

Bemerkenswerte Brutvorkommen des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) außerhalb geschlossener Wälder in Robinien- und Edelkastanienwäldchen und Gärten der Weinbauzone und in den Flugsandgebieten der Pfalz in den Jahren 2003 und 2004

von **Michael Höllgärtner**

Inhaltsübersicht

Abstract

1. Einleitung
2. Material und Methode
 - 2.1 Untersuchungszeitraum
 - 2.2 Erfassungsmethodik
 - 2.3 Untersuchungsgebiet
3. Ergebnisse
 - 3.1 Aktuelle Nachweise 2003 und 2004
 - 3.2 Besiedelte Lebensräume
4. Diskussion
5. Zusammenfassung
6. Literatur

Abstract

Report on remarkable nesting sites of the Nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in the Rhine valley of the Rhineland - Palatinate in 2003/2004

In 2003 and 2004 the breeding ranges and population size of the Nightjar (*Caprimulgus europaeus*) were monitored in small woodlands or cluster of trees in the vineyards, orchards and sanddunes at the Haardtrand, Haidewald, Bellheimer Wald and Bienwald in the southern part of the Rhineland-Palatinate. At 50 different sites 28 breeding pairs were found in small woodlands of robinia, chestnut trees and gardens. The typical habitat conditions in the new breeding sites in comparison to traditional breeding ranges in Pine forests were discussed.



Abb. 1: Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*). Gleisweiler/Pfalz, 1988. Foto: O. NIEHUIS (Albersweiler)

1. Einleitung

Die Benennung und Ausweisung der Vogelschutzgebiete Haardtrand und der Niederungswälder der Bachauen in der Südpfalz - hier Bienwald und Viehstrichwiesen, Offenbacher Wald, Bellheimer Wald und Queichwiesen und Speyerer Wald - Nonnenwald - mit der Zielart Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) und die Tatsache, dass nur unzureichendes Datenmaterial zur genauen Verbreitung und Häufigkeit der Art in den Verbreitungsschwerpunkten vorliegt, gaben Anlass zu weiteren Untersuchungen. Der Ziegenmelker ist eine der wenigen Spezies des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, zu deren Umsetzung sich die Vertragsstaaten und damit auch die Bundesländer verpflichtet haben und zu deren Schutz besondere Schutzgebiete - die Vogelschutzgebiete (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998) - auszuweisen sind. Der bisher bekannte Verbreitungsschwerpunkt lag am pfälzischen Haardtrand und vor allem in den Kiefern-Dünenwäldern der Niederungswälder: Bienwald, Bellheimer und Speyerer Wald. Zur genauen Populationsgröße in den einzelnen Teilräumen liegen nur Schätzungen, aufbauend auf Grundlagenuntersuchungen in Probeflächen, vor. Eine Ausnahme bilden hierbei die flächenhafte Kartierung der Art im Bienwald (BÖGELSPACHER 1990) und die Rasterkartierungen im östlichen Speyerer Wald (Veröffentlichung in Vorb.).

2. Material und Methode

2.1 Untersuchungszeitraum

Die Erfassungen in den Teilgebieten der nördlichen Haardt und den Schwemmfächern der Haardt bäche erstreckten sich über die gesamte Brutzeit - zwischen Ende April und Ende Juli - in den Jahren 2003 und 2004. Die Haupterfassungszeit lag dabei bei entsprechend günstigen Wetterbedingungen in den Monaten Mai und Juni, da in dieser Zeit revieranzeigende, balzende Männchen am einfachsten zu kartieren sind.

2.2 Methodik

Die Wäldchen, Baumgruppen und Vorwaldbestände trockener Standorte auf Flugsanden oder Buntsandstein oder auch Tertiärkalk wurden innerhalb der Brutperiode zwischen Ende April und Ende Juli drei bis fünf Mal zur Erfassung aufgesucht. Die Erfassung der nachtaktiven Vogelart konnte ausschließlich in der Abenddämmerung an windstillen Abenden mit Temperaturen von über 15 -20 °C durchgeführt werden. Die Kartierzeit pro Durchgang und Gebiet betrug daher im Mittel drei Stunden, bei nicht optimalen Bedingungen oft nur ein bis zwei Stunden. Die Erfassungen begannen etwa eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang und endeten bei Einbruch der Nacht und völliger Dunkelheit. Als günstig erwiesen sich auch mondheile Nächte mit wolkenlosem Nachthimmel und daher länger andauernden Kartierzeiten.

Zur Feststellung der revieranzeigenden Männchen wurde eine Klangattrappe mit den typischen Balzrufen der Art eingesetzt, um die Vögel zum Gesang und zur Revierverteidigung zu animieren. Weiterhin wurde versucht, im Mai und Juni durch Beobachtung jagender Vögel in Phasen mit schwärmenden Junikäfern (*Amphimallon solstitialis*), Maikäfern (*Melolontha* spp.) und Nachtfaltern die Brut- und Jagdgebiete genauer zu lokalisieren.

Als Nachweis eines Brutpaares im Suchraum wurde der mehrfache (räumlich identische) Nachweis revieranzeigender Männchen oder mehrfache Beobachtung jagender Vögel bewertet. Auf die Suche nach Nestern oder Jungvögeln wurde aus Artenschutzgründen in den oft nur kleinen Baumbeständen bewusst verzichtet.

2.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich 2003 und 2004 auf Teilflächen am nördlichen Haardtrand zwischen den Gemeinden Bad Dürkheim - Leistadt und Battenberg (Landkreis Bad Dürkheim), den Haidewald bei Maxdorf - Birkenheide (Landkreise

Bad Dürkheim und Ludwigshafen) und die Ränder der Niederungswälder des östlichen und nördlichen Bienwaldes sowie des östlichen Bellheimer Waldes (Landkreis Gernersheim). Insgesamt wurden 50 Gehölzstrukturen in die Erfassung mit einbezogen.

Tab. 1: Übersicht der Untersuchungsgebiete

Gebiet	TK 25 / Quadrant
Nördlicher Haardtrand außerhalb des geschlossenen Waldes	6414, 6415, 6415, 6515,
Haidewald	6515
östlicher Rand Bellheimer Wald	6716
nordöstlicher Rand Bienwald	6915, 6815

3. Ergebnisse

3.1 Aktuelle Nachweise 2003 und 2004

Die Ergebnisse der Erfassung sind in Tab. 2 zusammengefasst.

In allen vier Teilgebieten wurden Ziegenmelker-Vorkommen außerhalb des geschlossenen Waldes gefunden. Von den insgesamt 50 ausgewählten Untersuchungsflächen (Gehölzstrukturen) waren insgesamt 18 von der Art besiedelt. Wie bereits in Kapitel 2.2 erwähnt, sind alle Nachweise als Brutverdacht zu werten, da auf eine Suche nach Gelegen und Jungvögeln verzichtet wurde.

Tab. 2: Brutzeitvorkommen des Ziegenmelkers in den Untersuchungsflächen am Haardtrand und in den Niederungswäldern in der Süd- und Vorderpfalz 2003 und 2004

Gebiet	Paare
nördlicher Haardtrand	11
Haidewald	5
östlicher Bellheimer Wald	5
nordöstlicher Bienwald	7
Summe [BP]	28

Die meisten Funde revieranzeigender Männchen gelangen im Trockengebiet des nördlichen Haardtrandes, zu welchem aufgrund der räumlichen Nähe und funktionaler Zusammenhänge in der Verbreitung der Art auch der Haidewald zu zählen ist. In beiden Gebieten wurden insgesamt 16 Ziegenmelker-Reviere in kleinen Feldgehölzen, Wäldchen, Vorwäldern, Baumgruppen und Gärten innerhalb der Weinberge, Obstbauflächen und in Sandgruben festgestellt.

Der östliche Bellheimer Wald war im Bereich der Flugsandflächen auf dem Hochgestade des Rheins (Schwemmfächer der Queich mit Flugsandüberdeckung) mit bis zu fünf Revierpaaren besiedelt. Die besiedelten Gehölzstrukturen lagen alle im Bereich der Standortübungsplätze oder der Militärdepots und angrenzender Sandgruben und Abgrabungen.

Der nordöstliche Bienwaldrand war mit insgesamt sieben Paaren besiedelt. Die Vorkommen in diesem, dem eigentlichen Bienwald vorgelagerten, Bereich befanden sich in kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen und Gärten sowie in einer Sandgrube am Hochgestade des Rheins (Bienwald-Schwemmfächer mit Flugsanddecken).

3.2 Besiedelte Lebensräume

Die vom Ziegenmelker genutzten Bruthabitate sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

Robinienwäldchen

Die vom Ziegenmelker besiedelten Robinienbestände sind lückig und licht mit nur geringem Unterwuchs aus wenigen Magerkeitszeigern und hohem Anteil an Streumaterial und Totholz, die Bestände sind zwischen 15 und 45 Jahre alt. Sie wurden im Gegensatz zu den meisten Robinienwäldern der Region niemals beschnitten, waren daher ohne jegliche forstliche oder private Nutzung, besitzen somit keinerlei Not- oder Verjüngungstriebe. Hierzu muss angemerkt werden, dass neben den üblichen Rückschnittmaßnahmen in vielen Regionen - so in der Südpfalz - verbreitet Robinienstangenhölzer als Zaunpfähle oder Pfähle für Fischerstege etc. geschnitten werden. Die von Ziegenmelkern als Bruthabitat genutzten Bereiche zeigten keinerlei diesbezügliche Nutzungerscheinungen. Statt der üblichen dichten, oft meterhohen nitrophilen Begleitvegetation aus Stickstoffzeigern, wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) zeigten diese Flächen eine spärliche Krautvegetation aus Rotem Straußgras (*Agrostis rubra*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*), Siebenbürger Perlgras (*Melica transsylvanica*) und in Teilen Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) oder Gewöhnlichem Ehrenpreis (*Veronica officinalis*). Örtlich war das Bestandsinnere reich an Moosen oder Flechten. Begleitende Sträucher kamen mit den Arten Feldulme (*Ulmus minor*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) nur selten und einzeln am Rande vor. Im geschlossenem Bestandsinnern war in der Regel eine dicke Schicht aus zersetzter Blattmasse, Samenschoten und einzelnen Totholzstücken (Rinde; Reste von morschen Ästen) sowie eine nur geringe Deckung der Bodenvegetation kennzeichnend. Die Robinienbestände stocken auf verschiedenen Bodentypen: Flugsandböden, Buntsandstein und Tertiärkalken. Ihre Flächengröße vari-



Abb. 2: 30jähriger Robinienbestand (*Robinia pseudoacacia*) auf Flugsanden mit Brutplatz des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) und angrenzenden Sandmagerrasen. Birkenheide, Juli 2004. Foto: Verf.



Abb. 3: 20jähriger Robinienbestand (*Robinia pseudoacacia*) am Rande einer Sanddüne in der Nähe des US-Depots - Brutrevier des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*). Lingenfeld, Juli 2003. Foto: Verf.



Abb. 4: 25jähriger Robinienbestand (*Robinia pseudoacacia*) am Hochgestade auf Flugsand - Brutplatz des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*), am nordöstlichen Bienwaldrand. Jockgrim, Juni 2003. Foto: Verf.

ierte zwischen bandförmigen Strukturen von wenigen Metern Breite und 150 m Länge bis hin zu kleinen Wäldchen von 0,5 ha Größe.

An die Robinienhabitats grenzten vorwiegend Wiesenbrachen mit hohem Ruderalisierungsgrad, Ackerbrachen mit vielen Hochstauden und - seltener - Mager- oder Sandrasen bzw. in einem Fall ein Garten und eine Streuobstwiese.

Feldgehölze und kleine Wäldchen aus Edelkastanie (*Castanea sativa*)

Die Bruthabitats in Edelkastanienwäldchen lagen alle in Altbeständen mit licht und locker stehenden Altbäumen von mehr als 30 - 40 Jahren Alter. Die meisten Bäume sind älter als 65 Jahre. Ihre Flächengröße lag zwischen 0,5 und 1 Hektar. Teilweise waren die Bestände stark aufgelichtet und glichen eher einer parkartigen Landschaft. Der Boden dieser Waldbestände besteht ausschließlich aus mageren Flugsanden von > 1 m Mächtigkeit. Auch hier fehlte eine typische Krautschicht weitgehend. Nur einzelne Feldulmen (*Ulmus minor*) oder Robinien (*Robinia pseudacacia*) wuchsen in den Randzonen. Die Krautschicht war von Gräsern dominiert, vor allem von Rotem Straußgras (*Agrostis rubra*) und Mäuse-Federschwingel (*Vulpia myuros*) sowie vereinzelt Schafschwingel (*Festuca ovina*). Der Boden war oft von dichtem unverrottetem Blattwerk und Totholz in Form von Ästen bedeckt. Der Kronenschluss war im Vergleich zu den Robinienwäldchen relativ dicht, und der Bestand glich eher einem Hallenwald mit offenen Waldrändern ohne vorgelagerte Gebüschgruppen oder Saumstrukturen. Angrenzend erstreckten sich Obstbauflächen, Weinberge und Gartengrundstücke mit extensiver Nutzung und in Teilflächen Magerrasen mit Hochstauden (Ruderalarten wie Nachtkerze - *Oenothera* spp. etc.).

Gärten

Eine Besonderheit stellen die Bruthabitats in extensiv genutzten Gartengrundstücken auf Sandböden dar. Diese zeichneten sich durch Rasenflächen mit vielen Magerkeitszeigern, wie z. B. Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Bergsandglöckchen (*Jasione montana*), und offene Baumgruppen aus Birke (*Betula pendula*), Espe (*Populus tremula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und in einem Fall auch Essigbaum (*Rhus toxicodendron*) aus.

Die Bruthabitats lagen alle im Bereich der Baumgruppen mit moosreicher Magerrasen-Vegetation, offenen Bodenstellen und fehlender Gebüschvegetation. Ein Garten mit alten Essigbaumbeständen zeigte nur eine lückige Bodenvegetation aus Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*). Der Boden war zu 70 % mit Laub und Rindenstücken bedeckt.

Allen Gärten gemeinsam war nach Beobachtungen des Verf. die nur sehr extensive Nutzung in Form gemähter Wiesenabschnitte und Obstgärten (Kern- und Steinobst, Beerensträucher) mit den völlig unberührten Gehölzbereichen in Randlage. Alle Gär-

ten waren mit Draht umzäunt und von einer durchschnittlichen Größe von 1.000 bis 1.500 m². Die Umgebung der Gartenflächen wurde von Wiesen, Ackerbrachen, Streuobstwiesen sowie Obst- und Weinbauflächen eingenommen.

Alle Teilflächen liegen in klimatisch begünstigten Teilräumen (Haardtrand - Weinbauzone und Dünenflächen - Obstbauzone) mit geringen Niederschlägen zwischen 450 und 700 mm/Jahr.

Tab. 3: Verteilung der Brutpaare in den einzelnen Untersuchungsräumen auf drei dargestellten Lebensraumtypen.

Habitattyp	Haardtrand	Haidewald	Bellh. Wald	Bienwald
Robinienwäldchen	6	4	5	6
Edelkastanienbestände	3	0	0	0
extensiv genutzte Gärten	2	1	0	1
Summe [BP]	11	5	5	7

4. Diskussion

Im Kontext mit den bisher in der Literatur genannten Lebensräumen der Art zeigen die in der Pfalz nachgewiesenen Bruthabitattypen eine gewisse strukturelle Ähnlichkeit mit den bei HÖLZINGER (2001) und GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980) genannten Hauptverbreitungszentren in Kiefernwäldern und Kiefern-mischbeständen mit heideartiger Begleitvegetation Mitteleuropas. Dabei reicht die Palette von lichten alten Kiefernwäldern und Forsten bis hin zu Vorwald- und Sukzessionsstadien. Untersuchungen in den pfälzischen Niederungswäldern zeigen auch die Bevorzugung lichter, junger Eichen- und Eichenmischwälder der Bachauen auf sandigen Böden oder Kahlschlägen mit Jungkulturen und Heidevegetation (KUNZ & SIMON 1987, BÖGELSPACHER 1990). In Südwesteuropa nutzt der Ziegenmelker eine Reihe von Lebensräumen als Bruthabitate, wie halboffene Landschaften mit Kiefern und Pinienhainen und halboffene Macchia (TUCKER & HEATH 1994, YEATMAN-BERTHELOT 1995). In Spanien besiedelt die Art neben Lichtungen in Kiefern- und vor allem Eichenwäldern aus Pyrenäen- und Steineiche auch lichte Eichenhaine/ Dehesas (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA 1997).

Die besiedelten Brutgebiete in Kleinen Wäldchen aus Robinie, Edelkastanie oder Baumgruppen in Gärten erinnert damit sehr an das Verbreitungsschema der Art in halboffenen, landwirtschaftlich genutzten Gebieten im mediterranem Raum. Die vorherrschende landwirtschaftliche Nutzungsart in der Umgebung der Brutplätze verdeutlicht durch die Lage in trockenwarmen Gebieten mit Wein- und Obstbau die Ähnlichkeit zu den Lebensräumen in Südeuropa. Mit den mittel- und osteuropäischen Hauptlebensräumen in Kiefernwäldern verbindet die nachgewiesenen Habitate in der Pfalz der ähnliche Bestandsaufbau mit lichten, lückigen Baumbeständen.

Bemerkenswert ist die Besiedlung von Robinienbeständen, die aufgrund von Sekundäreffekten, wie Verdrängung seltener Pflanzenarten und Eutrophierung, bislang als wenig wertvoll für den Schutz von Arten galten. Die vorliegende Untersuchung unterstreicht jedoch den hohen naturschutzfachlichen Wert von ungenutzten Robinienbeständen auf mageren Standorten, wie Sandböden und Kalkfelsen, als Bruthabitat des Ziegenmelkers. Die oft als negativ erachteten Sekundäreffekte einer Ansiedlung von Robinien sollten daher aus einer neuen Sicht betrachtet werden. Bei Pflegemaßnahmen, wie Rückschnitt und Rodung von Robinien, treiben diese Bäume oft explosionsartig neue Triebe an den verbliebenen Stammresten und vor allem in Form von Wurzelschösslingen. Dies führt aufgrund des verstärkten Wachstums zwangsweise zu einer Eutrophierung der Flächen durch diese Leguminose. Bei fehlender Nutzung und auf mageren Böden scheint sich dieser Eutrophierungseffekt im Rahmen zu halten und ermöglicht seltenen Arten wie dem Ziegenmelker (oder auch dem Pirol - *Oriolus oriolus*), sie als Brutplatz zu nutzen.

Ähnlich verhält es sich mit dem Essigbaum. Diese Art gilt ebenfalls als sehr expansiv und ausbreitungsfreudig und damit andere Pflanzenarten unterdrückend. Das Laub des Essigbaumes wirkt ähnlich wie das der Robinie auf die meisten Pflanzenarten toxisch und verhindert somit deren Keimung. Auch diese Art bildet oft Wurzelaustriebe und dadurch dichte Bestände. Altbestände zeichnen sich oft durch einen hohen Totholzanteil mit abblätternder Rinde aus. Gerade diese Strukturen werden vom Ziegenmelker auch in Kiefernwäldern als Brutplatz bevorzugt. Bei starken Schnittmaßnahmen verhalten sich Essigbaumbestände ähnlich wie Robinienbestände.

Diese Untersuchung zeigt, wie wichtig kleine Feldgehölze, Wäldchen und Baumbestände innerhalb der Weinberge und Obstbauflächen für den Artenschutz und die Erhaltung der nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders in Schutzgebieten zu schützenden Ziegenmelker sind. Sie stellen für diese Art lebenswichtige Strukturen im Offenland des rheinland-pfälzischen Verbreitungszentrums dar.

Zur dauerhaften Stabilisierung der landesweiten Brutvorkommen sind daher auch geeignete Robinien- und Edelkastanienbestände in den Vogelschutzgebieten und angrenzenden Flächen dauerhaft zu sichern und zu erhalten. Die Untersuchungen unterstreichen den hohen Wert ungenutzter Baumbestände aus *Robinia pseudoacacia* und *Castanea sativa* für den Vogel- und Artenschutz.

Nach TUCKER & HEATH (1994) ist der Ziegenmelker eine Art der Kategorie SPEC 2 (species of european conservation concern), die einen starken Rückgang und einen ungünstigen Erhaltungszustand im gesamten westlichen und südwestlichen Europa aufweist. Europa beinhaltet die Hälfte des weltweiten Verbreitungsgebietes der Art.

Die Erhaltung der Ziegenmelker-Vorkommen im Land und auch europaweit ist daher eine nationale Aufgabe. Dazu sind die Sicherstellung und die Erhaltung der bekannten Hauptbrutgebiete zwingend notwendig.

5. Zusammenfassung

In den Jahren 2003 und 2004 wurden die Brutbestände des Ziegenmelkers in 50 ausgewählten Feldgehölzen, Baumgruppen und kleinen Wäldchen außerhalb des geschlossenen Waldes in vier Teilgebieten der Vorderpfalz erfasst, um dadurch Rückschlüsse auf die von der Art besiedelten Lebensraumtypen ziehen zu können. Die strukturelle und floristische Untersuchung der Bruthabitate stand nach Abgrenzung der Brutreviere im Vordergrund der Arbeiten. Der Untersuchungsraum umfasste Teile der Weinbauzone am nördlichen Haardtrand zwischen Bad Dürkheim und Grünstadt, Obstbauflächen und Brachen im Haidewald bei Birkenheide - Maxdorf und Offenlandflächen am östlichen Rand des Bellheimer Waldes und des nordöstlichen Bienwaldes. Insgesamt wurden in 18 besiedelten Strukturen 28 Reviere nachgewiesen. Die meisten Bruthabitate waren lückige Robinienbestände ohne jegliche forstliche Nutzung mit einer heideartigen, nur schütterten Begleitvegetation. Weiterhin gelangen Nachweise von Revieren in Edelkastanienwäldchen und -hainen mit ebenfalls schütterer Bodenvegetation und hohem Anteil an Totholz und Streuauflage sowie in Gartengrundstücken außerhalb der Ortschaften mit nur extensiver Nutzung und kleinen Baumgruppen aus Birke, Espe, Kiefer und Essigbaum.

Die Untersuchungsergebnisse belegen den hohen naturschutzfachlichen Wert von Gehölzstrukturen im Offenland, insbesondere der im allgemeinen als für die Erhaltung seltener Arten wertlos erachteten Robinienbestände. Der Schlüssel für die Besiedlung solcher Gehölze besteht in der fehlenden Nutzung und den Standortbedingungen in Form von Flugsandbereichen und Kalkfelsen.

In Anbetracht der Ausweisung von Vogelschutzgebieten in Rheinland-Pfalz sollten daher auch solche Gehölzinseln, oft als Baumreihen oder Baumgruppen ausgebildet, in der Wein- und Obstbauzone der Pfalz, im landesweiten Verbreitungsschwerpunkt des Ziegenmelkers, in die Schutzgebiete mit einbezogen und langfristig gesichert und erhalten werden. Die Untersuchung unterstreicht zudem den hohen Naturschutzwert ungenutzter Baumbestände, wie hier der Robinien- und Edelkastanienbestände.

6. Literatur

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1998): Das europäische Schutzgebiets-system NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 53. - 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BÖGELSPACHER, K. (1990): Ergebnisse der flächendeckenden Ziegenmelkermartierung im Bienwald anlässlich des Arbeitskreistreffens Pfalz der GNOR im Februar 1991. – Unveröff. Redemanuskript, Hagenbach.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 9 Columbiformes – Piciformes. - 1145 S., Wiesbaden.

- HÖLZINGER, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs **2.3**. Gefährdung und Schutz. - 547 S., Stuttgart.
- KUNZ, A. & L. SIMON (unter Mitarbeit von B. JACOBS) (1987): Die Vögel in Rheinland-Pfalz - Eine Übersicht. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **4** (3): 475-477. Landau.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA (SEO) (1997): Atlas de las aves de España (1975-1995). - 583 S., Barcelona.
- TUCKER, G. M. & M. F. HEATH (1994): Birds in Europe: Their Conservation status. – Birdlife Conservation Series N° **3**. 600 S., Cambridge UK.
- YEATMAN-BERTHELOT, D. (1995): Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France 1985-1989. - 775 S., Paris.

Manuskript eingereicht am 30. Juli 2004.

Anschrift des Verfassers:

Michael Höllgärtner, Ludwigstraße 66, D-76751 Jockgrim, Tel: 07271/9592901

Mail: michael-el.morya@freenet.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2003-2006

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Höllgärtner Michael

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Brutvorkommen des Ziegenmelkers {*Caprimulgus europaeus*} außerhalb geschlossener Wälder in Robinien- und Edelkastanienwäldchen und Gärten der Weinbauzone und in den Flugsandgebieten der Pfalz in den Jahren 2003 und 2004 439-449](#)