

Die Wiederbesiedlung des Kaiserstuhls durch den Bienenfresser (*Merops apiaster*)

Jürgen Rupp und Fritz Saumer

Summary:

RUPP, J., & F. SAUMER (1996): The recolonisation of the 'Kaiserstuhl' by the Bee-eater (*Merops apiaster*). - Naturschutz südl. Oberrhein 1: 83-92.

The Bee-eater has again been breeding annually in the 'Kaiserstuhl' hills (southern upper Rhine, Baden-Württemberg) since at least 1990. The known population increased from at least 7 pairs in 1990 to at least 52 pairs in 1996. In these seven years of our study altogether 134 broods were proved, out of which 116 resulted in at least one fledged young each. Ten successful pairs had at least 40 fledged young in total.

The Bee-eaters bred dispersed over wide areas within the 'Kaiserstuhl'. Only with 20% of all broods the distance to the nearest neighbour was at most 30m, in 30% more than 300m up to several kilometres. As the population increased more and more distinct settlement nuclei were formed with a loosely scattered distribution of nest burrows and considerable distances to the neighbouring groups. In recent years small colonies evolved with four (1995, 1996) and eight pairs (1996) respectively. In contrast to literature proof was obtained for 19 broods in burrows that had been used in the previous year already.

In spring the Bee-eaters returned between mid May and early June. Most of the young fledged in late July/early August. After the fledging of the young the Bee-eaters congregated in large flocks of up to 160 individuals. Autumn migration began in mid August and was completed in early September.

Keywords: *Merops apiaster*, breeding numbers, breeding success, dispersal, phenology, 'Kaiserstuhl', South-West Germany.

1. Einleitung

Der Bienenfresser gehört zu jenen thermophilen Vogelarten südlicher Verbreitung, die ihr europäisches Brutareal im 20. Jahrhundert nordwärts erweitern konnten (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980; Frankreich: YEATMAN 1976, YEATMAN-BERTHELOT & JARRY 1994). Bei der Vielzahl von Vorstößen nach Deutschland und in das nördliche Mitteleuropa handelte es sich aber bisher nicht um eine echte Arealerweiterung und dauerhafte Ansiedlungen (z.B. HELBIG 1982). In Baden-Württemberg gab es im 19. und 20. Jahrhundert in klimatisch günstigen Gebieten am Oberrhein, im Kraichgau und im Alpenvorland immer wieder Brutpaare einzelner Paare sowie kleinere und größere Kolonien, die zum Teil alljährlich über einen längeren Zeitraum besetzt waren (Zusammenfassung bei HÖLZINGER 1987). Die bisherigen Brutgebiete liegen alle in warmen und trockenen Gebieten Baden-Württembergs mit mittleren Lufttemperaturen in den Monaten Mai bis Juli von mindestens 14°C und mittleren Niederschlagssummen von höchstens 300 mm in den Monaten Mai bis Juli (HÖLZINGER 1987).

Eines dieser Brutgebiete stellt der Kaiserstuhl dar. Hier existierte mindestens von 1873 bis 1888 eine Brutkolonie bei Bickensohl FR, die 1873 etwa 20 und 1876 60 bis 70 Individuen umfaßte. Die Bienen-

fresser wurden in dieser Kolonie massiv und systematisch verfolgt. So wurden sämtliche Eier zerstört, und alljährlich sollen jeweils Dutzende von diesen "fremden Teufelsschwalben" getötet worden sein. Eine länger dauernde Ansiedlung in Mitteleuropa wurde dadurch wahrscheinlich verhindert. Die letzten Bienenfresser wurden 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). Bei der geringen Beobachterdichte der früheren Jahre muß es offen bleiben, ob der Bienenfresser in der Vergangenheit nicht wesentlich regelmäßiger im Kaiserstuhl gebrütet hat, als es die wenigen Daten erscheinen lassen.

Spätestens seit 1990 brütet der Bienenfresser erneut im Kaiserstuhl. In der vorliegenden Arbeit werden die Bestandsentwicklung seit 1990 sowie phänologische und brutbiologische Daten dokumentiert.

2. Material, Methoden und Danksagung

Von 1990 bis 1996 wurden von uns die befliegenen Brutröhren des Bienenfressers im Kaiserstuhl erfaßt,

wobei das Untersuchungsgebiet vor allem in den letzten drei Jahren erheblich erweitert wurde. Ein Großteil der Lößwände, an denen die Brutröhren angelegt werden, wurde dazu von uns systematisch abgesehen. Da aber im Kaiserstuhl viele hundert geeignete Lößwände vorhanden sind, war dies auf der gesamten Fläche nicht möglich. Deshalb wurde in manchen Fällen von erhöhten Plätzen aus versucht, über akustische Wahrnehmungen die einzelnen Brutplätze herauszufinden. In den sieben Beobachtungsjahren wurde die zeitaufwendige Hauptarbeit im Freiland von F. SAUMER geleistet (1994 155, 1995 210, 1996 220 Stunden für die Suche und Überwachung von Röhren). J. RUPP war alljährlich mit 35 bis 50 Stunden beteiligt. 1996 verteilten sich die Kontrollen auf 57 verschiedene Tage.

In dieser Arbeit wurde bewußt auf eine Verbreitungskarte sowie auf genaue Gewinn- und Ortsangaben verzichtet, damit die neuen Brutvorkommen am Kaiserstuhl nicht durch Tierfotografen und Naturliebhaber gestört oder sogar gefährdet werden.

Bei der systematischen Suche nach Bienenfresser-röhren bzw. bei der Überwachung von befliegenen Röhren wurden wir von folgenden Mitarbeitern der Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Naturschutzbund Deutschland zeitweise unterstützt, wofür wir uns herzlich bedanken möchten: R. BIRKENBERGER, R. BLATTMANN, J. HURST, I. MORGENSTERN, C. PURSCHKE, J. RUF, C. STANGE, E., K. & S. WESTERMANN. Weitere Beobachtungsmeldungen erhielten wir dankenswerterweise von K. ANDRIS, Dr. H.-G. BAUER, A. BRÖCKL, K. BRUDER †, H. ERNST, H. HELWIG, W. HENNIG, G. HOLZWARH, Dr. W. KRAMER, Dr. R. LÜHL, E. MAYER, M. MICKLEY-WIENERT †, R. MÖRGELIN, M. PFEFFERLE, H. PÜSCHEL, J. ROEDER, C. SCHLAGERT, D. SCHMIDT, M. SCHMIDT, M. SCHWÖRER, T. STALLING, T. ULLRICH, L. WIDMEIER, H. ZIMMERMANN. Herr Dr. J. HÖLZINGER überließ uns die ihm bekannten Daten des Bienenfressers aus dem Gebiet. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und verschiedene wesentliche Ergänzungen danken wir M. BOSCHERT und K. WESTERMANN, für die Beschaffung von Literatur M. BOSCHERT, Dr. J. HÖLZINGER und K. und E. WESTERMANN. Das Wetteramt Freiburg erteilte freundlicherweise zusätzliche Auskünfte.

3. Untersuchungsgebiet

Der Kaiserstuhl liegt am südlichen Oberrhein in den Landkreisen Emmendingen und Breisgau-Hochschwarzwald in einer Höhenlage zwischen etwa 180 und 557 m NN. Seine Grundfläche beträgt etwa 92 km².

Er hat mit seiner Insellage in der Rheinebene ein gemäßigt warmes Sommerklima mit einer starken Sonneneinstrahlung und einer monatlichen Sonnenscheindauer in den Monaten Mai bis August von 200 bis 250 Stunden. Die monatliche Niederschlags-summe liegt in den Sommermonaten bei 70 bis 95 mm. Die Mittelwerte der Lufttemperatur schwanken im Mai um 13 bis 14°C, im Juni um 17°C, im Juli um 19°C und im August um 18°C. Ein Durchschnittssommer weist etwa 50 Sommertage mit Höchsttemperaturen von mindestens 25°C im Schatten auf (VON RUDLOFF 1965 nach Daten aus dem Zeitraum 1871 bis 1950).

Die Böden des Kaiserstuhls bestehen überwiegend aus kalkhaltigem Löß. Auf den Höhen stocken Laubmischwälder, an exponierten Standorten auch Trockenbuschgehölze. Ein Großteil der Fläche besteht aus Weinbergen, die z.T. großflächig in den 1970er und 1980er Jahren flurbereinigt wurden. Dabei wurden viele der mehr oder weniger tief eingeschnittenen Hohlwege beseitigt.

Tab. 1: Wetterdaten in den Monaten Juli und August für Oberrotweil. A: Mittel der Lufttemperatur in °C - langjähriger Durchschnitt: Juli 18,8°, August 18,0°C; B: Sonnenscheindauer in Stunden; C: Zahl der Sommertage mit einem Temperaturmaximum von mindestens 25°C; D: Summe der Niederschläge - langjähriger Durchschnitt: Juli 74 mm, August 84 mm; E: Zahl der Tage mit mindestens 10 mm Niederschlag; F: Zahl der trüben Tage mit durchschnittlich mehr als 80% Bewölkung.

Juli	A	B	C	D	E	F
1990	19,7°	290 h	18	25 mm	0	6
1991	21,6°	317 h	23	99 mm	2	4
1992	20,4°	250 h	17	69 mm	2	8
1993	18,8°	238 h	11	60 mm	0	5
1994	22,8°	287 h	27	91 mm	4	4
1995	21,9°	306 h	24	81 mm	3	2
1996	18,4°	287 h	14	115 mm	2	6

Aug.	A	B	C	D	E	F
1990	20,5°	282 h	24	40 mm	1	3
1991	21,1°	326 h	26	8 mm	0	2
1992	21,8°	247 h	23	48 mm	1	4
1993	18,9°	271 h	17	39 mm	1	3
1994	20,0°	244 h	13	52 mm	1	4
1995	19,3°	226 h	16	65 mm	1	5
1996	18,5°	221 h	12	73 mm	3	5

4. Das Wetter 1990 bis 1996

Im Untersuchungszeitraum herrschte in den Sommermonaten überwiegend überdurchschnittlich warmes Wetter. Für den Bruterfolg der Bienenfresser sind der Juli und der August die entscheidenden Monate, für die deshalb Daten der Wetterstation Vogtsburg- Oberrotweil aus dem zentralen Kaiserstuhl wiedergegeben werden (Tabelle 1, Deutscher Wetterdienst 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996).

5. Ergebnisse

5.1 Die Entwicklung des Brutbestandes seit 1990

17 Jahre nach dem letzten Brutnachweis von 1964, am 27.06.1981, wurde während der Brutzeit wieder ein Bienenfresser im Kaiserstuhl beobachtet (M. MICKLEY-WIENERT). Dann folgten weitere Beobachtungen am 16.08.1987 mit mindestens zwei Exemplaren (F. BINKER), am 12.06.1988 mit einem Exemplar (F. SAUMER) und am 17.06.1988 mit mindestens zwei Exemplaren (R. BIRKENBERGER, F. SAUMER). Außerdem wurden im Sommer 1990 alte Röhren gefunden (J. RUPP, E., K. & S. WESTERMANN). Es ist damit sehr wahrscheinlich, daß bereits in den 1980er Jahren der Bienenfresser am Kaiserstuhl vereinzelt gebrütet hat.

Am 16.06.1990 sah F. SAUMER sieben Bienenfresser und fand kurz darauf drei besetzte Röhren. Danach setzte eine intensive Suche nach Brutplätzen ein. Es wurden noch zwei weitere besetzte Röhren gefunden (J. RUPP, K. WESTERMANN) und mindestens zwei zusätzliche Familien beobachtet, von denen die Röhren aber nicht auffindbar waren. In der Tabelle 2 ist die Entwicklung des Brutbestandes bis 1996 darge-

Tab. 2: Brutbestand (Gesamtzahl der bekannten Brutpaare) und Bruterfolg (Zahl der davon erfolgreich brütenden und Anteil der erfolgreichen Paare) des Bienenfressers im Kaiserstuhl im Zeitraum 1990-1996.

Jahr	Brutbestand	Bruterfolg	
1990	≥7	6	(86%)
1991	≥6	6	(100%)
1992	≥8	7	(88%)
1993	≥14	12	86%
1994	≥18	15	83%
1995	≥29	26	90%
1996	≥52	44	85%
Summe	≥134	116	87%

stellt. An sämtlichen aufgeführten Brutplätzen wurde ein Brutnachweis durch die Kontrolle brütender oder fütternder Altvögel erbracht. Die Zunahme der Zahl der bekannten Brutröhren ist einerseits auf eine Steigerung der Beobachtungsaktivität und die Ausweitung des Untersuchungsgebietes zurückzuführen. Andererseits hat mit Sicherheit eine beträchtliche Zunahme der Bestände stattgefunden. So brüteten in dem in den Jahren 1990 bis 1992 bekannten und genau kontrollierten Areal zunächst sechs bis acht, 1995 mindestens 14 und 1996 20 Paare. Die Zunahme im Gesamtgebiet von mindestens 18 Paaren 1994 auf 29 Paare 1995 und 52 Paare 1996 wurde mit vergleichbarem Suchaufwand registriert.

1994 haben zwei von 18 Paaren höchstwahrscheinlich zuerst auf einer anderen Gemarkung einen Brutversuch unternommen, sind dann in die nähere Umgebung umgezogen und haben am neuen Platz erfolgreich gebrütet. 1996 sind mindestens drei Paare offensichtlich nochmals umgesiedelt, obwohl sie am alten Platz schon intensiv mit dem Röhrenbau beschäftigt waren.

Die Brutplätze waren über den ganzen Kaiserstuhl verstreut. 1994 kam es zum ersten Mal außerhalb des Kaiserstuhls im südlich benachbarten Tuniberg zu einem Brutversuch. Mitte Juni sah dort M. PFEFFERLE (fide F. SAUMER) ein Paar, und F. SAUMER fand in der Umgegend am 25.06.1994 in einer guten Wand eindeutig eine Brutröhre und etwas älteres Grabmaterial am Fuß der Wand. Bienenfresser konnte er aber keine mehr sehen, auch später nicht. Ob dieses Paar an den Kaiserstuhl umgezogen ist, kann nicht gesagt werden.

Geeignete Brutgebiete liegen auch in der Vorbergzone des Schwarzwaldes. Schon 1974 fanden K. & E. WESTERMANN bei Hecklingen EM in einer Lößwand mindestens zehn alte Röhren, die wahrscheinlich vom Bienenfresser stammten. In den letzten Jahren sahen nur H.-P. ZIMMERMANN am 19.05.1990 und L. WIDMEIER (fide F. SCHNEIDER) am 14.05.1991 jeweils bei Buggingen FR einzelne Vögel.

5.2 Bruterfolg

Von den insgesamt mindestens 134 Brutpaaren der Jahre 1990 bis 1996 haben etwa 87 Prozent erfolgreich gebrütet, d.h. mindestens ein Junges zum Ausfliegen gebracht. Auffällig war dabei, daß der Bruterfolg in allen Jahren gleichmäßig gut war (vgl. Tabelle 2). Über die Anzahl der flüggen Jungen pro Paar liegen erste quantitative Ergebnisse vor. So wurde an zehn Bruthöhlen an den Tagen des Ausfliegens der Jungvögel intensiv beobachtet. Es wur-

den zwei Bruten mit mindestens drei flüggen Jungen, sechs Bruten mit mindestens vier flüggen Jungen und zwei Bruten mit fünf flüggen Jungen (insgesamt mindestens 40 Junge, d.h. vier flügge Junge pro erfolgreiches Paar) nachgewiesen. In fünf Fällen verließen zwei oder drei Junge ziemlich rasch nacheinander die Höhle, und ein oder zwei Nachzügler folgten erst ein bis zwei Tage später. Die genaue Anzahl der ausgeflogenen Jungen ist oft sehr schwierig festzustellen, da die Jungvögel zeitweise während des Tages die Höhle wieder aufsuchen und in den ersten Tagen nach dem Ausfliegen auch wieder in der Röhre übernachten.

Brutausfälle gab es durch natürliche Faktoren. So brach eine Brutwand nach starken Regenfällen zusammen. 1995 wurde eine Brutröhre mit Jungen von einem Fuchs (*Vulpes vulpes*) vollständig aufgegraben und die Brut von ihm erbeutet. An einer anderen Brutwand hatte ebenfalls ein Fuchs damit begonnen, eine Brut auszugraben, gab aber nach einiger Zeit und bei etwa 35 cm Tiefe wieder auf; trotz dieses Eingriffes flog die Brut erfolgreich aus. 1996 grub vermutlich ein Steinmarder (*Martes foina*) eine 1,15 m hohe und 1,24 m tiefe Röhre mit halbwüchsigen Jungen aus (F. SAUMER). Möglicherweise kommen auch das Hermelin (*Mustela erminea*) und das Mauswiesel (*Mustela nivalis*), für die einzelne Röhren gut erreichbar waren, für den Ausfall der einen oder anderen Brut in Frage. Für die anderen aufgegebenen oder ausgefallenen Bruten ließ sich der Grund nicht feststellen.

5.3 Phänologie der Bruten

Über vier Fünftel der erfolgreichen Bruten flogen Ende Juli/ Anfang August in den Jahresdekaden 21 (20.7. bis 29.7., insgesamt 22%) und 22 (30.7. bis 8.8., insgesamt 61%) aus. Einzelne Bruten folgten regelmäßig in den beiden folgenden Dekaden (13 bzw. 4%). Vergleiche Tabelle 3. Die frühesten Bruten wurden kurz vor dem 25. Juli (in der 41.

Jahrespentade), die letzten um den 25. August (in der 48. Pentade) flügge. Auffällig sind die späten Termine im ersten Jahr 1990, in dem vermutlich die Mehrzahl der Paare sich neu ansiedelte.

Rechnet man mit einem Brutbeginn nach der Ablage des dritten Eies, einer Brutdauer von 20 bis 22 Tagen und einer Nestlingszeit von 31 bis 33 Tagen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980), so müssen die frühesten Vögel Ende Mai/ Anfang Juni mit dem Legen begonnen haben. Vergleiche Aufenthaltsdauer unten.

Tab. 3: Ausfliegedaten (Zahl der Fälle) des Bienenfressers im Kaiserstuhl.

Jahr	Jahresdekade			
	21	22	23	24
1990	0	0	3	3
1991	2	2	2	0
1992	4	3	0	0
1993	1	7	1	0
1994	0	10	3	0
1995	16	8	0	1
1996	1	37	5	0
Summe	24	67	14	4

5.4 Verteilung der besetzten Brutröhren

Die Bienenfresser brüteten weit verstreut über große Bereiche des Kaiserstuhls. Zwischen den einzelnen Brutröhren lagen teilweise erhebliche Entfernungen (Tabelle 4). Je größer der Bestand wurde, desto deutlicher ließen sich verschiedene „Siedlungskerne“ unterscheiden, in denen die Vögel in locker verteilten Gruppen brüteten. So bestanden 1995 sechs und 1996 sieben Siedlungskerne mit Entfernungen von mindestens einem Kilometer zwischen den nächsten

Tab. 4: Entfernungen besetzter Röhren des Bienenfressers zum nächsten Nachbarn.

	1-3 m	3-10 m	11-30 m	31-100 m	101-300 m	0,3-1 km	1-3 km	3-10 km	n
1990	-	-	-	-	-	4	1	-	5
1991	-	-	-	3	-	-	2	1	6
1992	-	-	-	2	4	-	1	1	8
1993	-	-	-	2	8	4	-	-	14
1994	-	2	-	-	7	7	-	2	18
1995	-	-	6	8	6	9	-	-	29
1996	2	4	11	19	6	7	3	-	52

Röhren benachbarter Kerne. In diesen Jahren nahmen die Entfernungen zwischen den Röhren benachbarter Paare deutlich ab. 1995 und 1996 bildeten sich die ersten Kleinkolonien mit jeweils vier Röhren. 1996 entstand eine Kolonie mit acht besetzten Röhren; die kleinste Entfernung zwischen zwei besetzten Röhren lag hier bei 2,20 m, die größte bei etwa 70 m. Bei einem Fünftel aller Bruten war die Entfernung zur nächsten Röhre kleiner als 30 m, bei der Hälfte lag sie zwischen 30 und 300 m, bei einem Viertel bei 300 bis 1000 m, beim Rest war sie noch größer. An allen besetzten Brutröhren wurden ständig kurzzeitige „Besuche“ mit lebhaften Aktivitäten von weiteren Altvögeln festgestellt. Selbst die Kammlagen des Kaiserstuhls wurden dazu offensichtlich regelmäßig überflogen.

5.5 Lage der Brutröhren

Die Brutröhren befanden sich stets in Lößwänden. Die meisten Brutwände gestatteten einen freien Anflug aus einiger Entfernung. Einzelne Röhren befanden sich aber auch in Hohlwegen. Die meisten Wände waren nicht oder gering bewachsen, einzelne Röhren waren aber hinter herabhängenden Zweigen nur schlecht zu sehen. Die Röhren wurden in Höhen zwischen 0,42 und 8,5 Metern über dem Fuß der Nistwände angelegt, wobei sich die meisten Röhren in Höhen zwischen 1 und 3 Metern befanden (vgl. Tabelle 5). In den drei Höhenklassen ab 1 m Höhe dürfte die Verteilung weitgehend dem Angebot an möglichen Brutwänden entsprochen haben, nur die kleinen Höhen waren eindeutig unterrepräsentiert. Die kleinste Lößwand maß nur etwa eine Fläche von 2 m².

Tab. 5: Höhe der befliegenen Brutröhren des Bienenfressers über dem Fuß der Wand (Anzahl der Fälle).

	0,4-1 m	1-3 m	3-5 m	5-9 m	Summe
1990	1	3	-	1	5
1991	1	4	1	-	6
1992	-	7	-	1	8
1993	-	11	3	-	14
1994	-	12	4	2	18
1995	2	11	14	2	29
1996	5	22	14	11	52
Summe	9	70	36	17	132
Prozent	7	53	27	13	100

5.6. Tiefe der Brutröhren

Nach den Brutzeiten 1995 und 1996 wurde die Tiefe von 43 erreichbaren, intakten Röhren gemessen (F. SAUMER). Sie schwankte zwischen 0,94 m und 1,75 m, der Median lag bei 1,22 m, der Mittelwert betrug 1,22 m ± 0,16 m. Die Verteilung der Tiefen zeigt Tabelle 6.

Tab. 6: Tiefe der Brutröhren des Bienenfressers im Kaiserstuhl.

Tiefe in Metern	0,91-1,00	1,01-1,10	1,11-1,20	1,21-1,30	1,31-1,40	1,41-1,50	1,51-1,60	1,61-1,70	1,71-1,80
Anzahl	4	4	12	15	3	3	1	0	1

5.7 Bruten in vorjährigen Röhren

Im Untersuchungszeitraum fanden insgesamt 19 Bruten in vorjährigen Röhren statt: 1991 eine, 1993 zwei, 1994 eine, 1995 sechs und 1996 neun (vgl. Tabelle 7). In vielen Fällen wurde die alte Höhle nicht intensiv gesäubert, wie an dem geringen Ausgrabungsmaterial zu sehen war. 16 der 19 Bruten waren erfolgreich.

Tab. 7: Dokumentation der Bruten des Bienenfressers in vorjährigen Röhren

Nr.	Datum	Brutnachweis
1	16.8.90 29.7.91	Paar füttert am Röhreneingang Paar füttert am Röhreneingang
2	18.7.92 25.7.92 26.6.93 08.7.93	Paar füttert am Röhreneingang 4 ausgefl. Junge vor der Röhre Brutablösung Röhrenwand z.T. eingestürzt
3	25.7.92 31.7.93	Paar füttert am Röhreneingang Paar füttert am Röhreneingang und 2 ausgefl. Junge vor der Röhre
4	01.8.93 15.8.94 18.8.94	Paar füttert noch Paar füttert am Röhreneingang 3 von ≥ 4 Jungen ausgeflogen
5	01.8.94 19.7.95 26.7.95	Paar füttert am Röhreneingang Paar füttert noch Junge ausgeflogen
6	03.8.94 23.6.95 04.7.95 11.7.95	Paar füttert am Röhreneingang und 3 Junge vor der Röhre Brutablösung Paar füttert keine Fütterungen, Brut erfolglos
7	03.8.94 20.6.95 04.7.95 11.7.95	Paar füttert noch Brutablösung Paar füttert keine Fütterungen, Brut erfolglos
8	03.8.94 17.7.95 25.7.95	Paar füttert noch Paar füttert ausgeflogene Junge am Brutplatz
9	08.8.94 17.7.95 29.7.95	Paar füttert noch Paar füttert Paar füttert am Röhreneingang und ≥ 2 ausgefl. Junge vor der Röhre
10	31.7.94 03.8.94 09.7.95 23.7.95	Paar füttert ≥ 1 Junges an Röhre Paar füttert 3 ausgefl. Junge 1 ad. füttert Paar füttert am Röhreneingang

Nr.	Datum	Brutnachweis
11	28.7.95 02.8.95 02.8.96 05.8.96	Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
12	25.7.95 26.7.95 02.8.96 05.8.96	Fütterungen am Röhreneingang ausgeflogene Junge in der Nähe Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
13	1995 1996 05.8.96 07.8.96	? frisch gereinigte Röhre mit sehr vielen Chitinresten vom Vorjahr Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
14	21.7.95 28.7.95 02.8.96 05.8.96	Fütterungen am Röhreneingang ausgeflogene Junge in der Nähe Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
15	05.8.94 08.8.94 04.8.96 07.8.96	Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
16	23.7.92 25.7.92 28.7.96 04.8.96	Fütterungen am Röhrenaussgang 3 von ≥ 4 Jungen ausgeflogen Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
17	02.8.95 04.8.95 28.7.96 07.8.96	Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
18	24.7.94 02.8.94 09.8.96 12.8.96	Fütterungen 2 Altvögel, Brut erfolglos Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen
19	23.7.95 29.7.95 28.7.96 04.8.96	Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen Fütterungen am Röhreneingang Junge ausgeflogen

5.8 Das Herumstreifen in Verbänden

Nach dem Ausfliegen der Jungen schlossen sich die Bienenfresser zu Trupps zusammen und streiften nicht nur im ganzen Kaiserstuhl, sondern auch in Entfernungen bis zu 25 Kilometern nördlich des Untersuchungsgebietes umher. Dabei kam es zu großen Ansammlungen, die in Tabelle 8 dargestellt sind. Außerdem liegen noch weitere Daten von Kleingruppen (weniger als 25 Exemplare) vor.

Auffällig ist, daß die Bienenfresser gerne den nahrungsreichen Rheinauenwald und seine Umgebung aufsuchen. So stammten zehn von vierzehn Beobachtungen außerhalb des Kaiserstuhls aus dem NSG Taubergießen zwischen Oberhausen EM und Kappel OG sowie vom gegenüberliegenden Rheinseitenkanal bei Rhinau und Diebolsheim (Elsaß). Bei den Nachweisen außerhalb des Kaiserstuhles handelte es sich offenbar stets um Zufallsbeobachtungen.

Tab. 8: Ansammlungen von mindestens 25 Bienenfressern nach dem Ausfliegen der Jungvögel

Datum	Ort	Anzahl	Beobachter
A. Innerhalb des Kaiserstuhls			
07.08.1991	Zentralbereich	30-32	J.RUPP, F.SAUMER
29.07.1992	Zentralbereich	38-40	J.RUPP, F.SAUMER
01.08.1992	Zentralbereich	38	F.SAUMER
02.08.1992	Zentralbereich	35-40	F.SAUMER
04.08.1992	Zentralbereich	≥50	J.HURST
05.08.1993	Zentralbereich	29	F.SAUMER
19.08.1993	Zentralbereich	30	J.-H. STUKE in BARTHEL 1994
07.08.1994	Westlicher Kaiserstuhl	70-80	E.MAYER
02.08.1995	Zentralbereich	75-80	F.SAUMER
16.08.1995	Südlicher Kaiserstuhl	37	F.SAUMER
07.08.1996	Westlicher Kaiserstuhl	29	F.SAUMER
B. Außerhalb des Kaiserstuhls			
08.08.1992	NSG Taubergießen bei Rheinhausen EM	60	J.RUPP in HÖLZINGER 1992
06.09.1992	Ile de Rhinau/ Elsaß	105	DRONNEAU 1995
29.08.1993	Rheinseitenkanal bei Diebolsheim/ Elsaß	70	H.HELWIG in HÖLZINGER & MAHLER 1994
29.08.1993	NSG Taubergießen bei Kappel OG	30	D.SCHMIDT, C.SCHLAGERT
13.08.1994	NSG Taubergießen bei Kappel OG	28	J.ROEDER
12.08.1995	Streubstgebiet westlich Wyhl EM	35	M.SCHWÖRER in HÖLZINGER & MAHLER 1995
25.08.1995	Ile de Rhinau/ Elsaß	120	J.L.WILHELM in DRONNEAU & KOENIG 1995
02.09.1995	Kaiserstuhlvorland östlich Wasenweiler FR	28	R.MÖRGELIN
09.09.1995	Rheinseitenkanal bei Diebolsheim/ Elsaß	25	H.HELWIG
09.08.1996	Hinterfeld/ Merdingen FR	42-45	A.BRÖCKL
19.08.1996	Hinterfeld/ Merdingen FR	ca. 40	A.BRÖCKL
22.08.1996	Innenrhein (NSG Taubergießen) bei Kappel	160	F.SAUMER
25.08.1996	NSG Taubergießen OG	35	D.LUSEBRINK
26.08.1996	Innenrhein bei Kappel	50-60	J.RUF, F.SAUMER

5.9 Aufenthaltsdauer

Die Rückkehr der Bienenfresser aus dem Winterquartier in den Kaiserstuhl erfolgte in den Jahren 1990 bis 1996 zwischen Mitte Mai und Anfang Juni. Die früheste Beobachtung machten J. und R. RUF, als sie am 14.05.1994 zwei Insekten jagende Exemplare im südlichen Kaiserstuhl sahen. Die Brutplätze wurden kurz nach der Ankunft im Brutgebiet besetzt, und es begannen gleich die Grabarbeiten. Die Abwanderung aus dem Kaiserstuhlgebiet kann schon Anfang

August beginnen und ist spätestens Anfang September beendet. 1996 wanderten die Bienenfresser (fast) vollständig in der ersten Augustdekade ab; die letzten vier Paare fütterten noch am 09. August; am 12., 15. und 16. August waren in den Brutgebieten keine Vögel mehr anwesend (F. SAUMER). Aus dem Monat September liegen aus dem Kaiserstuhl lediglich zwei Beobachtungen vor: am 3.9.1994 vier Exemplare bei Niederrotweil FR (F. SAUMER) und

am 6.9.1994 12 bis 15 Exemplare im zentralen Kaiserstuhl bei Oberrotweil FR (M. PFEFFERLE fide F. SAUMER). Das späteste Datum vom südlichen Oberrhein stammt vom 10.09.1994, als W. HENNIG (fide J. HURST) vier Individuen bei Merdingen FR sah. Vergleiche auch Tabelle 8.

Die Aufenthaltsdauer der Kaiserstuhlpopulation am südlichen Oberrhein beträgt demnach drei bis dreieinhalb Monate.

5.10 Störungen

Da sich alle Brutplätze in den Weinbergen befanden, kam es in jedem Jahr zu immer wiederkehrenden Störungen durch die Winzer. Diese Störungen wirkten sich während der Bebrütung der Eier kaum aus. In der Aufzuchtzeit dagegen verließen die Bienenfresser während der Arbeit der Winzer (insbesondere beim Mulchen der Rebzeilen und Spritzen der Reben) regelmäßig den Brutplatz, manchmal sogar für wenige Stunden. Nachdem die Arbeiten beendet waren, zeigten sich die Vögel wieder und fütterten weiter. Während der sechs Jahre gab es durch die Tätigkeiten der Winzer keine nachweisbaren Brutverluste. Vereinzelt sind uns Störungen durch Fotografen bekanntgeworden. Inwieweit diese sich auswirkten, kann nicht gesagt werden.

6. Diskussion

6.1 Die Entwicklung des Brutbestandes

Die Ansiedlung im Kaiserstuhl fällt in eine Zeit, in der auch aus verschiedenen anderen Gebieten Mitteleuropas Bruten und Brutversuche bekannt wurden. In Baden-Württemberg gibt es außerhalb des Kaiserstuhls mittlerweile seit sechs Jahren in Folge ein kleines Brutvorkommen im Rißtal bei Laupheim BC mit z.B. fünf Paaren 1994 (BOMMER 1995). Im Elsaß wurden einzelne Bruten in der Nachbarschaft von Basel (1988, WEISS 1989) und bei Rosheim (1992, HISS 1992) entdeckt sowie eine weitere im Nordelsaß vermutet (1993, DRONNEAU 1995). In Frankreich dokumentierte YEATMAN (1976) die Ausdehnung des Brutareals seit den dreißiger Jahren, die sich seither fortsetzte (YEATMAN-BERTHELOT & JARRY 1994). In der Schweiz, die mit ihren klimatisch nicht besonders günstigen Bedingungen dem Bienenfresser keine optimalen Brutmöglichkeiten bietet, nahmen seit 1983 die Zahl der Beobachtungen und die Truppgöße deutlich zu (SCHMID 1992). 1991 konnte die Art erstmals als Brutvogel nachgewiesen

werden. Die beiden Bruten im Kanton Zürich waren erfolgreich, weil der Sommer 1991 überdurchschnittlich heiß und in unmittelbarer Umgebung des Brutplatzes in einer Kiesgrube genügend Nahrung vorhanden war (SCHELBERT 1992). Im folgenden Jahr wurden insgesamt mindestens sieben Brutpaare im Wallis und im Kanton Bern festgestellt (SCHMID 1993). Gegenüber der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat z.B. auch in Bayern eine Zunahme der Daten und Brutnachweise stattgefunden. Nach Bayern kommen möglicherweise seit etwa 30 Jahren mehr und regelmäßiger Bienenfresser bei annähernd gleichbleibender Tendenz (BEZZEL 1994).

Die Population des Kaiserstuhls ist mittlerweile wahrscheinlich die größte im zentralen und westlichen Mitteleuropa. Der Brutbestand stieg hier seit 1990 an. Der Bruterfolg war offensichtlich alljährlich bemerkenswert hoch und entsprach vermutlich dem von Populationen innerhalb des geschlossenen Brutareals. Nördlich des Normalareals brütende Paare sollen hingegen in der Regel nur in besonders günstigen Jahren mehr als ein bis zwei Junge hochbringen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Angesichts der nördlichen Lage war auch der Zeitpunkt, zu dem die meisten Bruten flügge wurden, bemerkenswert früh.

In Mitteleuropa zählt der Kaiserstuhl mit seinem warmen, sonnenreichen und relativ niederschlagsarmen Sommerwetter und Hunderten von kleinen Lößwänden zweifellos zu den für den Bienenfresser am ehesten geeigneten Gebieten. Hier ist selbst eine länger dauernde Ansiedlung in Zukunft möglich. Allerdings muß auch das insgesamt überdurchschnittlich gute Sommerwetter der letzten Jahre in Rechnung gestellt werden. Erst eine Folge regenreicher und kühler Sommer, wie sie in der Vergangenheit immer wieder vorgekommen sind, wird über die Zukunft dieser Population und über eine echte Arealerweiterung des Bienenfressers nach Deutschland entscheiden.

6.2 Bruten in vorjährigen Röhren

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980) werden benutzte Röhren nicht wieder bezogen, und vor der endgültigen Fertigstellung einer Röhre beginnt ein Paar oft mehrere Löcher zu graben. Durch die 19 nachgewiesenen Bruten in vorjährigen Brutröhren am Kaiserstuhl sind die von FINTHA (1968) und die von VON ERLANGER (1900) erwähnten Beobachtungen über die Instandsetzung von alten Röhren nicht als Vollendung von Röhrenanfängen, sondern doch eher als Säuberung alter Niströhren zu

werten. Die Wiederbenutzung alter Brutröhren könnte ebenso wie die relativ geringe Röhrentiefe eine Anpassung an den sehr festen Löß des Kaiserstuhls sein, in dem die Röhren meistens viele Jahre lang sehr gut erhalten bleiben.

6.3 Untersuchungslücken

Trotz der intensiven Beobachtungstätigkeit war das große, vielgestaltige Untersuchungsgebiet, wie es Kaiserstuhl und Tuniberg darstellen, nicht flächendeckend in allen Jahren zu kontrollieren. Mögli-

cherweise haben deshalb einzelne weitere Paare des Bienenfressers gebrütet, die nicht entdeckt worden sind. Erst recht gilt dies für den Nimberg und die gesamte Vorbergzone, wo bisher überhaupt keine systematische Nachsuche erfolgt ist. Vor allem in der Vorbergzone des Markgräflerlandes scheinen Brutvorkommen durchaus möglich. An den Baggerseen der Rheinebene, die 1990 fast vollständig und 1995 zu einem beträchtlichen Anteil nach Vorkommen von Uferschwalben (RUPP 1996) und anderen Arten untersucht worden sind, wurden keine Bienenfresser gefunden.

Zusammenfassung:

Der Bienenfresser brütet seit spätestens 1990 wieder alljährlich im Kaiserstuhl (Südlicher Oberrhein, Baden-Württemberg). Der bekannte Brutbestand wuchs von mindestens sieben Paaren im ersten Jahr auf mindestens 52 Paare 1996. In den sieben Untersuchungsjahren wurden insgesamt 134 Bruten nachgewiesen, von denen 116 mindestens einen flüggen Jungvogel erbrachten. Bei zehn erfolgreichen Paaren flogen mindestens 40 Junge aus.

Die Bienenfresser brüteten verteilt über weite Bereiche des Kaiserstuhls. Nur in etwa 20 % aller Bruten betrug die Entfernung zum nächsten Nachbarn höchstens 30 Meter, in etwa 30 % mehr als 300 Meter bis zu mehreren Kilometern. Mit wachsendem Bestand bildeten sich immer deutlicher Siedlungskerne mit locker verteilten Röhren und beträchtlichen Entfernungen zum benachbarten Brutgebiet. In den letzten Jahren entstanden erstmals Kleinkolonien mit vier (1995, 1996) und acht Paaren (1996). Im Gegensatz zu Literaturangaben gelang der Nachweis von 19 Bruten in Röhren, in denen in Vorjahren schon gebrütet wurde.

Die Rückkehr der Bienenfresser erfolgte zwischen Mitte Mai und Anfang Juni. Die meisten Jungvögel wurden Ende Juli/ Anfang August flügge. Nach dem Ausfliegen der Jungen schlossen sich die Bienenfresser zu großen Verbänden mit bis zu 160 Individuen zusammen. Der Wegzug begann Mitte August und endete Anfang September.

Literatur

- BARTHEL, P. (1993): Bemerkenswerte Beobachtungen. Wegzug 1993 (Teil 2). - *Limicola* 8: 40-46.
- BEZZEL, E. (1994): Werden „südliche“ Gastvögel und Brutgäste nördlich der Alpen häufiger? Versuch eines säkularen Überblicks am Beispiel Bayerns. - *Vogelwelt* 115: 209-226.
- BOMMER, K. (1995): Vogelkundliche Beobachtungen aus dem Ulmer Raum (vom 1.2.1993 bis 31.8.1994). - *Mitt. orn. ArbGem. Ulmer Raum* 2: 28-85.
- Deutscher Wetterdienst (1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995): Monatlicher Witterungsbericht. - Offenbach (Verlag Deutscher Wetterdienst).
- DRONNEAU, C. (1995): Notes d'Ornithologie Alsacienne N° 2: Novembre 1989 à Octobre 1993. - *Ciconia* 19: 69-100.
- DRONNEAU, C., & P. KOENIG (1995): Nouvelles Ornithologiques de juillet à septembre 1995. - *Le Cigogneau* 52: 12-17.
- ERLANGER, C. VON (1900) : Beiträge zur Avifauna Tunesiens. (Fortsetzung) - *J. Orn.* 48: 1-105.
- FINTHA, I. (1968): Beobachtungen über den Bienenfresser (*Merops apiaster*), seine Brutverhältnisse, seine Nahrung an der Szamos. - *Aquila* 75: 93-109.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & K. M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9: Columbiformes - Piciformes. - Wiesbaden (Akad. Verlagsgesellschaft).
- HELBIG, A. (1982): Zur Nahrungsökologie eines norddeutschen Bienenfresser (*Merops apiaster*) - Paares mit Überlegungen zum Auftreten im nördlichen Mitteleuropa. - *Vogelwelt* 103: 161-175.

- HISS, J. P. (1992): Reproduction du Guêpier d'Europe dans le nord de l'Alsace. Vortrag Colloque interrégional d'Ornithologie et de Mammalogie, Sarrebourg 1992. - Ciconia 16: 172.
- HOFFRICHTER, O., & K. WESTERMANN (1969): Eine Brut des Bienenfressers (*Merops apiaster*) im Kaiserstuhl. - Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz N.F. 10: 205-207.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1, Gefährdung und Schutz. - Stuttgart (Ulmer).
- HÖLZINGER, J., S. MAHLER & U. MAHLER (1992): Aktuelle Beobachtungen seit Frühjahr 1992. - Orn. Schnellmitt. Baden-Württ. N.F. 34/35: 11-16.
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (1994): Aktuelle Beobachtungen aus dem 2. Halbjahr 1993 (Folge 37). - Orn. Schnellmitt. Baden-Württ. N.F. 42: 17-32.
- HÖLZINGER, J., & U. MAHLER (1995): Aktuelle Beobachtungen bis September 1995 (Folge 42). - Orn. Schnellmitt. Baden-Württ. N.F. 49: 9-19.
- LITZELMANN, E. (1933): Die Wirbeltiere. In: Der Kaiserstuhl. S. 269-285. - Freiburg i.Br. (Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz).
- MARCUZZI, O. (1963): Der Bienenfresser *Merops apiaster* L. - Jahrb. Ver. zum Schutze Alpenpflanzen u. -tiere 28: 11-15.
- 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. (1996): Bestandentwicklung der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) am rechtsrheinischen südlichen Oberrhein. - Naturschutz südl. Oberrhein 1: 131-140.
- SCHELBERT, B. (1992): Erster Schweizer Brutnachweis des Bienenfressers. - Orn. Beob. 89: 63-65.
- SCHILLING, F.VON (1873): Briefliche Mitteilungen. - Ber. XX. Versamml. dt. Orn.-Ges. (Braunschweig, 5.-8. Juni 1873): 34; Braunschweig.
- SCHMID, H. (1992): Zum Auftreten des Bienenfressers *Merops apiaster* in der Schweiz 1970-1991. - Orn. Beob. 89: 65-68.
- SCHMID, H. (1993): Übersicht über das Brutgeschehen und andere ornithologische Ereignisse 1991 und 1992 in der Schweiz. - Orn. Beob. 90: 157-168.
- WEISS, H. R. (1989): Erfolgreiche Brut des Bienenfressers *Merops apiaster* in der Region Basel. - Orn. Beob. 86: 92-93.
- YEATMAN, L. (1976): Atlas des Oiseaux nicheurs de France de 1970 à 1975. - Paris (Soc. Orn. de France).
- YEATMAN-BERTHELOT, D., & G. JARRY (1994): Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France 1985-1989. - Paris (Soc. Orn. de France).

Anschrift der Verfasser:

Jürgen Rupp, Hauptstraße 195, D-79365 Rheinhausen. - Fritz Saumer, Im Sauergraben 29, D-79112 Freiburg.