

Der Bienenfresser (*Merops apiaster*) in Kärnten – die Bestandsentwicklung bis 2020

Von Remo PROBST, Renate PROBST, Christa BRUNNER & Klaus CERJAK

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel fasst die Brutbestandsentwicklung des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in Kärnten zusammen. Im Spitzenjahr 2020 konnten 41 beflogene Röhren gefunden werden. In diesem Jahr waren zwei Gruben im Jauntal, eine im Klagenfurter Feld sowie eine Aschedeponie im Lavanttal besetzt. Letztere war mit 31 Paaren (76 %) der mit Abstand wichtigste Brutplatz im Bundesland. Im Rahmen des Monitorings, das seit 2013 läuft, konnte die besondere Abhängigkeit des Bienenfressers von lebensraumverbessernden Maßnahmen wie der Herstellung bzw. dem Erhalt der Brutwände durch Abgrabungen und der Verhinderung der Verbuschung festgestellt werden. Das weitere Fortkommen des Bienenfressers in Kärnten ist also unmittelbar vom menschlichen Zutun abhängig.

Abstract

This article summarizes the development of the breeding population of European Bee-eater (*Merops apiaster*) in Carinthia. In the peak year of 2020, 41 active nesting cavities were found at two locales in the Jauntal valley, one in the Klagenfurt field and another at an ash dump in the Lavanttal. The latter was by far the most important, with 31 pairs (76 %). Within the context of monitoring that has been conducted since 2013, the special dependence of Bee-eaters on measures that improve breeding habitat is noted. Habitat improvement measures that benefit Bee-eaters include the establishment and/or restoration of breeding sites by excavation, and the prevention of forest encroachment. Thus, the further development of the Bee-eater population in Carinthia is directly dependent on human intervention.

Der Bienenfresser – Porträt einer schillernden Vogelart

Bevor wir uns spezifisch mit dem Bienenfresser in Kärnten beschäftigen, wollen wir den Leser*innen diese interessante Vogelart in einem Kurzporträt vorstellen. Dies dient auch zum leichteren Verständnis der nachfolgend dargestellten Ergebnisse.

Wissenschaftlicher Artname: *Merops apiaster*.

Der Name leitet sich vom lateinischen *Apis* für Biene ab (Abb. 1).

Englischer Artname: European Bee-eater

Italienischer Artname: Gruccione

Slowenischer Artname: Čebelar

Verbreitung: Zur Brutzeit hauptsächlich NW-Afrika (Maghreb), Süd-Europa bis West-Russland und Mittlerer Osten bis nach Zentralasien (Kasachstan, Pakistan und äußerstes West-China). Dazu gibt es Brutvorkommen in Mitteleuropa, im Oman und völlig isoliert davon in Süd-Afrika. Der Bienenfresser überwintert im tropischen Afrika, hauptsächlich transäquatorial in der Demokratischen Republik Kongo, in Angola, Sambia, Simbabwe und Südafrika, aber auch in Teilen West-Afrikas wie z. B. in Guinea und an der Elfenbeinküste.

Schlüsselwörter

Bienenfresser, Kärnten, *Merops apiaster*, Brutbestand

Keywords

Breeding population, Carinthia, European Bee-eater, *Merops apiaster*



Abb. 1:
Bienenfresser tragen ihren Namen zurecht. Sie scheuen sich nicht davor, große und mit Stacheln bewehrte Beutetiere wie Wespen und Bienen anzugreifen.
Foto: C. Brunner

Aussehen: Ausgesprochen farbenprächtig, mit gelber Kehle, rotbraunem Rücken und türkiser Unterseite (Abb. 2). Für weitere Details siehe z. B. WINKLER (2003).

Rufe: Auffällige „Prree“-Rufe, die am Brutplatz häufig geäußert werden. Mit Stand vom 02.11.2020 sind 391 Aufnahmen auf <https://www.xeno-canto.org/species/Merops-apiaster> abrufbar.

Lebensraum: Eine wärmeliebende Vogelart, die für ihre Brutröhren grabfähiges Substrat (Löss, Lehm, verfestigter Sand oder weicher Sandstein) braucht. In Schottergruben brütet der Bienenfresser nur, wenn linsen- oder schichtweise bis deckend entsprechend feines Substrat vorhanden ist. Ursprünglich waren Prallhänge an Flüssen, Abbruchkanten u. ä. die wichtigsten Brutstandorte. In Mitteleuropa sind es heute aber vor allem vom Menschen geschaffene Abbaugruben bzw. vereinzelt Deponien (Abb. 3). Im Süden brütet der Bienenfresser auch in kleinen Geländestufen, auf flachen Hügeln und manchmal sogar in Erdbauten von Zieseln (*Spermophilus* sp., vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980).

Nahrung: Große Fluginsekten, darunter – nomen est omen – viele Bienen, Hummeln und Wespen, aber auch Käfer, Schmetterlinge, Libellen und Zweiflügler. Diese oft schnellen Insekten werden im rasanten Flug aus der Luft oder aus dem Ansitz erbeutet.

Brutröhre: Beim Bau werden 7–12 kg Material entfernt, die horizontale Röhre misst 70–150 cm.

Brutbiologie: Eine Jahresbrut. Mindestens 20 Tage Brutzeit, beide Elterntiere brüten. Jungvögel werden von beiden Altvögeln gefüttert, sie verlassen die Röhre im Alter von ca. 30 Tagen.

Wanderungen: Nur die Populationen in Süd-Afrika sind Standvögel, alle anderen sind Weistreckenzieher. In Kärnten können Bienenfresser von Ende April bis Mitte September angetroffen werden.

Abb. 2:
Bienenfresser gehören zu den farbenprächtigsten Vertretern der heimischen Vogelwelt. Durch ihr buntes Gefieder sind sie unverwechselbar.
Foto: C. Brunner





Besiedlungsgeschichte in Kärnten bis 2013

Der Bienenfresser ist ein turkestanisch-mediterranes Faunenelement und damit eine wärmeliebende Art. Für ein Brutvorkommen benötigt der *Merops apiaster* ein ausreichendes Großinsektenangebot einerseits und Erdanrisse mit geeignetem Substrat zum Bau der Brutröhren andererseits (z. B. FRY & BOESMAN 2020). In Österreich war das regelmäßige Vorkommen bis in die 1970er Jahre weitgehend auf den pannonischen Raum beschränkt (DVORAK et al. 1993), wohl nicht zuletzt in Folge der Klimaerwärmung kam es danach aber auch zu Ansiedelungen anderswo. Hierzulande gelang der erste sichere Brutnachweis 1985 in einer Sandgrube bei Wunderstätten in Unterkärnten (WRUSS 1990). Nachfolgend konnten Kolonien in den Bereichen Hart (nahe Wunderstätten), Grafenstein, St. Andrä und Pribelsdorf gefunden werden, wobei einige Standorte nur kurzfristig besetzt waren. Als 2006 ein Brutvogelatlas für Kärnten erstellt wurde, gab es einen landesweiten Bestand von 10 bis 15 Paaren (PETUTSCHNIG 2006). Zu diesem Zeitpunkt waren die Aschedeponie in St. Andrä im unteren Lavanttal sowie die Grube Pribelsdorf im Jauntal besetzt. In den Jahren darauf blieb es bei der ausschließlichen Besetzung dieser beiden Standorte, wobei 2007 die Brutwände in Pribelsdorf mit Hilfe der Firma Jauntaler Kies und freiwilligen Helfern von BirdLife Landesgruppe Kärnten bzw. der Fachgruppe Ornithologie des Naturwissenschaftlichen Vereins saniert wurden (PETUTSCHNIG & MALLE 2008). Im Jahr 2007 sind jeweils fünf bis acht Paare in beiden Gruben angetroffen worden (PETUTSCHNIG & MALLE 2008), während 2008 in St. Andrä schon 13–15 Brutpaare verzeichnet werden konnten. In Pribelsdorf blieb es bei fünf bis sechs beflogenen Röhren (PETUTSCHNIG & MALLE 2009). Für 2009 gaben PETUTSCHNIG & MALLE (2010) in St. Andrä weiterhin 12–15 Paare an, während der Bestand im Jauntaler Pribelsdorf bei nur noch drei bis vier Paaren lag. In den Brutsaisons 2010 und 2011 wurden für die beiden bekannten Kolonien gesamt 20 bzw. 25 Paare angeführt, ohne allerdings zwischen den Standorten zu unterscheiden (PETUTSCHNIG & MALLE 2011, 2012). Für 2012 gab es wieder eine differenzierte Darstellung, mit 15–20 Brutpaaren in St. Andrä und nur noch drei in Pribelsdorf (PETUTSCHNIG & MALLE 2013). In diesem Jahr wechselte in St. Andrä der Grundstückseigentümer (Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke), wobei er eine Zusage für den Erhalt des Koloniestandorts gab.

Abb. 3: In Mitteleuropa brütet der Bienenfresser vor allem in Sand- und Kiesgruben, aber auch Lebensräume wie eine Aschedeponie bieten ein für die Anlage der Brutröhren geeignetes Grabsubstrat. Die Abbildung stellt die Situation nach der Durchführung von Managementmaßnahmen im Jahr 2020 in St. Andrä im Lavanttal dar. Foto: C. Brunner

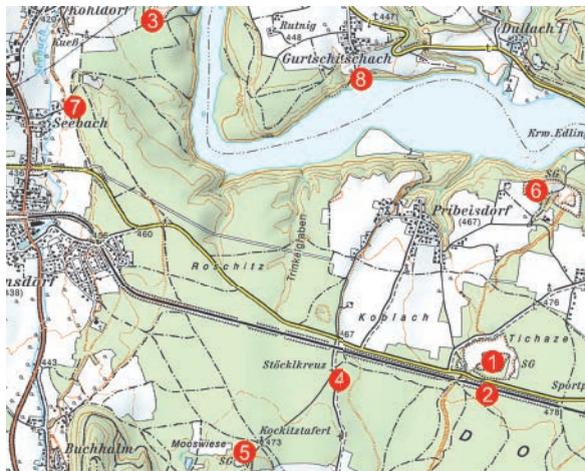
Mit dem Jahr 2013 wurde Ornis – Ingenieurbüro für Biologie für acht Jahre von der ÖBB-Infrastruktur AG als ökologische Bauaufsicht beauftragt ein Bienenfresser-Monitoring in Pribelsdorf durchzuführen. Dies beinhaltete eine Erhebung der Populationsentwicklung in der Grube Pribelsdorf und allfällige Managementvorschläge zur Minimierung der Störungen, die durch die Einbringung von Material aus dem Bauprojekt Koralmbahn gegeben waren (PROBST 2013–2019). Dieser Auftrag wurde allerdings auch zum Anlass genommen nicht nur die Situation vor Ort zu beobachten, sondern auch aus Vergleichsgründen Informationen zum Bienenfresser aus ganz Kärnten zu sammeln. In Zusammenarbeit mit den Koautoren kann daher hier die aktuelle Situation des Bienenfressers für ganz Kärnten dargestellt werden.

Methodik und Danksagung

1. Zum Zeitpunkt des Projektbeginns 2013 waren in Kärnten nur die beiden Brutplätze in Pribelsdorf im Jauntal und in St. Andrä im Lavanttal bekannt. Letzterer Standort wurde vom ersten Jahr an von Christa Brunner betreut. Im Jauntal bestand die Möglichkeit, dass auch andere Gruben im Umfeld von Pribelsdorf von Bienenfressern besetzt waren. Daher wurden schon ab 2013 in einer Privatstudie, über den eigentlichen Auftrag hinaus, alle potentiellen Standorte in die Erhebung mit einbezogen (R. & R. Probst). Die entsprechenden Gruben sind aus Abb. 4 zu entnehmen. Bei Verdachtsmomenten wurden auch weitere Areale abgesucht (z. B. Abbruch an der Drau bei Gurtschitschach, Mitt. durch DI T. Schneditz). 2016 wurde von R. & R. Probst in einer Sandgrube bei Oberwuchel, einer kleinen Ortschaft nordwestlich von Grafenstein nahe Klagenfurt, ein weiteres Vorkommen entdeckt. Die ornithologische Betreuung dieser Grube übernahm K. Cerjak, von dem seit 2017 alle Zählergebnisse stammen.
2. Die Kartierungen im Jauntal erfolgten in allen acht Erhebungsjahren nach dem Methodenstandard von SÜDBECK et al. (2005). Diese Autoren schlagen drei Begehungen im Zeitraum von Ende Mai bis Ende Juli

Abb. 4:
Bienenfresser-Monitoring 2013 bis 2020 im Jauntal. Folgende Gruben wurden bearbeitet:

1: Pribelsdorf-Nord,
2: Pribelsdorf-Süd,
3: Rudolf / Kläranlage,
4: Stöcklkreuz,
5: Ottitsch, 6: Edling
und 7: Seebach.
Dazu wurde noch ein natürlicher Abbruchbereich an der Drau bei Gurtschitschach überprüft (8). Kartenbasis: AustrianMap 5.0, Grafik: R. Probst



mit folgender Verteilung vor: Erste Begehung Ende Mai, zweite Begehung in den ersten beiden Juni-Dekaden und dritte Begehung von Ende Juni bis Ende Juli. Leichte Abweichungen von diesem Muster sind etwa durch den Brutablauf verzögernde Schlechtwetterphasen gerechtfertigt. Letztlich erwies sich eine Erhebung vom 15. bis 20. Juli, wenn die Bienenfresser eine sehr starke Fütterungsaktivität an den Brutröhren zeigen, als besonders aussagekräftig.

3. Die Parallelkartierungen von Christa Brunner in der Aschedeponie in St. Andrä im Lavanttal und von Klaus Cerjak in der Grube Oberwuchel bei Grafenstein erfolgten vor allem in der Zeit um Mitte Juli, wenn die besetzten Brutröhren mit einem akzeptablen zeitlichen Aufwand gezählt werden können. Einzelne Zusatzinformationen zu einem kurzfristigen Vorkommen in der Mühldorfer Au, Lavanttal, stammen von Mag. Dr. W. Petutschnig, ASV in der Abteilung 8, Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz im Amt der Kärntner Landesregierung.
4. Erhebungen wurden nur bei geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt, wenn also die Flugaktivität der Tiere nicht durch Kälte oder Regen eingestellt war. Als besonders geeignet erwiesen sich die frühen Vormittagsstunden an warmen, wolkenlosen Tagen, an denen schon die sitzenden Bienenfresser gezählt und schließlich, nach rascher Erwärmung der Luft, bei der noch niedrigen Flugjagd ausgiebig beobachtet werden konnten. Zur Zeit der Jungenfütterungen sind die Bienenfresser aber, sobald es das Wetter erlaubt, immer aktiv und somit verhältnismäßig leicht zu erfassen.
5. In den Ergebnissen sind beflugene Röhren dargestellt, da vereinzelt, aber doch Nichtbrüter in den Kolonien bestätigt werden konnten.
6. Laufender Informationsaustausch mit der Fachgruppe (FG) Bienenfresser innerhalb der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft e. V., welche auch für Österreich und die Schweiz Daten sammelt (Ansprechpartner: Dr. Hans-Valentin Bastian).
7. Regelmäßiger Kontakt zu den zuständigen Stakeholdern. Am Beispiel der Grube Pribelsdorf im Jauntal waren das der Amtssachverständige DI Dr. Bernhard Fheodoroff (Abteilung 8, Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser und Naturschutz), die von den ÖBB bestellte Ökologische Bauaufsicht DI Susanne Glatz-Jorde vom E.C.O. Institut für Ökologie in Klagenfurt und DI Markus Moser vom Umweltbüro Klagenfurt, welches für die Pflege und den Erhalt der Bienenfresser-Brutwände in der Grube Pribelsdorf verantwortlich zeichnet. Zusätzlich großteils informeller Austausch mit Grubenbesitzern bzw. Mitarbeitern vor Ort.
8. Fachlicher Austausch im Hinblick auf für den Bienenfresser relevante Wetter- und Klimavariablen mit Mag. Christian Stefan, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Klagenfurt.
9. Kontakt zu Bienenfresser-Expert*innen auf Österreichebene, namentlich zu DI Beate Wendelin, Büro für Landschaftsökologie und -gestaltung, Gols, Burgenland.
10. Wir sind Dr. Michael J. McGrady für die Durchsicht unseres Abstracts zu Dank verpflichtet.
11. Last but not least danken wir Ing. Andreas Wascher von der ÖBB-Infrastruktur AG für die Erlaubnis der Verwendung der in Pribelsdorf erhobenen Projektdaten.

Ergebnisse 2013 bis 2020

Die Bestandsentwicklung des Bienenfressers in Kärnten von 2006 bis 2020 kann im Überblick aus Abb. 5 entnommen werden. Grundsätzlich ist ein positiver Trend ablesbar. Für die Vollerhebung im Abschlussjahr 2020 lässt sich ein Bienenfresser-Bestand von 41 beflogenen Röhren für das Bundesland angeben. Alle Bruten haben an stark anthropogen beeinflussten Standorten (Gruben, Deponie) stattgefunden.

Bienenfresser brüten aktuell an vier Örtlichkeiten: in den Gruben Pribelsdorf, Edling (beide Jauntal), Oberwuchel (Klagenfurter Feld) und in der Aschedeponie bei St. Andrä (Lavanttal). Bezogen auf das Jahr 2020 waren 76 % der landesweiten Bienenfresser-Bruten in St. Andrä (n = 31) und jeweils 12 % im Jauntal und im Klagenfurter Feld zu finden (jeweils n = 5).

Gefährdung und Schutz

In der Roten Liste der Brutvögel Kärntens stuft WAGNER (2006) den Bienenfresser als „Stark gefährdet“ ein, und DVORAK et al. (2017) stellen die Art in der Roten Liste Österreichs in die Vorwarnstufe „Gefährdung droht“. In der parallel erstellten, mehr handlungsorientierten ersten Fassung der Liste für den Vogelschutz prioritärer Brutvögel in Österreich (sog. Ampelliste) wird der Bienenfresser in „Gelb“ gelistet, was einem fortwährenden Schutzbedarf zum Erhalt der Vogelart entspricht. Die Autoren argumentieren damit, dass der Bienenfresser hierzulande wie kaum ein anderer Vogel von Maßnahmen des Menschen abhängig ist. Wörtlich wird festgehalten, dass „die Bestände bzw. die Bestandssituation wesentlich von der kontinuierlichen Umsetzung spezifischer Managementmaßnahmen abhängig sind“. Des Weiteren schreiben DVORAK et al. (2017), dass es beim Bienenfresser aufgrund seiner sehr hohen Abhängigkeit von Naturschutzmaßnahmen (weit mehr als 30% der Gesamtpopulation lebt in künstlich geschaffenen/gemanagten Habitaten) gerechtfertigt erscheint, einen permanenten Schutz- und Handlungsbedarf festzustellen.

Aus Kärntner Sicht kann diese Beurteilung nur unterstrichen werden. Ausschließlich in Gruben mit spezifischen Schutzmaßnahmen (Entfernung von Gehölzen, Herstellung einer Brutwand) wie in Pribelsdorf und in St. Andrä (vgl. Abb. 6) konnten sich Bienenfresser dauerhaft hal-

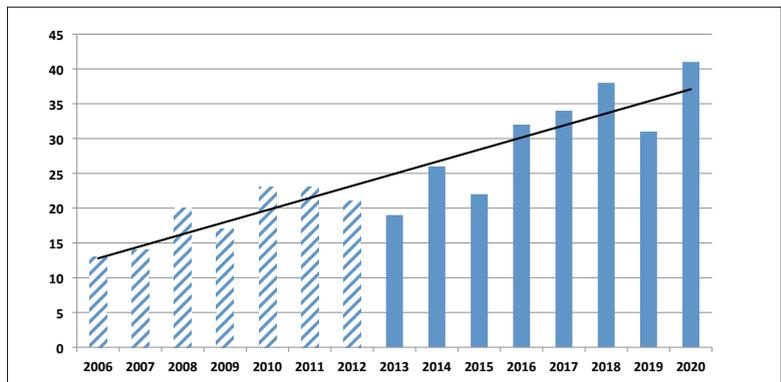


Abb. 5: Bestandsentwicklung des Bienenfressers in Kärnten 2006 bis 2020. Daten vor der systematischen Kartierung ab 2013 sind schraffiert dargestellt.

ten. Bestände an ungemagten Standorten wie in Oberwuchel bei Grafenstein, die ohne menschliches Zutun zu verbuschen beginnen (K. Cerjak, pers. Beob.) sind seit 2013 erloschen (zwei Standorte im Jauntal). Wenngleich der Bienenfresser auch in Kärnten ganz vereinzelt an natürlichen Standorten brütet (PETUTSCHNIG & MALLE 2020), sich generell als relativ wenig störungsempfindlich zeigt (GARNIEL & MIERWALD 2010) und wahrscheinlich auch ein Profiteur einer auf das „2-Grad-Ziel“ begrenzten Klimaerwärmung ist (KINZELBACH et al. 1997, BASTIAN & BASTIAN 2014, ARBEITER et al. 2015, GLUSHENKOV 2017, STIELS et al. 2019), wird sein weiteres Schicksal in Kärnten unbedingt mit dem Handeln des Menschen verbunden sein. Nur wenn im Zusammenspiel von Interessensgruppen, Behörden und Betreibern Maßnahmen zum Erhalt der Brutwände ergriffen werden, kann auch in Kärnten eine fortwährende Nutzung von Gruben durch den Bienenfresser erfolgen.



Abb. 6: Brutwand in der Aschepeonie St. Andrä vor Entbuschungsmaßnahmen im Jahr 2020. Vgl. mit Abb. 3 für die Situation nach dem Lebensraummanagement.
Foto: C. Brunner

LITERATUR

- ARBEITER S., SCHULZE M., TAMM P. & HAHN S. (2015): Strong cascading effect of weather conditions on prey availability and annual breeding performance in European bee-eaters *Merops apiaster*. – J. Ornithol., DOI 10.1007/s10336-015-1262-x
- BASTIAN H.-V. & BASTIAN A. (2014): Maiwitterung bestimmt Erstankunft des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in einer rheinland-pfälzischen Brutkolonie. – Vogelwarte 52, 169–174.
- DVORAK M., RANNER A. & BERG H.-M. (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981–1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. – Umweltbundesamt, Wien, 527 S.
- DVORAK M., LANDMANN A., TEUFELBAUER N., WICHMANN G., BERG H.-M. & PROBST R. (2017): Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). – Egretta 55: 6–42.
- FRY H. & BOESMAN P. F. D. (2020): European Bee-eater (*Merops apiaster*), version 1.0. In del HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J., CHRISTIE D. A. & DE JUANA E.: Birds of the World. – Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.eubeat1.01> (Download am 02.11.2020).
- GARNIEL A. & MIERWALD U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna. – Bericht des Kieler Instituts für Landschaftsökologie an das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abt. Straßenbau, Kiel, 115 S.
- GLUSHENKOV O. V. (2017): The extending of ranges of some bird species at the north-eastern border of their distribution due to intra-century climate changes. – Nature Conservation Research 2, 23–39.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & BAUER K. M. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9, Columbiformes – Piciformes. – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 1.148 S.
- KINZELBACH R., NICOLAI B. & SCHLENKER R. (1997): Der Bienenfresser *Merops apiaster* als Klimazeiger: Zum Einflug in Bayern, der Schweiz und Baden im Jahr 1644. – J. Ornithol. 138/3: 297–308.

- PETUTSCHNIG W. (2006): Bienenfresser, *Merops apiaster*: 184–185. In: FELDNER J., RASS P., PETUTSCHNIG W., WAGNER S., MALLE G., BUSCHENREITER R. K., WIEDNER P. & PROBST R. (2006): Avifauna Kärntens. Die Brutvögel. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 423 S.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2008): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2007. – Carinthia II, 198./118.: 185–210.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2009): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2008. – Carinthia II, 199./119.: 121–148.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2010): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2009. – Carinthia II, 200./120.: 87–116.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2011): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2010. – Carinthia II, 201./121.: 39–66.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2012): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2011. – Carinthia II, 202./122.: 195–226.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2013): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2012. – Carinthia II, 203./123.: 163–192.
- PETUTSCHNIG W. & MALLE G. (2020): Ein neues Brutvorkommen der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) in Kärnten. – Carinthia II, 210./130.: 57–64.
- PROBST R. (2013): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2013. – Unveröffentlichte ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 10 S.
- PROBST R. (2014): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2014. – Unveröffentlichte ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 12 S.
- PROBST R. (2015): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2015. – Unveröffentlichte ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 10 S.
- PROBST R. (2016): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2016. – Unveröffentlichte ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 10 S.
- PROBST R. (2017): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2017. – Unveröffentlichte ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 9 S.
- PROBST R. (2018): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2018. – Unveröffentlichte ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 10 S.
- PROBST R. (2019): Monitoring Bienenfresser (*Merops apiaster*) Pribelsdorf 2019. – Unveröffentlichte Ornithologische Stellungnahme von Ornithologen – Ingenieurbüro für Biologie an die ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Feldkirchen, 9 S.
- STIELS D., BASTIAN A., BASTIAN H.-V., ENGLER J. O. & SCHIDELKO K. (2019): Trendsetter oder Nachzügler in Zeiten des Klimawandels? Potentielle europäische Verbreitung des Bienenfressers *Merops apiaster*. – Poster im Rahmen der 152. DO-G Tagung in Marburg.
- SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K. & SUDFELDT C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- WAGNER S. (2006): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Kärntens: 407–415. In: Feldner J., Rass P., Petutschnig W., Wagner S., Malle G., Buschenreiter R. K., Wiedner P. & Probst R. (2006): Avifauna Kärntens. Die Brutvögel. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 423 S.
- WINKLER R. (2003): Altersbestimmung von Bienenfressern *Merops apiaster* im Frühjahr. – Limicola 17: 76–80.
- WRUSS W. (1990): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1989. – Carinthia II, 180./100.: 651–664.

Anschriften der Autor*innen

Mag. Dr. Remo Probst & Renate Probst, Dr. G. H. Neckheimstr. 18/3, A-9560 Feldkirchen, E-Mail: remo.probst@gmx.at

Christa Brunner, Schießstattstr. 64, A-9470 St. Paul christa-brunner@gmx.at

Klaus Cerjak, Enzianweg 4, A-9581 Ledenitzen 9851 Lieserbrücke klaus.cerjak@gmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [211_131_1](#)

Autor(en)/Author(s): Probst Remo, Probst Renate, Brunner Christa, Cerjak Klaus

Artikel/Article: [Der Bienenfresser \(*Merops apiaster*\) in Kärnten - die Bestandsentwicklung bis 2020 121-128](#)