, im Gotthardgebiet 1583. 1612 wurde im Gebiet des heutigen Graubünden die Jagd auf Steinböcke verboten. Die Schutzbestimmungen kamen zu spät und wurden nicht konsequent umgesetzt. Graubünden verlor sein Wappentier zwischen 1630 und 1640. Der letzte Steinbock wurde vermutlich 1809 im Wallis geschossen.

Wiederangesiedelt 1911

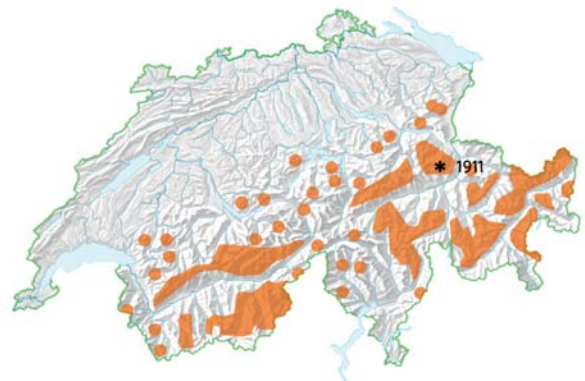
Im ersten eidgenössischen Jagdgesetz tat der Bundesrat 1875 seine Absicht zur Wiederbesiedlung der Schweizer Alpen mit dem Steinbock kund. Ab 1897 erfolgten die ersten Versuche. Sie scheiterten, da nicht reinblütige Steinböcke sondern Hausziegen-Bastarde ausgesetzt wurden, die nicht überlebten.

Vom reinen Alpensteinbock überlebte einzig im Gebiet Gran Paradiso, zwischen Piemont und Aostatal, eine Restpopulation. Um 1800 lebten dort noch einige hundert Steinböcke. Die Jagdpassion der Könige von Savoyen brachte effektiven Schutz und ihre Rettung. Um 1850 errichtete Vittorio Emanuele II von Savoyen dort sein Jagdrevier und liess die Steinböcke durch Wildhüter überwachen. Die Jagd war reglementiert. Die Steinbockpopulation wuchs rasch an. Trotz Überwachung wurde in Gran Paradiso gewildert. Fleisch und Gehörn waren begehrt. Einige Wilderer spezialisierten sich auf den Raub von lebenden Kitzen.

Die Steinwildfreunde St.Gallen forderten den Einsatz reinblütiger Steinböcke. Ihr Ziel war ein wieder bejagbarer Steinbockbestand. Sie suchten Kontakt zu italienischen Wilderern. So gelangten ab 1906 mehrere Kitze auf Schmuggelpfaden in den 1892 gegründeten Wildpark Peter und Paul in St.Gallen. Bereits 1909 stellte sich dort Nachwuchs ein. 1911 wurden die ersten fünf Tiere im sanktgallischen Weisstannental freigelassen. Freisetzungen in Graubünden und im Berner Oberland folgten. Nicht alle Neugründungen von Steinbockkolonien waren erfolgreich. Abwanderung, weil das ausgewählte Gebiet vielleicht doch nicht geeignet war und Wilderei könnten die Gründe gewesen sein. Doch schon bald hatten sich einige Kolonien so gut entwickelt, dass Tiere eingefangen und zur Gründung weiterer Kolonien versetzt werden konnten. Da die Steinbockpopulation auf wenige Tiere zurückgeht, besteht das Risiko der Inzucht. Bis heute haben sich aber keine negativen Auswirkungen gezeigt.

Jungtiere können von Steinadlern, Kolkkraben und Luchsen erbeutet werden. Erwachsene Steinböcke haben kaum Feinde. Todesursachen sind Lawinen, Steinschlag, Absturz und Krankheiten. Die Kadaver sichern unter anderem das Überleben des Bartgeiers. Die grösste Gefahr droht dem Steinbock, durch den sich ausbreitenden Bergtourismus. Vor allem im Winter kostet der dadurch verursachte Stress die Tiere viel Energie.

Um den Bestand zu regulieren, darf der Steinbock heute wieder selektiv bejagt werden. Eine Beschränkung der Steinbockpopulation ist vor allem über die Jagd weiblicher Tiere sinnvoll zu erreichen. Die zum Abschuss frei gegebenen Tiere sind nach Geschlecht und in Altersklassen eingeteilt. Damit wird die Bestandesgrösse gezielt reguliert und verhindert, dass zu viele kräftige Böcke mit prestigeträchtigen Gehörn erlegt werden. Das Ziel, das den sanktgallischen Steinbockfreunden vorgeschwebt hatte, wurde erreicht: eine massvolle, nachhaltige Bewirtschaftung des Alpensteinbockes.



Heutige Verbreitung des Steinbocks. Der Stern bezeichnet die erste Aussetzungsstelle.

Der Luchs

Name	Eurasischer Luchs, lat. <i>Lynx lynx</i>
Verwandtschaft	Der Luchs ist ein Landraubtier aus der Säugetierfamilie der Katzen. Seine nächsten Verwandten sind der Pardelluchs auf der Iberischen Halbinsel, der Kanadische Luchs und der Rotluchs in Amerika.
Verbreitung	Heute ist die Verbreitung in Europa nur noch lückenhaft. Restbestände leben in Nordosteuropa, Skandinavien, in den Italienischen Alpen, in den Karpaten und auf dem Balkan. Ursprünglich bewohnte der Luchs grosse Teile Europas, sowie Asiens nördlich des Himalaya.
Lebensraum	Waldgebiete, von Tieflagen bis ins Gebirge. Das Wohngebiet kann beim Männchen 350km ² erreichen, das des Weibchens ca. 200km ² . Gleichgeschlechtliche Tiere erlauben kein Überlappen der Wohngebiete, Weibchen können im Revier eines Männchens leben.
Körpergrösse	Körperlänge: 80-120cm, Schwanzlänge: 20-25cm Schulterhöhe: 50-60cm
Gewicht	Männchen bis 25kg / Weibchen 17-20kg
Alter	ca. 16 Jahre, in Gefangenschaft bis 25 Jahre
Ernährung	Der reine Fleischfresser reisst zu 90% Rehe und Gämsen. Aber auch Tiere wie Eichhörnchen oder Hasen können zu seiner Beute gehören. Der Luchs jagt in der Dämmerung und nachts und ruht am Tag. Er ist ein Pirschjäger, d.h. er schleicht sich an die Beute an. Fliehende Tiere verfolgt er nicht, denn Rehe und Gämsen sind schneller als er. Während mehreren Nächten kehrt er zur gerissenen Beute zurück, bis er alle fressbaren Teile verzehrt hat. Übrig bleiben nur die Knochen und das Gedärme. Ein erwachsener Luchs erbeutet pro Jahr 50 bis 60 Paarhufer.
Sozialverhalten	Einzelgänger
Fortpflanzung	Jährlich kommen zwei bis drei, selten vier, Junge zur Welt. Die Tragzeit dauert 10 Wochen. Das Geburtsgewicht der Jungen liegt bei 250 – 300g. Die Jungen werden etwa ein halbes Jahr lang gesäugt. Sie verlassen die Mutter im Alter von etwa 10 Monaten. Der Luchs ist mit 2 bis 3 Jahren geschlechtsreif.
Besonderes	Bei Dunkelheit ist das Luchsauge sechsmal lichtempfindlicher als das menschliche. Es ist das wichtigste Sinnesorgan beim Aufspüren der Beute. Sehr empfindlich ist auch das Pinselohr mit dem auffälligen Haarbüschel an der Spitze. Der kurzer Stummelschwanz ist an der Spitze schwarz. Luchse haben vor allem im Winter stark behaarte Pfoten, die ein starkes Einsinken im Schnee verhindern. Luchse können recht gut klettern. Sie springen aber nicht, wie gern erzählt, von oben ihrer Beute ins Genick, sondern schleichen sich an, indem sie geschickt jede Deckung nutzen. Dabei sind sie im Wald mit ihrem gefleckten Fell perfekt getarnt.

Ausgerottet 1894

Die Abholzung der Wälder veränderte den Lebensraum des Luchses. Durch dies und die intensive Bejagung gingen auch die Bestände von Rehen, Gämsen und Hirschen stark zurück. Durch die Abnahme seiner natürlichen Beute griff der Luchs vermehrt schlecht geschützte Nutztiere an. Dies wurde ihm mit Fallen, Gift und Gewehr vergolten. Sein dichtes, weiches Fell konnte zudem zu guten Preisen verkauft werden. Im Mittelland war der Luchs schon um 1700 weitgehend ausgestorben. Danach wurde er aus dem Jura und den Voralpen verdrängt. Im westlichen Teil der Alpen und in Graubünden hielt er sich am längsten.

Der letzte Schweizer Luchs wurde 1894 am Weisshornpass geschossen.

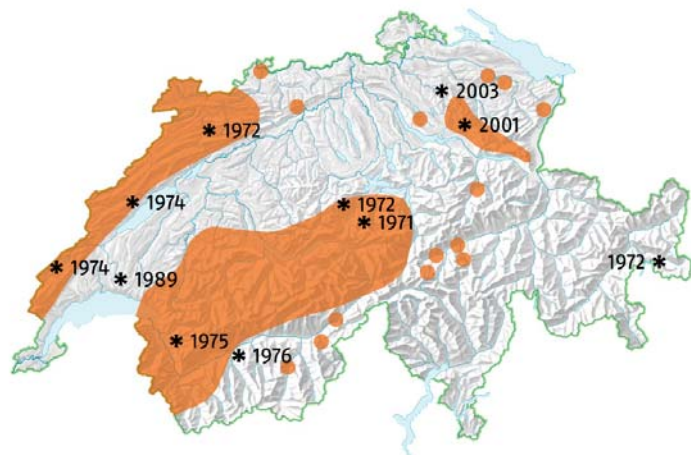
Wiederangesiedelt 1971

Der Luchs wurde 1962 unter Schutz gestellt. Die Waldflächen sind wieder stark angewachsen und ausreichend grosse Huftierbestände schaffen eine gute Nahrungsgrundlage für den Luchs. In den Jahren 1971 bis 1980 wurden insgesamt 25 bis 30 Luchse in den Schweizer Alpen und im Jura ausgesetzt. Hierbei handelte es sich um Wildfänge aus den Karpaten. Seit der Freilassung sind Luchse in das zentrale und westliche Alpen- und Voralpengebiet vorgedrungen, wo sich kleine Populationen bildeten. Die natürliche Ausbreitung nach Osten ging nur langsam voran. So entstanden zwei weitgehend räumlich getrennte Luchspopulationen. Mit dem Projekt LUNO (Luchsumsiedlung Nordostschweiz) sollen in der Nordostschweiz die Voraussetzungen für einen überlebensfähigen Luchsbestand geschaffen werden. Ein weiteres Ziel ist die Vernetzung der Luchsvorkommen in der Schweiz und im Ausland. Dies würde den genetischen Austausch ermöglichen und damit die langfristige Gesunderhaltung fördern. 2001 wurden die ersten Luchse aus dem Nordwesten der Schweizer Alpen im Tösstockgebiet (ZH) und im Toggenburg (SG) freigelassen. Im Jahr 2003 wurden weitere Luchse freigesetzt. Diese stammten aus genetischen Gründen nun aus dem Jura. Wieder in seinem ursprünglichen Lebensraum angesiedelt, spielt der Luchs als Spitzenprädatore eine wichtige Rolle im Ökosystem, besonders als Selektionsfaktor für die langfristige Entwicklung der einheimischen wildlebenden Huftiere. Nach Schätzungen leben in der Schweiz rund 100 - 150 erwachsene Luchse. Auch nach 30 Jahren ist der Luchs in der Schweiz eine bedrohte Art. Die selbstständige Ausbreitung wurde und wird von Barrieren verhindert: nahezu unbewaldete Gebiete und dicht besiedeltes Land. So ist etwa das Rheintal mit dem Rhein, Strassen, Autobahnen und Siedlungen nur schwer passierbar. Zudem kämpfen die Schweizer Luchse durch nahe Verwandtschaft auch mit dem Risiko von gehäuften Erbkrankheiten.

Die Zukunft dieser eleganten Raubkatze ist erst dann gesichert, wenn wir ihr genügend Toleranz entgegen bringen und sie in unseren Wäldern akzeptieren. Dahinter steht die Frage: Was und wie viel frisst ein Luchs und wie hoch ist der materielle Schaden? In der Schweiz fressen die Luchse zu 90% Rehe und Gämsen. In einem Jahr reisst ein Luchs ca. 50 bis 60 Huftiere. Aufgrund seiner Jagdtechnik als Überraschungsjäger braucht der Luchs ein grosses Jagdrevier. Alte und schwache Tiere werden häufiger erbeutet. Sobald sich Beutetiere auf seine Anwesenheit eingestellt haben, sinkt sein Jagderfolg. Er muss in ein Gebiet weiterziehen wo er länger nicht gejagt hat. Die Anwesenheit des Luchses muss nicht mit einer Abnahme der Beutetierpopulation einhergehen. Er ist damit nicht unbedingt eine Konkurrenz für den Menschen als Jäger. Mehr Wild kommt auf der Strasse um oder wird vom Menschen selbst erlegt. Pro Jahr werden in der Schweiz ca. 42 Schafe von Luchsen gerissen. Vor allem wenn Schafe oder Ziegen abseits von Siedlungen und in Waldnähe gehalten werden, kann es zu Rissen kommen. Seit 1988 erhalten betroffene Tierhalter für vom Luchs verursachte Schäden eine Entschädigung vom Bund und Kanton.

Ein Luchs greift ohne Provokation und Notlage keinen Menschen an. Weder die Bedrohung von Wild- oder Nutztieren, noch die auf Vorurteilen basierende Angst, sollten dem Luchs im Wege stehen. Die Zerstückelung seines Lebensraumes macht es ihm schwer genug.

Heutige Verbreitung des Luchses. Die Sterne bezeichnen Freisetzungsort und -datum.



Aktuelle Luchs-Diskussion aus dem Kanton Solothurn (Mediencommuniqué vom 21. Februar 2008):

Pro Natura protestiert gegen geplante Luchstötungen im Kanton Solothurn.

In den kommenden Wochen sollen im Solothurner Jura zwei Luchse eingefangen werden, um sie innerhalb der Schweiz oder ins benachbarte Ausland umzusiedeln. Kommt die Umsiedlung nicht zustande, hat der Kanton Solothurn beschlossen, die Luchse zu töten und damit den lokalen Luchsbestand zu reduzieren. Pro Natura protestiert gegen das Töten dieser geschützten Tierart.

Gemäss Schweizerischem Jagdgesetz ist der Luchs geschützt. Einzelne Luchse dürfen nur dann mit Bewilligung abgeschossen werden, wenn sie untragbare Schäden verursachen oder wenn ein Aussterberisiko für andere Arten besteht. Hingegen ist eine Reduktion des Luchsbestandes zur Beeinflussung der Rehbestände im Gesetz nicht vorgesehen.

Trotzdem hat das Volkswirtschaftsdepartement des Kantons Solothurn Ende 2007 verfügt, dass im Solothurner Jura in diesem Jahr zwei Luchse zur Reduktion des Bestandes getötet werden sollen. In einem Gespräch mit Vertretern der Jagd und Fischerei des Kantons Solothurn hat sich Pro Natura nun diese Woche über die Hintergründe dieses Entscheids ins Bild gesetzt.

Luchsbestände regulieren sich grundsätzlich selber. „Wenn man allerdings regulieren will, dann sollen Luchse von dort umgesiedelt werden, wo eine ausreichende Anzahl dieser Tiere vorhanden ist.“, erläutert Pro Natura Artenschutzexperte Urs Tester. „Pro Natura protestiert gegen die Absicht, Luchse zu töten.“ Denn der Luchs ist eine gefährdete Tierart. In grossen Teilen des Schweizer Alpenraums ist der Luchs gar nicht oder nur sehr spärlich verbreitet. Soll dort diese Grosskatze wieder heimisch werden braucht es regional gute Bestände für eine natürliche Ausbreitung oder gezielte Umsiedlungen. Beides wird von den Schweizer Jagdverbänden abgelehnt. Stattdessen fordern sie einseitig die Dezimierung von Luchsbeständen.

Mit dem erstmaligen Töten von Luchsen zur Bestandesreduktion wird deshalb eine gefährliche Entwicklung eingeleitet, an deren Ende die erneute Ausrottung dieser faszinierenden Tierart stehen kann. Pro Natura fordert den Kanton Solothurn auf, Luchse umzusiedeln, aber nicht zu töten.

Der Bartgeier

Name	Bartgeier, lat. <i>Gypaetus barbatus</i>
Verwandtschaft	Bartgeier gehören zur Ordnung der Greifvögel. In Europa kommen drei weitere Geierarten vor: Gänsegeier, Schmutzgeier und Mönchsgeier.
Verbreitung	Europa, Asien und Afrika In den Alpen und den Gebirgen Südeuropas war der Bartgeier vor 100 Jahren noch häufig anzutreffen. Heute kommt er noch in den Pyrenäen, auf Korsika, Kreta und dem Balkan vor. Seit 1986 lebt er auch wieder in den Alpen.
Lebensraum	Gebirge, in Europa 700-2500m.ü.M. Ein günstiger Lebensraum für Bartgeier ist eine felsen- und schluchtenreiche Landschaft, die bevorzugt über der Baumgrenze liegt. Dort ist es für ihn einfacher Tierkadaver aus der Luft zu entdecken. Ein Paar nutzt meist ein Gebiet von 100-400km ² Fläche.
Flügelspannweite	bis 2.8m
Gewicht	5-7kg
Alter	ca.30 bis 35 Jahre, in Gehegen bis gegen 50 Jahre
Ernährung	Bartgeier fressen ausschliesslich Aas und davon hauptsächlich die Knochen, die sonst niemand haben will. Knochen sind für gewöhnliche Tiernägen unverdaulich, aber die aggressiven Magensäfte des Bartgeiers werden sogar mit grossen Knochenstücken fertig. Um Knochen, die dann doch zu gross zum Schlucken sind, zu zerkleinern, tragen sie diese in ihren Fängen hoch und lassen sie aus 50-80m Höhe auf Felsen fallen. Geeignete Felsen werden immer wieder benutzt und „Knochenschmiede“ genannt.
Fortpflanzung	Ein Paar bleibt meist lebenslang zusammen und baut Horste in steilen Felswänden. In Europa findet die Paarung im Zeitbereich von Oktober bis Dezember statt. Die Ablage von zwei Eiern erfolgt dann von Dezember bis Februar. Nach 55 Tagen Brutzeit schlüpfen die Jungen. So ziehen Bartgeier ihre Jungen hauptsächlich in einer Zeit auf, wo ihr Lebensraum noch schneebedeckt ist. Im Spätwinter kommen viele Tiere durch Lawinen um oder sterben geschwächt. Die Schneeschmelze bringt ihre Kadaver hervor. Die Aufzucht der Jungen fällt also in eine Zeit mit günstigem Nahrungsangebot. Dennoch können die Eltern in der Regel nur die Versorgung eines Jungvogels sichern. Der Erstgeschlüpfte tötet den Zweiten meist in den ersten Wochen. Der zweite Jungvogel wird als biologische Reserve bezeichnet. Falls der Erste nicht schlüpft oder missgebildet ist, ist die Brut des Jahres trotzdem gesichert. Nach ca. 100 Tagen verlässt der Jungvogel den Horst. Die Geschlechtsreife wird mit 5-7 Jahren erreicht.
Besonderes	Der Bartgeier trägt seinen Namen wegen der borstenartigen Federn am Ober- und Unterschnabel. Männchen und Weibchen sehen gleich aus. Das rötliche Brust- und Halsgefieder wächst den Bartgeiern nicht einfach so: der rostrote Schimmer entsteht durch gezieltes Baden in eisenoxidhaltigem, roten Wasser! Die Bedeutung dieses Verhaltens ist nicht klar. Junge Bartgeier tragen bis zur Geschlechtsreife ein dunkles Jugendkleid.

Ausgerottet 1889

Als Lämmergeier benannt und als Räuber von Jungtieren und gar Kindern verschrien, wurden diese majestätischen Vögel erbarmungslos gejagt. Mit einer Spannweite von fast drei Metern gehören Bartgeier zu den grössten flugfähigen Vögeln. Zudem sind sie neugierig. Vielleicht haben über Hirten hinweg rauschende, Knochen zwischen den Krallen tragende Bartgeier den Menschen Furcht eingeflösst. Ein Bartgeier kann im Flug eine Last von bis zu 2.5kg tragen. Bilder aus dem letzten Jahrhundert, die den Bartgeier mit ganzen Gämsen in den Fängen zeigen, gehören ins Reich der Fabeln. Eventuell trugen auch Verwechslungen mit Steinadlern, die junge Lämmer erbeuten können zum schlechten Ruf des Bartgeiers bei. Steinadler sind vorsichtiger als Bartgeier, die deshalb einfacher zu jagen sind. Zudem sind die Bartgeierreviere viel grösser und damit die Dichte der Tiere kleiner.

Etlliche Bartgeier starben an vergiftetem Aas, das zur Bekämpfung von Wölfen und Füchsen ausgelegt wurde.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts waren die Wildbestände an einem Tiefpunkt angelangt. Der Steinbock war ausgerottet, der Rothirsch selten geworden und der Gämbsbestand durch Bejagung tief. Auf den ausgedehnten Suchflügen fanden die Bartgeier immer weniger Kadaver.

Die Weidewirtschaft erfuhr in den letzten 200 Jahren grosse Veränderungen. Bei Schafen und Ziegen gingen die Bestände zurück. Aus forstwirtschaftlichen Gründen wurde die Wald- und Winterweide verboten, womit die Tiere längere Zeit im Stall verbrachten. Das wertvolle Zuchtvieh wurde immer sorgsamer betreut. Aus seuchenpolizeilichen Gründen werden die Kadaver entsorgt und bleiben auch in den Alpen nicht mehr liegen. Die Nahrungsgrundlage des Bartgeiers war und ist vom Einfluss des Menschen geprägt. Der letzte Bartgeier der Schweiz wurde 1889 vergiftet.

Wiederangesiedelt 1991

1978 trafen sich Fachleute aus mehreren europäischen Ländern am Genfersee, um die Grundlagen für eine Wiederansiedlung des Bartgeiers in den Alpen zu schaffen. Rund 30 Zoos und Tierparks beteiligten sich am Zuchtprogramm für die entsprechenden Jungvögel. Die ersten jungen Bartgeier wurden 1986 in Rauris (Österreich) in die Freiheit entlassen. Daraufhin setzte man regelmässig im Frühjahr Bartgeier aus: seit 1987 in Hochsavoyen (Frankreich), seit 1991 im Schweizer Nationalpark, seit 1993 in den Alpi Maritime/Mercantour (Italien/Frankreich) und seit 2000 im Martelltal im Südtirol (Italien). Den internationalen Richtlinien für die Wiederansiedlung von Tierarten entsprechend, werden Bartgeier nur dort freigelassen, wo sie früher vorkamen. Die Nahrungssituation ist dort heute besser als zur Zeit der Ausrottung. Steinbock, Gämse, Reh und Hirsch sind sehr viel häufiger als im 19. Jahrhundert. Im April 1997 konnte der erste in Freiheit geschlüpfte Bartgeier in den Savoyen beobachtet werden. Seither kommt es regelmässig zu Freilandbruten.

Den direkten Einfluss des Menschen auf die Existenzmöglichkeiten des Bartgeiers gilt es auch heute zu gewichten. Einerseits geht es dabei um die Erschliessung der Alpen mit touristischen Anlagen, Kraftwerkbauten, Verkehrseinrichtungen und dergleichen, andererseits um die Einstellung der Bevölkerung gegenüber dem früher als Lämmergeier verschrienen Vogel. Durch viele Jahre intensiver Öffentlichkeitsarbeit wurde die Bevölkerung bereits vor der Freilassung ausführlich informiert. Heute geniesst der Bartgeier in der Bevölkerung viel Sympathie. Dennoch kommen nebst natürlichen Todesursachen immer wieder Tiere durch Vergiftung oder illegale Abschüsse um. Eine andere moderne Todesursache ist die Kollisionen mit Hochspannungsleitungen. Das Ringen um den Bestand der Bartgeier ist noch nicht gewonnen. Die alpine Population ist ohne die Unterstützung durch den Menschen auf Dauer noch nicht sicher überlebensfähig. Doch dieses Wiederansiedlungsprogramm ist ein Musterbeispiel für erfolgreiche internationale Zusammenarbeit im Naturschutz.



Heutige Verbreitung des Bartgeiers. Der Stern bezeichnet die erste Aussetzungsstelle.

Der Fischotter

Name	Eurasischer Fischotter oder Wassermarder, lat. <i>Lutra lutra</i>
Verwandtschaft	Der Fischotter gehört zur Säugetierordnung der Fleischfresser (Carnivore) und in die Familie der Marderartigen.
Verbreitung	Europa (ausser Island), Nordafrika, weite Teile Asiens, Japan und Indonesien Noch vor 100 Jahren war der Fischotter in Europa weit verbreitet. Seither haben die Bestände überall stark abgenommen. Seit 1989 gilt der Fischotter in der Schweiz als ausgestorben.
Lebensraum	Flüsse, Bäche, Seen und Meeresufer. Der Fischotter braucht reich gegliederte und bewachsene Uferzonen um zu jagen und sich zu verstecken. Die Grösse eines Territoriums ist vom Nahrungsangebot abhängig. Es kann ein 2-20km langer Uferbereich sein. Es wird mit Markierungskot abgegrenzt. Das Revier eines Männchens kann sich über Reviere von mehreren Weibchen erstrecken. Fischotter kommen bis auf 2000m.ü.M. vor.
Körpergrösse	Männchen bis 90cm lang, Schwanz bis 50cm Weibchen bis 60cm lang, Schwanz bis 40cm
Gewicht	Männchen bis 12kg / Weibchen bis 8kg
Alter:	8-13 Jahre, in Gefangenschaft bis 22 Jahre
Ernährung	Die wasserorientierten Raubtiere ernähren sich von Fischen, aber auch von Krebsen, Muscheln, Amphibien, Vögeln und kleinen Nagern. Fischotter jagen vor allem in der Dämmerung und nachts.
Sozialverhalten	Einzelgänger
Fortpflanzung	Alle 1-2 Jahre kommen in einem selbst gegrabenen oder übernommenen Bau meist 2-3 Junge zur Welt. Die Tragzeit beträgt 52 Tage. Das Geburtsgewicht der jungen Nesthocker liegt bei 80-100g. Die Jungen werden 3-4 Monate lang gesäugt. Nach etwa einem halben Jahr verlassen sie die Mutter. Männchen werden mit 2 Jahren, Weibchen mit 3 Jahren geschlechtsreif.
Besonderes	Angepasst an die wasserorientierte Lebensweise ist der Fischotter schlank und stromlinienförmig. Die Pfoten tragen Schwimmhäute, Nase und Gehörgänge können beim Tauchen verschlossen werden. Die langen Tastaare an der Schnauze helfen bei der Orientierung und ermöglichen das Wahrnehmen von Bewegungen der Fische. Tauchgänge dauern meist 1-2 Minuten. Das extrem dichte Fell (50'000 – 80'000 Haare pro cm ² , vgl. Mensch 120 Haare pro cm ²) schützt ihn vor Kälte. Zudem bleiben beim Schwimmen kleine isolierende Luftbläschen im Fell. Auf der Suche nach Nahrung, Partnern und neuen Lebensräumen legen Fischotter in einer Nacht bis zu 20km zurück. Dabei gehen sie auch längere Strecken über Land.

Ausgerottet 1989

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts besiedelte der Fischotter noch fast die ganze Schweiz. Sein extrem dichtes Fell war begehrt und als vermeintlichem Fischereischädling wurde ihm nachgestellt. Schon in der Steinzeit waren sein Fell und sein Fleisch beliebt. Auch Karl der Grosse (747-814) soll einen Kragen aus Otterpelz getragen haben. Im Mittelalter wurden bereits Otterjäger beauftragt, um die Fischgewässer vor dem Otter zu schützen. Der Fischotter lebt sehr versteckt, ihn zu jagen ist nicht einfach. Ende des 19. Jahrhunderts wurden Kurse abgehalten, um die Jäger dafür zu rüsten. Ende des letzten Jahrhunderts begann eine vom Bund unterstützte Ausrottungskampagne. Für das Erlegen eines Fischotters wurde eine Prämie bezahlt. Die Bestände brachen zusammen. Als die Jagd auf Fischotter 1952 verboten wurde, gab es in der Schweiz nur noch ca. 150 Tiere. Der Fischotterbestand erholte sich nicht mehr. Gewässerverbauungen, energiewirtschaftliche Nutzung der Gewässer, umfangreiche Trockenlegungen, das Abholzen der Ufervegetation und dergleichen haben den Lebensraum der Fischotter vernichtet. Die Belastung der Gewässer mit Schadstoffen (z.B. PCB) und deren Anreicherung in der Nahrungskette senkten die Fruchtbarkeit der Otter oder töteten sie. Der letzte Nachweis eines Fischotters erfolgte 1989 am Neuenburgersee.

Wiederangesiedelt ????

Die Wiederansiedlung von acht Fischottern in den siebziger Jahren am Schwarzwasser (BE) scheiterte. Die Tiere waren nach wenigen Jahren verschwunden.

Zur Zeit sind Abklärungen zur Wiederansiedlung des Fischotters im Gange. Erst muss abgeklärt werden, wie sich die Lebensraumbedingungen für den Fischotter in der Schweiz verändert haben. Das Nahrungsangebot und die Wasserqualität spielen dabei eine wesentliche Rolle. Flussrevitalisierungen haben in verschiedenen Regionen schon zur Aufwertung von Gewässern als Fischotterlebensraum beigetragen. In naturnahen Gewässern können sich die Fische dank reichhaltigen Strukturen verstecken oder den Ottern durch Abtauchen in grössere Tiefe entgehen. Ein Leerfischen durch die Fischotter ist nicht möglich. Dazu ist auch ihre Fortpflanzungsrate zu gering und ihre Dichte als Einzelgänger mit grossen Streifgebieten zu klein. Doch Fischotter fressen nun mal kein Gras. Für eine dauerhafte Koexistenz von Fischerei und Fischottern müsste die Fliessgewässerfischerei unter Einbezug der Ökologie der Tiere nachhaltig gestaltet werden. Dafür ist die grundsätzliche Akzeptanz der Fischotter entscheidend. Eine Gefahr für den Fischotter stellt die Zerstückelung des Lebensraumes dar. Dazu auch die Strassen, die er nachts überquert.

Tückisch ist die Gefahr von Umweltgiften, die töten oder in den Hormonhaushalt eingreifen. Chlorierte Kohlenwasserstoffe (PCB) beispielsweise, die als Schädlingsbekämpfungsmittel in der Landwirtschaft eingesetzt wurden, sich in der Nahrungskette akkumulieren und die Fruchtbarkeit der Fischotter senken. Erst als die mögliche schädigende Wirkung dieser Chemikalien auf den Menschen bekannt wurde, beschränkte man ihren Einsatz. Heute wird kein PCB mehr eingesetzt. Durch ihre Langlebigkeit bleiben sie uns als Umweltgifte aber noch lange erhalten.

Der Schutz der noch bestehenden Fischotterpopulationen in den Nachbarländern und die Erhaltung deren Lebensräume ist wesentlich für das Bestehen und die genetische Vielfalt der Art. Die Schweiz könnte eine Brücke zwischen den europäischen Ottergenpools im Osten und Westen werden.

Eine ökologische Aufwertung der Gewässerlandschaft ist für die Förderung der biologischen Vielfalt sinnvoll – hoffentlich mit dem Fischotter. Es liegt am Menschen, ob wir in der Zukunft die Chance haben, diesem eleganten Schwimmkünstler in unseren Gewässern wieder zu begegnen.

Rund um die Ausstellung – Ideen und Gesprächsanregungen

Geteilter Lebensraum

Gruppenweise oder einzeln auf einem grossen Blatt (min. A3) den idealen Lebensraum eines der vier Ausstellungstiere als Zeichnung darstellen. In diese Zeichnungen werden dann die Spuren und Aktivitäten des Menschen eingefügt (als Zeichnung, Collage, zum Aufklappen,...).

Beispiele:

- ▶ Fischotter legen nachts weite Strecken zurück um Nahrung zu suchen. Eine Strasse durchquert ein Gewässersystem.
- ▶ Bartgeier segeln über Alpweiden um nach Kadavern Ausschau zu halten. Eine Seilbahn durchquert das Gebiet.
- ▶ Steinböcke grasen auf steilen Wiesen. Ein Gleitschirm nähert sich.

Anhand der Bilder werden die Kontaktpunkte zwischen Mensch und Wildtieren aufgezeigt und deren eventuelle Problematik diskutiert.

Als Erweiterung können solche Bilder unter Einbezug der Geschichte hergestellt werden. Eine Gruppe stellt beispielsweise die Situation der Luchs-Menschbeziehung vor 100 Jahren dar, eine Gruppe die aktuelle Situation.

Besondere Merkmale

Die Schüler zeichnen oder malen ein besonderes Merkmal von jedem der vier Tiere. Je nach Klassenstufe werden diese Merkmale mit einem dazu passenden Text zur Bedeutung dieser Merkmale ergänzt.

Beispiele: Gehörn des Steinbockes mit Text zur Altersbestimmung
 Fellmuster des Luchses mit Text zu dessen Tarnwirkung

Siehe auch „Was fehlt denn da?“ auf Seite 16.

Interviews

In Gruppen oder in der Klasse werden geeignete Fragebogen ausgearbeitet um das Wissen und die Einstellung verschiedener Personen (Eltern, Schüler, zufällige Auswahl) über eines der vier Ausstellungstiere zu erforschen. Bezüglich des abschliessenden Vergleichs empfiehlt es sich, zu allen Tierarten dieselben Fragen zu stellen.

Die Durchführung der Interviews findet in Gruppen statt. Jede Gruppe beschäftigt sich mit einem der vier Tiere. Vergleichen der Antworten.

Brainstorming

Jede Schülerin und jeder Schüler wählt eines der Tiere aus und stellt Stichworte zusammen, was ihr/ihm dazu einfällt.

Schüler/innen welche dasselbe Tier gewählt haben tun sich zusammen und vergleichen ihre Sammlung mit den Modulen in der Ausstellung.

damals und heute

Mögliche Diskussionsfragen zu den Ausstellungsmodulen zum Thema ausgerottet und angesiedelt:

- ▶ Wie hat sich die Landschaft in der Schweiz seit dem 15. Jahrhundert verändert?
- ▶ Welche Einstellung hatten die Menschen zum Steinbock, Bartgeier, Luchs und Fischotter zu der Zeit als die Tierart in unserem Land verschwand?
- ▶ Warum werden Wildtiere wieder angesiedelt?
- ▶ Was muss erfüllt sein, damit ein Wiederansiedlungsprojekt erfolgreich sein kann?
- ▶ Warum sind die Chancen auf Erfolg in der Wiederansiedlung für den Steinbock und den Luchs unterschiedlich?
- ▶ Warum hilft es dem Gewässerschutz, wenn versucht wird, optimale Voraussetzungen für den Fischotter zu schaffen?

Werbetext oder Werbespot

Die Schüler/innen entwerfen Werbetexte oder ein Plakate für die Wiederansiedlung des Fischotters. Eine andere Variante dazu ist das Spielen eines Werbespots.

Erweiterung: Verschiedene Gruppen machen ihre Werbung für den Fischotter für unterschiedliches Zielpublikum (z.B. Hobbyangler, Schulkinder, Rentner, Kanufahrer,...).

Steinbock und Wanderer Spiel

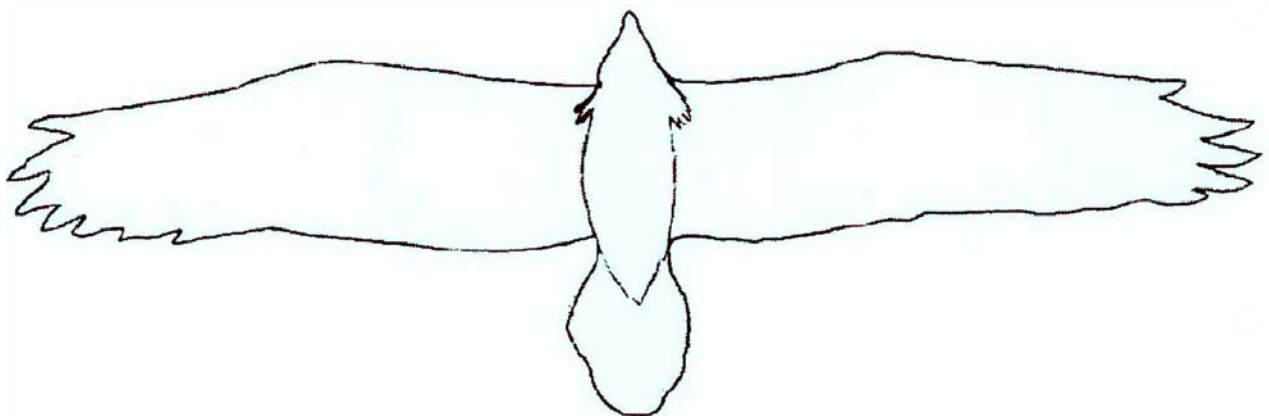
Die Klasse wird in 15 Steinböcke und 5 Wanderer eingeteilt (so ungefähr). Auf dem Spielfeld werden grüne Turnbänder o.ä. verstreut: das ist das Gras, das die Steinböcke gern fressen würden, indem sie es einsammeln (pro „Gras“ 1 Punkt). Dummerweise stören sie dabei immer wieder Wanderer, die sie unbedingt streicheln wollen. Dann müssen sich die Steinböcke schnell in eine Steilwand (Bänkli, Sprossenwand, Schwedenkästen etc) flüchten. Wird ein Steinbock berührt, kriegt der betreffende Wanderer einen Punkt. Der Steinbock dagegen stürzt vor Schreck ab und ist tot. Gewonnen hat, wer am meisten Punkte sammelte. Steinböcke, die kein Gras erwisch haben, sind leider verhungert.

Variante Tschiggis: Wenn ein Steinbock berührt wird, muss er die Rolle des Wanderers übernehmen und umgekehrt. In diesem Fall gibt's nur für Gras Punkte.

Spannweite

Das Flugbild eines Bartgeiers wird an der Wandtafel in Originalgrösse skizziert. Die Flügelspannweite beträgt 2.80m! Ein Kind stellt sich mit ausgebreiteten Armen davor, so dass die Arme in den Flügeln liegen. Der Umriss des Kindes kann in den Bartgeier gezeichnet werden.

Muster für den Bartgeierumriss:



Materialkiste

Für den Ausstellungsbesuch kann auf Anfrage auch eine Kiste mit zusätzlichem Material für Schulklassen benützt werden. Das Material ist zum „Begreifen“ gedacht, aber wir sind trotzdem froh, wenn sorgfältig damit umgegangen wird. **Bitte bei Anmeldung des Besuchs angeben, ob die Kiste gebraucht wird!**

Inhalt:

- ▶ Steinbockschädeldecke mit Hörnern
Gewicht des Gehörns: 5 kg, Alter des Bocks: 11 Jahre (nicht die Schmuckknoten auf der Vorderseite, sondern die „Jahrringe“ auf der Hinterseite des Horns werden gezählt!). Das Bohrloch im oberen Teil des linken Horns entstand bei einer wissenschaftlichen Untersuchung zur Ausbreitung und Abstammung der Steinböcke in der Schweiz. Dem Horn wurde Material entnommen für eine DNA-Probe.

(zur Demonstration des Hornbaus kann man mit der Klasse auch das aufgesägte Steinbockhorn in der permanenten Ausstellung im 2. Stock anschauen gehen).
- ▶ Würfel- und Abfragespiel Steinbock für bis zu 4 Spieler (braucht etwas Steinbock-Vorkenntnisse, und man muss gut lesen können)
- ▶ Bartgeier-Nahrung (eine Tagesration Knochen)
- ▶ Bartgeier-Schminke (Eisenoxidhaltiger Schlamm, in dem Bartgeier ihr Brustgefieder baden)
- ▶ 2 Bartgeierfedern
- ▶ Modell Flügelspannweite Bartgeier aus Stoff (2.80 m)
- ▶ Altes Sendehalsband von einem Luchs (ein echtes!)
- ▶ 1 Teil eines Luchsfelles
- ▶ 3 Teile eines Fischotterfelles
- ▶ Fischotterschädel
- ▶ Je ein Trittsiegel von Steinbock, Luchs und Fischotter
- ▶ Klassenset „Steini“ (Jugendzeitschrift Pro Natura) zum Thema „Wolf“

Geschichten und Kurioses

Aus dem Tibet: Bartgeier

Dort wohnt kein Mensch. Aber dort ist das Licht gewesen zu allen Zeiten. Die Tibeter sagen es. Der grosse Vogel, der Gourral (Bartgeier) heisst, wohnt dort. Das Licht kommt aus seiner Höhle in der Felswand. Und die Tibeter sagen, dass er ein heiliger Vogel sei, der das Licht bewacht.

Quelle: Berg B., 1931, Der Lämmergeier im Himalaja

Aischylos – wahrlich ein Pechvogel

Dass Aischylos ein Pechvogel war, wird niemand bestreiten. Er lebte 525-456 v.Chr. in Griechenland. Bevor ihm das folgende Missgeschick passierte, war er ein bekannter Dichter.

Aischylos war vorausgesagt worden, dass er in einem zusammenbrechenden Haus sterben wird. Um diesem Schicksal zu entgehen, hielt er sich nur noch im Freien auf. Eines Tages aber flog ein Bartgeier mit einer Schildkröte in den Fängen vorbei. Die Schildkröte ist ja ein Tier, das sein „Haus“ sozusagen mit sich herumträgt. Der Bartgeier war auf der Suche nach einem Felsen, einer Bartgeierschmiede. Dort wollte er die Schildkröte fallen lassen, um sie aufzubrechen. Da sah er den kahlen Kopf des Aischylos in der Sonne glänzen, hielt das Dichterkopf für einen Stein und liess die Schildkröte gut gezielt fallen. Auf diese Weise kam Aischylos ums Leben.

Quelle: Hofrichter R., 2005, Die Rückkehr der Wildtiere, Leopold Stocker Verlag, Graz

Sprichworte zum Luchs

„jemandem etwas abluhsen“

Das erinnert daran, dass der Luchs ein flinker und geschickter Jäger ist.

„aufpassen wie ein Luchs“

Luchse sind sehr aufmerksame Tiere, nichts, was um sie herum passiert, entgeht ihnen.

„Augen haben, wie ein Luchs“

Luchse sehen sehr gut. Dieser Vergleich kommt bereits in einer Geschichte aus der Antike vor.

Schwindelfrei-Salbe

Aus Aberglaube wurden früher viele Teile des Steinbockes als Medizin genutzt. Der Steinbock bewegt sich schwindelfrei und geschickt im Gebirge. Fähigkeiten, die auch Jäger und Hirten im Gebirge brauchten. So versuchten sie mit Steinbocksalbe Schwindel und Höhenkrankheit zu vermeiden und zu heilen. Nur genützt hat es nicht.

Der Otterhund

Dabei handelt es sich um eine etwa 750 Jahre alte Hunderasse. Diese Hunde wurden speziell zur Otterjagd gezüchtet. Die Hunde sind ausdauernde Läufer, die Otter lange verfolgen können und auch gern ins Wasser gehen. Als der Fischotter geschützt wurde, kam der Otterhund ausser Mode.

Wappentiere und Logos

Grosse Hörner, Schnelligkeit, Kraft, Ausdruck und Eleganz von Tieren haben den Menschen seit je beeindruckt. So finden wir auch Bilder unserer Ausstellungstiere in Wappen und Logos.



Kantonswappen von
Graubünden



Wappen von
Männedorf



Wappen von Uchsberg
(Gemeinde Wolfenschiessen)

Telemetrie

Wie erforscht man heimlich lebende Tiere, die man kaum jemals zu Gesicht bekommt? Oder wie folgt man Tieren, die in unzugänglichem Gelände oder in der Luft weite Strecken zurücklegen?

Wildbiologen verwenden dazu die **Telemetrie**. Die Tiere werden in Fallen gefangen und betäubt. Nach einer Untersuchung wird ihnen ein batteriebetriebener Sender angelegt. Anschliessend werden sie wieder freigelassen. Der Sender gibt ein ständiges Funksignal ab.

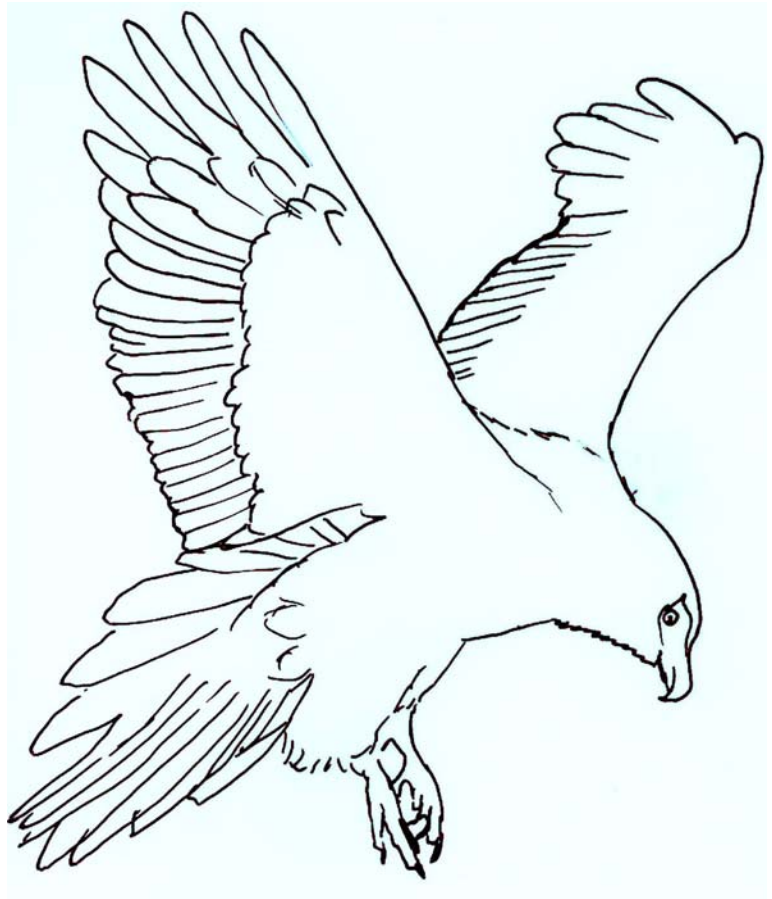
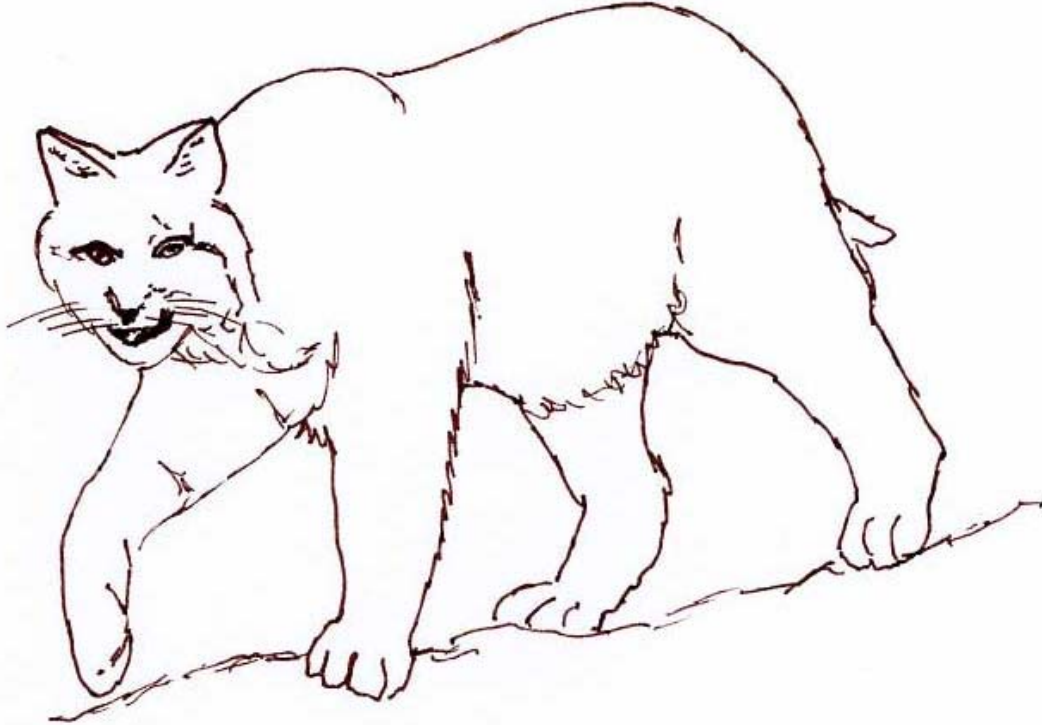
In der **Radiotelemetrie** wird das Funksignal mit einer Antenne empfangen. Zeigt die Antenne in Richtung des Senders, ertönt ein Piepston aus dem Empfänger. Dieser Ton ist am stärksten, wenn die Antenne direkt auf den Sender weist. Werden mehrere Tiere überwacht, senden die Sender auf verschiedenen Frequenzen. Diese sind auf dem Empfänger einstellbar, um jedes Tier einzeln anzupeilen. Durch Peilung aus verschiedenen Richtungen können Wildbiologen bestimmen, wo sich das gesuchte Tier gerade aufhält. Diese Methode, ein Tier von zwei oder mehr Punkten aus mit einem Kompass zu finden, nennt man Triangulation.

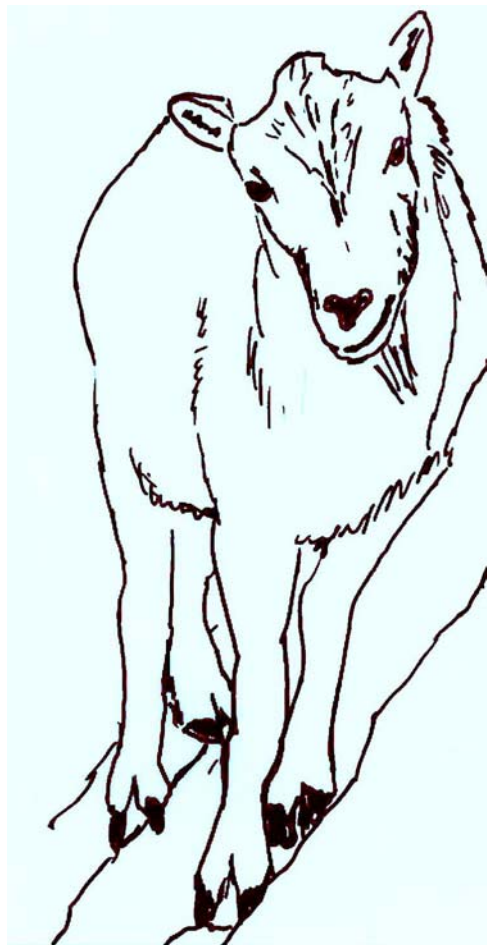
Dank dieser Forschungsmethode wissen wir, wo sich die menschen scheuen Tiere in ihrem Lebensraum aufhalten, wie die Reviere aufgeteilt sind, wie und wo die Tiere fressen und wohin die Jungtiere ziehen, wenn sie die Mutter oder das Rudel verlassen haben.

Mit Hilfe der **Satellitentelemetrie** werden Wanderungen von Tieren mit grossen Raumannsprüchen überwacht. Die Tiere werden mit einem Sender versehen, der über Satellit geortet werden kann. Diese Methode wird beispielsweise bei Bartgeiern angewendet.

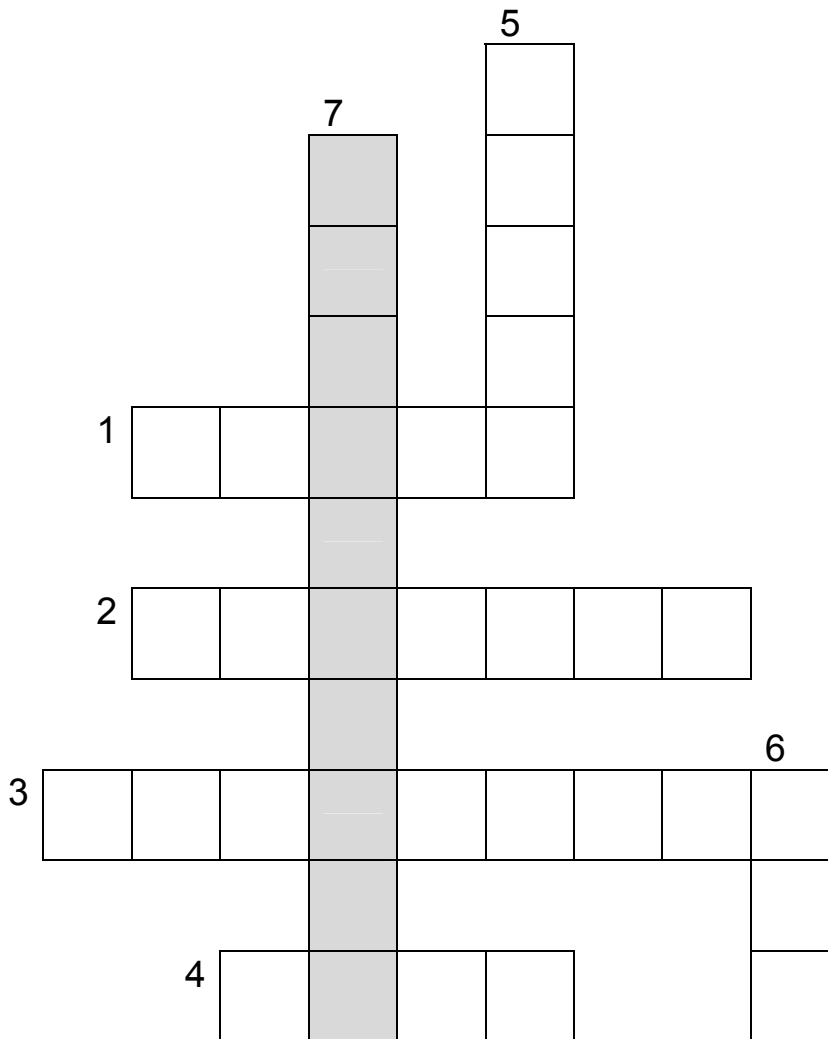
Was fehlt denn da?

Auf jeder der vier Tierzeichnungen fehlt ein typisches Merkmal. Ergänze das Fehlende und male die Tiere möglichst naturgetreu aus.





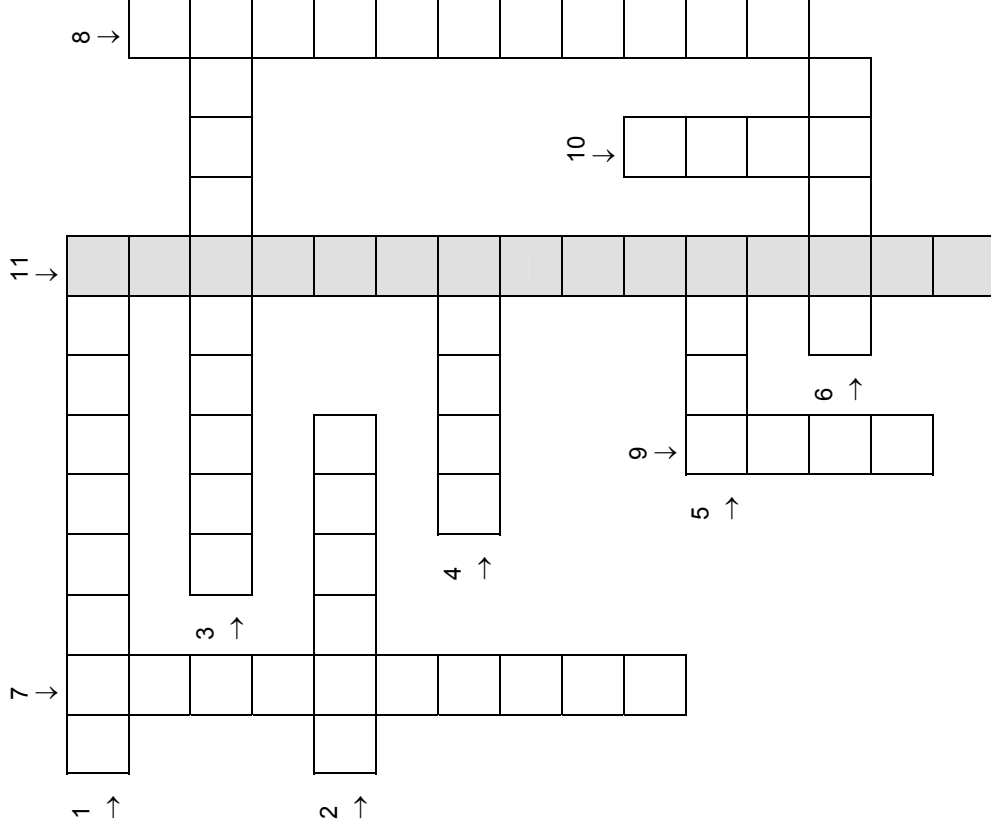
Ein kleines Kreuzworträtsel



1. Von welcher Tierart wurde 1894 das letzte der ursprünglich bei uns einheimischen Tiere erlegt?
2. Der Magen der Bartgeier ist zum Verdauen von speziell geeignet.
3. Wer schminkt sich mit rotem Wasser?
4. Welches ist die Hauptnahrung von Steinböcken?
5. Das Weibchen des Steinbockes heisst Stein..... .
6. Welche Tierart wird vom Luchs oft gefressen?
7. Welchem Tier könnten wir in der Schweiz wieder eine Chance geben?

Ein grösseres Kreuzworträtsel

ä als AE / ö als OE / ü als UE schreiben



1. Dieses Tier lebt in Rudeln. Die Rudel sind nach Geschlechtern getrennt. Nur im Winter mischen sich die Männchenrudel mit jenen der Weibchen und Jungtiere.
2. Der Steinbock trägt ein Gehörn. Ein Horn kann jährlich weiter wachsen. Der Kopfschmuck des Hirsches hingegen besteht ganz aus Knochen. Dieser wird jedes Jahr ersetzt, da er nach seinem jährlichen Wachstum abstirbt und nicht mehr grösser werden kann. Wie heisst der Kopfschmuck des Hirsches?
3. Der ... bevorzugt Flüsse, die nicht in Betonrinnen fliessen, sondern mit Büschen bewachsene Ufer haben.
4. Die Bartgeier und die Steinböcke leben im selben Lebensraum. Für die Bartgeier sind Steinböcke, die in Lawinen oder durch Steinschlag sterben, eine wichtige Nahrungsquelle. Die beiden Tierarten leben in den
5. Dem Bartgeier wurde viel Übles nachgesagt. Zum Beispiel, dass er junge Tiere und sogar Kinder raube. Obwohl das nicht stimmt, wurde der Bartgeier unpassenderweise nach einem dieser Tiere benannt, nämlich nach dem
6. Wie nennt man den Ort, wo Steinböcke, Gämsen und Schafe grasen?
7. Das Projekt LUNO soll dem Luchs helfen in der Nordostschweiz wieder heimisch zu werden. Dazu wurden in verschiedenen Gebieten in den Jahren 2001 und 2003 Luchse ausgesetzt. Welches dieser Gebiete passt in die Felder von Nummer 7?
8. Welcher Kanton verlor im 17. Jahrhundert sein Wappentier?
9. Der Luchs kehrt mehrere Nächte hintereinander zu einem gerissenen Tier zurück und frisst daran weiter. Bevor er seine Beute nach dem Fressen verlässt, deckt er sie oft mit ... zu.
10. Welches ist der typische Lebensraum eines Luchses?
11. Hier zertrümmert der Geier grosse Knochen.

Lösungen

Was fehlt denn da?

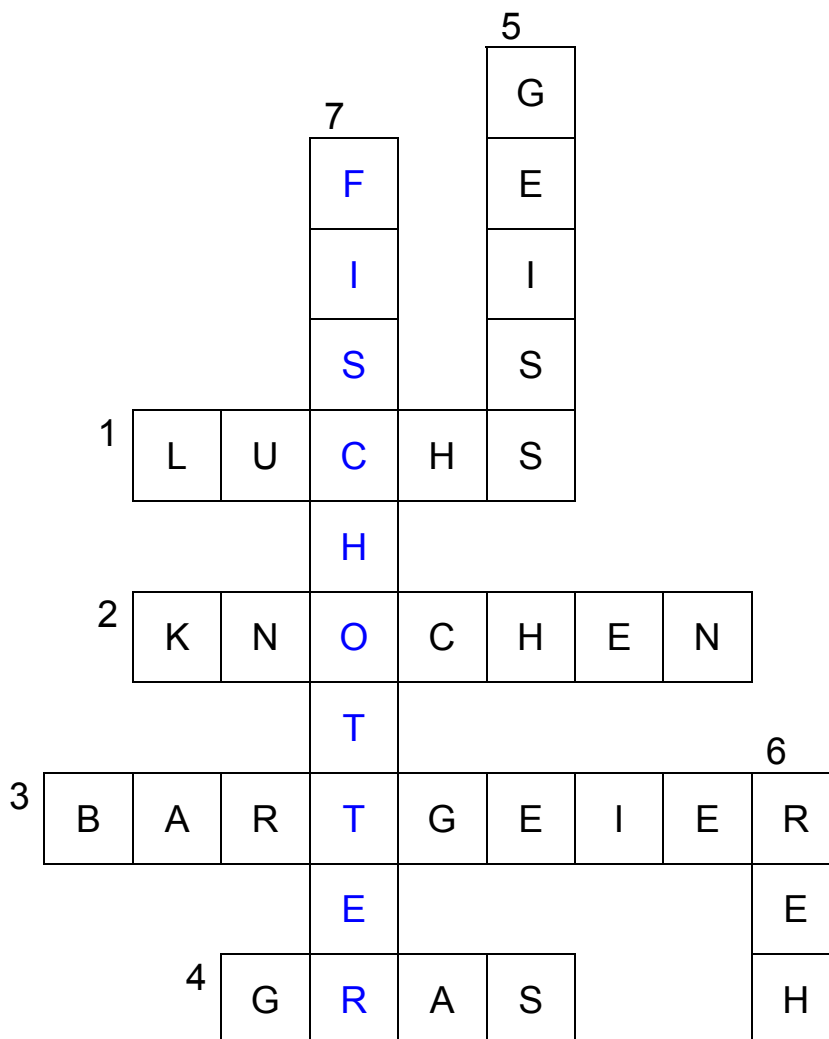
Luchs – Ohrpinsel

Bartgeier – „Bart“

Fischotter – Schnauzhaare

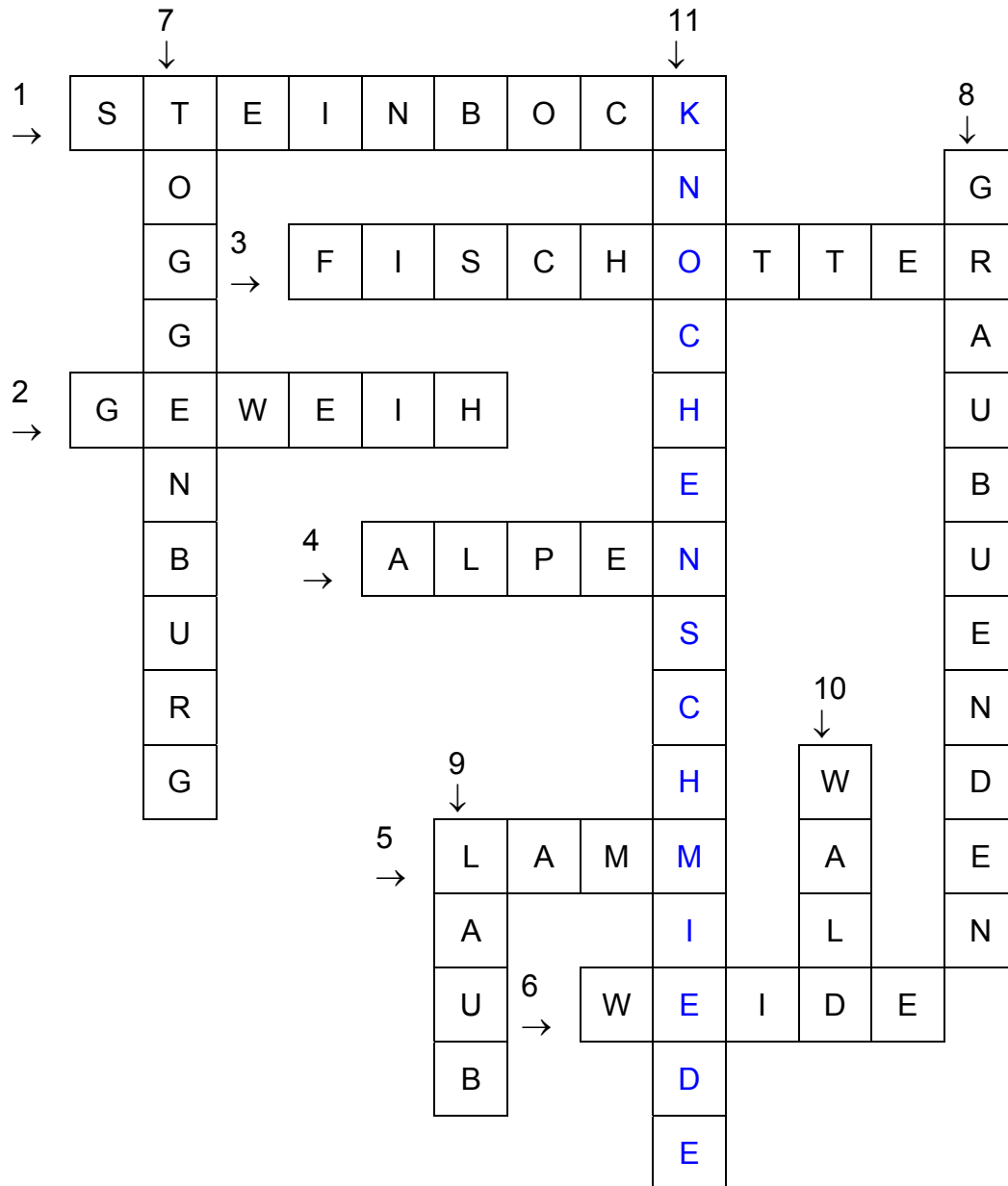
Steinbock – ja was äch?

Kleines Kreuzworträtsel: Das Lösungswort heisst FISCHOTTER.



Grösseres Kreuzworträtsel:

Das Lösungswort heisst KNOCHENSCHMIEDE. Dies ist ein felsiger Ort im Lebensraum von Bartgeiern. Die Vögel lassen Knochen, die zu gross zum Schlucken sind, aus der Luft auf die Knochenschmiede fallen, um sie zu zerkleinern.



Medienliste

Fachliteratur

Für Informationen über einheimische Wildtiere gibt es kaum eine bessere Quelle als die Reihe „**Wildbiologie**“ der „Wildtier Schweiz“. Vierteljährlich erscheinen neue Beiträge über die aktuellen Forschungsfragen und –ergebnisse, trotz hohem Wissenschaftsgehalt alles in durchaus verständlicher Sprache. Die Hefte können abonniert (für Schulen sehr empfehlenswert!) oder einzeln bestellt werden (über die Homepage der „Wildtier Schweiz“, s. unten).

Im Zusammenhang mit der Ausstellung gäbe es z.B.:

Steinbock:

- ▶ Nievergelt, B. 2003: **Der Alpensteinbock**. Nr. 1/3a
- ▶ Stüwe, M. und C. Grodinsky. 1986: **Die Wiedereinbürgerung des Steinbocks – ein ungewollter genetischer Grossversuch**. Nr. 6/13
- ▶ Müller, H.R. 1991. **Der Steinbock und die Jbschgeiss. Der Steinbock in den Schriften Schweizer Humanisten**. Nr. 11/1

Luchs:

- ▶ Breitenmoser, U. und C. Breitenmoser-Würsten. 1998: **Der Luchs**. Nr. 1/10a
- ▶ Denzler, T. 1989: **Luchs, Fuchs, Hund – Beurteilung von Raubtierrissen**. Nr. 3/11
- ▶ Sievers, H. 1990. **Luchs und Schaf – Auf der Suche nach einem Miteinander**. Nr. 6/17
- ▶ Breitenmoser, U. 1987. **Grossraubtiere in der Kulturlandschaft**. Nr. 2/16

Bartgeier:

- ▶ Robin, K. 1999: **Der Bartgeier**. Nr. 1/11a
- ▶ Gautschi, B. 2001: **Erbgut-Analyse bei Museums-Bartgeiern – eine genetische Zeitreise**. Nr. 3/18

Fischotter:

- ▶ Schmid, H. 2005: **Der Fischotter**. Nr. 1/38a
- ▶ Sievers, H. 1990. **Zur Ausrottung des Fischotters in der Schweiz**. Nr. 6/16

Adler, Bär, Wolf:

- ▶ Haller, H. 1984. **Steinadler**. Nr. 1/18
- ▶ Jenny, D. 1992: **Bestandesregulation beim Steinadler (Aquila chrysaetos) in den Alpen**. Nr. 6/19
- ▶ Kaczensky, P. 2000: **Der Braunbär**. Nr. 1/40a
- ▶ Hindenlang, K. und S. Capt. 1994: **Comeback des Wolfes in der Schweiz? 1. Lebensweise des Wolfes und seine Ausrottung in Mitteleuropa**. Nr. 4/19
- ▶ Capt, S. und K. Hindenlang. 1994: **Comeback des Wolfes in der Schweiz? 2. Die Situation in Mitteleuropa und Perspektiven für die Schweiz**. Nr. 4/20
- ▶ Zimen, E. 1987: **Wölfe – Ein Verhaltensmodell im Ökosystem**. Nr 5/6
- ▶ Baumgartner, H. 1993: **Störung von Wildtieren**. Nr. 6/20

Ausserdem sind Kurzporträts von u.a. **Steinbock** (15/6), **Fischotter** (15/12), **Luchs** (15/17), **Wolf** (15/18) und **Braunbär** (15/21) erhältlich.

...sonstiges vorhandenes und empfehlenswertes:

- ▶ Lüps P. 1995. **Der Steinbock**. Bündner Monatsblatt, Desertina AG, Chur.
 - Büchlein zur Biologie des Steinbocks, zum Thema Vierbeiner und Zweibeiner, Ausrottung, Wiederansiedlung und Bejagung des Steinbocks. Mit vielen Bildern! An der Kasse des Natur-Museums Luzern für Fr. 18.50 erhältlich (solange Vorrat)
- ▶ **Das steile Leben des Steinbocks**. Pro Natura Magazin Spezial 2006.
 - verständlich und flott geschriebenes, reich bebildertes, vielseitiges, sozusagen noch topaktuelles Magazin zum Pro Natura „Tier des Jahres 2006“. An der Kasse des Natur-Museums Luzern für Fr. 5.-erhältlich (solange Vorrat).
- ▶ **Der Luchs und wir**. Schweizer Naturschutz (→heute Pro Natura) Spezialheft, Juni 1996.
 - spannendes, (leider) immer noch aktuelles Heft über die Beziehung Mensch-Luchs in der Schweiz. Neben tollen Fotos findet man darin verschiedene Sachverhalte grafisch sehr brauchbar dargestellt. An der Kasse des Natur-Museums Luzern für Fr. 3.50 erhältlich (solange Vorrat).
- ▶ **Der Bartgeier in den Alpen**. Foundation for the Conservation of the Bearded Vulture. 1997.
 - Heft zur Biologie, Verwandtschaft, Ausrottung und vor allem Wiederansiedlung des Bartgeiers in den Alpen. Kurze, verständliche Texte, viele Bilder. An der Kasse des Natur-Museums Luzern für Fr. 5.- erhältlich (solange Vorrat).
- ▶ Speich Ch.: **Der Wassermarder kommt**, Tierschutzverlag, Zürich
 - informative, reich bebilderte Broschüre zur Biologie und Ausrottungsgeschichte des Fischotters mit Ausblicken auf eine mögliche Wiederansiedlung. Bestellbar unter www.tierschutzverlag.com, Broschüren

Unterrichtshilfen

- ▶ Wilhelm M., A. Hasler, M. Wüst, R. Berweger. 2004. **Der Fischotter - eine Unterrichtshilfe**, Pro Natura, Zürich
 - Empfehlenswerte Unterrichtshilfe für die Mittelstufe. Das Heft ist leider vergriffen, aber Pro Natura Zürich hat es uns freundlicherweise als pdf zur Verfügung gestellt. Sie können es von unserer homepage herunterladen (www.naturmuseum.ch → Lehrpersonen → Unterlagen für Lehrpersonen)
- ▶ Schneider J. 2002. **Der Luchs**, Thema Nummer 2, 2002, Kantonaler Lehrmittelverlag St.Gallen, Rorschach.
 - Zum Schülerheft gibt's einen Lehrmittelkommentar mit Arbeitsblättern.
- ▶ **Bartgeier Lehrmittel**. Infodienst Wildbiologie & Ökologie Zürich, 1997
 - Lehrmittel für die Mittel- und Oberstufe. Vielseitige, gut aufbereitete Informationen sowie Anregungen für den Unterricht. Erhältlich bei Infodienst Wildbiologie & Ökologie, Strickhofstr. 39, 8057 Zürich, 044 635 61 31.
- ▶ **Zottelpelz, Pinselohr und Goldauge**. Eine Lernwerkstatt zur Wiedereinwanderung von Bär, Luchs und Wolf. Eidg. Forschungsanstalt WSL 2001.
 - Fixfertige Werkstatt für die Mittelstufe, zusätzlich mit Hintergrundinfos und Aktivitätsvorschlägen für draussen. Zu beziehen bei: WWF Schweiz, Hohlstr. 110, Postfach, 8010 Zürich, 044 297 21 21, www.wwf.ch

Sachliteratur für Kinder

Kinder können beim WWF Schweiz für Bartgeier, Luchs, Wolf und Bär sogenannte „**Vortragsdossiers**“ bestellen. Die Dossiers enthalten schülergerechte Informationen zum betreffenden Tier, Tipps für den Vortrag und WWF Werbematerial. Zu beziehen bei: WWF Schweiz, Hohlstr. 110, Postfach, 8010 Zürich, 044 297 21 21, www.wwf.ch

- ▶ Labhardt, F. 1990. Der Steinbock – König der Berge. Kinderbuchverlag, Luzern.
- ▶ Schneider, J. 1991. Luchse, die heimlichen Waldbewohner. Kinderbuchverlag, Luzern.
- ▶ Havard, C. 2000. Der Wolf. Reihe „Meine erste Tierbibliothek“, Esslinger Verlag, Esslingen.
- ▶ Der Wolf. Aktuelles (Dez. 2007) Kindermagazin „Steini“ von Pro Natura. Kann über steini@pronatura.ch bezogen werden.

Bilderbücher

- ▶ Paccalet, Y. und G. 1996. **Bären – Kinder der Berge**. Reihe WWF Comics. Zytglogge Verlag, Bern.
 - In einer Höhle kommen im Winter die zwei kleinen Braunbärchen Brummi und Honig zur Welt. Das Buch erzählt, wie sie im Frühling mit ihrer Mutter die Welt entdecken und was sie den Sommer hindurch alles für Abenteuer erleben.

Web-Links

- ▶ <http://www.wild.unizh.ch>
 - Homepage der „Wildtier Schweiz“. Aktuelles zur Situation einheimischer Wildtiere, ausführliche Infos zu beispielsweise Luchs, Steinbock, Bartgeier und viele Links. Ausserdem ist über diese Seite das Bestellen der sehr empfehlenswerten „Wildbiologie“-Serie (s. oben) möglich.
- ▶ <http://www.prolutra.ch/steckbrief.php>
 - Informationen der Stiftung Pro Lutra zur Biologie und zu Wiederansiedlungsprojekten des Fischotters
- ▶ <http://www.kora.ch/>
 - KORA ist die Abkürzung für: Koordinierte Forschungsprojekte zur Erhaltung und zum Management der Raubtiere in der Schweiz. Auf dieser Seite findet man erschöpfend Auskunft zu Bär, Wolf, Luchs, auch Fischotter.
- ▶ www.pronatura.ch/tito/luchs/home_tito_d.htm
 - Verfolgt die Lebenswege von ausgesetzten Luchsen.
- ▶ www.tierpark.ch
 - Im Natur- und Tierpark Goldau befindet sich eine Bartgeier-Zuchtstation, wo seit 8 Jahren erfolgreich Bartgeier für das Wiederansiedlungsprojekt gezüchtet werden. Auf der Homepage finden sich daher ausführliche Bartgeier-Informationen
- ▶ www.wsl.ch/land/products/predator/schule
 - Lernwerkstatt zu Wolf, Luchs und Bär.

und übrigens:

Pro Natura bietet im Rahmen des Umweltbildung-Programms „Animatura“ auch Exkursionen für Schulklassen zum Thema „Luchs“ an.

Auskunft und Anmeldung: 061 317 92 43 oder christiane.schneider@pronatura.ch

„Zurückgeholt!?“ für Lehrpersonen

Einführungsveranstaltungen für Lehrpersonen

Für Lehrpersonen finden an folgenden Abenden Einführungsveranstaltungen zur neuen Sonderausstellung „Zurückgeholt!? – Wiederansiedlung von Wildtieren in der Schweiz“ statt:

- ▶ **Dienstag, 20. Mai 2008**
- ▶ **Mittwoch, 4. Juni 2008**
- ▶ **Mittwoch, 13. August 2008**
- ▶ **Montag, 1. September 2008**

Diese Veranstaltungen dauern jeweils von **17.30-19.00 Uhr** und sind kostenlos.
Bitte melden Sie sich bis jeweils **drei Tage vor der Veranstaltung** telefonisch (041 228 54 11) während unseren Öffnungszeiten oder rund um die Uhr per E-Mail (vermittlung.nml@lu.ch) an!

Das Lehrpersonen-@bo

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer

Möchten Sie in Zukunft stets und ganz automatisch auf dem Laufenden sein, was die Aktivitäten im Natur-Museum Luzern betrifft?

Wir schicken Ihnen die Informationen (Infos über neue Sonderausstellungen und die Daten der Veranstaltungen für Lehrpersonen), die wir ca. drei- bis viermal jährlich an alle Schulhäuser des Kantons Luzern versenden, auch gerne direkt zu Ihnen nach Hause. Per E-Mail. Schnell, kostenlos, praktisch....und erst noch recht ökologisch!

Sind Sie an diesem Service interessiert? Senden Sie einfach ein E-Mail mit Ihrer Mail-Adresse und dem Vermerk „Mail-Service für Lehrpersonen“ an vermittlung.nml@lu.ch und schon sind Sie dabei.

Natürlich können Sie ihre Adresse auch jederzeit wieder von dieser Verteilerliste streichen lassen....das versteht sich von selbst! Ein E-Mail genügt!

Kopieren und Weiterverwenden für schulische Zwecke mit Quellenangabe erlaubt und erwünscht.

ap, April 2008