

natur

Das Magazin für eine Welt im Wandel

6 | 2025

D 6,30 €
AT/LUX/IT 7,30 €
CH 11,60 SFR
B 7114

TIERHALTUNG

Miet-Hühner:
Die Nähe zum Tier
erleben oder eine
eigene Haltung
testen

Jaguarundi

Erforschung der kleinen
Raubkatze Südamerikas

Zertifiziertes Palmöl

Besuch bei den Öl-
produzenten von Sabah

Vogelkojen

Aus Anlagen zum Entenfang
werden Oasen der Ruhe

Freunde der Nacht

Wie sich Eulen in der Welt behaupten



Weise Nachtgestalten

Eulen gleiten fast lautlos durch die Nacht, und selbst die Dunkelheit scheint vor ihren großen Augen nichts verbergen zu können. Vielleicht gelten sie deshalb als allwissend. Im antiken Griechenland jedenfalls hatte man Athene, der Göttin der Weisheit, eine Eule als Symboltier zugeschrieben. In der Stadt Athen, deren Schutzgöttin Athene war, waren deshalb Eulen allgegenwärtig – als Statuen und besonders als Abbildung auf vielen Münzen. Daher die Redewendung „Eulen nach Athen tragen“ als Ausdruck für eine überflüssige Handlung. Doch die Griechen kannten auch düstere Geschichten rund um Eulen: So verwandelte Demeter den Unterweltdämon Askalaphos in einen Uhu, weil er ihre Tochter Persephone an Hades verraten hatte. Als „hässlichen Vogel“, „Vorboten künftiger Trauer“ und „ein böses Vorzeichen für die Sterblichen“ beschrieb der römische Dichter Publius



Ovidius Naso den Uhu. Die Raubvögel der Nacht galten in vielen Kulturen als Unglücksbringer und wurden oft bis zur Ausrottung gejagt. Glücklicherweise hat sich das Bild der Eule im Laufe der Zeit gewandelt und die Bestände mancher Arten konnten sich etwas erholen. Dabei ist das Interesse an den Nachtjägern bis heute ungebrochen. Aber nicht mehr aus einem Aberglauben heraus, sondern weil die Eulen biologisch gesehen so besonders sind und es für die Forschung immer wieder Spannendes zu entdecken gibt.

Bei all den faszinierenden Fakten braucht es keine alten Geschichten mehr, um sich von Eulen begeistern zu lassen.

Ihre

Robin Vornholz

Zum Titelbild

Anders als andere Vögel, deren Augen seitlich sitzen, schauen uns Eulen mit ihren großen dunklen Augen direkt an. Zusammen mit dem Schnabel, der in der Gesichtsscheibe wie eine Nase wirkt, entsteht eine Ähnlichkeit mit einem menschlichen Gesicht. Der Kopf ist auf dem Vogelkörper auch sehr groß, was den Eindruck verstärkt.



Einzigartige Einblicke in das geheime Leben der Waldameisen



ISBN 978-3-95728-840-0

**Spektakuläre,
preisgekrönte Naturfotografie
von Ingo Arndt**

**Spannende Fakten aus
der neuesten
Ameisenforschung**

**Unterhaltsam und spannend
erzählt von Ameisenexperte
Jürgen Tautz**

KNESEBECK
Das besondere Buch





Streifenkäuse begannen sich im frühen 20. Jahrhundert vom Osten der USA aus langsam in Richtung Pazifikküste auszubreiten und verdrängten dabei die kleineren und schwächeren Fleckenkäuse.

Foto: Cavan/stock.adobe.com | Le Greenhouse | Lucas/stock.adobe.com | havesen/stock.adobe.com

Titelthema

Freunde der Nacht

12 Lebenskünstler Eulen

Eulen haben sich weltweit verbreitet und an unterschiedliche Lebensbedingungen angepasst. Dennoch eint alle Arten das „Eulen-typische“.

18 Schleierhaftes Eulenleben

Schleiereulen sind faszinierende Kreaturen. Sie leben gleich nebenan, bleiben aber trotzdem oft unbemerkt.

24 Eulen in Zahlen

26 Streifen gegen Flecken

Der Fleckenkauz wird in den USA von dem größeren Streifenkauz verdrängt. Damit die Fleckenkäuse überleben, sollen über die nächsten Jahre fast eine halbe Million Streifenkäuse getötet werden.

Faszination und Wissen

36 Kulturfolger Storch

Als Lebensraum braucht der Weißstorch offene Landschaften, die er meist in menschlicher Nähe findet. Die Geschichte eines Miteinanders.

44 Unter der Sonne Kalabriens

Die Zitronatzitrone ist ein Kulturgut Süditaliens. Mit Agri-Photovoltaik beginnen moderne Zeiten für sie.

52 Auf der Fährte des Jaguarundis

Der Jaguarundi ist eine der am wenigsten erforschten Katzenarten. Das soll sich mit neuen Methoden ändern.

Auf unserer Internetseite **www.natur.de** finden Sie aktuelle Meldungen und faszinierende Bilder aus Natur und Umwelt, Buchtipps, eine Übersicht zu erschienenen Heftinhalten, Sonderausgaben und mehr.



Schleiereulen sind geübte Jäger und damit auch hervorragende biologische Schädlingsbekämpfer.

Schleierhaftes Eulenleben

Schleiereulen sind faszinierende Kreaturen, die quasi gleich nebenan wohnen und trotzdem meist unbemerkt bleiben. Ein Schweizer Forschungsteam hat sich in den vergangenen Jahren mit moderner Technik und viel Geduld erstaunliche Einblicke in die Lebensweise der Tiere verschafft.

Text: Kurt de Swaaf

Einst hing man hier Tabakblätter zum Trocknen auf, aber das ist lange her. Jetzt liegt links bergeweise Gerümpel in der alten Scheune, während im rechten Teil allerlei rostige Landwirtschaftsgeräte kreuz und quer durcheinanderstehen. Der Ort würde sich gut als Schauplatz für einen Gruselfilm eignen. Tatsächlich treiben sich hier ab und an geheimnisvolle Besucher herum. Das Gebäude soll abgerissen werden, um Platz für eine neue Wohnanlage zu schaffen. Zuvor steht allerdings noch eine artenschutzrechtliche Untersuchung an. Leben hier vielleicht Fledermäuse oder andere geschützte Tiere? Bei genauerem Hinsehen entdeckt man verräterische Spuren: Am Boden liegt genau unter einem Querbalken etwas kleines Graubraunes, das im ersten Moment wie Kot aussieht. Doch der Schein trügt. Aus der Nähe betrachtet besteht der Klumpen zu einem Großteil aus Haaren, zwischen denen weiß der Unterkiefer einer Maus hervorleuchtet. Klarer Fall: ein Gewölle. Dort oben im Dachfirst saß offenbar eine rastende Schleiereule und hat die unverdaulichen sterblichen Überreste ihrer Mahlzeit wieder ausgewürgt. Ein Nest indes lässt sich bei der weiteren Suche nicht entdecken.

Eulenforschung

Zehn verschiedene Eulenspezies sind in Deutschland heimisch, angefangen beim riesigen Uhu (*Bubo bubo*) mit über anderthalb Metern Spannweite bis hin zum nur handgroßen Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*). Die Schleiereule, zoologisch *Tyto alba*, die mit gut 30 bis zu 40 Zentimetern Länge irgendwo dazwischenliegt, gehört hierzulande zu den häufigsten Arten. Ihr Bestand war nach dem Zweiten Weltkrieg

zwar lange rückläufig, hat sich inzwischen aber wieder etwas erholt und liegt nun bei deutlich über 20.000 Brutpaaren. Vom Waldkauz (*Strix aluco*), der häufigsten Spezies, gibt es ungefähr dreimal so viele. Die Schleiereule ist dafür die am besten erforschte Eulenart Europas, vermutlich sogar der Welt, und dies hat die Wissenschaft zu einem guten Teil den Studien von Alexandre Roulin zu verdanken. Der an der schweizerischen Universität Lausanne (UNIL) tätige Biologe widmet sich bereits seit über 30 Jahren *Tyto alba* Lebensweise – bis ins kleinste Detail.

Die Ergebnisse von Roulins Arbeit bieten Einblicke in mehrere Schlüsselthemen. Denn egal, ob

es um Genetik oder Verhaltensbiologie geht: Die Schleiereule ist ein erstklassiger Modellorganismus, betont der Forscher. Als Kultur-

folgerinnen, die gerne in Gebäuden brüten, ziehen sie in Europa häufig in menschliche Nähe. Dadurch wird Biologen der Zugang zu diesen wild lebenden Tieren erleichtert. Alexandre Roulin und sein Team haben praktisch direkt vor ihrer Institutstür eine Population. Die Vögel fühlen sich offenbar auch in den Außenbezirken von Lausanne wohl. In der nordöstlich angrenzenden Broye-Region, einer stark von traditioneller Landwirtschaft geprägten Gegend, gibt es ebenfalls einen großen Schleiereulenbestand. „Wir haben dort an die 400 Nistkästen installiert, sagt Roulin. *Tyto alba* und nah ver-

»Sie haben eine perfekte Karte der Landschaft im Kopf«

Alexandre Roulin, Experte für Schleiereulen

Schleiereulen gibt es fast auf der ganzen Welt.





Das Team der UNIL untersucht und besendet die Tiere. Vor allem moderne Technik mit GPS ermöglicht einen detaillierten Einblick.

wandte (Unter-)Arten kommen übrigens fast rund um den Globus vor. Man findet sie über indischen Reisfeldern ebenso wie in den afrikanischen Savannen, nord-amerikanischen Nationalparks oder auf Pazifikinseln. Nur Wüstengebiete und Kälteregeonen werden von Schleiereulen gemieden, und sie fehlen erstaunlicherweise auch im größten Teil Ostasiens. Warum, weiß niemand.

Ganz nah dran

Dafür gibt es aber jede Menge anderer Erkenntnisse. Roulin und seine Truppe statten Schleiereulen mit modernster Technik aus, um zum Beispiel deren Jagdverhalten nachzuvollziehen. 2016 bekamen die ersten Tiere GPS-Datenlogger umgeschnallt. Anfangs erfassten diese Geräte nur alle zehn Sekunden die geografischen Positionen der Vögel, erklärt Roulins Assistent Kim Schalcher. Heute geschehe das jede Sekunde. „Wir haben jetzt auch Beschleunigungssensoren und Luftdruckmesser.“ So wissen die Forschenden nicht nur genau, wo die Eulen gewesen sind, sondern auch, wie sie sich dort bewegt haben. „Diese GPS-Studien sind eine ziemliche Revolution“, schwärmt Roulin. Man könne den Tieren praktisch über die Schulter schauen. „Eine neue Welt tut sich auf.“

Die Auswertung der Daten zeigt, dass *Tyto alba* beim Beutefang verschiedene Taktiken anwendet. Zum einen praktizieren die Eulen die klassische Ansitzjagd. Sie kauern dabei auf einem Ast oder einer ähnlichen Warte und lauschen geduldig, bis hoffentlich eine Maus herbeiwuselt. Die wird dann im kurzen Sturzflug gegriffen. Natürlich spart diese Art zu jagen Energie, doch sie kostet Zeit.

Und die hat der Vogel nicht immer. Wenn im Nest hungriger Nachwuchs wartet, muss möglichst schnell möglichst viel Futter herbeigeschafft werden. Das gelingt eher über den Pirschflug. Die Eule streift tief fliegend durch die Landschaft und kann so größere Areale absuchen, was ihren Jagderfolg in der Regel erhöht. Manchmal wenden Schleiereulen auch den typischen Rüttelflug an, den man bei Turmfalken häufig beobachtet. Dieses in der Luft Verharren, ähnlich einem Hubschrauber, hilft der Jägerin, sich über einem bereits georteten Beutetier besser in Position bringen zu können. Kräftezehrend, aber mit hoher Trefferquote. Das kann sich lohnen.

Die Studien aus Lausanne decken aber noch weitere spannende Details auf. So zeigt sich unter anderem, wie klug Schleiereulen ihr Vorgehen an wechselnde Bedingungen anpassen können. Sie jagten beispielsweise während der Coronapandemie, als ein Lockdown den Verkehr weitgehend lahmlegte, plötzlich viel näher an Hauptstraßen. Der Hintergrund: In Böschungsbereichen leben oft zahlreiche Mäuse, und die nun eingetretene Ruhe ermöglichte den Vögeln eine erfolgreiche Ansitzjagd. Die Eulen landeten dabei noch vorsichtiger und mit minimaler Kraft auf ihrem Lauerposten, berichtet Alexandre Roulin. „Wenn es weniger Lärm gibt, muss man eben noch leiser sein.“

Meister der Tarnung

Dass Lautlosigkeit für jagende Eulen ein entscheidender Erfolgsfaktor ist, wissen Fachleute schon lange. Die Federn an den Flügeloberseiten der Tiere haben eine samtige Oberfläche; dazu kommen kammartige Strukturen an den vorderen Flügelspitzen und, ganz wichtig, die flau-

schigen Fransensäume an den hinteren Rändern der Schwungfedern. All dies dient offenbar der Schalldämpfung. Wie diese meisterlichen Feinheiten der Evolution genau wirken, ist unter Experten noch immer umstritten (zur Evolution der Feder siehe *natur* 10/2024, S.12–17).

Manche meinen, die Sonderausstattung reduziere vor allem das Reiben der Federn übereinander; anderen zufolge soll sie turbulente und damit Schall produzierende Luftströmungen mindern – eine aerodynamische Funktion also. Die bisherige Datenlage lässt noch keine eindeutigen Schlüsse zu. Sicher aber ist: Fliegende Schleiereulen sind sogar mit hochsensiblen Mikrofonen kaum zu erfassen. Sie erzeugen fast keine Geräusche.

Die akustische Tarnung umfasst, wie bereits erwähnt, auch die Landung. Die Abläufe hinter dieser Taktik konnten Alexandre Roulin und seine Mitstreiter über die Daten der Beschleunigungsmesser analysieren. Schleiereulen wechseln bei der Ansitzjagd regelmäßig die Stellung. Zu Beginn beziehen sie zum Beispiel in einer Hecke am Feldrand Position und horchen von dort aus in die Landschaft hinein. Roulin zufolge können die Vögel eine Maus wahr-

scheinlich auch noch in 200 Metern Entfernung hören. Hat die Eule ein Beutetier erst einmal grob geortet, fliegt sie über mehrere Stationen hinweg immer näher an den nichts ahnenden Nager heran, bis sie über kurze Distanz zielgenau zugreifen kann. Bei den Zwischenlandungen auf Zaunpfosten und dergleichen dämpfen die Jägerinnen ihren Anflug immer

weiter ab und werden so mit abnehmender kinetischer Energie beim Aufsetzen jedes Mal ein bisschen leiser – bis sie schließlich beim letzten Stopp meist Minimalwerte unter acht Newton erreichen. Die langen Beine einer Schleiereule eignen sich sehr gut, um Stupser abzufedern, erklärt Roulin. Beim finalen Fangstoß indes können diese Glieder auch die maximale Wucht von bis zu 100 Newton auffangen. Das entspricht umgerechnet ihrem gut 34-fachen Körpergewicht. Mehr wurde bisher bei keiner anderen Vogelart nachgewiesen. Der mächtige Aufprall dient ver-

mutlich dazu, die Beute sofort außer Gefecht zu setzen, meint Roulin.

Dank der GPS-Datenlogger kann das UNIL-Team die nächtlichen Aktivitäten „seiner“ Tiere auch über weitere



Das Gefieder ist für einen quasi lautlosen Flug optimiert.



Von kaum spürbar bis 100 Newton beim Zugriff. Schleiereulen regulieren die Kraft ihrer Landung.



Schleiereulen gibt es in vielen verschiedenen Farbschattierungen.

Strecken hinweg verfolgen. Schleiereulen sind offenbar ausgezeichnete Navigatorinnen. „Sie haben eine perfekte Gedächtniskarte der Landschaft im Kopf“, sagt Roulin. Ergiebige Jagdgründe oder andere Ziele werden trotz Dunkelheit in direktem Kurs angefliegen. Einen Flächentypus suchen die Vögel ganz besonders gerne auf, erzählt der Forscher. „Wir konnten zum ersten Mal nachweisen, dass Schleiereulen bevorzugt Buntbrachen nutzen.“ Diese speziell zum Erhalt der Biodiversität mit heimischen Wildkräutern eingesäten Felder bieten nicht nur vielen Insektenpezies, sondern auch Mäusen ideale Lebensbedingungen. „Je mehr solcher Habitats ein Schleiereulenpaar in seiner Reichweite hat“, erklärt Roulin, „desto höher sein Bruterfolg.“ Das beweist: Naturschutz wirkt.

Die Flugüberwachung hat sogar einen Zusammenhang zwischen dem Verhalten der Vögel und ihrem Äußeren aufgezeigt. So kann das Gefieder der *Tyto alba*, vor allem die Brustpartie, sehr unterschiedlich gefärbt sein, wie Roulins Doktorand Robin Séchaud erläutert. Es gibt weiße und rostbraune Individuen in allen Schattierungen. Dieser Farbpolymorphismus ist genetisch gesteuert und scheint für das tägliche Leben durchaus bedeutsam zu sein. Dunkel gefiederte Schleiereulen jagen meist an Waldrändern, berichtet Séchaud. Dort seien sie wegen der düsteren Kulisse besser getarnt. Ihre weißen Artgenossen dagegen nützen einen ganz anderen Kniff. Sie verbuchen den größten Jagderfolg in Vollmondnächten. „Ihr Weiß reflektiert das Mondlicht, und das erschreckt die Mäuse“, sagt Alexandre Roulin. Was zunächst eher kon-

traproduktiv klingen mag, bewirkt genau das Gegenteil. Das plötzliche Aufleuchten der angreifenden Eule löst bei den Nagern einen Schockreflex aus. Die Beute erstarrt kurz, wodurch die Vögel mehr Zeit für den Zugriff bekommen. Drehen sie sich beim Anflug bewusst direkt zum Mond, sodass sie frontal von ihm angestrahlt werden, verstärkt das den Blitzeffekt noch.

Familienbände

Die taktische Finesse ist mehr als eine verhaltensbiologische Facette, denn sie lässt einen weitreichenden Schluss zu: Die Eulen müssen sich ihres Aussehens und damit ihrer selbst irgendwie bewusst sein. Für ihre Partner indes hat die Gefiederfärbung sogar physiologische Konsequenzen. Schleiereulenweibchen legen ihre Eier nämlich nicht auf einen Schlag, sondern über mehrere Tage oder gar zwei Wochen hinweg verteilt. Dementsprechend schlüpfen auch die Jungen. Ist nun eine Eulendame mit einem weißen Männchen verpaart, richtet sie sich bei der Eiablage nach der Mondphase. Die Brutzeit beträgt vier Wochen, und der Nachwuchs kommt um den nächsten Vollmond herum zur Welt – just dann, wenn Papa am meisten Beute macht. Perfektes Timing also.

Tyto albas Familienleben hat den UNIL-Forschenden wohl die größte Überraschung bereitet. Vor vielen Jahren saß Alexandre Roulin eines Nachts versteckt hinter einem Nistkasten, um den Eulenvater für Messungen einzufangen. Während er wartete, fiel dem Biologen das ständige Fiepen der Jungtiere auf. Was hatte es damit auf

sich? Keiner der Altvögel war in dem Moment in der Nähe; die Kleinen hatten also keinen Anlass zum Betteln. Seine Entdeckung beschäftigte Roulin weiter, er begann mit systematischen Untersuchungen. Aufwendige Versuche, unter anderem mithilfe einer Playback-Apparatur, und die Analyse Hunderter Tonaufnahmen lieferten schließlich die Erklärung. Die Eulenküken diskutieren miteinander, stellten Roulin und sein Team verblüfft fest, wer die nächste Maus bekommt. Bei der Entscheidung sind die Erwachsenen außen vor. Kommt ein Elternteil mit Futter zum Nest, wartet die „auserwählte“ Jungeule oft schon am Eingang. So läuft alles – zumindest meistens – ganz gesittet und ohne Gerangel ab.

Früheren Annahmen zufolge dürfte es eine solche Daunen-Diplomatie eigentlich gar nicht geben. Das evolutionsbiologische Prinzip des „Survival of the Fittest“ müsse zwangsläufig zu Streit führen, glaubten Fachleute in den 70ern. Konkurrenz und Auseinandersetzungen zwischen Geschwistern wären demnach unvermeidlich. Die Eltern stünden zudem vor einem Dilemma: Wen füttern? Das Jungtier, das am lautesten schreit beziehungsweise sich erfolgreich vordrängelt? Oder besser fair verteilen? An die Möglichkeit einvernehmlicher Konfliktlösungen dachten Biologen einfach nicht, erzählt Alexandre Roulin. Doch Schleiereulen nutzen sie erwiesenermaßen.

Kommen die Eltern mit Beute zurück, haben die Jungtiere schon geklärt, wer die nächste Mahlzeit bekommt.

Dank der Verhandlungen wird die Nahrung unter den Jungen optimal verteilt

Rufhäufigkeit und -dauer bilden die Basis der familieninternen Kommunikation. „Die Lautstärke ist nicht wichtig“, betont Roulin. Da die Jungen aber fast immer im Dunklen sitzen, müssen sie einander akustisch erkennen. Jedes von ihnen hat seine eigene Stimme. Diesen individuellen Klang kann man auch als Mensch heraushören, wie der Wissenschaftler berichtet. Im Verlauf der Debatten verständigen sich die Küken darüber, wie hungrig sie gerade sind. Dasjenige mit dem am stärksten knurrenden Magen bekommt von den anderen den Vortritt. Die Gespräche können allerdings ziemlich lange dauern,

sagt Roulin. „Sie fangen schon zwei, drei Stunden vor Sonnenuntergang an.“ Das Palaver zahle sich dennoch aus. Dank der Verhandlungen wird die Nahrung quasi optimal verteilt, und die

Kleinen sparen Energie, statt diese in Konkurrenzkämpfen zu verheizen. Wenn die Geschwister profitieren, kommen aufgrund der Blutsverwandtschaft indirekt auch die eigenen Gene zum Zuge, erklärt Roulin. „So gewinnst du auf beiden Seiten.“

Der Forscher vermutet, dass seine Entdeckungen lediglich die Spitze des Eisbergs noch unentdeckter Fakten über Vögel sind. Ähnliche Kommunikationssysteme könnte es zum Beispiel bei Reiher und Störchen geben, meint er. Und die Zukunft dürfte noch weitere Überraschungen bereithalten – gerade auch, was das Sozialverhalten der *Tyto alba* betrifft. Die Eulen müssen sich übrigens nicht nur mit Familienmitgliedern und Artgenossen arrangieren. Mit einer anderen Vogelspezies haben sie ebenfalls

häufig Kontakt. Turmfalken (*Falco tinnunculus*) teilen mit ihnen denselben Lebensraum, dasselbe Beutespektrum und mitunter selbst den Brutplatz. Da kann es schon zu Konkurrenzkämpfen kommen. Alexandre Roulin hat allerdings auch schon mehrfach beobachtet, wie Schleiereulenpaare den hinteren Teil eines Nistkastens bewohnten, während Turmfalken direkt am Eingang ihr Nest gebaut hatten. Manchmal füttern die „WG-Nachbarn“ sogar die Kleinen der jeweils anderen Spezies mit. Aber das ist wieder eine ganz eigene Geschichte. //

Kurt de Swaaf

..., selbst Biologe, bekam zum ersten Mal eine Schleiereule in die Hand. Sie wirkte erstaunlich ruhig. Doch laut Roulin lasse das Tier sich den Stress nur nicht anmerken.

