

Schneeeule

Zooschule Hannover
Adenauerallee 3, 30175 Hannover
Tel: (0511) 28074 – 125
Fax: (0511) 28074 – 126
E-mail: zooschule@zoo-hannover.de
Internet: www.zooschule-hannover.de



Systematische Stellung:

Klasse	: Vögel (Aves)
Ordnung	: Eulen (Strigiformes)
Familie	: Echte Eulen (Strigidae)
Art	: Schneeeule (<i>Nyctea scandiaca</i>)

Daten

Größe:	M. ca. 58 cm, W. ca. 63 cm
Spannweite:	ca. 145 – 157 cm
Körpergewicht :	M. ca. 1700 g, W. ca. 2100 g
Lebensalter :	ca. 28 Jahre im Zoo

Anatomische und morphologische Besonderheiten

Die Gefiederfärbung der ausgewachsenen Männchen ist rein weiß, oft ohne jede Zeichnung oder mit wenigen dunklen Punkten oder Querlinien. Die Gefiederfärbung der Weibchen ist weiß mit vielen dunklen Punkten und Querlinien. Die Jungtiere sind dunkler (somatolytischer) gefärbt. Die Tiere färben nicht um wie z.B. Schneehühner. Die Färbung ist während der Balz folglich sehr auffällig. Die Thermoisolation wird von dunigen basalen Abschnitten der Federn gewährleistet.

Eine geringe Flügelbelastung und fransenhafte Verlängerungen der Ästchen am Außenrand der Federfahnen verhindern Fluggeräusche, doch kann das relativ feste Fluggefieder nicht alle Geräusche dämpfen. Eine Tarnhaltung (schlank, hoch gestreckt, Augen bis auf Schlitze geschlossen) zur Vermeidung von Feindkontakten wird nur sehr selten eingenommen. Die Flügel sind lang, der Schwanz ist relativ kurz. Der Kopf ist sehr groß und kugelförmig. Das Gehirn ist gut entwickelt. Die Augen sind sehr groß und goldgelb. Sie können durch drei Schutzmechanismen abgedeckt werden (oberes Lid, unteres Lid und die milchig-weiße Nickhaut, die von oben über die Hornhaut gezogen wird). Die Augen überragen den Schädel seitlich und sind in einem Knochenring (Sklerotikalring) eingefasst. Bewegungen des Augapfels sind nicht 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). Die Linse ist auf Unendlich eingestellt. Kurze Distanzen können nicht scharf gesehen werden. Das wird durch Tastborsten an den Schnabelseiten kompensiert (Vibrissenfunktion). Die Pupille ist sehr groß. Auf der Netzhaut erfolgt eine Restlichtverstärkung.

Der Schleier, eine kranzförmige Einfassung des Gesichts, besteht aus steifen, besonders geformten Federn, die 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). Der Schnabel ist lackschwarz, stark gekrümmt und weist scharfe Schneidekanten auf. Er ist größtenteils von weißen Federn bedeckt (Kälteschutz). 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.

Beine und Zehen tragen ebenfalls eine dichte Befiederung bis zu den schwarzen Krallen der Fänge. Das ist ebenfalls eine Anpassung an Kälte und hat Effekt von Schneeschuhen.

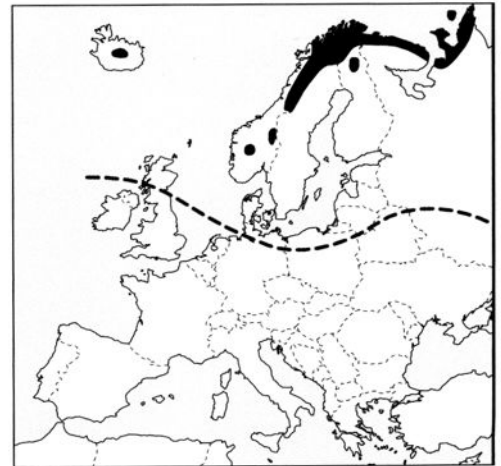
Der Fuß hat 4 Zehen. Drei Zehen sind gleich lang, die Innenzehe ist kürzer. Die vierte Zehe ist als Wendezehe ausgebildet. Sie kann vor- und zurückgedreht werden (3 vor 1 zurück oder 2 vor 2 zurück). Eulen haben keinen Kropf. Überschüssige Beute wird deshalb in Depots versteckt.

Im Winter wird ein bis zu 2 cm dickes Unterhautfettgewebe angelegt. Neben der Isolationswirkung sorgt es dafür, dass die Tiere bis zu 3 Wochen ohne Nahrung auskommen können.

Verbreitungsgebiet

Zirkumpolarer Brutvogel der Arktis bis in die nördlichsten eisfreien Gebiete.

In Europa steht der Bestand in enger Korrelation zu den Lemming-Beständen, der Hauptbeute. Entsprechend groß ist die Schwankungsbreite der Populationsdichte. Der mittlere Bestand in Europa dürfte bei 1500 Tieren liegen, wovon 2/3 in Russland vorkommen. Nach Lemming - Gradationen (hohem Bruterfolg) werden auffällige Wanderungen durchgeführt. Invasionen (auch weit in den Süden, siehe gestrichelte Linienteil teilweise über 1000 km weit.



Biotop

Freiland Offene Landschaften des Fjells und in Tundren des nördlichen Russlands, Sibiriens, den Küstenbereichen Alaskas, im arktischen Kanada sowie der Ostküste von Grönland. Im Winter weiter südlich in lockeren Wäldern.

Zoo Brutpaar in Brutvoliere mit Brutnische, vielen Versteckmöglichkeiten, Futterplatz, Tränke

Nahrung

Freiland: In Skandinavien bis zu 96% Lemminge (Beutespezialist). Daneben Vögel bis Entengröße. Im Überwinterungsgebiet werden alle Nahrungsquellen genutzt, auch Krebse und Fische.

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

Jungtierentwicklung

Die Geschlechtsreife wird am Ende des ersten Jahres erreicht. Erfolgreiche Bruten im Zoo sind schon im zweiten Jahr möglich. Im Freiland kommt es nur zu Bruten bei Lemming-Gradationen. Als Indikator hierfür dient die Anzahl der Beuteübergaben bei der Balz.

Die Tiere sind polygam. Sie führen eine Saisonehe. Das Brutrevier wird akustisch und optisch (Sitzen auf exponierten Stellen) markiert. Die Balz ist komplex. Sie besteht aus einer Bodenbalz und einer ausgeprägten Flugbalz. Das Weibchen fordert zur Paarung auf. Die Kopulation erfolgt auf dem Boden. Als Brutplätze werden erhöhte, trockene und windgeschützte Stellen bevorzugt, die mit Moosen und Flechten bewachsen sind. Mit dem Schnabel und den Füßen hebt das Weibchen eine ca. 10 tiefe Nestmulde aus. Das Nest ist ungepolstert.

Nur das Weibchen brütet. Legebeginn ist meist in der zweiten Maiwoche. Die Brutpausen sind sehr kurz (Kälte). Das Gelege besteht aus 7 - 9 Eiern von je ca. 60 Gramm. Der Legeabstand beträgt 2 Tage. Brutbeginn erfolgt mit dem ersten Ei. Die Brutdauer beträgt 32-34 Tage.

Das Männchen versorgt das Weibchen während der ganzen Zeit. Später sorgen beide Geschlechter für Futter der Nestlinge. Das Futter besteht zunächst nur aus kleinsten, weichen Bissen und Speichel. Die Jungvögel sind beim Schlüpfen 46 Gramm schwer, nach drei Wochen wiegen sie das 20 fache. Die Nestgeschwister sind sehr unterschiedlich groß. Erstes Stehen ab dem 6. Tag, gehen ab dem 9. Tag. Das Neoptil (erstes Federkleid, Eidunen) ist pelzig, grau. Das Mesotil (Zwischenkleid) wird ab 7. Tag ausgebildet, es ist rußbraun. Die Jungtiere kriechen in Huderpausen zu einer so genannten „Wärmepyramide“ zusammen. Bei Regen verkleben die Spitzen der Nestlingsdunen so, dass ein Oberflächenfilm entsteht, der Wasser abperlen lässt.

Im Wanderstadium, das ab 5 Wochen einsetzt, verteilen sich die Jungtiere in der weiteren Nestumgebung. Die Jungtiere betteln vorbei fliegende Alttiere durch Winken und Zischlaute an. Mit 7 Wochen gelingt das horizontale Abliegen, sicheres Fliegen ist mit 8 - 9 Wochen möglich.

Die Verluste sind im Brutgebiet sehr gering, auf Wanderungen jedoch sehr hoch.

Verhaltensweisen

Als typische Bewohner der Tundren suchen die Tiere selbst zum Ruhen keine Deckung auf. Sie bevorzugen exponierte Stellen mit großem Sichtfeld. Während des winterlichen Umherstreifens werden als Rastplätze auch Eisschollen, Schneewehen usw. genutzt.

Beim Ruhen stehen die Eulen stundenlang regungslos auf einem oder zwei Beinen, manchmal schräg vorgebeugt. Dabei sind die Zehen meist völlig und die Flügel weitgehend vom lockeren Körpergefieder überdeckt. Die Augen sind höchstens schlitzförmig geöffnet. Wenn sie sich sicher fühlt, ruht die Eule am Boden liegend.

Starke Sonneneinstrahlung wird gemieden, sonst werden alle Wetterbedingungen ertragen. Bei hohen Temperaturen hechelt die Eule mit gestrecktem Kopf und weit geöffnetem Schnabel.

Gefiederpflege wird ausgiebig betrieben. Mit dem Schnabel wird das Gefieder glatt gestrichen. Der Bereich um den Schnabel wird nach Mahlzeiten durch Reiben am Boden gereinigt. Die Eulen baden gerne im Wasser. Dabei plantschen sie und schöpfen Wasser auf den Rücken. Nach dem Bad folgt langes Flügelschlagen. Im Schnee, Sand oder Staub wird nicht gebadet.

Das Aktivitätsmuster richtet sich nach den Hauptbeutetieren. Die Lemminge sind dunkelaktiv, Schneehühner lichtaktiv. Ein Schwerpunkt der Aktivität bei Dämmerung und Nacht ist erkennbar.

Am Boden erfolgt die Fortbewegung durch Trippeln, gehen (meist schräg vorgebeugt) und Laufen (ausholende Schritte). Beim Auftreten sind die Zehen mit den großen „Federschuh“ gespreizt, bei Lockerschnee werden zusätzlich Schwanz und Schwingen aufgefächert. Bei der Bodenjagd zeigt die Eule einen Flattersprung, bei der sie halb hoppelt, halb flattert.

Auch kurze Entfernungen werden fliegend überbrückt. Der Flug ist kraftvoll und ausdauernd. Die Schlagfrequenz beim Ruderflug ist gering. Teilweise segelt der Vogel, was Energie spart. Meere können überquert werden. Rütteln wurde beobachtet.

Im Winter schließen sich die Eulen zu kleinen Gruppen zusammen, sonst leben sie paarweise oder einzelgängerisch.

Reviere werden besetzt und verteidigt. Rivalen und Fressfeinden wird gedroht und in der Luft verfolgt. Teilweise verkrallen sie sich bei Revierkämpfen. Die Reviergröße liegt bei rund 5 km².

Das Drohverhalten ist abgestuft nach Intensität: Drohgähnen → Sträuben des Kopf- und Körpergefieders → dito + Anheben der Flügel → dito + Anheben der Flügel über den Rücken, Fauchen etc.

Die Tiere sind Fluchttiere und sehr scheu. Sie vertrauen auf die Tarnfärbung des Gefieders. Zu Verteidigung der Brut zeigt das Männchen wütende Sturz und Angriffsflüge oder es läuft dem Aggressor drohend entgegen.

Die Weibchen verleiten meist und täuschen dabei Verletzungen vor. Jungeulen sind wehrlos.

Stimmen nur während der Fortpflanzungszeit. Der Reviergesang ist auffällig.

Die Jagd erfolgt vorwiegend als Ansitzjäger. Der Anflug erfolgt gleitend bis rüttelnd. Verfehlt die Eule ihre Beute, wird sie zu Fuß verfolgt. Vögel werden teilweise aus der Luft ergriffen. In

Mangeljahren versucht die Eule Eisfüchsen etc. Nahrung abzujagen (Klepto-Parasitismus).

Das Ergreifen der Beute erfolgt beidfüßig im Sprung. Sie wird durch einen Biss in die Halsregion oder in den Kopf, teilweise durch kräftiges Kneten mit den Krallen getötet.

Beute bis Lemminggröße wird unzerteilt abgeschluckt, in dem der Kopf zurückgeworfen wird. Vögel werden gerupft. Aas wird genommen. Gewölle sind ca. 70 mm lang und 27 mm breit.

Besondere Hinweise

Das Brutpaar im Zoo Hannover hatte in der Vergangenheit regelmäßig Nachwuchs von bis zu 6 Tieren. Wenn die Eulen ausgewachsen sind, werden sie an andere Zoos abgegeben.

Gefährdung im Freiland durch verwilderte Hunde, Strommasten, Verdrahtung und Straßenbau.

Der Eulenbestand nimmt in Skandinavien seit 100 Jahren stetig ab, was vor allem auf klimatische Veränderungen zurückgeführt wird.

Bearbeitung: E. Bastian 2010