

Eichhörnchen

Unterlagen für Kindergarten und Schule



Impressum

Die Arbeitsunterlagen wurden erarbeitet und zusammengestellt durch das Naturmuseum Winterthur und ergänzt durch das Team des Naturmuseums Solothurn. Diese Unterlagen wurden realisiert dank der Unterstützung des Lotteriefonds des Kantons Solothurn.

Das Titelbild zeigt ein neugieriges Eichhörnchen. Foto: Lorenz Heer

Das Heft steht auf der Webseite des Zentrums zum Herunterladen zur Verfügung:
<https://www.pronatura-be.ch/de/zentrum-eichholz-ausstellung>

Es ist ausdrücklich erlaubt, die Unterlagen für den Unterricht zu kopieren.
Wenn nicht anders vermerkt, sind die Unterlagen und deren Inhalte lizenziert gemäss Creative Commons BY-NC-SA 4.0: Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International



Pro Natura Zentrum Eichholz, Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

Eichhörnchen	4
Hintergrundinformationen	5
Steckbrief Europäisches Eichhörnchen – <i>Sciurus vulgaris</i>	5
Körpermerkmale	6
Sinne	9
Eichhörnchen-Jahr	10
Speiseplan.....	12
Eichhörnchen zusammen.....	13
Feinde	14
Systematik	14
Ausgesetzte Arten	17
Situation in der Schweiz	18
Steckbrief Grauhörnchen – <i>Sciurus carolinensis</i>	19
Steckbrief Pallaschörnchen – <i>Callosciurus erythraeus</i>	19
Eichhörnchen und Mensch	20
Ideen rund um den Ausstellungsbesuch	22
Vor- und Nachbereitung.....	22
Bezug Lehrplan 21 – eine Auswahl.....	23
Ausstellungskiste	24
Hinweise zur Verwendung	24
Übersicht über die Aufträge der Ausstellungskiste	25
Arbeitsblätter	26
Lied	33
Lösungen	34
Medienliste	35
Fachliteratur	35
Medien für Kinder	35
Unterrichtsmaterialien.....	35
Links.....	35
Ausmalbild	36

Eichhörnchen

Herzig, verspielt und diebisch

Das europäische Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) kennen wir alle als herziges, oft sichtbares und allseits bekanntes Tier. Und doch bleiben noch erstaunlich viele Fragen zur Lebensweise offen. Fest steht, dass Eichhörnchen bestens an das Leben in den Baumwipfeln angepasst sind: Sie springen flink von Ast zu Ast, fertigen künstlerische Kobel in Astgabeln an, klettern kopfüber den Stamm hinunter oder klaben geschickt Tannensamen aus den Zapfen heraus. Dass sie manchmal auch Vogeleier klauen oder Jungvögel verspeisen, mag etwas erstaunen. Anpassungen an das Leben im Geäst sind ebenso Thema in der Ausstellung wie die Sprache oder die Verwandtschaft untereinander. Und für den Jöh-Effekt sorgt nebst den Präparaten ein Blick in ein Nest mit Jungtieren – ein Blick, der auch Erwachsene nicht kalt lässt.

Die Ausstellung wurde durch das Naturmuseum Winterthur realisiert und gastiert im Pro Natura Zentrum Eichholz bis zum 29. Oktober 2023. Mithilfe von diversen Präparaten, interaktiven Stationen, Filmsequenzen und begehbaren Kobeln erleben die Besucher das Eichhörnchen hautnah. Und mit etwas Glück beobachtet man die Eichhörnchen live in der Naturoase des Zentrums bei ihren akrobatischen Sprüngen von Ast zu Ast.

Eichhörnchen beobachten und melden!

Im Rahmen der Ausstellung sammeln wir Beobachtungen von Eichhörnchen in der Region Bern. Sie können diese auf einer Karte in der Ausstellung eintragen oder direkt auf der Plattform «Stadtwildtiere Bern» eingeben. <https://bern.stadtwildtiere.ch/>

Pro Natura Zentrum Eichholz
Strandweg 60
3084 Wabern
www.pronatura-eichholz.ch

Öffnungszeiten:
Mittwoch und Samstag 13.30-17.30 Uhr
Sonntag 10.30-17 Uhr
Schulen und Gruppen jederzeit nach Anmeldung:
Tel. 078 781 82 47
eichholz@pronatura.ch

Hintergrundinformationen

(ergänzter Ausstellungstext)

Steckbrief Europäisches Eichhörnchen

– *Sciurus vulgaris*

Körpermasse

- Gewicht:** Das Eichhörnchen hat ein Gewicht von 270 g bis 480 g, wobei es im Herbst am schwersten ist.
- Grösse:** Ohne Schwanz ist das Eichhörnchen etwa so gross wie ein Meerschweinchen, nämlich 20 bis 25 cm lang. Sein buschiger Schwanz ist fast so lang wie der Körper.
- Farbe:** Der Rücken ist rötlich, braun oder schwarz gefärbt, der Bauch hingegen immer weiss.

Höchstalter

Das Höchstalter von wildlebenden Eichhörnchen beträgt 5 bis 6 Jahre, in Gefangenschaft 10 bis 12 Jahre.

Besonderheiten

Der buschige Schwanz, die Ohrpinsel im Winterfell, nach hinten drehbare Hinterfüsse, nachwachsende Nagezähne, vier Finger an den Vorderfüssen, fünf Zehen an den Hinterfüssen – dies sind Merkmale, welche das Eichhörnchen ausmachen.

Fortpflanzung

- Paarung:** Die Paarungszeit fällt in die Monate Januar bis März.
- Tragzeit:** Die Tragzeit dauert rund 40 Tage.
- Geburt:** Von Februar bis April gebärt das Weibchen im Schnitt vier Junge.
- Jungtiere:** Die Jungtiere wiegen zwischen 8 und 15 g. Sie kommen mit geschlossenen Augen und nackt auf die Welt. Sie verlassen das Nest erstmals mit rund 6 Wochen.
- Säugezeit:** Die Jungen werden während rund 10 Wochen gesäugt.
- Geschlechtsreif:** Mit 10 bis 11 Monaten werden die Eichhörnchen geschlechtsreif.

Ernährung

Die wichtigste Nahrung sind die Samen von Nadelbäumen. Sie fressen aber auch Bucheckern, Haselnüsse, Walnüsse, Beeren und Pilze, ab und zu auch ein Vogelei. Eicheln werden nur in geringen Mengen gefressen, weil sie einen hohen Anteil an Gerbstoffen beinhalten und somit giftig sind.

Lebensweise

Das Eichhörnchen legt im Herbst viele Verstecke für Nüsse und Zapfen an. Es ist die meiste Zeit des Jahres über alleine unterwegs. Im Winter macht es eine Winterruhe.

Bedrohungen

Der Hauptfeind ist der Hunger. Zu den wichtigsten Beutegreifern, insbesondere im Winter, gehören der Habicht und der Baumarder. Raben stellen vor allem für junge Eichhörnchen eine Gefahr dar.

In Grossbritannien, Irland und Teilen Italiens gingen die Bestände der Europäischen Eichhörnchen aufgrund der ausgesetzten Grauhörnchen dramatisch zurück. Grauhörnchen scheinen im Konkurrenzkampf um Nahrung und Lebensraum vor allem im Laubwald stärker zu sein. Ebenfalls gefährden sie in Grossbritannien die Eichhörnchen durch Pockenviren.

Systematik

Ordnung Nagetiere (Rodentia), Familie Hörnchen (Sciuridae)



Europäisches Eichhörnchen
in der Ausstellung des Naturmuseums
Bild: Silvan Thüring, Naturmuseum Solothurn

Körpermerkmale

Körper

Mit ihrem schlanken Körper, langen Armen und langen Beinen sind Eichhörnchen ideal fürs Klettern, Springen und Sitzen in den Bäumen ausgestattet. Ihr eher leichtes Gewicht ermöglicht es ihnen, sich auch auf den äussersten Zweigen und höchsten Wipfeln aufzuhalten.

Durch ihren schlanken Körperbau sparen Eichhörnchen Körpergewicht und damit Energie beim Klettern und Springen. Ebenso ermöglicht er ihnen Zugang zu Zapfen, die an dünnen Zweigen ganz aussen am Baum hängen.

Das Körpergewicht hängt von der Jahreszeit und dem Alter des Tieres ab. Ausgewachsene Eichhörnchen wiegen zwischen 270 g und 480 g, wobei Tiere aus Mischwäldern mit besserem Nahrungsangebot schwerer sind als Tiere aus reinen Fichtenwäldern. Im Herbst ist das Körpergewicht am höchsten und wird über den Winter um bis zu 10 % verringert. Ob ein Weibchen Anfang Jahr Junge bekommt, hängt unter anderem vom Gewicht ab.

Von Auge unterscheidet sich der Körperbau der Männchen nicht von dem der Weibchen. Erst bei näherer Betrachtung kann man bei säugenden Weibchen Zitzen entdecken. Zur Paarungszeit sind die Hoden der Männchen äusserlich sichtbar.

Zwei Nagetiere mit unterschiedlichem Körperbau

Obwohl die Wanderratte und das Europäische Eichhörnchen als Nagetiere miteinander verwandt sind, unterscheidet sich ihr Körperbau enorm. Als Bodenbewohner ist die Wanderratte eher kräftig gebaut und besitzt kürzere Arme und Beine als das baumbewohnende, kletternde Eichhörnchen. Die Ratte ist zwar ebenfalls eine geschickte Kletterin, erreicht aber niemals die Schnelligkeit und die Sprungweite eines Eichhörnchens.

Skelett

Säugetiere wie das Eichhörnchen gehören zu den Wirbeltieren. Das Skelett besteht aus Schädel, Wirbelsäule, Schulter- und Beckengürtel sowie Knochen der Vorder- und Hinterbeine. In diesem Grundbau des Skeletts stimmen alle Säugetiere überein.

Das Skelett ist an die entsprechende Fortbewegungsart angepasst. Im Vergleich zu anderen Hörnchen wie zum Beispiel einem Alpenmurmeltier oder einem Ziesel haben Eichhörnchen längere Gliedmassenknochen. Das ganze Skelett wirkt sehr fein und grazil. Ihre Knochen sind leicht, um die kletternde Fortbewegungsweise in den Baumwipfeln zu erleichtern.

Der Aufbau der Schwanzwirbelsäule zeigt, wo das Eichhörnchen die flexibelsten Schwanzbewegungen machen kann. Zum Körper hin, an der Schwanzbasis, befinden sich viele kleine Wirbelkörper. Dort ist der Schwanz am beweglichsten. Zum Schwanzende hin werden die Wirbelkörper länger und die Gelenkoberflächen kleiner. Der Schwanz wird somit von der Basis bis zum Ende unbeweglicher und kann so in der Ruheposition ohne grosse Anstrengung nach oben an den Körper gelegt werden.

Eichhörnchen-Schädel aus der Sammlung des Naturmuseums
Bild: Silvan Thüring, Naturmuseum Solothurn



Schädel und Gebiss

Die Eichhörnchen haben einen eher kurzen, rundlichen Schädel. Im Ober- und Unterkiefer tragen sie je ein Paar meisselförmige Schneidezähne. Sie bearbeiten damit harte Materialien wie zum Beispiel Nusschalen oder Zapfenschuppen. Die Nagezähne sind auf der Vorderseite härter als auf der Rückseite. Durch die Abnutzung, die schneller innen als aussen stattfindet, werden die Zähne ständig nachgeschärft. Die vier Schneidezähne haben lange Wurzeln, die tief in die Ober- und Unterkiefer reichen. Das lebenslange Wachstum der Zähne kompensiert die starke Abnutzung durch das Nagen. Sie wachsen mehrere Millimeter pro Woche.

Zwischen den Nagezähnen und den Backenzähnen besteht eine Gebisslücke (Diastema) wegen den fehlenden Eckzähnen. Das Eichhörnchen kann die Lippen durch diese Lücke zusammenziehen. Dadurch entstehen zwei Kammern, die eine fürs Kauen und die andere fürs Nagen. So kann verhindert werden, dass abgenagte Hartteile in den Mund gelangen.

Ein Eichhörnchen besitzt 20 bis 22 Zähne. Es sind dies 4 Schneidezähne, 4 bis 6 Vorbackenzähne und 12 Backenzähne. Selten haben Eichhörnchen im Oberkiefer noch einen zweiten Vorbackenzahn. Die Eckzähne fehlen gänzlich.

Die Unterkieferhälften sind beweglich und mit einer Muskulatur verbunden. So ist es möglich, die Stellung der unteren Schneidezähne zueinander zu verändern.

Nagezähne

Die Zähne der meisten Säugetiere stoppen mit dem Wachstum, sobald sie durch das Zahnfleisch durchbrechen. Sie werden nur noch durch eine kleine Öffnung mit Blut versorgt. Bei den Nagezähnen bleibt die Öffnung gross, die Blutversorgung wird nicht verringert. Durch diese Anpassung können die Nagezähne lebenslang weiterwachsen. Im Unter- wie auch im Oberkiefer ist der Nagezahn gut verankert und wird von der Basis her nach vorne geschoben.

Füsse

Eichhörnchen sind Krallenkletterer. Zum Klettern spreizen sie die Hinterbeine seitlich ab, pressen sie an den Stamm und haken die Krallen ein. Beim Aufwärtsklettern klammert sich das Eichhörnchen mit den Vorderfüssen fest und schiebt mit den Hinterfüssen nach, um mit den Vorderfüssen weiter nach oben zu greifen. Der Schwerpunkt des Tieres liegt nahe am Stamm.

Die Krallen geben beim Klettern den nötigen Halt und ermöglichen ein «Kopfüber-Klettern» an Stämmen. Die Füsse des Eichhörnchens sind speziell an das Leben in den Baumkronen angepasst: So sind Eichhörnchen in der Lage, den Fuss um nahezu 180° nach aussen zu drehen, ohne dabei den Unter- oder Oberschenkel mitzubewegen. Deshalb können kopfüber hängende Eichhörnchen alle Hand- und Fussflächen flach auf den Stamm auflegen.

Der Bau der Vorderbeine ermöglicht, ähnlich wie bei uns Menschen, die Handhabung und Manipulation von Nahrung. Vier Finger drücken dabei gegen den verkümmerten Daumen und einen Fussballen.

Die Meisterkletterer – der nötige Halt beim Kopfüber-Klettern bieten die enorm drehbaren Hinterfüsse
Bild: iStock.com/Eva-Katalin



Fussballen

Sowohl an den Vorderfüssen als auch an den Hinterfüssen hat das Eichhörnchen Fussballen. Die Fussballen an den Vorderfüssen sind vergrössert und enthalten sehr viel Fett, wodurch sie verformbar sind. Beim Landen müssen sie den grössten Teil des Körpergewichtes auffangen: Sie wirken wie Stossdämpfer.

Fussspuren

Ab und zu bewegt sich das Eichhörnchen auch auf dem Boden. Vor allem im Winter muss es zu seinen Verstecken gelangen. Bei einer dünnen Schneeschicht können die Hüpfsprünge der Eichhörnchen am besten erkannt werden. Beim «Eichhörnchensprung» werden die Hinterfüsse aussen vor die Vorderfüsse gesetzt. Die Hinterfüsse mit fünf Zehenabdrücken sind grösser als die der Vorderfüsse mit nur vier Zehenabdrücken. Als Sohlengänger legt das Eichhörnchen den ganzen Hinterfuss ab.

Schwanz

Der lange, buschig behaarte Schwanz ist das Hauptmerkmal aller Baumhörnchen. Mit unterschiedlichen Stellungen des gut sichtbaren Schwanzes kommunizieren sie auch.

Der Schwanz übernimmt beim Wärmehaushalt wichtige Funktionen: Er hält das Eichhörnchen im Schlaf warm. Je nach Aussentemperatur wird er als Wärmetauscher eingesetzt. Ein spezielles Blutgefässsystem an der Schwanzbasis kontrolliert die Bluttemperatur im Schwanz: Bei Kälte wird der Schwanz nicht erwärmt, um einen weiteren Wärmeverlust zu vermeiden. Bei warmen Temperaturen ist auch der Schwanz wärmer und kann dadurch vermehrt Wärme abgeben.

Die wohl wichtigste Funktion besitzt der Schwanz bei der Fortbewegung: Er hilft als Gegengewicht beim Balancieren im Sitzen, Laufen und Springen. Im Sitzen lässt das Eichhörnchen den Schwanz unter dem Ast hindurch nach unten hängen, beim Laufen streckt es ihn gerade nach hinten aus und beim Abspringen vollführt der Schwanz eine rasche, zuckende Gegenbewegung und dient damit zur Beschleunigung.

Behaarung

Das Eichhörnchen wechselt sein Fell zweimal im Jahr fast vollständig. Nur an den Ohren und am Schwanz wird die Behaarung lediglich einmal im Jahr ausgetauscht. Ein unverkennbares Zeichen, dass sich ein Tier im Winterfell befindet, sind die langen, buschigen Ohrpinsel. Der Fellwechsel an den Ohren geschieht nur im Herbst; die Ohrpinsel bleiben über den Winter stehen und dünnen im Frühling und Sommer immer mehr aus.

Das Fell lässt sich wie bei anderen Säugetieren in Deck- und Unterhaar unterteilen. Im Deckhaar gibt es die längeren Grannen- und Leithaare, wobei die Leithaare für die Färbung des Tieres verantwortlich sind. Das Unterhaar besteht aus Wollhaaren, die im oberen Teil der Farbe der Leithaare entsprechen und unten gräulich wirken. Beim Herbstfellwechsel folgen auf helle Haare meist dunklere Haare, weswegen Sommer- und Winterfell unterschiedlich gefärbt sein können. Das Winterfell mit der dichteren Behaarung wirkt dunkler und gräulicher.

«Eichhörnchensprung» im Schnee
Bild: iStock.com/Grigory Pil



Fellfarben

Die Färbung von Eichhörnchen ist sehr unterschiedlich. Es gibt alle Farbvarianten in hellrot, rötlich und braun bis hin zu sehr dunklen Tieren, selten auch weiße Tiere (Albinismus).

Mit seiner Fellfarbe ist das Eichhörnchen gut getarnt. Von oben gesehen verschmilzt das dunklere Rückenfell mit dem dunklen Ast oder Waldboden. Allen gemeinsam ist das weiße Bauchfell. Von unten her passt sich der helle Bauch dem helleren Baumkronenbereich oder Himmel an.

Gründe für die variable Färbung sind schon viele vorgeschlagen worden. Erklärungen zu Tarnung und Thermoregulation besagen, dass Tiere in Nadelwäldern in höheren Lagen mit kälteren Temperaturen vermehrt dunkles Fell besitzen und Tiere in tieferen Lagen, wo der Lebensraum aus Misch- oder Laubwäldern besteht, eher in den helleren Varianten vorkommen. Diese Erklärungen scheinen auf den ersten Blick sinnvoll, treffen aber nicht in allen Regionen Europas zu. Auch bei Geschwistern können unterschiedliche Färbungen auftreten.

Sinne

Sehen und Hören

Eichhörnchen bewegen sich in einem dreidimensionalen Raum und müssen sich vor Beutegreifern in Acht nehmen. Dazu braucht es ein gutes Sehvermögen. Ihre Netzhaut besitzt im Gegensatz zum Menschen keinen Punkt des schärfsten Sehens. Hörnchen sehen auf der ganzen Netzhaut scharf. Sie müssen beim ruhigen Sitzen den Kopf nicht bewegen, um einen Gegenstand scharf zu sehen. Diese Fähigkeit erlaubt es ihnen, bei Gefahr wie eingefroren sitzen bleiben zu können und trotzdem die Gefahrenquelle scharf zu sehen. Verhält sich ein Eichhörnchen völlig ruhig, wird es im Geäst kaum bemerkt. Eichhörnchen besitzen in ihrer Netzhaut zwei verschiedene Sinneszellen: Zapfen und Stäbchen. Die Zapfen ermöglichen Tageslicht- und Farbsehen, während die Stäbchen bei schwachen Lichtverhältnissen zum Einsatz kommen. Eichhörnchen können Farben erkennen, sind aber rotgrünblind. Die Augenlinsen vieler Baumhörnchen, so auch beim Eichhörnchen, sind gelb bis orange gefärbt. Dies wirkt wie eine eingebaute Sonnenbrille. Die getönten Linsen reduzieren Blendungen, verstärken Kontraste und verbessern das scharfe Sehen.

Über das Gehör der Eichhörnchen ist wenig bekannt. Sicher ist, dass Eichhörnchen höhere Töne hören als Menschen.

Tasten

Die meisten Säugetiere tragen an verschiedenen Körperstellen Tasthaare. Sie sind länger und dicker als normale Haare. Werden Tasthaare bewegt, verursacht dies eine Blutbewegung in einer Kapsel. Dadurch wird ein Signal ausgelöst und über das Nervensystem weitergeleitet. So können selbst minimale Reize an den Haarspitzen wahrgenommen werden. Im Gesicht des Eichhörnchens befinden sich die längsten Tasthaare im Schnauzenbereich. Sie dienen der Orientierung beim Klettern und der Vermeidung von Verletzungen. Die Tasthaare am Kinn kontrollieren den Abstand zur Unterlage, die

Eichhörnchen mit Sommerfell (Bild links) und im Winterfell (Bild rechts)
Bilder: iStock.com/RobChristiaans (links); iStock.com/Neil_Burton (rechts)



der Lippen den Abstand der Nahrung zum Mund. Die Tasthaare an den Vorderbeinen kontrollieren zusätzlich die Lage der Nahrung. Innerhalb des weissen Fells im Brust- und Bauchbereich liegen Tasthaare, die Informationen über den Untergrund beim Klettern liefern.

Die Tasthaare müssen gepflegt werden. Dazu muss das Eichhörnchen beim Putzen Talg von anderen Haaren auf die Tasthaare verteilen, damit diese nicht abbrechen.

Riechen und Markieren

Der Geruchssinn der Eichhörnchen ist sehr gut entwickelt. Bei der Auswahl von Nahrung sowie beim Wiederfinden der vergrabenen Vorräte dürfte der Geruchssinn eine zentrale Rolle spielen. Eichhörnchen finden ihre Nahrung auch dank ihrer feinen Nase. So können versteckte Nüsse in einer Tiefe von 30 cm aufgespürt werden und dies sogar unter einer Schneedecke!

Eine grosse Bedeutung hat der Geruchssinn auch bei der sozialen Kommunikation. Sie erkennen Duftmarken von anderen Eichhörnchen. Ein Männchen riecht anhand von Duftspuren, wenn ein Weibchen paarungsbereit ist.

Eichhörnchen streifen bei der Fellpflege ihre Vorderfüsse über die Mundwinkel. In diesem Bereich befinden sich Drüsen. Es ist anzunehmen, dass die Eichhörnchen mit dieser Bewegung das Sekret der Duftdrüsen auf den ganzen Körper verteilen. Dieser für jedes Eichhörnchen typische Eigengeruch kann so von anderen Eichhörnchen erkannt werden.

Weitere Drüsen befinden sich im Kinnbereich und in den Fussballen. Das Sekret dieser Drüsen wird auf Ästen hinterlassen. Auch mit Urin wird markiert. Mit diesen Duftmarken deponieren die Eichhörnchen Geruchsbotschaften für andere und markieren ihr Streifgebiet.

In der Kinnregion unterhalb der Mundecken haben Männchen und Weibchen auf jeder Seite ein Paket mehrerer Duftdrüsen. Sie sind vermutlich die Quelle von Duftstoffen, welche zur Markierung ihrer Streifgebiete dienen. Verschiedene Hörnchenarten reiben ihre Lippen und das Gesicht an Ästen. Dies wird als Setzen von Duftmarken interpretiert.

Eichhörnchen-Jahr

Agenda

Eichhörnchen sind tagaktiv: Sie werden aktiv bei Sonnenaufgang und beenden den Tag bei Sonnenuntergang. In den Sommermonaten ruhen sie oft über Mittag. Nicht immer suchen sie dafür einen Kobel auf. Sie ruhen ausgestreckt auf Ästen oder hocken in Astgabeln und dösen.

Im Herbst lassen sie die Mittagsruhe meist aus. Sie beginnen damit im Frühling wieder, wenn die Tage länger werden. Nicht alle Eichhörnchen in einem Gebiet sind gleichzeitig aktiv. Stillende Weibchen sind in der Regel am Morgen aktiver als Weibchen ohne Jungtiere.

Eichhörnchen machen keinen Winterschlaf, sondern nur eine Winterruhe. Sie finden auch im Winter Nahrung. Bei extremem Wetter, wie starkem Wind, Regen und Kälte, verlassen sie den Kobel nur kurz oder gar nicht. Eichhörnchen setzen wenig Fett an und sind daher gezwungen, fast täglich nach Futter zu suchen. Sie verlieren schnell an Gewicht und können auch verhungern, wenn sie wetterbedingt den Kobel längere Zeit nicht verlassen können.

DAS EICHHÖRNCHEN-JAHR

Januar: Die Männchen jagen hinter den Weibchen her. Sie paaren sich.

Februar: Die Weibchen polstern ihren Kobel für die Geburt und für die Jungen aus.

März: Die jungen Eichhörnchen werden geboren.

April: Die jungen Eichhörnchen verlassen das erste Mal den Kobel.

Mai: Die jungen Eichhörnchen sind entwöhnt und werden selbstständig.

Juni: Die jungen Eichhörnchen bauen einen leichten Sommerkobel.

Juli: Der Sommerwurf wird geboren. Die Ohrbüschel beginnen zu wachsen.

August: Der Haarwechsel vom Sommerfell ins Winterfell ist in vollem Gang.

September: Die Eichhörnchen fressen viele Haselnüsse. Die Weibchen sind für die Männchen uninteressant.

Oktober: Die Jungen aus dem zweiten Wurf werden selbstständig.

November: Die Männchen beginnen bereits, sich für die Weibchen zu interessieren.

Dezember: Die diesjährigen Jungen aus dem ersten Wurf sind ausgewachsen und bereit für die Fortpflanzung.



Kobel

Die Nester der Eichhörnchen werden Kobel genannt und sind kugelig-rund. Aussen bestehen sie aus einem Zweiggeflecht und innen sind sie mit Blättern, Gras, Moos, Tannennadeln, Flechten, Baumrinde oder auch Vogelfedern ausgepolstert. Gebaut werden die Kobel in Astgabeln, meistens nahe am Baumstamm in einer Höhe zwischen 3 m und 18 m. Die Bauweise von Kobeln im Sommer ist anders als die im Winter und Frühling zur Jungenaufzucht. So beträgt die Wanddicke im Winter bis zu 7 cm. Kobel zur Jungenaufzucht sind weniger dick, innen aber besser gepolstert. Auch Tag- und Nachtkobel können unterschiedlich gebaut sein. Ein Eichhörnchen benutzt gleichzeitig mehrere Kobel und teilt seine Kobel mit anderen. Im Winter schlafen manchmal bis zu vier Tiere im gleichen Nest. Eichhörnchen, die gemeinsam einen Kobel bewohnen, scheinen sich aber meist bereits zu «kennen». Neben selbst gebauten Kobeln benutzen Eichhörnchen auch hohle Baumstämme, Spechthöhlen oder Nistkästen als Rückzugsorte.

Paarung

Bereits Ende Dezember werden die ersten Weibchen geschlechtsreif. In der Hauptpaarungszeit im Januar und Februar liefern sich mehrere Männchen und ein Weibchen wilde Paarungsjagden. Die Männchen werden vom Geruch des Weibchens und den Lautäusserungen der anderen Männchen angelockt. Männchen betören die Weibchen mit Schwanzzucken, schlagen beim Laufen auf die Baumrinde («Imponierlaufen»), nagen geräuschvoll an Gegenständen und schnalzen laut. Allein das Weibchen bestimmt den Verlauf der Paarung. Sie lässt sich vom Männchen beschnuppern und verbringt viel Zeit mit ihm. Erst danach kommt es zur kurzen Paarung, zu der das Weibchen mit kauender Stellung und dem zur Seite gelegten Schwanz das Signal gibt. Danach kann es nochmals zu stundenlangen Jagden im Geäst kommen, eventuell auch zu einer zweiten Kopulation mit dem gleichen oder einem anderen Männchen. Am Tag nach der Paarung ignoriert das Weibchen die Männchen wieder. Für die Jungenaufzucht ist alleine das Weibchen verantwortlich.

Jungtiere

Nach der Paarung ist das weibliche Eichhörnchen etwa 40 Tage lang trächtig und bringt im Schnitt vier Junge zur Welt. Die Jungtiere sind anfangs haarlos und blind. Nach rund 14 Tagen erscheint der erste Haarflaum. Nach vier bis fünf Wochen sind die Augen geöffnet, und sie beginnen im Kobel herumzukrabbeln. Mit sechs Wochen verlassen sie erstmals das Nest, werden aber immer noch von der Mutter gesäugt. Entfernt sich ein Jungtier, trägt die Mutter es im Maul zurück. Feste Nahrung nehmen sie ab der siebten Woche zu sich. In der achten Lebenswoche lässt die Mutter die Jungen weiter weg klettern und führt sie auf Ausflüge. Die Jungen verhalten sich mehr und mehr wie Erwachsene. Nach zehn Wochen wiegen die Jungen bereits etwa 160 g und sind selbstständig. Die Mutter entfernt sich von ihnen und ist je nach dem ein zweites Mal trächtig. Für die jungen Eichhörnchen beginnt nun das gefährliche erste Lebensjahr, nur 15 bis 25 % von ihnen überleben den ersten Winter.

Kobel hoch in einer Astgabel
Bild: shutterstock.com/coffee999



Junge Eichhörnchen sind zuerst blind.
Bild: shutterstock.com/Hilmawan Nurhatmadi



Speiseplan

Nahrung

Neben den Zapfen von Nadelbäumen ernähren sich Eichhörnchen je nach Jahreszeit und Lebensraum von äusserst unterschiedlichen Speisen. Eichhörnchen suchen Nahrung auf Bäumen oder am Boden, in Siedlungen und selten auch einmal in einem Mülleimer.

Zum breiten Nahrungsspektrum eines Europäischen Eichhörnchens gehören: Zapfen von Fichten, Föhren, Arven oder Lärchen, Bucheckern, Walnüsse, Eicheln, Kastanien, Haselnüsse, Sonnenblumenkerne, Beeren, Pilze und gelegentlich Vogeleier und andere tierische Nahrungsquellen.

Eichhörnchen entwickeln eine Vorliebe für bestimmte Speisen, ja sogar für bestimmte Bäume oder Fundorte von Speisen. Studien aus Schweden und Schottland belegen, dass bevorzugte Futterbäume Speisen mit höherem Nährstoffgehalt liefern. Die Eichhörnchen holen so das Optimum aus der Nahrungssuche heraus.

Zapfen

Kleine Samen von Nadelbäumen, gut versteckt in deren Zapfen, sind die Hauptnahrungsquelle der Eichhörnchen in der Schweiz. Die Menge an verfügbaren Samen schwankt von Jahr zu Jahr. Eichhörnchen beginnen bereits Zapfen zu fressen, wenn diese noch grün und unreif sind.

In den Baumwipfeln zieht das Eichhörnchen einen erreichbaren Zapfen mit den Händen heran und beisst ihn ab. Danach hält es den Zapfen am spitzen Ende und beginnt am stumpfen Ende die Deckschuppen mit den Zähnen abzureissen. Der daruntergelegene Same wird mit einem Finger ins offene Maul geschnipst.

Im Frühjahr kommen Eichhörnchen zur Nahrungssuche auch auf den Boden und bearbeiten Zapfen, die auf den Waldboden gefallen sind und Samen enthalten. Sie sitzen gerne auf einem kleinen Hügel oder Baumstumpf, sodass sie auf alle Seiten eine gute Aussicht haben. Unter den bevorzugten Nahrungsbäumen sind jeweils allerlei Resten des Zapfenschmauses zu finden.

Fichtentriebe

Die ein Jahr alten Triebe der Fichten werden unmittelbar unter dem Kranz männlicher Blütenknospen abgebissen. Die Blütenknospen, die besonders reich an Nährstoffen sind, werden vom Eichhörnchen ausgehöhlt und geleert.

Frassspuren

Dicke Lagen von Frassspuren sind eindeutige Hinweise auf Frassplätze des Eichhörnchens. Nicht immer ist der Frassplatz auf dem Boden, oftmals fallen die Nahrungsreste von Sitzplätzen in den Bäumen herunter.

Zerfranst abgenagter Zapfen eines Eichhörnchens (links) und sauber abgenagter Zapfen einer Maus (rechts)

Bilder: Silvan Thüring, Naturmuseum Solothurn



Rechts- und Links-Eichhörnchen

Beim Abnagen der harten Samenschuppen bleibt eine Nagefläche zurück. Der untere Rand der Schuppe ist diejenige Seite, wo die Zähne des Unterkiefers eindringen. Der obere Rand der Schuppe, wo die Zähne herauskommen, läuft oft in einem Zipfel aus. Je nachdem, ob das Eichhörnchen die Spitze des Tannzapfens beim Nagen nach rechts oder nach links gehalten hat, wird dieser Zipfel an der linken oder an der rechten Seite der Nagefläche sitzen.

Da ein Eichhörnchen den Zapfen stets in gleicher Weise hält, kann man die Eichhörnchen in Rechts- und Linkseichhörnchen einteilen.

Verstecken

Alle Baumhörnchenarten verstecken einen Anteil ihrer Nahrung in selbst gegrabenen Depots, unter Moos, in Baumhöhlen oder Astgabeln. Im Winter stellen die Vorräte in den Futterverstecken einen gewichtigen Anteil der Nahrung dar.

Eichhörnchen vergraben ihre Vorräte in vielen verstreuten Depots. Gegraben wird immer nach demselben Muster: Zuerst transportieren sie die Nahrung im Maul zum gewünschten Ort und legen sie ab. Dann gräbt das Eichhörnchen mit seinen Vorderpfoten eine Mulde, legt das Futter hinein und deckt es zu. Abschliessend drückt es den Boden über dem Versteck mit der Nase wieder an.

Die verstreuten, nicht bewachten Vorräte der Eichhörnchen dienen auch anderen Tieren wie Mäusen oder Vögeln als Nahrungsquelle. Eichelhäher beobachten die grabenden Eichhörnchen und plündern danach die Verstecke. Eichhörnchen legen deshalb auch leere Scheindepots an. In vergessenen, nicht genutzten Verstecken können die Samen auskeimen, woraus neue Bäume wachsen.

«Scatter hoarding» und «larder hoarding»

Das nordamerikanische Rothörnchen (*Tamiasciurus hudsonicus*) erstellt nur wenige Depots mit jeweils viel Futtermaterial darin. Dieses Verhalten wird als «larder hoarding» bezeichnet und führt dazu, dass die Rothörnchen nach so viel Aufwand ihre Verstecke verteidigen und in eng begrenzten Territorien leben.

Europäische Eichhörnchen hingegen legen viele kleine, verstreute Verstecke an «scatter hoarding». Die unterschiedlichen Verstecke finden sie mit Hilfe ihres exzellenten Geruchssinns, ihres Gedächtnisses und eines nach Landmarken ausgelegten Suchmusters wieder.

Eichhörnchen zusammen

Zusammenleben

Eichhörnchen sind typische Waldbewohner und leben mehrheitlich als Einzelgänger. Sie sind weit verbreitet, kommen aber nirgends in grosser Anzahl vor. In der Lebensraumwahl sind sie anpassungsfähig und flexibel. Ihre Streifgebiete können zwischen 5 und 50 Hektar gross sein. Die Grösse wird durch das Nahrungsangebot bestimmt. In ertragreichen Mischwäldern in tiefen Lagen sind die Streifgebiete kleiner als in kargen Bergregionen.

Die Streifgebiete der Weibchen sind eher klein. Ein begrenztes Kerngebiet wird während der Jungenaufzucht auch aktiv verteidigt. Männchen leben in grösseren Gebieten, die sich am Rand meist mit mehreren von Weibchen bewohnten Gebieten überlappen.

Die meisten Streifgebiete überschneiden sich, ohne dass es zu Revierkämpfen kommt. Man kennt sich und es existiert eine Rangordnung. Sowohl männliche als auch weibliche Nachkommen wandern ab und suchen sich ein eigenes Gebiet.

Kommunikation

Als Signale an Artgenossen, aber auch an andere Tierarten, setzen Eichhörnchen verschiedene Körper- und Schwanzpositionen ein. Auch Lautäusserungen und Duftmarken sind wichtige Kommunikationsmittel.

Während der Fortpflanzungszeit zeigen Eichhörnchen das auffällige «Imponierlaufen». Sie schlagen nach jedem Schritt geräuschvoll auf die Baumrinde, schnalzen laut und zucken mit dem Schwanz.

Bei einer Auseinandersetzung zeigen Eichhörnchen klar erkennbare Droh- und Abwehrhaltungen. Als Drohgeste stellt sich das Eichhörnchen auf alle Viere, legt seine Ohren an, stellt seinen Schwanz auf und schiebt seinen Unterkiefer nach vorne. Ein Tier in Abwehrhaltung stellt hingegen die Ohren auf, legt den Schwanz auf den Rücken und gibt einen Quietschlaut von sich.

Feinde

Grosse Feinde

Der grösste Feind der Eichhörnchen ist der Hunger! Eichhörnchen sterben eher an Nahrungsmangel als durch Angriffe durch Beutegreifer.

Der Habicht kann mit seinen breiten Flügeln gut durch den Wald navigieren. Er ist die grösste, von anderen Tieren ausgehende Gefahr für Eichhörnchen. Vor allem im Winter scheinen Eichhörnchen seine Hauptbeute zu sein. Eher als Nebenbeute ergreifen ab und zu Baumarder Eichhörnchen. Spektakulär sind die Verfolgungsjagden in den Baumwipfeln und Überraschungsangriffe im Schlaf. Sein Einfluss als Fressfeind des Eichhörnchens wird jedoch überschätzt. Auch Rabenkrähen erbeuten junge Eichhörnchen, haben aber keinen Einfluss auf erwachsene Tiere.

In verschiedenen Studien konnte nachgewiesen werden, dass der Einfluss von natürlichen Fressfeinden auf Eichhörnchen oft überbewertet wird. Der Bestand der Eichhörnchen wird durch die Fressfeinde kaum beeinflusst.

Kleine Feinde

Die mikroskopisch kleinen Feinde der Eichhörnchen sind vielfältig: Flöhe, Zecken, Läuse, aber auch Bakterien und Viren. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Ektoparasiten, die von aussen einwirken und den, im Körper wirkenden Endoparasiten. Zu den häufigsten Ektoparasiten zählen der Eichhörnchenfloh und die Eichhörnchenlaus. Flöhe und Läuse bedrohen die Eichhörnchen vor allem im Kobel. Der Parasitenbefall ist der wichtigste Grund für das Wechseln der Nester. Eichhörnchen werden auch von Würmern und anderen Parasiten wie Bakterien befallen.

Eichhörnchen mit Pocken

Eine gefährliche Krankheit sind die Hörnchenpocken. Das Hörnchen-Pockenvirus führt zu schweren Hautschäden. In den meisten Fällen führen diese Hautschäden zu tödlichen Infektionen. Das Virus wurde vermutlich mit dem Grauhörnchen nach Grossbritannien und Irland, aber nicht nach Italien gebracht. Grauhörnchen tragen das Virus in sich, erkranken aber nicht daran. Für Europäische Eichhörnchen verläuft hingegen eine Infektion meist tödlich. In Grossbritannien wurden Sterberaten von über 80 % beobachtet.

Systematik

Säugetiere

Säugetiere sind eine Klasse der Wirbeltiere. Sie säugen ihre Jungen, sind behaart und haben eine gleichwarme Körpertemperatur. Säugetiere haben sämtliche Lebensräume erobert: Sie leben am und im Wasser, auf Bäumen, im Boden, auf Wiesen, in der Luft oder auch an und in Gebäuden. Die Klasse der Säugetiere wird in verschiedene Gruppen, genannt Ordnungen, eingeteilt. In der Schweiz kommen sechs Säugetierordnungen vor, weltweit etwa dreissig.

Die grösste Ordnung, die der Nagetiere, umfasst in der Schweiz 25 Arten. Dazu gehören zum Beispiel Ratten, Wühlmäuse, Biber, Murmeltiere oder auch das einheimische Eichhörnchen. Weitere Säugetierordnungen in der Schweiz sind Insektenfresser (Igel, Maulwurf und Spitzmäuse), Hasentiere (Feldhasen, Schneehasen und Kaninchen), Beutegreifer (z.B. Luchs, Katze, Fuchs, Marder), Huftiere (z.B. Reh, Wildschwein) und Fledermäuse (z.B. Zwergfledermaus, Abendsegler).

Nagetiere

Die grösste Gruppe (Ordnung) innerhalb der Säugetiere ist die der Nagetiere. Sie machen 40 % aller Säugetierarten aus – weltweit gibt es über 2'200 Nagetierarten. In der Schweiz sind 25 Arten bekannt.

Nagetiere sind sehr vielfältig, dennoch sind sie durch ein einziges Merkmal klar von den anderen Säugetieren abgrenzbar. Die Nagetiere besitzen vier ständig nachwachsende Schneidezähne im Unter- und Oberkiefer.

Die Vielfalt der Nagetiere zeigt sich in ihrer Verbreitung, in ihrem Lebensraum und in ihren Anpassungen des Körperbaus. So besitzen beispielsweise die Schläfer und die Baumhörnchen buschige Schwänze und sind gute Kletterer. Langschwanzmäuse, zu denen auch die Ratten zählen, kennzeichnen sich hingegen durch ihren langen, unbehaarten Schwanz und leben mehrheitlich auf dem Boden. Wühlmäuse sind im Boden zuhause und fallen durch ihren kompakten Körperbau und kurzen Schwanz auf.

Hörnchen

Hörnchen sind meist mittelgross und tagsüber aktiv. Sie unterscheiden sich durch ihre Kiefern- muskulatur und ihre Zahnstrukturen von den anderen Nagetieren. Heute sind Hörnchen mit etwa 280 Arten weltweit verbreitet. Sie leben überall, ausser in der Antarktis, in Australien, auf Madagaskar, auf Grönland und auf einigen weiteren Inseln.

Unterschiede gibt es in der Lebensform, was sich auf den Körperbau der jeweiligen Hörnchen- gruppe auswirkt. Hörnchen lassen sich aufgrund ihrer bevorzugten Fortbewegungsweise in Gleithörnchen, den Boden bewohnende Erdhörnchen und kletternde Baumhörnchen einteilen. In der Schweiz kommt als Vertreter der Erdhörnchen das Alpenmurmeltier und als Vertreter der Baumhörnchen das Europäische Eichhörnchen vor. Das einzige Gleithörnchen in Europa ist das Euro- päische Gleithörnchen (*Pteromys volans*), das jedoch nicht in der Schweiz vorkommt.

Fossile Hörnchen

Die Stammesgeschichte der Familie der Hörnchen (Sciuridae) weist grosse Lücken auf. Die ältesten hörnchenartigen Nagetiere lebten vor rund 50 Millionen Jahre im Eozän.

Fossilisierte ganze Skelette ausgestorbener Eichhörnchen wurden selten gefunden. Umso erstaunlicher ist es, dass ein komplett erhaltenes Skelett gefunden wurde: *Douglassciurus jeffersoni* lebte vor 36 Millionen Jahren. Das Skelett zeigt sehr viele Ähnlichkeiten mit heute lebenden Eichhörnchen.

Fossile Belege von Hörnchen gibt es auch aus der Gegend von Solothurn. In den eozänen Ablage- rungen bei Egerkingen hat man winzige Zähne eines fossilen Vorfahren der heutigen Eichhörnchen gefunden. Das sogenannte *Plesiarctomys spectabilis* lebte im tropischen Klima, welches vor rund 60 bis 40 Millionen Jahren bei uns herrschte. Die Sammlung des Naturmuseums Solothurn beherbergt weiter auch mehrere Skelettreste von Murmeltieren. Sie lebten einst in den kälteren Phasen der sogenannten Eiszeit vor über 12'000 Jahren. Eingebettet in den eiszeitlichen Kies- und Schotterabla- gerungen sind sie beim Abbau in der Kiesgrube bei Lüsslingen entdeckt worden.

Gleithörnchen

Bäume sind der bevorzugte Lebensraum der Gleithörnchen. Zwischen ihnen bewegen sie sich im Gegen- satz zu den Baumhörnchen gleitend fort. Dazu besitzen sie eine zwischen Fuss- und Handgelenk aufge- spannte Flughaut. Grössere Gleithörnchen haben zwischen Füssen und Schwanz eine zweite Flughaut.

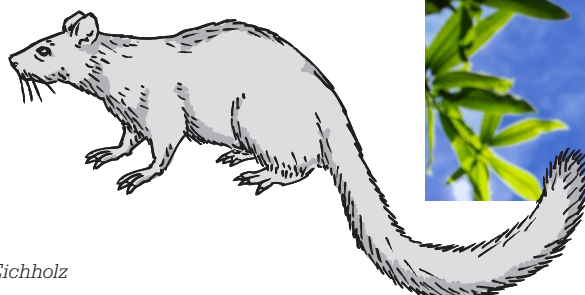
Aufgrund ihrer speziellen Fortbewegungsweise und ihrer Flughaut bilden die Gleithörnchen innerhalb der Hörnchen eine eigene Gruppe. Sie sind aber mit den euroasiatischen und den nordamerikanischen Baumhörnchen eng verwandt. Mit ihnen gemeinsam besitzen sie die Fähigkeit, kopfüber an Bäumen hinunterzuklettern. Die zwei Knochen, die das Fussgelenk bilden, sind in diesen Gruppen sehr flach und bieten so eine grosse Bewegungsfreiheit. Die Flughaut ermöglicht es den Sibirischen Gleithörnchen, bis zu 80 Meter weite Strecken durch die Luft zu gleiten. Gleithörnchen legen sich in Baumhöhlen ein kugelförmiges Nest an, in welchem sie tagsüber schlafen.

Backenzähne von *Plesiarctomys* aus Egerkingen
– Solothurner Ur-Hörnchen, 40-60 Millionen Jahre alt
Bilder: Silvan Thüning, Naturmuseum Solothurn

Gleithörnchen
Bild: iStock.com/shabeerthurakkal



1 cm



Erdhörnchen

Als Bodenbewohner sind Erdhörnchen oft schwerer und besitzen einen kürzeren Schwanz als Gleit- und Baumhörnchen. Ansonsten sind die Erdhörnchen aber sehr divers: von den gestreiften, eher kleinen Felsen- und Streifenhörnchen «Chipmunks» über die mittelgrossen Präriehunde bis hin zu den grössten Erdhörnchen, den Murmeltieren.

Viele Erdhörnchen leben in Familienverbänden zusammen und graben sich gemeinsam ein Höhlensystem, welches sie tagsüber als Versteck und nachts als Schlafplatz benutzen. Manche Erdhörnchen, wie das Alpenmurmeltier, besitzen Backentaschen für den Futtertransport und spezielle muskuläre Anpassungen an den Oberarmen fürs Graben.

Baumhörnchen

Die Gruppe der Baumhörnchen ist die variabelste und umfasst verschiedene Untergruppen. Dazu gehören die südostasiatischen Riesenhörnchen, die asiatischen Schönhörnchen, die euroasiatischen und nordamerikanischen Baumhörnchen, die kleinen südamerikanischen Zwerghörnchen und die afrikanischen Buschhörnchen.

Da die verschiedenen Untergruppen nicht näher miteinander verwandt sind, besitzen Baumhörnchen kein einzelnes, gemeinsames Merkmal. Die Gruppeneinteilung erfolgt allein aufgrund der kletternden Fortbewegungsweise und des Lebensraums in den Bäumen. Als gewiefte Kletterer und waghalsige Springer sind Baumhörnchen auf ihren langen, buschigen Schwanz angewiesen, um die Balance zu halten.

Sciurus

Die Gattung *Sciurus* umfasst 28 Hörnchenarten und ist damit die artenreichste Gruppe der Hörnchen. Sie sind Waldbewohner und ernähren sich hauptsächlich von Samen, Früchten und Pilzen. Die meisten Arten der Gattung *Sciurus* leben in Nord- und Südamerika; nur drei Arten kommen in Eurasien vor:

- Eurasisches Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*
- Kaukasisches Eichhörnchen *Sciurus anomalus*
- Japanisches Eichhörnchen *Sciurus lis*

Der griechische Gattungsname leitet sich ab vom buschigen Schwanz (griechisch «oura»), da man früher wohl dachte, dass dieser als Schattenspender (griechisch «skia») dient. Zwar hat der Schwanz gewisse Funktionen im Wärmehaushalt der Hörnchen, dient aber sicher nicht als Sonnenschirm.

Auch der deutsche Name «Eichhörnchen» führt zur falschen Annahme, dass Eichhörnchen gerne Eicheln essen. Eicheln sind für sie in grossen Mengen aber giftig und gehören nur am Rande zum Nahrungsspektrum. Richtig ist, dass sich der deutsche Name vom alten indogermanischen Wortstamm «aig» für «sich heftig bewegen» und der im Alt- und Mittelhochdeutschen häufigen Endung «orn» ableitet.

Erdhörnchen: Alpenmurmeltier
Bild: pxhere.com/CCO

Baumhörnchen: Europäisches Eichhörnchen
Bild: iStock.com/Kneonlight



Sciurus vulgaris

Das Europäische Eichhörnchen besitzt ein grosses Verbreitungsgebiet und kommt in praktisch allen nördlichen Wäldern Eurasiens vor. Als typischer Waldbewohner hängt seine Existenz vom Lebensraum Wald und von dessen Angebot an Nahrung, vor allem an Baumsamen ab. Typische Gehölzvertreter in diesen Wäldern sind Kiefern-, Birken-, Buchen- und Weidengewächse. Im südlichen Kaukasus wird das Europäische Eichhörnchen durch das Kaukasische Eichhörnchen und im südlichen Japan durch das Japanische Eichhörnchen ersetzt.

Das Europäische Eichhörnchen ist das einzige, in der Schweiz heimische Hörnchen der Gattung *Sciurus*. Der Artname *vulgaris* bedeutet «gewöhnlich, alltäglich» (lateinisch). Neben dem Gattungsnamen zur Unterscheidung der einzelnen Hörnchengruppen dient der zweiteilige Artname zur Unterscheidung von biologisch klar voneinander abgegrenzten Arten.

Ausgesetzte Arten

In Europa gibt es vier ausgesetzte Hörnchenarten, die der heimischen Fauna den Lebensraum streitig machen könnten. Sie mögen nicht nur als Konkurrenten um den gleichen Lebensraum eine Bedrohung darstellen, sondern die durch sie eingeschleppten Krankheiten können den einheimischen Tieren stark zusetzen.

Neben dem in Grossbritannien und Italien verbreiteten Grauhörnchen sind drei weitere Arten aufgetaucht, die lokal zu Problemen führen können. In Italien sind dies zwei Vertreter der Schönhörnchen: das Finlaysonhörnchen (*Callosciurus finlaysonii*) und das Pallashörnchen (*Callosciurus erythraeus*). Vor allem das Pallashörnchen verbreitet sich in Italien schnell und konkurriert mit dem einheimischen Europäischen Eichhörnchen. Auch der Burunduk (*Eutamias sibiricus*) wurde in verschiedenen europäischen Ländern ausgesetzt.

Burunduk

Der Burunduk ist das einzige Streifenhörnchen ausserhalb Nordamerikas. Er kommt im Osten und Norden Asiens und in Russland vor.

In den 1960er-Jahren wurden die ersten Burunduk als Haustiere nach Europa importiert. Ausgesetzte oder entkommene Individuen leben seither in vielen Ländern Europas, vor allem in Parkanlagen. In der Schweiz gibt es eine wildlebende, sich nicht weiter ausbreitende Population in Genf.

Grauhörnchen

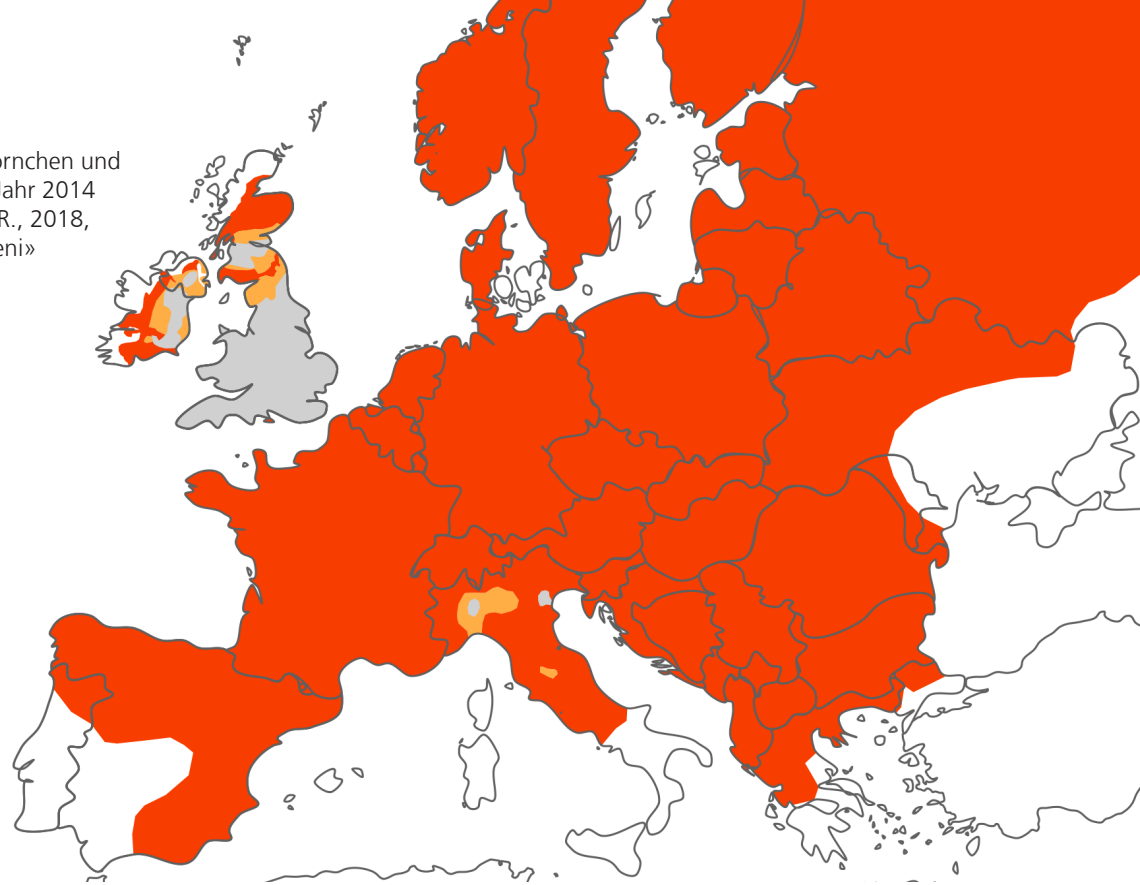
Ursprünglich stammt das Grauhörnchen aus Nordamerika, wo es in Misch- und Laubwäldern, aber auch in Gärten und Parkanlagen lebt. Es ernährt sich von verschiedenen Nüssen und Samen, Früchten, Pilzen und gelegentlich von Nahrung tierischer Herkunft. Im Herbst legt es viele verschiedene Verstecke an, wo es vor allem Eicheln als Hauptnahrung für den Winter lagert.

Grauhörnchen
Bild: iStock.com/Nigel Harris

Burunduk
Bild: J. Patrick Fischer/CC BY-SA 3.0



Verbreitungskarte von Eichhörnchen und Grauhörnchen in Europa im Jahr 2014
 Grafik: Battiston R., Amerini R., 2018, «Scoiattoli italiani nativi e alieni»



In Grossbritannien bereits im 19. Jahrhundert ausgesetzt, in Italien erst 1948 im Piemont, eroberte das Grauhörnchen die Britischen Inseln und Norditalien. Die Bestände der Europäischen Eichhörnchen gingen in Grossbritannien, Irland und Teilen Italiens dramatisch zurück. Grauhörnchen scheinen im Konkurrenzkampf um Nahrung und Lebensraum vor allem im Laubwald stärker zu sein. Ebenfalls gefährden sie die Eichhörnchen durch einen Pockenvirus, den sie als resistente Träger mit nach Grossbritannien, aber nicht nach Italien gebracht haben. Sie beschädigen und entrinden Bäume und können zu wirtschaftlichen Schäden an Wald und Forst führen.

Situation in der Schweiz

Die Schweiz kennt Eichhörnchen und Murmeltiere als einzige Vertreter der einheimischen Hörnchen. Das Eichhörnchen ist mehr oder weniger flächendeckend verbreitet – überall dort, wo es Wald oder zumindest Bäume gibt.

Unsere einheimischen Eichhörnchen kommen in unterschiedlichen Farbtypen vor. Das Fell auf der Oberseite variiert von fuchsrötlich bis braunschwarz, die Unterseite bleibt dabei aber immer weiss. Es gibt Hinweise darauf, dass ein Zusammenhang zwischen der Fellfarbe und der Höhenlage besteht: Die beiden Farbvarianten können aber auch nebeneinander vorkommen. Noch ist nicht geklärt, was diese Farbvariation hervorruft.

Zwei exotische, invasive Hörnchen-Arten könnten in naher Zukunft das heimische Eichhörnchen konkurrenzieren, sobald sie die Schweiz erreichen:

- Grauhörnchen (*Sciurus carolinensis*): Die ursprünglich aus Nordamerika stammende Art wurde in Europa ausgesetzt. Die Sichtbeobachtungen nicht weit von der Schweizer Grenze entfernt, deuten darauf hin, dass sie in naher Zukunft das Tessin besiedeln könnte.
- Pallasörnchen (*Callosciurus erythraeus*): Das Pallasörnchen ist im südostasiatischen Raum heimisch. Es lebt bevorzugt in Laubmischwäldern, in Europa in Gärten und Parkanlagen im städtischen Umfeld. Die tagaktiven Tiere fressen verschiedene Samen, Nüsse und Früchte sowie Insekten. Auch nagen und fressen sie an der Borke und Rinde von Bäumen. Es gibt Nachweise sehr nahe der Schweizer Grenze. Es bleibt jedoch noch im Dunkeln, ob eine Besiedlung in der Schweiz schon stattgefunden hat.



Steckbrief Grauhörnchen

– *Sciurus carolinensis*

Körpermasse

Gewicht: 300 bis 750 g

Grösse: Körpergrösse 30 cm,
Schwanzlänge 20 cm

Farbe: gräulich

Besonderheiten:

weisser Schwanzrand, fehlende Ohrbüschel,
Körpergestalt etwas gedrungener als diejenige
des Eichhörnchens

Fortpflanzung

Tragzeit: 42 bis 45 Tage

Jungtiere: bis 7 Junge, nackt und blind

Säugezeit: 10 Wochen

Selbständigkeit: nach rund 14 Wochen

Ursprungsgebiet:

Nordamerika

Verbreitung in Europa:

In Grossbritannien bereits im 19. Jahrhundert
ausgesetzt und 1948 im Piemont (Italien),
eroberte das Grauhörnchen die Britischen
Inseln und Norditalien.

Gefahr für europäische Eichhörnchen:

Konkurrenz um Nahrung und Nesthabitate
sowie Gefahr durch das Pockenvirus



Steckbrief Pallashörnchen

– *Callosciurus erythraeus*

Körpermasse

Gewicht: 270 g

Grösse: Körpergrösse 20 cm,
Schwanzlänge bis 20 cm

Farbe: oberseits braun bis olivgrün, der Bauch
ist rötlich und die Pfoten sind meist schwarz
gefärbt

Besonderheiten:

die Ohren ohne verlängerte Ohrpinsel

Fortpflanzung

Jungtiere: 1 bis 2 Junge, 1 bis 3 mal pro Jahr

Geschlechtsreif: noch im ersten Lebensjahr

Ursprungsgebiet:

Südostasien, von Indochina bis Südchina

Verbreitung in Europa:

In Europa ist die Art in Frankreich seit den
1960er-Jahren, in den Niederlanden, Belgien
und Italien seit den 1990er-Jahren etabliert.

Gefahr für europäische Eichhörnchen:

Konkurrenz um Nahrung und Nesthabitate

Pallashörnchen oder auch Rotbauchhörnchen genannt
Bild: LiCheng Shih/CC BY-2.0



Eichhörnchen und Mensch

Fellnutzung

Seit dem Mittelalter werden Eichhörnchenfelle zu Mänteln, Handschuhen, Schals oder Mützen verarbeitet. Das Winterfell der sibirischen Unterart «Fehhörnchen» (*Sciurus vulgaris exalbidus*) war dazu besonders beliebt. Für die Herstellung eines Mantels wurden rund 80 Felle benötigt.

Eichhörnchenhaare werden unter der Bezeichnung Fehhaar auch zu feinen Pinseln verarbeitet. Fehhaarpinsel sind weich, elastisch und bleiben in Form. Sie nehmen viel Farbe auf und geben diese leicht ab. Vorzugsweise wird der Schwanz von russischen Eichhörnchen verwendet. Wird heute für nichtrussische Eichhörnchenfelle im Handel die Bezeichnung Feh verwendet, sollte die Herkunft mit angegeben werden, z.B. «Amerikanisch Feh» für Felle des nordamerikanischen Grauhörnchens.

Obwohl die Fellnutzung und damit auch die Hörnchenjagd in den letzten Jahrzehnten an Einfluss verloren hat, gilt die Jagd auf Hörnchen vor allem in den USA noch heute als Volkssport. In der Schweiz darf das Eichhörnchen nicht mehr gejagt werden, es ist geschützt.

Essen

Belege für den Verzehr von Eichhörnchenfleisch in Europa gibt es seit Beginn der Jungsteinzeit in Europa vor etwa 6'500 Jahren. Bis um 1900 lassen sich Rezepte zur Zubereitung von Eichhörnchen immer wieder in Kochbüchern finden.

Heute wird die Fleischnutzung und Bejagung vor allem in Grossbritannien wieder rege diskutiert. Der Verzehr von Grauhörnchenfleisch soll den Leuten schmackhaft gemacht werden, um deren Ausbreitung einzudämmen.

Forschung

Obwohl das Eichhörnchen eine allgemein bekannte Tierart ist, sind noch sehr viele Fragen offen. In der aktuellen Forschung geht es vor allem um Themen, wie diese Tierart den Lebensraum nutzt und welche Einflüsse wie Klima, Landschaftsentwicklung oder fremde Arten auf die Bestandsentwicklung der Eichhörnchen wirken. Dieses Wissen wird in dem Moment zentral, wenn der Bestand einer Tierart plötzlich einbricht und geeignete Schutzmassnahmen nötig werden.

Zurzeit gilt das Eichhörnchen in der Schweiz als nicht bedroht. Nahe der Schweizer Grenze gibt es mit dem Grau- und dem Pallashörnchen jedoch zwei ausgesetzte Hörnchenarten, die in anderen Ländern nachweislich das Europäische Eichhörnchen verdrängen konnten. Erkenntnisse aus der Forschung können in diesem Fall wertvolle Grundlagen zum Schutz des Europäischen Eichhörnchens liefern.

Kann Spuren von Nüssen enthalten! – Hörnchen auf einem Markt in England
Bild: Peter Reed/CC BY-NC 2.0



Pflege

Eichhörnchen sind wie andere Wildtiere auch vielen Gefahren ausgesetzt. Vor allem junge Eichhörnchen verunglücken aus verschiedenen Gründen. Ein Sturm kann den Kobel hinunterwehen, der Baum wird mit dem Kobel gefällt oder die Mutter stirbt.

Menschen werden mit solchen Unglücken von Wildtieren in der Natur konfrontiert und möchten Hilfe leisten. Kaum jemand lässt ein junges, lebendes Eichhörnchen am Boden liegen. Das Bedürfnis ist gross, diesem Jungtier eine Chance zu geben. Da die Aufzucht von jungen Eichhörnchen aber viel Fachwissen braucht, ist es in einem solchen Fall ratsam eine Eichhörnchenstation aufzusuchen. Eine solche Station ist die Wildstation Landshut (www.wildstation.ch).

Geschichten

Eichhörnchen sind häufig Hauptdarsteller in Kinderbüchern. Sie werden meist als flink, neugierig, fleissig und mit einer grossen Sammelleidenschaft dargestellt.

Die Erzählungen von und über Eichhörnchen lassen sich in drei Kategorien einordnen. In der ersten Kategorie wird die Lebensweise der Eichhörnchen genau abgebildet. Solche Sachbücher vermitteln aufbereitetes Wissen über Eichhörnchen. In einer zweiten Kategorie sind Eichhörnchen zwar mit ihren korrekten Verhaltensweisen in Bilderbüchern dargestellt, müssen aber gänzlich frei erfundene Abenteuer in ihrer Umwelt bestehen. So kann Wissen zur Tierart mit Hilfe einer spannenden Geschichte an Kinder vermittelt werden. Die dritte und letzte Kategorie von Bilderbüchern zu Eichhörnchen dürfte wohl die bekannteste sein. Sie werden in Geschichten und Erzählungen als Hauptfiguren vermenschlicht und ihre Eigenschaften entsprechen nicht mehr der biologischen Realität.

Perri

Die Geschichte «Die Jugend des Eichhörnchens Perri» des Wiener Schriftstellers Felix Salten erschien 1938. Nach dieser Geschichte wurde der amerikanische Tierspielfilm «Perris Abenteuer» gedreht, der im Jahr 1957 in den Kinos gezeigt wurde. Weltberühmt wurde Felix Salten durch das Kinderbuch «Bambi – Eine Lebensgeschichte» aus dem Walde, 1923.

Ein Eichhörnchen-Klassiker aus den 60er-Jahren
Bild: Silvan Thüring, Naturmuseum Solothurn



Ideen rund um den Ausstellungsbesuch

Vor- und Nachbereitung

Die Welt aus der Eichhörnchenperspektive

Die Schülerinnen und Schüler stellen sich den Lebensraum des Eichhörnchens aus dessen Blickwinkel vor und zeichnen einen Ausschnitt davon auf. Dabei sollen sie darauf achten, dass das Eichhörnchen anders sieht als wir Menschen:

- Eichhörnchen können Rot und Grün von anderen Farben unterscheiden, jedoch nicht Rot und Grün voneinander.
- Die Augenlinsen vieler Baumhörnchen, wie zum Beispiel des Eichhörnchens, sind gelb bis orange gefärbt. Dies wirkt wie eine eingebaute Sonnenbrille.
- Die Netzhaut besitzt im Gegensatz zur derjenigen des Menschen keinen Punkt des schärfsten Sehens. Hörnchen sehen auf der ganzen Netzhaut scharf.

Als Variante können die Schülerinnen und Schüler auch Naturfotografien machen.

Fortbewegung à la Eichhörnchen

Die Schülerinnen und Schüler müssen auf einem Balken balancieren wie die Eichhörnchen auf einem Ast. Als Variante können sie einen Ball in die Hand nehmen und ausprobieren, ob es nun leichter oder schwerer ist, die Balance zu halten. Anschliessend können die Schülerinnen und Schüler über verschiedene Fragen nachdenken:

- Eichhörnchen haben vier Beine um auf dem Ast zu laufen. Welcher Körperteil hat die Aufgabe eurer Hände, wenn ihr sie zum Balancieren nutzt? Antwort: Schwanz
- Eichhörnchen haben keine Hände, um die Nüsse zu tragen. Welcher Körperteil hat die Aufgabe eurer Hände, wenn ihr etwas tragen müsst? Antwort: Maul
- Eichhörnchen haben vier Beine und einen Schwanz für die Balance. Welche Anpassung haben sie zusätzlich im Gegensatz zu euch, um möglichst gut auf den Ästen laufen zu können? Antwort: Krallen, nach hinten drehbare Hinterfüsse.

Darauf hinweisen, dass der Körper der Eichhörnchen an die Fortbewegung in den Bäumen angepasst ist.

Wintervorräte anlegen

Alle Schülerinnen und Schüler erhalten je 5 bis 10 Nüsse. Diese müssen sie im Schulzimmer oder Draussen einzeln verstecken und sich die Orte einprägen. Direkt anschliessend oder nach einer kleinen Pause müssen sie die Nüsse wieder suchen. Zwei Varianten können gespielt werden:

- Die Schülerinnen und Schüler dürfen von Anfang an alle Nüsse behalten, welche sie finden.
- Die Schülerinnen und Schüler dürfen in den ersten 2 bis 3 Minuten nur die eigenen Nüsse einsammeln. Sind nach dieser Zeit nicht alle Nüsse gefunden, dürfen sich alle auf die Suche nach den Fehlenden machen.

Hinweis: Die Eichhörnchen vergraben ihre Vorräte, hauptsächlich Nüsse, im Herbst und müssen sich die einzelnen Orte bis zum Winter einprägen. Ihnen hilft bei der Suche ein ausgezeichneter Geruchssinn. Einige der Nüsse werden von anderen Tieren gefressen und etwa 10 % der Nüsse gehen verloren. Wie stehen die Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu den Eichhörnchen da? Beobachten sie die anderen Schülerinnen und Schüler beim Verstecken, um eine zusätzliche Nuss zu erhaschen?

Eichhörnchen-Animation zur Ausstellung

Das Zentrum bietet zur Ausstellung eine Animation von 2-3 Stunden für alle Zyklus-Stufen an. Dabei erleben die Schülerinnen und Schüler die Eichhörnchen auf spielerische Art und Weise und erfahren spannende Details aus deren Leben. Infos unter eichholz@pronatura.ch

Bezug Lehrplan 21 – eine Auswahl

Natur, Mensch, Gesellschaft 1./2. Zyklus

NMG. 2 Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten

- 1 Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.
 - a) können bildhaft darstellen und erläutern, welche Pflanzen und Tiere in selber erkundeten Lebensräumen vorkommen.
 - b) können Lebewesen ihren typischen Lebensräumen zuordnen (z.B. Wiese: Wildkräuter, Gräser, Insekten, Regenwurm, Käfer).
- 3 Die Schülerinnen und Schüler können Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung bei Tieren und Pflanzen beobachten und vergleichen
 - b) können Wachstum und Entwicklung bei Pflanzen und Tieren beobachten, zeichnen und beschreiben.
 - e) können Informationen zu Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung von Säugetieren erschliessen und festhalten (z.B. in Steckbriefen).
- 4 Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.
 - a) können ausgewählte Pflanzen- oder Tiergruppen auf ihre Eigenschaften untersuchen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede beschreiben.
 - b) können ausgewählte Zuordnungen von Pflanzen und Tieren mithilfe ihrer Merkmale vornehmen.
 - c) können Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Pflanzen und Tieren (z.B. Singvögel, Wasservögel, Greifvögel, Eulen; Zugvögel/Standvögel) mit geeigneten Instrumenten untersuchen (z.B. Lupe, Feldstecher, Bestimmungsbuch), Vergleiche anstellen sowie Informationen dazu suchen und wiedergeben.
 - d) können Merkmale von Pflanzen und Tieren beschreiben, die diesen erlauben, in einem bestimmten Lebensraum zu leben (z.B. Fell des Maulwurfs ist an das Leben in Grabgängen angepasst).

NMG. 4 Phänomene der belebten und unbelebten Natur erforschen und erklären

- 1 Die Schülerinnen und Schüler können Signale, Sinne und Sinnesleistungen erkennen, vergleichen und erläutern.
 - d) können Signale, Reizbarkeit und Reaktionen von Pflanzen und Tieren erkennen (z.B. Hinwendung zur Sonne, Reaktion bei Berührung, tarnen, warnen).
 - e) können Informationen zu Möglichkeiten und Grenzen von Sinnesleistungen erschliessen (z.B. Geruchssinn und Gehör des Hundes) und Folgen von Beeinträchtigungen abschätzen.

Bildnerisches Gestalten 1./2. Zyklus

BG 2 Prozesse und Produkte A | Bildnerischer Prozess

- 1 Die Schülerinnen und Schüler können eigenständige Bildideen zu unterschiedlichen Situationen und Themen alleine oder in Gruppen entwickeln.
 - a) können eigene Bildideen zu Themen aus ihrer Fantasie- und Lebenswelt entwickeln (z.B. Familie, Tier, Figuren und Fantasiewesen).
 - b) können eigene Bildideen und Fragestellungen aus ihrer Fantasie- und Lebenswelt zu Natur, Kultur und Alltag entwickeln (z.B. Mensch, Tier- und Pflanzenwelt, Geschichten, Erfindungen, Schriften).
- 2 Die Schülerinnen und Schüler können eigenständig bildnerische Prozesse alleine oder in Gruppen realisieren und ihre Bildsprache erweitern.

Ausstellungskiste

Hinweise zur Verwendung

Die Ausstellungskiste enthält verschiedene ergänzende Materialien zur Ausstellung die mehrheitlich einen spielerischen Zugang zu ausgewählten Aspekten bieten. Das Material ist übersichtlich organisiert und die Anleitungen dazu sind im Koffer zu finden. Eine Übersicht über die Aufträge finden Sie auf der nächsten Seite.

Es lohnt sich, die Kiste vor dem Besuch mit der Klasse anzuschauen um den Einsatz der Materialien der eigenen Klasse anzupassen.

Die Ausstellungskiste kann im Zentrum während des Besuchs benutzt, aber nicht in die Schule ausgeliehen werden. Bitte behandeln Sie die Materialien sorgfältig und melden Sie unbedingt an eichholz@pronatura.ch, wenn etwas fehlt oder kaputt ist.

In der Kiste finden Sie folgende Materialien:

- 1 Handpuppe Eichhörnchen
- 17 Postenmappen (gelb und orange) mit diversen Materialien
- 1 Mappe mit der Postenübersicht und der Materialliste (grün)
- 1 Mappe mit Quizfragen (grün)
- 5 Fellstücke (Feldhase, Rotfuchs, Eichhörnchen, Murmeltier, Wildschwein)
- 5 Trittsiegel (Rotfuchs, Igel, Iltis, Reh, Eichhörnchen)
- 2 Orange Hartplastikbrillen
- 5 Verschiedene Schachteln mit Frassspuren
- 1 Balg Eichhörnchen
- 1 Dermoplastik Eichhörnchen
- 4 Fussstempel Eichhörnchen (2x Vorderfüsse, 2x Hinterfüsse)
- 1 Schachtel mit Kotmodellen
- 1 Haselnüsse und Abdeckbehälter
- 1 Janod Stapelspiel
- 1 Duftmemory mit 8 Behältern
- 6 Frageanhänger
- 1 A3 Waldbild
- 3 A3 Bilder Eichhörnchen (Skelett, Umriss, Gesamtbild)
- 9 Kinderbücher (unter anderem Perris Abenteuer von WaltDisney)
- 1 Lesebuch «Die Jugend des Eichhörnchens Perri»
- 73 Bildkärtchen (42 Eichhörnchen, 20 Tiere, 11 Objekte)

Wer hat die Haselnuss geknackt?

Die beiden Nüsse auf der linken Seite sind halbiert und zeigen scharfe Ränder – sie wurden vom Eichhörnchen geknackt. Bei der Nuss auf der rechten Seite hat das Loch einen gezackten Rand, hier hat eine Maus mit ihren Zähnen ein Loch genagt.
Bild: Silvan Thüring, Naturmuseum Solothurn



Übersicht über die Aufträge der Ausstellungskiste

Nr	Auftrag	Inhalt	Zyklus
1	Suchbild	Findest du die Tiere auf den Fotokärtchen?	1. bis 2.
2	welches Hörnchen?	Schau dir die Kärtchen mit verschiedenen Hörnchen an und entscheide, welche das einheimische europäische Eichhörnchen zeigt.	2. bis 3.
3	Eichhörnchen-Sprache	Was sagt uns die Körperhaltung des Eichhörnchens? Ordne die Begriffe den Bildkarten zu.	2. bis 3.
4	Nahrung	Was frisst das Eichhörnchen? Versuche die richtigen Bilder zusammenzustellen.	2. bis 3.
5	Sätze vervollständigen	Ordne die richtigen Wortkarten den entsprechenden Sätzen zu, so dass die Aussagen stimmen.	2. bis 3.
6	Duft-Memory	Hast du den richtigen Riecher? Finde die richtigen Duft-Paare.	1. bis 2.
7	Quiz	Findest du die Antworten auf die 12 Fragen in der Ausstellung?	2. bis 3.
8	Beweglicher Schwanz	Versuche mit dem Modell die Schwanzwirbel des Eichhörnchens richtig anzuordnen.	2. bis 3.
9	Balance	Wie kann das Eichhörnchen mit dem Schwanz die optimale Balance herstellen? Probiere es am Modell aus.	2. bis 3.
10	Eichhörnchen-Brille	Wie gut kann das Eichhörnchen sehen? Schau durch die orangen Brillengläser und entdecke, wie Eichhörnchen sehen.	1. bis 2.
11	Felle zuordnen	Finde durch Tasten heraus, welches Fell zum Eichhörnchen gehört und zu wem die anderen Felle.	1. bis 2.
12	Felle erkennen	Versuche blind und durch Ertasten zu erkennen, welches Fell zu welchem Tier gehört.	2. bis 3.
13	Fussspuren	Welche Spur stammt vom Eichhörnchen und von welchen Tieren sind die anderen Spuren?	1. bis 2.
14	Verstecken	Legt verschiedene Nussdepots und leere Verstecke an und deckt sie zu. Findest du alle Nussdepots ohne ein leeres aufzudecken?	1. bis 2.
15	Bewegen	Platziere die Eichhörnchen an geeigneten Stellen im Bild.	1. bis 2.
16	Früchte sammeln	Hilf dem Eichhörnchen die verlorenen Früchte zu sammeln, die nicht schon von Mäusen bewacht sind.	1. bis 2.
17	Nüsse stapeln	Staple die Holzeicheln auf dem Rücken des Eichhörnchens. Wie viele schaffst du bevor eine runterfällt?	1. bis 2.

Ausserdem in der Ausstellung:

- Diverse Filme, u.a. zur Geburt von Eichhörnchen
- Diverse Präparate
- Zwei begehbare Kobel
- Kartenpinnwand mit Sichtbeobachtungen Eichhörnchen-Schwanzwirbel-Station

Das Zentrum bietet auch Animationen (2-3 h) zu den Eichhörnchen an.

Aufgabe 1 «Portrait»

2. Zyklus

Erstelle ein Portrait über das Eichhörnchen.

Portrait

Name und Zugehörigkeit:

Aussehen:

Lebensraum:

Besonderheiten:

Zeichne seinen Fussabdruck:



Aufgabe 2 «Futter»

1./2. Zyklus

Was frisst ein Eichhörnchen?

Fülle den Teller, indem du das Lieblings-Futter des Eichhörnchens aus den Wörtern unten aufzeichnest.

Haselnuss

Walnuss

Ei

Samen aus Tannzapfen

Himbeere

Glacé

Buchecker

Tannenknospe

Brombeere

Pilz

Fisch

Pizza

Erdbeere

Eichel

Jungvogel

Frosch

Futterteller Eichhörnchen



Aufgabe 3 «Zahlen rund ums Eichhörnchen»

2. Zyklus

Wiege, messe, springe, rechne und zeichne Fakten zum Eichhörnchen.

Gewicht

Wie viele Tafeln Schokolade wiegt ein ausgewachsenes Eichhörnchen von 350 g?

Was wiegt gleich schwer wie neugeborene Eichhörnchen (8 bis 15 g)?

Grösse

Wie viel von einer Schnur benötigst du für die Grösse des Eichhörnchens ohne Schwanz (ca. 20 cm)?

Wie viel Schnur brauchst du für die Schwanzlänge? Weniger, gleich viel, mehr?

Sprungweite

Wie weit springt ein Eichhörnchen? Miss 4.5 m mit dem Meter aus.

Wie weit springst du? Weniger weit oder weiter? Messe.

Alter

Rechne aus, wie alt Eichhörnchen werden können:

Halbiere 500 =

Zieh von dieser Zahl 200 ab =

Rechnung diese Zahl : 10 =

Lösung: So alt werden Eichhörnchen in der Natur.

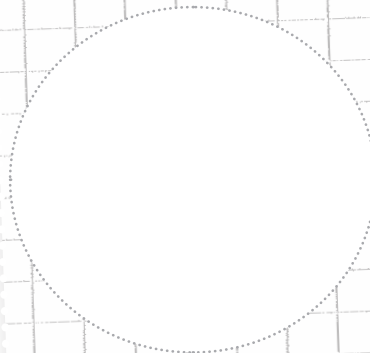
Verdopple nun diese Zahl =

Lösung: So alt werden Eichhörnchen in Gefangenschaft:

Ist das wilde Eichhörnchen älter oder jünger als du? Wie viel?

Junge

Wann kommen junge Eichhörnchen auf die Welt? Zeichne die Monate als Kuchenstücke im Jahreskreis ein und schreibe sie an.



Besonderheiten

An welchen Besonderheiten erkennst du das Eichhörnchen? Zeichne oder schreibe diese auf.

Aufgabe 4 «Eichhörnchen-Silhouette»

1. Zyklus

Findest du das Eichhörnchen? Male es an.
Und erkennst du die anderen Tiere? Notiere sie unter dem Bild.

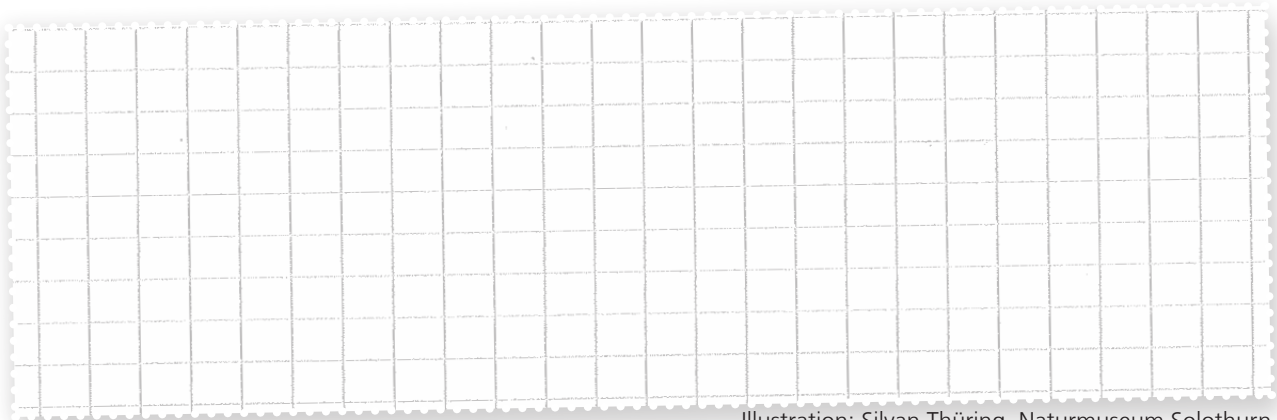


Illustration: Silvan Thüring, Naturmuseum Solothurn

Aufgabe 6 «Eichhörnchen-Giterrätsel»

1. bis 2. Zyklus

Suche die folgenden Wörter im Giterrätsel

EICHHOERNCHEN, GRAUHOERNCHEN, NAGETIER, KOBEL, PINSEL, VERSTECK, WINTERRUHE, NUSS

Hinweis: Die Wörter stehen waagrecht oder senkrecht.

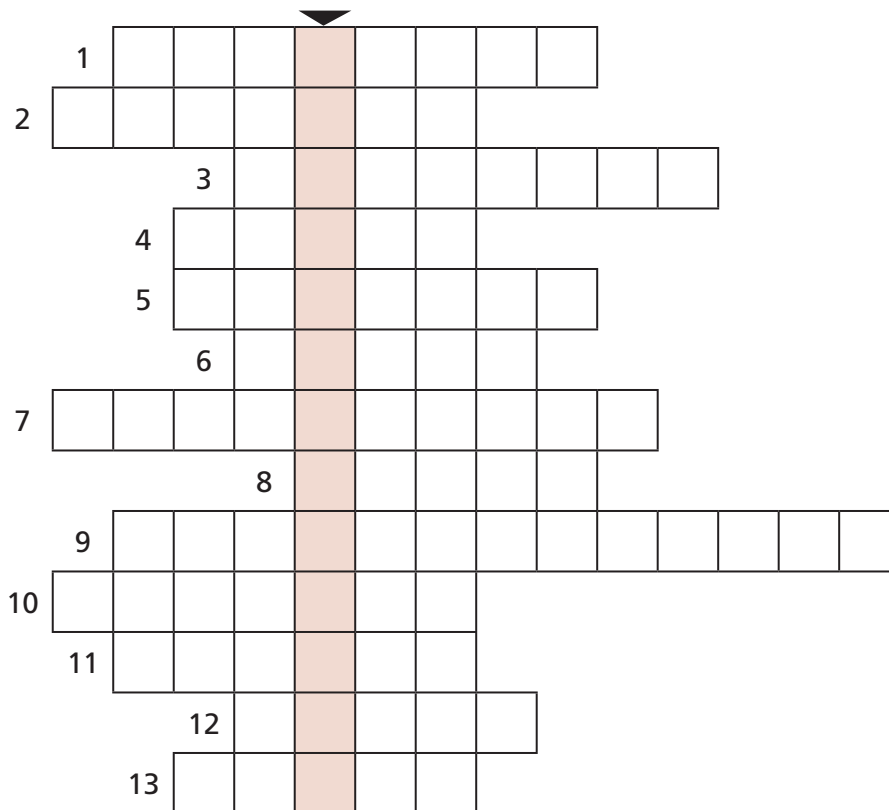
Z	R	A	U	B	R	K	U	I	G	P	I	N	S	E	L	P	P
L	F	Y	O	X	O	T	A	I	N	A	E	S	T	F	R	J	A
U	P	W	P	V	H	J	V	A	A	X	Y	Y	K	D	M	X	V
B	C	Q	G	G	H	I	S	O	E	U	P	S	U	S	Q	P	Y
O	Q	N	N	R	T	S	Q	X	H	P	C	P	I	B	E	N	E
N	Q	L	N	A	G	E	T	I	E	R	V	T	R	G	H	H	U
F	L	A	G	U	V	H	H	W	U	J	C	U	H	U	E	L	Y
C	B	L	Q	H	A	X	G	I	E	P	X	U	E	J	Y	T	I
A	V	E	U	O	G	Q	B	N	A	D	U	Y	V	G	F	N	Z
G	S	M	X	E	E	L	O	T	S	B	N	K	E	C	R	J	R
J	Z	S	G	R	U	I	R	E	O	V	W	R	R	V	D	N	F
B	A	R	K	N	L	C	G	R	L	D	T	W	S	N	H	N	T
A	K	Z	O	C	S	F	H	R	U	T	H	O	T	W	Q	X	B
E	K	H	Y	H	U	S	R	U	Q	A	L	H	E	C	P	B	R
F	O	P	V	E	I	C	H	H	O	E	R	N	C	H	E	N	H
F	B	O	J	N	P	F	J	E	V	Z	N	F	K	O	W	U	D
C	E	A	H	Q	Y	M	Q	Q	Z	F	S	L	X	B	Q	S	W
W	L	V	T	L	L	Z	L	Y	V	T	L	P	E	I	R	S	T

Aufgabe 7 «Eichhörnchen-Kreuzworträtsel»

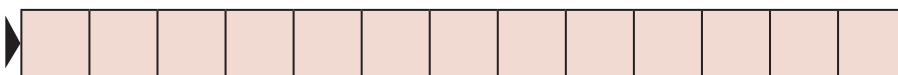
2. Zyklus

Lies die Sätze und schreibe deine Antwort in die vorgesehenen Kästchen.
Wenn du dich in der Ausstellung genau umschaust, findest du die Antworten auf die Aussagen.
Schreibe Ä als AE, Ö als OE und Ü als UE.

1. Spezielle Anpassung der Gleithörnchen zwischen Fuss- und Handgelenk.
2. Lateinischer Gattungsname innerhalb der Hörnchen, zu welchen auch das Eichhörnchen zählt.
3. Gut mit Blut versorgter Zahn, welcher ein Leben lang weiterwächst.
4. Farbe, welche das Eichhörnchen nicht von Rot unterscheiden kann.
5. Dieser Körperteil hilft dem Eichhörnchen die Körpertemperatur zu regulieren.
6. Nest des Eichhörnchens.
7. Ein, in der Schweiz lebender Verwandter des Eichhörnchens in der Gruppe der Erdhörnchen.
8. Um die Weibchen zu betören, schlagen die Männchen geräuschvoll auf diesen Teil des Baumes.
9. Da Eichhörnchen tagaktiv sind, beginnen sie im Sommer dann mit ihren Aktivitäten.
10. Ein fliegender Feind des Eichhörnchens.
11. Der Name des Eichhörnchens hat nichts mit dieser Nussfrucht zu tun.
Sie wird nur in kleinen Mengen gegessen.
12. Farbe des Brustfells.
13. Teil des Auges, welcher bei vielen Baumhörnchen orange eingefärbt ist und wie eine Sonnenbrille wirkt.



Lösungswort



Lied

Nüssli-Suchspiel

Eichhörnchen vergraben im Herbst ihre Vorräte an verschiedenen Orten im Wald. Während des Winters verlassen sie ab und zu ihr Nest, um diese Vorräte zu suchen. Einige der vergrabenen Nüsse finden und fressen sie, andere bleiben im Boden. Die Eichhörnchen haben so neue Bäume und Sträucher gepflanzt.

Das Nüssli-Suchspiel thematisiert dieses Verhalten. Es ist ein Kreisspiel und wird wie das Spiel «Taler, Taler, du musst wandern» gespielt: Alle Kinder legen die Handflächen beider Hände aneinander. Das «Eichhörnchen» (ein Kind aus der Gruppe) hat eine Haselnuss oder eine Eichel zwischen den Handflächen versteckt. Während alle das Lied singen, geht es von Kind zu Kind im Kreis herum und lässt die Nuss möglichst unbemerkt in die Hände eines Kindes fallen.

D A D A D

Eis zwöi drüü vier füüf sächs sie - be, wo isch ächt mis Nüss - li blie - be, äs

G D A7 D

isch nid dört, äs isch nid do, wo isch ächt mis Nüss - li, wo?

Um herauszufinden, welches Kind dem Eichhörnchen beim Nüssli suchen helfen darf, geht es im Kreis herum und spricht folgenden Abzählvers:

«Hüuf mer gschwing, du liebs Ching, dass i s'Nüssli wider fing!»

Das so ermittelte Kind darf dreimal raten: «Wo ist das Nüssli versteckt?»

Wenn es das Nüssli findet, darf es das nächste Eichhörnchen sein. Wenn nicht, so darf dasjenige Kind das nächste Eichhörnchen sein, welches das Nüsschen erfolgreich in seinen Händen versteckt hatte.



Lösungen

Aufgabe 1 | «Portrait»

siehe Steckbrief auf S. 5

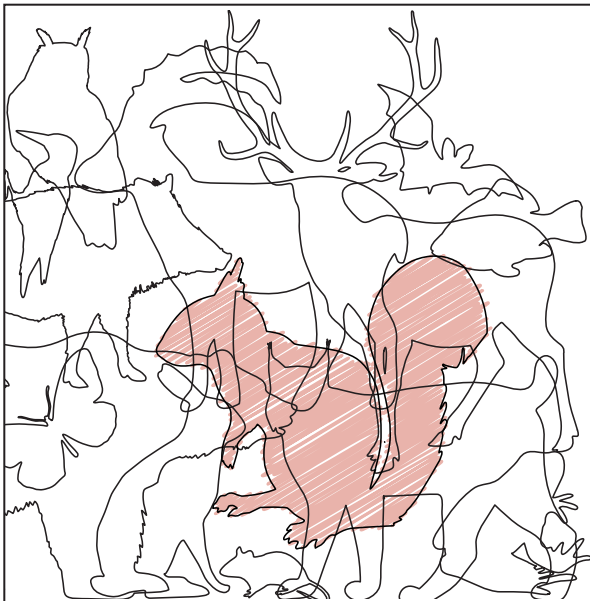
Aufgabe 2 | «Futter» (eine Auswahl, alphabetisch)

Brombeere, Buchecker, Ei, Erdbeere, Haselnuss, Himbeere, Jungvogel, Pilz, Samen aus Tannzapfen, Tannknospe, Walnuss
Eichel nur in geringen Mengen, da giftig.

Aufgabe 3 | «Zahlen rund ums Eichhörnchen»

Gewicht: 3.5 Tafeln Schokolade; z.B. 1 Scheibe Zwieback oder 5 Gummibärchen wiegen ca. 10 g
Grösse: 20 - 25 cm lang (wie Meerschweinchen) plus Schwanz ca. 20 cm (also ca. gleich lang)
Sprungweite: Weltrekord Männer: 8.95 m; Weltrekord Frauen: 7.52 m
Alter: So alt werden Eichhörnchen in der Natur: 5 Jahre alt
So alt werden Eichhörnchen in Gefangenschaft: 10 Jahre
Junge: Februar bis April
Besonderheiten: buschiger Schwanz, Ohrpinsel, lange Krallen

Aufgabe 4 | «Eichhörnchen-Silhouette»



Die anderen Tiere sind:
Bär, Eule, Fisch, Fledermaus, Frosch, Hase, Hirsch, Luchs, Maus, Schmetterling, Specht, Steinbock, Wildschwein

Aufgabe 5 | «Spurenquiz»

- 1 Reh
- 2 Dachs
- 3 Fuchs
- 4 Eichhörnchen
- 5 Hase
- 6 Wildschwein

Aufgabe 6 | «Eichhörnchen-Giterrätsel»

Z	R	A	U	B	R	K	U	I	G	P	I	N	S	E	L	P	P
L	F	Y	O	X	O	T	A	I	N	A	E	S	T	F	R	J	A
U	P	W	P	V	H	J	V	A	A	X	Y	Y	K	D	M	X	V
B	C	Q	G	G	H	I	S	O	E	U	P	S	U	S	Q	P	Y
O	Q	N	N	R	T	S	Q	X	H	P	C	P	I	B	E	N	E
N	Q	L	N	A	G	E	T	I	E	R	V	T	R	G	H	H	U
F	L	A	G	U	V	H	H	W	U	J	C	U	H	U	E	L	Y
C	B	L	Q	H	A	X	G	I	E	P	X	U	E	J	Y	T	I
A	V	E	U	O	G	Q	B	N	A	D	U	Y	V	G	F	N	Z
G	S	M	X	E	E	L	O	T	S	B	N	K	E	C	R	J	R
J	Z	S	G	R	U	I	R	E	O	V	W	R	R	V	D	N	F
B	A	R	K	N	L	C	G	R	L	D	T	W	S	N	H	N	T
A	K	Z	O	C	S	F	H	R	U	T	H	O	T	W	Q	X	B
E	K	H	Y	H	U	S	R	U	Q	A	L	H	E	C	P	B	R
F	O	P	V	E	I	C	H	H	O	E	R	N	C	H	E	N	H
F	B	O	J	N	P	F	J	E	V	Z	N	F	K	O	W	U	D
C	E	A	H	Q	Y	M	Q	Q	Z	F	S	L	X	B	Q	S	W
W	L	V	T	L	L	Z	L	Y	V	T	L	P	E	I	R	S	T

Aufgabe 7 | «Eichhörnchen-Kreuzwörterrätsel»

- 1 Flughaut
- 2 sciurus
- 3 Nagezahn
- 4 gruen
- 5 Schwanz
- 6 Kobel
- 7 Murmeltier
- 8 Rinde
- 9 Sonnenaufgang
- 10 Habicht
- 11 Eichel
- 12 weiss
- 13 Linse

Lösungswort: Grauhörnchen
(amerikanisches Hörnchen, Konkurrent des einheimischen Eichhörnchens)

Medienliste

Einige Bücher liegen in der Bücherecke des Zentrums zur Ansicht bereit.

Fachliteratur

BOSCH, S. & LURZ, P., 2016: Eichhörnchen (32/2016). FaunaFocus Wildtier Schweiz 12 S.

BOSCH, S. & LURZ, P., 2011: Das Eichhörnchen. VerlagsKG Wolf 56 S.

REICHHOLF, J., 2019: Das Leben der Eichhörnchen. Hanser Verlag. 224 S.

Medien für Kinder

BERGMANN, P., 2005: Eichhörnchen auf Besuch. Zytglogge Verlag. 44 S.

DE HUGUE, P., 1998: Das Eichhörnchen. Meyers Kinderbibliothek. Fischer Verlag. 24 S.

JAKOBS, G., 2017: Flieg, Lela, flieg! Für immer beste Freunde. Thienemann-Esslinger Verlag. 32 S.

LEDU-FRATTINI, ST., 2003: Das Eichhörnchen. Meine grosse Tierbibliothek. Esslinger Verlag. 32 S.

MESCHENMOSER, S., 2015: Herr Eichhorn und der König des Waldes. Thienemann Verlag. 64 S.

MÖLLER, A., 2017: Zehn Blätter fliegen davon. Orell Füssli Verlag. 16 S.

PFISTER, M., 2019: Wer hat die Haselnuss geklaut? Eine Räubergeschichte. NordSüd Verlag, Zürich. 32 S.

REICHENSTETTER, F. & DÖRING, H.-G., 2008: So leben die kleinen Eichhörnchen. Eine Geschichte mit vielen Sachinformationen. Arena Verlag. 32 S.

SALTEN, F., 1965: Perris Abenteuer. Delphin Verlag. 28 S.

SIXT, E., 2017: Das Eichhörnchenjahr. Atlantis Verlag. 32 S.

TIMBERS, S., 2018: Das vergessliche Eichhörnchen. mindedition Verlag. 36 S.

WOHLLEBEN, P. und REICH, ST., 2018: Weisst du wo die Baumkinder sind? Verlag Friedrich Oetinger, Hamburg. 32 S.

Unterrichtsmaterialien

ZABORI, T., 2018: Themenheft Eichhörnchen. BVK Buch Verlag Kempen GmbH. 24 S.

Links

https://www.tierforscher.ch/pdf/Eichhoernchen_Dokumentation_Tierforscher.ch.pdf

<https://www.naturschutzcenter.de/infos-eichhoernchen>

<https://www.srf.ch/sendungen/myschool/kampf-der-hoernchen>

<http://followflatty.weebly.com>

<https://bern.stadtwildtiere.ch>

Ausmalbild

