Ornithol. Anz., 57: 186–197

Mauserplätze des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in Bayern

Herrn Siegfried Schuster († 30.1.2018) gewidmet

Bernd-Ulrich Rudolph und Wolfgang Einsiedler

Molting sites of the Eurasian Curlew *Numenius arquata* in Bavaria

Undisturbed and secure places rich in food are essential habitats for waders and waterfowl during the molting of their flight feathers. At Chiemsee lake in southeastern Bavaria, and at the Kardorf reservoir on the river Iller in the southwest of Bavaria, since the early 1990s and since 2005, respectively, resting places for Eurasian Curlews exist, where the numbers of birds are rather high for inland sites. Siegfried Schuster, who described several molting sites in Austria in the foothills of the Alps (Schuster 2011), was the first to recognize these two places as molting sites. The trends in the number of molting birds are positive for the Iller reservoir and constant for the Chiemsee since 2005 (Lohmann and Rudolph 2016). For the latter, a new analysis of the data shows that there are two molting sites on the northern lake shore (Seebruck) and in the delta of the Tiroler Achen river in the southeast. These two places have the same habitat characteristics as described by Schuster (1994, 2011): roosting and resting places in shallow water or on islands without predators and meadows for feeding in the vicinity. The establishment of the molting site on the Iller reservoir dates back to the construction of artificial islands. With a small delay it coincided with the abandonment of an irregularly used molting site at Rohrsee lake, situated 25 kilometers away. Probably these birds moved to the Iller reservoir and established a new molting site. The nature of the currently known Curlew molting sites in Central Europe shows how important extensive and undisturbed wetlands are for this decisive period in the life cycle of many waterfowl and wader species.

Key words: Eurasian Curlew, *Numenius arquata*, molting sites, Bavaria, Chiemsee lake, Iller reservoir,

Bernd-Ulrich Rudolph ✉, Drentwettstr. 17, 86154 Augsburg, Deutschland
E-Mail: ulrichrudolph@gmx.net

Wolfgang Einsiedler, Schwalweg 63, 88319 Aitrach, Deutschland
E-Mail: wolfgang.einsiedler@yahoo.de

Einleitung

Anders als Wasservögel mausern Große Brachvögel ihre Schwungfedern nacheinander und bleiben dadurch flugfähig (Sach 1968; Abb. 1). Die Mauser erstreckt sich von Mitte Mai/Anfang Juni bis Ende Oktober/Mitte November und hat ihren Höhepunkt von Juli bis September (Schuster 1994). Die mit Abstand bedeutendsten Mauserplätze befinden sich im Wattenmeer von Holland und Deutschland (Glutz von Blotzheim et al. 1977). Es ist das Verdienst Siegfried Schusters, die Bedeutung verschiedener mitteleuropäischer Binnenlandfeuchtgebiete als traditionelle Mausergebiete des Großen Brachvogels abseits des Wattenmeers aufgeklärt zu haben: zunächst das Rheindelta am Bodensee in Vorarlberg (Schuster 1994, 2011: 800–900 Individuen), dann die Stau-

seen am Unteren Inn im Grenzgebiet von Oberösterreich zu Bayern (Schuster 2007, 2011: mindestens 200 Vögel) und schließlich der Seewinkel am Neusiedler See (Burgenland/Ungarn; Laber 2003, Schuster 2011: um 350 Vögel). Darüber hinaus existieren nach Schuster (2011) in Südostungarn ein traditioneller Mauserplatz, der noch von einigen Hundert Individuen genutzt wird, sowie ein kleinerer seit 2007 am Neuenburger See (Schweiz).

Wichtige ökologische Voraussetzungen für geeignete Mauserplätze sind sichere Schlafplätze in Flachwasserzonen oder auf Inseln sowie kurzgrasige Wiesen mit offenen Bodenanteilen (ca. 15 bis 20 %) als Nahrungsgebiete (Schuster 1994, 2011). Beide Habitate müssen in räumlicher Nähe zueinander liegen und ausreichend frei von Störungen durch menschliche Aktivitäten sein. Die Nahrungsplätze können von Teilen der Mausergesellschaft auch in größerer Entfernung aufgesucht werden, am Bodensee im Extremfall bis in 70 km (Schuster 2011). Üblich sind aber geringe Entfernungen zwischen Nahrungshabitaten und Ruhe- und Schlafplätzen von wenigen Kilometern. Während der Mauserzeit folgen die Vögel einer ausgeprägten Tagesrhythmik (Schuster 1994, 2011): Der Vormittag und der Nachmittag dienen vor allem der Nahrungssuche, die Mittagsstunden dem Ruhe- und Komfortverhalten. Dazu suchen sie in der Regel die Flachwasserbereiche und Inseln auf, die auch zum Schlafen dienen.

Am Chiemsee baute sich in den 1970er Jahren zunächst eine Überwinterungstradition des Großen Brachvogels auf, wie es in weit größerem Umfang auch vom Bodensee bekannt ist (Jacoby 1982, Schuster 1999). Der anfangs relativ niedrige Winterbestand stieg in den 1990er Jahren rasch an und erreichte um die Jahrtausendwende eine Größenordnung von 200 bis 260 Individuen (Lohmann und Rudolph 2016). Danach sank er auf 100 bis 150 Individuen seit Mitte der 2000er Jahre ab. Einen ähnlichen Verlauf zeigt die Entwicklung der Sommerrastbestände am Chiemsee. Sie setzte einige Jahre später ein, aber auch die übersommernden Brachvögel erreichten ihre Maxima (200 bis maximal 287 Individuen) zwischen 1999 und 2002. Nach 2004 betrugen die Maximalzahlen am Chiemsee nur noch 100 bis 130 Vögel. Lohmann und Rudolph (2016) ließen die Frage offen, ob es sich bei den sommerlichen Brachvogeltrupps um mausernde Vögel handele;

Abb. 1. Am Illerstausee einfliegende Brachvögel, einer mit deutlich erkennbaren Mauserlücken im Handflügel. – *Curlews flying to the Iller reservoir, the upper one with molt gaps in the primaries.*
Foto: Wolfgang Einsiedler, 26.08.2018

gezielte Beobachtungen hierzu fanden bis dato nicht statt. Siegfried Schuster allerdings vermutete beim Lesen des Artkapitels der Chiemsee-Avifauna sofort, dass hier ein weiterer Brachvogelmauserplatz im nördlichen Alpenvorland existiere. Er reiste daher im Juli 2017 gemeinsam mit seiner Frau Brigitte an den Chiemsee, um diese Frage zu klären.

Auch an einem Stausee an der Iller südlich von Memmingen existiert seit etwa 15 Jahren ein Sommerrastplatz von Großen Brachvögeln. S. Schuster vermutete in Anbetracht der Entwicklung ebenfalls, dass sich hier ein Mauserplatz entwickelt habe. Er reiste am 10.08.2016 an den Illerstausee Kardorf (auch als Illerstau Lautrach bezeichnet) und bestätigte die Mauser durch den Fund von Mauserfedern auf Wiesen in der Umgebung.

Ziele dieser Arbeit sind es, die Umstände, die zur Bestätigung dieser beiden Gebiete als Brachvogel-Mauserplätze führten, darzulegen, die Entwicklung der Rastbestände aufzuzeigen und auf ihre Bedeutung hinzuweisen sowie sie in den Kontext zu den anderen Brachvogel-Mauserplätzen im Alpenvorland zu stellen.

Material und Methoden

Chiemsee. 2017 und 2018 fanden drei gezielte Exkursionen an den Chiemsee statt, eine vom 17. bis 19.7.2017 durch Siegfried Schuster und je eine am 25.8.2017 und 26.8.2018 durch Bernd-Ulrich Rudolph. Die Beobachtungsorte waren die Hirschauer Bucht und das Achendelta sowie Wiesen östlich des Chiemsees bei Unterhochstätt und Hagenau (zwischen Chieming und Grabenstätt). Am 26.8.2018 lag ein weiterer Beobachtungsschwerpunkt am Seeufer zwischen Eßbaum und Seebruck am Nordufer des Chiemsees und auf den benachbarten Wiesen zwischen Seebruck und Burgham. Das Nordufer ist wie das Achendelta und die Hirschauer Bucht als ganzjährige Ruhezone für Wasservögel vor Betretungen und Befahrungen geschützt. Das Achendelta und das Nordufer des Sees sind durch etwa 8 km Seefläche in Luftlinienentfernung voneinander getrennt.

Neben Sichtbeobachtungen ruhender, fliegender und Nahrung suchender Brachvögel wurden Wiesen nach Mauserfedern abgesucht, nachdem die Vögel ihre Nahrungsgebiete verlassen hatten.

Datenbankauswertung. Daneben fand eine ausführliche Analyse der Datenbank der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Chiemsee (OAG Chiemsee) – dieselbe, die Lohmann und Rudolph (2016) verwendet haben – in Bezug auf August- und Septemberbeobachtungen des Großen Brachvogels aus diesen beiden Bereichen des Sees und ihrer näheren Umgebung statt. Julibeobachtungen liegen vom Uferbereich bei Seebruck, der viel weniger von Ornithologen aufgesucht wird, kaum vor. Alle Brachvogelbeobachtungen ab 1995 wurden für das Nordwestufer nach den Ortsbezeichnungen „Seebruck", „SB" und „Burgham" gefiltert – insgesamt 67 Beobachtungen aus 20 Jahren mit durchschnittlich 46 Individuen. Für den Südosten des Sees waren es die Ortsbegriffe für Gebiete bis in 5 km Entfernung um das Achendelta, in denen regelmäßig Brachvögel angetroffen werden, einschließlich Nahrungsgebiete auf Grünland mit den Bezeichnungen, „Lachsgang", „Schönegart" und „Unterhochstätt". Insgesamt waren es 360 Datensätze mit im Mittel knapp 66 Individuen. Darüber hinaus wurden sonstige Datensätze aus beiden Gebieten mit der Bemerkung „auf Wiesen" bewertet. Die Einträge in der Datenbank enden 2013.

Illerstausee Kardorf bei Memmingen. Der ca. 1,2 km² große Stausee wurde im Jahre 2002 im Zuge einer Dammerhöhung und anderer baulicher Eingriffe durch die Anlage von ca. 20 kleinen Inseln, von denen noch etwa 15 existieren, als Lebensraum für Vögel und Fische aufgewertet. Die meisten Inseln sind mittlerweile verbuscht. Eine Insel ist größer und höher als die anderen und wird einmal jährlich durch das Entfernen des Gehölzaufwuchses zur Aufrechterhaltung ihrer Funktion als Brut- und Rastplatz gepflegt. Insbesondere die Anlage dieser größeren Kiesinsel wirkte sich positiv für die Anwesenheit der Großen Brachvögel aus bzw. ist ausschlaggebend dafür, dass auch während Zeiten mit hohem Wasserstand und bei Hochwasser eine Ausweichmöglichkeit als Schlafplatz besteht. Der Stausee ist stark verlandet und wird im Schwellbetrieb, also mit häufig wechselnden Wasserständen, betrieben. Dadurch stehen regelmäßig größere Schlickflächen als günstige Nahrungs- und Ruheflächen zur Verfügung. Die Entwicklung der Avifauna ist von W. Einsiedler durch regelmäßige, mehrmals pro Woche stattfindende Exkursionen seit Beginn dieser Maßnahme gut dokumentiert.

Diese Daten wurden mit Beobachtungen des Großen Brachvogels am 25 km entfernten Rohrsee bei Bad Wurzach (Landkreis Ravensburg, Baden-Württemberg) in Beziehung gesetzt. Der Rohrsee (Heine et al. 2001) wird ausschließlich vom Rohrbach und von Niederschlägen gespeist, ein oberirdischer Wasserabfluss fehlt. Das hat zur Folge, dass in Trockenzeiten Inseln auftauchen, die von Großen Brachvögeln als Schlafplatz genutzt wurden (Segelbacher 2000). In Jahren mit schneereichen Wintern und anschließenden Regenfällen im Frühjahr tritt der See über die Ufer. Somit bietet der See in Folge des jährlich wechselnden Wasserstandes keine regelmäßig geeigneten Rastmöglichkeiten.

Ergebnisse

Beobachtungen am Chiemsee. S. Schuster (schriftl. Mitt.) beschreibt die Beobachtungen auf seiner Exkursion folgendermaßen:

Fündig wurden wir am 17. Juli im Südosten des Sees an der Hirschauer Bucht. Wir sahen etwa an der Mündungszunge der Tiroler Ache 100 Große Brachvögel, die im Boden stocherten und teilweise schliefen.

Abb. 2. Rastender Brachvogeltrupp auf einer gemähten Wiese nahe des Illerstausees Kardorf am 31.07.2014. – *Resting group of Curlews on a mown meadow close to the Iller reservoir Kardorf (31.7.2014).*
Foto: Wolfgang Einsiedler

Das mussten Mauservögel sein! Am 18. Juli sahen wir 55 Brachvögel um 10.30 Uhr aus ENE einfliegen (und 90 um 16.30 Uhr in dieselbe Richtung zurück).Mittags schliefen die meisten fest. Also die typische mehrstündige Mittagspause. Nach dem Abflug nachmittags suchten wir die Nahrungswiesen und wurden rasch bei Hagenau – Unterhochstätt fündig. Dort suchten um 17 Uhr 106 Große Brachvögel auf einer idealen Wiese im leicht hügeligen Gelände Nahrung: das bis 10 cm hohe, locker stehende Gras war vor 7–12 Tagen zum 2. Mal gemäht worden und zeigte etwa 15 % unbewachsene Kahlstellen. Etwa ein Drittel der Brachvögel flog dann nach NE weiter – dabei war deutlich zu erkennen, dass die Flügeldecken weitgehend fehlten. Am 19. Juli fanden wir auf dieser Wiese eine Armschwinge und drei kleine Mauserfedern – und viele Kotspuren im Gras. Damit steht fest: der Chiemsee ist ein Mausergebiet.

Fünf Wochen später, am 25.8.2017, stellte sich die Situation ganz ähnlich dar: Auf einer gemähten Wiese (Höhe des Grases unter 10 cm) bei Unterhochstätt – vermutlich dieselbe, die vom Ehepaar Schuster abgesucht worden ist – suchten vormittags ca. 50 Große Brachvögel Nahrung. Später waren hier zwei Brachvogel-Mauserfedern zu finden, eine innere Armschwinge und eine Handschwinge (H7). Einige Stunden später waren auf einer zum See geneigten frisch gemähten Wiese südlich von Hagenau etwa 80 Brachvögel bei der Nahrungssuche. Im Flug waren Mauserlücken von Schwungfedern bei einigen Vögeln (Abb. 1) sowie bei allen die in Folge der Mauser der Deckfedern (Sach 1968) aufgehellten Oberflügel zu erkennen. Auf der gleichen Wiese traf B.-U. Rudolph am 26.8.2018 mittags gegen 12 Uhr 40 Brachvögel bei der Nahrungssuche an. Die Vögel näherten sich an beiden Tagen bis auf etwa 100 m der stark befahrenen Staatsstraße zwischen Chieming und Grabenstätt.

Bei Seebruck (zwischen Seebruck und Burgham) suchten am 26.8.2018 vormittags gegen 9.30 Uhr 75 Große Brachvögel auf Wiesen nach Nahrung (Abb. 2). Ein Teil der Vögel näherte sich dabei weniger als 20 m einem Garten und Gebäuden. Auch hier hielten sie anfangs einen Abstand von nur etwa 90 m zu einer verkehrsreichen Staatsstraße ein. Sie wechselten mehrfach ihren Standort. Nahezu alle der dabei im Flug gegen den Himmel zu sehenden Brachvögel, mindestens die Hälfte der anwesenden Vögel, wiesen deutliche Mauserlücken bei den Arm- oder Handschwingen und helle Oberflügel auf. Auf der Wiese wurde anschließend eine gemauserte Handschwinge (H5) gefunden. In der Mittagszeit ruhten die Vögel am Seeufer auf einer Kiesbank (Abb. 3).

Abb. 3. Ruhezone für Wasservögel am Nordufer des Chiemsees bei Seebruck mit Inseln und Flachwasserzonen am 26.8.2018. Der mittägliche Ruheplatz der Brachvögel befand sich links vor dem Gebüsch-/Schilfsaum. – *Resting area for waterfowl off the northern shore of the Chiemsee near Seebruck with islands and shallow water (26.8.2018). The resting site where the Curlews could be observed at midday was in front of the bushes and reed belts on the left.* Foto: Bernd-Ulrich Rudolph

Analyse der Datenbank. Die Abbildung der Entwicklung der Sommerrastbestände des Großen Brachvogels am Chiemsee (Lohmann und Rudolph 2016) unterscheidet nicht zwischen den beiden Teilen des Sees. Wertet man die Daten getrennt nach dem nördlichen Bereich des Sees (Seebruck-Esbaum) und dem südöstlichen um das Achendelta und die Hirschauer Bucht aus, stellt sich die Situation wie in Abb. 4 dar. Demnach halten sich in beiden Gebieten mit großer Regelmäßigkeit Brachvogeltrupps auf, die, wie die Beobachtungen 2017 und 2018 zeigen, aus Mauservögeln bestehen.

Die meisten Beobachtungen stammen vom Seeufer bzw. vom Achendelta. Auf Grünland nach Nahrung suchende Brachvögel wurden in den Monaten August und September 68-mal in der Datenbank notiert. Differenziert man die Beobachtungen nach den Teilgebieten im Norden und Südosten des Sees, so liegen aus dem Raum Seebruck neun Beobachtungen mit im Durchschnitt 49 (10–97) Individuen auf Wiesen vor, aus der Umgebung des Achendeltas (Schönegart, Lachsgang, Unterhochstätt) 59 Beobachtungen mit im Mittel 44,5 Vögeln (1–200). Die Verteilung der Größenklassen dieser auf Grünland Nahrung suchenden Trupps ist in Abb. 5 dargestellt. Die Trupps sind in der Regel kleiner als die entsprechenden Monatsmaxima, die in der Regel vom Achendelta stammen.

Die Wiesen sind in beiden Gebieten sehr ähnlich: Es handelt sich um lückiges, mehrschüriges Grünland auf mineralische Böden über eiszeitlichen Kiesschottern mit relativ dünner Humusauflage (d. h. Oberboden).

Illerstau Kardorf. Schon wenige Jahre nach der Anlage der Inseln entstand in diesem Gebiet ein überregional bedeutender Schlaf- und Mauserplatz für Brachvögel. Die Bestände nehmen bis heute zu. 2018 wurde am 9. August ein neues Gebietsmaximum mit 224 Vögeln erreicht (Abb. 6). In der Regel stehen die Brachvögel auf den Schlickflächen und im Flachwasser des Stausees (Abb. 7). Die Kiesinsel (Abb. 8, 9) wird von den Brachvögeln häufig als Ruheplatz und bei hohem Wasserstand als Schlafplatz genutzt. Zur Nahrungssuche nutzen sie umliegende Wiesen in ein bis drei Kilometer Entfernung und teilen sich dabei häufig auf, am 31.8.2018 zum Beispiel suchten vormittags 87 Vögel

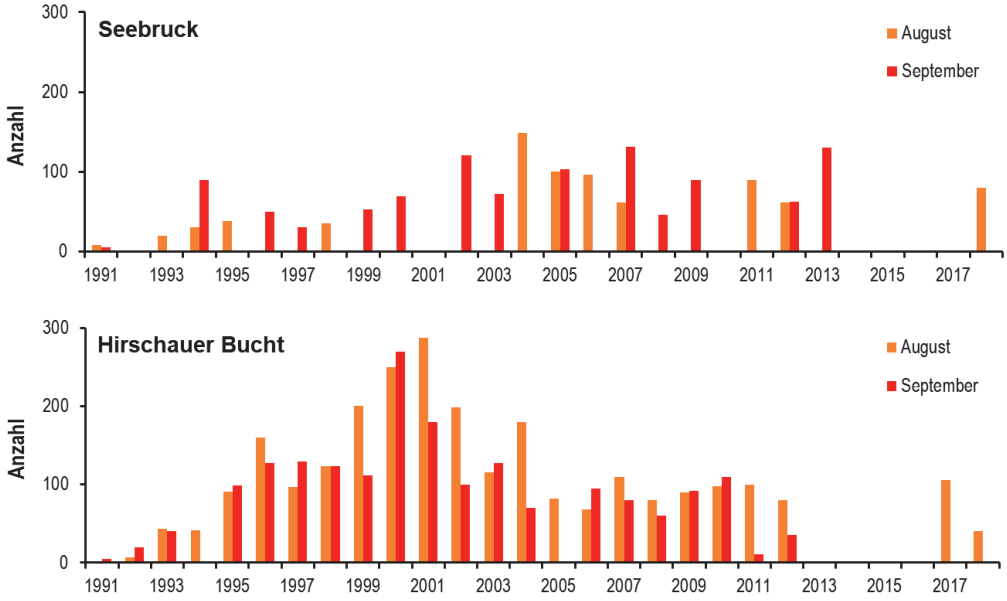


Abb. 4. Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in den Teilgebieten „Seebruck" und „Achendelta" seit 1991. Dargestellt sind die dokumentierten August- bzw. Septembermaxima bis 2013 gemäß der Datenbank für die „Avifauna des Chiemseegebietes" (Lohmann und Rudolph 2016) sowie die singulären Beobachtungen von S. Schuster und B.-U. Rudolph 2017 und 2018. In manchen Jahren fehlen Beobachtungen aus einem oder beiden Monaten. Der Juli ist nicht berücksichtigt, da aus diesem Monat aus Seebruck zu wenig Beobachtungen vorliegen. – *Development of Curlew numbers in both areas on the Chiemsee, 'Seebruck' and 'Achen delta', since 1991. The columns show the maximum numbers observed in August and September until 2013 according to the database of the 'Avifauna of the Chiemsee region' (Lohmann and Rudolph 2016), and the single observations of S. Schuster and B.-U. Rudolph from 2017 and 2018. In some years observations are lacking. The July figure is not included in the analysis since there are too few observations from Seebruck in this month.*

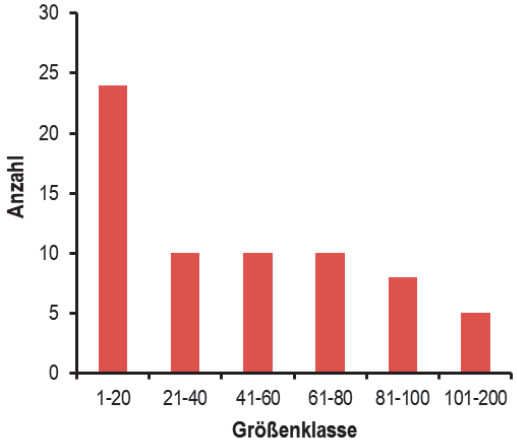


Abb. 5. Häufigkeitsverteilung der Brachvogeltrupps auf Grünland in der Umgebung von Seebruck und des Achendeltas 1995 bis 2013 (n = 68 Beobachtungen). – *Frequency distribution of the Curlew groups feeding on meadows by the Chiemsee between 1991 and 2013 (n = 68 observations).*

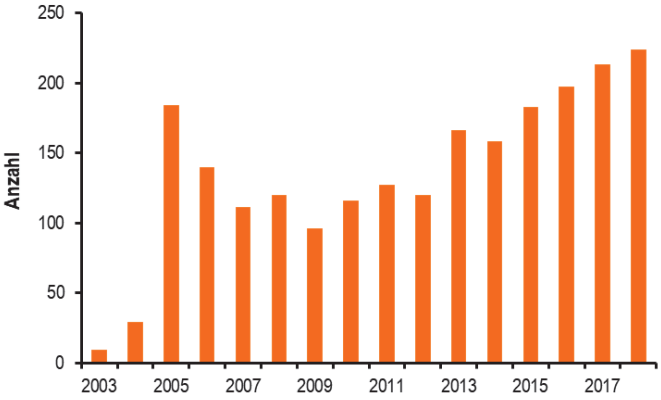


Abb. 6. Sommermaxima des Großen Brachvogels am Illerstau Kardorf seit der Anlage der Inseln 2002. Die Maxima werden zwischen Ende Juli (27.7.2006) und Anfang Oktober (9.10.2008) erreicht. – *Maximum numbers of Curlew at the Iller reservoir Kardorf in summer. The maxima are reached between the end of July (27th, 2006) and beginning of October (9th, 2008).*

Abb. 7. Brachvogel mit Mauserlücke auf den Schlickflächen des Illerstausees Kardorf, 21.07.2017. – *Curlew with molt gap on the muddy soil of the Iller reservoir, 21.07.2017.*

Foto: Wolfgang Einsiedler

in etwa 1,3 km Entfernung südöstlich und 28 in 2 km Entfernung westlich des Stausees (in Baden-Württemberg) nach Nahrung. Die Wiesen weisen die gleiche Struktur und geologischen Untergrund wie am Chiemsee auf. Die Nahrung suchenden Brachvögel näherten sich teilweise bis auf unter 50 m Entfernung an eine (zu dieser Zeit relativ wenig befahrene) Kreisstraße.

Auch bei den hier rastenden Brachvögeln sind in den Sommermonaten die Mauserlücken im Großgefieder sehr auffällig und Mauserfedern auf den Wiesen zu finden (z. B. eine Handschwinge H8 am 30.8.2018).

Die jahreszeitliche Verteilung der Brachvögel (Abb. 10) zeigt das Eintreffen der Vögel im Juni

Abb. 8. Illerstausee bei Kardorf mit der Kiesinsel (links), die bei hohem Wasserstand als Ruhe- und Schlafplatz dient. Die Schlickflächen und Flachwasserbereiche im Stausee sind auf diesem Bild nicht zu erkennen. – *The Iller reservoir Kardorf with the gravel island (left) which is the resting and roosting place at high water levels. The muddy and shallow areas in the reservoir are not visible in this photograph.*
Foto: Wolfgang Einsiedler, 29.08.2009

Abb. 9. Ruhende Brachvögel auf der Kiesinsel im Illerstausee Kardorf am 26.08.2018. Einige Vögel zeigen typisches Komfortverhalten wie Gefiederpflege. – *Resting Curlews on the gravel island of the Iller reservoir, 26.8.2018. Some birds are showing typical comfort behavior like preening.*
Foto: Wolfgang Einsiedler

und ein rasches Anwachsen der Mauserbestände bis Ende Juli. Bis Mitte Oktober sind die Mauserbestände gleichmäßig hoch und sinken danach rasch ab.

Diskussion

Dank der Initiative von S. Schuster 2017 ist die von Lohmann und Rudolph (2016) gestellte Frage geklärt: Die am Chiemsee übersommernden Großen Brachvögel mausern dort ihr Großgefieder, sogar in zwei Teilgebieten. Die Größenordnung der Mausergesellschaft am Chiemsee ist seit 2005 etwa konstant (Abb. 4). Sie dürfte aber größer sein als die aus der Darstellung in Lohmann und Rudolph (2016) ersichtlichen 100 bis 130 Individuen, denn dieser Abbildung liegen die Maxima für den gesamten See zu Grunde, die im Sommer regelmäßig aus dem Mündungsdelta der Tiroler Achen gemeldet werden. Gleichzeitig anwesende Vögel bei Seebruck bilden sich darin also nicht ab. Die detaillierte Auswertung der Daten für die zwei Gebiete zeigt, dass sich in beiden in den Sommermonaten regelmäßig individuenreiche Brachvogeltrupps aufhalten, die im Zeitraum ab 2005 zusammen etwa 200 Individuen ergeben.

Das Delta bietet die besten Voraussetzungen für einen Schlaf- und Ruheplatz für mausernde Wat- und Wasservögel: Ausgedehnte Flachwasserzonen und Schlick- und Sandbänke bieten zudem Nahrung und gleichzeitig Schutz vor Prädatoren, und die Lage in einem Naturschutzgebiet mit Betretungsverbot gewährleistet einen weitreichenden Schutz vor Störungen durch Menschen. Ähnlich günstig ist die Situation dank der ganzjährigen Ruhezone am Nordufer bei Seebruck, wenn auch dieses beruhigte Gebiet viel kleiner ist. Wiesen als Nahrungsgebiete finden sich in der nahen Umgebung beider Gebiete reichlich, so dass im Sommer stets gemähtes, niedrigwüchsiges Grünland zur Verfügung stehen dürfte, selbst wenn hoher Wasserstand die Nahrungsverfügbarkeit am See einschränkt. Die Grünland-Nahrungshabitate der Brachvögel am Chiemsee sind vor allem Mähwiesen auf mineralischen Böden. Diese Böden sind in feuchtem Zustand vermutlich kaum, in trockenem gar nicht für die Vögel stocherbar. Die Vögel picken hier die Nahrung von der Bodenoberfläche oder der Vegetation (eigene Beobachtungen).

Ähnlich wie am Chiemsee ist die Situation am Illerstausee bei Kardorf. Die Anlage einer hoch-

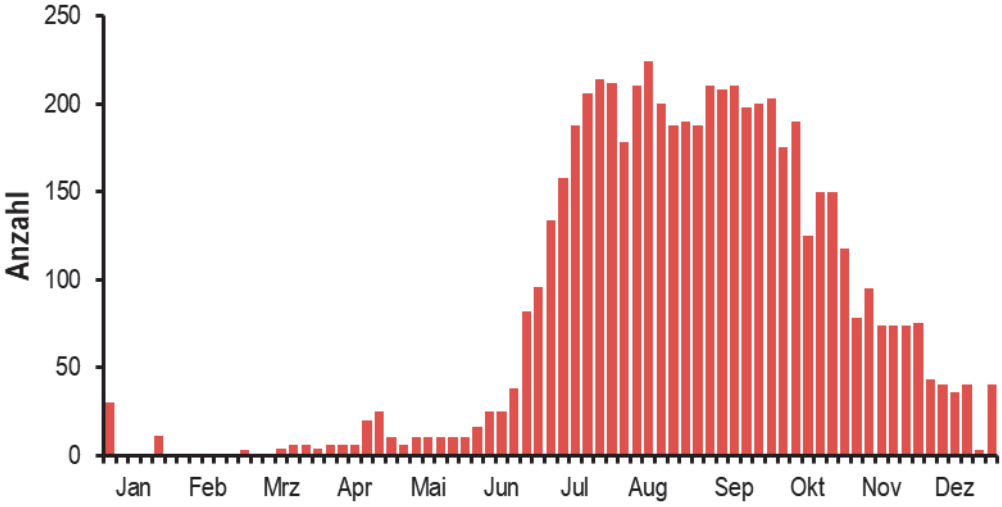


Abb. 10. Jahreszeitliche Verteilung der Pentadenmaxima des Großen Brachvogels am Illerstausee Kardorf von 2003 bis August 2018. – *Phenology of the maxima in Curlew numbers in 5-day intervals at the Iller reservoir since 2003*.

wassersicheren Insel war die Voraussetzung für die Entwicklung eines sicheren Schlafplatzes für Große Brachvögel. Sehr positiv wirkt sich die starke Verlandung des Stausees in Verbindung mit dem Schwellbetrieb aus. Das führt dazu, dass regelmäßig günstige Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Grünland ist darüber hinaus in ausreichendem Umfang in seiner nahen Umgebung vorhanden. Aufgrund seiner Größe und seiner Lage im relativ breiten Illertal wird dieser Stau von den meisten Limikolen stärker frequentiert als andere Stauseen an der Iller. Allerdings weist der Stausee keinen Schutzstatus auf und unterliegt daher im Sommer immer wieder Störungen durch Bootsverkehr und seit kurzem auch durch die immer mehr an Popularität gewinnende Trendsportart „Stand Up Paddling" (Stehpaddeln).

In Anbetracht der raschen Entwicklung eines bedeutenden Mauserbestandes am Illerstausee Kardorf – schon im dritten Jahr waren es weit über 100 Vögel (Abb. 6) – stellt sich die Frage, woher diese Vögel stammen. Eine plausible Antwort findet man in der Bestandsentwicklung von Brachvögeln im 25 km entfernten Naturschutzgebiet Rohrsee im Landkreis Ravensburg. Die Art war dort laut Segelbacher (2000) alljährlicher Durchzügler und Mausergast. Das von ihm für den Zeitraum 1994 bis 1998 gezeigte jahreszeitliche Auftreten ähnelt sehr stark dem am Illerstau (Abb. 10; siehe auch Heine et al. 2001): Einem raschen Anstieg der Zahlen im Verlauf des Juni folgen gleichbleibend hohe Bestände von etwa Mitte Juli bis Ende September. Ob der Rohrsee anfangs als Schlafplatz diente, scheint zweifelhaft zu sein. Segelbacher (2000) vermutet, dass sie zum Schlafen ins Rheindelta am Bodensee (Entfernung etwa 43 km) geflogen sein könnten. Erst 1997 haben sie den Rohrsee auch als Schlafplatz genutzt (um 100 Individuen), nachdem sich 1996 im See aufgrund von Niedrigwasser eine Insel gebildet hatte. Er beschreibt vom Rohrsee die gleiche Tagesrhythmik wie Schuster (1994, 2011) von den anderen Mausergebieten. Schon 1999 nahm der Sommerbestand des Brachvogels am Rohrsee stark ab (Maximal 70 Individuen), seit 2000 erreichten die Sommermaxima nur noch in den Jahren 2003–06 und 2014 mehr als 20 Vögel (maximal 50; Heine, schriftl. Mitt.). Etwas zeitversetzt nahm der sommerliche Bestand an der Iller zu (Abb. 6). Offensichtlich bietet der Illerstau mit der neu entstandenen Kiesinsel den Großen Brachvögeln die besseren Bedingungen für die Großgefiedermauser als der Rohrsee, der in Folge des jährlich schwankenden Wasserstandes keine regelmäßig nutzbaren Rastmöglichkeiten aufweist.

Während an der Iller der Mauserbestand bis heute ansteigt, nahm er am Chiemsee zu Beginn der 2000er Jahre ab (Lohmann und Rudolph 2016). Die differenzierte Auswertung der Daten vom Chiemsee (Abb. 4) legt aber nahe, dass die Bestandsabnahme weniger stark ausfiel als von Lohmann und Rudolph (2016) dargestellt und sich der ursprüngliche Hauptmauserplatz am Achendelta mit maximal 287 Vögeln 2001 ab etwa dem Jahr 2004 gleichmäßiger auf die beiden Teilgebiete „Seebruck" und „Achendelta" aufgeteilt hat. Die sommerlichen Gebietsmaxima sind jedenfalls in beiden Gebieten seit dem Jahr 2005 mit knapp über 100 Vögeln im Achendelta und knapp unter 100 bei Seebruck jeweils ziemlich konstant. Die Einzelbeobachtung von lediglich 40 Vögeln 2018 am südöstlichen Chiemsee (für 2018 liegt keine explizite Kontrolle im Gesamtgebiet vor) betrifft vermutlich nur einen Teil der Vögel, da selten alle Vögel der Mausergesellschaft gemeinsam Nahrung suchen, sondern sich auf unterschiedliche Wiesengebiete verteilen (Schuster 1994). Dieses Verhalten erklärt die geringeren durchschnittlichen Truppgrößen in den Nahrungshabitaten auf Grünland (Abb. 5) im Vergleich zu den sommerlichen Maxima an den Schlafplätzen.

Nach wie vor sind die Brutgebiete der im Binnenland mausernden Brachvögel nicht bekannt. Schuster (2011) stellte bezüglich der Entstehung des Mauserplatzes am Unteren Inn einen Zusammenhang mit einer positiven Entwicklung der Brutbestände in Oberösterreich her. Dies erscheint aber zweifelhaft, da neuere Erkenntnisse zum Zugverhalten der mitteleuropäischen Brutvögel mittels Satellitentelemetrie darauf hindeuten, dass diese ihre Brutgebiete zügig verlassen und innerhalb kurzer Zeit in die Überwinterungsgebiete in Frankreich, Spanien/Portugal oder Nordafrika fliegen (Boschert et al. 2009, Herzog und von Lossow 2018). Auch die Ringfundauswertungen der deutschen Beringungszentralen legen einen raschen Wegzug der Brutvögel aus den mitteleuropäischen Brutgebieten nahe (Bairlein et al. 2014).

Die Beschaffenheit der bisher bekannt gewordenen Brachvogel-Mauserplätze in Süddeutsch-

land und Österreich einschließlich des früheren Mauserplatzes Rohrsee in Oberschwaben zeigt einmal mehr, wie bedeutsam ausgedehnte, vor menschlichen Störungen beruhigte komplexe Feuchtgebiete für diese entscheidende Lebensphase der Vögel sind. Alle liegen entweder in nach nationalem Recht streng geschützten Gebieten und sind meist für die Öffentlichkeit gesperrt (Neusiedler See: Seewinkel, Chiemsee, Bodensee, Rohrsee) oder menschliche Störungen halten sich an den Ruheplätzen aufgrund ihrer schweren Zugänglichkeit (Unterer Inn, Iller) oder Abgeschiedenheit (Rheindelta) in Grenzen. Alle Gebiete enthalten größere Flachwasserzonen und in der Regel auch vor Hochwasser sichere Ruheplätze. Teilweise müssen die Vögel im Hochwasserfall aber Kompromisse eingehen und Orte aufsuchen, die nicht vollständig von Wasser umschlossen sind (z. B. Dämme im Rheindelta, Schuster 1994). Ein wirksamer Schutz vor Störungen durch den Menschen, insbesondere im Freizeitsektor, aber auch durch Fischerei, muss in den Gebieten unbedingt aufrechterhalten werden. Sie dienen nicht nur Brachvögeln, sondern teilweise Tausenden weiteren Wat- und Wasservögeln als Rast- und Mausergebiete (Laber 2003, Heine et al. 1999, Lohmann und Rudolph 2016). Selbst am Illerstausee halten sich in den Sommermonaten ständig einige Hundert Wasservögel auf und mausern teilweise auch (eigene Beobachtungen). Neue Entwicklungen im Freizeitverhalten bzw. im Wassersport können neue Beeinträchtigungen in Form von Störungen mit sich bringen. Das betrifft beispielsweise die Zunahme von Kajakfahrten, die von den Flüssen kommend in Stauseen einfahren, oder die sehr mobilen Stand Up-Paddler. Teilweise ist auch die Ausübung der Fischerei in den genannten Gewässerabschnitten zulässig, was immer wieder zu Störungen der ruhenden Wasservögel führt (Chiemsee, Illerstausee). Die Ausweitung der Ruhezonen und ihre wirkungsvolle Markierung sowie teilweise ein Verzicht auf die Ausübung der Fischerei ist daher für einige Gebiete erforderlich.

Zusammenfassung

Ungestörte, nahrungsreiche und sichere Orte für die Großgefiedermauser sind essentielle Lebensräume für Wat- und Wasservögel. Am Chiemsee gibt es seit Anfang der 1990er Jahre, am Illerstausee Kardorf seit 2005 für das Binnenland individuenreiche Sommerrastbestände des Großen Brachvogels. Siegfried Schuster erkannte für beide Gebiete als Erster, dass es sich hierbei um Mauserplätze handelte, wie er sie von anderen Orten im Alpenvorland beschrieben hatte (Schuster 2011). Die Entwicklung der Zahl der Mausergäste an der Iller verläuft positiv, während sie am Chiemsee seit 2005 stagniert (Lohmann und Rudolph 2016). Hier zeigt eine Neuauswertung der Daten aber, dass zwei Mauserplätze bestehen, bei Seebruck am Nordufer und im Bereich des Achendeltas. Diese Gebiete weisen die gleichen Eigenschaften wie von Schuster (1994, 2011) beschrieben auf: vor Feinden sichere Schlaf- und Ruheplätze im Flachwasser oder auf Inseln sowie Grünland zur Nahrungssuche in der Nähe. Die Etablierung des Mauserplatzes an der Iller geht zurück auf den Bau von künstlichen Inseln und fand etwa zeitgleich statt wie die Aufgabe eines unregelmäßig besetzten Mauserplatzes am 25 km entfernten Rohrsee in Baden-Württemberg. Es ist wahrscheinlich, dass es sich um eine Verlagerung des Mauserplatzes handelt. Die Beschaffenheit dieser bisher bekannt gewordenen Brachvogel-Mauserplätze zeigt, wie bedeutsam ausgedehnte, vor menschlichen Störungen beruhigte komplexe Feuchtgebiete für diese entscheidende Lebensphase der Vögel sind. Ein wirksamer Schutz vor Störungen muss in den Gebieten gewährleistet sein.

Dank. Unser herzlicher Dank und unsere Anerkennung gilt Herrn S. Schuster, der sofort die Initiative zur Klärung der Frage, ob die Brachvögel in den beiden Untersuchungsgebieten mausern, ergriff, sobald er von diesen Sommerrastplätzen erfahren hatte. Er konnte diese Erkenntnisse leider selbst nicht mehr veröffentlichen. Seiner Witwe B. Schuster danken wir für Ihre Zustimmung zur Verwendung seiner Daten. Georg Heine stellte uns dankenswerter Weise die Daten zur Entwicklung der Sommerbestände des Großen Brachvogels am Rohrsee zusammen, und Hans-Joachim Fünfstück sowie zwei Gutachter gaben wertvolle Hinweise zum Manuskript.

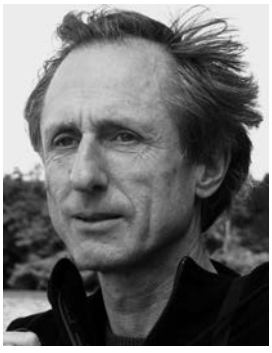
Literatur

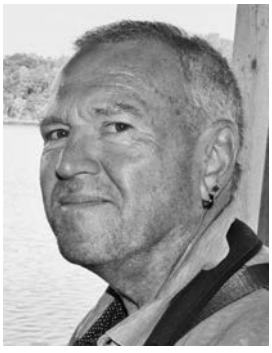
Bairlein F, Dierschke J, Dierschke V, Salewski V, Geiter O, Hüppop K, Köppen U, Fiedler W (2014) Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula, Wiebelsheim

Boschert M, Fiedler W, Schmidt A (2009) Zug in den Süden – Wohin ziehen Große Brachvögel

vom badischen Oberrhein nach der Brutzeit? Osnabrücker Naturwissenschaftliche Nachrichten 35: 85–90
Glutz von Blotzheim U, Bauer U, Bezzel E (1977) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 7, Aula, Wiesbaden
Heine G, Bommer K, Hölzinger J, Lang G, Ortlieb R (2001) Die Vogelwelt des Rohrsees. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 17, Sonderheft
Jacoby H (1982) Überwinterungstradition des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im Bodenseegebiet. Beihefte zu den Veröffentlichungen zu Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 25:, 97–107
Laber J (2003) Die Limikolen des österreichisch/ungarischen Seewinkels. Egretta 46: 1–91
Herzog F, v Lossow, G (2018) Auf den Spuren des Großen Brachvogels. Der Falke 10/2018: 14–19
Lohmann M, Rudolph BU (2016) Die Vögel des Chiemseegebietes. Ornithologische Gesellschaft Bayern e. V., München
Sach G (1968) Die Mauser des Großen Brachvogels, *Numenius arquata*. Journal für Ornithologie 109: 485–511
Segelbacher GM (2000) Der Durchzug der Limikolen am Rohrsee RV/Baden-Württemberg – eine Zusammenfassung der Jahre 1994– 1998. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 16: 33–63
Schuster S (1994) Untersuchungen zur Mauser des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im Vorarlberger Rheindelta. Egretta 37: 60–70
Schuster S (1999) Großer Brachvogel – *Numenius arquata*. In: Heine G, Jacoby H, Leuzinger H, Stark H (1999) Die Vögel des Bodenseegebiets. Vorkommen und Bestand der Brutvögel, Durchzügler und Wintergäste. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 14/15
Schuster S (2007) Mausern Brachvögel am Unteren Inn ihre Flügelfedern? Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau 9: 165–167
Schuster S (2011) Drei traditionelle Mauserplätze des Großen Brachvogels *Numenius arquata* (Linnaeus 1758) in Österreich. Egretta 52: 67–71

Eingegangen am 23. September 2018
Angenommen nach Revision am 25. November 2018





Bernd-Ulrich Rudolph (links), Jg. 1960, Diplombiologe; seit 1991 Mitarbeiter am Bayerischen Landesamt für Umwelt, zunächst in den Bereichen Arten- und Biotopschutzprogramm sowie Natura 2000, seit 2006 Leiter des Referates Arten- und Lebensraumschutz und seit August 2010 darüber hinaus auch der Staatlichen Vogelschutzwarte in Garmisch-Partenkirchen. Von November 1980 bis Februar 1982 absolvierte er seinen Zivildienst beim damaligen Deutschen Bund für Vogelschutz in Radolfzell bei Siegfried Schuster.

Wolfgang Einsiedler (rechts), Jg. 1956, Angestellter; seit 35 Jahren Hobbyornithologe, Gebietsmonitoring Gewässer am Illerstausee Kardorf sowie Mitarbeit bei verschiedenen Kartierungen, u. a. im Wurzacher Ried in Oberschwaben, und Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Schwarzstorch der OGBW (Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 57_3

Autor(en)/Author(s): Rudolph Bernd-Ulrich, Einsiedler Wolfgang

Artikel/Article: Mauserplätze des Großen Brachvogels Numenius arquata in Bayern 186-197