

Zur Koexistenz von Waldkauz *Strix aluco*, Schleiereule *Tyto alba* und Steinkauz *Athene noctua*

von Olaf Olejnik

1 Einleitung

Bezogen auf die Nahrungsausbeutung des genutzten Territoriums nimmt der Waldkauz eine Spitzenstellung unter den europäischen Eulen ein (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994: 353), da er bei mittlerer Größe und Gewicht über ein relativ kleines Revier verfügt. Dieses Gebiet verteidigt er heftig gegen Artgenossen und zieht bei dieser Gelegenheit auch andere Eulenarten in Mitleidenenschaft (MEBS & SCHERZINGER 2000). Demgegenüber gilt *Tyto alba* als vergleichsweise duldsame Eule, die ein recht großes Jagdrevier nutzt, aber erstaunlich tolerant mit Artgenossen und anderen Vogelarten auch am Brutplatz umgehen kann (CRAMP 1994). Der Steinkauz hingegen beansprucht ein recht kleines Revier und ist aufgrund seiner geringen Größe den beiden vorgenannten Arten unterlegen, ja entspricht sogar voll dem Beuteschema des Waldkauzes (MEBS & SCHERZINGER 2000). Leben die drei Eulen nun nahe beieinander, so können durch vielerlei gegenseitiger Kontakte unterschiedliche Verhaltensweisen beobachtet werden, sowohl im Sinne von Konkurrenz und Verdrängung als auch von Koexistenz und Feindvermeidung.

2 Datengrundlage zu Rufaktivität und Erfassbarkeit

Einige mögliche Wechselbeziehungen zwischen Schleiereule, Wald- und Steinkauz wurden bereits in OLEJNIK (2005, 2008) dargestellt. Die Angaben zur geographischen Lage, eine grobe Gebietsbeschreibung sowie grundlegende methodische Erläuterungen finden sich in diesen Arbeiten. Anschließend Zeilen dienen als Ergänzung und Vertiefung.

2.1 Rufaktivität

Das von mir beobachtete Rufaufkommen der drei behandelten Arten im Jahresverlauf mit tageszeitlichem Bezug wird in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellt. Der Zeitpunkt des Rufbeginns der betreffenden Art, als Erstkontakt an einem Abend, einer Nacht oder am Tage bzw. Letztkontakt am Morgen wird durch einen Punkt dargestellt. Ein Punkt ist hier gleichzusetzen mit einem Verhör, unabhängig wie viele Rufe im Zeitraum einer Stunde von betreffender Eule geäußert wurden. Die Anzahl dieser wahrgenommenen Rufe wird in den Abbildungen 4 bis 6 durch den Begriff „Rufreihe“ angezeigt. Ein Verhör bildet somit einen akustischen Kontakt, der aus einer oder mehreren aufgefassen Rufreihe/Rufreihen bestehen kann. Eine Rufreihe hingegen kann aus einem Einzelruf (wenn nur dieser gehört) oder aus gruppierten Einzelnrufen (z.B. Heulstrophe Waldkauz) gebildet sein und fungiert somit als Gradmesser der Intensität bei der Lautäußerung. Der Waldkauz wurde sicher am besten erfasst. Nach eigener Erfahrung wirken seine „kjewick“-Rufe im Halboffenland unter günstigen Umständen mind. 1.000 m. Das Heulen ist bis 750 m noch gut zu erkennen, die Bettelrufe von Ästlingen sind 600-750 m weit zu hören. Warnrufe („uett“) und Kollern tragen weniger weit, letzteres verklingt schon nach etwa 100 m. Im bebauten Gelände reduzieren sich diese Werte ganz erheblich, so kann der „kjewick“-Ruf nur noch max. 500 m weit wahrgenommen werden.

Die Schleiereule war als solche an ihren Rufen bis ca. 500 m im Halboffenland erkennbar. Balzende Männchen, die in 15-20 m Höhe ihre Rundflüge über dem Dorf durchführten, ließen sich stets

Abb. 1 - 3: Schematische Darstellung der Rufaktivität beobachteter Eulenarten jahres- und tageszeitlicher Einordnung

(SA = Sonnenaufgang, SU = Sonnenuntergang)

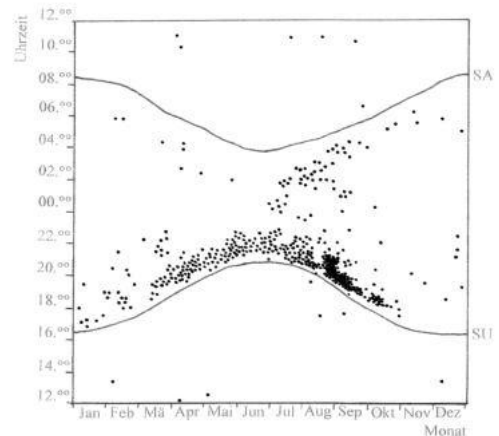


Abb. 1: Waldkauz

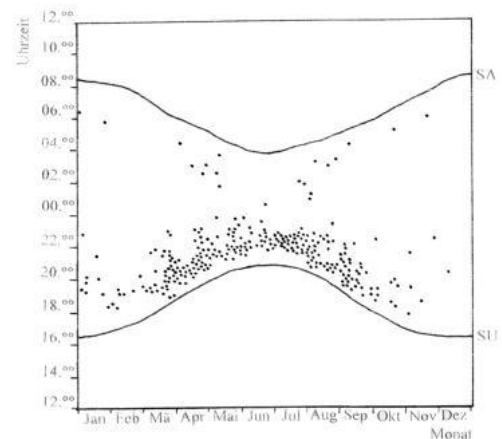


Abb. 2: Schleiereule

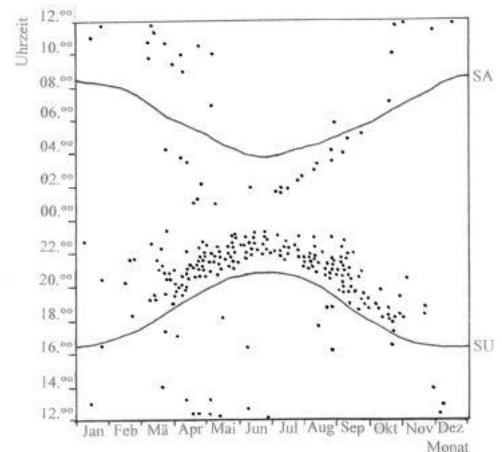


Abb. 3: Steinkauz

leicht wahrnehmen. Bettelnde Jungvögel, welche sich außerhalb von Gebäuden aufhielten, waren jedoch nur unter besten Umständen (keine Bauwerke oder Großgrün zwischen ihnen und dem Beobachter) bis zu 200 m wahrnehmbar.

Rufe des Steinkauzes waren im Halboffenland auf 500 m gut auszumachen, unter optimalen Umständen bis zu 750 m. Wesentlich schlechter ließ sich dieser Kauz in der Ortschaft und an deren Rand, mit Ausnahme fliegender Vögel, hören. Gebäude, die sich als „Schallschlucker“ zwischen dem Beobachter und den Käuzen befanden, machten eine Erkennung von Balz- und Warnrufen nur noch auf etwa 350 m möglich. Das Bettelrauschen der flüggen Jungen verklang für mich bei ca. 150 (200) m.

Die Rufaktivitätszeiten der drei besprochenen Arten überlappen weitestgehend und garantieren somit eine Vielzahl von Kontaktmöglichkeiten untereinander, wenn eine räumliche Nähe ihrer Reviere besteht.

Als zwischenartliche Antwort betrachte ich eine unmittelbare Reaktion einer Eulenart auf die Rufe einer anderen. Im gleichen Zeitraum (Zeitfenster bis zu 45 min) liegende mutmaßliche Reaktionen wurden nicht gewertet. Zur besseren Vergleichbarkeit sind die Verhöre zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang von Stein- und Waldkauz in der folgenden Gegenüberstellung heraus gerechnet, da nicht unbedingt angenommen werden kann, dass ihre Rufe in dieser Zeitperiode die anderen Arten ähnlich gut erreichten wie in der Nacht.

2.2 Inter- und intraspezifische Revierabstände

Die Reviermittelpunkte von Stein- und Waldkäuzen im erweiterten Beobachtungsgebiet befanden sich näher beieinander als zu den entsprechenden Artgenossen. Acht dieser Abstände beliefen sich durchschnittlich auf 650 m. Eine Entfernung von 500 (450) m wurde nicht unterschritten – bei diesem Abstand konnten die Kleineulen auch brüten. Revierzentren von Steinkäuzen hatten hingegen eine durchschnittliche Entfernung von 1.225 m (n = 8) von

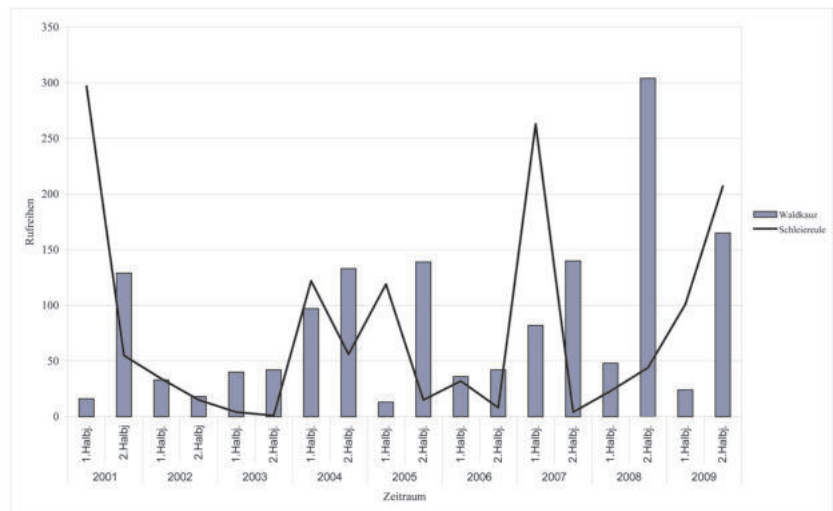


Abb. 4: Rufaktivität von Waldkauz und Schleiereule im dörflichen Raum von Groß Chüden

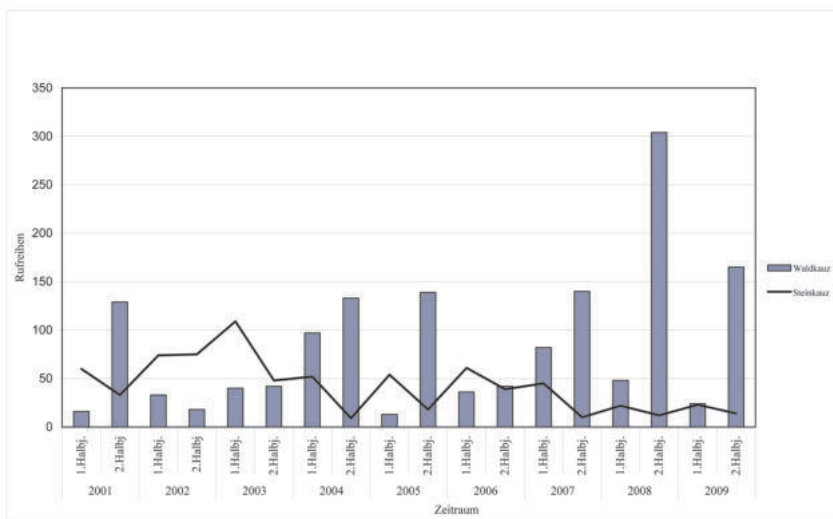


Abb. 5: Rufaktivität von Waldkauz und Steinkauz im dörflichen Raum von Groß Chüden

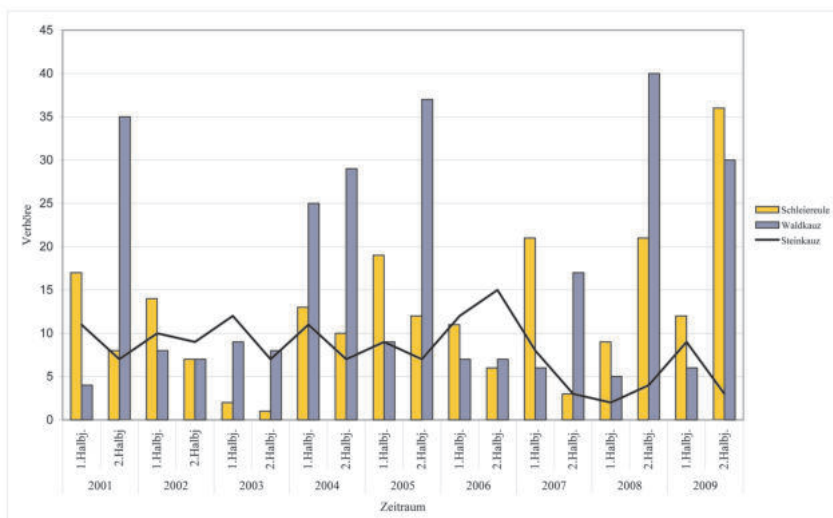


Abb. 6: Rufaktivität von Schleiereule, Wald- und Steinkauz im dörflichen Raum von Groß Chüden aufgrund von Verhören

einander. Nur in einem Fall wurde ein Abstand von 1.000 m unterschritten, in drei Fällen lag dieser bei etwa 2.000 m. Mittelpunkte (Einstände) von Waldkauzterritorien (n = 8) lagen im Wesentlichen 1.360 m voneinander entfernt, dreimal unter 800 m aber auch viermal über 1.700 m. Die landschaftliche Gestalt in der Region sowie die Verteilung der für die beiden Arten notwendigen Requisiten und Ressourcen dürfte dabei eine ausschlaggebende Rolle gespielt haben. Günstige Steinkauzhabitate, die näher als 500 (450) m zu langfristig beflogenen Einständen/Brutplätzen des Waldkauzes lagen und sich auch nicht in dessen bevorzugtem Jagdrevier befanden, wurden von der Kleineule zwar regelmäßig zur Jagd (gern im Winter), aber nicht als Einstand/Brutplatz genutzt (s. OLEJNIK 2005). Die jahrelange Stabilität solcher Verhältnisse spricht auch für die Toleranz des Waldkauzes anderen Eulenarten gegenüber. Schleiereulen teilten die Randlagen der Dörfer und winterliche Einstandsbereiche oft mit Steinkäuzen. Die beobachtete Regelmäßigkeit spricht zunächst für ein hohes Vermögen von Koexistenz in ihrer Beziehung. Ähnlich muss aus den Befunden aber auch ihr Verhältnis zum Waldkauz gedeutet werden. Im Jahr 2009 brüteten Schleiereulen in einer Scheune 50 m entfernt vom Brutbaum der Waldkäuze in Groß Chüden. In einem Nachbardorf wohnten Waldkäuze und Schleiereulen über drei Jahre in etwa 40 m voneinander entfernten Scheunen (HÜBEL, mdl. Mitt.). Weiterhin fand STRAUER (mdl. Mitt.) in meiner Heimatregion ein Brutpaar der beiden Arten in einem Melkstatt, und FIRLA (mdl. Mitt.) bemerkte die wechselseitige Benutzung eines Nistkastens. Schleiereulen versuchen also auch das enge Umfeld zu Waldkäuzen als Einstand und Brutplatz zu nutzen. Als Indikatoren für die saisonale Beutedichte, welche in Abschnitt 4.4 als weiterer beeinflussender Faktor behandelt wird, ziehe ich die Präsenz von Mäusebussarden in den entsprechenden Jahren, Sichtungen von Kleinsäugern und deren Laufwegen bei Begehungen, als auch ein eigenes Monitoring anhand von Totfunden der Kleinsäuger in technischen Anlagen heran. Die Anga-

ben beziehen sich nicht nur auf den Bestand der Feldmaus.

3 Reaktionen auf artfremde Rufe

Bis Ende 2009 gelangen mir insgesamt 1.198 akustische Wahrnehmungen der drei Arten. Mit 579 Verhören, davon 15 am Tage, rangiert der Waldkauz im ersten Rang. 304-mal (47 am Tage) wurde der Steinkauz gehört und 315-mal die Schleiereule. Interspezifische Reaktionen konnten hierbei 72-mal aufgefasst werden. Bekanntlich ist der Steinkauz partiell auch tagsüber rege, und so erfolgten 16% der akustischen Wahrnehmungen im Zeitraum von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang. Beim Waldkauz fielen die Kontakte am Tage mit 3% deutlich geringer aus. Schleiereulenrufe wurden ausschließlich zwischen Sonnenunter- und Sonnenaufgang vernommen. Der Steinkauz reagierte 10-mal auf den Waldkauz, also in 2% von 564 möglichen Fällen. Auf Schleiereulenrufe konterte er 9-mal (3%). Diese antwortete 15-mal (3%) auf Waldkäuze und 6-mal (2%) auf 257 mögliche Steinkauzkontakte zur gleichen Zeitphase. Waldkäuze reagierten 6-mal (2%) auf die Schleiereule aber 26-mal (10%) auf in der Dunkelheit rufende Steinkäuze. Während man die Reaktionsquoten von 2-3% aufgrund weitgehend analoger Hauptaktivitätszeiten durchaus als zufälligen Effekt deuten könnte, zeigt sich m. E. hier ein deutlicher Hinweis auf das selektive Ansprechen fremder Rufer durch den Waldkauz. Mit über 20% wahrgenommenen Reaktionen auf die Rufe anderer Territorialinhaber lag die Quote des Waldkauzes seinen Artgenossen gegenüber zwar deutlich höher, doch im Vergleich zu den Geräuschen der Schleiereule wirkten Steinkauzrufe offensichtlich stimulierender auf *Strix aluco*. Die Kleineule wird bei benachbarten Vorkommen zum regelmäßigen Gegenspieler des Waldkauzes.

4 Mögliche Beeinflussung des Rufverhaltens

Bis auf den Zeitraum der Revierbesetzung wird die Rufaktivität von Waldkäuzen offenbar ganz wesentlich vom Territorialverhalten gesteuert. Der Rufaufwand ist überdurchschnittlich hoch bei der Vertreibung

der eigenen Jungen aus dem elterlichen Territorium und der Sperrung des Reviers gegenüber fremden Artgenossen (OLEJNIK 2008). Gegenüber Schleiereule und Steinkauz ist *Strix aluco* dominant, weshalb der Frage nachgegangen werden soll, inwieweit sein Rufverhalten das der kleineren Arten beeinflussen kann. Dass auch die Äußerungen der Schleiereule auf das Verhalten des Steinkauzes einwirken, wird an gegebener Stelle deutlich. Schließlich soll auch die Nahrungssituation (an Kleinsäugern) im Beobachtungsraum als möglicher Einflussfaktor beleuchtet werden. In den Graphiken 4-6 sind die Rufaktivität der drei Arten im dörflichen Raum von Groß Chüden 2001 bis 2009 dargestellt.

4.1 Waldkauz

An die Chronologie von 2001 bis 2007 (OLEJNIK 2008) anschließend, entwickelte sich die Situation des Waldkauzes in Groß Chüden wie folgt weiter:

2008

1. Halbjahr: 5 Abende, 5 Verhöre, jeweils nur ein Kauz, 48 Rufreihen.
2. Halbjahr: 16 Abende, 32 Verhöre, achtmal 2 Käuze, 317 Rufreihen - eine erfolgreiche Brut mit 2 vollflüggen Jungen fand statt.

2009

1. Halbjahr: 6 Abende, 6 Verhöre, jeweils nur ein Kauz, 24 Rufreihen.
2. Halbjahr: 29 Abende, 30 Verhöre, einmal 2 Käuze, 165 Rufreihen - eine erfolgreiche Brut mit 3 vollflüggen Jungen fand statt.

Das Waldkauzpaar 2007-2009 war hiermit deutlich (doppelt) ruffreudiger als seine Vorgänger 2001-2006. Obwohl der Brutplatz in einer Pappelhöhle im Pfarrgarten beibehalten wurde, verlagerten die Käuze ihren Anflugkorridor ins Jagdgebiet. Gelangten die Käuze aus 2001-2006 noch auf direktem Weg vom Einstand in den Wiesengrund, so nahm das Paar 2007-2009 einen anderen Anlauf, der durch das am Ortsrand gelegene Steinkauzrevier führte.

4.2 Schleiereule

Wenn Waldkäuze den dörflichen Raum von Groß Chüden okkupierten und es ihnen gelang, sich hier zu etablieren, d.h. die Ortschaft nicht nur kurzfristig als Interimsrevier zu nutzen, rief dieses einen starken Effekt bei den hier ansässigen Schleiereulen hervor (Abb. 4). Nachdem die Käuze im August 2001 mit intensiver Territorialverteidigung begannen, konnten die sonst regelmäßig rufenden Schleiereulen zwei Monate nicht mehr gehört werden. Nach erneuter Besetzung des Dorfes im Mai 2007 waren es drei Monate. Der starke Abfall bzw. Wegfall der stimmlichen Äußerungen der Schleiereulen dürfte hier eine direkte Reaktion auf die Zuwanderer darstellen. Möglicherweise wurde der Ort auch zeitweilig von den Eulen verlassen.

Die Schleiereulen lernten es aber, sich mit den Käuzen zu arrangieren bzw. diese nicht mehr zu fürchten. In den Jahren 2004, 2008 und besonders 2009 konnte beobachtet werden, dass trotz starken Auflebens stimmlicher Äußerungen der Waldkäuze im Dorf eine Intensivierung der Rufaktivität der Schleiereulen eintrat.

Mit Gewöhnung an den Kauz scheint die Initiative des Rufens wieder bei der Schleiereule selbst zu liegen. Viele Beobachtungen legen nahe, dass sie vom Waldkauz dann kaum noch geängstigt wird, währenddessen er sie mehr oder weniger ignoriert. Ohne eine augenscheinliche Gegenreaktion zu verursachen, flogen singende Schleiereulen im Umfeld des Brutbaums der Waldkäuze und umkreisten rufend dessen Junge. Eine intensiv bettelnde Jungschleiereule hielt sich 2009 zwei Nächte lang 15 m neben dem Brutplatz der anwesenden Käuze auf und wurde von diesen offenbar nicht beachtet. Die Meidung von Waldkauzrevieren durch die Eule konnte auch im Halboffenland und an Waldrändern nicht beobachtet werden.

4.3 Steinkauz

In den Abbildungen 5 und 6 zeigen sich Rufaktivitätsspitzen der Steinkäuze in 2002, 2003 bzw. 2007, also zu Zeiten, in denen die beiden anderen Arten nur wenig wahrgenommen wurden. Stark rufende Schleier-

eulen entfalteten offenbar eine hemmende Wirkung auf die Frühjahrsruffreudigkeit der Steinkäuze 2001 und 2007. Insgesamt gesehen reagierten die Kleineulen nicht so konsequent wie die Schleiereulen auf die Einwanderung von Waldkäuzen. Eine völlige Lähmung der stimmlichen Äußerungen trat so nicht ein. Das Spektrum von Warn- und Erregungsrufen blieb, wenn auch in reduzierter Form, erhalten.

Im Vergleich zum dörflichen Raum zeigten sich Steinkäuze in einer anderen Beobachtungsregion (Gebiet A bei OLEJNIK 2008) von 2002-2007 etwas ruffreudiger. Sie lebten hier in Kontakt zu einer jährlich wechselnden Zahl von Waldkäuzen. Schleiereulen hatten hier ihr Jagdgebiet, aber sicher weniger Kontakte mit den Käuzchen als am Dorfrand. In den Jahren 2002-2005 sowie 2007 konnten dort Waldkäuze an 48%-78% der Untersuchungsabende wahrgenommen werden. Hatten die ansässigen Steinkäuze Junge (2004, 2005) ergaben sich an 56% bzw. 61% der Abende Kontakte zu ihnen. Waren sie mit ihrer Brut offenbar nicht erfolgreich, so lag die Quote bei 20% bzw. 39%. Als im Jahr 2006 bei 10% der Begehungen Waldkäuze gehört wurden, riefen die Käuzchen (ohne Junge) an 80% der Kontrollabende. Auch in diesem Gebiet war also eine Entlastung durch inaktive bzw. abwesende Waldkäuze erkennbar, wenn auch insgesamt betrachtet die Steinkäuze an Abenden mit Waldkauzrufen, insbesondere bei eigenem Brut-erfolg, sich nicht weniger ruffreudig zeigten als an Terminen ohne diesen Einfluss.

4.4 Mögliche Auswirkung des Beuteangebots auf die Rufaktivität

Gemeinhin darf man erwarten, dass sich ein günstiges Nahrungsangebot als rufaktivitätssteigernd auf die Eulen auswirkt, da diese Verhältnisse die Fortpflanzung mit all den dazu gehörenden Verhaltensweisen fördern. SCHWERDTFEGER (1999) beschreibt dieses z.B. für die Balzbereitschaft des Rauhfußkauzes.

Im engeren Beobachtungsraum waren 2001, 2005, 2007 und 2008 Jahre mit (relativ) hohem Kleinsäugeraufkommen, 2002 und 2004 Zeiträume mit einem evtl. um 50% abgesenkten Angebot, 2009 ein

Jahr, in dem erst im zweiten Halbjahr eine größere Kleinsäugerdichte zur Verfügung stand, sowie 2003 und 2006 generell schlechte „Mäusejahre“.

Wenn es einem Waldkauzpaar durch Nahrungsmangel nicht gelingt, Junge zu produzieren, entfällt natürlich die Investition, diese später aus dem Revier zu drängen. Ist zudem kein störender Artgenosse in der Nähe, kann die Rufaktivität eines Paares in solchen Zeiträumen sehr sparsam ausfallen, wie die Jahre 2002, 2003 und 2006 in den Abbildungen 4-6 zeigen. Das geringe Beuteangebot wird nicht mit besonderem stimmlichen Aufwand gegen die Konkurrenten Schleiereule und Steinkauz verteidigt. Schaffen es Waldkäuze hingegen, bei insgesamt recht schwieriger Nahrungssituation eine ergiebige Quelle aufzutun (Schermäuse, Maulwürfe, Vögel) und Junge hervorzubringen (2009), wächst natürlich auch der stimmliche Aufwand. Die Beuteressourcen beeinflussen so (indirekt über die Existenz eigener Jungen) den Rufaufwand der Eltern.

Die Verfügbarkeit von Nahrung scheint auch für das Rufaufkommen der Schleiereule eine entscheidende Rolle zu spielen. In Abbildung 4 wird dies besonders in den „mäusearmen“ Jahren 2003 und 2006 deutlich. Spitzen in den Rufanstrengungen der Schleiereule waren hingegen in den „beutereichen“ Jahren 2001 und 2007 erkennbar, bevor Waldkäuze ein Revier in der Ortschaft gründeten. Allerdings zeigen die Ergebnisse von 2008 (gutes Nahrungsangebot) und 2009 (eher schlechte Bedingungen) gerade umgekehrte Verhältnisse. Im Jahr 2009 standen Kleinsäuger erst ab Juli in nennenswerter Zahl zur Verfügung. Die ortsansässigen Schleiereulen machten eine relativ späte Brut und hatten Anfang September einen vollflüggen Jungvogel zu versorgen. Die Rufaktivität der Schleiereulen war dann auch bei ansteigenden Aufwendungen der Waldkäuze erhöht.

Die Gipfel in der Rufaktivität des Steinkauzes (Abbildungen 5, 6) in den Jahren 2003 und 2006 legen zunächst nahe, eine geringe Nahrungsgrundlage an Kleinsäufern würde sich positiv auf seine Rufaktivität auswirken. Steinkäuze

verhielten sich nämlich völlig entgegengesetzt zu den beiden anderen Arten, die gerade in diesen Zeiträumen reduzierten Rufaufwand an den Tag legten. Verständlicher erscheint aber, dass die Kleineule gerade von diesen Faktoren profitiert und ihre erhöhte Motivation in der Konkurrenzlastung begründet liegt. Die Kleineulen hatten hier 2004/05/06 Bruterfolg.

5 Interpretation und Diskussion

5.1 Interspezifische Rufreaktionen

Dass verschiedene Eulen aufgrund ihres limitierten Lautumfanges auf die Stimmen anderer Eulenarten reagieren, ist ein bekannter Effekt (KÖNIG 2003), der zudem weit verbreitet scheint. Im Dschungel Costa Ricas konnten ENRIQUEZ & SALAZAR (1997) z. B. bei vier von fünf sympatrisch vorkommenden Eulenarten Reaktionen auf die imitierten Rufe anderer Eulen feststellen.

Die Reaktion auslösende Eulenart muss im Verbreitungsraum der reagierenden Eule nicht einmal heimisch sein. VRH & VREZEC (2006) testeten in Slowenien erfolgreich die Reaktion des Habichtskauzes auf Bartkauzrufe. Südosteuropäische Habichtskäuze können *Strix nebulosa* nicht aus eigener Erfahrung kennen, denn das Areal des Bartkauzes liegt viele hundert Kilometer weiter nordöstlich. Interessant ist auch, dass nach den Experimenten der beiden Autoren Habichtskäuze auf die Rufe des nahe verwandten Waldkauzes ähnlich gut wie auf die „Playbackgesänge“ von Artgenossen ansprachen.

Nach eigenen Beobachtungen (OLEJNÍK 2007, 2008, 2010) und Literaturabgleich spielt eine gewisse akustische Übereinstimmung der Lautsignale, auf die Wald- und auch Steinkauz mit ihrem eigenen Lautrepertoire reagieren, eine essenzielle Rolle. Da diese Reaktionen in vielerlei Hinsicht eigentlich ohne territoriale Funktion sind (weder Haus- hähne noch Graureiher konkurrieren mit dem Waldkauz um sein Revier), ja energetisch eine „Verschwendung“ darstellen, dürfte dieses Verhalten auf Verwechslung basieren. Hierfür spricht auch, dass Waldkäuze recht selektiv auf nächtliche Rufer reagieren. Häufig fand ich

Nachtigallen in den Revierzentren der Käuze. Diese bleiben auch über Jahre hinweg anscheinend völlig unbehelligt. Der laute Gesang der Vögel wird von den Eulen zweifellos wahrgenommen. Dennoch fand ich keine Anzeichen auf mögliche negative Folgen für die Nachtigallen. Weder die räumliche Verteilung ihrer Reviere noch die nächtliche Singaktivität litt durch die Anwesenheit der Eule. UTTENDÖRFER (1939) und Mitarbeiter fanden keine einzige Nachtigall bei über 4.700 Vögeln, die vom Waldkauz erbeutet wurden.

5.2 Feindvermeidung durch Verstärken

Eine wirksame Strategie der Feindvermeidung unterlegener bzw. gefährdeter Arten kann bei räumlicher Nähe zu sich akustisch orientierenden Prädatoren die erhebliche Einschränkung der eigenen Lautäußerungen darstellen. UTTENDÖRFER (1939: 11) beschreibt die „fast völlige Schweigsamkeit“ mancher Sperberfamilien, wenn sie in geringer Entfernung zu Habichtshorsten nisten, wobei selbst die Jungvögel Ruhe bewahren. Von einer verringerten Gesangstätigkeit bei Raufußkäuzen, die in Kontakt mit Waldkäuzen lebten, berichtet DÜSTERHAUS (in MEBS & SCHERZINGER 2000). Man hat auch beobachten können, dass Steinkäuze bei Anwesenheit von Schleiereulen regelmäßig ihr Rufen einstellen und sich zu verstecken suchen (ZUBEROGITIA et al. 2008).

Wie in Abschnitt 4 aufgezeigt, wenden Schleiereule und Steinkauz diese Strategie bei häufigen Kontakten mit dem Waldkauz an, wobei erstere solche Einschränkungen offenbar leichter wieder aufzugeben vermag und der Steinkauz seinerseits auch durch die Anwesenheit der Schleiereule bei der Entfaltung seines Sozialverhaltens gehindert werden kann. Insbesondere bei der Kleineule sollte die Reduzierung der Rufaktivität deutlich ausfallen. Da ich jedoch nicht die Möglichkeit besaß, Steinkäuze weit abseits oder völlig einflusslos von Waldkäuzen und Schleiereulen zu beobachten, sind Aussagen nur bedingt möglich. Ein Vergleich mit den Ergebnissen von EXO (in SCHÖNN et al. 1991) und ZUBEROGITIA et al. (2007)

zeigt im eigenen Untersuchungsgebiet eine stark (evtl. bis zu 90% gegenüber dem Gebiet von EXO mit sehr hoher Siedlungsdichte) verminderte Rufbereitschaft. Derart schweigsame Steinkäuze sind natürlich weit schwerer aufzuspüren und dürften so regelmäßig übersehen werden.

5.3 Stressbedingte Reduktion des Fortpflanzungserfolgs

Eine Reihe von Untersuchungen (z.B. HAKKARAINEN & KORPIMÄKI 1996, KITOWSKI 2002, KOSTRZEWA in BEDNAREK 2004) beschäftigt sich mit dem Phänomen, dass bestimmte potenzielle Beutearten eines Jägers und/oder unterlegene Konkurrenten mit der Annäherung an dessen Brutbezirk in der Reproduktionsleistung nachlassen. Hierbei spielt offenbar nicht nur die Tötung von Teilen des Nachwuchses oder der Elternschaft eine Rolle, sondern auch die Stresswirkung, welche die schwächere Art bei eskalierenden Feindkontakten erleidet. Anders als bei der direkten Verdrängung, die sich bei der unterlegenen Art in Feindvermeidung durch räumliches Ausweichen manifestieren würde, findet bei diesem Vorgang eine Reduzierung der Fitness durch Absenkung des Bruterfolgs statt. Das Territorium des Jägers sowie dessen Mantelregion wird so für spezielle Arten zum Suboptimal-Biotop.

Die im Vergleich zu Literaturangaben (SCHÖNN et al. 1991) beobachtete geringe Zahl vollflügiger Steinkauzjunge (zweimal 1 in Gebiet A und zweimal 1 + einmal 2 am Dorf) in den am Rand von Waldkauzrevieren liegenden (vielleicht aber noch zu dessen Aktionsraum gehörenden) Steinkauzrevieren mag dafür sprechen, dass dieser Effekt im eigenen Untersuchungsgebiet seine Wirkung zeigte. Ob ähnliches für die Schleiereule zutrifft, kann ich aufgrund mangelnder Daten nicht sagen, erscheint aber nach oben Gesagtem relativ unwahrscheinlich. Waldkäuze verdrängten Steinkäuze durch eine direkte Okkupation ihres Brutbezirks (2007 Gebiet A), indem sie dort wenigstens einen Einstand bezogen oder die Wahl ihres bevorzugten Jagdreviers in diesem Bereich (2007 Groß Chüden). In beiden Fällen mag der Verlust eines

Brutpartners der betreffenden Steinkauzpaare auch auf den Waldkauz zurückzuführen sein. Im ersten Fall verschwand die verbliebene Kleineule nach etwa drei Monaten im zweiten erst nach zwei Jahren.

Aus meinen Beobachtungen wurde nicht recht klar, ob sich die Interaktionen zwischen Schleiereule und Steinkauz für die kleinere Art besonders negativ gestalten. Der Steinkauz meidet die Nähe zu dieser Eule aber gemeinhin nicht, könnte aber andererseits in seiner Rufaktivität von ihr beeinflusst werden.

Beide Arten besiedeln seit historischer Zeit und im großen geographischen Ausmaß das gleiche Habitat - den menschlichen Siedlungsraum. Koexistenz ist somit vielfach verwirklicht worden. Einen großen Umfang nehmen die Hinweise ein, welche ein erfolgreiches Zusammenleben der beiden Arten zum Inhalt haben, wobei der Nutzung recht unterschiedlicher Nahrungsquellen einige Bedeutung beigemessen wird (z.B. GEORGIEV 2005). In Ostpolen besiedeln sie oft ein und dasselbe Gut bzw. bäuerliche Anwesen (KITOWSKI 2002, KITOWSKI & KISIEL 2003). Auch in Deutschland wurde dieses verbreitet beobachtet. MEBS (2005) führt hierzu einige Beispiele an, auch VON DEWITZ (2008) berichtet davon. Sogar im gleichen Gebäude können beide Arten gemeinsam brüten. Dazu gibt es u.a. Berichte aus Italien (MASTRO-RILLI 2001), Spanien (ZUBEROGITIA et al. 2005, ZUBEROGITIA et al. 2008) und Slowenien (DENAC in VAN NIEUWENHUYSE et al. 2008). Die Bauwerke können freilich recht groß dimensioniert sein wie sakrale Anlagen etwa. MÖLLER & ARNTZ (in MEBS 2005) stellten am Niederrhein oft geringere Abstände benachbarter Brutplätze fest (bis unter 15 m). FESTETICS (in VAN NIEUWENHUYSE et al. 2008) hielt beide Arten sogar gemeinsam in Gefangenschaft.

Von getöteten und von der Schleiereule verzehrten Steinkäuzen ist jedoch mehrfach die Rede. JÄCKEL (1891) fand dreimal Überreste von Käuzen in den Gewöllen von *Tyto alba*. Sieben Steinkäuze führt MIKKOLA (in MEBS & SCHERZINGER 2000) als Beute der Eule auf. VAN NIEUWENHUYSE et al. (2008) geben drei Beispiele aus Italien und ZUBE-

ROGOITIA et al. (2008) erwähnen einen Fall. Die mögliche Verdrängung der kleineren durch die größere Art in Einzelfällen wird von ILLE (in MEBS 2005) und BRANDT (2006) besprochen. Weitere Autoren lassen erkennen, dass die Fitness von *Athene noctua* in zu enger Nachbarschaft zu *Tyto alba* in Mitleidenschaft gezogen werden könnte (KITOWSKI 2002, KAAZ 2005, contra: MEBS 2005). Das Käuzchen kennt seinen Kontrahenten und potenziellen Prädatoren gut und zeigt Ausweichverhalten, wenn dieser in der Umgebung anwesend ist. Ignoriert wird die Schleiereule von ihm also sicher nicht, wie ZUBEROGITIA et al. (2008) experimentell feststellten. Die Eule kann auch auf die Steinkauz-Klangattrappe reagieren (SCHRÖDER 2008), ja diese sogar heftiger als der Waldkauz angreifen (ZUBEROGITIA et al. 2005).

6 Zusammenfassung

In einem Untersuchungsgebiet im Norden der Altmark (Sachsen-Anhalt) wurden Auswirkungen von Koexistenz, Feindvermeidung und Verdrängung bei benachbart siedelnden Schleiereulen, Wald- und Steinkäuzen beobachtet. Folgende Feststellungen sind dabei von Bedeutung:

Waldkäuze sperrten ihr Revier bzw. ihren Aktionsraum in erster Linie gegenüber Artgenossen. Sie reagierten fünfmal häufiger auf rufende Steinkäuze als auf Schleiereulen, aber dabei weniger als halb so stark wie auf Rivalen. Die Rufaktivität von Schleiereulen und Steinkäuzen kann bei Anwesenheit des Waldkauzes stark reduziert sein, bei der Schleiereule anscheinend u. U. wegfallen. Ebenso beeinflusst auch die Schleiereule den Steinkauz in dieser Beziehung. Steinkäuze zeigten eine intensivierte Rufaktivität, wenn Waldkäuze und Schleiereulen inaktiv oder abwesend waren. Die Schleiereule war in der Lage, sowohl das Revier des Steinkauzes als auch den Aktionsraum des Waldkauzes weitgehend mitzunutzen. Steinkäuze lebten gewöhnlich in den Aktionsräumen von Schleiereulen und jagten auch in Teilbereichen der Streifgebiete des Waldkauzes. Im Abstand von 500 m zum Kernrevier der Waldkäuze konnten Steinkäuze auch regelmäßig mit geringem Er-

folg brüten. Anders als die Schleiereule werden Steinkäuze bei zunehmender Nähe und Kontakten vom Waldkauz verdrängt.

Summary

OLEJNIK O: On coexistence of Tawny Owl *Strix aluco*, Barn Owl *Tyto alba*, and Little Owl *Athene noctua*

In a study area in northern Altmark (Saxony-Anhalt) the effects of coexistence, predator avoidance and displacement on neighbouring pairs of Barn Owl, Tawny Owl and Little Owl were studied. The following significant observations were made: Tawny Owls principally defended their territory/home range against their own species. Although they reacted five times more often to calling Little Owls than to calling Barn Owls, their reaction to rivals of their own species was more than twice as strong. The calling activity of Barn Owls and Little Owls may be greatly inhibited by the presence of a Tawny Owl, and in the case of the Barn Owl may cease altogether. The Barn Owl has a similar effect on the Little Owl. The calling activity of a Little Owl was more intensive when Tawny Owls and Barn Owls were inactive or absent. Barn Owls were able to largely share the territories of Little Owls and the home range of Tawny Owls. Little Owls generally lived in the home ranges of Barn Owls and also hunted in portions of the home ranges of Tawny Owls. Little Owls were regularly also able to breed at a low success rate at a distance of 500 m from the core territory of Tawny Owls. In contrast to Barn Owls, Little Owls are driven out by Tawny Owls if the two species are close together and often make contact.

Literatur

- BEDNAREK W 2004: Habicht und Mäusebussard – Alte Bekannte? Wild und Hund Nr. 10: 16-22
BRANDT T 2006: Außergewöhnlicher Schleiereulenbrutplatz in einem Viehstall und mögliche Interaktion mit Steinkauz. Eulen-Rundblick 55/56: 23-24
CRAMP S (Ed.) 1994: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 4, Oxford
VON DEWITZ W 2008: Drei Eulenarten brüten gleichzeitig auf einem

- Bauernhof. Eulen-Rundblick 58: 59
- ENRIQUEZ PL & SALAZAR JLR 1997: Intra- and interspecific calling in a Tropical Owl Community. In: DUNCAN JR, JOHNSON DH & NICHOLLS TH (Eds.): Biology and conservation of owls of the Northern Hemisphere: 2nd International symposium: 525-532
- GEORGIEV DG 2005: Food niche of *Athene noctua* (Scopoli, 1769) and *Tyto alba* (Scopoli, 1769) coexisting in one region of the upper Tracian valley (South Bulgaria). Animalia 41: 115-122
- GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas 9. 2. Aufl., Wiesbaden: 353
- HAKKARAINEN H & KORPIMÄKI E 1996: Competitive and predatory interactions among raptors: An observational and experimental study. Ecology 77: 1134-1142
- JÄCKEL AJ 1891: Systematische Übersicht der Vögel Bayerns, München und Leipzig
- KAATZ HG 2005: Reproduktionsdaten des Steinkauzes in Abhängigkeit von Schleiereulen-Vorkommen. Eulen Welt 2005: 24-25
- KITOWSKI I 2002: Coexistence of owl species in the farmland of southeastern Poland. Acta Ornithologica 37 (2): 121-124
- KITOWSKI I & KISIEL E 2003: Distribution of Little Owl *Athene noctua* and Barn Owl *Tyto alba* in the Zamosc Region (SE Poland) in the light of atlas studies. Ornis Hungarica 12/13: 271-274
- KÖNIG C 2003: Reaktionen auf Eulennrufe. In: AG Eulen (Hrsg.): Internationales Symposium Dornbirn 2003: Ökologie und Schutz europäischer Eulen: 44
- MASTRORILLI M 2001: Little Owl *Athene noctua* status and habitat selection in the town of Bergamo (Lombardy, Northern Italy). In: VAN NIEUWENHUYSE D, LEYSEN M & LEYSEN K (eds). Oriolus 67: 136-141
- MEBS T 2005: Kann die Brutgröße (= durchschnittliche Jungenzahl pro erfolgreicher Brut) beim Steinkauz (*Athene noctua*) durch die am selben Standort brütenden Schleiereulen (*Tyto alba*) wesentlich beeinträchtigt werden? Manuskript zum Vortrag am 08.10.2005 bei 21. Jahrestagung der AG Eulen in Öhringen
- MEBS T & SCHERZINGER W 2000: Die Eulen Europas, Stuttgart
- OLEJNIK O 2005: Ein Beitrag zu den Interaktionen zwischen Steinkauz, Schleiereule und Waldkauz. Eulen-Rundblick 53/54: 24-27
- OLEJNIK O 2007: Wald- und Steinkäuze reagieren auf die Rufe anderer Vögel. Eulen-Rundblick 57: 13-14
- OLEJNIK O 2008: Beobachtungen zum Auftreten aggressiver Rufe in einem Revier des Waldkauzes *Strix aluco*. Eulen-Rundblick 58: 32-35
- OLEJNIK O 2010: Zum realen und potentiellen Einfluss des Waldkauzes *Strix aluco* auf kleinere Eulenarten. Eulen-Rundblick 60: 45-53
- PIECHOCKI R & MÄRZ R 1985: Der Uhu. N. Brehm-Büch. 108, 5. Aufl., Wittenberg
- SCHÖNN S, SCHERZINGER W, EXO KM & ILLE R (1991): Der Steinkauz. N. Brehm-Büch. 606, Wittenberg
- SCHRÖDER J 2008: Zwanzig Jahre Bestandserfassung beim Steinkauz *Athene noctua* mit Klangattrappen und die Reaktionen anderer Tierarten. Eulen Rundblick 58: 37
- SCHWERDTFEGER O 1999: Geschlechterverhältnis und Balzaktivität beim Rauhußkauz (*Aegolius funereus*). Eulen-Rundblick 48/49: 32-36
- UTTENDÖRFER O 1939: Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen, Neudamm
- VAN NIEUWENHUYSE D, GENOT JC & JOHNSON DH 2008: The Little Owl, Cambridge
- VRH P & VRECEK A 2006: Interspecific territorial vocal activity of the Ural Owl (*Strix uralensis*) towards Tawny Owl (*Strix aluco*), sympatric owl competitor: A playback experiment. Razprave IV. Razreda Sazu XLVII-3: 99-105
- ZUBEROGOITIA I, MARTINEZ JA, ZABALA J & MARTINEZ JE 2005: Interspecific aggression and nest-site competition in a European owl community. J. Raptor Res. 39 (2): 156-159
- ZUBEROGOITIA I, ZABALA J, MARTINEZ JA, HIDALGO S, MARTINEZ JE, AZKONA A & CASTILLO I 2007: Seasonal dynamics in social behaviour and spacing patterns of the Little Owl *Athene noctua*. Ornis Fennica 84: 173-180
- ZUBEROGOITIA I, MARTINEZ JE, ZABALA J, MARTINEZ JA, AZKONA A, CASTILLO I & HIDALGO S 2008: Social interactions between two owl species sometimes associated with intraguild predation. Ardea 96 (1): 109-113

Anschrift des Verfassers:

Olaf Olejnik
Kruggang 4
OT Groß Chüden
29410 Hansestadt Salzwedel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Eulen-Rundblick](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Olejnik Olaf

Artikel/Article: [Zur Koexistenz von Waldkauz Strix aluco, Schleiereule Tyto alba und Steinkauz Athene noctua 56-62](#)