

TIERE IM ZOO HANNOVER

Landeshauptstadt Hannover
Schulbiologiezentrum
Zooschule Hannover
Adenauerallee 3, 0175 Hannover

Tel: (0511) 28074 - 125
Fax: (0511) 28074 - 126
E-mail: zooschule@zoo-hannover.de
Internet: www.zooschule-hannover.de
www.schulbiologiezentrum-hannover.de



Bartkauz

- 17.57 -

Pädagogische Nutzung (Themen, beobachtbare Erscheinungen)

- Kl. 1 – 4**
- Kennen lernen typischer Eulenmerkmale (kugelig Kopf, gedrungene Gestalt, Schleier, große, nach vorne gerichtete Augen, lockeres Gefieder)
 - Benennung von Körperteilen (Fang, Schnabel, Flügel...)
 - Der Bartkauz, ein Nachtjäger. Wie jagt er? Was frisst er?
- Kl. 5 - 10**
- Anpassungen an ein Leben im Wald
 - Charakteristika der Eulen in ihren Funktionen erläutern
 - Vergleich mit der Schnee-Eule (Tundra) und/oder Uhu
 - Vergleich mit Greifvogel (z.B. Weißkopfseeadler)
 - Sind Bartkäuse kluge Vögel?
 - Wie gelingt es der Eule völlig lautlos zu fliegen?
 - Jagdbiologie des Bartkauses (Hauptbeute, Jagdweise...)
 - Vorstellen von Gewöllen
- Kl. 11 - 13**
- Kennen lernen einer monophyletischen Tierfamilie (Uhu, Bartkauz, Schnee-Eule).
 - Anpassungen an ein Leben in der Taiga
 - Anidationen, Anwendung von Argumentationsketten der Evolution
 - Brutbiologie, Moderne Forsten als Bestandsproblem, Populationsmanagement
 - Hassen der Raben- und Greifvögel (Mobbing) und Verteidigungsstrategien der Eule.
 - Warum sind ♀♀ größer als ♂♂?
 - Überlebensstrategie des Bartkauses (Ortstreuer Standvogel, Saisonehe, Beutespezialist, Flugspezialist)

Systematische Stellung

Klasse : Vögel (Aves)
Ordnung : Eulen (Strigiformes)
Familie : Echte Eulen (Strigidae)
Art : Bartkauz (*Strix nebulosa*)



Kindergesicht im Vergleich zum Adultgesicht

3 Unterarten : *Strix n. nebulosa* (Nordamerika), *Strix n. lapponica* (Eurasien), *Strix n. elisabethae* (Mongolei)

Daten

Größe: ♂ 65 cm, ♀ 67 cm
Flügelspannweite: ♂ 140 cm, ♀ 146 cm
Körpergewicht: ♂: 900 Gramm, ♀ 1200 Gramm
Höchstalter im Freiland 17 Jahre, im Zoo 27 Jahre

Anatomische Besonderheiten

- Großer, runder Kopf ohne Federohren
- Graue Färbung,
- Großes Gesicht. Zwei halbmondförmige weiße Wülste zwischen Augen und Schnabel, schwarzer Kehlbart (Namen gebend).
- Augen recht klein, gelb. Können von drei Schutzmechanismen abgedeckt werden: Oberes Lid, unteres Lid und die milchig-weiße Nickhaut, die von oben über die Hornhaut gezogen wird.
- Augen überragen den Schädel seitlich, sind in einem Knochenring eingefasst (Sklerotikalring). Keine Bewegungen des Augapfels möglich. Das wird durch die außergewöhnliche Beweglichkeit der Halswirbelsäule (270°) kompensiert. Das Sehfeld ist ungefähr 200° . 60° beträgt die Überlappung der Sehfelder (Stereoskopisches Sehen ermöglicht Abschätzen von Entfernungen).
- Linse ist auf Unendlich eingestellt. Kurze Distanzen können nicht scharf gesehen werden. Das wird durch Tastborsten an den Schnabelseiten kompensiert (Vibrissenfunktion).
- Pupille sehr groß, Restlich-Verstärkung auf die Netzhaut.
- Ausgeprägter Gesichtsschleier besteht aus 6 – 8 konzentrischen dunklen Ringen.
- Schleier: kranzförmige Einfassung des Gesichts aus steifen, besonders geformten Federn, der den Schall durch Bündelung bis zu 10fach verstärkt und zur Gehöröffnung leitet (Prinzip Parabolspiegel). Die beiden Schleierhälften arbeiten unabhängig voneinander. Die Unterschiede der eintreffenden Schallwellen werden verarbeitet und daraus die Richtung der Herkunft errechnet (Horchpeilung).
- Gefieder ist außergewöhnlich lang, weich und locker, wird bei Kälte kugelig gestäubt.
- Schwingen besonders groß, Schwanz lang. Geringe Gewichtsbelastung und fransenhafte Verlängerungen der Ästchen am Außenrand der Federfahnen ermöglichen ein lautloses Fliegen.
- Fänge sind lang und schmal (Beute wird aus Schnee oder Gängen ohne Sichtkontrolle geangelt).
- Fuß hat 4 Zehen. Die vierte Zehe ist als „Wendezehe“ ausgebildet. Sie kann vor- und zurückgedreht werden (2 vor 2 zurück – Normalstellung – oder 3 vor 1 zurück).
- Schnabel gelb, stark gekrümmt, weist scharfe Schneidekanten auf, An der Basis mit „Wachshaut“, die auch die Nasenlöcher umschließt. Zunge ist fleischig und ohne Borsten bzw. Widerhaken.
- Die kleinen spitzen Federohren sind rudimentiert und werden nur selten aufgerichtet. Sie sind meist nicht sichtbar. Sie stehen in keinem Zusammenhang mit dem Gehör, sondern werden als Kommunikationsmittel eingesetzt.
- Eulen haben keinen Kropf. Überschüssige Beute wird deshalb in Depots versteckt.

Verbreitungsgebiet

Zirkumpolarer Brutvogel der Arktis im Bereich der Taiga (borealer Nadelwald) von Skandinavien bis nach Sibirien. In Nordamerika von Alaska bis Ost Kanada und Sierra Nevada. Bestand in Europa: einige Tausend, in Skandinavien 3000, zunehmend.



Biotop

Freiland : Altbestände von Fichten, Kiefern und Birken. Brütet auf Horsten von Habichten und Bussarden. In der Nähe von offenen Jagdflächen. In modernen Forsten nur dort, wo künstliche Nisthilfen geboten werden.

Zoo : Brutvoliere mit vielen Deckungsmöglichkeiten, Tränke, Badebecken, Nistangebot.

Nahrung

Freiland : Fängt nur kleine Beutetiere, besonders Wühlmäuse und Spitzmäuse und nur 2% sonstige Tiere (Frösche, Kleinvögel). Der Magen ist sehr groß. Bis zu 15 Mäuse und Spitzmäuse sind in Tieren gefunden worden.

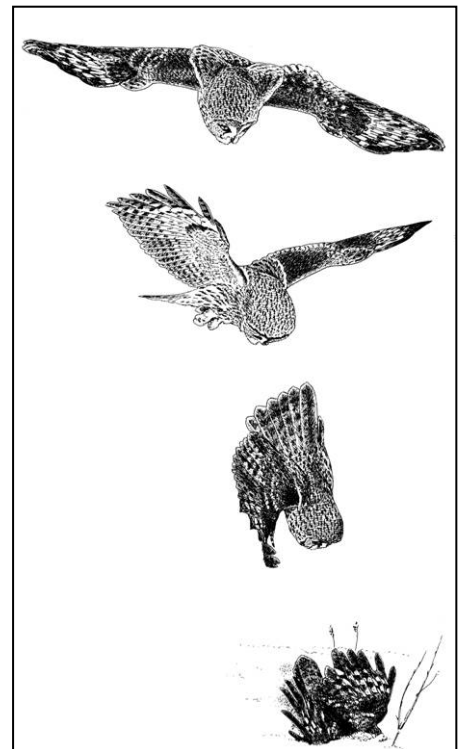
Zoo : Die Fütterung erfolgt mit toten Küken und Mäusen, Ratten und ggf. Meerschweinchen.

Fortpflanzung/Jungtiere

- Fortpflanzungsfähigkeit mit 11 Monaten. Als natürliche Brutplätze dienen Greifvogelnester oder Baumstubben in 1-4 m Höhe. In Skandinavien oft in künstlichen Nestern. Tiere sind unfähig eigene Nester zu bauen oder zu reparieren, was heute in durchrationalisierten Forsten das größte Überlebensproblem darstellt.
- Tiere sind monogam. Bals beginnt im schon zeitigen Frühjahr. Kopulationen erfolgen auf niedrigen Ästen abseits des Horstes.
- 1 Jahresbrut, keine bei Mäusemangel. Legebeginn ist Ende April bis Anfang Mai.
- Gelegegröße 3 – 6. Eier 50 Gramm schwer. 53 mm lang, 42 mm breit. Legeabstand 1 – 3 Tage.
- Brutdauer 28 -30 Tage. Nur das ♀ brütet und beginnt damit mit dem erstes Ei. Jungtiere schlüpfen im Abstand vom 1,5 – 2 Tagen.
- ♂ wacht während der Brutdauer in der Nähe des Horstes. ♂ versorgt Jungtiere und das ♀. Überschüsse werden am Nestrand abgelegt. ♀ verschluckt Eireste, Kotballen und hält Nestmulde sauber.
- Erste Nahrung sind klein gerissene Fleischstückchen, die mit Fütterungslauten angeboten werden. Jungtiere werden 2 Wochen gehudert. Dann können schon ganze Mäuse verschluckt werden.
- Schlupfgewicht ist 40 Gramm, nach 2 Wochen bereits 500 Gramm.
- Neoptil (erstes Federkleid, Eidunen) ist weiß und schütter, nach 4 Tagen schon wächst das anthrazitfarbene Mesoptil (Zwischenkleid).
- Mit ca. 27 Tagen verlassen die Jungtiere das Nest. Sie können dann gehen und kraftvoll springen. Vom Boden klettern sie auf andere Bäume. Erstes sicheres Fliegen mit 40, volle Flugfähigkeit mit 70 Tagen. Schleier formt sich und das Alterskleid beginnt zu wachsen.
- Im Oktober sind die Jungkäuze unabhängig.

Verhaltensweisen

- Ruheverhalten: entspannt dösend, Augen halb geschlossen, weiße Gesichtsabzeichen verdeckt oder kontrastarm gestäubt (Verstärkung der Tarnung). Regungslos über Stunden, selten unterbrochen durch Putzen, Strecken und kleinräumige Ortswechsel.
- Einstand oft in schütterten Baumkronen, Ästen, teilweise auch ohne Deckung auf die Gefiedertarnung vertrauend.
- Lässt sich einschneien. Bei extremer Kälte wird Schutz im lockeren Schnee gesucht.
- Gefieder wird ausgiebig gepflegt, besonders an Brust und Bauch.
- Vogel badet regelmäßig bei Schönwetter im Wasser und Schnee, geht bis zu 15 cm ins Wasser. Durchnässt sich völlig. Anschließend Sonnenbad.
- Dämmerungs- und Nachtaktiv in Abhängigkeit von der Aktivität der Hauptbeute, jahreszeitlich stark unterschiedlich.
- Flug weich, langsam, mottenhaft. Flügelschläge sehr langsam mit eingeschobenen Gleitphasen. Extrem wendig beim Jagdflug und in engen Zwischenräumen. Dichte Wälder werden gequert, ohne an Höhe zu verlieren. Rüttelt.
- Sicheres Gehen und hoppelnde Verfolgung der Beute am Boden.
- Außerhalb der Brutzeit Einzelgänger. Im Winter schließen sie sich oft zu kleinen Gruppen zusammen.
- Während der Fortpflanzungszeit territorial. Brutrevier bei hoher Beutedichte sehr klein.
- Tiere haben kaum Feinde. Kleinvogel, Raaben, Falken und Bussarde hassen. Bei Annäherung nehmen die Tiere Tarnstellung (hochgestreckter Körper, anliegendes Gefieder, eng geschlossene Augen, angepresster Schleier) ein. Tiere wirken dann wie Baumstümpfe (Stamm-Mimese).
- Die Verteidigung der Brut nimmt proportional zu der Brutdauer zu. Zu Beginn besteht beim ♀ eine Verteidigungs-Hemmung und Nestinspektionen werden zugelassen. Später wird den Störern gedroht. Wenn die Jungtiere nicht mehr gehudert werden (3. Woche), kommt es zu rasanten Angriffsflügen.
- Stimme dumpf, relativ unauffällig. Meist ein Muhen. Reviergesang auffällig.
- Ansitzjäger von einer Warte in offenem Gelände und lichten Wäldern. Mäuse werden auf einer Schneedecke 200 m optisch erkannt bzw. 30 – 40 m weit gehört. Hauptorientierung mit dem extrem feinen Gehör. Laufgeräusche der Mäuse werden unter 50 cm Schnee wahrgenommen und genau verortet.
- Von hohen Warten setzt Eule zum Sturzflug an und bohrt sich mit dem Schnabel voran in den Schnee, worin er dann z.T. für Minuten verschwindet (s. Abbildung)
- Beute wird durch einen kräftigen Biss in den Kopf getötet und meist als Ganzes geschluckt.
- Trinken ist nur zur Zeit der Eiablage und Jungenaufzucht regelmäßig beobachtet worden.
- Eulen bleiben meist sehr standorttreu um ihr Nest (wenige km). Teilweise vagabundieren Altvögel mehrere Hundert km. Gründe hier für unklar, aber kein Futtermangel.



Besondere Hinweise:

Im Zoo Hannover leben zwei Bartkäuse, keine regelmäßigen Bruterfolge.

Abbildungen und Informationen aus: Mebs Th. & W. Scherzinger 2000: Die Eulen Europas. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH, Stuttgart.

Bearbeitung: Erwin Bastian 2004