

Brutverbreitung und Bestandsentwicklung des Bienenfressers (*Merops apiaster*) am südlichen Oberrhein im Zeitraum 1990 bis 2009

Jürgen Rupp, Fritz Saumer und Walter Finkbeiner

Summary:

RUPP, J., F. SAUMER & W. FINKBEINER (2011): Breeding distribution and population trend of the Bee-eater in the Southern Upper Rhine valley from 1990 to 2009. – Naturschutz südl. Oberrhein 6: 31-42.

Bee-eaters have been breeding annually since at least 1990 in the Kaiserstuhl (Southern Upper Rhine valley, Baden-Württemberg). The breeding population increased from a minimum of seven pairs in the first year up to at least 148 pairs in 2005. From 1990 to 2009, at least 1,181 breedings were recorded. In 1998 at least three pairs bred for the first time in the foothills of the Black Forest between Emmendingen and Lahr. The population increased rapidly to a maximum of 91 pairs in 2005. Between 1998 and 2009 at least 485 breedings were recorded in this area. In 2004 two pairs bred in a gravel-pit in the Rhine plain north of the Kaiserstuhl and 2009 two pairs on the Tuniberg.

The total population of Bee-eaters in the Southern Upper Rhine area was below 100 breeding pairs until 2003. Since then it has fluctuated from 146 breeding pairs in 2008 and 239 in 2005.

In the Kaiserstuhl 95% of the breeding pairs had a least one fledgling. From 1999 to 2003 in the foothills, 100% of the breeding pairs had at least one fledgling. In the Kaiserstuhl Bee-eater pairs bred in most cases individually or in small colonies of up to ten pairs. The biggest colony comprised 26 pairs. In the foothills of the Black Forest a huge colony of up to 63 breeding pairs existed between 2003 and 2009. After fledging of the offspring the Bee-eaters formed flocks of up to 300 individuals. The most important feeding area outside the breeding season was the nature reserve „Taubergießen“.

Extraordinary observations made during the monitoring of the Bee-Eaters included the construction of a new tunnel after the original breeding tunnel to the cave with the chicks was buried, a nesting site behind a supporting wall, and the successful breeding of seven fledged chicks. Breeding in tunnels from previous years were observed regularly.

Keywords: *Merops apiaster*, Bee-eater, breeding distribution, breeding numbers, population trend, breeding success, 'Kaiserstuhl', Southwest Germany.

Einleitung

In Europa hat der Bienenfresser drei Verbreitungsschwerpunkte, und zwar auf der Iberischen Halbinsel, auf dem Balkan und in Osteuropa (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Seine derzeit nördlichsten Vorkommen befinden sich in Dänemark. Er ist regelmäßiger Brutvogel in Frankreich, Ungarn, Österreich und der Slowakei (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). In Frankreich dokumentierte YEATMAN (1976) die Ausweitung des Brutareals seit den 1930er Jahren, die sich seither fortsetzte (YEATMAN-BERTHELOT & ROCAMORA 1999).

Der Bienenfresser unternahm im 19. und im 20. Jahrhundert aus dem mehr oder weniger geschlossenen südeuropäischen Teilareal immer wieder Vorstöße nach Mitteleuropa. Während frühere Brutansiedlungen oft von kurzer Dauer waren, kam es seit mindestens 20 Jahren zu einer beträchtlichen Arealausweitung und einer sprunghaften Zunahme der

Kolonieneubildungen (BAUER et al. 2005). Im zentralen Mitteleuropa liegen die derzeitigen Verbreitungszentren in Sachsen-Anhalt und am südlichen Oberrhein. In beiden Gebieten brütete der Bienenfresser seit 1990 wieder alljährlich (z.B. TODTE 1998, TODTE & GRÜNEBERG 2010, RUPP & SAUMER 1996, diese Arbeit). Weitere regelmäßige Brutvorkommen bestehen in Rheinland-Pfalz, wo die Brutpaarzahlen seit Mitte der 2000er Jahre auf etwa 60 Brutpaare zugenommen haben (TODTE & GRÜNEBERG 2010). Auch in Bayern gilt die Art inzwischen als regelmäßiger Brutvogel, denn in den Jahren 1990 bis 2001 wurden 22 Brutpaare an 12 Brutplätzen nachgewiesen (VON LOSSOW 2005).

Im Jahr 2007 wurden deutschlandweit fast 700 Paare registriert (SCHULZE & TODTE 2009).

In Baden-Württemberg lagen die bedeutendsten Vorkommen seit jeher im Kaiserstuhl. Dort existierte mindestens von 1873 bis 1888 eine Brutkolonie bei Bi-

ckensohl FR, die 1873 etwa 20 und 1876 60 bis 70 Individuen umfasste. Nach massiver und systematischer Verfolgung wurden die letzten Vögel hier im Jahre 1888 gesehen (VON SCHILLING 1873, LITZELMANN 1933, HOFFRICHTER & WESTERMANN 1969). 1916 wurde bei Bickensohl erneut eine Kolonie festgestellt (F. MURR in MARCUZZI 1963). Dann gelang erst wieder 1964 ein Brutnachweis, als ein Paar bei Oberbergen FR brütete (HOFFRICHTER & WESTERMANN 1969). Spätestens seit 1990 brütete der Bienenfresser erneut im Kaiserstuhl (RUPP & SAUMER 1996), von dort breitete er sich seit 1998 in die Lahr-Emmendinger Vorbergzone aus.

Bis 1997 wurden aus dem übrigen Baden-Württemberg sechs weitere Brutorte an der Donau bei Ulm, im Kraichgau, im Hegau, bei Überlingen sowie im Ristal und an der Iller BC bekannt, wo einzelne oder wenige Paare vorübergehend brüteten (HÖLZINGER & MAHLER 2001).

In der vorliegenden Arbeit werden die Brutverbreitung und die Bestandsentwicklung am südlichen Oberrhein in den 20 Jahren zwischen 1990 und 2009 dokumentiert. Außerdem werden Angaben über Koloniegößen und das Herumstreifen in Verbänden nach der Brutzeit gemacht.

Material und Methoden, Danksagung

Die befliegenen Brutröhren des Bienenfressers wurden von uns im Kaiserstuhl seit 1990 bis 2009 und in der Vorbergzone seit der Erstansiedlung 1998 bis 2009 erfasst. Dabei wurde von uns im Kaiserstuhl ein Großteil der Lösswände, an denen die Brutröhren angelegt werden, systematisch abgesucht. Da aber viele hundert geeignete Lösswände vorhanden sind, war dies auf der gesamten Fläche nicht möglich. Aufgrund der positiven Erfahrungen der ersten sieben Jahre wurde in vielen Fällen von erhöhten Plätzen aus versucht, über akustische Wahrnehmungen die einzelnen Brutplätze herauszufinden. Die bereits aus früheren Jahren bekannten Brutplätze wurden von uns in späteren Jahren immer überprüft.

In der Vorbergzone stellte sich die Situation etwas anders dar. Das Brutgebiet ist viel kleiner und übersichtlicher als das Brutgebiet „Kaiserstuhl“. Außerdem konzentrierte sich alljährlich etwa die Hälfte des Vorbergzonen-Brutbestandes auf den Flächen des Zweckverbandes Abfallbeseitigung Kahlenberg (ZAK), wo sich die Brutplätze in einem eingezäunten Gebiet befanden. Innerhalb des Deponiegeländes wurden seit der Besiedlung im Jahre 1998 alljährlich die Löss-

wände von J. Rupp systematisch überprüft. Nachdem sich in den Folgejahren die Bienenfresser auch an anderen Stellen in der Vorbergzone ansiedelten, wurden die potentiellen Brutplätze auf den Gemarkungen der näheren Umgebung regelmäßig auf Brut untersucht. Diese Bestandsaufnahmen wurden insbesondere von J. Rupp und T. Ullrich durchgeführt.

In den 20 Beobachtungsjahren wurde die zeitaufwendige Arbeit im Freiland hauptsächlich von F. Saumer und J. Rupp geleistet. In den zwanzig Jahren beobachtete F. Saumer an insgesamt 518 Tagen etwa 2.300 Stunden lang und legte dazu über 23.500 km mit seinem Privat-PKW zurück. J. Rupp war in den ersten zehn Jahren alljährlich mit 35 bis 50 Stunden im Einsatz. In den letzten zehn Jahren investierte er alljährlich zwischen 60 und 85 Stunden in die Geländearbeit. In der Summe waren es über 1.160 Stunden. Ab 1997 beteiligte sich W. Finkbeiner maßgeblich an den Bestandserhebungen. Sein zeitliches Engagement betrug alljährlich zwischen 30 und 40 Stunden.

In den ersten sieben Jahren nach der Wiederbesiedlung des Kaiserstuhls durch den Bienenfresser wurden wir bei der systematischen Suche nach Bienenfresserröhren bzw. bei der Überwachung von befliegenen Röhren von folgenden Mitarbeitern der Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im NABU zeitweise unterstützt:

R. Birkenberger, R. Blattmann, J. Hurst, I. Morgestern, C. Purschke, J. Ruf, C. Stange, E., K. & S. Westermann. In den Folgejahren beteiligten sich im Kaiserstuhl und in der Vorbergzone folgende Mitarbeiter der Fachschaft: A. Kollmann, E. Mayer, M. Philipp, T. Ullrich und H.-D. Weber. Bei allen genannten Personen möchten wir uns herzlich bedanken. Von weiteren Beobachtungen und einzelnen Brutnachweisen im Untersuchungszeitraum informierten uns dankenswerterweise K. Andris, W. Bär, Dr. H.-G. Bauer, S. Bollenbach, A. Bröckl, K. Bruder (†), E. Buob, H. Ernst, H. Fischer, H. Helwig, W. Hennig, A. Herr, G. Holzwarth, Dr. W. Kramer, Dr. R. Lühl, M. Mickley-Wienert (†), R. Mörgelin, L. Mössinger, M. Pfefferle, H. Püschel, G. Ringwald, J. Roeder, C. Schlagert, D. Schmidt, M. Schmidt, M. Schwörer, T. Stalling, R. Weis, L. Widmeier und H. Zimmermann. Herr Dr. J. Hölzinger (Remseck) überließ uns die ihm bekannten Daten des Bienenfressers aus dem Untersuchungsgebiet. Für die kritische Durchsicht und wesentliche Verbesserungen des Manuskriptes danken wir K. Westermann. Bedanken möchten wir uns auch bei I. Todte (Aken/Elbe) und R. Ortlieb (Helbra), die uns regelmäßig wertvolle Informationen über das aktuelle Schwerpunktvorkommen in Sachsen-Anhalt lieferten.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich auf das gesamte bekannte Siedlungsgebiet des Bienenfressers am rechtsrheinischen südlichen Oberrhein, das bisher fast vollständig auf den Kaiserstuhl und Teile der Lahr- Emmendinger Vorbergzone mit dem Zentrum im Raum Ettenheim OG - Herbolzheim EM beschränkt blieb. Nur ausnahmsweise kam es bisher zu einzelnen Bruten im Tuniberg und in einer großen Kiesgrube nördlich des Kaiserstuhls (Abb. 1).

Der Kaiserstuhl ist ein kleines Gebirge, das mit Höhenlagen zwischen etwa 180 und 557 m NN aus dem Oberrheinischen Tiefland ragt. Er liegt im Südwesten von Baden-Württemberg (Deutschland); sein größerer Südteil gehört zum Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (FR), der kleinere Nordteil zum Landkreis Emmendingen (EM). Seine Grundfläche beträgt etwa 92 km², seine größte Ausdehnung von der Nordostspitze bei Riegel EM bis zur Südwestspitze bei Ihringen FR erreicht rund 15 km.

Die Böden des Kaiserstuhls bestehen überwiegend aus kalkhaltigem Löss. Auf den Höhen stocken Laubmischwälder, an exponierten Standorten auch Trockenbuschgehölze. An seinen steilen bis mäßig geneigten Hängen sind großenteils Weinberge angelegt, die z.T. großflächig in den 1970er und 1980er Jahren flurbereinigt wurden. Dabei wurden viele der mehr oder weniger tief eingeschnittenen Hohlwege beseitigt (RUPP & SAUMER 1996). Im Westen grenzt der Kaiserstuhl unmittelbar an die Rheinniederung mit ihren ausgedehnten ehemaligen Auenwäldern und verschiedenen Altrheinzügen, im Osten an die Dreisamniederung, deren weite ehemalige Wiesenflächen überwiegend zugunsten von Ackerflächen aufgegeben wurden. Im Süden und Norden reicht die Niederterrasse mit großflächigen Ackerbaugebieten bis unmittelbar an den Kaiserstuhland.

Die Vorbergzone zwischen Emmendingen und Lahr OG mit Höhenlagen zwischen etwa 190 und 290 m NN liegt zwischen dem Oberrhein-Tiefland und dem höheren westlichen Schwarzwald. Sie besitzt wie der Kaiserstuhl ebenfalls überwiegend Lössböden. An oft steilen, häufig nach Süden und Südwesten exponierten Hängen wird hauptsächlich Weinbau betrieben. In regelmäßigen Abständen folgen schmale bis breite Täler, in denen Bäche in Richtung Rheinebene und Rhein fließen. Das Gebiet weist eine große Struktur- und Biotopvielfalt auf. Das Brutgebiet des Bienenfressers umfasst z.B. hier Weinberge, Reste früherer Hochstamm-Obstanlagen, Lösshohlwege, Feldgehölze und Gebüschstreifen, kleine Wiesenflächen, große Flächen einer renaturierten frühe-

ren Abfalldeponie, Fischteiche und einen Golfplatz. Auf den Kuppen können (Laub-)Wälder stocken, die als weitgehend geschlossenes breites Band im Osten die westlichen Schwarzwaldrandgebiete markieren.

Klimatisch zählen Kaiserstuhl und Vorbergzone mit lokal beinahe mediterranem Klima zu den Wärmegebieten in Deutschland. Die Sommer sind warm bis heiß. Die Monate Juli und August weisen vor allem im westlichen Kaiserstuhl ziemlich regelmäßig Durchschnittstemperaturen von über 20 Grad in den Monaten Juli und August auf (z.B. RUPP & SAUMER 1996). Der Kaiserstuhl und in geringerem Maße auch die Vorbergzone liegen im Regenschatten der Vogesen. Die durchschnittlichen monatlichen Niederschläge der Jahre 1961 bis 1990 schwankten hier an verschiedenen Stationen im Juli und August zwischen 70 und 95 mm mit den geringsten Werten im westlichen inneren Kaiserstuhl (www.klimadiagramme.de; vgl. auch RUPP & SAUMER 1996). Die sommerlichen Niederschläge fallen häufig als kurzzeitige Starkregen bei Gewittern, sodass die Sonnenscheindauer mit durchschnittlich täglich sieben Stunden und mehr hoch bleibt (REKLIP 1995). Vor allem im westlichen und südwestlichen Kaiserstuhl und in weiten Teilen der Vorbergzone sind Hänge mit einer südlichen und südwestlichen Exposition und damit mit einer hohen Sonneneinstrahlung häufig (REKLIP 1995).

In weiten Teilen des Markgräflerlandes zwischen Freiburg und Basel herrschen ähnliche Klima- und Wetterverhältnisse wie am Kaiserstuhl und in der Lahr-Emmendinger Vorbergzone, ohne dass dort bisher Bruten des Bienenfressers bekannt wurden (z.B. REKLIP 1995, www.geoportal-bw.de).

Ergebnisse

Brutverbreitung

In den letzten 20 Jahren wurden in insgesamt 41 Koordinatenfeldern des Kaiserstuhls Brutnachweise erbracht (Abb. 1). Nachdem die Bestandsentwicklung des Bienenfressers dort von 1990 bis 1997 sehr positiv verlief, bildeten drei einzelne Brutpaare 1998 „Ableger“ in der Vorbergzone bei Malterdingen EM, Herbolzheim EM und Ettenheimweiler OG. Seither ist die Vorbergzone im Raum Herbolzheim/ Ettenheim OG alljährlich besiedelt; bisher gelangen Brutnachweise in 15 Koordinatenfeldern (Abb. 1).

Außerhalb des Kaiserstuhls und der Vorbergzone gab es am südlichen Oberrhein seit 1990 folgenden Brutversuch und folgende Brutnachweise (Abb. 1):

- 1994 kam es zum ersten Mal außerhalb des Kaiserstuhls im südlich benachbarten Tuniberg zu einem Brutversuch (RUPP & SAUMER 1996).
- Erst 2009 siedelten erneut Bienenfresser am Tuniberg: zwei Paare brüteten bei Merdingen FR, wobei eine Brut wegen eines Unwetters scheiterte (M. PHILIPP, F. SAUMER).
- 2004 brüteten zwei Paare erstmals in einer Kiesgrube in der Rheinebene bei Wyhl EM. Beide Paare brüteten spät und brachten erst nach dem 22. August ihre Jungen zum Ausfliegen (J. RUPP, F. SAUMER).

Bestandsentwicklung

Kaiserstuhl: Die Bestandsentwicklung im Kaiserstuhl zwischen 1990 und 2009 verdeutlicht Abbildung 2. Am 16.06.1990 sah F. SAUMER sieben Bienenfresser und fand kurz darauf drei besetzte Röhren. Danach setzte von Mitarbeitern der Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein eine intensive Suche nach Brutplätzen ein. Es wurden noch zwei weitere besetzte Röhren gefunden und mindestens zwei zusätzliche Familien beobachtet, von denen die Röhren aber nicht auffindbar waren (RUPP & SAUMER 1996). Diese sieben Brutpaare waren der Grundstock für die weitere Entwicklung. In den nächsten vier Jahren stieg der Brutbestand auf mindestens 18 Paare 1994 an. Danach fand eine starke Bestandszunahme statt, so dass bereits 1998 mindestens 57 Bienenfresserpaare im Kaiserstuhl brüteten. 2001 kam es zu einem Bestandseinbruch von fast 51 % gegenüber dem Vorjahr. Aber bereits ein Jahr später war der alte Bestand wieder erreicht. Die beiden folgenden Jahre führten jeweils zu sehr starken Zunahmen um 67 bzw. 41 Prozent. 2005 war mit mindestens 148 Brutpaaren das bisherige Maximum erreicht. 2008 fand ein erneuter starker Bestandsrückgang auf 88 Paare statt, wobei ein Jahr später die Zahl der Bruten wieder anstieg. Im Zeitraum 1990 bis 2009 konnten im Kaiserstuhl insgesamt mindestens 1.181 Brutnachweise (beflogene Röhren) erbracht werden.

Lahr-Emmendinger Vorbergzone: Nach den ersten Bruten 1998 siedelten zwei Jahre später im Raum Etenheim/ Herbolzheim bereits 12 Paare und eine sprunghafte Zunahme erfolgte 2004 auf 48 Brutpaare, von denen 42 Paare auf der Rekultivierungsfläche der ehemaligen großen Mülldeponie auf dem Kahlenberg bei Herbolzheim/ Ringsheim OG brüteten. Den bisherigen Höhepunkt in der Entwicklung gab es im Jahre 2005, als eine weitere, sehr starke Zunahme zu beobachten war. Die Anzahl der Brutpaare nahm gegenüber

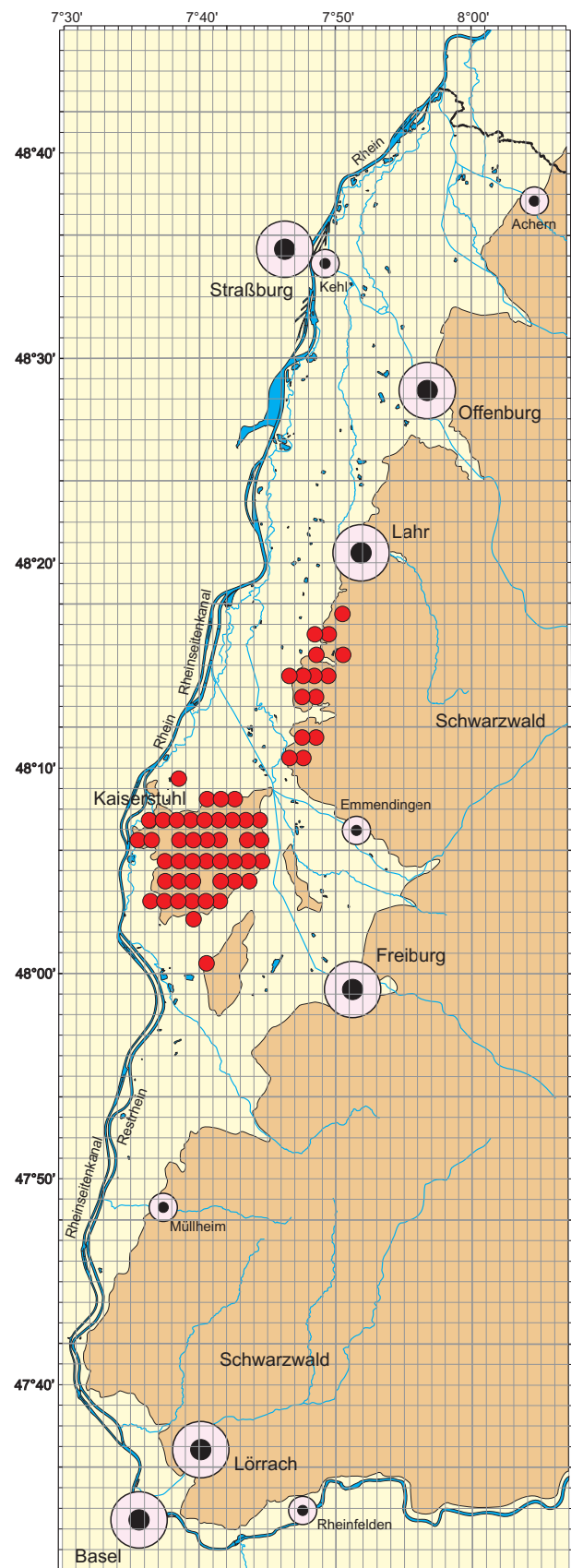


Abb. 1: Brutverbreitung des Bienenfressers am rechtsrheinischen südlichen Oberrhein 1990-2009. Rote Punkte: mindestens ein Brutnachweis im entsprechenden Minutenfeld.

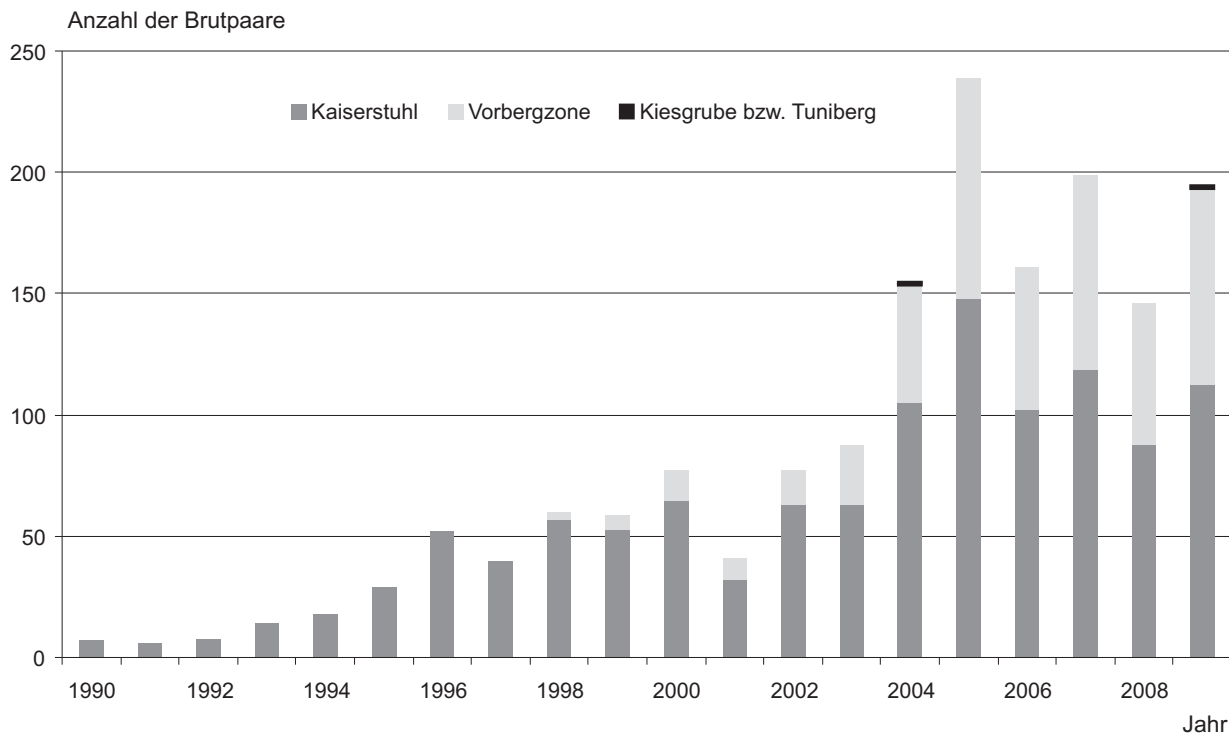


Abb. 2: Bestandsentwicklung des Bienenfressers am südlichen Oberrhein in den Jahren 1990 bis 2009.

2004 auf dem Kahlenberg um 81 Prozent auf 76 zu. Außerdem siedelten sich weitere 14 Paare in der Vorbergzone zwischen Herbolzheim und Ettenheim OG an (RUPP 2006). Ein weiteres Paar brütete 2005 in der Vorbergzone zwischen Kenzingen EM und Malterdingen EM. In den folgenden vier Jahren schwankte der Bestand in der Vorbergzone zwischen 58 und 81 Brutpaaren, wobei das Brutgebiet nach Norden bis auf die Gemarkung von Kippenheim OG ausgedehnt wurde. Die Bestandsentwicklung verdeutlicht die Abbildung 2. Im Zeitraum 1998 bis 2009 wurden in der Vorbergzone insgesamt mindestens 485 Brutnachweise erbracht.

Südlicher Oberrhein 1990 bis 2009: Die Bestandsentwicklung des Bienenfressers in den 20 Untersuchungsjahren gibt die Abbildung 2 wieder. Von 1990 bis 1997 entspricht diese der des Kaiserstuhls. Nachdem der Gesamtbestand bis 2003 am südlichen Oberrhein noch deutlich unter 100 Brutpaaren lag, stieg er erheblich auf 155 Paare im Jahre 2004. Der bisherige Höchststand war 2005 mit 239 nachgewiesenen Brutpaaren erreicht. Danach pendelte der Bestand zwischen 146 und 199 Paaren.

Bruterfolg

Brutpaare, die mindestens ein Junges zum Ausfliegen brachten, wurden als „erfolgreich“ gewertet.

Kaiserstuhl: Von den insgesamt mindestens 134 Brutpaaren der Jahre 1990 bis 1996 brüteten etwa 87 Prozent erfolgreich (RUPP & SAUMER 1996), in den Jahren 1997 bis 2004 zwischen 94 und 98 Prozent aller Brutpaare. Mit durchschnittlich 95 Prozent erfolgreicher Brutpaare im gesamten Zeitraum ab 1990 war der Bruterfolg gleichmäßig gut. Ab 2005 waren die Bruterfolgskontrollen aufgrund der starken Zunahme des Brutbestandes und des damit verbundenen großen Aufwands nicht mehr im gesamten Kaiserstuhl möglich. 2005 scheiterten mindestens zehn von 16 Bruten bei Kiechlinbergen EM, obwohl weder Wandabbrüche durch Unwetter erfolgten noch Prädatoren wie z.B. der Fuchs (*Vulpes vulpes*) eine Gelegenheit hatten, Brutröhren mit Jungen völlig aufzugraben. Die Brutwände waren dort viel zu hoch und für Raubsäuger unerreichbar. Ausfälle bei Altvögeln durch einen Sperber, der mehrmals gesichtet wurde, waren nicht auszuschließen. Andererseits saßen Altvögel mit Beute am 21.07.2005 vor den Röhren, aber Junge, die fast flügge hätten sein müssen, nahmen diese nicht ab. Alt-

vögel kamen mit der Nahrung wieder aus der Röhre, weil vermutlich die Jungen tot waren. Ein Jahr zuvor waren an dieser Stelle von 25 Paaren 24 erfolgreich. 2006 brütete an diesem Platz nur noch ein Paar (J. RUPP).

Vorbergzone: In der Vorbergzone brüteten im Zeitraum 1999 bis 2004 98 Prozent aller 113 Paare erfolgreich. Der Bruterfolg war somit extrem hoch. Ab 2005 konnten diese aufwendigen Bruterfolgskontrollen aus zeitlichen und personellen Gründen nicht mehr fortgesetzt werden. Brutausfälle durch Wandabbrüche oder Prädatoren sind in der Vorbergzone im Gegensatz zum Kaiserstuhl in allen Jahren bis 2009 nicht bekannt geworden.

Koloniegrößen

Kaiserstuhl: Für den gesamten Untersuchungszeitraum wurden die Koloniegrößen im Kaiserstuhl ermittelt (vgl. Tabelle 1). Als Kolonie wurde gewertet, wenn mindestens drei Paare in kurzer Entfernung zueinander in einem Gewann brüteten. An insgesamt 375 Stellen brüteten entweder ein Paar allein oder zwei Paare gemeinsam. Beachtlich ist, dass in immerhin 32 Kolonien zwischen sechs und zehn Paare brüteten. Die größte Kolonie umfasste einmalig 26 Brutpaare im Jahre 2004. Ein Jahr später waren es an derselben Stelle nur noch 16 Brutpaare.

Vorbergzone: In der Vorbergzone wurde im Zeitraum 1998 bis 2009 die Koloniegröße ermittelt (Tab. 2). An 64 Stellen brüteten ein oder zwei Paare. Im Gegensatz zum Kaiserstuhl gab es in den Jahren 2003 bis 2009 mit 22, 39, 63, 30, 47 bzw. 29 Brutpaaren jeweils eine Großkolonie auf dem Kahlenberg bei Herbolzheim EM/ Ringsheim OG. Der zweitwichtigste Brutplatz stellte der Ostberg bei Herbolzheim dar, wo 2005 eine Kolonie mit 13 und 2006 mit 9 Brutpaaren existierte.

Das Herumstreifen in Verbänden

Nach dem Ausfliegen der Jungen schlossen sich die Bienenfresser zu kleinen, aber auch sehr großen Familienverbänden zusammen und streiften nicht nur in den Brutgebieten des Kaiserstuhls und der Vorbergzone, sondern auch in größeren Entfernungen umher. So konnte z.B. am 26.08.2005 eine Ansammlung von etwa 40 Exemplaren bei Baldersheim im Oberelsass beobachtet werden (B. REGISSER, briefl. Mitt.). Am 12.08.2007 jagten etwa 25 Exemplare im Gewann Langgrund bei Ottenheim OG (J. RUPP). Die Bienenfresser suchten sehr gerne den nahrungsreichen Rheinauenwald und seine Umgebung zwischen Wyhl EM und Ottenheim OG auf. Auffällig ist, dass sie sich oft in Pappelbeständen aufhielten, wo sie vermutlich im Kronenbereich ein üppiges Nahrungsangebot vorfanden. Die Tabelle 3 gibt Zufallsbeobachtungen mit Ansammlungen von mindestens 100 Bienenfressern wieder. Sehr große Bedeutung haben demnach im August für diese Vögel die Wiesen und Gehölze im Gewann „Im G’schleder“ im NSG Taubergießen bei Kappel OG, wo an einzelnen Tagen zwischen 200 und 300 Exemplare gleichzeitig beobachtet werden konnten (W. FINKBEINER, J. RUPP).

Besonderheiten

Brutpaar gräbt einen Notzugang: 1997 brüteten insgesamt fünf Bienenfresserpaare im Gewann Vogel-sang bei Bötzingen FR. Ein Paar hatte die Brutröhre in einer Höhe von 2,50 m über dem Boden angelegt. Am 24.07.1997 fütterte dieses Brutpaar – wie die anderen vier Paare – seine Jungen in der aktuellen Brutröhre. Am 01.08.1997 wurde die Röhre des einen Paares nicht mehr angefliegen. Stattdessen fütterten die beiden Altvögel in einer neuen Röhre, die nach dem 24.07.1997 acht Zentimeter daneben angelegt wurde. Am 03.08.1997 erfolgten ebenfalls Fütterungen in dieser Röhre, während es am 06.08.1997 keine Fütterun-

Tab. 1: Koloniegrößen des Bienenfressers (*Merops apiaster*) im Kaiserstuhl im Zeitraum 1990 bis 2009.

Anzahl der Brutpaare	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30
Anzahl der Kolonien	112	32	4	1	0	1

Tab. 2: Koloniegrößen des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in der Vorbergzone im Zeitraum 1998 bis 2009.

Anzahl der Brutpaare	3-5	6-10	11-20	21-40	41-60	61-70
Anzahl der Kolonien	20	7	4	4	1	1

Tab. 3: Ansammlungen von mindestens 100 Bienenfressern (*Merops apiaster*) nach dem Ausfliegen der Jungvögel außerhalb des Kaiserstuhls. *: Fundort im NSG „Taubergießen“.

Datum	Gewann, Ort, Kreis	Anzahl	Beobachter/Literatur
06.09.1992	Ile de Rhinau/Elsaß	105	DRONNEAU 1995
25.08.1995	Ile de Rhinau/Elsaß	120	DRONNEAU & KOENIG 1995
22.08.1996	* Innenrhein Kappel OG	160	RUPP & SAUMER 1996
31.08.1997	* Innenrhein Kappel OG (Schlafplatz)	140	HÖLZINGER & MAHLER 2001
09.08.1998	* Am Schwarzen Stock Kappel OG	130-150	W. FINKBEINER, H.-D. WEBER
14.08.1998	* Im G'schleder Kappel OG	mind. 100	W. FINKBEINER
15.08.1998	* Innenrhein Kappel OG	100-110	H.-D. WEBER
23.08.1998	* Innenrhein u. Im G'schleder Kappel	mind. 200	H.-D. WEBER, J. RUPP
04.09.1998	* Am Schwarzen Stock Kappel OG	mind. 200	W. FINKBEINER
06.09.1998	* Im G'schleder Kappel OG	mind. 100	J. RUPP, H.-D. WEBER
15.08.1999	* Innenrhein Kappel OG	mind. 100	HÖLZINGER, MAHLER & STOHL 1999
15.08.1999	Rheinwald Wittenweier OG (Schlafplatz)	103	HÖLZINGER, MAHLER & STOHL 1999
17.08.1999	* Innenrhein Kappel OG	mind. 185	HÖLZINGER, MAHLER & STOHL 1999
09.08.2002	* Innenrhein Kappel OG	180-200	HÖLZINGER & MAHLER 2002
21.08.2002	Baggersee W Kappel OG	ca. 100	H.-D. WEBER
31.08.2002	* „NSG Taubergießen“ OG	mind. 100	HÖLZINGER & MAHLER 2003
02.09.2002	* „NSG Taubergießen“ OG	mind. 100	HÖLZINGER & MAHLER 2003
05.09.2003	* „NSG Taubergießen“ OG	120	HÖLZINGER & MAHLER 2003
15.08.2004	* Im G'schleder und Graberau Kappel OG	mind. 100	W. FINKBEINER, J. RUPP
22.08.2004	Angelteich NW Kappel OG	ca. 150	W. FINKBEINER
27.08.2004	* Im G'schleder u. Angelteich NW Kappel	ca. 300	W. FINKBEINER
28.08.2004	* Im G'schleder/ Blauloch Kappel OG	mind. 300	W. FINKBEINER
29.08.2004	Angelteich NW Kappel OG	120	W. FINKBEINER
13.08.2005	* Rheinwald N Zollhaus Kappel OG	mind. 100	W. FINKBEINER
21.08.2006	Sändle Oberhausen EM	mind. 100	HÖLZINGER & MAHLER 2007
03.09.2006	Filmersbach Ettenheim OG	ca. 130	Th. ULLRICH
03.09.2006	* Am Schwarzen Stock Kappel OG	mind. 135	HÖLZINGER & MAHLER 2007
01.09.2007	Filmersbach Ettenheim OG	150-250	Th. ULLRICH
17.08.2008	* Im G'schleder Kappel OG	mind. 140	HÖLZINGER, MAHLER & KRATZER 2009

gen mehr gab, da die Jungen ausgeflogen waren. Nach dem Ausfliegen der Jungen wurden die beiden Röhren von F. SAUMER vermessen und die Nistplätze fotografiert. Die „alte“ Röhre hatte bei 92 cm einen Widerstand, konnte aber durchstoßen werden und endete bei einer Tiefe von 123 cm. Die „neue“ Röhre ging bis 89 cm geradeaus und dann nach rechts zur „alten“ Röhre. Offenbar hatten die Vögel nach einem Röhreneinsturz in der „alten“ Röhre aufgrund des guten Lössbodens einen Notzugang zu den Jungen gegraben und konnten dadurch diese zum Ausfliegen bringen.

Brut hinter einer Stützmauer: 1999 brütete ein Bienenfresserpaar im Gewann Bittler bei Wasenweiler FR hinter einer Stützmauer eines Rebfeldes am Abhang. Nach langem Suchen konnten wir am 10.07.1999 den Brutplatz finden. Die Stützmauer war 2,70 m hoch, 60 m lang und 0,30 m tief. In einer Höhe von 2,06 m über dem Boden waren in der Mauer im Abstand von mehreren Metern Öffnungen zur Drainage des Rebfeldes angelegt. Die Öffnungen hatten einen Durchmesser von 0,09 m. Die Bienenfresser brüteten und fütterten in einer Röhre hinter der Stützmauer, durch die sie zuerst fliegen mussten. Am 18.07. und 04.08.1999 wurden von F. SAUMER Aufnahmen von Fütterungen an

diesem außergewöhnlichen Brutplatz gemacht. Am 04.08.1999 wurde ein Jungvogel am Eingang der Betonröhre von den Altvögeln gefüttert (Abb. 3, 4). Am 08.08.1999 waren die Jungen ausgeflogen. Bruten in dieser Stützmauer sind seither nicht mehr erfolgt.

Bruten in vorjährigen Röhren: Im Kaiserstuhl fanden im Zeitraum 1990 bis 1996 insgesamt 19 Bruten in vorjährigen Röhren statt (RUPP & SAUMER 1996). Seither wurden alljährlich Bruten in vorjährigen Röhren festgestellt, die z.T. mit jährlichen Unterbrechungen drei- bis viermal besetzt waren. An einem Brutplatz bei Oberbergen FR fanden zwischen 2002 und 2008 in fünf von sieben Jahren Bruten in ein und derselben Brutröhre statt (F. SAUMER). In den großen Kolonien auf dem Kahlenberg in der Vorbergzone wurden vorjährige Röhren regelmäßig für eine weitere Brut im folgenden Jahr benutzt. Der feste Löss der Brutwände führt dazu, dass die Röhren oft viele Jahre lang sehr gut erhalten bleiben.

Brutnachweis mit sieben flüggen Jungvögeln: Am 29.07.2004 konnte F. SAUMER bei der Kontrolle der einzigen Brut am Bömischberg bei Achkarren FR eine Familie mit sieben flüggen Jungvögeln unterhalb des einzigen Brutplatzes in der Gegend auf einer Stromleitung feststellen. Die Jungen wurden von den zwei Altvögeln mehrfach gefüttert, einzelne Jungvögel jagten auch schon selbständig; weitere Altvögel waren mit Sicherheit an den Fütterungen nicht beteiligt. Mehrfach fanden sich auch Bruten mit jeweils sechs ausgeflogenen Jungen.

Diskussion

Bestandsentwicklung und Bestandsdichte am südlichen Oberrhein im Vergleich zu Sachsen-Anhalt

Der Bienenfresser konnte sein Brutgebiet in Deutschland in den 1990er Jahren vermutlich im Zuge des zunehmend kontinentaler werdenden Klimas deutlich ausweiten. Im Jahre 2004 wurden in Deutschland 356 Bienenfresserbruten nachgewiesen, der Gesamtbestand wurde auf etwa 400 Brutpaare geschätzt (TODTE 2004). Bereits drei Jahre später wurden deutschlandweit fast 700 Paare registriert (SCHULZE & TODTE 2009), von denen beinahe 60% in Sachsen-Anhalt (TODTE & GRÜNEBERG 2010) und beinahe 30% am südlichen Oberrhein brüteten.

Die Entwicklung des Brutbestandes: Die Ansiedlung in Sachsen-Anhalt begann 1990 mit zwei Paaren, 1993 brüteten bereits 19 und 1996 43 Paare (TODTE

1998). Damit verlief die Bestandsentwicklung in diesem Bundesland ähnlich wie im Kaiserstuhl. Von 1996 bis 2000 war der Brutbestand am südlichen Oberrhein etwas höher als in Sachsen-Anhalt, z.B. 1998 am südlichen Oberrhein 60 und in Sachsen-Anhalt 37 Brutpaare (TODTE, LUGE & HARZ 1999). Ab dem Jahr 2001 war der Brutbestand in Sachsen-Anhalt alljährlich höher, ab 2006 sogar viel höher als am südlichen Oberrhein (1. Zahl Südlicher Oberrhein, 2. Zahl Sachsen-Anhalt):

- Jahr 2004: 155 – 179 (ORTLIEB 2005)
- Jahr 2006: 161 – 233
- Jahr 2008: 146 – 320 (SCHULZE & TODTE 2009)
- Jahr 2009: 195 – 407 Brutpaare (TODTE & GRÜNEBERG 2010).

Bestandsdichten: Die maximalen Bestandsdichten wurden 2005 erreicht:

Kaiserstuhl 148 Paare/ 92 km² (161 Paare/ 100 km²), Vorbergzone 90 Paare/ 45 km² (200 Paare/ 100 km²). Demgegenüber fielen die entsprechenden Werte 2004 in Sachsen-Anhalt mit 11 Paaren/ 100 km² (Mittleres Sachsen-Anhalt) und 20 Paaren/ 100 km² (Südliches Sachsen-Anhalt) viel kleiner aus (TODTE 2004). Zwischenzeitlich stiegen die Brutbestände in Sachsen-Anhalt zwar auf mehr als das Doppelte und die Bestände am südlichen Oberrhein erreichten die Maximalwerte von 2005 nicht mehr, dennoch blieben die Unterschiede der Bestandsdichte groß. Die größeren Bestände Sachsen-Anhalts werden auf einer viel größeren besiedelten Fläche als jener am südlichen Oberrhein erreicht.

Zur Kapazitätsgrenze am südlichen Oberrhein: Möglicherweise ist im Kaiserstuhl und auf der besiedelten Fläche der Vorbergzone die Kapazitätsgrenze allmählich erreicht, worauf die langsame bis stagnierende Bestandsentwicklung der letzten Jahre und die hohe Bestandsdichte im Vergleich mit Sachsen-Anhalt hinweisen. Entscheidende Bestandssteigerungen dürften jedoch möglich werden, wenn der Bienenfresser am südlichen Oberrhein sein Brutgebiet in der Vorbergzone nach Süden und Norden, auf Tuniberg und Nimberg sowie auf Kiesgruben der Oberrheinebene ausdehnt. Auffällig war in den letzten 20 Jahren, wie langsam diese Ausdehnung erfolgte, wenn er etwa am nahen Tuniberg bisher nicht regelmäßig und im Markgräflerland mit den vielen geeigneten Brutplätzen anscheinend überhaupt noch nicht brütete. Bei umfangreichen Beringungen in Sachsen-Anhalt wurde eine hohe Geburts- und Brutplatztreue belegt; diese könnten eine Ursache dafür bilden, dass die Besiedlung weiterer potenzieller Brutgebiete nur sehr langsam vonstatten geht (SCHULZE & TODTE 2009). Der hohe Bruterfolg am südlichen Oberrhein und in den anderen deutschen Brutgebieten (TODTE 2004) weist ebenso

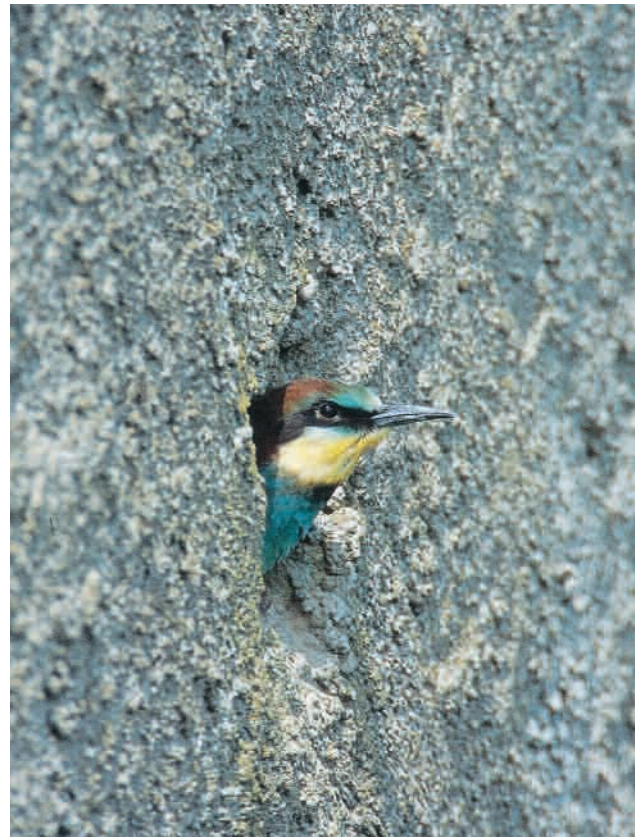
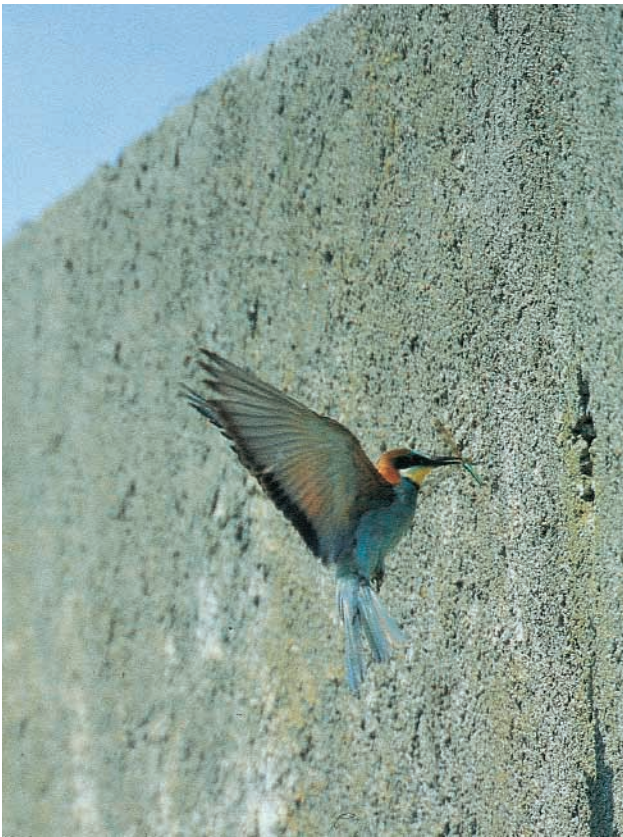


Abb. 3 und 4: Fütternder Altvogel mit einer Gottesanbeterin und ein Jungvogel im Eingang einer Röhre, die sich in einer Drainageöffnung einer betonierten Stützmauer bei Wasenweiler befand. Fotos: F. SAUMER, 1999.



Abb. 5: Bienenfresser an der Röhre. Hohrain bei Ihringen. Foto: F. SAUMER, Juli 2008.



Abb. 6: Künstliche Lösswand auf dem Kahlenberg mit Röhren von Bienenfresser und Uferschwalbe. Foto: F. SAUMER, 2004.

wie die belegte hohe Geburtsortstreue darauf hin, dass die nachgewiesenen Bestandssteigerungen entscheidend von den Nachkommen der einheimischen Brutvögel und nicht von Zuzüglern aus den Kerngebieten der Artverbreitung getragen werden.

Wesentliche Faktoren des Bruthabitats am südlichen Oberrhein

Das Nisthabitat und das Nahrungshabitat in der Brut- und Nachbrutzeit dürften die entscheidende Rolle spielen.

Die Lössböden gestatten im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung die Anlage von vertikalen Erdwänden, die fast immer sehr stabil sind und bei regelmäßiger Entfernung des Bewuchses Jahrzehnte überdauern können. Für den Bienenfresser entstanden damit Lösswände von weniger als ein Meter Höhe bis zu mehreren Metern Höhe über dem Boden, die als Brutplätze ideale Möglichkeiten zur Anlage von Niströhren bieten. Diese können selbst mehrfach in verschiedenen Jahren zu einer Brut benutzt werden.

Das warme Sommerklima mit durchschnittlich nur mäßigen Niederschlägen in der Aufzuchtperiode sowie die große Biotopvielfalt sind Voraussetzungen für überwiegend gute Ernährungsbedingungen als Grundlage des hohen Bruterfolgs. Bei günstigem Wetter und offensichtlich einem großen Nahrungsreservoir finden die Nahrungsflüge regelmäßig im Nahbereich der Brutplätze statt, so dass viele Schnellfütterungen erfolgen können. Bei Nahrungsknappheit werden dagegen weite Nahrungsflüge erforderlich, so dass jagende Bienenfresser an den Rändern sowie über dem Luftraum der Kaiserstuhlwälder und selbst im Bereich der Rheinwälder beobachtet werden können. Systematische Erfassungen der Nahrungsflüge während der Brutzeit liegen allerdings nicht vor. – Wie die wochenlange Anwesenheit großer Trupps belegt, in denen anfangs auch noch flügge Jungvögel gefüttert werden können, ist die Rheinniederung der bevorzugte nachbrutzeitliche Aufenthaltsraum (Tab. 3). Jagende Vögel können in großer Zahl über Magerwiesen der Altaue, im Luftraum über den Rheinwäldern sowie oberhalb des Kronenbereichs der Uferbäume über breiten Altrheinen beobachtet werden. Kleinere Ansammlungen treten aber manchmal auch über weiten Teilen der Oberrheinebene und der Vorbergzone auf. Möglicherweise sichern erst die günstigen Ernährungsbedingungen der Nachbrutzeit den hohen Aufzuchterfolg während der Brutzeit endgültig ab.

Biotopentwicklungsmaßnahmen

Im Kaiserstuhl wurden in den letzten fünf Jahren mehrere Flurneuerungsverfahren durchgeführt, bei denen im Gegensatz zu den 1970er Jahren nicht nur mit der Natur insgesamt sehr viel schonender umgegangen wurde, sondern im Rahmen einer ökologischen Begleitplanung auch gezielt neue Lösssteilwände geschaffen wurden. Als sehr gute Beispiele seien folgende Verfahren genannt: Kirchberg bei Schelingen FR (2008/2009), Kornenberg bei Emdingen EM (2009) und Scheibenbuck-Südhang bei Oberbergen (2010). Die neuen Lösssteilwände wurden allesamt in der darauf folgenden Brutperiode vom Bienenfresser besiedelt. Regelmäßig werden gezielte Pflegemaßnahmen, teilweise als Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt, um überwucherte Hohlwege und Steilwände wieder frei zu legen. Dadurch profitieren neben verschiedenen Insektenarten (z.B. Wildbienen, Schmetterlinge) auch die Bienenfresser, die dadurch neue Brutmöglichkeiten erhalten. Derzeit stellen nämlich verwilderte Rebellen (Amerikaner- bzw. Unterlagsreben) ein großes Problem dar, da sie Böschungen und Steilwände überwuchern. Sie bilden so großflächige Bestände, dass die ursprüngliche Vegetation verdrängt wird und ehemalige Brutplätze des Bienenfressers überdeckt werden – 2009 und 2010 waren bis zu 12 % der untersuchten Böschungen überwuchert (Staatliches Weinbauinstitut Freiburg).

Auf der ehemaligen Abfalldeponie Kahlenberg bei Herbolzheim und Ringsheim sorgten umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen nicht nur für ideale Brutmöglichkeiten, sondern diese schufen auch blüten- und insektenreiche Ruderalfluren und somit verbesserte Nahrungsgrundlagen (Rupp 2006). Im Rahmen von Naturschutzmaßnahmen des Zweckverbandes Abfallbehandlung Kahlenberg wurden auf Empfehlung von J. Rupp weitere Brutwände geschaffen und nach wetterbedingten Abbrüchen einzelne Brutwände wieder hergerichtet. Auf einem Golfplatz bei Herbolzheim-Tutschfelden wurden im Rahmen der Gestaltung dieses Platzes ebenfalls einige Lösssteilwände geschaffen, die vom Bienenfresser besiedelt wurden. Ein weiteres positives Beispiel stellen die erfolgreichen Aktivitäten der NABU-Ortsgruppe Ettenheim zugunsten des Bienenfressers dar, bei denen überwucherte Lösswände freigestellt und abgestochen wurden.

Ehrenamtliches Engagement

Der Bienenfresser ist eine gefährdete Zugvogelart der EU-Vogelschutzrichtlinie. Das Land Baden-Württem-

berg ist daher in umfassender Weise für den Schutz seiner Hauptvorkommen im Kaiserstuhl und in der Lahr-Emmendinger Vorbergzone verpflichtet. Es trägt zudem – neben Sachsen-Anhalt – beim Schutz des Bienenfressers bundesweit eine besondere Verantwortung.

Die Dokumentation der Brutverbreitung und der Bestandsentwicklung des Bienenfressers am südlichen Oberrhein erfolgte in den 20 Beobachtungsjahren in ehrenamtlicher Arbeit weniger aktiver Feldornithologen. Deren zeitlicher Aufwand und finanzielle Kosten waren dabei enorm. Obwohl die Naturschutzverwaltung des Landes Baden-Württemberg ohne dieses ehrenamtliche Engagement ihre internationalen Verpflichtungen kaum hätte erfüllen können, betrachtete sie es praktisch als Selbstverständlichkeit ohne jedes Angebot einer Unterstützung. Dieser hohe persönliche Einsatz ist aber auf Dauer kaum beizubehalten, sodass möglicherweise in Zukunft dringend erforderliche Informationen nicht mehr im bisherigen Umfang zur Verfügung stehen und der Schutz des Bienenfressers dadurch beeinträchtigt werden könnte. Als ersten Schritt muss sich die Naturschutzverwaltung daher in Zukunft zumindest an den Fahrtkosten der Ehrenamtlichen finanziell beteiligen.

Untersuchungslücken

In den Anfangsjahren war der Kaiserstuhl aufgrund seiner Größe und Vielgestaltigkeit nicht immer flächendeckend zu kontrollieren. Mit zunehmendem Bestand wurde der Aufwand für die Suche nach besetzten Röhren nach und nach erhöht, wir gewannen zudem immer größere Erfahrung bei den Bestandsaufnahmen. Trotzdem wurden gelegentlich einzelne Bruten übersehen. Wir fanden Jahre später immer wieder einmal eine alte Röhre, die wir aber keinem bestimmten Brutjahr mehr zuordnen konnten. Mit hoher Wahrscheinlichkeit war aber im Kaiserstuhl höchstens von sehr wenigen nicht entdeckten Bruten pro Jahr auszugehen. In der Vorbergzone gab es vor 1998 keinerlei Hinweise auf Bruten oder Brutversuche, auch Brutzeitbeobachtungen fehlten völlig; trotzdem waren nachträglich vereinzelte Bruten nicht auszuschließen. Im benachbarten Tuniberg gab es außer den dokumentierten Bruten keine Indizien auf weitere Brutvorkommen. In der Vorbergzone des Markgräflerlandes und am Nimberg östlich des Kaiserstuhls wurden bis 2009 keinerlei Bruthinweise bekannt. In allen weiteren Gebieten darf aber in Zukunft durchaus mit Brutansiedlungen gerechnet werden.

Zusammenfassung:

Der Bienenfresser brütete seit spätestens 1990 wieder alljährlich im Kaiserstuhl (Südlicher Oberrhein, Baden-Württemberg). Der bekannte Brutbestand wuchs von mindestens sieben Paaren im ersten Jahr auf ein Maximum von mindestens 148 Paaren 2005. Im Zeitraum 1990 bis 2009 wurden mindestens 1.181 Brutnachweise in 41 verschiedenen Minutenfeldern erbracht. – 1998 siedelten erstmals mindestens drei Paare in der Vorbergzone des Schwarzwaldes zwischen Emmendingen und Lahr. Der Bestand stieg rasch auf maximal 91 Paare im Jahr 2005 an. Im Zeitraum 1998 bis 2009 wurden in diesem Bereich mindestens 485 Brutnachweise in 15 Minutenfeldern erbracht. – 2004 brüteten zwei Paare in einer Kiesgrube der Rheinebene nördlich des Kaiserstuhls und 2009 zwei Paare im Tuniberg. Während der Gesamtbestand bis 2003 am südlichen Oberrhein unter 100 Brutpaaren lag, schwankte er seither unregelmäßig zwischen 146 nachgewiesenen Brutpaaren im Jahr 2008 und 239 Paaren im Jahr 2005.

Im Kaiserstuhl hatten im Zeitraum 1990 bis 2004 95 Prozent der Paare mindestens ein flüggeltes Junges, in der Vorbergzone in den fünf Jahren von 1999 bis 2003 sogar 100 Prozent. Die Bienenfresser brüteten im Kaiserstuhl fast immer einzeln oder in Kleinkolonien von bis zu zehn Paaren, die größte Kolonie umfasste ausnahmsweise 26 Brutpaare. In der Vorbergzone dagegen existierte zwischen 2003 und 2009 alljährlich eine große Kolonie mit bis zu 63 Brutpaaren. Nach dem Ausfliegen der Jungen schlossen sich die Bienenfresser zu großen Verbänden mit bis zu 300 Individuen zusammen. Das bedeutendste bekannte Nahrungsgebiet außerhalb der Brutzeit war das NSG „Taubergießen“.

Als Besonderheiten werden die Grabung eines Notzuganges zu einer verschütteten Brut, die Brut hinter einer Stützmauer und ein Brutnachweis mit sieben flüggen Jungvögeln geschildert. Bruten in vorjährigen Röhren waren regelmäßig zu verzeichnen.

Literatur

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., & K.M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Columbiformes – Piciformes. – Wiesbaden (Akad. Verlagsgesellschaft).

- HAGEMEIJER, W.J.M., & M.J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – London (T. & A.D. Poyser).
- HOFFRICHTER, O., & K. WESTERMANN (1969): Eine Brut des Bienenfressers (*Merops apiaster*) im Kaiserstuhl. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 10: 205-207.
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). – Stuttgart (Ulmer).
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (2002): Aktuelle Beobachtungen im Jahr 2002 – mit Nachträgen (Folge 54). – Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg N.F. 70: 3-15.
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (2004): Aktuelle Beobachtungen bis Ende 2003 (Folge 57). – Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg N.F. 74/75: 32-43.
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (2007): Aktuelle Beobachtungen 2006 (Folge 63). – Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg N.F. 81/82: 15-22.
- HÖLZINGER, J., U. MAHLER & CH. STOHL (1999): Aktuelle Beobachtungen im 1. Halbjahr 2000 – mit Nachträgen von 1999 (Folge 50). – Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg N. F. 64: 5-17.
- HÖLZINGER, J., U. MAHLER & D. KRATZER (2009): Aktuelle Beobachtungen 2008 (Folge 67). – Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg N. F. 86: 5-12.
- LITZELMANN, E. (1933): Die Wirbeltiere. In: Der Kaiserstuhl. S. 269-285. – Freiburg i.Br. (Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz).
- LOSSOW, G. VON (2005): Bienenfresser (*Merops apiaster*), S. 238-239 in: Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. – Stuttgart (Ulmer).
- MARCUZZI, O. (1963): Der Bienenfresser *Merops apiaster* L. – Jahrbuch Verein zum Schutze der Alpenpflanzen u. -tiere 28: 11-15.
- ORTLIEB, R. (2005): Arten-und Biotopschutzmaßnahmen für den Bienenfresser (*Merops apiaster*). – Artenschutzreport 18: 12-15.
- RUDLOFF, H. VON (1965): Klima. In: Freiburg im Breisgau. Stadtkreis und Landkreis. Amtliche Kreisbeschreibung, Bd. 1.1: 61-84. – Freiburg i.Br. (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg).
- RUPP, J. (2006): Der Bienenfresser und andere bemerkenswerte Vogelarten am Kahlenberg. In: Blickpunkt Kahlenberg: 205-212. – Ringsheim (Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg).
- RUPP, J., & F. SAUMER (1996): Die Wiederbesiedlung des Kaiserstuhls durch den Bienenfresser – Naturschutz südl. Oberrhein 1: 83-92.
- SCHILLING, F. VON (1873): Briefliche Mitteilungen. – Berichte XX. Versammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (Braunschweig, 5.-8. Juni 1873): 34. – Braunschweig.
- SCHULZE, M., & I. TODTE (2009): Bienenfresser in Sachsen-Anhalt. – Der Falke 56: 230-236.
- TODTE, I. (1998): Zum Vorkommen des Bienenfressers in Sachsen-Anhalt. – Apus 10: 9-21.
- TODTE, I., J. LUGE & M. HARZ (1999): Bestandsentwicklung, Brutbiologie und Ortstreue des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in Sachsen-Anhalt. – Vogelwelt 120: 221-229.
- TODTE, I. (2003): Bienenfresser in Deutschland. – Falke 50: 202-207.
- TODTE, I. (2004): Bienenfresser (*Merops apiaster*). In: GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUDFELDT: Brutvögel in Deutschland: 24-25. – Hohenstein-Ernstthal.
- TODTE, I., & C. GRÜNEBERG (2010): Verbreitung und Bestandsentwicklung des Bienenfressers in Deutschland. – DDA-Aktuell 2/2010: V. In: Die Vogelwelt 130, Heft 4.
- YEATMAN, L. (1976): Atlas des Oiseaux nicheurs de France de 1970 à 1975. – Paris (Société d'études ornithologiques de France).
- YEATMAN-BERTHELOT, D. & G. ROCAMORA (1999): Oiseaux menacés et à surveiller en France. – Paris (Société d'études ornithologiques de France).

Anschrift der Verfasser:

Jürgen Rupp, Hauptstraße 195, D-79365 Rheinhausen. – Fritz Saumer, Im Sauergarten 29, D-79112 Freiburg.
– Walter Finkbeiner, Rechtmurgstraße 68, D-72270 Baiersbronn.