

Verbreitung und Bestand der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2004

Dirk Herrmann & Tobias Wagner

HERRMANN, D. & T. WAGNER (2006): Verbreitung und Bestand der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2004. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 38: 25-37.

Im Jahr 2004 wurde der landesweite Bestand der Rohrdommel in Niedersachsen erfasst. Die Kartierung erfolgte zum großen Teil durch ehrenamtlich tätige Ornithologen, einige Vorkommen wurden von den Verfassern kartiert. Die Auswertung wurde um recherchierte Daten aus den Jahren 2000-2003 ergänzt.

Im Jahr 2004 konnten neun Vorkommen mit insgesamt zehn Revieren der Rohrdommel festgestellt werden. Der Gesamtbestand in Niedersachsen wird angesichts möglicher Nachweisdefizite auf aktuell 10 bis 15 Reviere geschätzt. Damit ist im Vergleich zum Jahr 1999 keine deutliche Rückgangstendenz zu erkennen, nachdem der Bestand im Zeitraum 1975-1999 bereits um mehr als 50 % abgenommen hatte.

Die Rohrdommel kommt als Brutvogel nur noch lokal in den naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Weser-Aller-Flachland, Lüneburger Heide und Wendland sowie Börden vor. Im Zeitraum von 2000-2004 befanden sich rund 60 % des niedersächsischen Gesamtbestandes innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten.

Als Bruthabitat werden fast ausschließlich Verlandungsröhrichte von Stillgewässern besiedelt. Sieben der neun aktuellen Vorkommen liegen in Verlandungszonen von anthropogenen Stillgewässern (Fisch- und Klärteiche) sowie von Groden. Röhrichte am Unterlauf von Flüssen spielen nur eine geringe Rolle. Aus den Flussniederungen hat sich die Art mit Ausnahme weniger, unbeständiger Vorkommen an der Unterweser und der Unterelbe zurückgezogen.

In der überwiegenden Zahl der Vorkommen ist die Röhrichtzone als relativ strukturreich, mit Blänken und Gehölzen durchsetzt zu bezeichnen, wenige Vorkommen liegen in eher strukturarmen Röhrichten. Dominante Art ist meist Schilf, nur in einem Fall wurde ein Schilf-Rohrkolben-Röhricht besiedelt. Sieben von neun Vorkommen liegen in öffentlich nicht oder höchstens punktuell zugänglichen Gebieten ohne Wassersport.

Insgesamt stellt Lebensraumzerstörung die Hauptursache für den Bestandsrückgang der letzten Jahrzehnte dar. Rückgänge in den siebziger und neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts in Folge strenger Winter konnten möglicherweise mangels geeigneter Bruthabitate nicht ausgeglichen werden. Ein Einfluss von Nahrungsverfügbarkeit und Prädation auf die Bestandsentwicklung ist zu vermuten, allerdings liegen hierzu nur wenige Informationen vor.

Insgesamt besitzt die Rohrdommel in Niedersachsen gegenwärtig auf Grund des nur noch geringen Bestands, des langfristig negativen Bestandstrends, der fehlenden bzw. unklaren Reproduktion sowie der ungünstigen Lebensraumsituation und der vielfältigen Gefährdungen einen ungünstigen Erhaltungszustand.

D. H., Abia GbR, Hans-Scharoun-Weg 1, D-31535 Neustadt, herrmann@abia.de; T. W., Abia GbR, Mohnweg 2, D-30890 Barsinghausen, wagner@abia.de

Einleitung

Die Rohrdommel ist eine in Europa zwar weit, aber nur lückenhaft verbreitete Art. Der europäische Bestand wird auf rund 34.000-54.000

Brutpaare geschätzt. Nach einem starken Rückgang zwischen 1970 und 1990 ist der Trend für den Zeitraum 1990-2000 in Europa insgesamt stabil (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Außerhalb Europas kommt die Art in den mitt-

leren Breiten Asiens bis zum Pazifik vor, daneben existieren kleine und isolierte Populationen in Afrika. Die weltweite Population wird auf 110.000-340.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2002), die Art ist weltweit nicht gefährdet (IUCN 2006).

In Deutschland ist die Rohrdommel dagegen nach einer Bestandsabnahme um mehr als 50 % im Zeitraum 1975-1999 vom Aussterben bedroht (BAUER et al. 2002). Der Bestand in Deutschland beträgt bundesweit nur noch 360-620 Paare, in fast allen Bundesländern nimmt der Bestand ab bzw. ist die Art bereits ausgestorben. Lediglich in Schleswig-Holstein ist der Bestand stabil bis zunehmend, im Zeitraum von 1973-2001 schwankte er zwischen 70 und 190 Rufern (BERNDT & BRUNS 2004).

Für das Jahr 1999 wurde der Brutbestand in Niedersachsen auf nur 15 Brutpaare geschätzt, so dass die Art auch hier als vom Aussterben bedroht einzustufen ist (SÜDBECK & WENDT 2002).

Die Rohrdommel ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Die Mitgliedsstaaten der EU sind gemäß dieser Richtlinie verpflichtet, das Überleben und die Vermehrung dieser Arten in ihrem Verbreitungsgebiet durch Schutzmaßnahmen in den Lebensräumen sicherzustellen. Im Jahr 2004 wurden im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz der Bestand und der Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen untersucht. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für ein von der Staatlichen Vogelschutzwarte geplantes Artenhilfsprogramm Rohrdommel.

Methoden

Die Erfassung der Rohrdommel wurde im Wesentlichen in ehrenamtlicher Arbeit von den vor Ort tätigen Ornithologen durchgeführt. Aufgrund der nur lokalen Verbreitung der Rohrdommel erfolgte kein öffentlicher Aufruf über die Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV), wie es bei anderen Erfassungen üblich ist. Stattdessen wurden gezielt Ornithologen in den bekannten bzw. möglichen Vorkommensgebieten angesprochen. Nur die Vorkommen, in denen eine Erfassung mit dieser Methode nicht möglich war, wurden von den Verfassern selbst kartiert.

Die Erfassung der Rohrdommel ist methodisch nicht einfach, da es sich um eine zur Brutzeit vergleichsweise heimliche Art handelt, die ein schwer zugängliches Habitat besiedelt. Hinzu kommen Schwierigkeiten bei der Auswertung (ANDRETTZKE et al. 2005):

- die ♂ können den Rufplatz wechseln bzw. am selben Rufplatz können an verschiedenen Terminen unterschiedliche ♂ rufen;
- oft sind es unverpaarte ♂, die noch bis Juni intensiv rufen, doch ist ein Zusammenhang zwischen lang anhaltender Rufperiode und Verpaarungsstatus nicht immer gegeben;
- es liegen Hinweise vor, dass Durchzügler kurzfristig während der Zugrast rufen können (BERNDT & BRUNS 2004).

Die Auswertung der Beobachtungen erfolgte nach den Vorgaben von ANDRETTZKE et al. (2005). Brutverdacht (BV) ergab sich danach durch die mindestens zweimalige Feststellung von balzrufenden Männchen im Abstand von mindestens sieben Tagen oder durch eine einmalige Feststellung eines rufenden Männchens und einen weiteren Nachweis im Abstand von mindestens sieben Tagen, wobei jeweils ein Nachweis im Zeitraum von Anfang April bis Ende Mai erfolgen musste. Eine einmalige Beobachtung wurde nur als Brutzeitfeststellung (BZF) gewertet und damit nicht zum Brutbestand gerechnet. Brutnachweise (BN) ergaben sich nicht. In Zweifelsfällen wurde der Einschätzung der lokalen Gebietskenner gefolgt.

Wegen Polygamie kann der Bestand in der Regel nicht über Brutpaare angegeben werden. Deshalb werden in der vorliegenden Untersuchung - mit Ausnahme von Literaturziten - die Begriffe „rufende Männchen“ bzw. synonym „Rufer“ sowie „Reviere“ verwendet. Reviere kennzeichnen dabei rufende Männchen, die mindestens zweimal bestätigt wurden, sie entsprechen also dem Status „Brutverdacht“. Als „aktuell“ werden alle Vorkommen bezeichnet, in denen im Jahr 2004 mindestens ein Revier festgestellt wurde.

An alle lokalen Mitarbeiter wurde außerdem ein Gebietsbogen verschickt mit der Bitte um Übermittlung von Informationen zu einigen Parametern wie Bestand, Habitat und Gefährdungen, die für die Beurteilung des Erhaltungszustands wichtig sind. Darüber hinaus wurden weitere

Informationen zu einzelnen Gebieten telefonisch oder brieflich bzw. per E-Mail ermittelt.

Zur Abschätzung des Bestandes und des Erhaltungszustandes wurden zusätzlich auch die Daten aus dem Niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramm und die in regionalen Avifaunen veröffentlichten sowie bei Gebietskennern recherchierten Daten aus dem Zeitraum von 2000 bis 2004 ausgewertet. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes erfolgte auf Grundlage der „Artspezifischen Erhaltungsziele und Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes in EU-Vogelschutzgebieten - Rohrdommel“ der Vogelschutzwarte (NLWKN 2005).

Ergebnisse

Verbreitung und Brutbestand

Die Rohrdommel besitzt in Niedersachsen nur noch einen sehr kleinen Bestand. Bei der Erfassung im Jahr 2004 konnten insgesamt 10 Reviere der Rohrdommel, verteilt auf neun Vorkommen, nachgewiesen werden (Tab. 1). Hinzu kommen zwei Brutzeitfeststellungen. Mit Ausnahme eines Vorkommens an den Meißendorfer Teichen (Landkreis Celle) mit zwei Revieren im Jahr 2004 wurden in allen anderen Gebieten nur jeweils Einzelnachweise erbracht. Die Rohrdommel ist in Niedersachsen entsprechend der geringen Zahl der Nachweise nur noch lokal verbreitet (Abb. 1). Aktuelle Nachweise stammen aus den naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Lüneburger Hei-

de und Wendland, Weser-Aller-Flachland und Börden (Tab. 2). Aus den naturräumlichen Regionen Ostfriesisch-Oldenburgische Geest, Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung und Stader Geest fehlten im Jahr 2004 und auch für den Zeitraum seit 2000 Nachweise von Revieren (BZF jeweils nicht mit eingerechnet). Das Bergland einschließlich Harz ist bereits seit langem unbesiedelt (Abb. 2). Die Rasterpräsenz auf Basis von TK25-Quadranten beträgt über den Zeitraum 2000-2004 0,85 % und hat sich damit gegenüber 1981-1985 um mehr als die Hälfte verringert.

Der Bestand der Rohrdommel in Niedersachsen lag in den Jahren 2000 bis 2004 auf sehr niedrigem Niveau zwischen 10 und 14 Revieren (vgl. Tab 2), mit z. T. deutlichen Schwankungen in den einzelnen Gebieten von Jahr zu Jahr.

Über den Zeitraum 2000-2004 stellen die Gebiete Voslapper Groden (Stadt Wilhelmshaven), Meißendorfer Teiche (Landkreis Celle) und Heerter See (Stadt Salzgitter) die wichtigsten Vorkommen in Niedersachsen dar. Die Meißendorfer Teiche wurden im Zeitraum 2000-2003 regelmäßig mit 3-4 Revieren besiedelt (CLAUSNITZER et al. 2004, E. BÜHRING mdl.). Am Heerter See riefen im gleichen Zeitraum ebenfalls jedes Jahr mindestens drei Männchen (NABU SALZGITTER 2001-2004). Beim Vorkommen im Voslapper Groden sind die fehlenden Nachweise in den Jahren 2001 und 2003 auf fehlende Erfassungen zurückzuführen. Bei Kartierungen im

Tab. 1: Bestand der Rohrdommel in Niedersachsen im Jahr 2004 (BN/BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung). - *Breeding population of the Bittern in Lower Saxony in 2004 (BN/BV = territories with confirmed or probable breeding, BZF = further observations).*

TK 25 Quadrant	Gebietsname	BN/BV	BZF
2314.3	Voslapper Groden	1	
2413.1	Kleipütten Wiefels bei Jever	1	
2716.4	Elsflether Sand	1	
2818.3	Werderland	1	1
3224.4	Meißendorfer Teiche	2	
3227.3	Habighorster Teiche	1	
3326.1	Entenfang Boye	1	
3521.2	Steinhuder Meer	1	
3626.1	Lehrter Klärteiche		1
3828.3	Heerter See	1	
	Summe	10	2

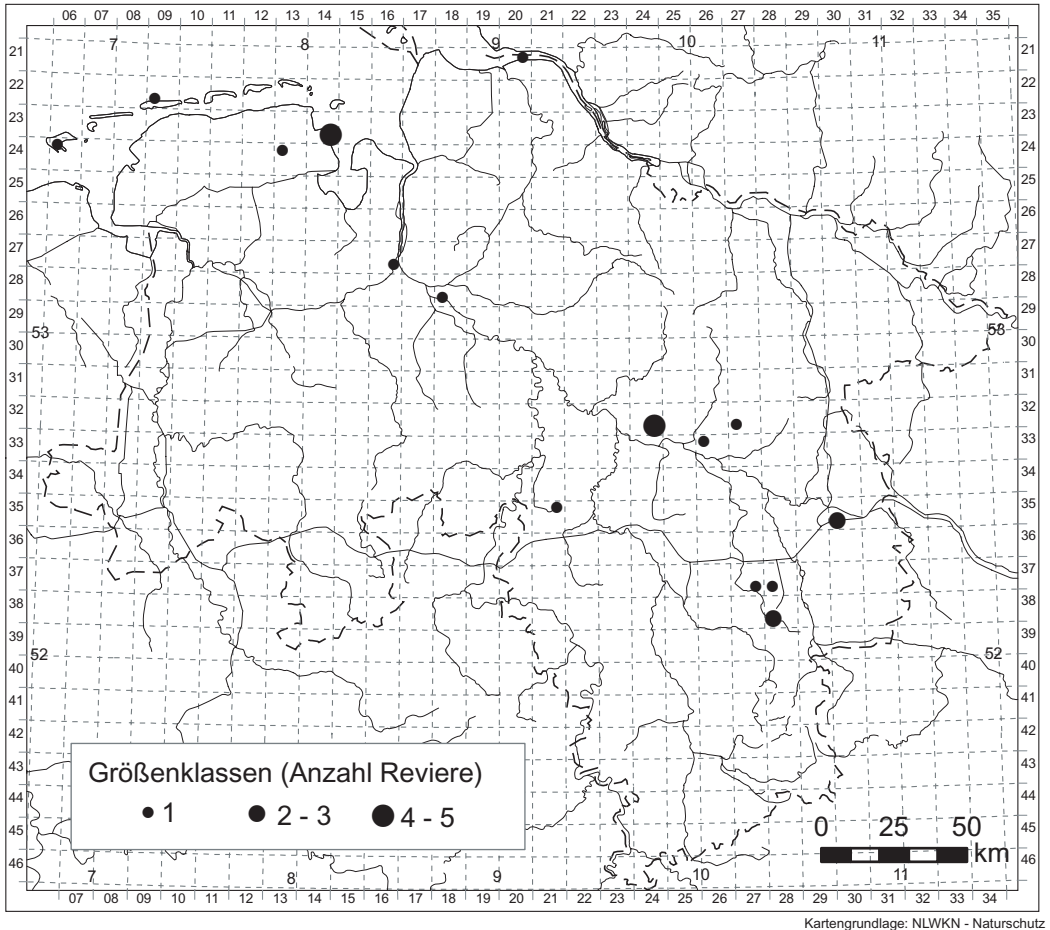


Abb. 1: Brutvorkommen der Rohrdommel *Botaurus stellaris* in Niedersachsen 2000-2004 auf Basis von TK25-Quadranten, halbquantitativ. - Breeding distribution of the Bittern in Lower Saxony 2000-2004, semi-quantitative.

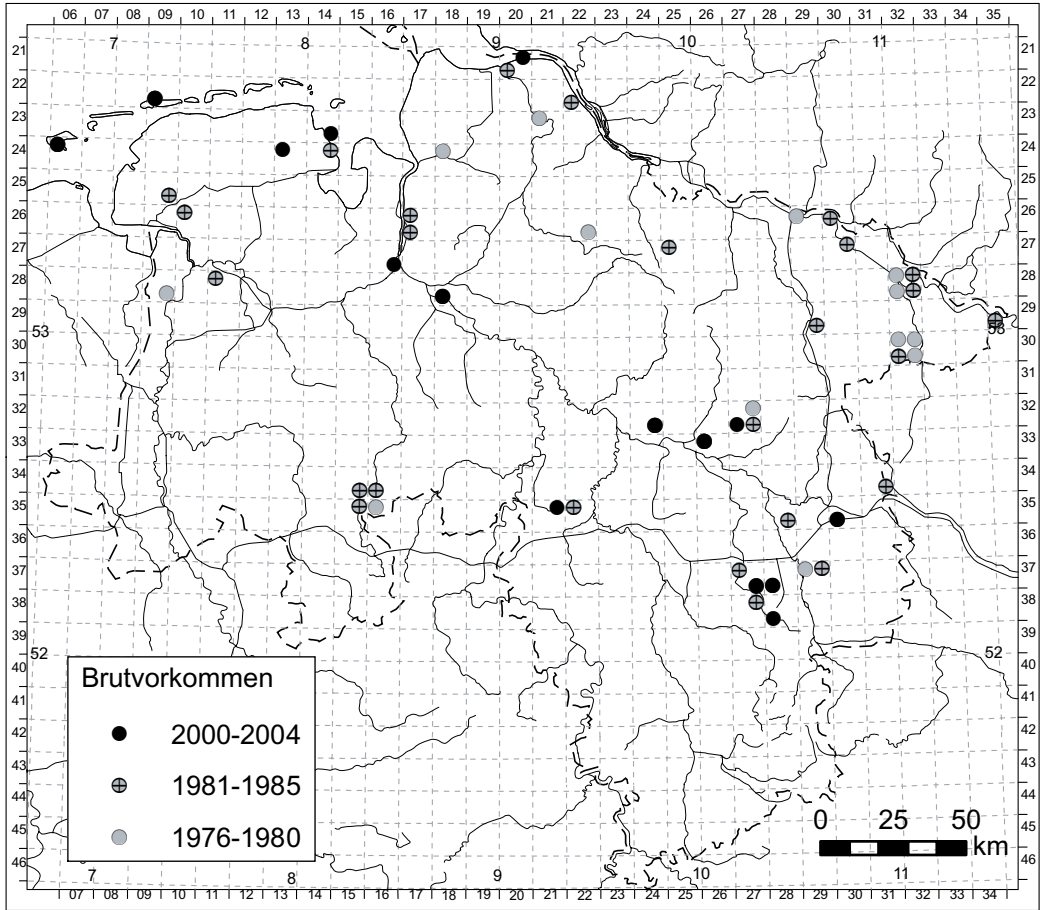
Jahr 2000 konnten hier zwei Reviere, im Jahr 2002 3-4 Reviere festgestellt werden (KRÜGER et al. 2000, BOHNET et al. 2004, IBL 2003).

Im Fall der Lengeder Teiche (Landkreis Peine) konnte im Jahr 2004 trotz intensiver Erfassung kein Nachweis erbracht werden. In den Jahren 2000, 2001 und 2003 hielten sich hier allerdings jeweils 2-3 rufende Männchen auf (H. JÜTTNER briefl.).

Zwei weitere Gebiete - Steinhuder Meer und Kleipütten Wiefels (Landkreis Wittmund) - wurden seit 2000 ebenfalls regelmäßig, allerdings jeweils nur mit einem Revier besiedelt. Im Barn-

bruch bei Wolfsburg wurden 2001 drei Reviere festgestellt, seitdem fehlen sichere Nachweise. Auffällig ist der Umstand, dass die beiden ehemals größten niedersächsischen Vorkommen am Großen Meer (Landkreis Aurich) und am Dümmer nicht mehr besiedelt sind. Am Dümmer datiert der letzte Nachweis (zwei Reviere) aus dem Jahr 1999.

Daneben gibt es einige Vorkommen, in denen im Zeitraum von 2000-2004 nur unregelmäßig Nachweise erbracht werden konnten. Hierzu zählen die ostfriesischen Inseln Borkum und Norderney sowie die Unterelbe (Nordkehdingen).



Kartengrundlage: NLWKN - Naturschutz

Abb. 2: Bestandsentwicklung der Rohrdommel *Botaurus stellaris* in Niedersachsen. Brutvorkommen auf Basis von TK25-Quadranten 1976-1980 (HECKENROTH 1985), 1981-1985 (HECKENROTH & LASKE 1997) und 2000-2004. - Breeding distribution of the Bittern in Lower Saxony 1976-1980, 1981-1985 and 2000-2004.

Tab. 2: Bestandsentwicklung der Rohrdommel in Niedersachsen von 2000-2004. Berücksichtigt sind nur Brutnachweise (BN) und Brutverdachtsbeobachtungen (BV). - The development of the Bittern breeding population in Lower Saxony 2000-2004 (only territories with confirmed or probable breeding).

Naturräumliche Region	Jahre				
	2000	2001	2002	2003	2004
Watten und Marschen	3	1	8	4	4
Lüneburger Heide und Wendland	0	0	0	0	1
Weser-Aller-Flachland	4	6	4	4	4
Börden	4	5	2	4	1
Summe	11	12	14	12	10

Habitat und Raumannsprüche

Als Bruthabitat werden in Niedersachsen aktuell fast ausschließlich Verlandungsröhrichte von Stillgewässern besiedelt (Abb. 3). Dabei wird eine hohe Bedeutung von Sekundärlebensräumen deutlich. Sieben der neun aktuellen Vorkommen liegen in Verlandungszonen von anthropogenen Stillgewässern (Fisch- und Klärteiche) sowie von Groden (Abb. 4). Von den in Niedersachsen schon von Natur aus nicht häufigen, natürlichen Binnenseen wird nur noch das Steinhuder Meer besiedelt. An weiteren Seen wie dem Dümmer oder dem Großen Meer sind die Brutvorkommen erloschen.

Röhrichte am Unterlauf von Flüssen spielen als Bruthabitat eine geringe Rolle. Aktuell ist nur ein Revier vom Elsflöther Sand an der Unterweser bekannt, hinzu kommt eine einmalige Feststellung vom Schönebecker Sand bei Bremen. An der Unterelbe, wo die Art im Jahr 2004 nicht nachgewiesen wurde, ist der Lebensraum der Rohrdommel nicht auf Tideröhrichte beschränkt, da hier auch Röhrichte an Pütten und abgedeichten Altprielen einen wichtigen Habitatbestandteil bilden (J. LUDWIG mdl.).

Angaben zur Struktur der Röhrichtzone liegen aus acht aktuellen Vorkommen vor. In sechs Vorkommen ist die Röhrichtzone als strukturreich, mit Blänken und Gehölzen durchsetzt zu bezeichnen, zwei Vorkommen liegen in eher strukturarmen Röhrichtern. Dominante Art ist in sieben Fällen Schilf *Phragmites australis*, nur in

einem Fall wurde ein Schilf-Rohrkolben-Röhricht besiedelt. Zum Jahresgang des Wasserstands in den einzelnen Vorkommen liegen nur wenige Informationen vor. In zwei Gebieten trocknen Röhrichtbereiche zeitweise aus.

Die Fläche der besiedelten Röhrichte reicht von ca. 10-150 ha. Während in zwei kleinen Gebieten eine Dichte von 1 rufendem Männchen (rM)/10 ha Röhricht erreicht wird, beträgt die Dichte im Voslapper Groden nur 2 rM/100 ha Röhricht (bezogen auf die ca. 50 ha große Röhrichtzone des Nordteils). Interessanterweise lag die Dichte im Südteil des Voslapper Grodens bei einer systematischen Erfassung im Jahr 2002 ebenfalls in der gleichen Größenordnung (3 Reviere auf ca. 150 ha Röhrichtfläche; Angaben zum Bestand nach BOHNET et al. [2004], Angaben zur Größe der Röhrichte nach K. DIETRICH briefl.). Auch an den Meißendorfer Teichen beträgt die Siedlungsdichte durchschnittlich ca. 2 rM/100 ha Röhricht.

Gefährdung und Schutz

Die meisten Vorkommen der Rohrdommel liegen in naturschutzrechtlich gesicherten Gebieten bzw. in EU-Vogelschutzgebieten (BSG). Werden alle Vorkommen in die Auswertung einbezogen, für die von 2000-2004 ein Revier bekannt ist, so liegen neun Vorkommen in Naturschutzgebieten, für ein weiteres Vorkommen ist eine Schutzgebietsausweisung geplant. Bei einer Betrachtung der Bestandsmaxima in diesem Zeitraum befindet sich

rund 60 % des niedersächsischen Gesamtbestandes innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten. Von den wichtigsten Vorkommen in Niedersachsen ist allerdings ein Gebiet - der Voslapper Groden bei Wilhelmshaven - aktuell noch kein BSG und durch die Planung des Jade-Weser-Ports betroffen. Eine Ausweisung des Voslapper Grodens als BSG ist jedoch geplant.

Die Rohrdommel ist sowohl in den ungesicherten als auch den naturschutzrechtlich gesicherten Vorkommen verschiedenen Gefährdungen ausgesetzt. An möglichen aktuellen



Abb. 3: Ausgedehnte, strukturreiche Schilfröhrichte im EU-Vogelschutzgebiet Meißendorfer Teiche werden von der Rohrdommel regelmäßig als Brutplatz genutzt (Foto: E. BÜHRING). - *The Bittern is breeding regularly in extensive, diversified reedbeds in the SPA 'Meißendorfer Teiche'.*

Gefährdungsfaktoren, die direkt auf menschlichen Einfluss zurückzuführen sind, werden von den Bearbeitern genannt: Störungen durch Jagd (vier Vorkommen) und Freizeitnutzung (ein Vorkommen), Schilfmahd (zwei Vorkommen), Kollisionsgefährdung durch Freileitungen und Windkraftanlagen (ein Vorkommen), Lebensraumverlust durch Hafenausbau (ein Vorkommen). In einem Vorkommen führte die aus naturschutzfachlichen Gründen durchgeführte Entschlammung eines Gewässers zu einem Verlust des Röhrichts.

Hinweise auf einen teilweisen Rückgang der Röhrichtzone liegen aus fünf Gebieten vor. In zwei Gebieten spielt in diesem Zusammenhang möglicherweise Abäsen des Schilfs durch Graugans *Anser anser*-Populationen eine Rolle.

Der Einfluss von Prädation auf die Bestandsentwicklung ist schwer einzuschätzen. Immerhin liegen aus mehreren Gebieten Hinweise zu möglichen Verlusten durch Füchse *Vulpes vulpes* und Wildschweine *Sus scrofa* vor. Möglicherweise spielen solche Verluste angesichts der geschwächten Populationen in Niedersachsen zumindest bei einigen Vorkommen eine Rolle.

Inwieweit die Verfügbarkeit von Nahrung bei der Bestandsentwicklung eine Rolle spielt, ist mangels gezielter Untersuchungen ebenfalls nicht sicher zu beurteilen. Im Vorkommen im Südstrandpolder Norderney spielt möglicherweise der Rückgang der Fischpopulationen eine Rolle (M. TEMME briefl.). Am Dümmer kann es in einzelnen Jahren zu einem Nahrungsmangel aufgrund des Fehlens von Jungfischbeständen gekommen sein, Hauptproblem ist hier aber die mangelnde Nahrungsverfügbarkeit, da wasserdurchflutetes Schilf als Nahrungshabitat nur noch sehr eingeschränkt zur Verfügung steht (H. BELTING briefl.). Mangelnde Nahrungsverfügbarkeit wird auch für Röhrichte an der Unterweser vermutet (T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, E. JÄHME briefl.). In anderen Gebieten wie z. B. den Meißendorfer oder Habighorster Tei-



Abb. 4: Ausgedehnte Schilfröhrichte mit offenen Wasserflächen im Südtteil des Voslapper Grodens, Lebensraum der Rohrdommel (Foto: V. Bohnet). - *Extensive reedbeds with pools in the southern part of the 'Voslapper Groden', habitat of the Bittern.*

chen oder auch dem Steinhuder Meer ist von einem ausreichenden Nahrungsangebot auszugehen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten keine Daten zum Bruterfolg ermittelt werden. Auch aus der jüngeren Vergangenheit wurden in Niedersachsen nur wenige Nachweise von erfolgreichen Bruten bekannt. Solche Nachweise sind bei der Rohrdommel methodisch nur schwer zu erbringen. Es ist aber denkbar, dass der Reproduktionserfolg in Niedersachsen zum Erhalt der Art nicht ausreicht und dass der niedersächsische Bestand derzeit von Zuwanderung aus angrenzenden Ländern abhängt.

Diskussion

Erfassungsschwierigkeiten, Verbreitung und Brutbestand

Die Kartierung musste in vielen Gebieten kurzfristig und jahreszeitlich gesehen zwei Wochen zu spät Mitte April 2004 beginnen, so dass Erfassungsdefizite nicht auszuschließen sind. Außerdem war die Witterung im Erfassungszeitraum überwiegend weniger günstig, weil insbesondere im Mai häufig kühles und windiges Wetter vorherrschte. Der Einsatz von Klangattrappen unterblieb bis auf wenige Ausnahmen wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten, da die allgemein üblichen

Handgeräte zur Abstrahlung von Basstönen über größere Entfernungen ungeeignet sind.

Der rund 650 ha große Voslapper Groden, eines der wichtigsten Gebiete für die Rohrdommel in Niedersachsen (KRÜGER et al. 2000, BOHNET et al. 2004), konnte nur dreimal aufgesucht und somit nicht repräsentativ erfasst werden. Auch in den vergleichsweise gut erfassten Kernvorkommen Meißendorfer Teiche und Heerter See ergaben sich im Jahr 2004 im Vergleich zu den Vorjahren - und auch zum Jahr 2005 - relativ wenig Beobachtungen der Rohrdommel, so dass 2004, bezogen auf das Land Niedersachsen, insgesamt ein eher ungünstiges „Rohrdommeljahr“ war. Dass diese Aussage auf europäischer Ebene nicht allgemein gültig ist, zeigen z. B. Monitoring-Ergebnisse aus Großbritannien, wo innerhalb des Zeitraums von 1994-2005 im Jahr 2004 die höchste Zahl an rufenden Männchen festgestellt wurde (FAIRHURST et al. 2005).

Zur Abschätzung des niedersächsischen Bestandes werden auf Grund der geschilderten Schwierigkeiten auch die recherchierten Daten aus dem Zeitraum 2000-2003 einbezogen. Werden diese Daten ausgewertet, so erscheint ein maximaler Bestand von rund 15 Revieren als realistisch. Der niedersächsische Gesamtbestand wird damit aktuell auf insgesamt 10-15 Reviere geschätzt.

Die Beurteilung der Bestandsentwicklung in jüngerer Vergangenheit ist nicht einfach, da aus vielen Gebieten nur lückenhafte Daten vorliegen. Hinzu kommen auf Grund der geschilderten methodischen Schwierigkeiten Unsicherheiten in der Einschätzung des Status. Außerdem wurden wichtige Gebiete in einzelnen Jahren intensiv, in anderen Jahren nicht erfasst, so dass eine zeitliche Kontinuität im Sinne eines Monitorings nicht gegeben ist. Bezogen auf einzelne Gebiete ist ein Vergleich zwischen einzelnen Jahren möglich, in Bezug auf den Gesamtbestand in Niedersachsen allerdings erschwert, da die intensiv erfassten Jahre in den einzelnen Gebieten nicht übereinstimmen. Wegen der geschilderten Schwierigkeiten sollten die Aussagen vorsichtig interpretiert werden.

Für das Jahr 1994 liegen bei der niedersächsischen Vogelschutzbehörde Daten zu siebzehn Revieren vor. In den folgenden Jahren wurden jeweils nur 5-6 Reviere gemeldet, wobei wohl

auch Nachweisdefizite eine Rolle spielen. Im Jahr 1999 betrug der Brutbestand in Niedersachsen 15 Paare (SÜDBECK & WENDT 2002). Diese Daten weisen darauf hin, dass der Bestand der Rohrdommel in Niedersachsen offenbar bereits seit Mitte der 1990er Jahre auf sehr niedrigem Niveau mehr oder weniger konstant ist.

Im Jahr 1985 brüteten dagegen noch 32-48 Paare in Niedersachsen (HECKENROTH & LASKE 1997). Im Jahr 1970 lag der Brutbestand bei 30 Brutpaaren, für das Jahr 1980 werden allerdings nur 10 Brutpaare angegeben (HECKENROTH 1985, HECKENROTH & LASKE 1997).

MEVES & WEIBKÖPPEL (1978) bezeichnen die Rohrdommel in Niedersachsen als seltenen, unregelmäßig verbreiteten Brutvogel an größeren Gewässern der Niederungen mit Schwerpunkt im nordwestlichen Ostfriesland und 60-70 Vorkommen. Beim Vergleich der aktuellen Verbreitung in Niedersachsen mit der Verbreitung im letzten Jahrhundert (MEVES & WEIBKÖPPEL 1978, HECKENROTH 1985) fällt auf, dass gerade die Vorkommen in den ehemaligen Verbreitungszentren - insbesondere Großes Meer, Dümmer - erloschen sind (Abb. 2). Die Bedeutung dieser ehemaligen Vorkommen wird deutlich, wenn man den einstigen Bestand am Großen Meer von bis maximal elf Rufern (K. RETTIG mdl.) oder am Dümmer mit allein bis zu 20 Rufern (LUDWIG et al. 1990) vor der Eindeichung berücksichtigt. Nach der Eindeichung im Jahr 1953 nahm die Population am Dümmer kontinuierlich ab, um schließlich in den 1980er Jahren als regelmäßiges Vorkommen ganz zu erlöschen (BELTING 2006).

Auch aus den Flussniederungen hat sich die Art mit Ausnahme der Unterweser und der Untereibe zurückgezogen. Ehemalige Vorkommen in den Niederungen von Ems, Fehntjer Tief, Wümme, Oste und Jeetzel/Dumme sind erloschen. Der Status an der niedersächsischen Mittelbe ist unklar, möglicherweise kommt die Art hier aktuell nur noch als Nahrungsgast vor. Ein aktuelles Vorkommen besteht wohl noch am Gummerner Grenzsee auf sachsen-anhaltinischem Gebiet (D. WENDT mdl.).

Habitat und Raumannsprüche

Die Rohrdommel benötigt als Bruthabitat ausgedehnte, wasserständige und nicht zu dichte Röhrichte (BAUER et al. 2005). Kleinere Röhricht-

te werden dann besiedelt, wenn andere geeignete Nahrungshabitate in der Nähe liegen. Landröhrichte und tidebeeinflusste Röhrichte mit starken Wasserstandsschwankungen werden meist gemieden (NEWBERRY et al. 1997). Aufgrund ihrer Lebensraumsprüche bezeichnen NEWBERRY et al. (1997) die Rohrdommel als Besiedlerin früher Sukzessionsstadien der Röhrichtentwicklung. Als natürlicher Lebensraum kommen in diesem Zusammenhang u.a. unregulierte Flüsse mit ihrer Fließwasserdynamik in Frage. In Gebieten, in denen eine natürliche Dynamik nicht gegeben ist und in denen auch kein Management stattfindet, verlieren die Röhrichte aufgrund von Verlandung früher oder später ihre Eignung für die Rohrdommel (WHITE et al. 2006).

Telemetrische Untersuchungen an acht männlichen Rohrdommeln in England zeigten während der Brutzeit einen Aktionsraum von nur 10-20 ha, der aber während der übrigen Jahreszeit ausgedehnt wurde. Die Nahrungssuche fand fast ausschließlich innerhalb des Röhrichts, und zwar vor allem wasserseitig in einem Streifen von ca. 30 m Breite statt. Dabei wurden Bereiche mit einer mittleren Wassertiefe von 20 cm bevorzugt (RSPB 2004).

Während BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987) die Meinung vertreten, dass vieljährige, lange Zeit nicht geschnittene Bestände gemieden werden, kommen SCHIKORE & SCHRÖDER (2000) zu dem Schluss, dass sich diese Ansicht für Niedersachsen kaum schlüssig belegen lässt. Sie führen an, dass es auch in alten, niemals gemähten Schilfbeständen durch inselartiges Absterben zu einer Auflichtung und zu Strukturvielfalt kommen kann. In diesem Zusammenhang ist interessant, dass das von DVORAK et al. (1997) untersuchte Gebiet mit 14 Revieren am Neusiedler See ausschließlich aus Altschilfbeständen bestand. Bei einer Analyse der Habitatstruktur ermittelten DVORAK et al. (1997) keine Bevorzugung besonders vitaler oder blänkenreicher Bereiche. Als maßgeblichen Faktor, der die Verteilung der Art beeinflusst, stufen die Autoren dieser Studie das Nahrungsangebot ein, einen Einfluss der Vegetationsstruktur betrachten sie dagegen als unwahrscheinlich.

Die Tatsache, dass in sieben von neun aktuellen Vorkommen der Rohrdommel in Niedersachsen keine Schilfmahd stattfindet, spricht

gegen eine prinzipielle Notwendigkeit der Schilfmahd für die Rohrdommel. In diesem Zusammenhang sei auch auf NEWBERRY et al. (1997) verwiesen, die zwischen Primär- und Sekundärlebensräumen unterscheiden. Während erstere keines Managements bedürften, müssten letztere durch menschlichen Einfluss erhalten werden. Schilfschnitt ist dabei eine mögliche Pflegemaßnahme. Auch kommerziell zum Schilfschnitt genutzte Gebiete kommen als Lebensraum der Rohrdommel in Betracht, solange ein ausreichender Anteil des Schilfs pro Jahr ungenutzt bleibt (WHITE et al. 2006).

Die Siedlungsdichte ist in den niedersächsischen Brutgebieten, in denen sie ermittelt werden konnte, offenbar nicht geringer als außerhalb Niedersachsens. Im Rambower Moor in Brandenburg wurden vier Rufer in der rund 200 ha großen Röhrichtzone festgestellt, d. h. ebenfalls ca. 2 rM/100 ha (J. PURPS mdl.). Am Neusiedler See wurde in einem 14,2 km² großen Schilfgebiet ca. ein rufendes Männchen pro 100 ha Röhrichtfläche ermittelt (DVORAK et al. 1997). Die Angaben zur Siedlungsdichte in Niedersachsen besitzen vor dem Hintergrund der insgesamt ungünstigen Bestandssituation in diesem Bundesland allerdings nur eingeschränkte Aussagekraft.

BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987) geben für die Siedlungsdichte in einem gut besiedelten Teichgebiet etwa ein Männchen je 40-50 ha Teichfläche (nicht Röhrichtfläche!) an. In weiträumigen, geschlossenen Schilfgebieten kann die Siedlungsdichte erheblich geringer, an einzelnen, besonders günstigen Teichen aber auch höher bis zu einem Männchen je 8-10 ha sein. Das Minimum für ein Brutvorkommen liegt wohl bei etwa 2 ha Schilffläche (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1987). Es ist aber zu betonen, dass eine Brut in solchen kleinen Röhrichtchen das Vorhandensein weiterer, ausreichend großer Nahrungshabitate in der Umgebung erfordert (vgl. z. B. NEWBERRY et al. 1997).

Ein entscheidender Faktor für die Eignung von Röhrichtchen ist das Nahrungsangebot. GILBERT et al. (2003) untersuchten die Nestlingsnahrung von 44 Bruten aus neun Gebieten in Großbritannien und fanden heraus, dass Rotfeder *Scardinius erythrophthalmus* und Aal *Anguilla anguilla* dort den größten Biomasseanteil ausmachten. Andere Fische, Amphibien, Kleinsäuger und Wirbellose bildeten nur einen kleinen

Teil der Nahrung. Die Autoren weisen darauf hin, dass Bestandszuwächse gerade dort erfolgten, wo reproduzierende Fischpopulationen existieren, die für ein entsprechendes Angebot an Jungfischen sorgen. In anderen Gebieten spielen u. a. auch Amphibien eine große Rolle als Nahrungsquelle (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1987).

Gefährdung und Schutz

Als primäre Ursache für den Rückgang der Rohrdommel in Niedersachsen ist der Lebensraumverlust anzusehen, d.h. der Mangel an ausgedehnten, wasserständigen und nahrungsreichen Röhrichten. Bereits MEVES & WEIBKÖPPEL (1978) geben als Ursachen für den Verlust von Brutvorkommen in erster Linie Kultivierungsmaßnahmen mit der Beseitigung und Entwässerung von Röhrichten an. Auch BAUER & BERTHOLD (1997) sowie Schikore & Schröder (2000) bezeichnen die Lebensraumzerstörung als wichtigsten Gefährdungsfaktor.

Am Dümmer verschlechterte sich die Situation für die Rohrdommel aufgrund der Eindeichung und der Eutrophierung des Gewässers. Letztere führte zu einem Rückgang der Röhrichtzone, in den verbliebenen Röhrichten zur Förderung von Nährstoff liebenden Arten (u. a. Breitblättriger Rohrkolben, Wasserschwaden) auf Kosten des Schilfs sowie insgesamt zu einer schnelleren Verlandung. Die Verschlammung sowie niedrige Wasserstände behindern den Nahrungserwerb der Rohrdommel erheblich, weil kaum noch Röhrichtbereiche durchflutet werden (LUDWIG et al. 1990). Zur Rolle der ausbleibenden Schilfmahd vgl. Abschnitt Habitat und Raumanprüche.

Auf die Folgen des Ausbaus der Flüsse, die zu einem großflächigen Verlust von Flachwasserzonen und Röhrichten führte, weisen insbesondere SCHIKORE & SCHRÖDER (2000) hin. Die Eignung der verbliebenen Tideröhrichte an Unterweser wird durch die starke Erhöhung des Tidenhubs infolge des Ausbaus eingeschränkt. So beträgt der Tidenhub an der Unterweser zwischen Bremerhaven und Bremen derzeit rund 3,8-4,2 m (LANGE & BISCHOFF 2003), so dass hier eine Brut nur in Bereichen denkbar ist, deren Wasserstand zumindest partiell vom Fluss unabhängig ist.

Auffällig ist, dass sich die aktuellen Vorkommen zum großen Teil in öffentlich nicht oder höchstens punktuell zugänglichen Gewässern ohne Wassersport konzentrieren. Störungen durch Wassersport stellen sicherlich eine potenzielle Gefährdung dar, auch wenn konkrete Beobachtungen im Rahmen der landesweiten Erfassung 2004 fehlen. Noch schwerwiegender dürfte der direkte Verlust an Röhrichtzonen in Folge der touristischen Erschließung sein. Am Steinhuder Meer verschwanden so die Schilfgürtel am Süd- und Nordufer nahezu vollständig (GARBERDING & NAGEL 1985).

Offenbar spielen hinsichtlich der im Winter ausdauernden Tiere längere Frostperioden eine große Rolle, weil die von der Rohrdommel besiedelten Gewässer in Niedersachsen im Regelfall zumindest randlich zufrieren und da dann die Verfügbarkeit von Fischen als einer Hauptnahrungsquelle nicht gegeben ist. Da im Winter auch Amphibien als zweite Hauptnahrung nicht zur Verfügung stehen, muss entweder ein räumliches Ausweichen in frostfreie Gebiete oder ein Ausweichen auf andere Nahrung (z. B. Kleinsäuger bei nicht zu hoher Schneedeckung) erfolgen. Besonders bei bereits geschwächten Tieren und großräumigen Frostergebnissen können hohe Verluste auftreten, wie z.B. vier Totfunde im Winter 1995/96 am Dümmer zeigen (D. WENDT mdl.).

Starke Rückgänge des niedersächsischen Bestandes zwischen 1970 und 1980 von 30 auf 10 rufende Männchen und zwischen 1994 und 1998 von 17 auf 7 rufende Männchen wurden durch die harten Winter 1978/79 und 1995/96 sowie 1996/97 ausgelöst (SCHIKORE & SCHRÖDER 2000). Der Bestandseinbruch am Großen Meer fällt beispielsweise mit dem Schneewinter 1978/79 zusammen, seitdem hat sich hier der Bestand nicht mehr erholt (K. RETTIG mdl.). Auch am Dümmer wurden in diesem Winter drei geschwächte Tiere beobachtet, von denen nur eines überlebte (LUDWIG et al. 1990). Während aber Verluste in geeigneten Lebensräumen meist nach wenigen Jahren wieder ausgeglichen werden (MEVES & WEIBKÖPPEL 1978, LUDWIG et al. 1990, BAUER et al. 2005), ist gegenwärtig auch in Folge milder Winter keine Erholung des niedersächsischen Bestandes zu erkennen, so dass auch hier Lebensraumsveränderungen eine ursächliche Rolle spielen dürften.

Ein Beispiel für positive Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen bieten die ehemals als Fischteichanlage genutzten Meißendorfer Teiche (LK Celle) als Teilbereich des EU-Vogelschutzgebietes V31 „Ostenholzer Moor und Meißendorfer Teiche“. Hier haben sich in verschiedenen Teichen großflächige, wasserständige Röhrichte entwickelt (Abb. 3). Mittels Baggereinsatz wurden kleinere offene Wasserflächen geschaffen. Durch das zahlreiche Vorhandensein von Kleinfischen, die z.T. auch gezielt eingesetzt werden, sowie durch große Amphibienpopulationen - insbesondere Moorfrosch *Rana arvalis* und Grasfrosch *Rana temporaria* - besteht ein gutes Nahrungsangebot für die Rohrdommel (E. BÜHRING mdl.). Die Zahl der rufenden Männchen liegt hier über viele Jahre konstant bei drei bis fünf (Clausnitzer et al. 2004). Während im Jahr 2004 nur zwei Rufer nachgewiesen wurden, lag der Bestand 2005 wieder bei drei Revieren (E. BÜHRING mdl.).

Zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Rohrdommel in Niedersachsen wurde das Bewertungsschema gemäß NLWKN (2005) verwendet, wobei die artspezifischen Kriterien leicht modifiziert wurden. Die EU-Vogelschutzgebiete V31 „Ostenholzer Moor und Meißendorfer Teiche“ und V51 „Heerter See“ sind die einzigen niedersächsischen Vorkommen, deren Erhaltungszustand hinsichtlich aller drei Parameter - Zustand der Population, Habitatqualität und Gefährdungen - im Jahr 2004 als günstig beurteilt wurde. Im Gegensatz dazu ist der Erhaltungszustand der anderen niedersächsischen Vorkommen als teilweise oder überwiegend ungünstig zu beurteilen.

Insgesamt besitzt die Rohrdommel in Niedersachsen gegenwärtig auf Grund des nur noch geringen Bestands, des langfristig negativen Bestandstrends, der ungünstigen Lebensraumsituation und der vielfältigen Gefährdungen einen ungünstigen Erhaltungszustand.

Schutzmaßnahmen sollten insbesondere den Erhalt bestehender sowie die Entwicklung neuer Röhrichte beinhalten. Wichtig ist die Herstellung geeigneter Wasserverhältnisse durch Verzicht auf weitere Entwässerung bzw. durch eine gezielte Wiedervernässung. Gebietsweise ist eine Verbesserung der Wasserqualität u. a. durch Reduktion der Nährstoffeinträge notwendig. Wo immer möglich, sollten natürliche Wasserverhältnisse mit Ausuferun-

gen im Frühjahr und nur langsamen Absinken der Wasserstände während der Brutperiode geschaffen werden. Stark verlandete Röhrichte sollten mittels geeigneter Managementmaßnahmen entlandet werden. Das Nahrungsangebot an Fischen kann gezielt gefördert werden, wobei natürlichen Artengemeinschaften mit einem reichen Angebot an Kleinfischen der Vorzug zu geben ist. Störungen durch Freizeitnutzung in den öffentlich zugänglichen Gebieten sind zu reduzieren (BAUER et al. 2005, NEWBERRY et al. 1997, NLWKN 2005).

Langfristig überlebensfähige Populationen benötigen großflächige Lebensräume, die alle für die Art notwendigen Habitatstrukturen beinhalten (vgl. z. B. de BRUIJN et al. 2005). Die Erfolge von Artenhilfsprogrammen, u. a. dem britischen EU-Life Projekt „Reedbeds for Bitterns“, zeigen, wie die Bestandssituation der Rohrdommel durch Managementmaßnahmen erheblich verbessert werden kann. Durch die Neuschaffung und Wiederherstellung von mehreren hundert Hektar Röhrichtfläche konnte dort der landesweite Bestand von 15 rufenden Männchen im Jahr 1994 auf 46 rufende Männchen im Jahr 2005 gesteigert werden (ALSBURY 2005, FAIRHURST et al. 2005). Gleichzeitig profitiert eine ganze Reihe weiterer, Röhricht bewohnender Arten von den Maßnahmen.

Dank

Die Erfassung wäre ohne die engagierte, ehrenamtliche Mitarbeit von zahlreichen Avifaunisten nicht möglich gewesen, die gleichzeitig vielfältige Informationen und Hinweise zur Situation der Rohrdommel gaben:

H. Andretzke, F. Allmer, G. Bardowicks, H. Barckhausen, P. H. Barthel, P. Becker, K. Behm-Berkelmann, H. Belting, T. Brandt, H. Brunken, E. Bühring, K. Burdorf, F.-D. Busch, J. Dierschke, K. Dietrich, M. Fischer, L. Frye, C. Fuchs, N. Gaedecke, E. Jähme, H. Jüttner, H.-J. Kelm, A. Klein, T. Krüger, J. Ludwig, U. Marxmeier, E. Menck, W. Menke, W. Meier-Peithmann, T. Meinecke, F.-O. Müller und Frau, B. Oltmanns, C. Peerenboom, D. Poethke, K. Rettig, M. Reuter, M. Richter, T. Roßkamp, K. Sandkühler, T. Schikore, D. Schipper, A. Schoppenhorst, U. Schramm, K. Schröder, P. Südbeck, M. Temme, K. Thye, L. Wellmann, D. Wendt, W. Wimmer und H. Zang.

Wertvolle Hinweise zum Manuskript stammen von T. Krüger, J. Ludwig, C. Peerenboom, P. Südbeck, E. Bühring, J. Purps und V. Blüml. S. Dubois gab Hilfestellung bei der englischen Übersetzung. Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Summary - Distribution and population size of the Bittern (*Botaurus stellaris*) in Lower Saxony: results of a state-wide census in 2004

A state-wide census of the Bittern was carried out in Lower Saxony in 2004. The results are based on reports of more than 50 ornithologists and own observations. Additionally, data from 2000 to 2003 were analysed.

Over the period 2000-2004 there were 15 breeding-populations known. Ten territories in nine populations were recorded in 2004. Because of deficient data for some sites the current population size in Lower Saxony is estimated at approximately 10-15 territories. After a decline of more than 50 % from 1975 to 1999 the population size is presently stable on a very low level.

Currently the Bittern is only locally distributed in the regions 'Watten und Marschen', 'Weser-Aller-Flachland' and 'Börden'. Approximately 60% of the population in Lower Saxony are in Special Protection Areas.

Reedbeds are most commonly used as breeding habitat, mostly associated with man-made standing waters. In the fluvial plains of the Weser and the Elbe only few observations of breeding Bitterns were made in the past years.

Most of the populated reedbeds are full of structures such as pools and shrubs. The majority of the populations are in areas not or rarely visited by the public and free of water-sport.

The destruction of natural habitats was the main cause of the decline in populations in the past decades. Possibly the decline in populations in the last century could not be compensated due to lack of suitable breeding habitats. Availability of food and predation may also be factors, but there is too little data on this.

Due to the current low population, the negative trend in the records, uncertain reproduction and multiple threats the Bittern in Lower Saxony has an unfavourable conservation status.

Literatur

- ALSBUURY, S. (2005): The History of the Bittern in the UK. Vortrag: „International Conference: Network for Bittern, Sandy, 7th-9th of December 2005“.
- ANDRETTZKE, H., T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.; 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. überarbeitete Fassung, Stand 2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BAUER, K. M., & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1 (2. Aufl.). Wiesbaden.
- BELTING, H. (2006): Case study: The restoration of Lake Dümmer, Germany. In: WHITE, G., J. PURPS & S. ALSBUURY (2006): The bittern in Europe: a guide to species and habitat management. The RSPB, Sandy.
- BERNDT, R. K. & H. A. BRUNS (2004): Brutbestand der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) in Schleswig-Holstein (1970-2001). Corax 19: 233-244.
- BRUIJN, B. DE, R. V. BEUSEKOM, J. V. D. WINDEN, R. V. D. HUT, R. FOPPEN & C. V. TURNHOUT (2005): Research, Conservation policy and Habitat management for the Bittern in The Netherlands: a logical chain of activities. Vortrag: „International Conference: Network for Bittern, Sandy, 7th-9th of December 2005“.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conserv. Ser. 12. Cambridge, UK.
- BOHNET, V., J.-A. KRÜGER & M. GOTTSCHLING (2004): Die Brutvögel im Südtteil des Voslapper Grodens 2002 (Stadt Wilhelmshaven). Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg. 18: 137-151.
- CLAUSNITZER, H.-J., E. BÜHRING, H. LANGBEHN, M. ORTMANN, G. RUFERT & A. THIESS (2004): Die Entwicklung des Naturschutzgroßprojekts „Meißendorfer Teiche/Bannetzer Moor“ (Landkreis Celle, Niedersachsen) seit 1979. Natur und Landschaft 79: 249-256.
- DVORAK, M., NEMETH, E., TEBBICH, S., RÖSSLER, M. & K. BUSSE (1997): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl schilfbewohnender Vogelarten in der Naturzone des Nationalparks Neusiedler See - Seewinkel. BFB-Bericht 86. Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland.
- FAIRHURST, D, J. MALLORD, C. LODGE, R. FRAZER, W. MILES, K. KELLET, S. WOTTON & R. GREGORY (2005): Bittern *Botaurus stellaris* monitoring and research in the UK: Summary of the 2005 season. RSPB

- Conservation Science Department. www.bitterns.org.uk/files/bitternmonitoringreport2005.pdf (Download am 04.08.2006).
- GARBERDING, K.-H. & K.-H. NAGEL (1985): Die Bedeutung und Entwicklung des Steinhuder Meeres als Lebensraum für Brut- und Gastvögel. Beih. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., H. 11.
- GILBERT, G., G. TYLER & K. W. SMITH (2003): Nestling diet and fish preference of Bitterns *BOTAURUS STELLARIS* in Britain. *Ardea* 91: 35-44.
- HECKENROTH, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., H. 14.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 37.
- IBL (2003): Erfassung und Bewertung des Brut- und Gastvogelbestandes. Planfeststellungsunterlage zum JadeWeserPort nach Bundeswasserstraßengesetz, Unterlage G 8. Unveröff. Ber. i. A. der JadeWeserPort Entwicklungsgesellschaft mbH. Oldenburg.
- IUCN (2006): 2006 IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org (Download am 11.08.2006).
- KRÜGER, T. V. BOHNET, J. DIERSCHKE, K. DIETRICH, G. PEGRAM & H. M. SCHAEFER (2000): Die Brutvögel des Voslapper Grodens 2000. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 32: 1-10.
- LANGE, J. & S. BISCHOFF (2003): Weniger Natur für mehr Schifffahrt? Ökologische Folgen des geplanten Ausbaus von Elbe, Außen- und Unterweser. Hrsg. vom WWF Deutschland, Frankfurt / Main. 113 S.
- LUDWIG, J., H. BELTING, A. J. HELBIG & H. A. BRUNS (1990): Die Vögel des Dümmergebietes. Avifauna eines norddeutschen Flachsees und seiner Umgebung. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 21: 1-229.
- MEVES, G. & P. WEIBKÖPPEL (1978): Rohrdommel *Botaurus stellaris*, In: GOETHE, F., H. HECKENROTH & H. SCHUMANN (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., Sonderreihe B, H. 2.1.
- NABU SALZGITTER (2001): Zur Avifauna des Salzgitter-Gebietes. (18. Jahresbericht: 2000). Naturschutz Nachrichten 1: 10-11.
- NABU SALZGITTER (2002): Zur Avifauna des Salzgitter-Gebietes. (19. Jahresbericht: 2001). Naturschutz Nachrichten 1: 8-9.
- NABU SALZGITTER (2003): Zur Avifauna des Salzgitter-Gebietes. (20. Jahresbericht: 2002). Naturschutz Nachrichten 1: 9.
- NABU SALZGITTER (2004): Zur Avifauna des Salzgitter-Gebietes. (21. Jahresbericht: 2003). Naturschutz Nachrichten 1: 9.
- NEWBERY, P, N. SCHÄFFER & K. SMITH (1997): European Union Species Action Plan Bittern (*Botaurus stellaris*). Erstellt von BirdLife International i. A. der Europäischen Kommission. <http://ec.europa.eu/environment/nature/directive/birdactionplan/botaurusstellaris.htm> (Download am 10.08.2006).
- NLWKN (2005): Art spezifische Erhaltungsziele und Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes in Europäischen Vogelschutzgebieten - 00950 Rohrdommel (Entwurf).
- RSPB (2004): Home range and habitat selection of male bitterns. www.rspb.org.uk/science/Ecology/2002/malebitterns.asp (Download am 10.08.2006).
- SCHIKORE, T. & K. SCHRÖDER (2000): Artenhilfsprogramme für prioritär zu behandelnde Vogelarten in Niedersachsen - Arten des Lebensraums Röhricht. Unveröff. Gutachten i. A. der Staatlichen Vogelschutzwarte (NLÖ). Osterholz-Scharmbeck.
- SÜDBECK, P. & D. WENDT (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 6. Fassung, Stand 2002. Inform.dienst Naturschutz Niedersachs. 22(5): 243-278.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2002): Waterbird population estimates 3rd Edition. Wetlands International Global Series 12. Wageningen.
- WHITE, G., J. PURPS & S. ALSBURY (2006): The bittern in Europe: a guide to species and habitat management. The RSPB, Sandy.