

Die Vogelwelt

Beiträge zur Vogelkunde

135. Jahrgang | 2015

Heft 4



Bienenfresser in ehemaligen
Seedeichen an der
Nordseeküste

Rastvögel auf Sandinseln im
Wattenmeer

Sperbergrasmücke als neuer
Brutvogel in Albanien

Ausbreitung des Mittelspechtes
im nördlichen Schleswig-
Holstein

Brutvorkommen von Bienenfressern *Merops apiaster* in ehemaligen Seedeichen an der deutschen Nordseeküste

Thorsten Krüger & Matthias Bergmann

Krüger, T. & M. Bergmann 2015: Breeding of European Bee-eaters *Merops apiaster* in former sea dikes at the German North Sea coast. Vogelwelt 135: 151–166.

In the course of a strong influx of European Bee-eaters in northern West, Central and East Europe on 11th June 2015 a flock of 18–20 individuals was discovered at the East Frisian/North Sea coast (midpoint at about 53° 40' N, 7° 33' E; Lower Saxony). Thus, the birds were present in the sea marsh, a landscape naturally not providing sandy walls or similar structures for the construction of nesting burrows. But the Bee-eaters had discovered a site with open soil and a low wall in a former sea dike (a so called “sleeper dike”) of the third dike line and started to dig nesting burrows. The site was created by cattle, which graze on the dike and which had ruined the sod over years. Since this site had space only for three breeding pairs, the remaining birds spread to six other sandy sites, which were situated also in the third dike line and in another (second) dike line. In this way the birds formed a loose colony of nine pairs in total in an area of 1.2 km² (mean distance among nest sites: 1,117 m). The breeding walls were on average 611 cm wide and measured 79 cm at their highest points. The mean distance of the breeding burrows to the top of the dike was 171 cm, the mean height above the ground was 34 cm and the distance to the top of the breeding wall 39 cm. The mean length of the breeding burrows was 96 cm.

The two dikes are 200 and 250 years old and represent very old grassland continuously used as pastures. Due to the large variety of plant species the old dikes are very rich in insects and represent hotspots of biodiversity surrounded by a marsh landscape which is intensively farmed, homogeneous and comparatively species-poor. In addition to the presence of open and sandy sites with walls this could have been a key factor for the settlement of the Bee-eaters. Apart from two broods destroyed by cattle all the other broods were successful, although the weather was very wet, windy and cold for several days each in the course of the breeding season. We attribute the positive result to a good food supply – primarily bumblebees and bees were caught – which was supplemented especially on days with heavy rainfall through the use of some bee hives in the area.

The records represent the northwesternmost breeding site in Germany so far. It is described in detail. Further, possible causes for the occurrence, the extraordinary breeding sites and the ecological value of historic dikes resp. sleeper dikes and their importance for nature conservation are discussed.

Key words: European Bee-eater *Merops apiaster*, influx, sea marsh, sleeper dike, nest site, food supply

1. Einleitung

Es ist noch gar nicht lange her, da wurde der Bienenfresser *Merops apiaster* in Europa vor allem als Brutvogel des südlichen Teils des Kontinents eingestuft. Zwar hatte sich sein Areal im Verlauf der letzten Jahrhunderte immer wieder einmal bedeutend nordwärts ausgedehnt (und anschließend wieder verkleinert; z. B. KINZELBACH *et al.* 1997), doch im Großen und Ganzen stimmte die nördliche Grenze des Brutgebiets der thermophilen Art in Europa mit dem Verlauf der das mediterrane Klimagebiet begrenzenden 21 °C-Juli-Isotherme überein. Am häufigsten war und ist der Vogel ohnehin in noch heißeren Bereichen (YEATMAN 1974, FRY *et al.* 1992, HAGEMEIJER & BLAIR 1997,

FRY 2001). Die Grenze des geschlossen besiedelten Areals verlief so in den 1980er Jahren von Nordspanien im Südwesten über Südfrankreich, Norditalien, Slowenien, das südöstliche Österreich, die nördliche Slowakei, Nordrumänien und Nordmoldawien bis nach Russland auf Höhe der Mittelrussischen Platte im Osten. Nördlich dieser Linie gab es im westlichen, mittleren und östlichen Europa nur isoliert voneinander liegende, unregelmäßige Einzelvorkommen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, CRAMP 1985, HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Auch in Deutschland war die Art insofern nur ein unregelmäßiger, selten vorkommender Brutvogel.

Häufigkeit und Verbreitungsbild haben sich heute deutlich geändert. Ab 1990 weitete die Art ihr Areal wohl infolge des Klimawandels (KINZELBACH *et al.* 1997, BASTIAN *et al.* 2013) deutlich aus und besiedelte Deutschland in zunehmendem Maße, zunächst vor allem klimatisch begünstigte Gegenden wie den südlichen Oberrhein (Kaiserstuhl) in Baden-Württemberg und den mittleren und südlichen Teil Sachsen-Anhaltes entlang des Saaletals und in ehemaligen Tagebaugebieten. Bis 2004 wuchs der Gesamtbestand dabei auf 330 Paare an (RUPP & SAUMER 1996, TODTE 1998, 2004), 2012 wurde er bereits auf 1.150 Paare taxiert, die sich auf neun Bundesländer verteilten (BASTIAN *et al.* 2013), und 2014 wurden in Deutschland 1.273 Paare bekannt (BASTIAN & BASTIAN 2015). Auch im Nordwesten Deutschlands gelegenen Niedersachsen veränderte sich der Status von einem ab 1972 äußerst unregelmäßig aufgetretenen Brutgast (RINGLEBEN 1986) zu einem zwischen 1982 und 1990 fast alljährlich vorkommenden, dann allerdings wieder ausbleibenden Brutvogel (WENDT 1999). Schließlich brütet die Art seit 2001 regelmäßig in Niedersachsen – wenngleich in immer noch sehr kleiner Zahl von 7-9 Paaren in den Jahren 2013-2014.

Vielfach im Verlauf von Arealexpansionsphasen, aber auch losgelöst von diesen, sind Einflüge und Brutvorstöße einzelner Bienenfresser-Paare weit über die Grenze des regulär besiedelten Areals hinaus in das nördliche Mittel-, West- und Osteuropa oder sogar bis

in das südliche Nordeuropa und Südengland dokumentiert (Übersicht: GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) und können die Vögel ausnahmsweise bis zur 17°C-Juli-Isotherme führen (CRAMP 1985). Diese nicht selten durch entsprechende Großwetterlagen initiierten Vorkommen dauerten jedoch in der Regel nie länger als ein bis drei (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, TODTE 2004), höchstens fünf (GELHAAR & KLEBB 1980) Jahre an und verliefen nicht selten erfolglos.

Anfang Juni 2015 registrierten wir an der Festlandsküste des nordwestlichen Niedersachsens einen Trupp von 18-20 Bienenfressern, die sich dauerhaft unmittelbar an einem früheren Seedeich aufhielten. Damit befanden sich die Vögel in der Marsch, einem Naturraum, in dem es vom Relief wie auch vom Bodentyp her keine guten Ausgangsvoraussetzungen für die Anlage von Brutröhren gibt (vgl. HENEBERG & ŠIMEČEK 2004). Bekanntermaßen besitzen auch Deiche kein typisches Profil, das Bienenfresser für die Anlage von Brutröhren nutzen würden. Doch hatten die Vögel eine Stelle entdeckt, die durch eine Besonderheit geeignete Strukturen aufwies, und zeigten intensives Balzverhalten und verpaarten sich. Überdies fingen drei Paare an, Brutröhren zu graben. Wie sich zeigte, handelte es sich bei den Vögeln nicht lediglich um durch Zugprolongation weit über das südliche Brutareal hinausgezogene „Overshooter“, die „unverrichteter Dinge“ alsbald wieder abgezogen wären. Denn die Bienenfresser verblieben im Gebiet und schritten zur Brut.



Abb. 1: Landschaftsausschnitt auf Höhe eines Bienenfresser-Brutplatzes (Offenbodenstelle am rechten Bildrand) in einem Schlafdeich der dritten Deichlinie, von der Deichkrone aus fotografiert, 26. Juni 2015. – *Landscape around the breeding site of a European Bee-eater in a former sea dike. The picture was taken from the top of the sleeper dike, the sandy soil with the nesting burrow is at the right.*

Foto: T. Krüger

Von Bienenfressern ist bekannt, dass sie neben natürlichen Strukturen wie Steilufern an Flüssen oder Erosionsrinnen auch verschiedenste, sekundäre Lebensräume bzw. Bruthabitate besiedeln (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, CRAMP 1985); in Sachsen-Anhalt gingen 2006–2009 sogar fast 90 % auf letztere zurück (SCHULZE & ORTLIEB 2010). Das Brüten in ehemaligen Seedeichen, also Deichen, die einstmals als erste Deichlinie das Hinterland vor den Wassermassen der Nordsee schützten, ist jedoch ein Novum. Allerdings kam sofort die Frage auf, ob die Abundanz von mittelgroßen und großen Fluginsekten bzw. die Nahrungsverfügbarkeit in der intensiv genutzten nordwestdeutschen Küstenmarsch überhaupt ausreichend sein könnte, um eine erfolgreiche Jungenaufzucht zu ermöglichen, und wie sich das auch sommers öfter raue und feuchtnasse Küstenklima auf den Bruterfolg auswirken würde. Schließlich galt zu klären, warum die Bienenfresser – sieht man einmal vom Vorhandensein geeigneter Strukturen für die Anlage der Brutröhren ab – innerhalb der großräumig vergleichsweise homogen gestalteten Küstenkulurlandschaft ausgerechnet diesen Bereich ausgewählt hatten. In dieser Arbeit soll der Versuch unternommen werden, diese Fragen zu beantworten, das Brutvorkommen wegen seiner Besonderheit zu dokumentieren und die hohe ökologische und naturschutzfachliche Bedeutung von früheren Seedeichen aufzuzeigen.

2. Untersuchungsgebiet, Klima und Witterung

Auf die Angabe der genauen Örtlichkeit, an der die Bruten stattfanden, soll hier aus Schutzgründen verzichtet werden, da es im Bereich des Möglichen liegt, dass die Vögel diese und dabei ggf. sogar dieselben Brutröhren 2016 wieder nutzen (TODTE *et al.* 1999, BASTIAN *et al.* 2011, PETERS & TRAPP 2012, BRUST *et al.* 2015). Als Untersuchungsgebiet wird hier derjenige Bereich verstanden, der sich ergibt, wenn die Brutplätze der Vögel auf einer Karte verbunden und mit einem Puffer von etwa 400 m umfasst werden. Es liegt im ostfriesisch-friesischen Festlandsküstenabschnitt (Mitte etwa bei 53° 40' N, 7° 33' E) und befindet sich in der naturräumlichen Region der „Watten und Marschen“ auf dem Gebiet der naturräumlichen Haupteinheit „Ostfriesische Seemarschen“ (MEYNEN *et al.* 1953–1962). Marschen bestehen aus angeschwemmten, marinen Sedimenten, sind nacheiszeitlichen Ursprungs und stellen innerhalb der Abteilung der Grundwasserböden eine eigene Klasse dar. Bei der „Seemarsch“ handelt es sich um eine Jungmarsch, die im Gebiet als Kleimarsch ausgeprägt ist (SCHÜTTE 1935). Kleimarschen wiederum sind sehr schwere, stark bindige Böden, deren Körnung bis in den tonigen Bereich reichen kann, die bei Nässe hartnäckig an den Schuhen haften, bei Austrocknung dagegen betonhart werden. Wegen seiner hohen Bindigkeit wird Kleiboden traditionell im Deichbau genutzt. Alte Deichlinien findet man dabei vor allem in den Bereichen der ehemaligen Meeresbuchten vom Dollart an der deutsch-niederländischen Grenze über die Leybucht

nahe der Stadt Norden und die vollständig eingedeichte Harlebucht bei Esens bis zum Jadebusen zwischen Wilhelmshaven und Butjadingen.

Die offene Landschaft wird in der Region nahezu vollständig intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei Ackerflächen wegen der hohen Bodengüte den größten Anteil einnehmen. Innerhalb des von Bienenfressern frequentierten Bereichs überwiegt der Anbau von Getreide, ferner werden Mais, Raps und vereinzelt Kartoffeln sowie Erbsen angepflanzt. An wenigen Stellen waren schmale Blühstreifen bzw. kleine -flächen mit Kleesorten, Phacelia („Bienenfreund“), Sonnenblumen etc. angelegt. Im Zentrum des Bienenfresser-Brutgebietes liegt ein zusammenhängendes, 85 ha großes Grünlandareal, das als Viehweide bzw. als Mähweide genutzt wird. Gehölze finden sich fast ausschließlich an Hofstellen (10) und Wohnhäusern (ca. 20) und sind dort auch als große Bäume ausgeprägt (typischerweise z. B. Eschen *Fraxinus excelsior*). Die Landschaft ist von einem dichten Grabennetz durchzogen, welche die Flurstücke säumen. Sie sind meist recht schmal und vielfach zumindest partiell mit Schilfbeständen. Die einzigen Stillgewässer im Untersuchungsgebiet sind zwei kleine teichartige Kolke, die bei Deichbrüchen entstanden waren.

Das Gebiet liegt in einer Höhe von 1,2 bis 1,3 m ü. NN, ist völlig eben, natürliche Erhebungen fehlen und auch Steilwände oder Abbruchstellen gibt es keine (Abb. 1). Als die Landschaft vertikal prägende Elemente treten zwei in Ost-West-Richtung verlaufende Deichlinien in Erscheinung. Die nördliche davon liegt dabei als zweite Deichlinie (5,6 m ü. NN) in einer Entfernung von 620 m zum heutigen, imposanten Seedeich (8,8 m ü. NN) und stammt aus dem Jahr 1810. 400 bis 540 m südlich davon entfernt befindet sich die dritte Deichlinie, die 1766 angelegt wurde und deren Krone bei etwa 5,0 m ü. NN liegt. Während die zweite Deichlinie als „stille Reserve“ für Deichbrüche o. Ä. weiterhin vom Deichband betreut wird, ist die dritte Deichlinie in ihrer Funktion für den Hochwasserschutz vollends entwidmet. Beide Deichlinien kommen unter normalen Umständen jedoch nicht mehr mit Wasser in Kontakt (sog. „Schlafdeiche“), sind noch vollständig erhalten und werden extensiv als Rinder- oder Schafweide genutzt. Durch die ca. 200- bzw. 250-jährige ununterbrochene Nutzung als Weide hat sich auf ihnen sehr arten- und blütenreiches Grünland ausgebildet, das allein innerhalb des Untersuchungsgebietes über 40 ha ausmacht. Im Hinblick auf die Nahrungsgrundlage für die Bienenfresser nicht unbedeutend ist, dass an einer der Hofstellen sowie an den Blühflächen insgesamt etwa zehn Bienenvölker in Magazinbeuten aufgestellt waren.

Die Bienenfresser sind in eine Region vorgestoßen, die durch maritimes Klima geprägt ist. Die Jahresniederschlagsmenge beträgt im Mittel 884 mm (alle Angaben Wetterstation Wittmund-Flughafen 1991–2015; www.wetteronline.de), wobei – in Bezug auf Bienenfresser – „ausgerechnet“ (Bruterfolg!) der Juli mit 96 mm der niederschlagsreichste Monat ist. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,6°C, die Region liegt in etwa auf der 18°C-Juli-Isotherme. Charakteristisch ist ferner, dass es an der Küste im Prinzip nie windstill ist, auch an Tagen mit schwachen Winden setzt für gewöhnlich spätestens ab Mittag ein stärkerer Seewind ein.

Ein seit dem 29. Mai 2015 über dem Golf von Biskaya liegendes Hochdruckgebiet zog am 3. Juni nordostwärts. Am 4. Juni befand sich dessen Zentrum über Norddeutschland und es setzte eine südliche Strömung ein, die subtropische

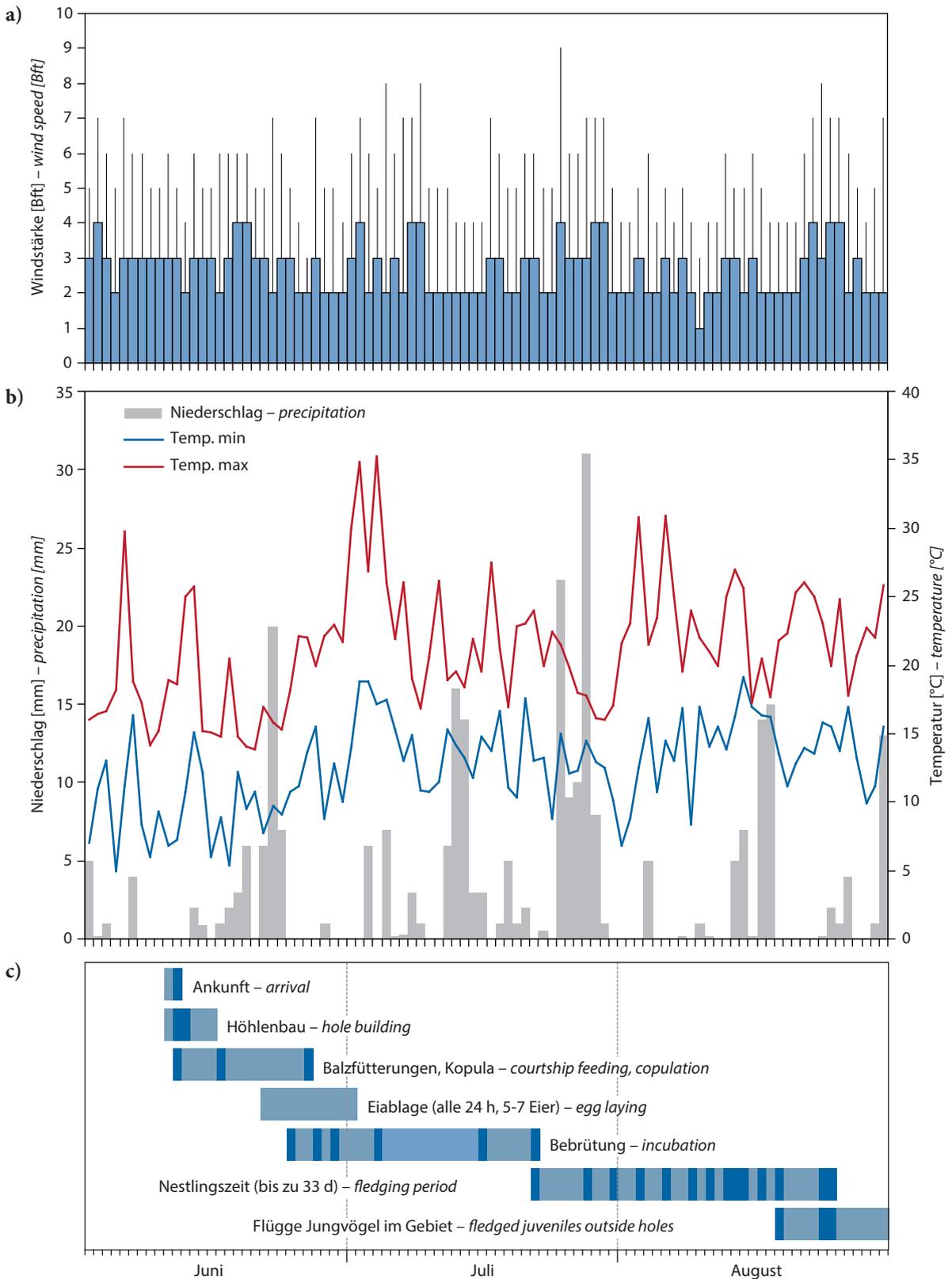


Abb. 2: Witterung im Untersuchungsgebiet in den Monaten Juni bis August 2015: a) Mittlere Windstärke (Säulen; jeweils aus 24 Tageswerten) und Windspitzen (Fahnen), b) Niederschlag und Temperaturverlauf (alle Daten: Wetterstation Wittmund-Flughafen; www.wetteronline.de) sowie c) Beobachtungen zur Brutphänologie der Bienenfresser-Paare (dunkle Tagesfelder). Zwischen Nachweisen liegende Tage werden den jeweiligen Phasen zugerechnet (helle Felder). Bei „Eiablage und Bebrütung“ wurde die Eiablage mit Blick auf den Brutbeginn (abgeleitet aus Fütterungen des brütenden Vogels) nach Angaben in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980) zu Legeintervallen ergänzt. – *Weather in the study area from June to August 2015: a) Mean wind speed (bars) and maximum wind speed (vertical lines), b) precipitation and temperature history, c) breeding phenology of the Bee-eaters (observed = dark day fields, supplemented by values from literature = light day fields).*

Heißluft nach Mitteleuropa schaufelte und in Frankreich und Deutschland neue Temperaturrekorde aufstellte. Von Polen bis Südengland und Südspanien erstreckte sich ein großer wolkenarmer bis wolkenfreier Bereich. Im Untersuchungsgebiet wurden am 5. Juni 30 °C erreicht (Abb. 2b und 3; www.wettergefahren-fruehwarnung.de).

Die sog. „Schafskälte“ war wenige Tage nach Ankunft der Vögel in der Zeit vom 14.–23. Juni stark ausgeprägt (niedrigster Tageshöchstwert: 13,8 °C, kälteste Nacht: 5,4 °C), und ging mit durchweg windigem und regnerischen Wetter einher (Abb. 2b), so dass ein Abzug der Vögel bzw. ein Abbruch des Brutgeschäfts zu befürchten stand. In der Gesamtbilanz ist der Juni im Vergleich zum langjährigen Mittel jedoch zu trocken ausgefallen. Mit 16,0 °C lag die Durchschnittstemperatur im Juni fast genau im Mittel der letzten 30 Jahre (www.wetteronline.de).

Der Juli war dann so extrem wie seit Jahren nicht mehr: Eine große Hitzewelle brachte in Deutschland in den ersten Tagen verbreitet mehr als 35 °C (so auch am 2. Juli im Untersuchungsgebiet) sowie neue Allzeit-Hitzerekorde. Die extreme Hitze hat sich anschließend in teils schweren Unwettern entladen. Ein für die Jahreszeit ungewöhnlich kräftiges Tief („Zeljko“) zog am 25. Juli von Frankreich her nach Deutschland und brachte Sturmböen ins Untersuchungsgebiet (Abb. 2a), begleitet von Starkregen, Gewittern, Hagel und sinkenden Temperaturen (Abb. 2b). Das schlechte Wetter hielt bis zum 30. Juli/1. August an. Insgesamt war der Monat aufgrund der heftigen Regenfälle viel zu nass (151 mm gegenüber 95,5 mm im langjährigen Mittel).

Ab dem 3. August brachte ein Hochdruckgebiet erneut große Hitze (30,8 °C), die Hitzewelle gipfelte am 6. August (30,9 °C). Zur Monatsmitte gingen die Temperaturen deutlich zurück, und es fielen in der Zeit vom 14.–18. August 42 mm Niederschlag. Zum Ende wurde es nochmals hochsommerlich warm bis heiß. Die Regenbilanz mit 69 mm blieb etwas unter dem langjährigen Mittel.

3. Material und Methode

Die Bienenfresser wurden im Zuge einer Brutvogelerfassung im Gebiet entdeckt. Bis zum Ausfliegen der Jungvögel führten wir hiernach insgesamt 21 explizit den Bienenfressern gewidmete Erfassungen bzw. Kontrollen durch. Ab Juli fanden dabei zehn systematische Dauerbeobachtungen an nur einem Brutplatz statt, um das Nahrungsspektrum insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht fotografisch dokumentieren und abbilden zu können. Um die Vögel nicht zu stören, wurden die Beobachtungen stets in gebührender Distanz aus einem Pkw heraus durchgeführt. Die Maße der als Brutplätze genutzten Abbrüche wurden erst nach der Brutzeit genommen. Dabei wurden auch drei Nester freigelegt, um über deren Beschaffenheit Auskunft zu erhalten und gleichzeitig Nahrungsreste bergen zu können.

Wegen der z. T. recht exponierten Lage einzelner Brutplätze wurden die Vorkommen nicht publik gemacht, da andernfalls Störungen nicht nur zu erwarten, sondern auch geradezu vorprogrammiert gewesen wären. Lediglich die zuständige Untere Naturschutzbehörde, die Grundbesitzer, der Pächter der Deichabschnitte sowie die ortsansässige Imkerin wurden – unter dem Siegel der Verschwiegenheit – eingeweiht. Letztere wurde sofort nach Entdeckung des Vorkommens über potenzielle Verluste an ihren Bienenstöcken

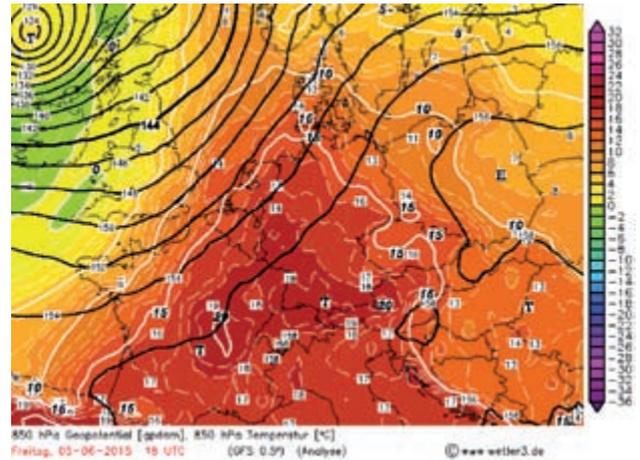


Abb. 3: Am 5. Juni 2015 war es über Europa in rund 1.500 m Höhe auf derselben Druckfläche von Spanien über Frankreich bis nach Deutschland sowie in Italien verbreitet 15–20 °C warm. Dies entspricht Abweichungen von 8 bis 12 K gegenüber dem langjährigen Mittel für Anfang Juni. Quelle: www.wetter3.de – *On 5th June 2015 in a height of 1,500 m there was a vast area of equal air pressure above Europe with widespread temperatures of 15–20 °C and prevailing winds from the south. This corresponds to deviations of 8–12 K compared to the long-term average for the beginning of June.*

und mögliche Verhaltensänderungen der Arbeiterinnen angesichts der anwesenden Prädatoren (z. B. CRAMP 1999, FRY 1983, 1984, ALFALLAH *et al.* 2010) informiert – und konnte für den Schutz der Vögel gewonnen werden.

4. Ergebnisse

4.1 Brutphänologie, Beschreibung der Brutplätze und Niststände

Am Vormittag des 11. Juni 2015 wurden die Bienenfresser entdeckt und dabei beobachtet, wie sie als zunächst 14 Ind. umfassender Trupp von einer Telefonleitung aus Nahrungsflüge unternahmen. Die Leitung verläuft an dieser Stelle parallel zu einem früheren Seedeich (dritte Deichlinie) und befindet sich unmittelbar am Fuß auf der Südseite des Deiches. Etwa auf halber Höhe zwischen Deichfuß und Deichkrone wies der Deich zudem eine Besonderheit auf, die große Attraktion auf die Vögel ausübte. Und zwar fand sich dort eine Offenbodenstelle, die zur Deichkrone hin eine 3,8 m breite und max. 0,8 m hohe Steilwand besaß. Solche Offenbodenstellen können an Deichen vor allem dann entstehen, wenn sie mit Rindern beweidet sind. Die Rinder nutzen diese Stellen gerne als Ruheplatz und vergrößern sie durch Zertreten der Grasnarbe an den Rändern und Vertritt bzw. Abbrüche an der Oberkante der Steilwände. Vor allem jedoch werden sie von den Rindern bei schlechtem Wetter genutzt, denn dann legen sich die Tiere bevorzugt in die ein



Abb. 4: Am 11. Juni 2015 hatten drei Paare damit begonnen, Brutröhren zu graben, am Nachmittag waren diese bereits etwa 20 cm tief. – *On 11th June 2015 three pairs started digging nesting burrows in the wall of a sleeper dike, in the afternoon they were as deep as about 20 cm.*

Foto: T. Krüger

wenig Schutz vor Wind und Regen bietenden Sandstellen der steileren Deichbinnenseiten. Am Nachmittag des 11. Juni offenbarten mehrstündige Beobachtungen, dass es sich sogar um insgesamt 18-20 Bienenfresser handelte, die sich mehr oder weniger ausschließlich unmittelbar an dieser Stelle aufhielten. Dabei wurden Balzfütterungen und Kopulationen beobachtet, bereits am Vormittag angefangene Röhren wurden weiter in die Steilwand hinein gegraben (Abb. 4) und intensiv

in derselben Deichlinie sowie noch zwei weitere Stellen in der nördlich vorgelagerten, zweiten Deichlinie besiedelt wurden. Insgesamt handelte es sich also um sieben Brutplätze, die alle auf der Südseite der Deiche lagen, über einen vergleichsweise großen Raum (ca. 1,2 km²) verteilt waren und so eine lockere Kolonie bildeten. Dabei betrug die Distanzen zwischen den äußersten Brutplätzen innerhalb derselben Deichlinie 1.740 m bzw. 2.120 m und die maximale Distanz zwi-

gegen Artgenossen verteidigt. Die Höhlen waren dabei bereits so tief, dass nur noch die Steuerfedern der Altvögel hinaus ragten.

Bei der nächsten, abendlichen Kontrolle am 16. Juni hielten sich nur noch zehn Vögel an besagter Stelle auf. Insgesamt herrschte unter den Vögeln auch keine derart hektische Betriebsamkeit mehr wie am Tag der Entdeckung, gleichwohl wurden Balzfütterungen, Aggressionen sowie fortgesetzte Höhlenbauaktivitäten festgestellt. Insgesamt handelte es sich um drei besetzte Röhren in der Steilwand, etwa 60 m entfernt fand sich eine weitere Höhle in einer noch kleineren Offenbodenstelle am Fuße desselben Deiches.

Im weiteren Verlauf stellte sich heraus, dass von den Bienenfressern noch drei weitere Offenbodenstelle



Abb. 5: Verteilung der Bienenfresser-Brutplätze an alten Deichen der zweiten (oben) und dritten (unten) Deichlinie im Untersuchungsgebiet. Aus Schutzgründen wurde die Topographie der Karte an einigen Stellen verändert. – *Spatial distribution of the breeding walls of European Bee-eaters in sleeper dikes of the second and third dike line.*

schen den äußersten Brutplätzen beider Deichlinien 2.360 m (Abb. 5). Jeder Brutplatz hatte wiederum eine mittlere Entfernung zu den sechs anderen Brutplätzen von 1.117 m. Von entscheidender Bedeutung ist, dass nur drei weitere, mehr oder weniger geeignet erscheinende Offenbodenstellen mit Steilwänden innerhalb des Untersuchungsgebietes zur Auswahl standen, die Lage der Brutplätze also hauptsächlich durch die Lage der Offenbodenstellen bestimmt wurde.

In sechs Fällen lagen die Offenbodenstellen auf der Strecke zwischen Deichfuß und Deichkrone im oberen Drittel, in zwei Fällen mittig und in einem Fall am Deichfuß. Letztere Stelle war insofern besonders, als direkt vor ihr ein Hundsrosenbusch stand, alle anderen Stellen lagen völlig frei. Der vor den Steilwänden liegende, lediglich leicht abgeschrägte Offenboden war teilweise nur etwa 3 m² groß, nahm jedoch bis zu etwa 20 m² ein. Auch die Steilwände hatten unterschiedlich Abmessungen, wiesen mittig jedoch stets die größte Höhe auf und wurden zu den Seiten hin jeweils niedriger: Breite 250–1.200 cm (Mittel: 611 cm), max. Höhe 60–90 cm (Mittel: 79 cm; vgl. Tab. 1, Abb. 6). Die Bienenfresser-Höhlen wiederum fanden sich jeweils im Bereich der größten Steilwandhöhe und lagen dabei im Mittel 34 cm über dem Boden und 39 cm unterhalb der Abbruchkante (von der Röhrenmitte aus gemessen).

Dabei waren sie (Röhre mit Nestkammer) 90–120 cm tief in den Deich hineingegraben. Fünf Röhren verliefen waagrecht und gerade (Abb. 7), eine knickte nach etwa 50 cm rechts ab und eine verlief etwa 45° schräg nach rechts und war etwas abschüssig. Das Substrat, in das sich die Vögel hinein arbeiteten, bestand an den Abbruchkanten zumeist aus sehr fest verdichtetem, lehmigen Sand, also einem Sand-Klei-Gemisch, zumindest jedoch nicht aus reinem Klei.

Am 24. Juni verschwand ein Altvogel erstmals in einer Brutröhre und kam für lange Zeit nicht wieder

heraus, was wir als Beginn der Bebrütung werten. Dieses Verhalten konnten wir insgesamt bis zum 22. Juli beobachten, wobei regelmäßig Fütterungen durch den Partner oder Brutablösungen erfolgten. Zwischenzeitlich kam es durch den Durchzug eines kräftigen Tiefdruckgebiets mit vom 12.–16. Juli anhaltenden, teils ergiebigen Regenfällen und starkem Wind zur Beinahe-Katastrophe an der Stelle, an der sich drei Brutröhren und unweit entfernt eine weitere Röhre befanden. Denn in dieser Zeit waren beide Stellen von den auf dem Deich befindlichen Rindern derart intensiv frequentiert worden, so dass wir am 16. Juli zwei der vier Röhren zerstört vorfanden. Auch die beiden noch erhaltenen Röhren wiesen starke Beschädigungen auf, durch Vertritt oberhalb der Röhren und heruntergefallene Erde lagen sie inzwischen ebenerdig, die gesamte Offenbodenstelle war stark zerfurcht und zertreten sowie völlig durchnässt. In einem ad hoc-Arbeitseinsatz wurde die Stelle als Steilwand wieder hergerichtet, um potenziellen, im Gebiet vorkommenden Prädatoren wie dem Hermelin *Mustela erminea* das Inspizieren der Röhren zumindest etwas zu erschweren. Überdies wurde die gesamte Offenbodenstelle mit einem mobilen Weidezaun inkl. Stromgeber umrahmt (Abb. 6c), um zukünftige Schäden durch Rinder zu verhindern und gleichzeitig potenzielle Prädatoren wie Hauskatzen *Felis silvestris catus* (Abb. 8) auszusperren.

Am 22. Juli konnten wir erstmals Fütterungen verzeichnen, die sich in der Frequenz der Höhlenanflüge durch z. T. beide Altvögel deutlich von der Phase der Bebrütung der Eier und den in jener Zeit stattfindenden Partnerfütterungen unterschieden. Die Fütterungen dauerten bei den sieben verbliebenen Brutpaaren über insgesamt 35 Tage an, wobei wir zumindest an der Stelle mit den zwei verbliebenen Brutröhren mehrfach auch Fütterungen durch Helfer beobachten konnten.

Tab. 1: Abmessungen der Abbruchkanten sowie Lage und Länge der Niströhren [cm] in den Schlafdeichen. – *Dimensions of the sandy walls and locations and lengths of the breeding burrows [cm] in the sleeper dikes.*

Nr.	Abbruchkanten – breeding walls		Niströhren – breeding burrows			
	Breite – width	max. Höhe – max. height	Abstand zur Deich- krone – distance to the top of the dike	Höhe über dem Boden – height above ground	Abstand zur Oberkante – distance to the top of the breeding wall	Länge (Röhre mit Nestkammer) – length
1	500	90	220	45	45	110
2	700	80	180	30	45	110
3	350	80	130	50	30	120
4	1.200	80	40	40	40	100
5	380	80	150	25	45	120
			150	30	40	100
			150	20	50	110
6	250	60	400	30	20	-
7	900	80	120	40	40	90
Ø	611	79	171	34	39	96



Abb. 6: Als Brutplätze genutzte Abbruchkanten in ehemaligen Seedeichen an der Festlandsküste Niedersachsens: a) knapp unterhalb der Deichkrone die mit 12 m breiteste Abbruchkante, aber nur einem Brutpaar, 24. Juni 2015, Foto: T. Krüger, b) beachte typische, starke Durchnässung des Deichbodens nach Regenfällen, 12. November 2015, Foto: M. Bergmann, c) wiederhergestellte Steilwand nach Vertritt durch Rinder nebst mobilem Weidezaun, 22. Juli 2015, Foto: T. Krüger, d) die kleinste, am Deichfuß gelegene Stelle, unmittelbar davor ein Busch, 25. Juni 2015, Foto: M. Bergmann, e) von der Deichkrone ausgehende Abbruchkante, die Brutröhre liegt nur 30 cm über dem Boden, 24. August 2015, Foto: M. Bergmann, f) an dieser Stelle wurde nur eine von fünf Röhren auch tatsächlich genutzt, 13. November 2015, Foto: M. Bergmann. – *Breeding walls in former sea dikes at the mainland coast of Lower Saxony which were used by European Bee-eaters.*

Ab Mitte August rechneten wir mit den ersten ausfliegenden Jungvögeln, denn an einigen Stellen waren die an den Höhleneingängen zu beobachtenden Jungvögel bereits schon recht lange zu sehen gewesen und hatten inzwischen eine beachtliche Größe erreicht. Allerdings kam es ab dem 14. August erneut zu über mehrere Tage anhaltenden, starken Niederschlägen, einhergehend mit starken Windböen und wenig Sonnenschein. Am 19. August war die Schlechtwetterphase vorbei und an diesem Tag befanden sich die ersten ca. 20 Jungvögel außerhalb der Bruthöhlen (Abb. 9). Hierbei hielten sie sich ganz überwiegend als loser Trupp im Grünlandgebiet zwischen zweiter und dritter Deichlinie auf und wurden dort von den Altvögeln weiterhin gefüttert, fingen jedoch auch bereits selbstständig Beute. Noch am 25. August wurden letzte Jungvögel in Brutröhren gefüttert, während das Gros der Jungvögel außerhalb versorgt wurde. Hiernach erfolgten keine Kontrollen mehr, doch vermuten wir, dass der Abzug aus dem Gebiet bis Ende August/Anfang September erfolgt war.

Die Bilanz am Ende der Brutsaison lautet also, dass neun Paare des Bienenfressers im Gebiet sicher zur Brut geschritten sind, zwei Bruten jedoch durch Rinder zerstört wurden. Die übrigen sieben Paare brüteten allesamt erfolgreich, wobei wir aufgrund der beobachteten Familienverbände von 3-5 flüggen Jungvögeln je Paar ausgehen.

4.2 Verhalten, Aktionsräume

Am Tag der Entdeckung waren die Bienenfresser als gesamter Trupp nur wenig scheu, insgesamt schienen die Vögel viel zu sehr mit sich selbst (Balzfütterungen, Kopulationen, Höhlenbau, territoriale Auseinandersetzungen) und der Erkundung der Örtlichkeit beschäftigt, als dass sie einem Pkw o. Ä. große Aufmerksamkeit geschenkt hätten (Abb. 10). Es war auch dieser Brutplatz, an dem die Vögel in den folgenden Wochen weiterhin vergleichsweise geringe Fluchtdistanzen zeigten, sich stets kurze Zeit nach dem Passieren von Pkw, Treckern oder Radfahrern wieder offen auf der Telefonleitung am Deichfuß sitzend präsentierten usw. An den anderen Brutplätzen hingegen war das Verhalten der Vögel als ausgesprochen heimlich und scheu zu bezeichnen. Höhlenanflüge etc. fanden nicht statt, wenn ein Pkw, ein Trecker oder ein Mensch zu sehen war. Selten saßen die Altvögel in Pausen in der Nähe zu den Röhren offen und frei. Die Anflüge fanden überdies ausschließlich direkt ohne Zwischenlandung auf einem in der Nähe befindlichen Leitungsdraht oder Ast statt. Die Vögel verhielten sich derart heimlich, dass die Brutvorkommen erst nach und nach von uns entdeckt wurden bzw. sich in Abbruchkanten entdeckte Bienenfresser-Röhren auch als tatsächlich besetzt erwiesen.

Dort, wo den Bienenfressern eine Telefonleitung als Sitzwarte unmittelbar am Brutplatz zur Verfügung stand, fanden die Nahrungsflüge sehr oft im unmittelbaren Umfeld statt.

Die Nahrungsflüge starteten nach Fliegenschnäpperart von dort und endeten auch wieder auf der Leitung, wo erbeutete stachelbewehrte Fluginsekten zunächst „totgeschlagen“ wurden. Dabei mussten die Vögel zumeist nur kurze Flüge machen, um die zahlreichen, sich an den Deichen aufhaltenden Fluginsekten fangen zu können. Als Ansitzwarten wurden auch Weidepfähle und -drähte sowie größere Gehölze genutzt. Überwiegend wurde jedoch nach Schwalbenart in der Luft gejagt. Meistens flogen die Vögel schnell aus unserem Blickfeld, mitunter auch hoch in den Himmel, um dann später aus z. T. großer Höhe mit einem Beutetier zurückzukehren. An sehr windigen Tagen nutzten die Vögel insbesondere die windschattigen Bereiche der Höfe mit ihren großen Bäumen, jagten aber auch in niedriger Höhe entlang der Deiche und erbeuteten hier nicht selten die Insekten direkt von den Pflanzen. Bei Regenwetter suchten die Vögel anscheinend vorwiegend Schutz in den großen Bäumen.

Als ebenso wichtiger Bereich für Nahrungsflüge erwies sich der von den beiden Deichlinien eingeschlossene Grünland-Groden bzw. allgemein als Viehweide genutztes Grünland. Nur selten dagegen konnten wir Bienenfresser bei der Nahrungssuche über Getreide- oder Maisfeldern beobachten.

Bevorzugt gefangen wurden aber große Insekten in Nestnähe, insbesondere Hummeln *Bombus spec.* (Abb. 11), die das Gros der Beute ausmachten und als einzige Insekten auch bei schlechterem Wetter flogen. Darüber hinaus wurden zahlreiche Tagfalter (besonders häufig Admirale *Vanessa atalanta*), aber auch Nachtfalter (unter diesen häufig die Gammaeule *Autographa gamma*) und Großlibellen (Heidelibellen *Sympetrum spec.*, Mosaikjungfern *Aeshna spec.*) erbeutet. Prinzipiell wurde alles zielsicher gefangen, was sich in der Luft befand, daneben auch Honig- *Apis mellifera* und Wildbienen Apoidea, Fliegen Brachycera, Käfer Coleoptera, Wanzen Heteroptera und Schwebfliegen Syrphidae. Eine gesonderte, detaillierte Nahrungsanalyse anhand zahlreicher Detailaufnahmen (ca. 1.200 Ind. mind. auf Gattungsniveau bestimmt) und gefundener Speiballen (Abb. 12) ist in Vorbereitung.

Die Bienenfresser kannten überdies auch die Standorte der Bienenvölker sehr genau. Allerdings wurden diese fast ausschließlich bei schlechter Witterung aufgesucht, um Nahrungsgänge zu überbrücken. So schilderte uns die Imkerin, dass sich die Vögel vor allem in der Zeit der Schlechtwetterphasen vom 25.-30. Juli (vgl. Abb. 2a-c; Phase der Bebrütung der Gelege, erste Nestlinge; Abb. 2c) und in der Zeit vom 14.-18. August (Nestlinge kurz vor dem Ausfliegen) in teilweise großer Zahl über Tage bei ihr im Garten aufgehalten und Bienen erbeutet hätten. Die Zahl der erbeuteten Bienen bzw. der dabei entstandene Schaden war so groß, dass nach der Saison mehrere neue Völker angeschafft werden mussten.



Abb. 7: Längsschnitt einer Brutröhre in einem Schlafdeich. Die Röhre verläuft über etwa einen Meter fast waagrecht und hat eine abgesenkte Bruthöhle. Diese und der größte Teil der Brutröhre waren zur Hälfte gefüllt mit Chitinresten und ganzen Speiballen, 12. November 2015. – *Profile of a breeding burrow in a former sea dike. The tube runs almost horizontally over about one meter and has a lowered breeding burrow, which was filled with chitin remains from insects and complete pellets.*

Foto: M. Bergmann

5. Diskussion

5.1 Ursachen des Vorkommens

Die hier beschriebene Ansiedlung von Bienenfressern markiert das nordwestlichste Vorkommen der Art innerhalb Deutschlands. 1984 hatte es im selben Naturraum schon einmal Brutversuche zweier Paare in Wilhelmshaven gegeben, die jedoch aufgrund einer einsetzenden Schlechtwetterperiode erfolglos verliefen (KRÜGER 1994). Insofern befand sich der nordwestlichste Brutplatz in Deutschland bislang östlich der Weser auf der Stader Geest unweit der Seestadt Cuxhaven. Dort siedelten sich Bienenfresser im Jahr 2002



an und brüten seither alljährlich als isolierter Außenposten in 2-5 Paaren in noch im Betrieb befindlichen Sandgruben (J. WILDBERGER pers. Mitt., KRÜGER *et al.* 2014, GEDEON *et al.* 2014). Repräsentiert das hier beschriebene Vorkommen damit (lediglich) einen weiteren, beinahe zwangsläufigen Schritt des seit Jahren in Deutschland kontinuierlich verlaufenden Arealausweitungs- und -auffüllungsprozesses, zumal die Art seit 2001 immer öfter und seit 2010 regelmäßig auch in den Niederlanden brütet (VAN DER SPEK 2006, VOGEL-BESCHERMING NEDERLAND 2015)?

Wohl eher nicht bzw. nicht in erster Linie, denn das Vorkommen steht in eindeutigen Zusammenhang mit einem außergewöhnlich starken Einflug von Bienenfressern in den nördlichen Teil Europas im Frühjahr 2015. So wurden in den benachbarten Niederlanden in den Monaten Mai und Juni „einige Hundert“ Individuen registriert, wobei die meisten

Meldungen aus der Zeit ab Ende Mai, insbesondere jedoch Anfang Juni stammen. Aus insgesamt 160 Kilometer-Feldern wurden Bienenfresser gemeldet, wobei die größten Trupps aus 30 bzw. 32 Vögeln bestanden (WERKGROUP BIJENETERS NEDERLAND 2015, SLATERUS *et al.* 2015). In Niedersachsen wurden bei weitem nicht so viele Vögel bemerkt, aber es gab dennoch überdurchschnittlich viele Nachweise, wobei auch auf der Ostfriesischen Insel Langeoog mehrfach einzelne Bienenfresser registriert wurden (J. WEINBECKER pers. Mitt.). Die Bienenfresser-Invasion reichte in Europa bis nach Finnland, wo zwischen dem 8. Mai und 8. Juni sechs Nachweise einzelner Individuen, maximal fünf in einem Trupp, dokumentiert sind und z. T. sogar aus dem Norden des Landes stammen (www.tarsiger.com).

Abb. 8: Durch die Lage einzelner Brutplätze in der Nähe von Bauernhöfen kam es dort auch zu Begegnungen zwischen Bienenfressern und streunenden Hauskatzen. An einer Stelle wurde der Brutplatz durch einen mobilen Weidezaun vor diesen abgeschirmt. 26. Juni 2015. – *Due to the location of single breeding walls close to farms, encounters between European Bee-eaters and domestic cats occurred. At one site, the breeding wall was shielded against predators (and cattle) by a mobile fence.*

Foto: T. Krüger

Im Zuge des Einflugs kam es in den Niederlanden zur Ansiedlung von 12 Brutpaaren, darunter erstmals überhaupt eine sieben Paare umfassende Kolonie, in Südenland brüteten zwei Paare, auf der Insel Öland in Südschweden waren es vier Paare (ŁAWICKI & VAN DEN BERG 2015, WERKGROUP BIJENETERS NEDERLAND 2015) und in Westpolen mindestens zwei Paare (I. TODTE pers. Mitt. fide STEPNIEWSKI). Und auch in Niedersachsen gab es neben dem hier beschriebenen Vorkommen an der Küste ein weiteres etwa 60 km weiter südlich, wo auf der Oldenburgisch-Ostfriesischen Geest im Landkreis Vechta sechs Paare in einem Sandabbaugebiet brüteten (J. LINNHOFF pers. Mitt.), und aus Südniedersachsen wurden zwei Einzelbruten gemeldet (V. DIERSCHKE pers. Mitt. fide H.-H. DÖRRIE und H.-W. KUKLIK). Bei Cuxhaven wiederum, dem seit 2002 alljährlich besiedelten Gebiet, lag der Bestand 2015 bei „nur“ 4-5 Paaren, damit in der Größenordnung der letzten Jahre, und verteilte sich auf zwei Brutorte (J. WILDBERGER pers. Mitt.).

Ein weiteres Indiz dafür, dass die Vorkommen primär als Folge eines starken Einflugs und weniger



Abb. 9: Wenige Stunden zuvor ausgeflogener, flügger Jungvogel in einem Weißdornbusch. 19. August 2015. – *A fledged European Bee-eater, which had left the breeding burrow a few hours before.* Foto: T. Krüger

ein Ergebnis kontinuierlich voranschreitender Arealausweitung anzusehen sind, ergibt sich auch aus der Jahreszeit. Denn regulär erscheinen Bienenfresser in Niedersachsen mit zeitlicher, witterungsbedingter Variabilität von etwa drei Wochen (s. a. FRY 1984, BASTIAN *et al.* 2011, BASTIAN & BASTIAN 2014) etwa Mitte Mai an ihren Brutplätzen, wo Ende Mai die Niströhren gegraben werden. Die Jungvögel schlüpfen dann Ende Juni/



Abb. 10: Am Tag ihrer vermuteten Ankunft am 11. Juni 2015 waren die Bienenfresser wenig scheu. – *On 11th June 2015, the presumed day of arrival, the flight initiation distance was relatively low.* Foto: T. Krüger



Abb. 11: Bienenfresser mit erbeuteter Hummel beim Anflug an die Brutröhre, 14. August 2015. – *European Bee-eater with a bumblebee on the way to its breeding burrow.*

Foto: T. Krüger

Anfang Juli und fliegen Ende Juli/Anfang August aus. Eine Woche später sind die Vögel bereits auf dem Weg in ihr Winterquartier. So war es im Raum Cuxhaven auch in diesem Jahr (Erstbeobachtung 20. Mai; J. WILDBERGER). Im Untersuchungsgebiet hingegen erschienen die Vögel erst am oder kurz vor dem 11. Juni, und am



Abb. 12: Bienenfresser beim Auswürgen eines Speiballens, 14. August 2015. – *European Bee-eater ejects a pellet.*

Fotos: T. Krüger

25. August befanden sich immer noch einzelne Jungvögel in den Brutröhren. In der Provinz Limburg in den Niederlanden hatten Bienenfresser an einem Standort sogar erst am 23. Juni mit dem Graben von Niströhren begonnen und wurden nach erfolgreichem Brutgeschäft letztendlich noch am 13. September im Gebiet beobachtet (WERKGROUP BIJENETERS NEDERLAND 2015).

Der Einflug selbst dürfte dabei durch die ungewöhnlich gute, antizyklonale Großwetterlage über Europa initiiert worden sein (Kap. 2), bei der ab Ende Mai eine südwestliche Luftströmung vorherrschte, die Temperaturen zwischen Süd- und Nordeuropa überall überdurchschnittlich hoch waren und Flächen gleichen Luftdrucks von der Iberischen Halbinsel weit in den Kontinent hineinragten

und sich am 5. Juni sogar bis nach Polen erstreckten. Solche Wetterlagen im Frühjahr sind typische Ursache für das Auftreten südeuropäischer Vogelarten im nördlichen Europa (ELKINS 2004).

5.2 Nistplatz, Neststand

Das Brüten in Abbruchkanten von Schlafdeichen ist insofern schon eine Besonderheit, als dass letztere von ihrer Verbreitung her auf die Nordseeküstenregion des europäischen Festlandes begrenzt sind. Schlafdeiche standen einstmals als vorderste Deichlinie hoch auflaufenden Fluten der See entgegen, wurden im Zuge von Landgewinnung aber durch vorgelagerte, dann auch höhere Deichlinien ersetzt. Mit der Platzierung in der zweiten oder sogar dritten Reihe verloren die Deiche ihre Funktion als wichtigste Hochwasserschutzanlagen, weswegen auf ihnen dann auch die Beweidung mit Rindern oder Pferden möglich wurde. Die erste Deichlinie wird entlang der gesamten Nordseeküste fast ausschließlich mit Schafen beweidet, was im Hinblick auf die Unversehrtheit der Grasnarbe von großer Bedeutung ist. Durch Beweidung mit Rindern oder Pferden kann es nämlich zur Ausbildung der in dieser Arbeit beschriebenen Stufen mit Abbruchkanten und Offenbodenstellen kommen, was sich für den Hauptdeich aus Gründen des Hochwasserschutzes verbietet.

Darüber hinaus bieten die Deiche ein für den Höhlenbau der Bienenfresser geeignetes Substrat und ein offensichtlich ausreichendes Nahrungsangebot. Die gute Erreichbarkeit der Höhlen für Prädatoren wie Wanderratte *Rattus norvegicus*, Hermelin *Mustela erminea* und Hauskatze (alle festgestellt) hat nachweislich nicht zu Verlusten geführt. Einzig der Viehtritt stellte eine wirkliche Bedrohung dar.

Die Abbruchkanten selbst entsprechen dabei nicht den im Allgemeinen von Bienenfressern genutzten bzw. klar präferierten Steilufern, Prallhängen und anderen Abbruchkanten. Diese sind zumeist größer und dabei vor allem deutlich höher, was den Vögeln eine Unerreichbarkeit der Brutröhren durch etwaige Prädatoren (Säugetiere, Reptilien) gewährleistet. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980) befinden sich die Brutröhren dabei meist 1,5–6 m über dem Fuß der Nistwand (Spanne: 40 cm bis 20 m) und 40–60 cm unter der Oberkante. Hinsichtlich des Abstandes zur Oberkante stellte URSPRUNG (1984) fest, dass die Bruthöhlen bei neu besiedelten Wänden zuerst entlang der Kante, oft nur 20 bis 30 cm unterhalb der Oberfläche, angelegt werden. Erst in späteren Brutsaisons werden tieferliegende Bereiche besiedelt.

Insgesamt besitzen Bienenfresser jedoch eine recht breite ökologische Amplitude bei der Wahl von Brutplätzen, so dass aus Trockengebieten auch Bruten in flachen Hügeln oder in ebenem Boden dokumentiert sind; aus Deutschland sind mind. zwei solcher Fälle bekannt (SCHULZE & ORTLIEB 2010). Allerdings sind solche Brutplätze für Prädatoren viel leichter zu erreichen und können überdies durch Starkregenereignisse, Sandverwehungen oder Vertritt zerstört werden (FRY 1984). Derartige vom „Ideal“ abweichende Brutplätze dürften insbesondere dann ausgewählt werden, wenn bessere Brutplätze nicht zur Verfügung stehen, und dies ist wohl insbesondere dann der Fall, wenn sich die Vögel im Zuge von Evasionen weit außerhalb des von ihnen besiedelten, meist stärker reliefierten Areals mit den entsprechenden Bodentypen (Löß, Lehm, Lösssand etc.; HENEBERG & ŠIMEČEK 2004) wiederfinden. Fortgeschrittene Jahreszeit und bei verdrifteten Vögeln ggf. auch Legenot kann es dann erforderlich machen, schnellstmöglich einen auch nur suboptimalen Brutplatz zu nutzen. Entsprechend brüteten die 2015 auf die schwedische Insel Öland gelangten vier Bienenfresser-Paare ebenerdig in von Rindern geschaffenen Offenbodenstellen (F. HEINTZENBERG pers. Mitt.). In den Niederlanden wählten Bienenfresser u. a. einen Sandhaufen mit niedriger Abbruchkante auf dem Gelände eines Bauernhofs aus (<http://www.bijeneters.nl/fotoboek/>

[category/5-locatie-nesten](#)). Interessanterweise wurden „vom Mittel“ abweichende Brutplätze jüngst auch in Sachsen-Anhalt regelmäßig festgestellt, obwohl typische Brutwände ausreichend zur Verfügung standen (SCHULZE & ORTLIEB 2010) und die Vögel regulär angekommen sind (I. TODTE pers. Mitt.).

5.3 Bedeutung von alten Deichen bzw. Schlafdeichen für den Naturschutz

Die Bienenfresser hatten sich jeweils an Plätzen angesiedelt, die durch ein hohes Nahrungsangebot gekennzeichnet sind: den Schlafdeichen in der zweiten und dritten Deichlinie in direkter Nachbarschaft zu Viehweiden. So führen wir die Tatsache, dass alle Bruten trotz der z. T. äußerst ungünstigen Witterungsbedingungen anfangs nicht abgebrochen wurden und im weiteren Verlauf wohl keine Verluste bei den Gelegen und Jungvögel aufgetreten sind (drei Röhren kontrolliert; vgl. ARBEITER *et al.* 2011, 2015), in erster Linie auf den Nahrungsreichtum an den Deichen zurück. Überdies wurden von den Vögeln für die Überbrückung witterungsbedingter Notzeiten, welche in den benachbarten Niederlanden 2015 zu mehreren Brutausfällen geführt haben (WERKGROUP BIJENETERS NEDERLAND 2015), die örtlichen Bienenvölker genutzt. Inwieweit das Vorhandensein der Bienenstöcke dabei ein mögliches Verhungern der Jungen verhindert hat, bleibt jedoch spekulativ.

Die alten Deichstrukturen stellen wertvolle Landschaftselemente dar und sind in Niedersachsen nach dem Denkmalschutz geschützt. Trotzdem wurden bislang zahlreiche alte Deiche geschliffen oder sogar völlig abgebaut. In der ehemaligen Leybucht sind hingegen teilweise noch 4–5 hintereinander liegenden Deichlinien erhalten, von denen die ältesten, original erhaltenen aus dem Jahr 1495 stammen. Neben der kulturhistorischen Bedeutung dieser historischen Deiche (s. a. CULTURAL HERITAGE AGENCY 2014)



Abb. 13: Blühaspekt an einem beweideten Schlafdeichabschnitt der dritten Deichlinie, 11. August 2015. – *The former sea dikes along the North Sea coast have a rich flora with many flowering plants.*

Foto: T. Krüger

mit weiteren Landschaftselementen wie z. B. Dygatts (Deichtore), Sielen (Entwässerungsbauwerken) und durch Deichbrüche entstandene Kolke (tiefe Teiche) stellen sie extensiv z. B. mit Rindern beweidet und mit unterschiedlich exponierten Abschnitten in der hochintensiv genutzten Marschenlandschaft Hotspots und Lebensadern der Artenvielfalt dar. Mit ihrer Vegetation repräsentieren sie teilweise uraltes, nie zwischendurch umgebrochenes oder temporär anderweitig genutztes Grünland. So kommt z. B. der Knäuel-Klettenkerbel *Torilis nodosa* in Niedersachsen fast ausschließlich an beweideten Deichen auf der jeweils südexponierten Seite etwa ein bis zwei Meter unterhalb der Deichkrone vor (GARVE 1994). Der Arten- und Blütenreichtum der Vegetation ermöglicht ein vielfältiges Insektenleben; besonders für aculeate Hymenopteren sind alte Deiche als Lebensraum von großer Bedeutung. So fand HAESLER (2001) am aus dem 13. Jahrhundert stammenden, binnenländisch gelegenen Brookdeich südlich Oldenburg insgesamt 159 Wespen- und Bienenarten, darunter wenigstens 80 im Boden nistende und einige bedrohte und seltene Arten. An der Küste kommt daher an Deichen u. a. auch der bis zu 3 cm große Violette Ölkäfer *Meloe violaceus* vor, dessen Larven parasitisch in den Nestern von Wildbienen und Hummeln leben.

Jedenfalls waren an und über den alten Deichen im Untersuchungsgebiet (Flug)insekten so zahlreich, dass die Bienenfresser oftmals nur wenige Sekunden brauchten, um z. B. nach einer gerade erfolgten Fütterung wieder Beute zu machen und mit dieser im Schnabel zur Höhle zurückkehren zu können. Der Schlafdeich in der dritten Deichlinie wies einen ausgesprochen vielfältigen und dichten Blühhorizont auf (Abb. 13), der eine entsprechend vielfältige Insektenfauna anzog. Entsprechend waren auch Rauchschnäbel *Hirundo rustica* stets in großer Zahl niedrig über den Deichen auf Nahrungssuche, Stieglitze *Carduelis carduelis* saßen auf den zahlreich vorhandenen Disteln, am Deichfuß stoben bei Annäherung mit dem Pkw Kleinvogel (Wiesenschafstelze *Motacilla flava* und Bachstelze *M. alba*, Haussperling *Passer domesticus* und Feldsperling *P. montanus*, Star *Sturnus vulgaris*, Grauschnäpper *Muscicapa striata*, Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*, Grünfink *Carduelis chloris*, Bluthänfling *C. cannabina* etc.) in großer Zahl zur Seite. Nirgendwo sonst in der Umgebung waren Vogelartenvielfalt und Abundanz so groß wie an den alten Deichen.

Die von den Rindern geschaffenen Offenbodenstellen wirkten zusätzlich wie Magnete auf die umliegend vorkommende Vogelwelt, die dort Nahrung suchte, Sandbäder nahm oder die Bruthöhlen der Bienenfresser inspizierte (hier: Haus- und Feldsperling, Star, Bachstelze; vgl. URSPRUNG 1984, CASAS-CRIVILLÉ & VALERA 2005, GOEDEL 2015). An den Sandstellen herrschte ein

ständiges Kommen und Gehen verschiedener Vogelarten und -individuen, und sie wurden überdies häufig auch von Feldhasen *Lepus lepus* aufgesucht.

Insgesamt dürfte die Bedeutung der alten, hinter der ersten Linie befindlichen Deiche für Pflanzen und Insekten noch höher zu veranschlagen sein, als für Vögel. Denn als Brutlebensraum stehen sie letzteren – mit Ausnahme der Bienenfresser – nicht oder allenfalls in Saumstrukturen am Deichfuß zur Verfügung. Bei Insekten hingegen dürften gezielte Untersuchungen offenbaren, das nicht wenige gefährdete Arten auf ihnen vorkommen. Hinweise darauf lieferte auch die Dokumentation der von den Bienenfressern zu den Brutröhren transportierten Nahrungsorganismen, worunter z. B. mehrfach wohl auch Mooshumeln *Bombus muscorum* (Gefährdungskategorie 2 auf der deutschen Roten Liste; WESTRICH *et al.* 2011) waren. Überhaupt bildeten Hummeln die an den Deichen auffälligste und wohl präsenteste Artengruppe. Solche starken Hummel-Vorkommen können sich aber nur dann entwickeln, wenn Rinder (oder Pferde) die Deiche extensiv beweidet. Schafbeweidung hingegen führt zur Zerstörung der Hummelnester am Deichboden (R. WITT pers. Mitt.).

Wir regen an, die ökologische Bedeutung von Schlafdeichen bzw. generell alten Deichen systematisch zu untersuchen und insbesondere der vernetzenden Funktion der sich über dutzende Kilometer an der Küste erstreckenden Schlafdeichlinien hohe Bedeutung beizumessen. Hier ist enorm viel Potenzial zu erkennen, durch gezieltes Flächenmanagement wichtige Lebensräume zu erhalten und wiederherzustellen, und auch für Bienenfresser ließen sich an unzugänglichen Deichabschnitten leicht durch Anlage entsprechender Offenbodenstellen mit Abbruchkanten Brutplatzangebote schaffen (vgl. SCHULZE & ORTLIEB 2010).

Dank. Wir danken allen am Schutz und an der Betreuung der Bienenfresser-Brutplätze Beteiligten für die gute Zusammenarbeit, insbesondere den Flächeneigentümern und -nutzern. Unser Dank geht auch an die örtliche Imkerin für ihr großes Engagement – bei bangem Blick auf *ihre* Schützlinge. Ingolf TODTE danken wir für die sorgfältige Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Hinweise und Anregungen.

6. Zusammenfassung

Krüger, T. & M. Bergmann 2015: Brutvorkommen von Bienenfressern *Merops apiaster* in ehemaligen Seedeichen an der deutschen Nordseeküste. Vogelwelt 135: 151–166.

Im Zuge eines starken Einfluges von Bienenfressern in das nördliche Europa wurde an der ostfriesisch-friesischen Nordseeküste (Mitte etwa bei 53° 40' N, 7° 33' E; Niedersachsen) am 11. Juni 2015 ein Trupp von 18–20 Individuen der Art bemerkt. Die Vögel hielten sich in der Seemarsch, einer Bienenfressern an und für sich keine Nistmöglichkeiten bietenden Landschaft, auf. Doch hatten die Vögel in einem früheren Seedeich (sog. „Schlafdeich“) der dritten Deichlinie eine durch Viehtritt entstandene Offenbodenstelle mit Abbruchkante entdeckt und begannen mit der Anlage von Röhren. Da diese Stelle aber nur für drei Paare Platz bot, verteilten sich die übrigen Vögel auf sechs weitere Offenbodenstellen in derselben wie auch in einer weiteren Deichlinie (zweite Deichlinie) und bildeten über eine Fläche von 1,2 km² eine aus insgesamt neun Paaren bestehende lockere Kolonie (mittlerer Abstand der Nistplätze zueinander: 1.117 m).

Die Abbruchkanten waren im Mittel 611 cm breit und maßen an ihrer höchsten Stelle im Mittel 79 cm. Der mittlere Abstand der Niströhren zur Deichkrone betrug 171 cm, die Höhe derselben über dem Boden 34 cm und der Abstand zur Oberkante 39 cm. Die mittlere Niströhrenlänge betrug 96 cm.

Die beiden Deiche sind 200 bzw. 250 Jahre alt und repräsentieren sehr altes, nie anderweitig genutztes Grünland, auf dem heute extensive Rinderhaltung praktiziert wird. Durch die große Vielfalt an Pflanzenarten in der ansonsten intensiv landwirtschaftlich genutzten, homogenen und artenarmen Marschenlandschaft sind die Deiche ausgesprochen reich an Insekten, was neben dem Vorhandensein von Abbruchkanten ein Schlüssel für die Ansiedlung der Bienenfresser gewesen sein dürfte. Trotz widriger, feucht-kalter Witterung im Verlaufe der Brutzeit kam es zu keinen Brutaufgängen, lediglich zwei Bruten gingen durch Vertritt durch Rinder verloren. Wir führen das Ergebnis auf das offensichtlich gute Nahrungsangebot zurück. In erster Linie wurden Hummeln und Bienen erbeutet, welches an Tagen mit starken Niederschlägen durch die Nutzung von Honigbienenvölkern im Gebiet ergänzt wurde. Das Vorkommen, es handelt sich um das in Deutschland am weitesten nordwestlich, wird detailliert beschrieben. Mögliche Ursachen für das Auftreten der Vögel, die Wahl der als besonders zu bezeichnenden Niststandorte sowie die naturschutzfachliche Bedeutung von Schlafdeichen werden diskutiert.

7. Literatur

- ALFALLAH, H. M., M. ALTIFURI & M. HMUDA 2010: The impact of Bee Eater *Merops apiaster* on the behaviour of Honey Bee *Apis mellifera* L. during foraging. J. Plant Prot. Path. 1: 1023–1034.
- ARBEITER, S., M. SCHULZE, P. TAMM & S. HAHN 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.
- ARBEITER, S., M. SCHULZE, I. TODTE & S. HAHN 2011: Trocken-warme Sommer begünstigen den Bruterfolg des Bienenfressers *Merops apiaster* in Sachsen-Anhalt. Vogelwarte 49: 235–236.
- BASTIAN, H.-V. & A. BASTIAN 2014: May weather conditions determine the arrival date of European Bee-Eater *Merops apiaster* in a breeding colony in Rhineland-Palatinate. Vogelwarte 52: 169–174.
- BASTIAN, H.-V. & A. BASTIAN 2015: Bienenfresser nördlich der Alpen im Aufwind. In: Zweites Symposium der Fachgruppe „Bienenfresser“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft am 10. und 11. April 2015 in Müheln. Vogelwarte 53: 293–303.
- BASTIAN, A., H.-V. BASTIAN, W. FIEDLER, J. RUPP, I. TODTE & J. WEISS 2013: Der Bienenfresser (*Merops apiaster*) in Deutschland – eine Erfolgsgeschichte. Fauna Flora Rheinl.-Pfalz 12: 861–894.
- BASTIAN, A., H.-V. BASTIAN & J. WEISS 2011: Etablierung des Bienenfressers *Merops apiaster* als Brutvogel in Rheinland-Pfalz. Vogelwelt 132: 113–124.
- BRUST, V., H.-V. BASTIAN, A. BASTIAN & T. SCHMOLL 2015: Determinants of between-year burrow re-occupation in a colony of the European bee-eater *Merops apiaster*. Ecol. Evol. 5: 3223–3230.
- CASAS-CRIVILLÉ, A. & F. VALERA 2005: The European bee-eater (*Merops apiaster*) as an ecosystem engineer in arid environments. J. Arid Environ. 60: 227–238.
- CRAMP, D. C. 1999: The birds and the bees: Bee-eaters: Friend or Foe. Am. Bee J. 139: 543–545.
- CRAMP, S. 1985: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV. Terns to Woodpeckers. Oxford University Press, Oxford.
- CULTURAL HERITAGE AGENCY 2014: Man-made lowlands: A future for ancient dykes in the Netherlands. Cultural Heritage Agency, Amersfoort.
- ELKINS, N. 2004: Weather and Bird Behaviour. 3. Aufl. T & A D Poyser, London.
- FRY, C. H. 1983: Honeybee predation by bee-eaters, with economic considerations. Bee World 64: 65–78.
- FRY, C. H. 1984: The Bee-Eaters. T & A D Poyser, Calton.
- FRY, C. H., K. FRY & A. HARRIS 1992: Kingfishers, Bee-Eaters and Rollers. A Handbook. A & C Black, London.
- FRY, C. H. 2001: Family Meropidae (Bee-Eaters). In: DEL HOYO, J., A. ELLIOTT & J. SARGATAL (eds.): Handbook of the Birds of the World. Vol. 6. Lynx Edicions, Barcelona.
- GARVE, E. 1994: Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982–1992. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 30: 1–895.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

- GEHLHAAR, H. & W. KLEBB 1980: Wandert der Bienenfresser bei uns ein? Nachtrag 1977/1978. Falke 27: 352-353.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9, 2. durchges. Aufl. 1994. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GOEDEL, J. 2015: Vielfalt in der Steilwand: Bienenfresser als Lebensraumgestalter. Falke 62: 12-17.
- HAESELER, V. 2001: Zur Wespen- und Bienenfauna des Brookdeichs bei Oldenburg i. O. (Hymenoptera: Aculeata). Oldenbg. Jahrb. 101: 257-286.
- HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- HENEBERG, P. & K. ŠIMEČEK 2004: Nesting of European bee-eaters (*Merops apiaster*) in Central Europe depends on the soil characteristics of nest sites. Biologia 59: 205-211.
- KINZELBACH, R., B. NICOLAI & R. SCHLENKER 1997: Der Bienenfresser *Merops apiaster* als Klimazeiger: Zum Einfluss in Bayern, der Schweiz und Baden im Jahr 1644. J. Ornithol. 138: 297-308.
- KRÜGER, T. 1994: Die Vögel des Oldenburger Landes. Eine Artenliste mit Statusangaben und Kommentaren. Jahrbuch. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg. 12: 1-117.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG 2014: Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. 48: 1-556.
- ŁAWICKI, L. & A. VAN DEN BERG 2015: WP reports. Dutch Bird. 37: 340-353.
- MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE 1953-1962: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.
- PETERS, T. & H. TRAPP 2012: Altersstruktur und Ansiedlungsverhalten des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in Mittelsachsen. Ber. Vogelwarte Hiddensee 21: 41-50.
- RINGLEBEN, H. 1986: Bienenfresser *Merops apiaster*. In: ZANG, H., & H. HECKENROTH (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens – Tauben bis Spechtvögel. Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachs. B, H. 2.7.
- RUPP, J. & F. SAUMER 1996: Die Wiederbesiedlung des Kaiserstuhls durch den Bienenfresser (*Merops apiaster*). Nat.schutz südl. Oberrh. 1: 83-92.
- SCHULZE, M. & R. ORTLIEB 2010: Bestand, Schutz und Gefährdung des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in Sachsen-Anhalt. Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt 47: 3-15.
- SCHÜTTE, H. 1935: Das Alluvium des Jade-Weser-Gebiets. Ein Beitrag zur Geologie der deutschen Nordseemarschen. Teil 1 (Textband). Veröff. Wirtschaftswiss. Ges. zum Studium Niedersachs. B, H. 13. Stalling, Oldenburg.
- SLATERUS, R., V. VAN DER SPEK & M. RENDERS 2015: Recente Meldingen. Durch Bird. 37: 275-287.
- TODTE, I. 1998: Zum Vorkommen des Bienenfressers in Sachsen-Anhalt. Apus 10: 9-21.
- TODTE, I. 2004: Bienenfresser (*Merops apiaster*). In: GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUFELDT (Hrsg.): Brutvögel in Deutschland. Hohenstein-Ernstthal.
- TODTE, I., J. LUGE & M. HARZ 1999: Bestandsentwicklung, Brutbiologie und Ortstreuung des Bienenfressers *Merops apiaster* in Sachsen-Anhalt. Vogelwelt 120: 221-229.
- URSPRUNG, J. 1984: Zur Brutbiologie und Nistökologie österreichischer Bienenfresser (*Merops apiaster*). Egretta 27: 68-79.
- VAN DER SPEK, V. 2006: Het voorkomen van Bijeneter als broedvogel in Nederland. Limosa 79: 147-154.
- VOGELBESCHERMING NEDERLAND 2015: Bijeneter. http://www.vogelbescherming.nl/vogels_kijken/vogelgids/zoekresultaat/detailpagina/q/vogel/7, aufgerufen am 28.12.2015.
- WENDT, D. 1999: Der Bienenfresser (*Merops apiaster*) in Niedersachsen. Brutvorkommen und Bruterfolge 1972-1998. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 31: 45-50.
- WERKGROUP BIJENETERS NEDERLAND 2015: Jaarverslag 2015. <http://www.bijeneters.nl/jaarverslagen/101-jaarverslag-2015>.
- WESTRICH, P., U. FROMMER, K. MANDERY, H. RIEMANN, H. RUHNKE, C. SAURE & J. VOITH 2011: Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M., S. BALZER, N. BECKER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK & M. STRAUCH (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Nat.schutz Biol. Vielfalt 70: 373-416.
- YEATMAN, L. 1974: Les rapports entre des caractères climatiques et botaniques et la distribution des oiseaux méditerranéens en France. L'Oiseau 44: 324-339.

Manuskripteingang: 10. Dezember 2015

Annahme: 30. Dezember 2015

Thorsten Krüger, Staatliche Vogelschutzwarte im NLWKN, Ratsherr-Schulze-Straße 10, D-26122 Oldenburg; E-Mail: thorsten.krueger@nlwkn-h.niedersachsen.de

Matthias Bergmann, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Krummackerweg 16 a, D-26605 Aurich; E-Mail: bergmann@natur-ostfriesland.de