

Orn. Jber. Mus. Hein. 5/6, 1981, 37 - 48

Zum Vorkommen des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) im
Steckby-Lödderitzer Forst mit Bemerkungen zu Fortpflanzung
und Beringung

Günter STEINKE, Steckby

Tätig als Naturschutzwart beim StFB Zerbst, hatte Verfasser die Möglichkeit, im Naturschutzgebiet "Steckby-Lödderitzer Forst" den Brutbestand des Ziegenmelkers zu erfassen. Neben der 1976 durchgeführten Siedlungsdichteuntersuchung konnten bis 1978 weitere Angaben zu Vorkommen, Fortpflanzung und Beringung gemeldet werden.

Danken möchte ich Herrn E. SCHNELLE, damals Biologische Station Steckby, Herrn TESCH, Revierförsterei Steckby und den Mitarbeitern der Vogelwarte Hiddensee für fachliche Informationen sowie Herrn Dr. H. KÖNIG, Halberstadt, für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Das Gebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Elbe-Elster-Tiefland im Bereich der mittleren Elbe. Es ist Teil des im Jahre 1976 2 113 ha großen Wald-, Wiesen-, Biber- und Vogelschutzgebietes "Steckby-Lödderitzer Forst" (Abb. 1). Es gehört zum nördlichen Teil des Klimabezirkes Leipziger Bucht an der Westgrenze des östlichen Binnenlandklimas und ist damit trocken-wärmster Teil der Elbniederung (mittlere Jahreslufttemperatur 8,7 °C, Monatsmittel Juli 18,5 °C, mittlere Niederschlagsmenge 495 mm/Jahr). Während im linkselbischen Teil und in der Südhälfte des rechtselbischen Teiles Auwälder auf holozänen Bildungen stocken, sind die rechtselbischen Sanderflächen des Untersuchungsgebietes relativ arme Talstandorte und auf der reliefierten nordöstlichen Fläche überwiegend mit Kiefernforsten bestockt. Die Höhenlage schwankt zwischen 51 und 75 m NN. Das Brutvorkommen von *Caprimulgus europaeus* beschränkt sich inselartig auf die Steckbyter Kiefernheide; die folgenden Angaben beziehen sich auf dieses Teilgebiet.

Den Sockel der Erosionsterrasse im Steckbyer Forst bilden Gesschiebemergel. Die Terrassenflächen sind mit pleistozänen Flug-sanden bedeckt, z.T. sind bis 15 m hohe Dünen aufgeweht (BAUER u. Mitarb. 1973). Den Terrassenrand bildet am Prallhang des Elb-laufes ein Steilufer, das teilweise mehr als 10 m zur Talau-e hin abfällt.

Anhand der Standortkarte lassen sich die einzelnen Bodenformen dieser Sanderfläche auf Grund ihrer unterschiedlichen Wasserver-sorgung gliedern:

Bodentyp A - mittlere Sande (subdominant); gering degradierte mittlere Sande, schwach grundwasserbeeinflußt; mittlere Sande in trockener Lage (dominant); gering degradierte mittlere Sande in trockener Lage; mittlere Sande, schwach grundwasser-beeinflußt.

Bodentyp B - grundwasserbeeinflußte mittlere Sande (dominant); gering degradierte grundwasserbeeinflußte mittlere Sande; lehmbeeinflußte Sande mit mittlerem Decksand (subdominant); lehmbeeinflußte Sande mit mittlerem Decksand, schwach grund-wasserbeeinflußt.

Bodentyp C - mittlere Grundwassersande (subdominant); mittlere grundwassernahe Sande (dominant); mittlere grundwassernahe Sande auf Ackeraufforstung.

Entsprechend den unterschiedlichen Trophiegraden und Feuchtig-keitsgehalten der Böden lassen sich die Kiefernforste in der Steckbyer Heide nach SCHNELLE (1976) grob so differenzieren:

Sandreitgras-Kiefernforst - Auf frischen bis trockenen Böden mit kräftiger bis mittlerer Wasserversorgung. Neben *Pinus sylve-stris* (dominant) bilden *Quercus robur* und *Betula pendula* die Baumschicht, desgleichen die Strauchschicht; in dieser treten auf nährstoffreichen Böden *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa canina* und *Padus avium* hinzu. Die Krautschicht bilden vor allem Gräser, u.a. *Calamagrostis epigeios*, *Arrhenatherum elatius* und *Poa nemoralis*; Pflanzenarten der *Humulus lupulus*-Gruppe zeigen relativ hohen Nährstoffgehalt an, während z.B. *Deschampsia flexuosa* auf oberflächliche Verhagerung und Ver-sauerung einiger Bestände hinweist.

Adlerfarn-Kiefernforst - Auf nährstoffärmeren Standorten als der vorige. In der Krautschicht dominiert *Pteridium aquilinum*. Im Gegensatz zum Sandreitgras-Kiefernforst fehlen bereits viele Pflanzenarten.

Drahtschmielen-Astmoos-Kiefernforst - Auf versauerten, nährstoff-armen Standorten dominiert in der Krautschicht *Deschampsia flexuosa*. Weithin bedecken Moose und Flechten den Boden.

Schafschwingel-Kiefernforst - Artenarmer Forsttyp auf trockenen sandigen Standorten. In der Krautschicht finden sich *Festuca ovina* und *Deschampsia flexuosa*, jedoch bedecken Flechten be-reits bis zu 50 % der Bodenfläche

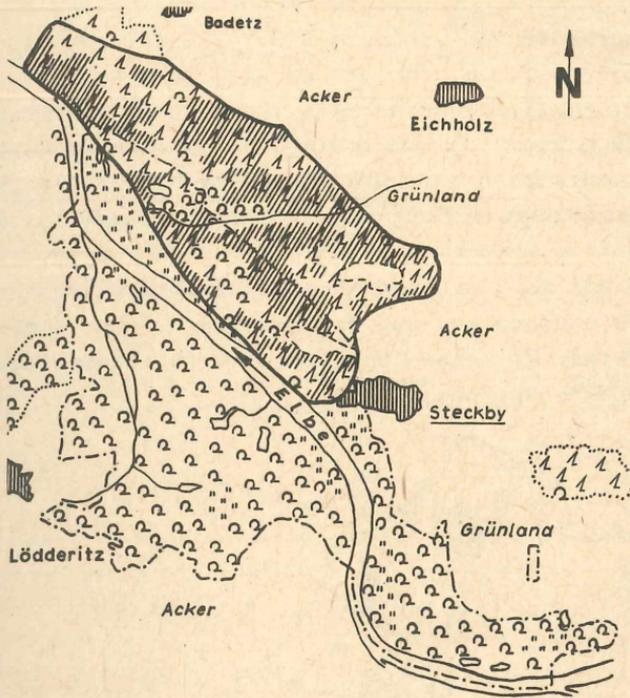


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet im Bereich des NSG Steckby-Lödderitzer Forst.

-.- . Grenze des NSG, — Grenze des Untersuchungsgebietes

 Überwiegend Kiefernforst der Altersklasse I - III in der Steckbyer Kiefernheide

Siedlungsdichte und ökologische Betrachtungen

Die Größe des Untersuchungsgebietes betrug 900 ha (vgl. Abb. 1 und 2). Nach der Waldzustandskarte ergab sich für 1976 diese Holzartenzusammensetzung: Kiefernforst 86 %, Laubholz (überwiegend Eiche, gelegentlich Lindenunterbau, Birke, Erle) 8 %, Acker 4 %. Wasserfläche (3 Teiche, Fundergraben) 1 %. Altersaufbau der 775 ha umfassenden Kiefernforsten: Jungbestände (unter 40 Jahre, Altersklasse I-II) 59 %, mittlere Bestände (40 bis 80 Jahre, Altersklasse III-IV) 13 %, Altholz (über 80 Jahre, Altersklasse V-VI) 28 %.

Die Erfassung der Ziegenmelker-Vorkommen in der Steckbyer Kie-

fernheide erfolgte vom 1.6. bis 5.8.1976. Während dieses Zeitraumes wurden an 11 Abenden mit warmer, ruhiger Wetterlage zwischen 19.30 und 23.20 Uhr nach der Methode von DORNBUSCH, GRÜN, KÖNIG u. STEPHAN (1968) die revierkennzeichnenden Merkmale kartiert. Die Kontrollen erfolgten teils zu Fuß, teils per Fahrrad fast ausschließlich entlang der zahlreichen, gelegentlich mit Birken besäumten Wege und Gestelle. Von geeigneten Standorten aus konnten bis zu 6 singende ♂♂ gleichzeitig wahrgenommen werden. Es wird angenommen, daß der Zeitaufwand von 2 min/ha bei günstigem Wetter für eine repräsentative Erfassung der Ziegenmelker-Brutpaare ausreicht.

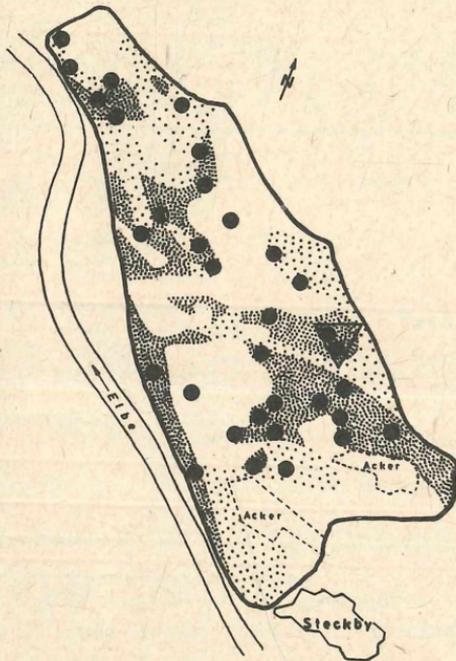


Abb. 2: Verteilung der Ziegenmelker-Brutpaare 1976 in der Steckbyer Kiefernheide. Dreieck: Untersuchungsfläche '77.
Brutpaare, Bodentypen A  B  C 

Die Zählung 1976 ergab einen aktuellen Stand von 33 Brutpaaren für das 900 ha große Waldgebiet. In den reinen Laubholzbeständen wurden keine Ziegenmelker angetroffen, so daß bezogen auf

775 ha Kiefernforsten eine Abundanz von 4,3 BP/100 ha erreicht wird.

Bei manchen Brutpaaren war eine Bindung an breite, sandige Wege unverkennbar, so unmittelbar am Weg Steckby-Badetz auf einer Distanz von 2 km 7 Reviere. Aus Tab. 1 ist ersichtlich, daß die Population den Kiefernforst in Abhängigkeit von Altersklasse und Bodentyp in unterschiedlicher Dichte besiedelt.

Tab. 1: Verteilung der Brutpaare auf die Bodentypen und Altersklassen der Kiefernforsten

Altersklasse	Flächengröße	Bodentyp	n Brutpaare
I-II	455 ha	A	21
		B	3
		C	1
III-IV	100 ha	A	2
		B	1
		C	0
V-VI	220 ha	A	2
		B	2
		C	1

Aus Tab. 1 kann auf drei standortbedingte Habitattypen geschlossen werden, gekennzeichnet durch unterschiedliche Abundanzen (die etwa gleichen Flächengrößen ergaben sich zufällig):

Typ 1 - 25 Brutpaare, mittlere Abundanz 9,6 BP/100 ha (260 ha)

Oberwiegend auf mittleren Sanden in trockener Lage stockende Kiefernheide mit mittleren oder größeren Kahlstellen mit spärlicher Bodenvegetation in Kiefernjungwuchs und meist gelichteten Stangenhölzern verschiedener Altersstufen. Schafschwingel- und Drahtschmielen-Astmoos-Kiefernforst. Gelegentlich einzelne Oberhälter inmitten der Naturverjüngung oder an sandig/kiesigen Wegen und Schneisen.

Typ 2 - 6 Brutpaare, mittlere Abundanz 2,4 BP/100 ha (255 ha)

Oberwiegend gleichförmige, hauptsächlich auf grundwasserbeeinflußten mittleren Sanden stockende Kiefernbestände verschiedener Altersstufen mit meist stärker entwickelter Kraut- und Strauchschicht, jedoch mit eingestreuten trockenen Fehlstellen und sandigen spärlich bewachsenen Wegen und Schneisen.

Typ 3 - 2 Brutpaare, mittlere Abundanz 0,8 BP/100 ha (260 ha)
 Überwiegend Kiefern(misch)bestände auf mittleren grundwassernahen Sanden mit entsprechend gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht (Sandreitgras- und Adlerfarn-Kiefernforst). Gelegentlich an Wegen, Schneisen und auf Kahlschlägen vegetationsfreie Stellen, sonst aber kaum Fehlstellen ohne stärkere Vegetation.

Im Jahre 1967 wurden auf einer 60 ha großen Waldfläche in der Steckbyer Kiefernheide 5 Ziegenmelker-Paare festgestellt (DORN-BUSCH 1972). Ein Vergleich ergab, daß auch 1976 auf jener Fläche 5 Brutpaare vorhanden waren.

Etwa drei Viertel der Ziegenmelker-Population brütete 1976 wahrscheinlich in Kiefernjungwuchs, jedoch waren häufig ältere Bäume in unmittelbarer Nähe, die dann als Singwarten bevorzugt wurden. Inwieweit sich das zur Zeit verstärkte Abholzen von Altholzbeständen auf den Ziegenmelker-Bestand auswirkt, sei dahingestellt. 1978 brüteten jedenfalls in den Forstabteilungen 228 und 239 erstmalig je ein Paar an neu entstandenen Kahlschlägen.

In Abb. 2 ist die Verteilung der Brutpaare in Abhängigkeit von den verschiedenen Bodentypen dargestellt. Von großer Bedeutung für die Auswahl der Brutreviere scheint eine spärliche, niedrige Bodenvegetation zu sein, so daß aufgelockerte Kiefernforste auf trockenen, armen Standorten den optimalen Bruthabitat-Typ darstellen (s.a. SCHLEGEL 1969). Einen Einfluß auf die Nistplatzwahl könnte somit (indirekt) auch der Wasserhaushalt haben, der sich mit abnehmendem Nährstoffreichtum und zunehmendem Sandanteil im Boden verschlechtert. Gegen den sich auf armen Standorten ebenfalls verschlechternden Wärmehaushalt sind die jungen Ziegenmelker hervorragend durch die sehr dichte isolierende Bedeckung der Körperunterseite geschützt, während der spärlich bedunte Rücken eine gute Wärmeübertragung durch den Altvogel gewährleistet. Je trockener und ärmer die Standortverhältnisse sind, desto optimaler scheinen die ökologischen Bedingungen zur Brutzeit zu sein.

Nach SCHLEGEL (1969) ist der Ziegenmelker ein Charaktervogel der Kiefern-Heide-Wälder. In der Oberlausitz meidet er zur Brutzeit Auwälder und Feldgehölze, ist jedoch während der Zugzeit an kein bestimmtes Habitat gebunden. Diese Feststellung trifft auch für

das Untersuchungsgebiet an der Mittel-Elbe zu (vgl. ROCHLITZER & KOHNEL 1979). BERNDT & WINKEL (1977) bezeichnen *Caprimulgus europaeus* als "Differenzialart" für trocken-sandige Kiefernwälder des nördlichen Mitteleuropas. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Frage nach der Mindestgröße eines isolierten Kiefern-Heide-Gebietes, das vom Ziegenmelker besiedelt werden könnte. Nach LYHS (mdl.) und eigenen Beobachtungen brüteten 1976 bis 1978 in dem etwa 100 ha großen, auf Randauer Sand-Podsol stockenden Kiefernforst 2 km östlich Steckby keine Ziegenmelker.

Zum Territorialverhalten und Brutgeschehen zweier Brutpaare
Trotz methodischer Schwierigkeiten bei Untersuchungen zum Territorialverhalten des nachtaktiven Ziegenmelkers wurde versucht, die Reviere und das Brutgeschehen zweier benachbarter Paare zu erfassen bzw. zu beobachten. Eine günstige Kontrollfläche befand sich in der Abt. 244, in der auf einer von zahlreichen Fehlstellen durchsetzten 8jährigen Kiefernanzpflanzung, die von etwa 25jährigem Kiefernstangenholz umgeben war, auf engem Raum zwei Paare brüteten (Abb. 2 und 3).

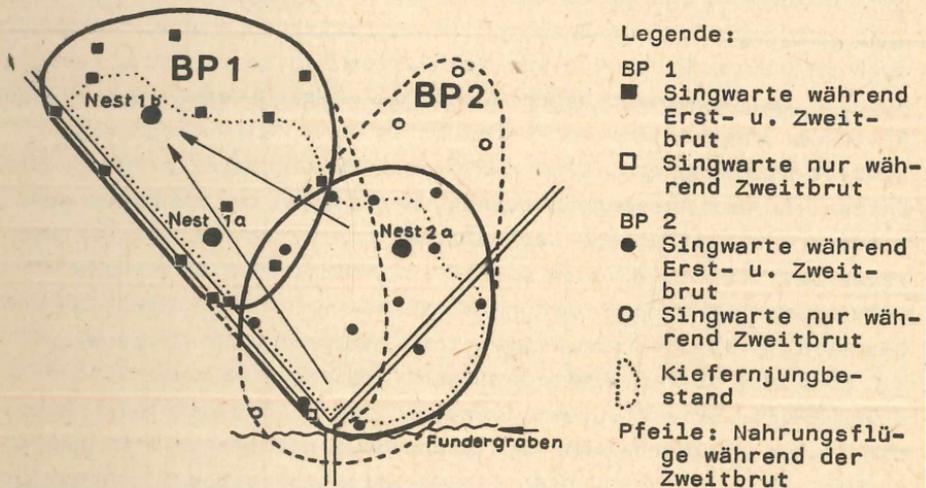


Abb. 3: Vermutete Reviere zweier Brutpaare des Ziegenmelkers in der Brutsaison 1977 in der Steckbyter Kiefernheide

Die Beobachtungen erfolgten vom 5.5. bis 2.8.1977 bei 38 Kontrollen in annähernd 90 Stunden.

Die Balz setzte im Laufe des Monats Mai zunächst sehr zögernd ein. So wurde am 17., 18. und 19.5. von 20 bis 22 Uhr trotz Anwesenheit der ♂♂ kein Gesang vernommen (an diesen Tagen Lufttemperatur etwa 9 °C, Windstärke 4 bis 6 aus E). Während der intensiven Balz in der ersten Juniwoche konnten anhand der besetzten Singwarten bereits streng getrennte Reviere abgegrenzt werden, die bei Paar 1 etwa 3,5, bei Paar 2 etwa 3,1 ha groß waren und während der ersten Brut hinsichtlich der Größe im wesentlichen unverändert blieben.

T e r r i t o r i a l v e r h a l t e n : Regelmäßig fanden an der Reviergrenze z.T. recht heftige Streitigkeiten statt, an denen nur die ♂♂ beteiligt waren. Am 10.6. wurde plötzlich ein weiteres ♂ im Revier 1 bemerkt. Es wurde vom ♂ angegriffen und vertrieben, geriet in Revier 2, wurde dort von ♂ und ♀ attackiert und aus dem Revier gedrängt, als es sich dem Gelege auf 10 bis 20 m näherte. Am 2.7. erschien wieder ein ♂, hielt sich auch unmittelbar am Ruheplatz der 12tägigen Jungvögel in Revier 1 auf, wurde mindestens 3mal vom revierbesitzenden ♂ vertrieben, auch am Boden, 3 bis 5 m von den Jungen entfernt, attackiert. Auch an den folgenden Tagen wurde gelegentlich ein fremdes ♂ in Revier 1 angetroffen, so ruhten am 14.7. 2 ♂♂ in entgegengesetzter Richtung etwa 20 und 30 m vom Zweitgelege entfernt. Die Intensität der Auseinandersetzungen zwischen den ♂♂ hatte gegenüber Juni auffallend nachgelassen. Ab Mitte Juli sangen die revierbesitzenden ♂♂ auch an Plätzen, die vorher nicht beansprucht worden waren. So konnte anhand der neuen Singwarten und der verlagerten Nahrungsflüge eine Ausdehnung der Reviere auf 4,8 bzw. 4,7 ha registriert werden (Abb. 3). Nahrungsflüge des ♂ von Revier 1 in 2 wurden jetzt geduldet. Offensichtlich hatte das Territorialverhalten nach Beendigung der ersten Brut stark nachgelassen; auch SCHLEGEL (1969) weist auf diesen Sachverhalt hin.

B r u t g e s c h e h e n : 1977 wurden beide "Nester" der ersten Brut inmitten des Kiefernjungwuchses gefunden. Am 17.6. brütete das ♀ in Revier 1 auf 2 Eiern. Freifläche am Brutplatz 1,5 m².

Am 23.6. gegen 18 Uhr 1 Ei angepickt, das Junge piepte bereits, aus dem anderen Ei kamen leise Klopföne; gegen 21 Uhr kamen auch aus dem 2. Ei Pieptöne; am 24.6. gegen 8 Uhr waren beide Junge geschlüpft, das 2. noch nicht trocken; die Eischalen lagen 30 bzw. 45 cm von den Jungen entfernt am Boden. - In Revier 2 wurden die frisch geschlüpften Jungen am 21.6. gegen 20.45 Uhr gefunden, die Eischalen lagen 20 cm entfernt, eine war innen noch feucht; das ♂ verleitete. Der Abstand zwischen beiden Nestern betrug 126 m; SCHLEGEL (1969) hatte als geringste Abstände 220, 320, 350 und 400 m ermittelt.

U m h e r w a n d e r n der Jungen: Selbiges wird z.T. bezweifelt; zur Klärung des Sachverhalts wurden beide Nistplätze nach dem Schlupf täglich einmal aufgesucht. Die Jungen sind durchaus in der Lage, während dieser Zeit den Nist- bzw. Ruheplatz zu verlassen (Abb. 4). Anscheinend stimulieren die Eltern durch Stimmäußerungen das Weglaufen vom "gefährdeten Platz". Während des Beringens der Jungen von Revier 2 am 28.6. lockten die Eltern intensiv vom Boden aus, indem beide Eltern leise, wie "schut, schut, schut" klingende Laute brachten. Die 5tägigen pulli versuchten daraufhin schnell in die Richtung, aus der die Laute kamen, zu laufen (was nicht gelang, da sie sich in der aufgestellten Falle befanden). Daraufhin flatterte der Altvogel nur etwa 0,5 m von der Falle entfernt am Boden umher, die Rufe erregter ausstoßend: "schut, schut, schut, schuiet." (nicht unähnlich erregtem Hühnergegacker, aber viel leiser). Sicher ist der letztere Laut mit dem von STÖLCKEN (1962) beschriebenen leisen, klagenden "ko-iiiek"-Ruf identisch, der von den Altvögeln beim Locken versprengter Jungvögel geäußert wurde. Gelegentlich erfolgte das Locken nacheinander von allen vier Seiten der Falle, worauf die Jungen jedesmal in die neue Richtung liefen. Weniger intensives Locken wurde am 2.7. auch in Revier 1 beobachtet, jedoch flog hier das ♂ immer wieder auf, um ein fremdes ♂ zu vertreiben.

Z w e i t b r u t : Am 11.7. wurde in Revier 1 das Zweitgelege 104 m vom ersten Nistplatz entfernt gefunden; STÖLCKEN (1962) hatte eine derartigen Abstand von 175 m registriert. Trotz Störungen während der 1. Brut war die Fluchtdistanz des brütenden

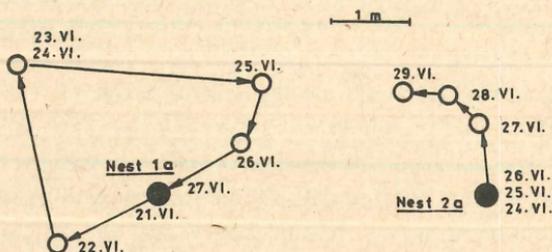


Abb. 4: Ruheplätze der jungen Ziegenmelker während der ersten Lebensstages

♀ gering (eine Schrittlänge). Am 22.7. war gegen 8 Uhr das zuerst geschlüpfte Junge noch feucht, das 2. Ei war schwach angepickt; an diesem Abend und am folgenden Morgen wurde aus einem Versteckzelt, etwa 3,5 m vom Nistplatz entfernt, beobachtet; zwischen 20 und 23 Uhr bettelte das Junge mehrmals, während das Ei noch bebrütet wurde. Gegen 2.45 Uhr schlüpfte das 2. Junge; Eischalentransport konnte nicht beobachtet werden, jedoch befanden sich beide Schalenhälften gegen 4 Uhr auf dem Dach des Anstaltzeltes; wahrscheinlich sind sie bei Erscheinen des ♂ und dem damit verbundenen hastigen Abflug des ♀ mitgetragen worden.

Beringung

Die individuelle Kennzeichnung von Alt- und Jungvögeln während der Fortpflanzungsperiode im Brutrevier vermag wertvolle Erkenntnisse zu liefern (vgl. BUB 1976). Das gilt auch für populationsökologische Untersuchungen am Ziegenmelker. SCHLEGEL (1969) wies wiederholt auf vorhandene Wissenslücken bei dieser Art hin (Alter, Nistplatzwahl u.ä.), die nur mit Hilfe der Markierung geschlossen werden können. Bisher ist die Beringungsquote gering: In der DDR wurden innerhalb von 15 Jahren (1964 bis 1978) lediglich 83 Exemplare beringt, begründet in der Schwierigkeit beim Fang flügger Jungvögel und beim Auffinden nichtflügger. BUB (1976) beschreibt nur einen Fang eines Paares am Nest (hierbei wurden die Altvögel mit Spiegelnetzen bei den eingesperrten Jungen gefangen, indem die Fänger die Vögel durch Händeklatschen

immer, da die fluggewandten Vögel schmetterlingsartig an den Netzen hochsteigen können. Bei erneuten Versuchen umfliegen sie dann die Netze. Nach einigen mehr oder weniger geglückten Fängen nach dieser Methode habe ich ein einfaches Fanggerät benutzt: Ein Metallrahmen von 80 mal 80 cm Grundfläche und 25 cm Seitenhöhe wurde mit einem Zwirnnetz bespannt. Mit einer einfachen Zugvorrichtung wird das Decknetz von einem Versteckzelt aus über den gelandeten Vogel und sein Gelege bzw. seine Jungen gezogen. Der Fangkasten wird mit Haken im Boden befestigt, um ein Verrutschen zu vermeiden (Abb. 5).

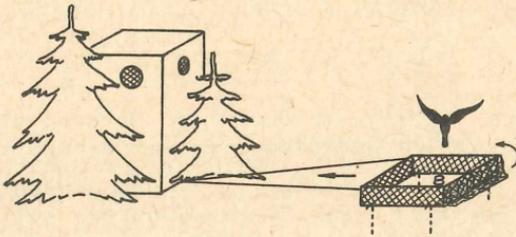


Abb. 5: Fang von *Caprimulgus* am Nistplatz mit Zugfalle und Versteckzelt

Fang und Beringung am Nest und im Brutrevier erfordern höchstmögliche Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Der Ziegenmelker ist gegenüber Störungen am Nest ziemlich unempfindlich. 1977 konnten auf der Kontrollfläche Abt. 244 alle vier Altvögel und sechs Junge beringt werden. Beide Partner des Brutpaares in Revier 1 wurden auf dem 104 m entfernten Zweitgelege wiedergefangen.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Eine 1976 in der Steckbyer Kiefernheide auf 900 ha durchgeführte Bestandserfassung von *Caprimulgus europaeus* ergab 33 Brutpaare. Der Standort übt einen deutlichen Einfluß auf die Verteilung der Brutpopulation aus. Aufgrund des Territorialverhaltens zweier benachbarter Paare konnte während der Zweitbrut eine Ausdehnung der Reviere festgestellt werden. Beobachtungen zum Brutablauf und zum Umherwandern der Jungen in den ersten Lebenstagen werden mitgeteilt. Es wird eine weitere Methode zum Fang des Ziegenmelkers beschrieben.

S u m m a r y

The density of nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in the Steckby Forest with information on reproduction and ringing

In an inventory of nightjars in a pineforest of 900 hectares by Steckby, district Zerst in county Magdeburg, were registered 33 broods. It could be shown, that the distribution of the breeding population is mainly influenced through habitat. - The extent of territories could be established through the territorial behaviour of two neighbouring pairs during the second brood. Observations at nest-sites to the breeding course and to wandering of juvenils in the first days after hatching are noticed. As a suggestion for systematic ringing a further method to catch nightjars is described.

L i t e r a t u r

BAUER, L. & Mitarb. (1973): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Bd. 3. Leipzig, Jena, Berlin ● BERNDT, R. & W. WINKEL (1977): Glossar für Ornitho-Ökologie. D.Vogelw. 98 (5), 161 - 192 ● BUB, H. (1976): Vogelfang und Vogelberingung zur Brutzeit. Neue Brehm-Bücherei, Heft 470. Wittenberg Lutherstadt ● DORNBUSCH, M. (1972): Die Siedlungsdichte des Brutvogelbestandes und die Vogeldichte außerhalb der Brutzeit in Kiefernjungbestockungen sowie ihre Beeinflussung durch Vogelschutzmaßnahmen. Beitr. Vogelkd. 18, 265 - 294 ● DORNBUSCH, M, G. GRÜN, H. KÖNIG & B. STEPHAN (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogelsiedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR 1, 7 - 16 ● RÖCHLITZER, R. & H. KÖHNEL (1979): Die Vogelwelt des Gebietes Köthen. Köthen ● SCHLEGEL, R. (1969): Der Ziegenmelker. Neue Brehm-Bücherei 406. Wittenberg Lutherstadt ● SCHNELLE, E. (1976): Die Pflanzen- und Forstgesellschaften des Naturschutzgebietes "Steckby-Lödderitzer Forst". Dipl.-Arb. Halle

Manuskripteingang: 19.9.1980

Günter Steinke
DDR-3401 Steckby
Lindenweg 4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [5-6](#)

Autor(en)/Author(s): Steinke Günter

Artikel/Article: [Zum Vorkommen des Ziegenmelkers \(*Caprimulgus europaeus*\) im Steckby-Lödderitzer Forst mit Bemerkungen zu Fortpflanzung und Beringung 37-48](#)